

**DOKUMENTAT STANDARDE TË KONCESIONIT/PARTNERITETIT PUBLIK PRIVAT PËR KONTRATAT E PUNËVE CIVILE**

**Procedura e Hapur**

# “Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës“Për Projektimin, Financimin, Ndërtimin, Mobilimin, Mirëmbajtjen, Mbikqyrjen dhe Kolaudimin ekatër objekteve arsimore në Zonën Tirana 4”

**Tiranë 2019**

|  |
| --- |
| **2. NJOFTIMI I KONTRATËS** |
| **Seksioni 1: Autoriteti Kontraktor** |

**Emri dhe adresa e Autoritetit Kontraktor**

**Emri Bashkia e Tiranes**

**Adresa Bulevardi “Deshmoret e Kombit”**

**Tel/Fax 00 355 4 22 56 799**

**Faqja e Internetit** [**www.tirana.al**](http://www.tirana.al/)

**Emri dhe adresa e Personit Përgjegjës**

## Emri Taulant Tusha

Adresa Bashkia Tiranë, Sheshi “Skënderbej”, Nd. 2, Kodi Postar 1001, Tiranë, Shqipëri

E-mail [taulant.tusha@tirana.al](mailto:taulant.tusha@tirana.al)

**Numri i referencës së procedurës/lotit:** REF-32793-08-06-2019

Cdo komunikim, pyetje,sqarim ose informacion që kërkohet nga ofertuesit e mundshëm rreth procedurës së koncesionit duhet ti adresohet me email Personit të kontaktit të sipërcituar.

**1.2 Lloji i autoritetit kontraktor dhe aktiviteti ose aktivitetet kryesore:**

|  |
| --- |
| Institucion qëndror |
| Institucion i pavarur |
| Njesi e Qeverisjes Vendore  **X** |

**Seksioni 2 Objekti i kontratës**

# 2.1 Lloji i Kontratës

## Punë X

- **Përshkrim i shkurtër i kontratës së koncesionit/partneritetit publik privat**

1. ***Objekti i kontratës***: **“Për Përmirësimin e Infrastrukturës Arsimore në Bashkinë e Tiranës “Për Projektimin, Financimin, Ndërtimin, Mobilimin, Mirëmbajtjen, Mbikqyrjen dhe Kolaudimin e katër objekteve arsimore në Zonën Tirana 4”.**

Bashkia e Tiranës ne rolin e "**Autoriteti Kontraktor**", fton Operatorët Ekonomik në një procedurë Koncesioni/ Partneriteti Publik Privat për projektimin e detajuar dhe zbatimin e ndërtimit të 4 (katër) objekteve arsimore në Zonën Tirana 4, mobilimin dhe mirëmbajtjen e tyre të zakonshme dhe të jashtëzakonshme, mbikqyrjen dhe kolaudimin në përputhje me procedurat dhe kushtet e përcaktuara në këto dokumente tenderi dhe me kushtet e kontratës. Kostoja e vlerësuar e projektit është **1.739.303.677** (*një miliard e shtatëqind e tridhjetë e nëntë milion e treqind e tre mijë e gjashtëqind e shtatëdhjetë e shtatë*) **Lekë pa TVSH.** Pjesë përbërëse e kostos së vlerësuar të projektit është edhe rimbursimi për vlerën në kohë të parasë, në formën e marzhit të fitimit prej maksimalisht 6,28 % në vit, i përllogaritur mbi vlerën e mbetur të investimit direkt çdo vit, dhe mbi kostot vjetore të mirëmbatjes. Autoriteti Kontraktor ka parashikuar në lidhje me shlyerjen e vlerës së investuar nga koncesionari faktin se koncesionari do të likujdohet per nje periudhe kohore prej 7 vitesh nga momenti dorëzimit të objektit. Koncesionari do të përballojë me të ardhurat e veta të gjithë investimin për projektimin ndërtimin mobilimin pajisjen me laboratore, mirëmbajtjen, mbikqyrjen dhe kolaudimin si dhe vënien në funksion të tyre. Objektet arsimore duhet të ndërtohen si dhe të jenë funksionale në një afat kohor prej **18 (tetëmbëdhjetë) muaj** nga data e lidhjes së kontratës. Pas ndërtimit dhe vënies në funksion të objekteve arsimore, koncesionari/PPP do të mirëmbajë objektet për një periudhë 7 (shtatë) vjeçare. Pas përfundimit të ndërtimit, Autoriteti Kontraktor do ti paguajë koncesionarit/PPP një shumë të caktuar vjetore deri në përfundim të plotë të shumës së investuar.

Autoriteti Kontraktor do të zbatojë procedurën e hapur në pajtim me nenin 22 të ligjit nr. 125/2013, i ndryshuar “Për Koncesionet dhe Partneritetit Publik Privat” si dhe ne pajtim me dispozitat përkatësë të Ligjit nr.9643, datë 20.11.2006 “Për prokurimin Publik” (i ndryshuar).Autoriteti kontraktor do te percaktoje nese oferta nuk eshte ne perputhje me kerkesat e dokumentave te procedures konkuruese dhe do te refuzoje oferten.Autoriteti kontraktor do të marrë parasysh vetëm ofertat e atyre operatorëve ekonomikë apo Bashkimit të Operatorëve Ekonomikë, të cilët kanë kaluar kufijtë minimalë, të përcaktuara në kriteret e kualifikimit.

**Janë përcaktuar 3 tipe kryesore shkollash, për Zonën Tirana 4 (katër) janë parashikuar gjithsej 4 (katër) shkolla, nga të cilat 2 (dy) shkolla nga Tipi 4 (katër), 1 (një) shkollë e Tipit 2 (dy) dhe 1 (një) shkollë e Tipit 1 (një).**

Me ndërtimin e objekteve arsimore në Zonën Tirana 4, objektivi i Autoritetit Kontraktor është të zgjidhë problemet të cilat janë evidentuar si pasojë e numrit të pamjaftueshëm të shkollave në Bashkinë Tiranë. Me ndërtimin e këtyre objekteve arsimore, në Tiranë nuk do të ketë më shkolla të mbushura mbi kapacitetin e tyre normal apo shkolla që zhvillojnë mësimin me dy turne.

**Janë përcaktuar 3 tipe kryesore shkollash** vendosur përkatësisht:

# 2 (dy) objekte arsimore janë vendosur në Njësinë Administrative Nr.8,

* **1 (një) objekt arsimor është vendosur në Njësinë Administrative Nr.2**
* **1 (një) objekt arsimor në Njësinë Administrative Dajt.**

## Koncensioni/PPP për kontratën është i hapur për operatorët ekonomikë si dhe Bashkimet e operatorëve Ekonomikë të cilët plotësojnë kushtet dhe kriteret e parashikuara me poshte*.*

1. **Forma e kontratës:** Koncesion/Partneritet Publik Privat (PBOTM)
2. **Burimi i financimit**: Bashkia Tiranë dhe Ministria e Arsimit Sportit dhe Rinisë

# 2. 3 Kohëzgjatja e kontratës ose afati kohor për ekzekutimin:

Kohëzgjatja e kontratës PPP të Koncensionit do të jetë **7 (shtatë) vite e 18 (tetëmbëdhjetë) muaj.**

# 2.4 Vendndodhja e objektit te kontratës:

**Njësia Administrative Nr.2 , Njësia Administrative Nr.8 dhe Njësia Administrative Dajt. Seksioni 3 Informacioni ligjor, ekonomik, financiar dhe teknik**

* 1. **Kriteret e Pranimit** sipas Shtojcës **nr. 10.**

## **Sigurimi i Ofertës** (i zbatueshëm në rastin e procedurave të prokurimit me vlerë më të lartë se kufiri i lartë monetar, në rast se kërkohet nga autoriteti kontraktor)**:**

Operatori Ekonomik në një procedurë koncesioni/partneritetit publik privat, paraqet Formularin e sigurimit të ofertës, kur kërkohet, sipas Shtojcës 3.

Vlera e kërkuar e sigurimit të ofertës është e barabartë me 2% të vlerës së parashikuar të projektit ose në shumën prej **34.786.073,54** *(tridhjetë e katër milion e shtatëqind e tetëdhjetë e gjashtë mijë e shtatëdhjetë e tre presje pesëdhjetë e katër)* **lekë pa TVSH**.

## Ne zbatim te pikes 7-te, te VKM-se nr.150, date 22.03.2007 “Per Organizimin dhe funksionimin e Agjensise se Trajtimit te Konçesioneve”, i ndryshuar me VKM Nr. 191, datë 13.03.2012, i cili parashikon, Konçesionari fitues duhet te paguaje per llogari te Agjensise se Trajtimit te Konçesioneve, detyrimin si me poshte vijon:

1. për projektet koncesionare deri në 5,000,000 (pesë milionë) euro, shuma e pagueshme është 5000 (pesë mijë) euro.
2. për projektet koncesionare mbi 5,000,000 (pesë milionë) euro deri në 15,000,000 (pesëmbëdhjetë milionë) euro, shuma e pagueshme është 10,000 (dhjetë mijë) euro.
3. për projektet koncesionare deri në 15,000,000 (pesëmbedhjetë milionë) euro deri në 50,000,000 (pesëdhjetë milion) euro shuma e pagueshme është 20,000 (njezetë mijë) euro.

ç) për projektet koncesionare mbi 50,000,000 (pesëdhjetë milion) euro shuma e pagueshme eshte 30,000 (tridhjetë mijë) euro.

**Seksioni 4 Procedura**

**4.1 Lloji i procedurës:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | E hapur **X** | E kufizuar Me  negocim |
|  |  | me shpallje |
|  |  | paraprake |
| **4.2** | **Kriteret e përzgjedhjes së fituesit:** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Kriteri** | **Rezultati Maks.** | **Pragu Mininimal/ Rezultati**  **Kalues** |
| TC1 | Ideja e përgjithshme dhe koncepti i projektit | 5 | 1 |
| TC2 | Zgjidhja e tipologjisë arkitektonike të shkollave  *-plan-vendosja e objektit në terren*  *-marëdhënia me kontekstin urban dhe hapësirën publike*  *-marrdhënia mes hapësirave të jashtme e të brendshme* | 10 | 3 |
| TC3 | Zgjidhja e organizimit të funksioneve të parashikuara  *-zgjidhja e ofruar për organizimin funksional*  *-zgjidhja planimetrike dhe drita natyrale*  *-skema e qarkullimit për personat me aftësi të kufizuar*  *-integrimi i kopshtit me shkollën 9 vjecare* | 10 | 3 |
| TC4 | Konceptimi i shkollës së qendër komunitare | 10 | 3 |
| TC5 | Teknikat inovative në fushën e kursimit të  energjisë | 5 | 1 |
| TC6 | Materialet e përdorura | 10 | 3 |
|  | **KRITERET TOTALE TEKNIKE** | **50** |  |
| FC1 | Oferta ekonomike për projektimin, ndërtimin,  mobilimin dhe mbikqyrjen | 30 |  |
| FC2 | Oferta ekonomike për mirëmbajtjen deri në  fund të kontratës | 5 |  |
| FC3 | Oferta ekonomike për marzhin e fitimit | 15 |  |
|  | **KRITERET TOTALE FINANCIARE** | **50** |  |
|  | ***TOTALI*** | **100** |  |

* 1. **Afati kohor për dorëzimin e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje: Data: 09.09.2019 : Ora: 11:00**

**Vendi: www.app.gov.al**

**Kur oferta kërkohet të paraqitet me mjete elektronike operatorët ekonomike duhet të dorëzojnë ofertën në mënyrë elektronike në faqen zyrtare të APP-së,** [**www.app.gov.al**](http://www.app.gov.al/)

* 1. **Afati kohor për hapjen e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje:**

**Data: 09.09.2019 : Ora: 11:00**

**Vendi:** [**www.app.gov.al**](http://www.app.gov.al/)

**Informacioni që komunikohet gjatë hapjes publike të ofertave, qe paraqiten me mjete elektronike duhet t’i komunikohet të gjithë atyre Operatorëve Ekonomikë që kanë dorëzuar oferta, në bazë të kërkesës së tyre.**

* 1. **Periudha e vlefshmërisë së ofertave: 300** *(treqind)* **ditë**
  2. **Gjuha(-ët) për hartimin e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje:**

Shqip **X** Anglisht

Tjetër

**Dokumentet e Procedurës Konkurruese publikohen në**

**gjuhën shqipe dhe angleze, në rast mospërputhje apo paqartësie, ka përparësi gjuha shqipe.**

**Seksioni 5 Informacione plotësuese**

* 1. **Dokumenta me pagesë:**

Po Jo **X**

*Nëse Po*

Monedha Çmimi

Ky çmim mbulon kostot aktuale të kopjimit dhe shpërndarjes së DSK/PPP tek Operatorët Ekonomik. Operatoret Ekonomikë të interesuar kanë të drejtë të kontrollojnë DSK/PPP para blerjes së tyre.

[**i**](#_bookmark57)

## Vlera e tarifës që duhet të paguhet nga operatori ekonomik në rast të një ankese pranë

Komisionit të Prokurimit Publik: **0.2 % e vleres se kontrates qe ankimohet: dhe konkretisht 3,478,607.35** *(tre milion e katërqind e shtatëdhjetë e tetë mijë e gjashtëqind e shtatë pikë tridhjetë e pesë)* **lekë.**

* 1. **Informacione shtesë** (vendi, zyra, mënyrat për tërheqjen e DSK/PPP)

## **Kujdes:** Dokumentacioni i cili do te ngarkohet ne faqen e app-se si (studimi i fizibilitetit, detyrat e projektimit,etj) i cili do ti bashkelidhet dokumentave standarte te koncesionit eshte referues(orientues) per operatoret ekonomike pjesmarres ne proceduren e koncesionit/PPP

**Data e shpërndarjes së këtij njoftimi 07.08.2019**

1 Shtuar me VKM Nr. 401 date 13.5.2015

# UDHËZIME PËR OFERTUESIT

* 1. **HYRJE**

## (Autoriteti Kontraktues) ka vendosur të implementojë projektin për . Përzgjedhja e Ofertuesit Fitues do të bëhet në bazë të një procedure konkurruese (lloji i procedurës) sipas kritereve kualifikuese dhe vlerësuese të specifikuara në këtë dokument. Kohëzgjatja e kontratës koncesionare/ ppp nga hyrja në fuqi e saj.

* + 1. **Informacion i mëtejshëm:**

**Përshkrim i përgjithshëm**

1. **POZICIONI GJEOGRAFIK**
2. **KUSHTET HIDROLOGJIKE (Në rastet e dhënies me koncesion të hidrocentraleve)**
3. **LIDHJA ME INFRASTRUKTUREN INXHINIERIKE**
4. **KUSHTET HIDROTEKNIKE (Në rastet e dhënies me koncesion të hidrocentraleve**
5. **KUSHTE TE TJERA TE LIDHURA ME OBJEKTIN**
   * 1. *(vetëm për propozimet e pakërkuara)*

Projekt koncesionar është propozimi i pakerkuar i miratuar nga Autoriteti Kontraktues. Bazuar në VKM nr. 575, datë 10.7.2013 “Per miratimin e rregullave për vlerësimin dhe dhënien me koncesion/partneritet publik privat”, shoqëria ka përfituar një bonus prej \_ të totalit të pikëve, ose projekti është vlerësuar lekë.

* + 1. Këto udhezime ("Udhezimet per Ofertuesit") si dhe “Ftesa për Ofertë” i adresohet të gjithë subjekteve juridike ose bashkimeve të tyre, që kanë për qëllim të marrin pjesë në këtë procedurë konkuruese përzgjedhjeje.
    2. Shpenzimet: Ofertuesi Fitues duhet të përballoje shpenzimet që lidhen me përgatitjen dhe dorëzimin e ofertës së tij si dhe çdo shpenzim tjetër ashtu siç parashikohet në këto dokumente në përputhje me nenin 25 dhe nenin 29 të ligjit nr.125/2013 “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat”.
    3. Autoriteti Kontraktues rezervon të drejtën për të ndërprerë përfundimisht këtë Procedurë konkuruese përzgjedhëse. Ofertuesi nuk ka asnjë të drejtë për të kërkuar ndonjë kompensim për kostot ose humbjet.
  1. **Dokumentet eProcedurës Konkuruese**
     1. **Përmbajtja**
        1. **Lloji i projektit dhe kërkesat teknike, procedura e konkurimit, kushtet e kontratës dhe kërkesat ligjore dhe ekonomike financiare përcaktohen në dokumentat e procedurës konkuruese të cilat përmbajne :**

SHTOJCAT

Shtojca 1: Formulari i Ofertës

Shtojca 2: Formulari i Ftesës për Ofertë i Procedurës së Kufizuar ose Me Negociim me Shpallje

Shtojca 3: Formulari i Sigurimit të Ofertës Shtojca 4: Formulari i Informacionit Konfidencial

Shtojca 5: Deklarate mbi permbushjen e Specifikimeve teknike nga operatori ekonomik Shtojca 6: Deklarata për konfliktin e interesit

Shtojca 7: Formular i vlerësimit për realizimin e punimeve

Shtojca 8: Deklarata e disponueshmerise se makinerive

Shtojca 9: Deklaratë mbi Përmbushjen e Kritereve të Përgjithshme

Shtojca 10: Formular për Vërtetimin e Kualifikimit/pjesëmarrjes

Shtojca 11: Kriteret e vlerësimit

Shtojca 12: Vetëdeklarim për ofertuesit e huaj

Shtojca 13: Projekt-zbatimi dhe specifikimet teknike

Shtojca 14: Preventivat

Shtojca 15: Formulari për Njoftimin S’kualifikimit Shtojca 16: Formulari i Njoftimit të Fituesit Shtojca 17: Kushtet e Përgjithshme të Kontratës Shtojca 18: Kushtet e Vecanta të Kontratës Shtojca 19: Njoftim i Nënshkrimit të Kontratës Shtojca 20: Formulari i Sigurimit të Kontratës

Shtojca 21: Formulari i Ankesës ne Autoritetin Kontraktor Shtojca 22: Formulari i Prokurës

* + - 1. Çdo ofertues duhet të marrë në konsideratë udhezimet, kriteret, kushtet, specifikimet, afatet dhe të gjithë informacionin në dokumentat e procedurës konkuruese. Në rast se ofertuesi:
         1. nuk plotëson të gjithë dokumentacionin dhe informacionin në dokumentat e procedurës konkurruese; ose
         2. paraqet nje oferte e cila nuk eshte ne perputhje me kushtet dhe kerkesat e dokumentave te procedures konkuruese.

Autoriteti kontraktues do te percaktoje se oferta nuk eshte ne perputhje me kerkesat e dokumentave te procedures konkuruese dhe do te refuzoje oferten.

* + 1. **Sqarime mbi Dokumentet Standarte të Procedurës Konkuruese:**
       1. Ofertuesi i cili kërkon sqarime apo ndryshime të dokumentave të procedurës konkuruese, duhet të paraqesë kërkesën e tij nëpërmjet sistemit të prokurimit elektronik. Të gjitha pergjigjet së bashku me sqarimet përkatëse, duhet tu bëhen të njohura te gjithë të interesuarve.
    2. **Ndryshimet në dokumentet e procedurës konkuruese:**
       1. Në çdo kohë para afatit të dorëzimit të ofertave, Autoriteti Kontraktues në cdo rast që bën ndryshime në dokumentat e procedurës duhet të shtyjë afatin e dorëzimit të ofertave sipas ligjit. AK mund për çdo arsye, me nismën e tij ose në përgjigje të kërkesave për ndryshime nga një ofertues, të ndryshojë dokumentat e procedurës ofertuese.
       2. Të gjitha ndryshimet e kryera nga Autoriteti Kontraktues do të publikohen në faqen e internetit të APP. Dokumentet e ndryshuara do të konsiderohen si dokumentet e procedurës konkuruese për këtë procedurë përzgjedhëse konkurruese.
       3. Në mënyrë që ofertuesit të kenë kohë të mjaftueshme për të bërë ndryshimet përkatëse në ofertën e tyre, Autoriteti Kontraktues mund, që me nismën e tij të shtyjë afatin e dorëzimit të ofertave. Në këtë rast, Autoriteti Kontraktues sipas ligjit “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat”, do të publikojë afatin e ri për dorëzimin e ofertave në faqen e internetit të APP.
  1. **OFERTA: PËRGATITJA**
  2. **Oferta duhet të përfshijë dokumentat e mëposhtëm:**
     1. Formulari i Ofertës, plotësuar në përputhje me modelin e bashkangjitur si Shtojcat 1 e DSK/PPP.
     2. Formulari i Sigurimit të ofertës, kur kërkohet, plotësuar në përputhje me modelin e bashkangjitur si Shtojcat 3 e DSK/PPP.
     3. Dokumentat që lidhen me objektin e koncesionit/partneritetit publik privat (*skica, projekte, etj*)

## ,

,

.

Një Operator Ekonomik duhet të paraqesë vetëm një ofertë.

Çdo e dhënë e rreme do të përbëjë për Autoritetin Kontraktues shkakun ligjor për skualifikimin në çdo kohë të Ofertuesit. Nëse kjo zbulohet ose njoftohet pas lidhjes së kontratës, Autoriteti Kontraktues ka të drejtë t`i japë fund marrëdhënieve të kontratës në mënyrë të njeanëshme dhe të marrë dëmshpërblim për humbjet aktuale. Sipas Kodit Penal te Republikes së Shqipërisë, dhënia e informacioneve të rreme, përpilimi

i dokumenteve të rreme apo të falsifikuara si dhe çdo deklaratë apo ndonjë e dhënë tjeter, që nuk pasqyron të verteten, konsiderohet vepër penale.

Ofertuesi duhet të përdorë vetem Dokumentat e Procedurës Konkurruese, pa i bërë asnjë ndryshim përmbajtjes së tyre.

* 1. **Sigurimi i Ofertës:**
     1. Si pjesë e ofertës së tij teknike, ofertuesi duhet të paraqesë Sigurimin e Ofertës, kur kërkohet, sipas Formularit të Sigurimit të Ofertës (Shtojca 3), deri në vlerën 2% të vlerës së projektit të propozuar nga Ofertuesi.
     2. Sigurimi i Ofertës, kur kërkohet, është i detyrueshëm të paraqitet në formën e një depozite apo garancie, të lëshuar nga një bankë ose një shoqëri sigurimi e licencuar nga shteti për të ushtruar këtë aktivitet. Ofertuesi duhet të garantojë, qe Sigurimi i Ofertës të jetë i vlefshëm për një periudhë **300 ditore** pas përfundimit të vlefshmërisë së ofertës. Pra oferta duhet të sigurohet **për 300 ditë** nga data e përfundimit të afatit të dorëzimit të saj. Për arsye te motivuara Autoriteti Kontraktor mund të kërkojë nga Ofertuesi zgjatjen e periudhës së vlefshmërisë së Sigurimit të Ofertës, nesë ka patur një të tillë, në rast se rrethana te caktuara ndikojnë në shtyrjen e afatit të vlerësimit të ofertës përkatëse ose në dorëzimin e Sigurimit të Kontratës ose në çdo rast tjetër që ndikon në shtyrjen e ndonjë afati të detyrueshëm. Mos shtyrja e periudhës së vlefshmërisë së Sigurimit të Ofertës, kur kërkohet përbën shkak për skualifikimin e Ofertuesit.
     3. Sigurimi i Ofertës, nese është kërkuar, duhet të dorëzohet bashke me oferten para skadimit të afatit kohor për dorëzimin e ofertave. Çdo oferte e pashoqeruar me Sigurimin e Ofertes do të refuzohet nga Komisioni i Vleresimit te Ofertave.

Sigurimi i Ofertes duhet te paraqitet ne emer te:

* + - 1. shoqerise, ne rast se Ofertuesi eshte nje shoqeri e vetme; ose
      2. ne emer te shoqerise kryesuese ne rast se Ofertuesi eshte nje bashkim i perkohshem i shoqerive.
    1. Me kerkesë të Ofertuesit jofitues, Autoriteti Kontraktues do t`i kthejë atij Sigurimin e Ofertës, kur është kërkuar, sa me shpejt të jetë e mundur por jo më vonë se 30 dite pas perfundimit te periudhes se vlefshmerise se ofertes apo çdo zgjatje te afatit te saj.
    2. Sigurimi i ofertes, i Ofertuesit Fitues, kur është kërkuar, do t’i kthehet atij pas dorëzimit të Sigurimit të Kontratës pranë Autoritetit Kontraktues.
    3. Sigurimi i ofertës mund të mbahet nga Autoriteti Kontraktues, kur është kërkuar, në rastet kur Ofertuesi:
       1. tërheq oferten e tij gjatë procedurës konkurruese pa mbaruar afati i vlefshmërisë së ofertës;
       2. nuk paraqet Sigurimin e Kontrates (në rast se shpallet fitues);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| iii) nuk nënshkruan kontratën koncesionare | (në rast | se shpallet | fitues) brenda |
| afateve kohore te specifikuara ne Formularin e Njoftimit te Fituesit (Shtojca 16); | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| iv) ka deklaruar | të dhëna të rreme në ofertën e tij; | |  |  |
| v) ne rast se | shpallet fitues d h e refuzon | pagesen e | shpenzimeve | sipas pikes 1.4 |

me siper.

* 1. **Prokura:** Çdo Ofertues (ose anëtar i Bashkimit të Perkohshëm, kur Ofertuesi është i tillë) duhet te dorezoje nje prokurë noteriale, ne formen e percaktuar ne Shtojcën 22, qe tregon se personi (personat) që kanë nenshkruar Oferten kane te drejten e nënshkrimit te saj.
  2. **Periudha e Vlefshmerise se Ofertes:**

Ofertat duhet të jenë të vlefshme për **300 ditë** duke filluar nga momenti i perfundimit të “afatit kohor për dorëzimin e ofertave”. Nje oferte me nje vlefshmeri me te shkurter se afati i percaktuar do te refuzohet nga Komisioni i Vleresimit te Ofertave si e papranueshme.

Ne menyre perjashtimore, Autoriteti Kontraktues mund te kerkoje nga Ofertuesi zgjatjen e Periudhes se Vlefshmerise se Ofertes. Kerkesa e Autoritetit Kontraktues dhe pergjigja e Ofertuesit duhet te jene ne forme te shkruar. Ne rast te zgjatjes se Afatit te Vlefshmerise se Ofertes, edhe afati i Sigurimit te ofertes, nese është kërkuar, do te zgjatet ne perputhje me piken 3.2.2.

* 1. **Formati dhe nënshkrimi i Ofertës**
     1. Çdo ofertues duhet të përgatisë dhe dorëzojë ofertën në faqen e internetit të Agjencisë së Prokurimit Publik (APP). Informacione të detajuara lidhur me ngarkimin e ofertës gjenden në manualin e përdorimit, i cili është publikuar në adresën [https://www.app.gov.al.](https://www.app.gov.al./)
     2. Ofertuesi, i cili do të shpallet fitues i konkurimit, do të paraqesë pranë Autoritetit Kontraktues ofertën origjinale. Oferta origjinale duhet të jetë e shtypur/printuar ose e shkruar me bojë, e cila nuk fshihet. Personi ose personat me të drejtë nënshkrimi (te autorizuar me prokuren e dorezuar si pjese te Ofertes Teknike , ne perputhje me piken 3.3. duhet te nënshkruajnë Oferten duke:
        1. Nenshkruar origjinalin e ofertes; dhe
        2. Shenuar inicialet ne secilen faqe te origjinalit te dokumentave qe shoqerojne oferten ekonomike.
     3. Oferta nuk duhet të ketë ndryshime, fshirje apo shtesa, me përjashtim te rastit kur korrigjimet nënshkruhen nga personi apo personat me të drejtë nënshkrimi të ofertës. Oferta origjinale duhet të jetë identike me ofertën e ngarkuar në faqen e internetit të APP.
  2. **DOREZIMI I OFERTES ORIGJINALE**
     1. **Formati dhe nënshkrimi i ofertës**

**4.1.1**. Në zbatim të VKM Nr. 268, date 18.4.2012 “Për kryerjen në menyrë elektronike të proçedurave konkurruese te dhënies së koncesionit” dhe VKM Nr. 575 datë 10.7.2013, “Per miratimin e rregullave te vleresimit dhe te dhenies se koncesioneve/partneritetit publik privat”, oferta do te dorezohet ne format elektronik ne perputhje me udhezimet e Agjencise se Prokurimit Publik. Nje informacion me te qarte te kesaj procedure do te gjeni ne faqen zyrtare [www.app.gov.al.](http://www.app.gov.al./)

* + 1. Autoriteti Kontraktor nuk mban asnje pergjegjesi ndaj cdo Ofertuesi ndaj cdo pretendimi apo ankese mbi paqartesi ne menyren e dorezimin te Ofertes me perjashtim te rastit kur nje oferte nuk sigurohet ne menyren e duhur per shkak te mungeses se infrastrutures se duhur nga ana e Autoritetit Kontraktor.
    2. Në cdo rast, Ofertuesit duhet te dorëzojnë në formë **elektronike** te gjithe dokumentacionin e detyrueshëm si dhe të nevojshëm për prezantimin e ofertës së tyre.
    3. Ofertuesi i shpallur fitues duhet të dorëzojë ofertën origjinale pranë Autoritetit Kontraktues. Oferta origjinale duhet të vendoset në një zarf/kuti, të jetë e mbyllur dhe e vulosur. Mbi zarf/kuti duhet të jetë pasqyruar emri dhe adresa e ofertuesit si dhe shënimi: Ofertë për projektin “ ”.

Oferta origjinale duhet të dorëzohet në adresën e mëposhtme:

|  |  |
| --- | --- |
| Drejtuar: | (Autoriteti kontraktor) |
| Në vemëndje: | Komisioni i Vlerësimit të Ofertave |
| Adresa: |  |

* + 1. **Afati për dorëzimin e Ofertave**
       1. Ofertat duhet të dorëzohen në faqen e internetit të APP brenda datës , ora

. Ofertuesi i shpallur fitues do të njoftohet me shkrim nga Autoriteti Kontraktues për afatin e dorëzimit të ofertës origjinale.

* 1. **HAPJA DHE VLERESIMI I OFERTAVE**

|  |  |
| --- | --- |
| **5.1** | Hapja e Ofertave |
| **5.1.1** | Komisioni i Vlerësimit të Ofertave bën identifikimin e ofertuesve dhe hapjen e |
|  | ofertave të dorëzuara në faqen e internetit të APP pas mbarimit të afatit për dorëzimin e |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ofertave. |
| **5.2** | **Vlerësimi i Ofertave** |

* + 1. Pas hapjes së ofertës Komisioni i Vlerësimit të Ofertave do t’a shqyrtojë atë për të përcaktuar nëse oferta është e pranueshme, nëse dokumentacioni i kërkuar është dorëzuar, nese dokumentacioni i kërkuar për tu nënshkruar nga ofertuesi është nenshkruar rregullisht, dhe nese Oferta është e rregullt.
    2. Vleresimi i Autoritetit kontraktues do te bazohet ne te dhenat dhe vete permbajtjen e Ofertes duke mos iu drejtuar burimeve te tjera. Megjithate, nëse është e nevojshme, Komisioni i Vlerësimit te Ofertave mund të kërkojë sqarime nga Ofertuesit, të cilat nuk perbejne nje ndryshim te thelbit te Ofertes. Sqarimet duhet të jenë vetëm me shkrim ose/dhe të reflektuara në procesverbalin perkates. Gjithashtu ne raste te veçanta Autoriteti Kontraktor rezervon te drejten e tij per te perfshire edhe eksperte te ndryshem

te cilet mund te ndihmojne ne trajtimin e atyre ceshtjeve per te cilat Komisioni I Vleresimit te Ofertave has veshtiresi.

* + 1. **Oferta do te konsiderohet e pavlefshme nese:**
       1. ofertuesi nuk ka dorezuar Sigurimin e Ofertes, nëse është kërkuar;
       2. oferta permban te dhena te rreme;
       3. nuk ka plotësuar një ose te gjitha kërkesat e ftesës per procedurën konkuruese.
    2. Komisioni i Vleresimit te Ofertave vlereson nje oferte te vlefshme edhe nese ajo permban devijime te vogla, te cilat nuk ndryshojne materialisht ose nuk devijojne nga karakteristikat, kushtet dhe kerkesat e tjera, te percaktuara ne dokumentat e procedures perzgjedhese, apo gabime, te cilat mund te korrigjohen pa prekur permbajtjen e saj.
    3. Nëse më shumë se një ofertë financiare ka të njëjtën vlerë ose ka pikë të njëjta, atëherë fituesi do të përcaktohet me short, në prani të ofertuesve.
    4. Komisioni i Vlerësimit te Ofertave harton klasifikimin përfundimtar, i cili duhet te njoftohet publikisht dhe t`i komunikohet Ofertuesve. Pas njoftimit te klasifikimit perfundimtar, çdo ofertues mund të kërkojë rishikim administrativ të procesit të

përzgjedhjes, kur gjykon se një veprim i ndërmarrë nga Autoriteti Kontraktues dhe

Komisioni i Vleresimit te Ofertave është në kundërshtim me parashikimet e Ligjit Nr. 125/2013 “Per koncesionet dhe partneritetin publik privat” dhe VKM nr. 575, datë 10.7.2013 "Per miratimin e rregullave te vleresimit dhe te dhenies se

koncesioneve/partneritetit publik privat", duke perdorur formularin e Ankimit te Procedures Konkurruese, te percaktuar ne Shtojcen 21.

* + 1. Me mbarimin e procedures ankimore Komisioni i Vlerësimit të Ofertave pergatit raportin përfundimtar të vlerësimit të ofertave dhe i propozon Kryetarit te Autoritetit Kontraktues, rezultatet e arritura per secilin prej ofertuesve.
  1. **Pavlefshmëria dhe Mossuksesi i Procedurës Konkurruese**

Procedura konkurruese quhet e pasuksesshme kur:

* + 1. Asnje nga ofertat e paraqitura nuk permbush kerkesat e fteses per procedurë konkuruese;
    2. Autoriteti kontraktues, për mungesë të leverdisë ekonomike të ofertave ose të vetë projektit, shpall mbylljen e procedurës konkurruese;
    3. Ose kur nuk ka pjesmarres ne gare.
  1. **Veprimet e kundraligjshme**

Në përputhje me legjislacionin per parandalimin e konfliktit te interesit, dhe etikën në administratën publike, Autoriteti Kontraktues e refuzon një ofertë, nëse Ofertuesi që e ka paraqitur atë:

* + 1. i ka dhënë ose përgatitet t’i japë një punonjësi aktual ose të mëparshëm të Autoritetit Kontraktues një dhuratë në para ose jo, si një përpjekje për të ndikuar një veprim ose vendim, ose rrjedhën e procedurës së konkurrimit; dhe/ose
    2. është në kushtet e konfliktit të interesit në këtë procedurë, si psh – një ofertues është i lidhur me një person fizik ose juridik, që është ngarkuar nga Autoriteti Kontraktues të japë shërbime këshilluese gjatë përgatitjes së projekteve, specifikimeve ose dokumentave të tjerë lidhur me procedurën konkuruese, apo ka lidhje me anëtarë të Komisionit të Vlerësimit te Ofertave.
    3. Ka dorëzuar dokumenta/informacione të rreme, që lidhen me kërkesat e paraqitura ne Dokumentet Standarte te Procedures Konkurruese.

Autoriteti Kontraktues e informon me shkrim ofertuesin dhe Agjencinë e Prokurimit Publik për refuzimin e ofertës, si dhe për arsyet e këtij refuzimi, dhe bën shënimin përkatës në raportin për procedurën e konkurimit.

* 1. **Percaktimi i Ofertuesit Fitues dhe Nenshkrimi i Kontrates**
     1. **Oferta fituese duhet të jetë:**

1. **oferta që, në bazë të kërkesave dhe kritereve të përcaktuara në dokumentet e tenderit, plotëson kërkesat e objektit të prokurimit me çmimin më të ulët; ose**
2. **oferta ekonomikisht më e favorshme, bazuar në kritere të ndryshme të lidhura me objektin e kontratës që prokurohet, si: cilësia, çmimi, cilësitë teknike, karakteristikat estetike, funksionale, mjedisore, kostot e funksionimit, efektshmëria ekonomike, shërbimi pas shitjes dhe asistenca teknike, data dhe periudha e lëvrimit ose periudha e ekzekutimit, me kusht që këto kritere të jenë objektive dhe jodiskriminuese**
   * 1. Pas perfundimit te afatit te ankimimit, te përcaktuar ne pikën 5.2.6**,** Autoriteti Kontraktues informon Ofertuesin, oferta e të cilit është përzgjedhur si më e mira, përmes dërgimit të Njoftimit te Fituesit , siç parashikohet në Formularin e Njoftimit te

Fituesit. Një kopje e zgjeruar e këtij njoftimi publikohet në Buletinin e Njoftimeve Publike.

Gjatë nënshkrimit, Autoriteti Kontraktues i kërkon Ofertuesit Fitues paraqitjen e Sigurimit te Kontratës.

Formulari i Sigurimit të Kontratës, duhet të nënshkruhet dhe të dorëzohet sipas pike 5.5.3. Sigurimi i Kontrates mund të dorëzohet ne formen e nje:

* + - 1. garancie bankare e pakushtëzuar ose
      2. nepermjet nje police sigurimi.
    1. Autoriteti Kontraktues dhe Ofertuesi Fitues do te negociojne ne mirebesim kushtet dhe afatet perfundimtare te Kontrates Koncesionare/Partneritetit Publik Privat, duke pasur parasysh se Ofertuesi Fitues do te kerkohet te nenshkruaje Kontraten Koncesionare sipas Kushteve te Veçanta dhe te Pergjithshme te Kontrates te nenshkruara nga ai ne çdo faqe dhe te dorezuar si pjese e Ofertes Teknike, te ndryshuara (nese eshte e aplikueshme) gjate procesit te negocimit te Kontrates Koncesionare/ Partneritetit Publik Privat.
    2. Nese brenda nje afati kohor nga data e Njoftimit te Fituesit dhe afatit të percaktuar në Vendimin e Këshillit të Ministrave behet e qarte se, nëse Ofertuesi Fitues (per arsye te pajustifikuara) nuk do te dorezoje Sigurimin e Kontrates dhe/ose nuk do te nenshkruaje Kushtet e Veçanta dhe te Pergjithshme te Kontrates, Autoriteti Kontraktues do t`i mbaje Ofertuesit Fitues, Sigurimin e Ofertes, nese është kërkuar, dhe do te ftoje Ofertuesit e tjere, sipas radhes ne klasifikimin perfundimtar, deri sa te marre Sigurimin e Kontrates dhe Kushtet e Pergjitshme dhe te Veçanta te neshkruara ne çdo faqe nga Ofertuesit sipas radhes , apo te refuzoje te gjitha Ofertat e mbetura.
    3. Autoriteti Kontraktues do te publikoje ne Buletinin e Njoftimeve Publike emrin e Koncesionarit dhe termat kryesore te Kontrates Koncesionare, brenda 30 diteve nga nenshkrimi i kontrates.

**Shtojca 1**

**FORMULARI I OFERTËS**

[ *Shtojce per tu paraqitur nga operatori ekonomik*]

Emri i Ofertuesit

Për: *[Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]*

\* \* \* Procedura e koncesionit/partneritetit publik privat: *[lloji i procedurës]* Përshkrim i shkurtër i kontratës: *[ objekti]*

Publikimi *(nëse zbatohet):* Buletini i Njoftimeve Publike *[Data] [Numri]*

## \* \* \*

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur, ne, të nënshkruarit, deklarojmë se:

1. Çmimi total i ofertës sonë është [*monedha dhe vlera e ofertës*]; pa TVSH;
2. Çmimi total i ofertës sonë është [*monedha dhe vlera e ofertës*]; me TVSH

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kriteret** | **Njësia e matjes** | **Oferta** |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | | | |
|  | | | |
| **Shuma** | | | |
| **Fondi Rezerve** | | | |
| **Shuma** | | | |
| **TVSH** | | | |
| **SHUMA TOTAL** | | | |

## Nënshkrimi i ofertuesit \_ Vula

Shënim:

1. Çmimet duhet të shprehen në Monedhën ( e kerkuar ne dokumentat e tenderit )
2. Vlera e marzhit të fitimit do të përllogaritet në përqindjen e ofertuar mbi vlerën e mbetur të investimit direkt të ofertuar dhe mbi kostot vjetore të mirëmbatjes të ofertuara, për cdo vit.

**Shtojca 2**

**FTESA PER OFERTE**[**1**](#_bookmark0)

Bashkia Tiranë fton për të paraqitur oferta për kryerjen e Puneve të mëposhtme:

Bashkia e Tiranës ne rolin e "**Autoriteti Kontraktor**", fton Operatorët Ekonomik në një procedurë të hapur Koncesioni/ Partneriteti Publik Privat për projektimin e detajuar dhe zbatimin e ndërtimit të 4 (katër) objekteve arsimore në Zonën Tirana 4, mobilimin dhe mirëmbajtjen e tyre të zakonshme dhe të jashtëzakonshme, mbikqyrjen dhe kolaudimin në përputhje me procedurat dhe kushtet e përcaktuara në këto dokumente tenderi dhe me kushtet e kontratës. Kostoja e vlerësuar e projektit është **1.739.303.677** (*një miliard e shtatëqind e tridhjetë e nëntë milion e treqind e tre mijë e gjashtëqind e shtatëdhjetë e shtatë*) **Lekë pa TVSH.** Pjesë përbërëse e kostos së vlerësuar të projektit është edhe rimbursimi për vlerën në kohë të parasë, në formën e marzhit të fitimit prej maksimalisht 6,28 % në vit, i përllogaritur mbi vlerën e mbetur të investimit direkt çdo vit, dhe mbi kostot vjetore të mirëmbatjes. Autoriteti Kontraktor ka parashikuar në lidhje me shlyerjen e vlerës së investuar nga koncesionari faktin se koncesionari do të likujdohet per nje periudhe kohore prej 7 vitesh nga momenti dorëzimit të objektit. Koncesionari do të përballojë me të ardhurat e veta të gjthë investimin për projektimin ndërtimin mobilimin paisjen me laboratore, mirëmbajtjen, mbikqyrjen dhe kolaudimin si dhe vënien në funksion të tyre. Objektet arsimore duhet të ndërtohen si dhe të jenë funksionale në një afat kohor prej 18 (tetëmbëdhjetë) muaj nga data e lidhjes së kontratës. Pas ndërtimit dhe vënies në funksion të objekteve arsimore, koncesionari/PPP do të mirëmbajë objektet për një periudhë 7 (shtatë) vjeçare. Pas përfundimit të ndërtimit, Autoriteti Kontraktor do i paguajë koncesionarit/PPP një shumë të caktuar vjetore deri në përfundim të plotë të shumës së investuar.

Autoriteti Kontraktor do të zbatojë procedurën e hapur në pajtim me nenin 22 të ligjit nr. 125/2013, i ndryshuar “Për Koncesionet dhe Partneritetit Publik Privat” si dhe ne pajtim me dispozitat përkatësë të Ligjit nr.9643, datë 20.11.2006 “Për prokurimin Publik” (indryshuar).Autoriteti kontraktor do te percaktoje nese oferta nuk eshte ne perputhje me kerkesat e dokumentave te procedures konkuruese dhe do te refuzoje oferten.Autoriteti kontraktor do të marrë parasysh vetëm ofertat e atyre operatorëve ekonomikë apo Bashkimit të Operatorëve Ekonomikë, të cilët kanë kaluar kufijtë minimalë, të përcaktuara në kriteret e kualifikimit.

**Janë përcaktuar 3 tipe kryesore shkollash, për Zonën Tirana 4 (katër) janë parashikuar gjithsej 4 (katër) shkolla, nga të cilat 2 (dy) shkolla nga Tipi 4 (katër), 1 (një) shkollë e Tipit 2 (dy) dhe 1 (një) shkollë e Tipit 1 (një).**

Me ndërtimin e objekteve arsimore në Zonën Tirana 4, objektivi i Autoritetit Kontraktor është të zgjidhë problemet të cilat janë evidentuar si pasojë e numrit të pamjaftueshëm të shkollave në Bashkinë Tiranë. Me ndërtimin e këtyre objekteve arsimore, në Tiranë nuk do të ketë më shkolla të mbushura mbi kapacitetin e tyre normal apo shkolla që zhvillojnë mësimin me dy turne.

**Janë përcaktuar 3 tipe kryesore shkollash** vendosur përkatësisht:

# 2 (dy) objekte arsimore janë vendosur në Njësinë Administrative Nr.8,

* **1 (një) objekt arsimor është vendosur në Njësinë Administrative Nr.2**
* **1 (një) objekt arsimor në Njësinë Administrative Dajt.**

## Koncensioni/PPP për kontratën është i hapur për operatorët ekonomikë si dhe Bashkimet e operatorëve Ekonomikë të çdo vendi të cilat plotësojnë kushtet dhe kriteret e parashikuara me poshte*.*

* 1. **Vendndodhja e objektit te kontratës:**

Njësia Administrative Nr.2, Njësia Administrative Nr.8 dhe Njësia Administrative Dajt

* 1. Afati i ekzekutimit të kontratës: **Kohëzgjatja e kontratës PPP të Koncensionit do të jetë 7 (shtatë) vite e 18 (tetëmbëdhjetë) muaj.**

## Oferta duhet të paraqitet Elektronikisht në web site të app-së [www.app.gov.al](http://www.app.gov.al/) Përpara

**Data e hapjes: 09.09.2019; Ora 11:00**

**Kur oferta kërkohet të paraqitet me mjete elektronike operatorët ekonomike duhet të dorëzojnë oferten në mënyrë elektronike në faqen zyrtare të ëeb-it të APP-së, www**[**.app.gov.al**](http://www.gov.al/)**.**

1 Kjo shtojcë ështe e aplikueshme për procedurën e kufizuar dhe procedurën me negociim me shpallje paraprake

# Shtojca 3

[*Letër me logon e Bankës / Kompanisë së Sigurimeve*]

[ *Shtojce per tu paraqitur nga operatori ekonomik, kur kërkohet nga autoriteti kontraktor*]

**FORMULARI I SIGURIMIT TË OFERTËS**

[Data ]

Për: *[Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]*

Në emer të: *[Emri dhe adresa e ofertuesit të siguruar]*

Procedura e koncesionit/partneritetit publik privat *[lloji i procedurës]*

Përshkrim i shkurtër i kontratës: *[ objekti]*

Publikimi *(nëse zbatohet):* Buletini i Njoftimeve Publike *[Data] [Numri]/ Nr.Referencës në faqen e APP-se*

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur,

Ne vërtetojmë se [*emri i ofertuesit të siguruar*] ka derdhur një depozitë pranë [*emri dhe adresa e bankës / kompanisë së sigurimit*] me një vlerë prej [ *monedha dhe vlera, e shprehur në fjalë dhe shifra*] si kusht për sigurimin e ofertës, dorëzuar nga operatori i lartpërmendur ekonomik.

## Marrim përsipër të transferojmë në llogarinë e [*emri i autoritetit kontraktor* ] vlerën e siguruar, brenda 15 (pesëmbëdhjetë) ditëve nga kërkesa juaj e thjeshtë dhe e parë me shkrim, pa kërkuar shpjegime, me kusht që kjo kërkesë të përmendë mospërmbushjen e njërit nga kushtet e mëposhtme:

* Ofertuesi e ka tërhequr ose ka ndryshuar ofertën, pas afatit përfundimtar për paraqitjen e ofertave ose para afatit perfundimtar, nese eshte percaktuar keshtu ne dokumentat e tenderit;
* Ofertuesi ka refuzuar nënshkrimin e kontratës se koncesionit/partneritetit publik privat kur autoriteti kontraktor e kerkon nje gje te tille;
* Ofertuesi nuk ka paraqitur sigurimin e kontratës, ku oferta eshte shpallur fituese ose nuk ka plotesuar ndonje kusht tjeter perpara nenshkrimit te kontrates se percaktuar ne dokumentat e tenderit.

Ky Sigurim është i vlefshëm [] ditë, nga data e mbarimit të afatit të dorëzimit të ofertave në faqen e internetit të APP-së.

[Përfaqësuesi i bankës / kompanisë së sigurimit]

**Shtojca 4**

**LISTA E INFORMACIONIT KONFIDENCIAL**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik*]

(Shënoni më poshtë informacinin që dëshironi të mbahet konfidencial)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lloji, natyra e | Numri i faqes dhe | Arsyet pse ky | Afati kohor që ky |
| informacionit që | pikat e DSK/PPP që | informacion duhet | informacion të |
| duhet të mbetet | dëshironi të mbeten | të mbetet | mbetet konfidencial |
| konfidencial | konfidenciale | konfidencial |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Shtojca 5**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik*]

**DEKLARATE E PERMBUSHJES SË KËRKESAVE TË DOKUMENTAVE STANDARTE TË KONCESIONIT/PARTNERITETIT PUBLIK PRIVAT**

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesemarres ne proceduren e koncesionit/partneritetit publik

privat qe do të zhvillohet ne date nga Autoriteti Kontraktor

me objekt me fond limit

Une i nenshkruari me cilesine te operatorit ekonomik

deklaroj se:

Permbushim te gjitha specifikimet teknike, te percaktuara ne dokumentat e Koncesionit\Partneritetit publik Privat dhe i pranojme pa rezerva dhe asnje verejtje ato. Deklarojme nen pergjegjesine tone ligjore se jemi dakord me te gjitha specifikimet teknike te dhena dhe i plotesojme ato sipas percaktimit ne dokumentat e Koncesionit\Partneritetit publik Privat. Ne përmbushim të gjitha kërkesat ligjore, finaniaro-ekonomike si dhe specifikimet teknike të përcaktuara në dokumentat standarte të procedurës konkuruese, dhe vërtetojmë këtë me certifikata dhe dokumenta, të dorëzuara bashkë me këtë deklaratë.

Oferta jonë është e vlefshme për periudhën e përcaktuar në dokumentat standarte për procedurën konkuruese.

Nuk do të marrim pjesë si ofertues në më shumë se një ofertë për këtë procedurë konkuruese.

Ne autorizojmë autoritetin kontraktor të verifikojë informacionin/ dokumentat që i bashkëlidhën kësaj oferte.

Në rast se oferta jonë pranohet në do të bëjmë sigurimin e kontratës, sic parashikohet në dokumentat standarte të procedurës konkuruese.

Në rast se shpallemi fitues të procedurës konkuruese, biem dakord për të nënshkruar Kontratën sipas formularit të kushteve të kontratës.

**Data e dorëzimit të deklaratës Përfaqësuesi i ofertuesit**

**Nënshkrimi Vula**

**Shtojca 6**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik*]

**DEKLARATË**

**Mbi konfliktin e interesave**

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën e koncesionit/partneritetit publik

privat që do të zhvillohet në datë nga Autoriteti

Kontraktor me objekt me fond limit .

Konflikt i interesit është gjendja e konfliktit ndërmjet detyrës publike dhe interesave privatë të një zyrtari, në të cilën ai ka interesa privatë, të drejpërdrejtë ose të tërthortë që ndikojnë, mund të ndikojnë ose duket sikur ndikojnë në kryerjen në mënyrë të padrejtë të detyrave dhe përgjegjësive të tij publike.

Në zbatim të nenit 21 pika 1 e Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005, kategoritë e zyrtarëve përcaktuar në Kreun III, Seksioni II, që iu ndalohet në mënyrë absolute të përfitojnë në mënyrë të drejtpërdrejtë ose të tërthortë nga lidhja e kontratave me një palë një institucion publik janë:

* Presidenti i Republikës, Kryeministri, zvkryeministri, ministrat, ose zvministrat,Deputetet, Gjyqtarët e Gjykatës Kushtetuese, Gjyqtarët e Gjykatës së Lartë, Kryetari i Kontrollit të Lartë të Shtetit, Prokurori i Përgjithshëm, Gjyqtarët e Prokurorët në nivelin e Gjykatës së Shkallës së Parë e në atë të Apelit, Avokati i Popullit, Anëtari i Komisionit Qendror të Zgjedhjeve, Anëtari i Këshillit të Lartë të Drejtësisë, Inspektori i Përgjithshëm i Inspektoratit të Lartë të Deklarimit dhe Kontrollit të Pasurive dhe Konfliktit të Interesave, Anëtarët e Enteve Rregullatore, (Këshilli i Mbikqyrjes i Bankës së Shqipërisë, përfshirë Guvernatorin dhe Zv/Guvernatorin; të konkurrencës, telekomunikacionit; energjisë; furnizimit me ujë; të sigurimeve; letrave me vlerë; mediave), Sekretarët e Përgjithshëm të institucioneve qendrore si dhe çdo zyrtar tjetër, në çdo institucion publik, që është të paktën i barazvlefshëm për nga pozicioni me drejtorët e përgjithshëm, titullarët e institucioneve të administratës publike që nuk janë pjesë e shërbimit civil.

Për zyrtarët e nivelit të mesëm drejtues sipas nenit 31, dhe për zyrtarët e parashikuar në nenin 32 të kreut të III, seksioni 2 të këtj ligji, ndalimi sipas pikës 1 të këtij neni, për shkak të interesave private të zyrtarit, të përcaktuara në këtë pikë zbatohet vetëm në lidhjen e kontratave në fushën e territorit dhe të juridiksionit të institucionit, ku punon zyrtari. Ky ndalim zbatohet edhe kur palë është një institucion i varësisë.

Kur zyrtari është në funksionin e kryetarit a të nënkryetarit të bashkisë, komunës ose të këshillit të qarkut, të anëtarit të këshillit përkatës ose është zyrtar i nivelit të lartë drejtues të një njësie të qeverisjes vendore, ndalimi për shkak të interesave privatë të zyrtarit, të përcaktuara në këtë pikë, zbatohet vetëm në lidhjen e kontratave, sipas rastit, me bashkinë, komunën ose këshillin e qarkut, ku zyrtari ushtron këto funksione. Ky ndalim zbatohet edhe kur palë në kontratë është një institucion publik, në varësi të kësaj njësie (neni 21 pika 2 e Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005).

Ndalimet e përcaktuara në nenin 21 pika 1, 2 të Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005, me përjashtimet përkatëse, zbatohen në të njëjtën masë edhe për personat e lidhur me zyrtarin që në kuptim të këtij ligji janë **bashkëshorti/ja, bashkëjetuesi, fëmijë në moshë madhorë, prindërit e zyrtarit të bashkëshortit/es dhe bashkëjetuesit/es.**

## Unë i nënshkruari , me cilësinë e përfaqësuesit të personit juridik

deklaroj nën përgjegjësinë time personale se:

Jam në dijeni të kërkesave dhe ndalimeve të përcaktuara në Ligjin nr.9367, datë 7.4.2005 “Për parandalimin e konfliktit të interesave në ushtrimin e funksioneve publike” i ndryshuar si dhe në aktet nënligjore të nxjerra në zbatim të tij nga Inspektorati i Lartë i Deklarimit dhe Kontrollit të Pasurive si dhe të Ligjit nr. 125/2013 “Për koncesionet/partneritetin publik privat”.

Në përputhje me to deklaroj se asnjë zyrtar i përcaktuar në **Kreun III, Seksioni II** te ligjit nr. 9367, datë 7.4.2005, dhe në këtë deklaratë, nuk zotëron interesa private në mënyrë të drejtpërdrejtë ose të tërthortë me personin juridik që unë përfaqësoj.

Data e dorëzimit të deklaratës

**Emri, Mbiemri, Nënshkrimi**

**Vula**

**Shtojca 7**

[ *Shtojce per tu paraqitur nga Operatori Ekonomik*]

**FORMULAR VLERESIMI**

**( Ky formular do te shoqerohet me Akt kolaudimin dhe situacionet)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Autoriteti kontraktor/Investitori | | |
| Adresa/Tel. | | |
| Emri i Titullarit/Administratorit | | |
| **VERTETOJ SE:** | | |
| Autoriteti kontraktor/Investitori ka nenshkruar kontraten me | | |
| Emri i operatorit NIPT/  Bashkimit te operatoreve NIPTET/ Nenkontraktoret NIPTET | | |
| Adresa/t | | |
| Objekti i kontrates: | | |
| Data e fillimit te kontrates | Data e mbarimit te kontrates |  |
| Vlera sipas kontrates | Vlera e realizuar |  |
| % e bashkimit te O.E. dhe pershkrimi i |  |  |
| puneve te kryera nga secili anëtar |
| Nenkontraktoret. |
| Vleresimi | (shprehur me fjale) |  |
|  | E permbushur |  |
| E papermbushur |
| **Firma** | | |
| **Vula e Autoritetit Kontraktor** | | |

**Shtojca 8**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik*]

**MBI DISPONIMIN E MAKINERIVE**

Operatori ekonomik:

**Deklaroj se zoteron mjetet pajisjet teknike dhe asete te tjera fizike per te realizuar kontraten me objekt:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ne pronesi | | | | |
| **Lloji i Mjetit** | **Targa** | **Nr. Lejes** | **Nr. Shasise** | **Te tjera** |
| **qarkullimit** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

Dhe

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Me qera** | | | | |  |
| **Lloji i** | **Targa** | **Nr. Lejes** | **Nr. Shasise** | **Nr. Kont se** | **Afati i** |
| **Mjetit** | **e** | **qarkullimit** | **Se mjetit** | **qerase** | **kontrates** |
|  | **mjetit** | **Te mjetit** |  | **(noterise)** | **qerase(Data e** |
|  |  |  |  |  | **fillimit dhe** |
|  |  |  |  |  | **mbarimit)** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |

* + shto/fshi rreshta të tjerë nëse nevojitet.

Ne autorizojme autoritetin kontraktor të verifikojë informacionin e dhene ne kete tabele.

# PERSONI I KONTAKTIT (për këtë ofertë)

## Emri:

Adresa:

Nr. Telefonit: Faks:

E-mail:

Nenshkrimi Vula

**Shtojca 9**

**[ *Shtojcë për t’u plotësuar nga Operatori Ekonomik*]**

# DEKLARATË MBI PËRMBUSHJEN E KRITEREVE TË PËRGJITHSHME

## Deklaratë e operatorit ekonomik pjesemarrës në procedurën e prokurimit që do të zhvillohet në

datë

nga Autoriteti Kontraktor

me objekt

me fond limit .

Unë i nënshkruari me cilesinë të operatorit ekonomik

deklaroj nën përgjegjësinë time të plotë se:

* Operatori ekonomik

është i regjistruar në Qendrën

Kombëtare të Biznesit dhe ka në fushën e veprimtarisë objektin e prokurimit. Në rastin kur ofertuesi është një organizatë jofitimprurëse, duhet të deklarojë se është i regjistruar si person juridik, sipas Ligjit Nr.8788, datë 07.05.2001 “Për Organizatat jo Fitimprurëse”.

* Operatori ekonomik nuk është dënuar për asnjë nga veprat penale, të parashikuara Nenin 45/1 të LPP.
* Personi/at në cilësinë e ***anëtarit të organit administrativ, drejtuesit ose mbikëqyrësit, aksionerit ose ortakut, ose ka kompetenca përfaqësuese, vendimmarrjeje ose kontrolluese brenda operatorit ekonomik,*** si më poshtë:

## etj.

nuk janë ose kanë qenë të dënuar me vendim gjyqësor të formës së prerë për asnjë nga veprat penale, të përcaktuara në nenin 45/1 të LPP1.

## Operatori ekonomik nuk është dënuar me vendim të gjykatës së formës së prerë, për vepra që lidhen me veprimtarinë profesionale.

* + Operatori ekonomik nuk është në proces falimentimi (statusi

aktiv).

* Operatori ekonomik ka paguar të gjitha detyrimet për pagimin e tatimeve e të kontributeve të sigurimeve shoqërore, sipas legjislacionit në fuqi.

1 Autorizoj Autoritetin Kontraktor të bëjë verifikimet përkatëse të gjendjes gjyqësore të personave të deklaruar në këtë Deklaratë

# Në çdo rast, autoriteti kontraktor ka të drejtë të kryejë verifikimet e nevojshme mbi vërtetësinë e informacionit të deklaruar nga operatori ekonomik si më sipër.

**Data e dorëzimit të deklaratës Nënshkrimi i ofertuesit**

**Vula**

**Shtojca 10**

**1. KRITERET E PËRGJITHSHME TË PRANIMIT/KUALIFIKIMIT**

Ofertuesi duhet të deklarojë se:

a) Është i regjistruar në Qendrën Kombëtare të Biznesit dhe ka në fushën e veprimtarisë objektin e prokurimit. Në rastin kur ofertuesi është një organizatë jofitimprurëse, duhet të deklarojë se është i regjistruar si person juridik, sipas Ligjit Nr.8788, datë 07.05.2001 “Për Organizatat jo Fitimprurëse”.

b) nuk është në proces falimentimi, (statusi aktiv)

c) nuk është dënuar për shkelje penale, në përputhje me Nenin 45/1 të LPP,

ç) nuk është dënuar me vendim të gjykatës së formës së prerë, për vepra që lidhen me veprimtarinë profesionale.

d) ka paguar të gjitha detyrimet për pagimin e tatimeve e të kontributeve të sigurimeve shoqërore, sipas legjislacionit në fuqi.

Edhe Ofertuesi i huaj duhet të deklarojë se i plotëson të gjitha kërkesat e renditura më sipër nëpërmjet paraqitjes së një vetëdeklarate me shkrim.

Nëse gjuha e përdorur në procedurë është gjuha shqipe, atëherë dokumentat në gjuhë të huaj duhet të shoqërohen me një përkthim të noterizuar në gjuhën shqipe.

Në rastet e bashkimit të operatorëve ekonomikë, çdo anëtar i grupit duhet të dorëzojë vetëdeklaratën e lartpërmendur.

**Kriteret e Përgjithshme për Pranim, nuk duhet të ndryshohen nga autoritetet kontraktore.**

**Këto kritere duhet të plotësohen me dorëzimin e vetëdeklaratës me shkrim të subjektit, në ditën e hapjes së ofertës, sipas Shtojcës 9.**

**Në çdo rast, autoriteti kontraktor ka të drejtë të kryejë verifikimet e nevojshme mbi vërtetësinë e informacionit të deklaruar nga operatori ekonomik si më sipër.**

Veç kësaj, nëse oferta dorëzohet nga një bashkim operatorësh ekonomikë, duhet të dorëzohen:

**a.** Marrëveshja e noterizuar sipas së cilës bashkimi i operatorëve ekonomikë është krijuar zyrtarisht;

**b.** Prokura e posaçme.

**2. KRITERET E VEÇANTA TË KUALIFIKIMIT**

1. Kandidati/Ofertuesi duhet të dorëzojë:

a. *Përshkrimin e Ofertës, sipas Shtojcës 1;*

*b. Sigurim oferte, (nëse është e zbatueshme) sipas Shtojcës 3;*

c*. Deklaratë mbi përmbushjen e Specifikimeve teknike, sipas Shtojcës 5;*

*ç. Deklaratë mbi Konfliktin e Interesit sipas Shtojcës 6;*

*d. Formular vlerësimi sipas Shtojcës 7*

*e. Deklaratë mbi disponueshmërinë e mjeteve sipas Shtojcës 8;*

f. *Vërtetimin që konfirmon shlyerjen e të gjitha detyrimeve të maturuara të energjisë elektrike të kontratave të energjisë që ka operatori ekonomik që është i regjistruar në Shqipëri*.

1. Kandidati/Ofertuesi duhet të dorëzojë:
   1. **Per kapacitetin ligjor/profesional i operatorëve ekonomikë:**

Sipas kritereve të përgjithshme të pranimit dhe kualifikimit.

* 1. **Per kapacitetin ekonomik dhe financiar:**
     1. Për të vërtetuar një aktivitet pozitiv të qëndrueshëm Operatori ekonomik duhet të paraqesë Kopje të çertifikuara të bilanceve të 3 (tre) viteve të fundit ushtrimore 2016, 2017, 2018 të paraqitur në autoritetet përkatëse Dega e Tatim Taksave të konfirmuara nga ky autoritet si dhe te shoqëruara me Akt Ekspertizen e Ekspertit Kontabel te Autorizuar.
     2. Kopje të deklarimit të xhiros vjetore gjatë 3 (tre) viteve të fundit ushtrimore, 2016, 2017, 2018 lëshuar nga autoriteti përkatës, vlera mesatare e se ciles duhet te jete me e vogel se 50 % e vlerës së projektit perkatesisht: **869.651.838,5** *(tetëqind e gjashtëdhjetë e nëntë milion e gjashtëqind e pesëdhjetë e një mijë e tetëqind e tridhjetë e tetë presje pesë)* **Lekë pa TVSH**.
     3. Vërtetim për shlyerjen e taksave vendore të parashikuara nga Pushteti Vendor për vitin 2019, ku të përfshihet kësti për periudhën përkatëse të maturuar sipas përcaktimeve të Ligjit nr. Nr.9632, datë 30.10.2006 “Për sistemin e taksave vendore”, i ndryshuar;

## *Në rastet e bashkimit të Operatorëve ekonomik, çdo anëtar i grupit duhet të dorëzojë vërtetimin lëshuar nga Autoriteti përkatës në të cilën është regjistruar sipas QKR.*

* + 1. Ofertuesi duhet të demonstrojë me anë të dokumentacionit respektiv se ka qasje ose ka në dispozicion, aktive likuide, pasuri të paluajtshme të pa bllokuara, linja krediti, si dhe mjete të tjera financiare të mjaftueshme për të përmbushur fluksin monetar të ndërtimit për kontratën për një periudhë prej 5 (pesë) muajsh, vlerësuar jo më pak se 400,000,000 (katërqind milionë) lekë, duke marrë parasysh angazhimet e aplikantit për kontratat e tjera.

*Në rastet e bashkimit të operatorëve ekonomikë, çdo anëtar i grupit duhet të dorëzojë vërtetimin lëshuar nga Autoriteti përkatës në të cilën është regjistruar sipas QKR.*

* 1. **Kapaciteti teknik:**

**Përsa i përket aftësisë teknike e profesionale, Operatori Ekonomik duhet të përmbushë kërkesat e vendosura nga Autoriteti Kontraktor si më poshtë:**

**Përvojë e suksesshme në realizimin e të paktën:**

**2.3.1 Eksperiencë në Ndërtim**

Përvojë të suksesshme në ekzekutimin e

* 1. Punë të ngjashme për një objekt të vetëm me vlerë jo me te vogel se 30% e vlerës së përllogaritur të zërave përkatës të kontratës objekt Koncesioni/PPP dhe konkretisht: **307,075,859** (treqind e shtatë million e shtatëdhjetë e pesë mijë e tetëqind e pesëdhjetë e nëntë) **lekë pa TVSH**, të realizuar gjatë tre viteve të fundit.

**Ose**

* 1. Punë të ngjashme deri ne nje kufi ku vlera monetare totale e punëve të kryera e marrë së bashku gjatë tre viteve të fundit është në një vlerë jo me te vogel sa dyfishi i vlerës së përllogaritur të zërave përkatës të kontratës object Koncesioni/PPP dhe konkretisht: **2,047,172,392** (*dy miliard e dyzetë e shtatë milion e njëqind e shtatëdhjetë e dy mijë e treqind e nëntëdhjetë e dy)* **lekë pa TVSH,** të realizuar gjatë tre viteve të fundit.

Plotesimi i njerit prej dy kushteve te siperpermendura e ben oferten te kualifikueshme.

**Vlerësimi i përvojës së suksesshme të Operatorit Ekonomik do të kryhet bazuar në deklaratat e dokumentat e mëposhtme:**

1. Për kontrata të realizuara me ente publike,operatori ekonomik duhet të paraqesë dokumentacionin e mëposhtëm:

* Deklaratën sipas shtojcës Nr. 7, shoqëruar me:
* Kontratë
* Situacionin përfundimtar;
* Aktin e kolaudimit;
* Çertifikaten e marrjes ne dorezim/Çertifikatën e Përkohshme të marrjes ne dorezim

1. Për kontrata të realizuara me sektorin privat, operatori ekonomik duhet të paraqesë dokumentacionin e mëposhtëm:

* Deklaratën sipas shtojcës Nr. 7, shoqëruar me:
* Kontrate;
* Situacionin përfundimtar;
* Akt kolaudimi objekti;
* Çertifikaten e marrjes ne dorezim/ Çertifikatën e Përkohshme të marrjes ne dorezim.
* Fatura tatimore per cdo situacion punimesh.

*Pika 1/a plotësohet nga anëtari i cili ka përqindjen më të madhe të pjesëmarrjes në bashkim. Anëtarët e tjerë të bashkimit do të paraqesin kontratat e ngjashme në raport me përqindjen e pjesëmarrjes së tyre në bashkim. Kurse pika 1/b duhet të plotësohet nga të gjithë anëtarët e bashkimit në raport me përqindjen e pjesëmarrjes së tyre në bashkim*.

**2.3.2 Eksperiencë në mirëmbajtje**

Operatori ekonomik ose bashkimi I operatorëve ekonomikë duhet të paraqesi si më poshtë:

1. Shërbime të ngjashme me objektin e Koncesionit/Partneritetit Publik Privat me vlerë jo më të vogël se 10% e vlerës së përllogaritur të shërbimeve të parashikuara në project dhe konkretisht: **25.115.342** (*njëzetë e pesë milion e njëqind e pesëmbëdhjetë mijë e treqind e dyzetë e dy)* **Lekë pa TVSH,** të realizuara gjatë tre viteve të fundit.

*Për të vërtetuar këtë Operatori Ekonomik duhet të paraqesë:*

1. Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me institucione shtetërore, Operatori ekonomik do ta vërtetojë duke paraqitur kontratën e nënshkruar me institucionin, të shoqëruar detyrimisht me situacionet për shërbimet e kryera dhe vërtetimin e lëshuar nga Institucioni shtetëror për realizimin e plote dhe te suksesshëm të kesaj kontrate, ku të jetë e përcaktuar kohëzgjatja e shërbimit, vlera e shërbimit të realizuar.
2. Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me subjekte private, Operatori ekonomik do ta vërtetojë këtë shërbim duke paraqitur faturat tatimore perkatese të shitjes (*ku te shprehen qarte datat,shumat dhe shërbimet e realizuara).*

**2.3.3 Eksperiencë në Projektim**

Operatori ekonomik ose bashkimi i operatorëve ekonomikë duhet të paraqesi si më poshtë:

**1.** Shërbime të ngjashme të realizuara gjatë tre viteve të fundit të aktivitetit të operatorit ekonomik, në vlerë jo me te vogel se 2**0%** e e vlerës së përllogaritur të shërbimeve të parashikuara në projekt, dhe perkatesisht **5.056.649** (pesë milion e pesëdhjetë e gjashtë mijë e gjashtëqind e dyzetë e nëntë) **leke pa TVSH.**

*Për të vërtetuar këtë Operatori Ekonomik duhet të paraqesë:*

**a)** Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me institucione shtetërore, Operatori ekonomik do ta vërtetojë duke paraqitur kontratën e nënshkruar me institucionin, të shoqëruar detyrimisht me vërtetimin e lëshuar nga Institucioni shtetëror për realizimin e plote dhe te suksesshëm të kesaj kontrate, ku të jetë e përcaktuar kohëzgjatja e shërbimit, vlera e shërbimit të realizuar.

**b)** Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me subjekte private, Operatori ekonomik do ta vërtetojë këtë shërbim duke paraqitur faturat tatimore perkatese të shitjes (*ku te shprehen qarte datat,shumat dhe shërbimet e realizuara).*

**2.3.4 Eksperiencë në Furnizimin dhe vendosjen e mobiljeve, orendi dhe paisjeve laboratorike**

1. Operatori ekonomik duhet të paraqesë dëshmi për furnizimet e mëparshme, të ngjashme me objektin e prokurimit, të kryera gjatë tre viteve të fundit, me një vlerë jo më e vogël se 20% e vlerës së përllogaritur të eksperinces të parashikuara në projekt ose **22.948.286** *(njëzetë e dy milion e nëntëqind e dyzetë e tetë mijë e dyqind e tetëdhjetë e gjashtë)* **lekë pa TVSH** dhe që është realizuar gjatë tre viteve të fundit.

*Për të vërtetuar këtë Operatori Ekonomik duhet të paraqesë:*

* + - 1. Kur kontratat jane te realizuara me institucione shteterore Operatori ekonomik do ta vërtetojë duke paraqitur kontratën e nënshkruar me institucionin, të shoqëruar detyrimisht me vërtetimin e lëshuar nga Institucioni shtetëror për realizimin e plote dhe te suksesshëm të kesaj kontrate, ku të jetë e përcaktuar kohëzgjatja, vlera e realizuar.
      2. Kur kontratat jane realizuar me subjekte private, Operatori ekonomik do ta vërtetojë këtë duke paraqitur faturat tatimore perkatese të shitjes (*ku te shprehen qarte datat,shumat dhe shërbimet e realizuara).*

**3.Liçensa profesionale lidhur me shërbimet objekt i kontratës:**

**3.1 Liçensa profesionale të shoqërisë ( e vlefshme) për projektim (leshuar nga institucioni perkates) ku të përfshihen kategorite:**

2/a (Projektim arkitekturor për objekte banimi - industriale – objekte turistike)

2/b - 1 (objekte sportive të mbuluara ose pjesërisht të mbuluara)

2/b – 2 (qendra tregtare; objekte social kulturore; objekte kulti; objekte arsimore)

2/d (Projektim peisazhi, sistemim siperfaqe të gjelberta, lulishte e parqe)

3/a (Objekte civile - industriale – turistike prej murature e skelet beton arme deri në 5 kate.)

3/c (1.Objekte me shkallë të lartë vështirësie Beton arme – metalike – 2. troje dhe shpate me qëndrueshmëri të ulët.)

4/a (Projektim të Instalimeve hidrotermosanitare)

4/b (Projektim të Instalimeve termoteknike –kondicionimi, si dhe impianteve të prodhimit të energjisë termike nga burime të rinovueshme)

4/c (Projektim të linjave e rrjeteve elektrike për objekte civile, industriale)

6/a (Rrugë lokale, rrugë urbane dytësore dhe rrugë interurbane dytësore)

8/a (Rivelime inxhinierike)

8/b (Rivelime inxhinierike kadastrale)

9/a (Studim/Vlerësim gjeologo inxhinierik i truallit për objekte civile – ekonomike deri 5 kate)

10/c (Impiante të prodhimit të energjisë elektrike të rinovueshme – diellore – era etj)

10/e (Kabina elektrike të rrjetit shpërndarës – linja të tensionit të ulët – të mesëm)

11/a (Sinjalistikë jondricuese në rrugë lokale, rrugë urbane dytësore dhe rrugë interurbane dytësore, sheshe e parkime)

*Sqarim: Për licencat e lëshuara pas hyrjes në fuqi të Vendimit nr.943, datë 28.12.2016 “Për disa ndryshime dhe shtesa në vendimin nr.759, datë 12.11.2014, të Këshillit të Ministrave „Për licencimin professional të individëve dhe personave juridike që do të ushtrojnë veprimtari në fushën e studimit e projektimit në ndërtim dhe mbikqyrjes e kolaudimit të punimeve të zbatimit në ndërtim”, Operatori ekonomik pjesëmarrës duhet të paraqesë* **Liçensa profesionale të shoqërisë për projektim (leshuar nga institucioni perkates)***, e vlefshme, ku të përfshihen kategoritë e mësipërme me ndryshimet përkatëse në emërtesë.*

* 1. **Operatori ekonomik duhet te paraqese Licencat profesionale te stafit kryesor përgjegjës për zbatimin e kontratës ne kategorite si me poshte shenuar:** 
     + *Projektues Arkitekt* me Kat 2/a/b-1-2/d (Projektim arkitekturor për objekte banimi - industriale – objekte turistike, objekte sportive të mbuluara ose pjesërisht të mbuluara, qendra tregtare; objekte social kulturore; objekte kulti; objekte arsimore, projektim peisazhi, sistemim siperfaqe të gjelberta, lulishte e parqe)
     + *Projektues Konstruktor* me Kat 3/a/c – 1 - 2 (Objekte civile - industriale – turistike prej murature e skelet beton arme deri në 5 kate, 1.Objekte me shkallë të lartë vështirësie Beton arme – metalike – 2. troje dhe shpate me qëndrueshmëri të ulët)
     + *Projektues Instalator* me Kat 4/a/b/c (Projektim të Instalimeve hidrosanitare, Projektim të Instalimeve termoteknike –kondicionimi, si dhe impianteve të prodhimit të energjisë termike nga burme të rinovueshme, projektim të linjave e rrjeteve elektrike për objekte civile, industriale)
     + *Projektues Rrugë-Hekurudha* me Kat 6/a. (Rrugë lokale, rrugë urbane dytësore dhe rrugë interurbane dytësore)
     + *Projektues Gjeodet* me Kat 8/a/b (Rivelime inxhinierike, rivelime inxhinierike kadastrale).
     + *Projektues gjeologo inxhinierik – hidrogjeologjiko* me Kat 9/a (Studim/Vlerësim gjeollgo inxhinierik i truallit për objekte civile – ekonomike deri 5 kate)
     + *Projektues i Impianteve të prodhimit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike* me Kat. 10/c/e (Impiante të prodhimit të energjisë elektrike të rinovueshme – diellore – era etj, Kabina elektrike të rrjetit shpërndarës – linja të tensionit të ulët – të mesëm)
     + *Projektues të sinjalizimit rrugor* me Kat 11/a (Sinjalistikë jondricuese në rrugë lokale, rrugë urbane dytësore dhe rrugë interurbane dytësore, sheshe e parkime)

**Per stafin e mesiperm operatori ekonomik duhet te paraqese CV perkatese, kontratat individuale te punes (të vlefshme) si dhe eksperiencë të paktën 5 vite në sektoret përkatës.**

*Shenim: Një projektues nuk duhet të jetë i angazhuar njëkohësisht në stafin e dy shoqërive që marrin pjesë në procedurën e koncesionit /PPP.*

# Liçensa profesionale, lidhur me ekzekutimin e punëve të kontratës:

## **a.** Liçenca e shoqërisë e vlefshme për kategoritë e mëposhtme:

* NP – 1 A (Punime gërmimi në tokë)
* N.P – 2 F (Ndërtime civile dhe industriale.)
* NP – 3 C (Rikontruksion dhe mirëmbajtje godinash civile e industriale, veshje fasada)
* NP – 11 A (Ndërtime për NënStacionet, kabinat e transformacionit, linja të tensionit të lartë dhe tensionit të mesëm dhe shpërndarjen e energjisë elektrike)
* NP – 12 A (Punime te inxhinierise mjedisore)
* NS – 1 A (Punime per prishjen e ndertimeve)
* NS – 2 C (Impiante hidro – termosanitare dhe mirembajtja e tyre)
* NS – 3 A (Impiante ngritëse dhe transportuese (ashensor, shkallë lëvizëse, transportuese)
* NS – 4 E (Punime rifiniture te muratures dhe te lidhura me to, rifiniture me materiale druri, plastik, metalik dhe xhami dhe rifiniture te natyres teknike ndertuese)
* NS – 8 A (Ndërtime parafabrikat beton arme, struktura metalike dhe druri)
* NS – 9 C (Punime strukturore speciale)
* NS – 12 A (Impiante teknologjike,termike dhe kondicionimi)
* NS – 13 A (Impiante dhe linja telefonie telekomunikacioni)
* NS – 14 A (Impiante te brendshme, elektrike, telefoni, radiotelefoni, TV, etj)
* NS – 18 A (Punime Topogjeodezike)
* NS – 19 A (Sisteme kundra zhurmës për infrastrukturë)

sipas modelit të lëshuar nga institucioni përgjegjës për dhënien e licensave profesionale sipas legjislacionit në fuqi.

*Për Operatorët e huaj të bëhet njehsimi i liçencës profesionale që disponojnë nga vendi i origjinës pranë Institucionit përkatës, në plotësim të licencave profesionale të kërkuara për ekzekutimin e kontratës.*

**4.** Kandidati ofertues duhet të përcaktoje me anë të një deklaratë (nga Administratori i shoqërisë) 4 (katër) drejtues teknik të punimeve në objekt (drejtuesit teknik duhet te kenë secili më vete mbi 5 (pesë) vjet eksperiencë pune e pasqyruar kjo në CV perkatëse), te perfshire ne licensen e shoqerise dhe të deklaroje se do të jenë të pranishëm gjatë gjithë kohës që do të kryhen punimet në objektet përkatës, shoqeruar me dokumentacionin e meposhtem:

* 1. Kontrate pune e vlefshme (përkatëse)
  2. Diplome (përkatëse)

**5.** Një punësim mesatar i të paktën **250** (dyqind e pesëdhjete) personave, për periudhën **Janar 2018 – Korrik 2019** të vërtetuar me;

a) Vërtetim të lëshuar nga Administrata Tatimore, ku të specifikohet numri i punonjësve për secilin muaj; per periudhen **Janar 2018 – Korrik 2019.**

b) List pagesat e punonjesve sipas formatit qe kerkohet nga legjislacioni ne fuqi per periudhen **Janar 2018 – Korrik 2019.**

**6.** Operatorët ekonomike pjesëmarrës duhet te kenë në stafin e tyre dhe te figurojne në listpagesat e shoqërisë për te pakten **6** (gjashte) muajt e fundit, vërtetuar me kontratë pune të vlefshme, diplomë, CV, punonjesit si me poshte:

* Arkitekt 2 (dy)
* Inxhinier Ndertimi 2 (dy)
* Inxhinier Hidroteknik 1(një)
* Inxhinier Topograf/Markshaider/Gjeodet/Gjeomatik 1 (një)
* Inxhinier Mjedisi 1(një)
* Inxhinier Mekanik 1(një)
* Inxhinier Gjeolog 1(një)
* Inxhinier Elektrik 1(një)

**7.** Operatorët ekonomike pjesëmarrës duhet te kenë në stafin e tyre e punonjes të pajisur me deshmi kualifikimi te sigurimit teknik nga ISHTI ose nga institucione ekuivalente me të ne kategorite e meposhtme si dhe te figurojne ne listpagesat e shoqërisë për 6 (gjashtë) muajt e fundit të pakten **40** (dyzet) punonjës, si me poshte:

* + - Grupi I - 10 (dhjetë) punonjës
    - Grupi II - 24 (njëzetë e kater) punonjës
    - Grupi III – 2 (dy) punonjës
    - Grupi IV - 2 (dy) punonjës
    - Grupi V- 2 (dy) punonjës

**8.**Operatori ekonomik ofertues duhet të ketë të punësuar minimalisht 4 (katër) punonjës manovratorë të mjeteve të rënda nga të cilet 2 (dy) automakinistë dhe 2 (dy) eskavatoristë. Për këto punonjës duhet të paraqitet kontrata e punës e vlefshme, dëshmite e drejtimit (të vlefshme), lëshuar nga institucionet përkatëse si dhe të figurojnë në listpagesat e shoqërisë për 6 (gjashtë) muajt e fundit.

**9.** Operatori ekonomik pjesmarrës duhet të ketë në stafin e tij të punësuar si më poshtë si dhe të figurojne në listpagesat e shqërisë për të paktën 3(tre) muajt e fundit:

* + 1. Inxhinier – Auditues energjie (1 person), i pajisur me “Çertifikate per auditimin e energjise.Per inxhinierin e eficenses se energjise duhet te kete keto dokumenta provues: Kontrata e punes (e vlefshme per te pakten periudhen e parashikuar te ndertimit), Certifikata (Dip) per eficensen e energjise.
    2. Ekspert zjarrfikes te certifikuar (1 person). Për ekspertin zjarrfikës çertifikata e ekspertit zjarrëfikës si dhe Kontrata e punes (e vlefshme per te pakten periudhen e parashikuar te ndertimit.

**10.** Operatori ekonomik ofertues duhet të ketë pjesë të stafit të punësuar, të vërtetuar me kontratë pune të vlefshme, Urdhër mjeku, diplomë, librezë pune dhe të figurojnë në listëpagesa per 6 (gjashtë) muajt e fundit, 1 (një) mjek të përgjithshëm. Në rastin e bashkimit të operatorëve ekonomik, secili prej operatorëve duhet të ketë pjesë të stafit të tij 1 (një) mjek të përgjithshëm.

**11.** Shoqeria duhet te paraqesë Certifikaten e cilesise se punimeve **ISO 9001- 2015** *e vlefshme, e akredituar nga DPA ose nga Organizma Ndërkombëtarë Akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë).*( *Në rastet e Bashkimit të Operatorëve ekonomik, çdo anëtar i grupit duhet të paraqesë Çertifikatën ISO sipas zerave te punimeve që do të marrë përsipër të realizojë sipas akt marrëveshjes*)

**12.** Shoqeria duhet te paraqesë Certifikate **ISO 14001-2015** **( *e vlefshme)****, e akredituar nga DPA ose nga Organizma Ndërkombëtarë Akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë).*( *Në rastet e Bashkimit të Operatorëve ekonomik, çdo anëtar i grupit duhet të paraqesë Çertifikatën ISO sipas zerave te punimeve që do të marrë përsipër të realizojë sipas akt marrëveshjes*).

**13.** Shoqëria duhet të paraqesë certifikatë **OHSAS 18001-2007 ( *e vlefshme,ekuivalente me* ISO 45001-2018*)*** *e akredituar nga DPA ose nga Organizma Ndërkombëtarë Akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë).*( *Në rastet e Bashkimit të Operatorëve ekonomik, çdo anëtar i grupit duhet të paraqesë Çertifikatën ISO sipas zerave te punimeve që do të marrë përsipër të realizojë sipas akt marrëveshjes*).

**14** Operatori ekonomik duhet të paraqesë certifikatë **PASS 99-2012 2015 ( *e vlefshme)****, e akredituar nga DPA ose nga Organizma Ndërkombëtarë Akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë).*( *Në rastet e Bashkimit të Operatorëve ekonomik, çdo anëtar i grupit duhet të paraqesë Çertifikatën ISO sipas zerave te punimeve që do të marrë përsipër të realizojë sipas akt marrëveshjes*).

**15**  Operatori ekonomik duhet të paraqesë certifikatë **ISO 27001-2013**. **2015 ( *e vlefshme)****, e akredituar nga DPA ose nga Organizma Ndërkombëtarë Akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë).*( *Në rastet e Bashkimit të Operatorëve ekonomik, çdo anëtar i grupit duhet të paraqesë Çertifikatën ISO sipas zerave te punimeve që do të marrë përsipër të realizojë sipas akt marrëveshjes*).

**16**  Operatori ekonomik duhet të paraqesë certifikatë **ISO 50001-2011 2015 ( *e vlefshme)****, e akredituar nga DPA ose nga Organizma Ndërkombëtarë Akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë).*( *Në rastet e Bashkimit të Operatorëve ekonomik, çdo anëtar i grupit duhet të paraqesë Çertifikatën ISO sipas zerave te punimeve që do të marrë përsipër të realizojë sipas akt marrëveshjes*).

**17**  Operatori ekonomik duhet të paraqesë certifikatë **ISO EN 3843-2-2006 ( *e vlefshme)****, e akredituar nga DPA ose nga Organizma Ndërkombëtarë Akreditues, të njohur nga Republika e Shqipërisë).*( *Në rastet e Bashkimit të Operatorëve ekonomik, çdo anëtar i grupit duhet të paraqesë Çertifikatën ISO sipas zerave te punimeve që do të marrë përsipër të realizojë sipas akt marrëveshjes*).

**18**. Operatorët Ekonomik pjesemarrës në këtë proçedurë koncesioni/PPP duhet të paraqesin çertifikatat e produktit konform standarteve europane për artikujt respektivë si më poshtë:

* Tavolinë nxënësi (banke nxenesi) cikli i ulët, i mesëm EN 1729-1:2006, EN 1729- 2:2006
* Karrike nxënësi cikli I ulët, I mesëm dhe I lartë EN 1729-1:2006, EN 1729- 2:2006
* Dollap/Etazher EN 14073-3:2004:

- Karrike mësuesi EN 1335-1:2000, EN 1335-2:2009, EN 1335-3:2009

* Tabelë shkrimi (dërrasë e zezë) EN 71-3:2014

*Çertifikatat e mësipërme duhet të jenë të vlefshme në kohën e zhvillimit të tenderit, si dhe të jenë të shoqëruara me përkthim në gjuhën shqipe, të noterizuara në formën e kërkuar për operatorët ekonomike shqiptarë. Ne rastet e bashkimit te operatoreve ekonomikë mjafton njëri prej anëtarëve të bashkimit të disponojë çertifikatat e mësipërme.*

**19.** Operatorët ekonomike pjesëmarrës duhet te kenë në stafin e tyre të paktën 1 (një) inxhinier druri të vërtetuar me diplomë, CV dhe kontratë pune (e vlefshme per te pakten periudhen e parashikuar te investimit) si dhe të rezultojë në listpagesa per 6 (gjashte) muajt e fundit.

**20.** Operatori ekonomik pjesmarrës duhet të deklarojë garancinë e mallrave e cila duhet të jetë jo më pak se 1 (një) vit.

**21.** Operatori duhet të ketë staf teknik dhe te figuroje ne listpagesa per 6 (gjashte) muajt e fundit nje inxhinier telekomunikacioni ose elektronik të punësuar, te vertetuar me:

* Kontrate pune te vlefshme
* Diplome perkatese

**22.** Dëshmi për mjetet e pajisjet teknike, që ka në dispozicion apo mund ti vihen në dispozicion operatorit ekonomik, që nevojiten për ekzekutimin e kontratë ( shtojca 8)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mjetet** | **Sasia** | **Gjendja** |
| *Kamion vetëshkarkues (kapaciteti mbajtës minimum 15(pesembëdhjetë) ton dhe maksimumii 22(njëzet e dy) ton për secilin kamion)* | *5 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Fadrome me goma* | *2 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Autovinç me kosh* | *1 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *MotoGjenerator* | *3 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Eskavator me goma 0.25 m3* | *2 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Kamioçinë kapaciteti mbajtës për secilën kamionçinë*  *minimum 2 ton dhe maksimumi 5 ton* | *4 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Autobetoniere* | *3 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Fadromë e vogël/Minifadrome* | *2 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Kamion vetëshkarkues (kapaciteti mbajtës minimum 3.5 (tre pike pese) ton dhe maksimumi 7 (shtatë) ton per*  *secilin kamion)* | *4 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Autobot uji* | *3 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Gjenerator* | *3 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Minieskavator* | *2 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Autopompë betoni* | *2 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Frezë Asfalti* | *1 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Aparat Topografik Stacion Total për punimet topogjeodezike* | *2 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Kamion me vinç* | *2 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Betonforma* | *1500 m2* | *Pronësi ose me qera* |
| *Matrapik* | *4 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Vibrator betoni* | *3 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Depozite uji (500 L secila)* | *4 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Skela metalike (forme H) te kompletuara me parapet mbrojtes dhe rrjete mbrojtese per punime ne fasade* | *1500 m2* | *Pronësi ose me qera* |
| *Prerese asfalti* | *1 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Aparat Saldimi* | *2 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Fabrike Prodhim Betoni* | *1 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Rrul Gome Cilinder per ngjeshje me Vibrim* | *2 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Rrul Cilinder Cilinder per ngjeshje me Vibrim* | *1 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Vinc kulle me lartesi min 30 ml me peshembajtje te pakten 850 kg ne 35 ml distance* | *2 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Asfaltoshtruese* | *1 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Autobitumatriçe* | *1 copë* | *Pronësi ose me qera* |
| *Tokmak per ngjeshje dheu (Motor me karburant ose elektrik)* | *1 cope* | *Pronësi ose me qera* |
| *Pompe suvatimi* | *1 copë* | *Pronësi ose me qera* |

Të paraqiten mjete dhe pajisje të mbrojtjes në punë të punëtorëve, personelit si më poshtë:

* Kokore minimumi 250 copë
* Rripa lidhës sigurimi për punime në lartësi minimumi 50 copë
* Fikëse zjarri të lëvizshme me kapacitet 5-7 litra secila minimumi 20 copë
* Prozhektorë ndriçimi natën minimumi 10 copë
* Komplet i ndihmës së shpejtë minimumi 10 copë
* Tabela paralajmëruese për sigurinë në objekt minimumi 40 copë

1. *Për mjetet që shënohen në regjistra publikë duhet të paraqitet dokumenti që verteton regjistrimin e mjetit (leje qarkullimi), plus certifikaten e kontrollit teknik dhe siguracionin e mjetit (te vlefshme), dhe per mjetet e siguruara me qera, dokumenti qe verteton regjistrimin e tij plus certifikaten e kontrollit teknik dhe siguracionin e mjetit,(te vlefshme) duhet te shoqerohet me kontraten perkatese te qerase/furnizimit, e vlefshme per te gjithe periudhen e realizimit te kontrates objekt i ketij prokurimi. Në rastin e mjeteve te tjera duhet te jene aktet e çdoganimit ose faturat tatimore te blerjes.*
2. *Për mjetet që nuk shënohen në regjistra publike duhet të paraqiten dokumentat që vërtetojnë pronësinë e tyre.*

*Për mjetet e marra me qera të të paraqitet kontrata përkatëse noteriale e qirasë ku të specifikohet objekti i kontratës dhe afati i saj.*

1. *Per fabriken e prodhimit te betonit, ne rast se eshte ne pronesi duhet te paraqitet akti i pronesise i shoqeruar me leje mjedisore leshuar nga QKL. Ne rast se operatori ekonomik ka kontrate qeraje duhet te paraqitet akti i pronesise se qiradhensit shoqeruar me lejen mjedisore leshuar nga QKL.Kontrata e qerase duhet te jete e noterizuar, ku të specifikohet objekti i kontratës dhe afati i saj.*
2. *Operatori ekonomik duhet të paraqesë foto për secilin mjet të deklaruar ku të jetë e dukshme dhe targa e mjetit.*
3. *Autoriteti Kontraktor rezervon të drejtën të verifikojë dhe kontrollojë në çdo kohë deri në përfundimin e kontratës mjetet e pajisjet teknike të deklaruara sipas shtojcës Nr. 8. (Deklaratë nga administratori i shoqërisë ofertuese).*
4. *Makineritë e mësipërme nuk janë të angazhuara në kontrata të tjera dhe nuk jane te deklaruara ne procedurat te shpallura fitues nga autoriteti kontraktor, Bashkia Tirane. (Deklaratë nga administratori i shoqërisë ofertuese ku te deklarohet dhe vendndodhja e mjeteve ne pronesi ose me qera me qellim verifikimi).*
5. *(opsion) Do të organizohet një vizitë në kantier deri në date në mënyrë të tillë që Operatorët Ekonomikë të mund të familiarizohen me kushtet lokale. Operatori i interesuar Ekonomik duhet të konfirmojë paraprakisht me shkrim synimin e tij për të marrë pjesë në këtë vizitë. Gjatë vizitës do t‟u jepen informacione shtesë e shpjegime. Të gjitha kostot e Operatorëve Ekonomikë që lidhen me vizitën në kantier duhet të mbulohen nga vetë ata. Pa paragjykuar sa më sipër, dhe me kostot e risqet e veta, një operator ekonomik mund t‟a vizitojë në çdo kohë vendndodhjen e kantierit, nëse një gjë e tillë është e mundur.*

*Për të organizuar një vizitë në kantier, ju lutem drejtoni nje shkrese prane Drejtorise se Prokurimit Bashkia Tiranë.*

**23. Operatorët Ekonomikë pjesmarrës në procedurën koncesionare /PPP duhet ti ofrojnë Autoritetit Kontraktor 3 (tre) shoqëri supervizioni si dhe 3 (tre) kolaudator (person fizik ose person juridik), në rastin e shpalljes fitues në këtë procedurë Autoriteti Kontraktor rezervon të drejtën për të përzgjedhur kush do të mbikqyrë punimet si dhe do të kolaudojë objektet.**

**23.1 Për shoqëritë e supervizionit Operatorët Ekonomikë do të paraqesin dokumentat si më poshtë:**

Operatori ekonomik duhet të paraqesë **Liçensë profesionale** për **“Mbikqyrje dhe Kolaudim Punimesh Zbatimi”**, e vlefshme, ku të përfshihen kategoritë e mëposhtme, (sipas modelit të lëshuar nga institucioni përgjegjës për dhënien e licensave profesionale sipas legjislacionit në fuqi) ose Kontrata bashkëpunimi të vlefshme me shoqëri ose inxhinierë të liçensuar për këto kategori:

* NP – 1 (Punime gërmimi në tokë)
* N.P – 2 (Ndërtime civile dhe industriale.)
* NP – 3 (Rikontruksion dhe mirëmbajtje godinash civile e industriale, veshje fasada)
* NP – 11 (Ndërtime për NënStacionet, kabinat e transformacionit, linja të tensionit të lartë dhe tensionit të mesëm dhe shpërndarjen e energjisë elektrike)
* NP – 12 (Punime te inxhinierise mjedisore)
* NS – 1 (Punime per prishjen e ndertimeve)
* NS – 2 (Impiante hidro – termosanitare dhe mirembajtja e tyre)
* NS – 3 (Impiante ngritëse dhe transportuese (ashensor, shkallë lëvizëse, transportuese)
* NS – 4 (Punime rifiniture te muratures dhe te lidhura me to, rifiniture me materiale druri, plastik, metalik dhe xhami dhe rifiniture te natyres teknike ndertuese
* NS – 8 (Ndërtime parafabrikat beton arme, struktura metalike dhe druri)
* NS – 9 (Punime strukturore speciale)
* NS – 12 (Impiante teknologjike,termike dhe kondicionimi)
* NS – 13 (Impiante dhe linja telefonie telekomunikacioni)
* NS – 14 (Impiante te brendshme, elektrike, telefoni,
* radiotelefoni, TV, etj)
* NS – 18 (Punime Topogjeodezike).
* NS – 19 (Sisteme kundra zhurmës për infrastrukturë)

Sqarim: Për licencat e lëshuara pas hyrjes në fuqi të Vendimit nr.943, datë *28.12.2016 “Për disa ndryshime dhe shtesa në vendimin nr.759, datë 12.11.2014, të Këshillit të Ministrave „Për licencimin profesional të individëve dhe personave juridike që do të ushtrojnë veprimtari në fushën e studimit e projektimit në ndërtim dhe mbikqyrjes e kolaudimit të punimeve të zbatimit në ndërtim”, Operatori ekonomik pjesëmarrës duhet të paraqesë Liçensë profesionale për “Mbikqyrje dhe Kolaudim Punimesh Zbatimi”, e vlefshme, ku të përfshihen kategoritë e mësipërme me ndryshimet përkatëse në emërtesë.*

# 23.2 Eksperience në mbikqyrje punimesh

## **1.** Shërbime të ngjashme me objektin e prokurimit me vlerë jo me e madhe se 40% e vlerës së përllogaritur të shërbimeve të parashikuara në project dhe konkretisht: **4.673.321** (katër milion e gjashtëqind e shtatëdhjetë e tre mije e treqind e njëzetë e një) **lekë pa TVSH,** të realizuara gjatë tri viteve të fundit.

***Për të vërtetuar këtë Operatori Ekonomik duhet të paraqesë:***

## a) Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me institucione shtetërore, Operatori ekonomik do ta vërtetojë duke paraqitur kontratën e nënshkruar me institucionin, të shoqëruar detyrimisht me situacionet për shërbimet e kryera dhe vërtetimin e lëshuar nga Institucioni shtetëror për realizimin e plote dhe te suksesshëm te kesaj kontrate, ku të jetë e përcaktuar kohëzgjatja e shërbimit, vlera e shërbimit të realizuar.

## b) Kur shërbimi i ngjashëm është realizuar me subjekte private, Operatori ekonomik do ta vërtetojë këtë shërbim duke paraqitur faturat tatimore perkatese të shitjes (*ku te shprehen qarte datat,shumat dhe shërbimet e realizuara).*

## (Për Operatorët e Huaj (shoqëri e regjistruar jashtë territorit të Shqipërisë) duhet të vërtetojë se i plotëson të gjitha kërkesat e renditura më sipër, nëse dokumentat e sipërpërmendur në pikat përkatëse nuk lëshohen në shtetin e origjinës së ofertuesit, atëherë të rregullohen sipas legjislacionit në vendin e origjinës pra operatori ekonomik i huaj mund të paraqesë dokumenta ekuivalentë me to ose deklaratë me shkrim, nën përgjegjësinë e ofertuesit) Lidhur me deklarimin e mos lëshimit te këtyre vërtetimeve nga institucione të shtetit të origjinës, ofertuesit duhet të paraqesin vërtetim nga Dhoma e Tregtisë së vendit të origjinës - duke evidentuar faktin se ndonjë apo të gjitha vërtetimet e kërkuara nuk lëshohen nga ndonjë institucion publik përgjegjës.

Sipas rastit, Autoriteti Kontraktues do të investigojë nëse këto vërtetime lëshohen apo jo nga institucionet përkatëse ne vendin e origjinës, dhe në rast se konstaton se në shtetin e origjinës ekziston një institucion i cili mund te lëshoj një vërtetim te tille, te paraqitur nga ofertuesi i huaj në formën e vetë deklarimit atëherë Komisioni do te quaj te pavlefshëm dokumentin vetë deklarues te paraqitur.

Në rastet kur operatori ekonomik është anëtar i një holldingu, ai mund te përdorë kapacitetin financiar dhe teknik te këtij te fundit ose te ndonjë prej anëtarëve te tjerë ne këtë hollding, vullnet i cili duhet te jete i shprehur me vendim te organeve vendimmarrëse te përcaktuara ne statutin e tij. Ne rastet e kërkesave te shtojcës 10, do te plotësohen si prej operatorit ekonomik pjesëmarrës edhe prej anëtarit/ve te holldingut kapacitetet e te cilëve operatori ekonomik do te përdorë.

Në rastin e bashkimit te përkohshëm te shoqërive, si dhe ne rastin e përcaktuar me sipër, kërkesat e shtojcës 10 janë te detyrueshme për secilin prej anëtareve te këtij bashkimi ne masën e marrëveshjes se bashkimit te përkohshëm te operatoreve ekonomik.

***Bashkimi i përkohshëm i shoqërive***

## Operatorët ekonomikë mund të ofertojnë të vetëm ose të krijojnë grupe operatorësh ekonomikë dhe të ofertojnë si një kandidat i vetëm. Në rast të bashkimit të grupeve të operatorëve ekonomikë, autoriteti kontraktues duhet t’i kërkojë një formë të veçantë ligjore bashkimit të shoqërive, për qëllim të dorëzimit të ofertës ose kërkesës për pjesëmarrje.

Oferta mund të paraqitet nga një grup operatorësh ekonomikë, ku njëri prej të cilëve i përfaqëson të tjerët gjatë procedurës dhe, në rast përzgjedhjeje, edhe gjatë zbatimit të kontratës. Në ofertë duhet të përcaktohet pjesa e punëve dhe e shërbimeve do të kryejë secili nga anëtarët e këtij grupi.

Para dorëzimit të ofertës, grupi i operatorëve duhet të paraqesë zyrtarisht një kopje të marrëveshjes së konsorciumit të nënshkruar nga të gjithë anëtarët e saj, të noterizuar përpara një noteri, ku të përcaktohen përfaqësuesi i grupit, përqindja e pjesëmarrjes së punës/shërbimit dhe elementet konkrete, që do të kryejë secili nga anëtarët e këtij grupi.

Pas krijimit të bashkimit të operatorëve ekonomikë, anëtarët e grupit caktojnë, me prokurë, përfaqësuesin e tyre për dorëzimin e ofertës. Kjo marrëveshje e shkruar dhe prokura duhet të dërgohen së bashku me kualifikimet dhe ofertën ekonomike, e cila duhet të nënshkruhet nga përfaqësuesi. Përfaqësuesi duhet të bëjë edhe sigurimin e ofertës, duke specifikuar pjesëmarrjen në procedurë në emër të Bashkimit të Operatorëve Ekonomikë.

Në rast se bashkimi i operatorëve ekonomikë shpallet fitues kontrata duhet të nënshkruhet nga secili prej anëtarëve të këtij bashkimi, nëse nuk kërkohet ndryshe në dokumentet e tenderit.

Çdo operator ekonomik duhet të përmbushë kërkesat ligjore, të parashikuara në legjislacionin në fuqi dhe ato të përcaktuara në dokumentet e procedurës konkurruese. “Kërkesat ekonomike, financiare, profesionale dhe ato teknike duhet të përmbushen nga i gjithë grupi, i marrë së bashku. Operatori ekonomik, pjesëtar i një bashkimi, nuk mund të paraqesë njëkohësisht dhe oferta individuale.

Bashkimi i operatorëve ekonomikë nuk ndryshon pas dorëzimit të ofertës dhe përpara shpalljes së ofertuesit fitues, në të kundërt oferta e tij refuzohet.

Në rast falimentimi të përfaqësuesit të bashkimit të operatorëve ekonomikë ose në rrethana të tjera, që ndërpresin veprimtarinë e tij gjatë zbatimit të kontratës, autoriteti kontraktor mund të vazhdojë kontratën me një operator tjetër ekonomik, i caktuar si përfaqësues i grupit dhe i propozuar nga anëtarët e tjerë jopërfaqësues, me kusht që ai të zotërojë kapacitetet ligjore, ekonomike, financiare dhe teknike për të zbatuar kontratën, përndryshe, autoriteti kontraktor mund të tërhiqet nga kontrata. Në rast se këto rrethana i ndodhin operatorit tjetër ekonomik, nëse përfaqësuesi i grupit nuk cakton një zëvendësues, atëherë detyrimet e operatorit të dështuar ekonomik mund të merren përsipër nga përfaqësuesi ose nga një anëtar tjetër i grupit, me kusht që ky të plotësojë kërkesat.

**Të gjithë dokumentat duhet të jenë origjinalë ose kopje të noterizuara të tyre. Rastet e mos-dorëzimit të një dokumenti, ose të dokumentave të rreme e të pasakta, konsiderohen si kushte për skualifikim.**

**Legalizimi i Dokumentacionit**: Dokumentet e siguruar jashtë territorit te Republikës se Shqipërisë nga subjekte juridike te huaja duhet të jenë të legalizuara në mënyrë që të kenë vlerë ligjore. Dokumentacioni i paraqitur nga shoqëritë qe janë regjistruar në shtet anëtarë të konventës së Hagës, duhet të përmbajnë vulën apostile në përputhje me ligjin 9060 datë 08.05.2003 “Për aderimin e Republikës së Shqipërisë në Konventën për heqjen e kërkesës përlegalizimin e dokumenteve zyrtare të huaja”.

**Shtojca 11**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Autoriteti Kontraktor*]

**KRITERET E VLERESIMIT**

Ofertat do te vleresohen ne baze te kritereve te meposhtme, dhe fitues do te konsiderohet ai ofertues qe ka pike me teper ne baze te kritereve te vleresimit.

Komisioni i Vlersimit te Ofertave do te vleresoje Ofertat Teknike dhe Financiare, ne baze te kritereve te meposhtme:

**VLERESIMI I OFERTAVE**

Kriteret e vlerësimit janë si më poshtë:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Kriteri** | **Rezultati Maks.** | **Pragu Mininimal/ Rezultati**  **Kalues** |
| TC1 | Ideja e përgjithshme dhe koncepti i projektit | 5 | 1 |
| TC2 | Zgjidhja e tipologjisë arkitektonike të shkollave  *-plan-vendosja e objektit në terren*  *-marëdhënia me kontekstin urban dhe hapësirën publike*  *-marrdhënia mes hapësirave të jashtme e të brendshme* | 10 | 3 |
| TC3 | Zgjidhja e organizimit të funksioneve të parashikuara  *-zgjidhja e ofruar për organizimin funksional* | 10 | 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *-zgjidhja planimetrike dhe drita natyrale*  *-skema e qarkullimit për personat me aftësi të kufizuar*  *-integrimi i kopshtit me shkollën 9 vjecare* |  |  |
| TC4 | Konceptimi i shkollës së qendër komunitare | 10 | 3 |
| TC5 | Teknikat inovative në fushën e kursimit të  energjisë | 5 | 1 |
| TC6 | Materialet e përdorura | 10 | 3 |
|  | **KRITERET TOTALE TEKNIKE** | **50** |  |
| FC1 | Oferta ekonomike për projektimin, ndërtimin,  mobilimin dhe mbikqyrjen | 30 |  |
| FC2 | Oferta ekonomike për mirëmbajtjen deri në  fund të kontratës | 5 |  |
| FC3 | Oferta ekonomike për marzhin e fitimit | 15 |  |
|  | **KRITERET TOTALE FINANCIARE** | **50** |  |
|  | ***TOTALI*** | **100** |  |

**KRITERET TEKNIKE**

**TC1: Ideja e përgjithshme dhe koncepti i projektit – 5 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 1 pikë)**

Ofertuesit do të vlerësohen ne bazë të konceptit të projektit të paraqitur dhe tërësinë e ideve që gjenerojnë formën finale të objektit dhe hapësirave përreth tij. Ofertuesit duhet të paraqesin një shtjellim të detajuar nga ideja fillesare deri tek zgjidhja përfundimtare e projektit. Koncepti i projektit do të vlerësohet mbi bazën e marrëdhënies dhe ndërveprimit të pjesës së eksterierit me atë të interierit.

**TC2: Zgjidhja e tipologjisë arkitektonike të shkollave – 10 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 3 pikë)**

Tipologjia arkitektonike lidhet me shtirjen e objekteve në horizontalitet dhe vertikalitet, dhe ofertat e paraqitura do të vlerësohen duke marrë në konsideratë elementët e mëposhtëm:

-planvendosja në terren e objekteve, duke marrë parasysh orientimin ndaj dritës, hijëzimin aty ku është e nevojshme, organizimin e oborreve dhe terreneve sportive.

**-**marrëdhënia me kontekstin urban dhe hapësirën publike ku projekt-idetë e paraqitura do të vlerësohen për raportin e arkitekturës së propozuar me ndërtimet ekzistuese në terren si edhe rolin që ajo do të luajë në rivitalizimin e hapësirave publike ekzistuese dhe formësimin e hapësirave të reja -marrëdhënia mes hapësirave të jashtme dhe hapësirave të brendshme ku vlerësimi do të bëhët mbi bazën e zgjidhjes së ofruar për një ndërveprimi sa më të mirë mes funksioneve të brendshme të shkollave (klasat, korridoret, laboratorët etj.) me funksionet e jashtme (oborret, terrenet sportive, hapësirat rekreacionale, etj.)

**TC3: Zgjidhja e organizimit të funksioneve të parashikuara – 10 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 3 pikë)**

Ofertat do të vlerësohen për organizimin e funksioneve të parashikuara në detyrën e projektimit, duke u bazuar në elementët e mëposhtëm:

-zgjidhja e ofruar për organizmin funksional ku do të vlerësohet skema e organizmit të ambienteve mësimore, klasave, laboratorëve si edhe të gjitha hapësirave mbështetëse

-zgjidhja planimetrike dhe drita natyrale ku do të vlerësohet organizimi i brendshëm krahasuar me diellëzimin, hijëzimin dhe orientimin e hapësirave të brendshme për të minimizuar zhurmat nga ambientet përreth

-skema e qarkullimit për personat me aftësi të kufizuar ku do të vlerësohet skema e aksesit të këtyre personave në ambientet e jashtme dhe të brendshme të shkollës

*-integrimi i kopshtit me shkollën 9 vjecare*

**TC4: Konceptimi i shkollës si qendër komunitare – 10 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 3 pikë)**

Ofertat e ardhura do të vlerësohen duke pasur si synim polifunksionalitetin e objekteve shkollore. Projekt-idetë do të vlerësohen në lidhje me sa në shërbim të komunitetit do të jenë strukturat pas orarit zyrëtar të mësimit. Projektet duhet të ofrojnë zgjidhje që japin mundësinë që pjesë të caktuara të mjediseve të përdoren nga komuniteti të veçuara nga mjediset mësimore.

**TC5: Teknikat inovative në fushën e kursimit të energjisë - 5 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 1 pikë)**

Ofertat do të vlerësohen për skemën e propozuar të efiçencës energjitike dhe teknikat e propozuara për kursimin e energjisë, ku do të përfshihen sistemet e ngrohjes, ftohjes e aspirimit si edhe shtresat e propozuara për muret perimetrale, dyshemetë dhe tarracën.

**TC6: Materialet e përdorura - 10 pikë (pragu minimal/rezultat kalues – 3 pikë)**

Projekt-idetë do të shoqërohen me një preventiv paraprak ku materialet e propozuara për ndërtim do të vlerësohen për cilësinë e tyre, nevojën për mirëmbajtje, jetëgjatësinë, estetikën dhe durueshmërinë ndaj zjarrit dhe agjentëve atmosferikë.

**TC: REZULTATI TEKNIK – *maksimumi 50 pikë***

## TCi = TC1i + TC2i + TC3i + TC4i +TC5i + TC6i

**KRITERET FINANCIARE**

**FC1: Oferta ekonomike për projektimin, ndërtimin, mobilimin dhe mbikqyrjen–**

***maksimumi 30 pikë***

## Rezultati për ofertën ekonomike për projektimin, ndërtimin, mobilimin, mbikqyrjen dhe oponencën teknike llogaritet si vijon:

FC1i = 30 x C/Cu Ku:

FC1i = Pikët totale për ofertën ekonomike C = çmimi I ofertës me te ulet të propozuar Cu = çmimi I ofertes se rradhes

Ku oferta ekonomike e ardhur tejkalon fondin limit të përcaktuar, oferta do të përjashtohet si jo e përgjegjshme.

**FC2: Oferta ekonomike për mirëmbajtjen deri në fund të kontratës – *maksimumi 5 pikë***

Rezultati për ofertën ekonomike për mirëmbajtjen deri në fund të kontratës llogaritet si vijon:

FC2i = 5 x CM/CMu Ku:

FC2i = Pikët totale për ofertën ekonomike CM = çmimi I ofertës me te ulet të propozuar CMu = çmimi I ofertes se rradhes

**FC3: Oferta ekonomike për marzhin e fitimit – *maksimumi 15 pikë***

## Rezultati për ofertën ekonomike për marzhin e fitimit (maksimumi 6.28%) llogaritet si vijon: FC3i = 15 x MF/MFu

Ku:

FC3i = Pikët totale për marzhin e fitimit MF = marzhi i fitimit me I ulet I propozuar MFu = marzhi i fitimit I radhes I propozuar

**FC: REZULTATI FINANCIAR – *maksimumi 50 pikë***

## FCi = FC1i + FC2i + FC3i

**VLERESIMI I PERGJITHSHEM**

Pikët totale = TCi +FCi

**Shtojca 12**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik i Huaj*]

**VETEDEKLARIM PËR OFERTUESIT E HUAJ**

**Per pjesemarrjen ne proceduren per marrjen me koncesion/ppp te “\_ ”**

Date

## Per:[Date]

[*Emri i Ofertuesit /Anetari Kryesues i Bashkimit te Perkohshem]* deklaroj dhe garantoj qe, ne daten e kesaj letre [*Emri i Ofertuesit /Anetari Kryesues i Bashkimit te Perkohshem*] dhe cdo anetar i *Bashkimit te Perkohshem* (kur është rasti)

## nuk i eshte nenshtruar procedurave te falimentimit ose likuidimit;

1. nuk eshte denuar per shkelje penale;
2. nuk eshte denuar me Vendim te Gjykates se Formes se prere, qe lidhet me aktivitetin profesional;
3. kapitalet/asetet nuk po vleresohen nga Zyra e Permbarimit apo ekziston një urdhër sekuestroje për to;
4. ka përmbushur të gjitha detyrimet fiskale;
5. ka përmbushur të gjitha detyrimet e sigurimeve shoqerore .

**Me respekt**

Nenshkrimi i Personit te Autorizuar Emri dhe Pozicioni i Nenshkruesit

Emri i Ofertuesit/Kryesuesit të Bashkimit të Përkohshëm Adresa

**Shtojca 13**

*(Shtojce per tu plotesuar nga autoriteti kontraktor)*

**PROJEKTI I ZBATIMIT DHE SPECIFIKIMET TEKNIKE**

**DETYRË PROJEKTIMI**

**PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:**

**“Ndërtim i ri i Shkollës Tip 1 në Njësinë Administrative Nr.8 (Sheshi 8/1)**

**Tiranë, Tetor 2018**

Permbajtja

[DETYRE PROJEKTIMI 1](#_bookmark1)

1. [TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT 9](#_bookmark2)
2. [KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS 10](#_bookmark3)
   1. [Hapësirat kryesore 10](#_bookmark4)
      1. [Klasat e mësimit 11](#_bookmark5)
      2. Laboratorët 11
      3. [Mobilimi 15](#_bookmark6)
      4. Laboratorët 16
      5. [Punëtoritë 17](#_bookmark7)
      6. Dhomat e muzikës dhe të vizatimit 17
   2. [Hapësirat shoqërore 17](#_bookmark8)
      1. [Biblioteka 17](#_bookmark9)
      2. [Hapësira për shumë qëllime 17](#_bookmark10)
      3. [Salla për edukimin fizik 18](#_bookmark11)
   3. [Hapësirat administrative 18](#_bookmark12)
      1. [Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit 18](#_bookmark13)
      2. [Sekretariati / dhoma për administratën 18](#_bookmark56)
      3. [Salla e mësuesve 18](#_bookmark14)
      4. [Personeli ndihmës 19](#_bookmark15)
   4. [Hapësirat ndihmëse 19](#_bookmark16)
      1. [Ambjentet higjeno-sanitare 19](#_bookmark17)
      2. [Kabineti i mjekut 20](#_bookmark18)
      3. [Kabineti i psikologut 20](#_bookmark19)
   5. [Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet 20](#_bookmark20)
      1. [Korridorët 20](#_bookmark21)
      2. [Shkallët 21](#_bookmark22)
      3. [Ashensori 21](#_bookmark23)
      4. [Holli 21](#_bookmark24)
      5. [Depot, kthinat ndihmëse 21](#_bookmark25)
      6. Garderobat 21
3. [ORENDITË DHE PAJISJET 22](#_bookmark26)
   1. Antropometria dhe dimensionet e orendive 22
4. KËRKESA TË VEÇANTA 25
   1. [Projektimi për personat me nevoja të veçanta 25](#_bookmark27)
   2. [Shkolla si Qendër Komunitare 28](#_bookmark28)
   3. [Komoditeti Termik (Temperatura) 30](#_bookmark29)
      1. [Përkufizimet dhe terminologjia 30](#_bookmark30)
      2. [Përmirësimi i komoditetit termik 30](#_bookmark31)
      3. [Kontrolli aktiv i temperaturës 31](#_bookmark32)
      4. Temperatura dhe nivelet e lagështisë 31
      5. [Standardi i izolimit 32](#_bookmark33)
      6. [Urat termike 32](#_bookmark34)
      7. [Kërkesa e vlerave të U(Ë/m²K)(koeficientii transmetimit termik) 35](#_bookmark35)
      8. [Dritaret dhe Dyert 35](#_bookmark36)
      9. [Kontrolli pasiv i temperaturës 37](#_bookmark37)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [4.4 Komoditeti Vizual](#_bookmark38) | [39](#_bookmark38) |  |
| * 1. [Komoditeti Akustik](#_bookmark39)   2. [Ngjyrat dhe përdorimi](#_bookmark40) | [41](#_bookmark39)  [i tyre](#_bookmark40) | [42](#_bookmark40) |
| [4.6.1 Kuptimi i ngjyrave](#_bookmark41) | [42](#_bookmark41) |  |

[4. 6.2 Përdorimi i ngjyrave 43](#_bookmark42)

1. [IMPJANISTIKA 43](#_bookmark43)
   1. Standartet per projektet elektrike 43
   2. Impjantistika Mekanike 49
   3. Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit 50
   4. [Impjanti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë 51](#_bookmark53)
   5. Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar 51
   6. Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura 51
   7. Impjanti i shkarkimit të ujrave të shiut dhe të ujrave të bardha 52
   8. Impjanti i ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit (H.V.A.C) 53
   9. Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit 53
      1. Mbrojtja Pasive 53
      2. Mbrojtja Aktive 53
      3. Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike 54
      4. Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distancave, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit. 55
      5. Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit 58
      6. Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit 60
      7. Impjantet me dispositive gjysmë të lëvizshme (hidrantët, naspot) të shuarjes së zjarrit 61
      8. Impjantet me dispozitiv të palëvizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit 62
      9. Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit 62
      10. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët kryesorë impiantistikë 63
      11. Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave 63
      12. Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik te Mbrojtjes Kundra Zjarrit 63
      13. Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimit në rast zjarri 65
      14. Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare 65
   10. Impjanti i furnizimit me ujë të ftohtë hidro/sanitar (H/S) 66
       1. Përdorimi i ujit të ftohtë sanitar. 66
       2. Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar. 66
       3. Mënyrat e furnizimit me ujë primar dhe sigurimi i rezervës ujore67
       4. Centrali i pompimit 67
       5. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë 67
       6. Materialet e tubacioneve dhe komponentë impiantistikë në rrjetet e brendshme 68
       7. Filtrimi i ujit sanitar 68
       8. Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar 68
       9. Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar 68
       10. Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar të bëhet sipas standarteve 68
       11. Përgatitja e ujit të ngrohtë sanitar 69
       12. Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar 69
       13. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë 69
2. 11 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura 69
   * 1. Klasifikimi i shkarkimit të ujërave 69
     2. [Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit 69](#_bookmark47)
     3. [Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve 70](#_bookmark48)
     4. [Dimensionet e kolonave të shkarkimit 71](#_bookmark49)
     5. [Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit 71](#_bookmark50)
     6. [Përpunimi i ujrave të shkarkimeve 72](#_bookmark51)
     7. [Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit 72](#_bookmark52)
   1. Impjanti i ngrohjes, ventilimit, kondicionimit (H.V.A.C) 72
      1. [Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit. 72](#_bookmark44)
   2. Kushtet e projektimit 73
      1. [Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve 73](#_bookmark45)
   3. Impjanti i kondicionimit 74
      1. Ngrohja 74
      2. Tipologjitë e impjanteve të ngrohjes 75
      3. Impjantet e ngrohjes 75
      4. Ftohja 76
      5. Ventilimi - Ajri i freskët 77
   4. Centralet termike dhe pajisjet mekanike 79
      1. [Centralet termike 79](#_bookmark46)
      2. Pajsjet mekanike 80
3. [KONSTRUKSIONI 82](#_bookmark54)
   1. [Standartet për projektin konstruktiv 82](#_bookmark55)
4. AKSESIBILITETI NGA PERSONAT ME AFTËSI TË VEÇANTA/ BARRIERAT ARKITEKTONIKE 83

MATERIALET QE DO TË SIGUROHEN NGA ENTI PROKURUES

Detyra e projektimit për çdo objekt arsimor

Studimi i Fizibilitetit për infrastrukturën arsimore parauniversitare RRUGA E SIGURIMIT TË PROJEKTIT TË PLOTË

Faza e projektimit skematik dhe konceptual e cila do të sigurohet nga firmat konkuruese: Koncepti i objektit

Genplan i pergjitshem i objektit dhe sistemimet e jashtme, shkalle 1-500 Skeme distributive, organizimi i hapesirave te shkolles

Planimetri e te gjitha kateve te propozuar e mobiluar, shkalle 1-200 Te pakten nje prerje A-A shkalle 1-200

Fasadat e objektit, shkalle 1-200

Te pakten 4 imazhe render te jashtme, 2 imazhe render te hapesirave te brendshme Te pakten 1 aksionometri volumentirke ose render

Relacion i projektit

Preventiv i plote i ndertim – montimit dhe mobilimit te objektit Metodologjinë e zbatimit të punimeve

Faza e projektit të zbatimit e cila do të sigurohet nga firmat fituese:

Projekti i paraqitur për “Ndërtimi i ri i shkollës Tip1 në Njësinë Administrative Nr.8 (Sheshi 8/1) duhet të përmbajë: Planin e vendosjes së strukturës, i cili do të hartohet në bashkëpunim me Drejtorinë e Përgjithshme të Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit pranë Bashkisë së Tiranës.

Raportin Teknik arkitektonik dhe konstruktiv.

Projektin arkitektonik: Fasadat, Planimetritë e objektit, Prerjet e godinës, Plan mobilimin e ambienteve, Plani i tarracës, etj.

Projektin e konstruksionin të objektit: Plani i strukturave dhe detajet, Plani i themeleve, etj. Plan qarkullimi i personave me aftesi te kufizuar

Projekt Zbatimin e instalimeve hidrosanitare, të kanalizimeve.

Projektin e zbatimit të instalimeve elektrike, të rrjetit telefonik, internetit të shoqëruara me licencën e noteruar të projektuesit.

Projekt Zbatimin e instalimit te sistemit të ngrohjes, të mbrojtjes kundër zjarrit të miratuar nga Drejtoria e Zjarrit dhe Shpëtimit, pranë Prefekturës së Qarkut Tiranë.

Projektin e sistemimit dhe të gjelbërimit të oborrit, projektin e ambienteve të lodrave; Specifikimet Teknike për zërat e punimeve, pajisjet dhe mobilimi që permban projekti Grafikun e punimeve te detajuar sipas zërave të punës.

Detaje arkitektonike, shtresash, dyer/dritare, mobilje etj Materialet e ndërtimit që do të përdoren

Raport gjeologjik Raport Sizmik

Raportin e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM)

Preventiv i plote i ndertim – montimit dhe mobilimit te objektit

I gjithë materiali i përgatitur në fazën e projekt zbatimit do të dorëzohet në gjashtë kopje të printuara dhe në mënyrë elektronike me CD.

Gjithashtu projektuesi duhet të paraqesë

Licencë të shoqërisë projektuese + ekstrakt të Regjistrit Tregtar

Licenca të inxhinierëve projektues, licenca të ekspertit mjedisor + deklarata noteriale të inxhinierëve projektues. Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3 (kopje origjinale);

Hartimi i Preventivit

Kosto totale e ndërhyrjes do të përcaktohet nga preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuara dhe me çmimet për njësi sipas Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike te çmimeve per zërat jashtë manualit.

Standardet

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standardeve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e Projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standardeve dhe normave përkatëse. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standardeve të reja, për përafrimin me normat e BE-se, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës. Në hartimin e projektit të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuar për personat me aftësi të kufizuar, të verbrit, etj. Në projekt të parashikohet infrastruktura e nevojshme për këtë kategori.

Detajet teknike të infrastrukturës për ketë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit. Rekomandime për projektuesin

Projekti do të hartohet në bashkëpunim të ngushtë me grupin e ngritur brenda Bashkisë Tiranë për konsultimin dhe mbikëqyrjen e procesit të projektimit.

Projektuesi duhet të përdorë dhe të rishikojë të gjithë informacionin ekzistues lidhur me zonën ku do te ndërtohet shkolla. Të dhënat e nevojshme për projektim, siç janë: gjendja e rrjetit ekzistues të ujësjellësit, të kanalizimeve, ndriçimit, kabinat e tensionit të lartë, planin rregullues të zonës, etj, duhet të sigurohen nga projektuesi përmes aplikimeve për informacion në institucionet përkatëse.

Projektuesi duhet të përdorë studimet dhe të dhënat paraprake që disponohen nga Bashkia e Tiranës. Cilësia e studimit duhet të jetë e tillë që të arrihet në standardin e kërkuar.

Llogaritjet, specifikimet teknike dhe preventivi

Relacioni teknik që shoqëron projektin duhet të përmbajë:

Raportin teknik të projektimit arkitektonik

Raportin teknik të projektimit konstruktiv ku duhet të përfshihet edhe raporti mbi llogaritjet për gjithë strukturat (themelet, shkallëve, soletave, arkitrarëve, trarëve, etj.) si dhe masat inxhinierike që janë parashikuar të merren, siguria e kalimit në objekt gjatë kryerjes së punimeve të ndërtimit. Në këtë raport do të bashkëngjiten dhe anekset përkatëse ku janë të gjitha llogaritjet përfshirë modelin kompjuterik të llogaritjeve për kontrollet eventuale nga ana e investitorit.

Relacionin sizmologjik të truallit (kur nuk ka studim, një përshkrim i përgjithshëm) Specifikimet Teknike të cilat duhet të jepen për çdo zë pune.

Preventivi i plotë i punimeve të zbatimit

Relacioni gjeologjik dhe vetitë fiziko-mekanike të dherave ku duhet të paraqiten cilësitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shtresave në themelet e objektit të ri dhe atij ekzistues.

Rekomandime dhe propozime për raste të veçanta.

Paraqitja e vizatimeve

Vizatimet në fazë projekt zbatimi duhet të paraqiten në format A3, të jenë të lexueshme dhe të përmbajnë si minimum fletët si më poshtë:

Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje) dhe relacioni përkatës

Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500 Planimetritë e kateve tё objektit, Shk. 1:100, 1:50

Fasadat e reja në 2 D dhe nё 3D Shk.1:100

Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100 Planimetria e themeleve Shk.1:100

Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10 Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50 Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100

Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100 Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20 Planimetria e furnizimit me ujë në Shk. 1: 200, 1:100

Skemat aksonometrike e furnizimit me ujë, detaje të paisjeve hidrosanitare Shk.1:100 Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10

Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100 Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100 Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50

Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan, instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50 Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk. 1:100

Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50 Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50

Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje Shk.1:100; 1:50. Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave, Shk.1:100; 1:50.

Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet përkatëse shk. 1:100; 1:50.

Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.

REFERENCAT

Referenca te pergjithshme

* Udhëzimet ekzistuese për shkollat P të Shqipërisë, të cilët tashmë përdoren si dokumente referuese nga planifikuesit, projektuesit dhe mbikëqyrësit e zonave të punës;
* Ligji për arsimin i MAS-it;
* Normat ISO për ndërtimtari;
* Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa;
* Kurrikulumi i ri për arsimin e përgjithshëm;
* Projekte të ndryshme standarde për ndërtimin e shkollave në Shqipëri dhe
* Udhëzime të tjera të përgatitura paraprakisht nga konsulenti. Referenca speficike

VKM nr.319, dt 12.04.2017, “Për miratimin e standardeve të projektimit të shkollave”

VKM nr.98, Dt. 06.02.2013, “Për miratimin e listës së Standardeve të Harmonizuara Shqiptare, që kanë karakter referues për prezumimin e konformitetit për produktet e ndërtimit

Normat ISO për ndërtimet.

VKM, Nr. 68, datë 15.2.2001, Për “Miratimin e Standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit”.

VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 425, Dt. 24.07.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes kundër zjarrit dhe për shëptimin dhe lëshimin e akteve teknike”

Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 424, Dt. 24.07.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”.

Ligji, Nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”. Ligji, Nr.107/2014, Dt. 31.07.2014 “Për planifikimin e territorit”

Ligji, Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”. VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”.

VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.

VKM. Nr, 628, Dt. 15.07.2015 “Rregullat teknike të projektimit dhe të ndërtimit të rrugëve”.

VKM. Nr, 691, Dt. 29.07.2015 “Strategjia ndërsektoriale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore”.

VKM. Nr.38, Dt. 16.01.2003 “Për miratimin e normave, të rregullave dhe kushteve të projektimin dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtes së nxehtësisë në ndërtesa”.

Dispozitat normative pëër Sistemin arsimor parauniversitar. MAS. Tiranë, 2013. Zevi, B. Architectura-Zevi, Il Nuovissimo Manuale Dell Architetto.

Neufert, E. & P. Architectural Standard

Elektriket

CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit

CEI 11-35 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike

CEI 11-1 Impiante elektrike për tensionet alternative më të mëdha se 1 kV.

CEI 11-17 Impiante të Prodhimit, Transportit dhe Shpërndarjes së energjisë elektrike, Linjat elektrike.

CEI 11-20 Impiante të Prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjete të kategorisë I dhe II.

CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.

CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve. CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kuadrot e tensionit të ulët)

CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluara në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.

CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tensione nominale jo më të mëdha se 1000 V alternativ dhe 15000 V të vazhduar.

CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe). CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme.

CEI te CT 210 (pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike). UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.

UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit. UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, Ndriçimi i emergjencës.

CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambienteve të brendshme.

IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë . IEC 103-1 / N PABX central.

60617/1-2 Simbolet CEI EN – Grafikat e përdorura për diagrame etj. CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.

CEI Përdoruesit elektrikë 64-8/1-2-3-etj.

CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

Mekaniket

UNI/EN 12845 Norma të përgjithshme për mbrojtjen nga zjarri;

UNI 10779 Rrjeti i hidranteve. Projektimi, instalimi dhe përdorimi;

EN 671 Sistemet fikse të mbrojtjes nga zjarri. Tubacionet fleksibël antizjarr; EN 54-1 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Hyrje;

EN 54-3 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Pajisjet e alarmit; EN 12723 Pompat – Terma të përgjithshme të pompave dhe instalimeve,

definicione, sasi, simbole dhe njësi;

EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);

ISO 65 Tuba çeliku me filetim në përputhje me Standardin ISO 7-1; EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;

EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;

EN 1356 Sistem të shuarjes me shkumë; UNI 9994-1 Bombolat portative;

UNI EN 12416-2 Impiantet me pluhur; UNI EN 13565-2 Impiantet me shkumë;

UNI ISO 15779 Sistemet e shuarjes me aerosol.

Konstruktive

EC0 Bazat e projektimit të strukturave EC1 Ngarkesat në struktura

EC2 Projektimi i strukturave b/a EC7 Projektimi gjeoteknik

EC8 Projektimi sizmik i strukturave. Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89 TERMAT

Termat e përdorura në këtë detyre projektimi i referohen terminologjisë së përcaktuar në Ligjin Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.

TermAt arkitekturale/të inxhinierisë

Komoditeti akustik: Kushtet akustike në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.

Hapësirat administrative: Hapësirë fizike e shkollës e dedikuar për aktivitete administrative.

Hapësirat e qarkullimit: Hapësirë e caktuar për qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndërtesës, si hollët e hyrjes, korridoret dhe shkallët.

Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.

Hapësirat arsimore: Hapësira fizike e shkollës e cila i dedikohet aktiviteteve edukative.

Mjedisi higjienik: Kushtet e përgjithshme të higjienës në shkollë që ndikojnë në nivelin e komoditetit dhe shëndetin e shfrytëzuesve dhe varen nga kushtet fizike të ndërtesave sanitare, furnizimi me ujë, rezervat e ujit dhe sistemi i

largimit dhe trajtimit të ujërave të zeza të cilat mundësojnë që ndërtesa shkollore të funksionon në mënyrë efikase dhe të sigurt.

Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.

Lokacioni i ndërtesës shkollore: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.

Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollore të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja Sheshi i propozuar nr. 8/1 për ndërtimin e shkollës tip 1 dhe tip 4 ndodhet pranë rrugës “5 Maji”. Njësia Administrative Nr. 8. Referuar Studimit të Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016)

Përshkrim i sheshit: Sheshi 8/1 ndodhet në një zonë e qetë relativisht, aksesi në këtë shesh është i lehte. Problematike mund të jetë infrastruktura rrugore. Ka një sipërfaqe rreth 17,510 m2.

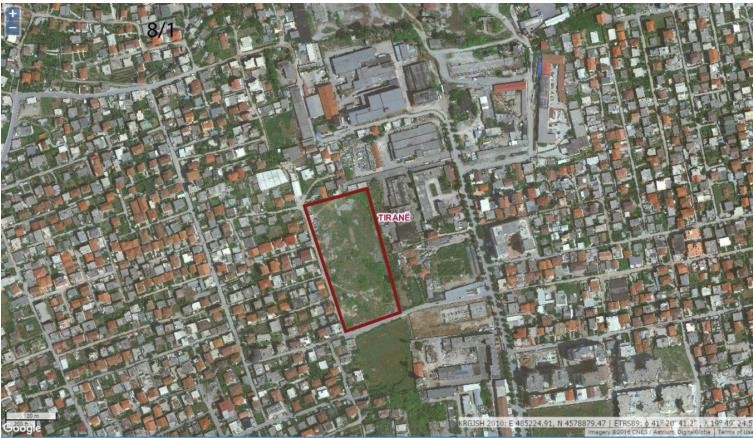
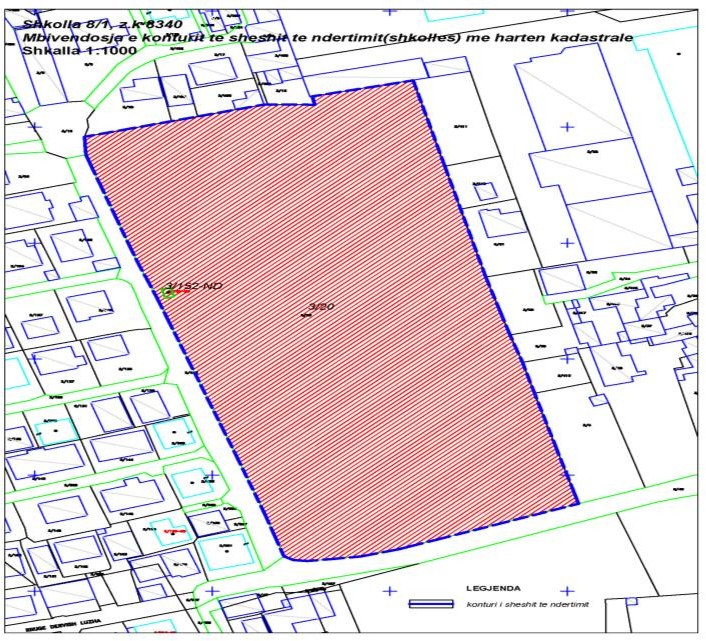


Figura 1 Vendodhja e sheshit 8/1 sipas studimit të fizibilitetit Figura 2 - Foto nga sheshi 8/1



Figura 3 – Harta kadastrale e sheshit 8/1



KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS

Në këtë territor do të ndërtohen:

A. Shkolla për arsimin 9-vjeçar urban (Tipi 1)

Ndërtimi i këtyre objekteve do të plotësojë mungesat e objekteve arsimore në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve në shkollat ekzistuese të cilat ndodhen në kufijtë e kësaj njësie.

Shkolla për arsimin 9-vjeçar duhet të ketë të gjitha ambientet e nevojshme akademike (klasat mësimore duke përfshirë laboratorët e fizikës, kimisë, biologjisë, informatikës etj), palestër me ambientet ndihmëse të saj, hapësirat administrative, hapësirat shoqërore, etj. Objekti duhet të ketë të instaluar sistemin e ngrohjes qendrore dhe MKZ. Sistemimit të oborrit të shkollës duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë. Ambienti i jashtëm duhet të jetë i sistemuar, duke përfshire ambjentet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollore, duhet të krijohet një bilanc mes cilësisë së funksionimit dhe efikasitetit të kostos. Ky bilanc mund të arrihet me mjete të ndryshme, siç janë:

Dimensionet racionale të hapësirave:

Zonat e përshtatura të qarkullimit: hapësirat e qarkullimit nuk duhet të kalojnë 25% të sipërfaqes së dobishme të ndërtuar. Ato duhet të kenë dimensione dhe të përshtaten sipas shfrytëzuesve të shkollës, ato duhet të jenë funksionale dhe të respektojnë kërkesat për siguri;

Numri optimal i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit.Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuar, hapësirat për qëllime të shumëfishta duhet të merren parasysh;

Përshtatshmëri maksimale: hapësirat duhet të projektohen me një përshtatshmëri maksimale, që i mundëson ato të përshtaten për lëndë dhe ndryshime të ndryshme, në ato raste kur kjo përshtatet me kërkesat e tyre funksionale; Grupimi i hapësirave: hapësirat duhet të grupohen në blloqe sipas funksionit dhe ndërlidhjes. Kjo do të siguronte një identifikim të lehtë të veprimtarive dhe hapësirave të tyre korresponduese, një komunikim të lehtë mes hapësirave të ndryshme, pa pengesa nëpër zonat e qarkullimit dhe ato të pritjes, një vëzhgim të lehtë të hapësirave dhe një shfrytëzim optimal të tokës në dispozicion;

Integrimi i nevojave: lokacioni i hapësirave brenda shkollës duhet të ndjekë domosdoshmëritë themelore siç janë rregullat e sanitarisë dhe higjienës, rregulloret e komoditetit funksional dhe të sigurisë, si dhe komoditetin akustik, vizual e atë klimatik.

Fleksibiliteti

Dizajneri/projektuesi do të duhet të projektojë hapësira të mjaftueshme për fleksibilitet për t'i mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe

për t'i mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. a) Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe hallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).

* 1. Hapësirat kryesore

Referuar Studimit të Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" (Nëntor 2016), Tipi 1 i shkollave, është 9-vjeçar, për zonat urbane me 20 klasa.

Për realizimin e projektit sipas tipologjisë së shkollës dhe vendit ku do të ndërtohet, referuar “Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet”. të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

Arsimi bazë, klasa 1-9, mosha 6-17 vjeç; Numri i cikleve (paraleleve): 2

Numri i Klasave: 20

Numri i nxënësve/klasë 30

Numri total i nxënësve 600

Të dhënat e mësipërme në mënyrë të përmbledhur janë në Tabelën 4. Tabela 42

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipi | Vendndodhja | Cikli | Nr.  klasash | Nx/Klasë | Nr. nx. total |
| Tipi 1 | Urban | Arsimi bazë | 20 | 30 | 600 |

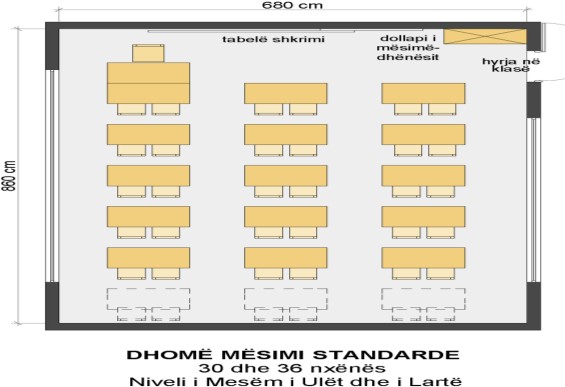
* + 1. Klasat e mësimit

Në projektimin e klasave të mësimit duhet të llogaritet një sipërfaqe 1.94 m2 / nxënës - 2.18 m2 / nxënës (optimale) për dhomat e zakonshme të mësimit dhe 1.8 m2 / nxënës për dhoma të specializuar te mësimit. Lartësia minimale e klasave (dysheme-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

Klasat e mësimit janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimlin e mësimit. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri i nxënësve të klasës dhe eshte prej 58 deri 65 m2 në zonat me popullsi të dendësisë së lartë (klasë me 30-36 nxënës). Numrit dhe përmasave të bankave në rreshtat ballorë (3 banka të dyfishta) si dhe në rreshtat gjatësorë.

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa 1/5 deri në 1/6 e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund te shkoje deri në tavan.Materialet e perdorura duhet te sigurojne mbrojtje kundra zjarrit. Nga dyshemeja deri ne 90 cm duhet te jene te pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet te hapen vetem ne menyre vertikale nga lart, ne kete menyre mund te ventilohet objekti por siguron jo kapercyeshmerine e dritares duke rritur sigurine.

2 ,Referuar Tabelës nr 2, Faqe 44\_ Studimi i Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016. Udhëzueis për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet” të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës

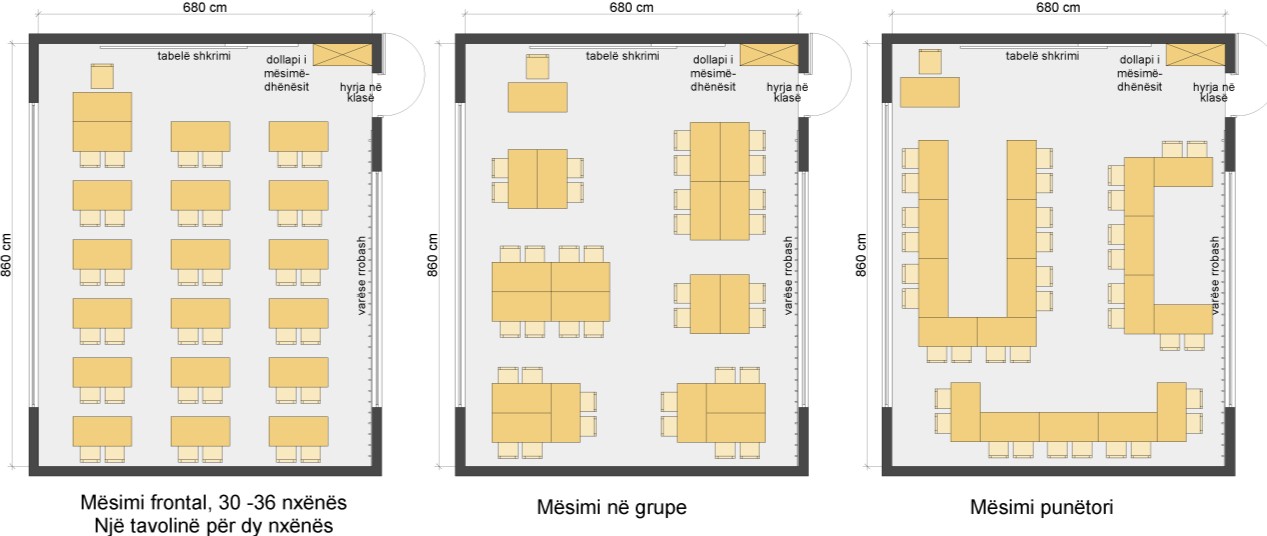


Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x8.6 m.

Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.

Fleksibiliteti: Projektuesi do të duhet të parashohë hapësirë të mjaftueshme për fleksibilitet për ti mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe për ti mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme.

Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies (shih fig. më poshtë) për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe sallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).





Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tëu përshtatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim esencial në projektin e shkollave që të akomodojë evoluimin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjitë e ndërtimit. I njëjti do të ndihmojë adaptimit të shkollës me shfrytëzimet e reja përmes ndryshimeve në planifikim dhe lejon këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndriçimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Bërja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet bëhen vetëm një herë në vit.

Këndet vizuale dhe largësitë: Shpesh nxënësit ankohen se nuk janë në gjendje të shohin qartë mjetet vizuale të konkretizimit siç janë dërrasat e bardha dhe video-ekranet. Shpesh shkëlqimi është shkaktar i pamundësisë së nxënësit për të parë qartë. Një faktor tjetër i rëndësishëm është këndi i vijës së shikimit përgjatë të cilës ata shikojnë. Pamundësia për të parë qartë mund ta shtyjë nxënësin që të marrë një pozitë të parehatshme dhe kjo mungesë komoditeti mund të ketë për pasojë humbjen e përqendrimit. Kjo është posaçërisht e vërtetë për nxënësit e moshave më të reja, këndi i shikimit i të cilëve e shtrembëron imazhin madje edhe nëse nuk ka shkëlqim të fortë.

Ekzistojnë disa dëshmi se nxënësit të cilët janë të vendosur aty ku këndi i shikimit është ekstrem, ose largësia nga mjeti i konkretizimit është tepër e madhe, ata kanë të ngjarë të kenë rezultate të dobëta në mësim. Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulëseve, në mënyrë që :

* Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 9.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për tu perqendruar, për të qenë në gjendje ta kuptojnë tekstin e shkruar;
* Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
* Këndi vizual minimal deri te dërrasa e shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. 1.3.6 më poshtë) ashtu që këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor i konkretizimit nuk e shtrembëron të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin Nën 30°, leximi i atyre që janë shkruar vështirësohet;
* Drita kryesore natyrale duhet të jetë, sa më shumë që është e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, ashtu që hija e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.3 Mobilimi |  |
| Hapësira e tavolinës për çdo nxënës |
| Gjerësia e tavolinës për 1 nxënës |
| 6 deri 10 vjeç | 60 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 65 cm |
| Thellësia e tavolinës për 1 nxënës |  |
| 6 deri 10 vjeç | 50 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 60 cm |
| Lartësia e tavolinës për 1 nxënës  6 deri 10 vjeç | 65 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 74 cm |

Distanca ndërmjet dy tavolinave Distanca e tavolinës në anë:

Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale 55 cm

Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme 20 cm

Nga faqja e murit ku është vendosur garderoba 70 cm

Distanca e tavolinave njëra pas tjetrës

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç 60 cm

Për më shumë se 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç 65 cm

Pas rradhës së fundit duhen parashikuar edhe 5 cm shtesë.

Mobiliet e klasave dhe karakteristikat e tyre Klasë mësimi e përgjithshme

Tavolinë për nxënës, 2 nxënës, përmasa: 1200 / 1300

Për tavolinat për 2 nxënës sipas grupmoshave i kemi me përmasa:

Grupi i parë: 1200 mm x 500 mm Grupi i dytë: 1300 mm x 600 mm

Materiali i sipërfaqes së punës:

Pllakë MDF (Medium Density Fiber board, pllakë fibre me densitet mesatar).

Konstruksioni mbajtes:

Skelet tubi në formë ovale ose paralelopipedi. Në të dyja anët, nga jashtë tavolinës, gremç për varjen e çantave. Materiali prej çeliku të plastifikuar ose të kromuar me spesor 1,5 mm.

Karrige që mund të stivohen Skeleti

Realizuar me alumin, i derdhur, i kromuar, kombinuar me një tub çeliku, me shtresë të sipërme plastike, rezistuese ndaj gërvishtjeve dhe goditjeve, vertikalisht model me

katër këmbë që vihet stiv, me bazament rrëshqitës që lëviz duke bërë të mundur stivimin në rradhë.

Ndenjësja dhe mbështetësja

Punuar me kompesatë me trashësi 8 – 10 mm në formë anatomike, sipërfaqja lyer me llak Ngjyra sipas dëshirës së porositësit.

Tabelë e zezë universale dopio

Tabelë me dy faqe që mund të palosen ku shkruhet me shkumës.

Komunikacion klasik mbi 5 faqe (pasi mund të shkruhet mbi 5 faqe) Të dhënat teknike të saj janë:

Mënyra tradicionale e paraqitjes Shkruhet me shkumës

Sipërfaqe e lyer me ngjyrë jeshile, magnetike

E lehtë për tu fshirë, falë strukturës ekstra të imët të sipërfaqes Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.

Sipërfaqe jo gërvishëse dhe rezistente ndaj acideve Ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe jo reflektuese

2 fletë tabele që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar

Dorëzimi të bëhet duke përfshirë mbajtësen e shkumësave dhe kompletin e montimit. Përmasat: 90 x (2 x 60) x 120 cm

100 x (2 x 75) x 150 cm

100 x (2 x 100) x 200 cm

Dollap për në klasë

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm

Pjesa e sipërme dollapit (ndarje për vendosjen e pajisjeve):

Një dysheme dopio e ngjitur fikse (me anë të sistemit me shlice njëlloj si te

dyshemetë me parket) që të shërbejë si ndarje ndërmjet pjesës së sipërme dhe të poshtme të dollapit.

2 rafte me lartësi të rregullueshme me dysheme të vidhosur në të që shërben si sipërfaqe mbajtëse të projektorëve ose të pajisjeve të tjera të klasës (Pesha që duhet të mbajë rafte është afërsisht 20-25 kg) Përbëhet nga dy pjesë dollapi.

Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 º, me ristelë mbrojtëse në mbyllje.

Xokolaturë e heqshme – lartësi 150 mm Materiali melaminë ose MDF.

Trupi, ndarëset e rafteve dhe dyert janë të ngjitura mirë me plastikën nga të dyja anët me 1,0 mm– xokolatura me të paktën 1,5 mm.

Të gjitha bordurat e dyerve, të trupit dhe ndarëset e rafteve janë të veshura nga të gjitha anët me shirit veshës plastik 3 mm.

Skeleti:

2 copë rafte dollapi me lartësi të rregullueshme që lëvizin në dy tuba.

8 copë mentesha të palosshme të tëra prej metali – këndi i hapjes 270 grad, 2 copë mbështetëse të rrotullueshme prej cilindri në masë të madhe.

* + 1. Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re:

1 (një) laboratorë informatike 1 (një) laboratorë fizike

1 (një) laboratorë kimie

1 (një) laboratorë biologjie

Në llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike duhet të merret si bazë hapësira për çdo nxënës si dhe të llogariten ambientet ndihmëse për pajisjet dhe parapërgatitjet.

Mobiliet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre Laboratori i kimisë

Tavolinë për nxënës dy vendësh me prizë dhe me rubinet Përmasat: gjithsej: rreth 1200 x 700 x 700 mm, nga të cilat Suprina: rreth 1200 x 700 x 40 mm

Skeleti: rreth 1200 x 700 x 700 mm Dy varëse për çantat

Suprina:

Material qeramike i smaltuar (pa fuga, si një pllakë e vetme) në tre anët e ngritura. Lidhja me shtyllën e energjisë është rezistuese ndaj acidit dhe nga ana mekanike. Mbërthimi i suprinës me skeletin metalik bëhet nëpërmjet vidave jo të ndryshkshme. Dhe rezistente ndaj acideve.

Nën suprinë për çdo nxënës është një vend për vendojen e librave e realizuar me rrjetë metalike prej alumini të kromuar me përmasa: 350 x 350 x 120 mm.

Skeleti:

Në formë tubi çeliku të plastifikuar ose të kromuar, katërkëndor (30 x 30 mm), me

spesor 1,5 – 1,8 mm, i realizuar për t’u montuar në dysheme, i përbërë nga një

konstrukt kornize të derdhur (jo me copa por si një e tërë) me dy palë këmbë

metalikë; këmbët metalike janë të pajisura me gomina me lartësi të rregullueshme, për të krijuar një rrafsh horizontal, të pavarur nga disniveli i dyshemesë.

Përmasat: rreth 1800 x 750 x 900 mm Suprina:

Tavolinë laboratori për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve

Përmasat rreth 1800 x 750 x 40 mm, prej materiali qeramiko e smaltuar, sipërfaqe e madhe me cepa të ngritur në të gjitha anët me lavamanin e instaluar të futur në suprinë (në anën të kundërt të derës që të çon në laborator) me hapësirë të brendshme të paktën 510 x 360 x 300 mm, rezistente ndaj acideve dhe me fuga rezistente ndaj acideve.

Dollap për ruajtjen e pajisjeve laboratorike të kimisë

Përmasat: rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali prej melamine të veshur me plastikë dhe me bordurë përreth me shirit plastik të ngjitur në mënyrë fikse ose MDF. 1 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse e rafteve të dollapit me lartësi të rregullueshme 8 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse të rafteve të dollapit që mund të hapen komplet me mbështjellëse mbrojtëse prej material plastik nga të gjitha anët me gjërësi 15 mm.

2 dyer rrotulluese me ristelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me lloz cilindrik dhe shul rrotullues me dorezë të madhe ku kapet.

Tavolinë laboratori rezistente ndaj acideve Përmasat rreth 2300 x 1500 x 900 mm Suprina:

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 40 mm

Me material qeramike e smaltuar në sipërfaqe të madhe izoluar dhe rezistente ndaj

acideve. Në pjesën ballore një lavaman (me hapësirë të brendshme minimumi 600 x400 x 300 mm), majtas dhe djathtas lavamanit pajisur me sipërfaqe të pjerrët për rrëshqitjen e pikave të ujit. Në boshtin (aksin) gjatësor dy lavamane në formë hinke (me hapësirë të brendshme të paktën 210 x 210 x 280 mm)

Skeleti i pjesës së sipërme ku vendosen kimikatet. Përmasat rreth 1800 x 350 x 700 mm.

Skelet me gjashte këmbë në formë tubi me dy rafte; mbërthyer te suprina e tavolinës;

bordura e sipërme e raftit të parë rreth 550 mm mbi suprinë; në pjesën e poshtme në të gjithë gjatësinë dhe gjërësinë mes skeletit metalik përgatitur bordurë installimi

gati 150 mm e lartë. Bordura e sipërme e raftit të dytë rreth 700 mm mbi suprinë; në anën e lavamanit rikthyer në pozicionin e saj gati 300 mm. Të dyja raftet të mberthyera në mënyrë të palëvizshme me skeletin metalik.

Komodinat e poshtme

Përmasat e përgjithshme (përfshirë dhe xokolaturën) rreth 2180 x 1380 x 860 mm Lartësia e xokolaturës 150 mm. Izoluar me tokën.

4 komodina secila me 4 sirtarë dhe 3 mbajtëse për çdo sirtar

4 komodina secila me nga një ndarëse sirtari dhe një derë rrotulluese.

1 hapësirë e lirë poshtë suprinës për të vendosur larësin e mjeteve laboratorike.

Poshtë pjesës ballore të lavamanit derdhës një strehë me derë rrotulluese. Të gjitha menteshat metalike janë rezistente ndaj gërryerjeve dhe veshur me lëndë plastike.

Furnizimi me ujë

Në pjesën ballore të lavamanit një dalje vertikale rreth 300 mm e lartë, në një pozicion të mirë të jashtëm, me shkarkimin për ujin e ftohtë e të ngrohtë në distancë

rreth 200 mm nga aksi i tubit vertikal, me 3 valvula shkarkuese; nga te cilat një valvul është për ujin e ngrohtë me bateri të përzierjes (grup lavamani), e lidhur me furnizimin me ujë të ngrohtë (rrjet qëndror i ujit të ngrohtë ose me nje boiler të vogel

10 litra të tipit nën tavolinë).

Lavaman në formë hinke: me një valvul e thjeshtë në një dalje vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal; një valvule dopjo në një shtylle vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

Laboratori i fizikës / biologjisë

Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

Përmasat: gjithsej – rreth 1800 x 600 x 760 mm; nga të cilat

Suprina : rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

Këmbët metalike janë të rradhitura majtas (Vështruar nga vendi i nxënësit) Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm Suprina:

Është një pllakë melamine ose MDF; që del mbi skelet nga anë e gjatë e tij 75 mm

Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dysheme, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi i

dyshemesë; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej 75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi.

Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës. Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

Nga ana e mësuesit: dopjo prizë 220 V, buton emergjence stakues për furnizimin me energji në të gjitha tavolinat e nxënësve, 4 copë priza me kapacitet të lirë, një prize me tokëzim. Të gjitha prizat të futura 4 mm.

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

Lavaman me nënkonstruksion (me komo)

Lavaman laboratori me nënkonstruksion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash të inkastruar. Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm

Suprina:

Lavapjatë me një gropë lavamani me hapësirë drite nga brenda gjatësi 510 mm, gjërësi 360, thellësi 195 mm dhe me dy pjesë për tharjen e enëve (majtas e djathtas) me përmasa totale gjatësi 1300 mm, gjërësi 560 mm.

Materiali i lavapjatës Inoksi.

Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati 200 mm, pajisur me nga një

valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë (me bateri mikse)

Komoja:

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë

180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm Materiali melamine ose MDF.

2 bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtaresh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt çeliku), me mundësi shumë të lehta për t `i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.

Të gjithë bazamentet e sirtarëve me listelë kapëse 15 mm në të gjitha anët dhe me fuqi mbajtëse prej minimumi 600 N

2 dyer rrotulluese në dy të tretat e lartësisë mbuluar me xham me listela lëkundese dhe secila me tre mentesha

Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me dorezë të madhe.

Laboratori i informatikës

Tavolinë nxënësish për informatikë me 2 vende (1600 x 800 mm)

Tavolinat e informatikës ndahen në tavolina për Deskop dhe në tavolina për Laptop Përmasat e tavolinës për Deskop:

Gjithsej: rreth 1500 x 800 x 700 mm

Suprina: rreth 1500 x 800 x 25 mm

Skeleti: rreth 1500 x 640 x 670 mm Hapësira e lirë: lartësia minimumi 630 mm

2 çengela që ndodhen nga brenda për të varur çantat e nxënësve

1 Kanal nën tavolinë për kalimin e kabllove dhe vendosjen e prizave 1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pllakë melamine; veshur me lëndë plastike dhe me shirit anësore plastike; dhe që del mbi skelet,

Skeleti:

Në formë tubi, realizuar për t’u montuar në dysheme, përbëhet nga një konstrukt me kornize I derdhur (pa ndërprerje) me këmbë metalike; këmbët metalike janë të pajisura me vidha rregullimi lartësie për të siguruar një nivel horizontal të pavarur nga mosniveli I dyshemesë.

Kanal instalimi për kabllin që sjell rrymën dhe për kabllin e rrjetit në njërën anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvidhoset dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kablli.

Hyrja e kabllit bëhet sipas dëshirës në një nga dy pjesët e fundme të kutisë instaluese. Daljet e kabllit nëpërmjet të çarës për te aparaturat e ndjeshme që ndodhen mbi tavolinë.

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësisë qëndrore e bërë me material melamine me përmasa : 500 x 250 x 600 mm.

Karrige për nxënës me rregullim lartësie Skeleti:

Kolone vertikale me bazament me 5 këmbë të kryqëzuara, prej metali të nikeluar dhe me mbeshtetëse në dysheme me tapa me material PVC (fikse) ose me rrota.

Rregullim lartësie nga 420 mm në 600 mm me anë të një vide të tipit bosht e mbulluar për tipin me tapa PVC dhe 470 mm deri në 670mm për tipin me rrota.

Pjesa ulëse dhe mbështetëse me material kompesate e presuar. Ngjyra sipas dëshirës së porositësit

Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjitëse pa Shkëlqim

Specifikime UPS 1000VA KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE DALJE “OUTPUT”

Fuqia “Poëer”: 1000 VA

Faktori i fuqisë “Poëer Factor”: ≥0.8

Forma e valës “Ëave Form”: Sinusoidale

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220-240 VAC Frekuenca “Frequency”: 50 Hz +/- 5%

Rregullimi i Tensionit “Volt, regul. (On +/-10% battery)”:

Prizat dalëse “Output Connectors”: ≥ (4) IEC 320 C13 (nga bateria) HYRJE “INPUT”

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220 - 240 VAC

Frekuenca: 50 Hz

Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë : 170 - 270 VAC Rregullim automatik i Tensionit “AVR”: Po

Prizat hyrëse “Input Connectors”: (1) IEC 320 C14 KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”: Po

Sinjalizim me dritë “Led Indicators”: Për të gjitha gjendjet Sinjalizim me zë “Audible Indicators”: Për të gjitha gjendjet Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”: (1) DB9 Serial ose USB

Mbrojtja ”Protection”: Overload, Discharge, and Overcharge Protection BATERITË

Koha e transferimit “Transfer time”: ≤4 ms

Koha e funksionimit me bateri “Back-Up ≥6 min. me ngarkesë të plotë Time”:

Tipi i baterive “Battery Type”: 12 V DC 7 Ah Lead-acid AKSESORËT

Kabëll për linjën kryesore “Poëer Cord”: (1) European IEC-C13

Kabëll për lidhjen e PC “PC Poëer Cord”: (2) IEC 320 C13 - IEC 320 C14

Kabëll për komunikimin data “Data Cable”: (1) DB9 Serial - DB9 Serial ose USB- USB GARANCIA

Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet

Specifikime per Kompjutera (min. nga nje kompjuter/nxenes dhe nje kompjuter per mesuesin)

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Pikët min. për procesorin sipas: cpu [benchmark.net](http://benchmark.net/) Min Proc. Rating according to: [cpubenchmark.net:](http://cpubenchmark.net/) | 5400 |
| “RAM”: | 4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC |
| Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”: | 500 GB |
| Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”: | 7200 Rpm SATA 6.0Gb/s |
| “Disk subsystem controler”: | Serial ATA 6.0 Gb/s |
| Karta Grafike “Graphics”: | ≥ 1 GB |
| “Media Device”: | DVD+/-RË |
| “Slots”: | Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E. |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Ports”: | Min. (8) USB nga te cilat:  min (2) USB Para min (2) USB 3.0  (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA. |
| “Netëorking”: | (1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port. |
| “Sound”: | Integrated Sound Card |
| “Speakers”: | Internal or Built-in Monitor |
| Siguria “Security Management”: | Embedded Security TPM |
| Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”: | OEM Ëindoës 10 64-bit Professional |
| “Keyboard”: | Standart Keyboard QËERTY |
| “Mouse”: | Minimum 2 Button scroll Optical |

|  |  |
| --- | --- |
| Ushqimi “Poëer Supply”: | 220 V AC, 50 Hz |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Recover CD : | Recover CD/DVD ose Recover Partition |
| MONITORI | |
| Tipi “Type”: | LCD OSE LED i të njëjtës markë me kompjuterin |
| Madhësia “Size” : | 21” |
| Rezolucioni “Native Resolution”: | 1920 x 1080 at 60 Hz |
| Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”: | 1000:1 |
| “Display Port”: | (1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP |
| Koha e rifreskimit “Response Time”: | ≤ 5 ms |
| Kursimi i energjisë “Energy Efficency”: | Energy Star |
| Ushqimi “Poëer Supply”: | 220V AC, 50 Hz |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 3 vjet |

Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Pikët min. për procesorin sipas: [cpubenchmark.net](http://cpubenchmark.net/) | 3400 |
| “Chipset”: | Intel ose Ekuivalent |
| “RAM”: | 8 GB shared Dual Channel min. DDR3 1600 MHz |
| Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”: | 500 GB |
| Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”: | 7200 Rpm SATA |
| “Graphics”: | Integrated Graphics ëith 1 GB video memory |
| “Media Device”: | DVD+/-RË ëith DL Memory Card Reader |
| “Diplay”: | 15.6” LED display, Anti Glare |
| Bateria “Battery”: | min 4-cell battery |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Ports”: | Min (3) porta USB nga të cilat min. (1) USB 3.0 DisplayPort ose HDMI Out  Integrated digital mics Integrated Ëeb Camera  Headphone jack/Microphone jack |

|  |  |
| --- | --- |
| “Netëorking”: | 10/100/1000 LAN (RJ 45) Ëireless 802.11 b/g/n/ac |
| “Sound”: | High Definition Audio2.0 |
| Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”: | OEM Ëindoës 10 64-bit Professional |
| “Keyboard”: | QËERTY |
| “Pointing Device”: | Touch pad & usb mouse |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Ushqyesi “Recharger”: | Po |
| Çantë: | Po, nga prodhuesi. E përshtatshme për Laptop dhe aksesorët e tjerë. |
| “Recover” dhe “Drivers”CD/DVD: | “Recover”, “Drivers” CD/DVD ose Rec. Partition |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 3 vjet |

Specifikime per Printer/scan/fotokopje

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| "Model": | print/scan/copy |
| Shpejtësia e printimit “Print Speed” A4: | ≥18 ppm |
| Mirëmbajtja mujore “Monthly duty cycle”: | 8000 |
| Teknologjia “Technology”: | Laser ose LED |
| Razolucioni i printimit minimal “Print Quality”: | 600 x 600 dpi |
| Kapaciteti në hyrje “Input Capacity”: | 150 Fletë |
| Kapaciteti në dalje “Output Capacity” | 50 Fletë |
| Formati i letrës “Media format”: | A4 |
| Memorja “Memory”: | ≥32 MB |
| Rezolucioni minimal optikal i skanimit "Min. optical scan  resolution": | |
|  | 600 x 600 dpi |
| Sistemi i Operimit i suportuar "OS supported" | Ëindoës 7 e lart (32 bit & 64 bit) |
| “Toner”: | Shoqëruar me Starter Kit |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Interface”: | High Speed USB 2.0 |
| Portë komunikimi “Ethernet”: | Nuk specifikohet |
| AKSESORËT | |

|  |  |
| --- | --- |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Softëare/Drivers CD: | Po |
| Kabëll USB: | Po |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 1 vit |

* 1. Hapësirat shoqërore
     1. Biblioteka

Përdoruesit e bibliotekës janë si nxënësit ashtu edhe mësuesit prandaj në llogaritjen e hapësirave të bibliotekave duhet të merret kjo gjë parasysh.

Për shkollat 9-vjeçare ambienti i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për çdo nxënës që duhet të jetë 0,1 m².Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Te mendohet qe salla e leximit e biblotekes te kete ndricim natyral sa me shume te jete e mundur. Cdo postacion leximi te jete i pajisur me priza.

Tavolinë bibliotekë (1000 mm) Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x 1000 x 720 mm Suprina:

Përmast rreth 1000 x 1000 x 25 mm Skeleti:

Përmasat rreth 1000 x 1000 x 690 mm

Në formë tubi – veshur me material plastik ose i kromuar me 4 bazamente rrëshqitëse prej plastike që rregullojnë lartësinë dhe kornizë në formë tubi e derdhur (e pandërprerë).

Dollap për kartelat

Përmasat rreth 940 x 500 x 900 mm Korpusi (trupi)

Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo nëndarje vertikale janë tre rafte, po me material melamine, të cilët bëjnë të mundur vendosjen e sirtarëve.

16 sirtarë për rreth 15.000 kartela të cilët mund të hiqen lehtësisht. Materiali i sirtarëve prej druri, me vend për tu kapur e tërhequr lehtësisht. Përmasat e sirtarëve: 210 x 210 x 480 mm

të lëvizëshme

Sipas planskicës shoqëruese

Raft librash (thellësia 30 cm)

Përmasat: rreth 900 x 320

x 2080 mm

5 dërrasa ndarëse raftesh

Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur

parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukt me korniza që përbëhet nga pjesët

kryesore që ndodhen anash dhe një bazament sirtari që

ndodhet sipër dhe që është lidhur e fiksuar në

lartësinë e xokolaturës.

Suprina dërrasë druri e veshur me rimeso.

4 bazamante të rrëshqitëshme prej plastike të lëvizshme për të rregulluar lartësinë.

Raft për gazetat dhe revistat Sipas planskicës shoqëruese

Përmasat rreth 1160 x 370 x 1920 mm

Kokat e raftit janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukte kornizash që përbëhet nga pjesë kryesore vendosur anash dhe një bazament sirtari të vendosur përpara dhe të lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

1. pllakë e plotë që ndodhet nga prapa Pjesë e hapur me 20 njësi

Për çdo njësi nga 1 dërrasë ndarëse raftesh e lëvizshme që rrëshqet sipas një shine me tapë që shërben për ta ndaluar e tipit PVC dhe listele kapëse PVC 35 mm e vendosur përpara.

* + 1. Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë ambientet, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh salla mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj. Kjo salle te jete e projektuar ne formen e nje auditori dhe te kete kapacitet ules per te pakten 100 veta. Te mendohet nje pjese ku sherben si skene apo per leksione te vecanta duke i mundesuar shkolles te zhvilloje aktivitete me te gjera. Salla te kete sistem audio dhe dhome teknike per te komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Te mendohet qe salla te jete akustikisht funksionale. Kjo hapesire te kete dy hyrje, nje e drejteperdrejt nga korridoret e shkolles dhe nje e lidhur ne menyre te drejtperdrejt me hapesiren publike te shkolles, qe te jete fleksibel mjaftueshem duke funksionuar edhe si e vecante jashte orareve te shkolles. Lartesia minimale e saj te jete sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Pajisjet per nje salle te tille multifunksionale:

Projektor overhead

Overhead projektor modeli bazë MENTOR 250 Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 Ë

Objektiv me 3 lente me f = 315 mm Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndërruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme të markës Fresnel, Ventilator, Siguresë termike , 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës MENTOR 250, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Projektor me dia film

Më poshtë paraqiten dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë dhe tjetri me komandim me pult të lidhur me kabëll.

Të dhënat teknike të tipit OPLITE 7 1 x Projektor

SHËRBIMET ARKITEKTURALE / INXHINIERIKE PËR PËRPUNIMIN E SPECIFIKIMEVE TË MATERIALEVE TË NDËRTIMIT DHE SPECIFIKIMET E PAJISJEVE DHE

MOBILJEVE TË SHKOLLAVE

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCES SPECIFIKIMET E MOBILJEVE DHE PAJISJEVE LABORATORIKE Faqe -66-

1. x Lampa 400Ë - 36V

1 x Çantë për transportimin e saj 1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8) 1 x kabël për komandim në distancë

1. x Pult komandimi me 6 funsione të tipit IFR 8

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës SIMDA, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Të dhënat teknike të tipit OPLITE 4 1 x Projektor

1. x Lampa 250Ë - 24V

1 x Çantë për transportim

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm

1 x kabëll për komandim në distancë Rregullim fokusi + / -

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film I markës SIMDA, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Tavolinë pune për dhomën e konferencave Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

Suprina: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 30 mm. Materiali pllakë melamine ose ekuivalente me të, me veshje plastike

dhe shirit plastik për bordurën.

Skeleti: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 685 mm Materiali tub metalik me katër këmbë që mbështeten në dyshemë dhe janë të pajisura me vida rregulluese lartësie me material PVC.

Dhoma e komunikimit (IT Room ) Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte:

Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).

Shenim: Nqs do te planifikohet qe shkolla te kete Pajisje server duhet te kete system kondicionimi ku temperature standarte te jete 21 Grade konstante.

Ne dhomen e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllim minimalisht 24 HU. Minimalisht nje UPS 1000VA per pajisjet e rrjeit si sëitch, router ëireless etj.

Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) ne varesi te lidhjeve qe duhen per poste pune Sëitch-e Layer 2 per shperndarje te rrjetit

Router Ëireless per shperndarje te signalit te internetit ne vendet ku do te cakohet te kete internet. Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)

Priza Rack 6-tshe me sigurese per Kabinetin(rack Sëitch me 5 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta |
| Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" : | 5 Porta Gigabit |

|  |  |
| --- | --- |
| Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes": |  |
|  | Store-and-forëard |
| Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols": | IEEE 802.3 Ethernet  IEEE 802.3ab 1000BASE-T |
| Certifikimi i produktit, "Certification": | CE mark |
| Aksesoret e perfshire, "Accessories included": | Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: |  |
|  | 1 vit |

Sëitch me 8 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 8 Porta |
| Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" : | |
|  | 8 Porta Gigabit |
| Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes": | Store-and-forëard |
| Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols": | IEEE 802.3 Ethernet  IEEE 802.3ab 1000BASE-T |
| Certifikimi i produktit, "Certification": | CE mark |
|  | Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide |
| Aksesoret e përfshirë, "Accessories included": |  |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 1 vit |

Sëitch me 24 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE |  |
| Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË | Sëitch 24 Port L2 |
| Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim  /Auto MDI/MDIX) | ≥24 |
| Porta uplink (bakër/fibër) 100/1000Mbps SFP Slots |  |
|  | min. 2 Combo Opsionale |
| Porta Combo | Opsionale |
| Porta Console RJ45/RS232 | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Instalimi në rack |  | 19” rack mountable |
| HYRJE "INPUT" | | |
| Tensioni Nominal |  | 100~240VAC |
| Frekuenca |  | 50/60Hz |
| PERFORMANCA DHE FLEKSIBILITETI | | |
| Bandëitdth/Backplan |  | ≥ 48 Gbps |
| Throughput |  | ≥35 Mpps |
| Jumbo Frame |  | Opsionale |
| Tabelë të Adresave MAC |  | 16k |
| Fan |  | Opsionale |
| STANDARDET | | |
| IEEE 802.3 - 10BASE-T |  | Po |
| IEEE 802.3u - 100BASE-T |  | Po |
| IEEE 802.3ab -1000BASE-T |  | Po |
| IEEE802.3z -1000BASE-X |  | Po |
| IEEE 802.3ad - Agregim linku |  | Po |
| IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports | | Po |
| IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol |  | Po |
| IEEE 802.1s- multi STP |  | Po |
| IEEE 802.1ë- RSTP |  | Po |
| IEEE 802.1q -VLAN |  | Po |
| IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control | | |
|  |  | Po |
| IEEE 802.1p -QoS classification |  | Opsionale |
| IEEE 802.3at |  | Po |
| IEEE 802.3af- PoE |  | Po |
| SISTEMI OPERATIV | | |
| Të jetë i orjentuar për operacionet LAN | Po |  |
| Të ketë mundësi për upgrade | Po |  |
| QUALITY OF SERVICE | | |
| Priority queues | Po |  |
| Queue scheduling | SP, ËRR | |
| Vecoritë në Layer 2 dhe 3 | | |
| IGMP Snooping | V1/V2/V3 | |
| Spanning Tree | STP/RSTP/MSTP | |
| LLDP | Po |  |

|  |  |
| --- | --- |
| BPDU Filtering/Guard | Po |
| Detektim të Loopback | Po |
| 802.3x Floë Control | Po |
| VLAN | 4k, (Voice VLAN Opsional) |
| Agregim të linkeve | 802.3ad LACP |
| Adresimi IPv6 | Po |
| DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientët | Po |
| Dynamic ARP inspection (DAI) | Po |
| Kufizim të shpejtësisë | Port/Floë |
| Policy-based routing (PBR) | Jo |
| Routimi | Jo |
| SIGURIA | |
| Access Control List | min L2 |
| TCP/UDP Ports | Po |
| Protokollin DSCP | Po |
|  | TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2,  SSLv2/v3/TLSv1 |
| Authentication |  |
| Storm Control | broadcast, multicast, unicast |
| MENAXHIMI | |
| Ëeb-based GUI dhe CLI. | Po |
| RS-232 console/ RJ45 Console | Po |
| Telnet, SSH | Po |
| Monitorim te CPU | Po |
| SNTP | Po |
| Upgrade të Firmëare | TFTP ose nderfaqes Ëeb |
| Ekran Led | Opsionale |
| SNMP v1/v2c/v3 | Po |
| SYSLOG | Po |
| Garancia | 1 vit |

Router Ëireless

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Router Ëireless Ëi-Fi Gigabit |
|  | Ëireless router mode Access point mode Media bridge mode |
| Mënyrat e Operimit, "Operation Mode": | |
| Rating: | Min AC 1900 |

|  |  |
| --- | --- |
| Standartet ËiFi, "ËiFi standards": | IEEE 802.11a/b/g/n/ac |
|  | IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IE EE  802.11ac, IPv4, IPv6 |
| Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart": |  |
|  | (1) Gigabit ËAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 2.0 |
| Portat, "Ports": |  |
|  | Automatic IP, Static IP, PPPoE (MPPE supported), PPTP, L2TP |
| Lloji i lidhjes ËAN, "ËAN Connection Type": |  |
| Niveli i Transferimit, "Transfer rate" : | deri në 1.3 Gbps |
| Protokollet e Rutimit, "Routing protocols": | IPSec, L2TP or PPTP |
| Banda e Operimit, "Band": | Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz |
| Antenat, "Antennas": | Build-in or external |
| Siguria, "Security features": | ËEP 64/128-bit  ËPA2-Personal & Enterpise (AES/TKIP) ËPS |
| Drita LED, "LED indicators": | Yes |
|  | ËPS Button Reset Button Poëer Button |
| Butona, "Buttons": |  |
| Kerkesat e Sistemit te Operimit, "System requirements":  Ushqimi, "Poëer Supply": |  |
|  | Ëindoës 7, 8 ose 10  AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz) |
| Aksesoret , "Accessories included": | Quick start guide CD-ROM ëith documentation  External Antennas (opsional) Ethernet cable  Poëer Adapter Poëer Cord |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | vit |

* + 1. Ambientet parashkollore

Shkolla duhet te permbaje deri ne dy hapesira parashkollore me dimensionet e nje hapesire grupi ndejtje + loje te kopshteve.

Keto klasa duhet te kene nyje sanitare te aksesueshme dhe te dedikuar per grupin.

- Mobiliet e pershtatshme per keto ambiente duhet te jene:

Materiali i skeletit:

Dru masiv prej ahu me buze të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme).

Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i ndnjëses dhe i mbështetëses:

Kompesatë me formë ANATOMIKE dhe me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për

shëndetin.

Tavolinë e rrumbullakët

Edhe tavolinat ashtu si karriget i sipas lartësisë i klasifikojmë në dy grupe.

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600 dhe1200 mm.



Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të demshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Tavolinë katrore

Tavolinë drejtkëndore për fëmijë me përmasa: 1200 x 800 mm 800 x 800 mm 1200 x 600 mm

600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Tavolinë trapeziodale

Tavolinë trapezoidalepër fëmijësh me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Tavolina per femije autike

Dollap për lodra

Përmasat: 900 x 400 x 760 mm 600 x 400 x 760 mm

Materiali: Melaminë e rimesuar me ristelë druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nënndarje me lartësi të rregullueshme 4 dyer rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes Xokolaturë 100 mm

Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga njëra anë. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 390 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga të dyja anët Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 1120 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga anë dhe me vend për vendosjen e këpucëve, kapele. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 570 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë, rezistent ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Përmasat e drurit 40 x 40 mm

Materiali i ndenjëses: Ristela pjej druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

Në pjesën e sipërme janë vendosur gremçet për të varur rrobat ndërsa në pjesën poshtë ndenjëses vendosen këpucët mbi ristela.

* + 1. Salla për edukimin fizik Shkollat nëntëvjeçare

Në shkollat nëntëvjeçare duhet patjetër të ketë një ambient të veçantë të mbyllur (palestër) për edukimin fizik si dhe ambjentet në oborrin e jashtëm të saj.

Përmasat për palestrën duhet të jenë të tilla që në këtë ambient të luhet basketboll dhe volejboll pra 12 m x 24 m dhe lartësia minimale 6 m. Distanca e mureve nga fusha duhet të jetë 3 m.

Përveç kësaj salla e edukatës fizike duhet të ketë ambientet e veta ndihmëse:

* dy garderoba me madhësi secila 16 m².
* dy banjo – dushe 16 m²
* një depo për materialet 16 m²
* ambient për mësues me banjo – dush dhe garderobë 10 m²

Palestra duhet te jene e parashikuar per shtrim me parket druri me binare dhe e vijezuar per zhvillimin e volejboll/ basketboll ne te.

Gjithashtu palestra dueht te kete suportet per vendosjen e rrjetave te volejbollit dhe koshat dhe tabelat e basketbollit.

Elemente te nevojshme per palestren: Portmanto per dhomen e mesuesve Varese rrobash (per palester)



Stola te gjate

Kosha basketbolli per ambjente te brendshme Shkalle suedeze dyshe 2x(1mx220 m)

Dyshek gjimnastike Rrjeta volejbolli

* 1. Hapësirat administrative

Per secilin tip shkolle te parashikuar, me poshte jane evidentuar numri I stafit akademik dhe administrues:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numri I stafit te nevojshem** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Shkolla sipas numrit te klasave** | **Nr. Nx** | **Nr Klasave** | **Mesues** | **Drejtor** | **Nendrejtor** | **Sekretar** | **Psikolog** | **Punjes Social** | **Roje** | **Punetore pastrimi** | **Mjek/Infermier** |
| Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 30nx/klase | 600 | 20 | 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle 9-vjecare me 30 klasa, me 30nx/klase | 900 | 30 | 40 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 24nx/klase | 480 | 20 | 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle e mesme e larte me 21 klasa, me 30nx/klase | 630 | 21 | 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |

* + 1. Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nendretoreve te jene te shperndara ne cdo kat, ne kete menyre rritet kontrolli i shkolles. Zyra e drejtorit në shkollat 9 vjeçare duhet të jetë minimumi 20-25 m²

Zyra e nëndrejtorit në shkollat 9 vjeçare duhet të jetë minimumi 12 m² Tavolina: Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

* + 1. Salla e mësuesve

Hapësira për sallat e mësuesve në shkollat 9- vjecare duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues. Nese kemi disa salla mesuesisht eshte e preferueshme te jene ne kate te ndryshme

Tavolinë takimi

Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

* + 1. Personeli ndihmës

Për personelin ndihmës, ku përfshihen personeli mirëmbajtes, duhet të parashikohet një ambient me hapësirë prej 2 m² për çdo person.

* 1. Hapësirat ndihmëse
     1. Ambjentet higjeno-sanitare Sanitaret, mësues, nxënës, meshkuj/femra

Blloku sanitar qe perfshin tualetet duhet te jete ne cdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimit dhe të pushimit nuk duhet të vendosen më larg se 50 m nga sanitarët. Numri

Në përcaktimin e numrit të ËC-ve duhet të bazohemi në normat që janë paraqitur në tabelën e mëposhtme, e cila shërben për të gjitha kategoritë e shkollave.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. i nxënësve/  mësuesve | ËC kabina | Pisuarë | Lavamane |
| Meshkujt |  |  |  |  |
| Nxënësit (djem) | Rreth 100 | 2 | 4 | 2 |
| Mësuesit | Rreth 20 | 2 | 2 | 1 |
| Femrat |  |  |  |  |
| Nxënëset (vajza) | Rreth 100 | 4 | Njëra ËC me  bide | 2 |
| Mësueset | Rreth 20 | 2 | Njëra ËC me  bide | 1 |
| Dhoma për mirëmbajtje | 2 m² për çdo kat |  |  |  |

Nuk eshte e rekomandueshme qe tualetet e mesueve dhe nxenesve te jene te ndara. Keshtu qe te parashikohet qe te ndajne te njejten hapesire sherbimi, korridori, lavamane etj.

Për të shmangur erërat shqetësuese, duhet ushtruar një kujdes i vazhdueshëm për paisjet sanitare. Për më tej rekomandohet :

Muret të jenë rezistente ndaj gërvishtjeve, mundësisht të mos pranojnë shkrimin mbi të, pra të vishen me pllaka majolike deri në lartësinë minimumi 1,6 m.

Dyert e nyjeve të ËC-ve duhen të jenë 70 cm dhe të hapshme nga jashtë.

Në pisuare duhet të ketë ujë të bollshëm dhe të rrjedhshëm për shmangien e erërave shqetësuese.

Minimumi i dimensioneve të një nyje ËC-je duhet të jetë jo me të vogla se 1,3 m x 0,9 me lartësi minimale 2 m Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.

Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në paradhomat e grupeve më të mëdha sanitare duhet parashikuar dhe një piletë për largimin e ujerave të dyshemesë.

Sanitaret, për persona më aftësi të kufizuar

Për të gjitha kategoritë e shkollave duhet të ketë minimumi një nyje ËC-je për këta persona. Për informacione të mëtejshme referojuni VKM 1503, datë 19.11.2008, “Për personat me aftësi të kufizuara”..

* + 1. Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset në katin e perdhe të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve për pamjen dhe ndigjimin tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Dollap për instrumenta mjeksore Përmasat rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve:

Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave. Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1. ndarëse rafti që mund të hiqet komplet, me fuqi mbajtëse të lejueshme minimumi 600 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme 250 mm)
2. ndarëse raftesh që mund të hiqen komplet, me fuqi mbajtëse secila minimumi nga 400 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme nga 250 mm)
3. ndarëse raftesh që lëvizin sipas lartësisë, nga të cilat njëra sipas gjithë thellësisë së dollapit, ndërsa dy të tjerat deri në thellësinë prej 320 mm.

Ndarëset që ndodhen në thellësinë prej 320 mm janë të lëvizshme sipas gjithë lartësisë, prandaj duhet një rresht shtesë për mbajtësin e sirtarëve (rafteve). Të gjitha ndarëset që mund të hiqen plotësisht janë të pajisura nga të gjitha anët me listelë kapëse 15 mm të lartë.

Dy dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

* + 1. Kabineti i psikologut

Kabineti i psikologut vendoset në katin e parë të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Hapesire e psikologut dhe e mjekut mund te integrohen sebashku.

* 1. Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet

Të gjitha kategoritë e shkollave kanë nevojë për ambientë komunikuese, hyrje, holl, korridore, shkallët, rampat, parmakë për shkallët.

Hyrjet e shkollës duhen projektuar të tilla që të mundësojnë hyrje - dalje të lirshme të nxënësve. Përmasat e dyerve të hyrje – daljeve varen edhe nga numri i nxënësve të shkollës. Për çdo hyrje për në shkollë duhet të projektohet nënstreha.

Në çdo kat duhet të ketë së paku një dalje emergjente, në distanca sa më të mëdha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale në mes të çdo dere dhe daljes së emergjencës së katit duhet të jetë 30 m. Gjerësia e daljes emergjente duhet të jetë 0,55 m për çdo 60 persona.

Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

* + 1. Korridorët

Duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasat vetëm nga njëra anë duhet të jetë minimumi 2m. Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasa në të dyja anët duhet të jetë minimumi 3 m.

Lartësia e korridorit duhet të jetë minimumi 2,8 m dysheme - tavan. Korridoret duhet te sigurojne ndricim natyral

Mobiliet qe duhet te jene ne korridore:

Rafte metalike që mund të mbyllen me çelës

Përmasat: Në varësi të numrit të ndarjeve për gjërësi të ndarjes 300 mm / 400 mm kemi: Rafte me gjërësi: gjërësia për raft me 1 ndarje = 300 mm / 400 mm gjërësia për raft me 2 ndarje = 600 mm / 800 mm gjërësia për raft me 3 ndarje = 900 mm / 1200 mm gjërësia për raft me 4 ndarje = 1200 mm / 1600 mm gjërësia për raft me 5 ndarje = 1500 mm

Lartësia e rafteve varet nga mënyra e organizimit dhe është:

Për rafte me xokolatur: 1750 mm Për rafte që mbështeten mbi këmbë: 1850 mm Për rafte me stol ulës të klasës A: 1950 mm Për rafte me stol ulës të klasës B: 2100 mm

Përparesi e tyre janë:

Vetajrosje optimale

Konstruksion metalik jetëgjat dhe robust

Vrima anësore që bëjnë të mundur bashkimin e thjeshtë të disa rafteve Këmbë të zinguara dhe të lyera me bojë

Materiali metalik i punuar me buzë të rrumbullakosura – Qëndrueshmëri dhe mbrojtje ndaj dëmtimeve fizike

Gremç metalik të qëndrueshëm dhe të salduar në pjesën e brendshme të derës Lyerje me boje antiruxho të qëndrueshme

Derë me çarje për ajrim dhe me sistem mbyllës me çelës individual Në pjesën e brendshme: 1 rafte në pjesën e sipërme lartësia 250 mm

Raftet metalike duhet të llogariten në mënyrë që të ketë nga një ndarje në dispozicion të secilit nxënës.

* + 1. Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për çdo 100 nxënës të tjerë. Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.

Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m

Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërën anë.

Për shkallë me gjerësi deri në dy 2 m, parmaku duhet të vendoset nga të dyja anët. Për shkallë më të gjera se 2 m duhet vendosur parmak edhe në mes.

Hapësira e shkeljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve Shkallët duhet të kenë ndricim natyral

Shkallët nuk duhet të kenë më shumë se 18 bazamakë në një rampë.

Për elemente të tjera të projektimit të shkallëve referohuni VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.

Për personat me aftësi të kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

* + 1. Ashensori

duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

Ashensori do të shërbejë për lëvizjen vertikale të personave me aftësi të kufizuar apo në raste të tjera të domosdoshme ne rast se nuk ka zgjidhje teknike tjeter.

Gjerësia minimale e derës së ashensorit: 85 cm

Tubat mbajtës dhe paneli i komandimit të ashensorit jo më lart se 90 cm Dimensioni i hapësires së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

* + 1. Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejte të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambjentet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të shpërndarjës së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimit. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejne ciklit të mësimit.

Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

* + 1. Depot, kthinat ndihmëse

Depot janë ambjente, që shërbejnë për inventar dhe materiale të tjera. Sipërfaqja e depove mund të jetë nga 18 m² - 40 m².

Dhomat teknike per vendosjen e kaldajes, depozitave te ujit sanitar, pompave te ujit dhe pompave te sistemit te mbrojtjes nga zjarri duhet te kene siperfaqe dhe forme gjeometrike te tille qe te bejne te mundur vendosjen e te gjithe pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike te prodhuesve, duke lene hapesira te nevojshme per punime remonti dhe mirëmbajtje.

* + 1. Hapesirat e Jashtme

Hapësirat e jashtme ndahen në tri kategori:

Hapësirat e caktuara për zona të rekreacionit (fushat e lojës) dhe zona për sport;

Zonat e qarkullimit përfshirë ato për automjete (rrugët dhe parkingu) dhe për këmbësorë (trotuaret dhe shtigjet); Zonat e gjelbra dhe ato të mbjella me drunj, kaçube, shkurre, si dhe lëndinat.

Hyrja ne teritorin e shkolles duhet te jete e qartësisht dukshme dhe e lehtë per tu gjetur.

Emri i shkollës duhet të vendoset në mënyrë të qartë në një pozitë të shquar nga jashtë dhe në afërsi të hyrjes kryesore.

Nëse një pikë e përshtatshme stacioni për autobusin e nxënësve nuk është në dispozicion brenda një distance të arsyeshme, duhet te merret parasysh krijimin e një ndalese afër shkollës. Kjo ndalesë nuk duhet te jete ne territorin e shkollës dhe duhet te caktohet ne marrëveshje me autoritetet lokale.

Sigurimi i parkimit për biçikleta, nëse konsiderohet e përshtatshme duhet të jetë e lehtë dhe të sigurtë të arritshme nga hyrja e studentëve.

Duhet marrë në konsideratë instalimin e ndriçimit ne territorin e shkollës pasi do te funksionoje dhe jashte orarit te shkolles.. Niveli Dizajni duhet të pasqyrojë vendndodhjen e shkollës dhe te meret parasysh përdorimi e ndërtesës jashtë orarit normal të shkollës.

Duhet të merren masa për elementët peisazhistik. Peisazhi duhet te jete i thjeshtë, dhe i lehtë për tu mirëmbajtur. Inkurajohet përdorimi i bimëve vendase dhe parashikimi i hapësirave ku mund të zhvillohet kopshtari nga vetë nxënësit. Ekipi i projektimit duhet të marrin në konsideratë hartimin e elementeve të peizazhit për të promovuar sipërfaqe qe ndimojne procesin e mësimdhënies si dhe hapësira e për mbjellje bimësh te ndryshme. Hapesira të mëdha të peizazhit me materiale te ngurta duhen të shmangur.

Hapesira perimetrale e shkolles ne teresi duhet te jete e rrethuar me mure te ulet dhe kangjella ose teresisht kangjella hekuri me lateresi minimale 2m.

Rrugët dhe qasja e automjete shkolle duhet të mbahet në minimum,gjithsesi duhet siguruar aksesi ne parkimin e shkollës dhe ne hyrjen kryesore te shkollës. Ku ajo është e pashmangshme duhet të ketë një dallim të qartë fizike (me trutuar) mes rrugëve për këmbësorë dhe rrugëve per automjeteve.

Aty ku eshte e mundur te parashikohen hapesira per parkim per rreth 20% te stafit te shkolles dhe te paktën një hapësirë parkimi duhet të jetë e rezervuar për persona me aftësi te kufizuara (PAK).

Ne terrenet sportive, sipas normativave te projektimit dhe ndertimit, te perdoren materiale shtresash dhe rrethimi qe plotesojne kushtet e sigurise fizike. Te tilla si shtresat absorbuese te goditjeve gjate rënies (tartan), materiale mbrojtese ne kolonat e koshave te basketbollit, apo rrethimi i fushave dhe kudo tjeter ku kryen aktivitete fizike.

Dy objektet shkollore duhet te kene oborre te ndara ,cikli parashkollor duhet gjithashtu te kete oborre te vecuar dhe hapsirat rekreacionale perkatese.

Ne oborrin e shkolles te parashkohet sdhe projektohet ionstalimi I nje vepre artisitike qe te sherbeje si nje element identifikiues dhe orjentuaes I shkolles ne komunitet.

Ne cdo shesh eshte i domosdoshem krijimi i i nje fushe volejbolli dhe nje fushe basketbolli, ku mund te jene te vencanta ose te integruara, si dhe i këndit gjimnastikor. Ne rastet kur siperfaqja e terrenit te lejon mundesi per te krijuar ambjente te tjera sportive, mund te parashikohen fusha minifutbolli, tenisi etj.

Kopshtet

Bazuar në standardet e miratuara MAS, rekomandohet:

Kopshti duhet të akomodojë deri në 100 fëmijë, në vartësi të grupeve dhe të hapësirave fizike që ka pjesa e kopshtit. Rekomandohet që kopshti të mos projektohet për më shumë se 125 fëmijë.

Grupi i parë (fëmijë 3-vjeçar) duhet të ketë 15 fëmijë; Grupi i dytë (fëmijë 4-vjeçar) duhet të ketë 20 fëmijë;

Në kopsht duhet të jetë blloku (grupi) i kopshtit, dhoma e filtrit (garderoba), dhoma e stafit, kuzhina dhe lavanteria. Blloku (grupi) i kopshtit me ushqim duhet të ketë:

Pranim-gardërobën apo dhomen e filtrit ku ndodhet garderoba per femijet; Ndenja dhe loja;

Hapesira e fjetjes; Hapesira e ngrenies;

Nyja sanitare per çdo grup.

Përsa i përket ndarjes funksionale dhe llojit të funksioneve duhet t`i referoheni:

Standardeve e normave dhe kritereve të projektimit për kopeshti/ kopshte/ çerdhe të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës, (kapitulli ”Kopshtet e fëmijëve”);

Rregullores Higjiene-Sanitare për ndërtimin dhe funksionimin e kopshteve të fëmijëve, të Ministrisë së Shëndetësisë dhe mbrojtjes së mjedisit Nr. 105 datë 17.05.1995;

Kërkesa mbi kondicionet konstruktive dhe funksionale

* Vendosja e kopshtit duhet te behet ne katin perdhe te konstruksionit dhe ne katin e pare. Blloku i levizjes vertikale (shkallet) duhet te jene ne lartesi 15 cm dhe te sigurta me parapet te pershtatshem per grupmoshen.

Suvatimet.

Fasada e kopshtit, tё jete e tille qё tё mirёmbahet lehtё, tё evitohen siperfaqet e mёdha tё xhamit atje ku ёshtё e mundur.

Përsa i përket suvatimeve te jashtme do të jenë ne varesi të llojit të nderhyrjes qe parashikon projekti. Shtresat e pllakave dhe shtresa te tjera

Dyshemeja të jetë e thatë, higjenike, e ngrohtë dhe e pastrueshme lehtësisht. Per dhomat e ndejtjes, filtrit, ngrenies

dhe te gjumit duhet te perdoren shtrimet me parket druri.

Korridoret dhe nyjet sanitare dhe ambientet e tjera te projektohen me pllake minimum ne dimensione 40cm\*40 cm gres porcelanate. Dyshemetë e tualeteve dhe muret e tyre në një lartësi të caktuar, duhet të izolohen dhe projektuesi duhet të japë detajin e izolimit të tyre.

Dyer, dritare

Dyert do të jenë tamburato e plotë material MDF dhe të pajisura me kasë druri, ndërsa përsa i përket dritareve do të jenë duralumini të cilësisë së lartë me hapje me rrotullim dopio-xham dhe me sopraluce në ambjente që e kërkojne atë.

Në dritare duhet të jenë të parashikuara vendosja e rrjetave të lëvizshme kundra insekteve.

Rrjeti elektrik, telefonik dhe kompjuterik

Konsulenti duhet të parashikojë ndriçimin e dhomave me ndriçues me fuqi të mjaftueshme për të garantuar një ndriçim në përputhje me normat në fuqi dhe me funksionin e hapesires. Dhomat e fjetjeve duhet te kene te llogaritur ndricimin artificial sipas nevojave dhe dhe një numër të mjaftueshëm prizash për secilin ambient, sipas destinacionit të tyre.

Në vendosjen e prizave, duhet të merren parasysh elementët e sigurisë si lartësia nga dyshemeja dhe lloji i prizës. Panelet e komandimit të vendosen sipas standarteve bashkëkohore.

Në projekt-preventiv duhet të parashikohen edhe llambat me bateri të karikueshme, në rastet e ndërprerjes së energjisë elektrike.

Sistemi elektrik i ndriçimit, i emergjencës dhe sigurisë.

Dhoma e transformatorit duhet të jetë e izoluar nga dhomat e tjera me mur zjarrdurues dhe nuk duhet të ketë lidhje me kalimet e emergjencës.

I gjithë sistemi elektrik duhet të jetë i tillë që të stakohet në një pikë të vetme në katin e parë, e cila mund të arrihet lehtë dhe të ketë shenjat dalluese përkatëse. Skema elektrike e ndriçimit dhe e fuqisë duhet të jetë e afishuar në panelin e stakimit.

Ndriçimi i emergjencës duhet të futet automatikisht në punë dhe të ketë një kohë pune të paktën 1 orë në rast se stakohet tensioni.

Sistemimet e jashtme dhe ambientet e gjelbëruara

Projektuesi duhet të përgatisë materialet e nevojshme për të përfshirë në projekt një mjedis të kompletuar në oborrin e kopshtit me rrugica, sistem kullimi për territorin, mur rrethues duke përfshirë këndin e lojrave me pajisjet përkatese.

Ai duhet rezultojë me rrethim trasparent (kangjella, etj) dhe të garantoje të gjitha normat e sigurise dhe standarteve për ndertime të këtij lloji. Duhet te jete parashikuar edhe një sistem citofonie i inkorporuar i cili duhet të funksionoje ne te gjitha ambjentet e tjera të godines.

Ambientet e jashtme jane ambiente qe kryesisht shërbejnë për qëndrim, çlodhje, sidomos si ambjente loje te cilat jane pjese integruese edhe e programit te edukimit te pergjithshem per këta fëmije. Këto sheshe duhet të jene gjithashtu te pajisura me shpinore, tenda dhe mbulesa per mbrojtjen nga dielli. Rëndësi të veçantë ka edhe krijimi i një sipërfaqeje të gjelbër dhe me pemë.

Per sistemimet e jashtme te oborrit te kopshtit te krijohen disa nga aktivitetet e meposhtme: Këndin e ujit dhe rërës;

Këndin e gjallë; Këndin e teatrit;

Kënde lojërash të jashtme,

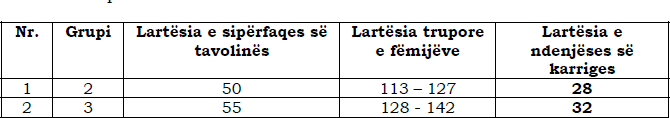
Mjedise të gjelbëruara dhe stola, tenda dielli etj.

Projektuesi duhet të japë të detajuara shtresat përkatese dhe teknologjinë e zbatimit të tyre, dhe të kombinojë ambientet e lojes me ambientet e gjelbëruara duke parashikuar edhe realizimin e kendeve të lojerave për fëmijët e këtyre grupmoshave

Për të mbajtur pastërtinë e oborrit të kopshtit duhet të vendosen kosha për mbeturinat në oborrin perkates dhe sidomos në afërsi të stolave.

* 1. Mobilje dhe pajisje për kopshtet sipas funksioneve
     1. Ambientet e grupit (ndejtje + loje)

Karriget për fëmijët e kopshteve sipas përmasave klasifikohen në dy grupe si në tabelën e mëposhtme:



Materiali i skeletit:

Dru masiv prej ahu me buze të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme).

Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i ndnjëses dhe i mbështetëses:

Kompesatë me formë ANATOMIKE dhe me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për

shëndetin.

Tavolinë e rrumbullakët

Edhe tavolinat ashtu si karriget i sipas lartësisë i klasifikojmë në dy grupe.

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600 dhe1200 mm.



Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të demshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Tavolinë katrore

Tavolinë drejtkëndore për fëmijë me përmasa: 1200 x 800 mm 800 x 800 mm 1200 x 600 mm

600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Tavolinë trapeziodale

Tavolinë trapezoidalepër fëmijësh me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Tavolinë 6 këndore

Tavolinë 6 këndore për fëmijë me diametër 1200 mm. Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Raft

Raftet për kopshtet e fëmijëve janë të shumëllojshëm si nga ana e formës ashtu edhe nga ana e përdorimit të tyre. Më poshtë po paraqesim disa tipe raftesh.

1. Raft për lodra 2. Raft për librat 3. Raft me dy sirtarë në pjesë të poshtme 4. Raft për vendosjen e sirtarëve personal Materiali për të 4 tipet: Melamine e rimesuar me ristele druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Përmasat:

Rafti për lodra: 900 x 400 x 760 mm 3 ndarje raftesh në të gjithë gjërësinë me lartësi të rregullueshme Xokolatura 100 mm Shih figurën 1 Raft për librat: 900 x 400 x 760 mm 2 ndarje për vendosjen e librave me pjerrësi 45 º dhe me mbrojtëse që të mos rrëshkasin librat. Xokolatura 100 mm Shih figurën 2

Raft me dy sirtare në pjesë të poshtme: 1200 x 400 x 760 mm

1 ndarje vertikale në mes 2 ndarje raftesh në secilën nënndarje 1 sirtar në secilën nënndarje Shih figurën 3

Raft për vendosjen e sirtarëve personal: 900 x 400 x 760 mm 5 nëndarje në të gjithë gjërësinë 15 sirtarë që mund të hiqen lehtësisht



Dollap për lodra

Përmasat: 900 x 400 x 760 mm 600 x 400 x 760 mm

Materiali: Melaminë e rimesuar me ristelë druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nënndarje me lartësi të rregullueshme 4 dyer rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes Xokolaturë 100 mm

Dhomat e filtrit (garderoba):

Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga njëra anë. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 390 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga të dyja anët Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 1120 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga anë dhe me vend për vendosjen e këpucëve, kapele. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 570 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë, rezistent ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Përmasat e drurit 40 x 40 mm

Materiali i ndenjëses: Ristela pjej druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

Në pjesën e sipërme janë vendosur gremçet për të varur rrobat ndërsa në pjesën poshtë ndenjëses vendosen këpucët mbi ristela.

* + 1. Dhomat e fjetjeve

Krevate për fëmijë deri në 6 vjeç

Krevati per femije duhet te jete tek (jo marinar) si dhe duhet te kete material druri. Ai duhet te kete lartesi te ulet nga toka.

* + 1. Guzhina

Gatimi duhet te kete nje hapesire te vecante, te ajrosur mire dhe te kete akses te mire nga korridoret e kopshtit dhe me grupet. Ne kete dhome ndricimi natyral duhet te jete i mire dhe ventilimi i hapesires pervec atij natyral duhet te pajiset dhe me sistem ventilimi (pervec aspiratorit). Dritaret duhet te kene hapje te pershtatshme per vendin ku ndodhen ne raport me raftet e guzhines. Muret e guzhines duhet te jene ne te gjithe anet te veshura me pllake majolike ne dimensione te medha ne lartesi minimalisht 1.5 m nga niveli i dyshemese.

Ndricimi artificial duhet te jete i bollshem dhe ndricuesit duhet te jene hermetike, te pershtatshem per te duruar avujt e gatimit.

Guzhina duhet te permbaje domosdoshmerisht:

Lavapjate profesionale 1.8x0.7 m inox me dy gropa e kompletuar me mishelatore+ aksesore e cila mund te jete pjese ose jo e dollapeve te guzhines ose te qendroje me vete.

Sobe gatimi me gaz 4 vatra linja 90 (profesionale)

Dollap guzhine bufe dhe kontrabufe MDF. Meqenese soba e gatimit do jete me gaz duhet te mendohet zgjidhje e mire ne raport me rregulloret e ISHTI per enet ne presion. Referenca

Aspirator linja 90 (profesionale) Frigorifer 500 I(450ë) profesional

Tavolina guzhine inox 1.2x70x85h ne te licen do te behet prerjet e perimeve Makine grirese mishi

Kosh per mbeturinat ditore

* + 1. Lavanteria

Lavanteria duhet te kete hapesire te destinuar per larjen, tharjen dhe vendosjen e rrobave te ssitemuara gati per perdorim.

Ne kete hapesire duhet te krijohen kushtet dhe instalimet e nevojshme per pajisjet: Lavatriçe profesionale 7 kg

Tharese rrobash profesionale

* 1. Materiale didaktike

Mbi bazën e shkresës së ardhur nga Instituti i Zhvillimit të Arsimit, me nr. 340 prot., datë 29.05.2017, protokolluar pranë Bashkisë Tiranë me nr. 16532/1 prot., datë 08.06.2017, materialet didaktike që do të vihen në dispozicion nga operatori ekonomik fitues për këtë shkollë, do të kenë specifikimet e mëposhtme:

* Për laboratorët e Informatikës

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NR. | EMËRTIMI I PAJISJES | NJËSIA/SASIA | SPECIFIKIMET TEKNIKE |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | TABLETA PRESTIGIA | 40 copë | PRESTIGIO MULTIPAD Internal  Memory Size 25GB, RAM 2GB |
|  | KOMPJUTERA | 40 copë | HDD 160 GB/250 GB  Procesor Core 2 Duo 30GH2 Ram (2-4) GB  Monitor 19 |
|  | SOFTUERI I PAKETAVE | 40 copë | Office 2013, ËINDOËS 7 |
|  | KLIENT PËR TEKSTIT ELEKTRIK | 40 copë |  |
|  | LAPTOP LENARE LENOVO | 1 copë | Lenovo - 15.6" Laptop - Intel Core i3 - 6GB Memory - 1TB Hard Drive PROCESSOR I5, 8GB RAM, KARTË  GRAFIKE INTEL 4000 |
|  | DOLLAP PËR TABLETA | 1 copë |  |
|  | UPS INTERNET | 1 copë | 650V PER SECILIN |
|  | PROJEKTOR | 1 copë | EPSON 673595 |
|  | RENTER | 1 copë | FG-60 D |
|  | ËEB CHANGE SERVER APLIANSYUS |  | HP Server G5 ose G6 |
|  | CACHEBOX | 1 copë | 170 |
|  | ËIRELESS |  | HPMSM 430 |
|  | RACK | 1 copë | 22U PËRMASAT 600X1000 |
|  | RRJET KABLLOR | 1 copë |  |
|  | SËITCH 24 PORT |  | 24 PORT POE GIGABIT |
|  | HP | 1 copë | 2530-24G-POEE+SËTCH |
|  | PRESENTATION ËHITEBOARD | 2 copë |  |

* Për laboratorët e Biologjisë

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emërtimi | Jetëgjat ësia në  vite | Njësi a | Sasi a | Specifikimet teknike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aparat per fotosintezen | 10 | Copë | 1 | Balloni prej qelqi,proveza e shkallezuar me+F11:P96 tape zmerili,me udhesuesin e  perdorimit |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Retroprojekt or | 20 | Copë | 1 | Rryma: AC110/220 V 60/50Hz, Fuqia 350ë permasa 285 x 285 mm, distanca e projektimit 1.5-3.5 m,Lartesia ~300 mmm, llampa halogjene  24V 300ë | | | | | | | | | | |
| Meter shirit | 10 | Copë | 5 | 1-2 m |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Busulla | 15 | Copë | 10 | ø 40-50 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rrjeta entomologjik  e | 5 | Copë | 10 | rreth metalik,rrjete poliester,shkop plastmas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gjilpera entomologjik  e | 1 | Copë | 200 | metalike,te emaluara me ngjyre, 40mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gota kimike  me nxenesi te ndryshme | 5 | kom plet | 5 | qelq,me lefytje,te graduara,50ml deri 500ml |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cilindra qelqi me nxenesi  te ndryshme | 5 | kom plet | 5 | qelq,me lefytje,te shkallezuara,10ml deri 250ml |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kapese  provezash | 15 | Copë | 10 | material druri |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ene plastike me kapak lupe per koleksionimin e kandrrave,  insekteve, etj | 15 | Copë | 10 | Kapaku prej xhami organik me lupe ø40mm-60mm,3x ose 5x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Llambe  alkooli | 10 | Copë | 10 | qelq standart me kapak  plastmasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lupa dore | 10 | Copë | 10 | zmadhimi 2x ,3x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mbajtese  provezash | 15 | Copë | 10 | standart,materiali prej druri ose  plastik ø18-20mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pikatore | 5 | Copë | 10 | Qelq + gome |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pjata Petri  (komplet) | 5 | Copë | 10 | Qelq me ø 900mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proveza 12 x  100mm | 5 | Copë | 100 | Qelq,pa buze |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proveza 16 x  150mm | 5 | Copë | 200 | Qelq,pa buze |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Shishe qelqi per lengje, pa  ngjyre 60 ml | 5 | Copë | 20 | Qelq, me tape zmerili |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Termometer  ajri | 10 | Copë | 1 | me alkool 0-40 °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Termometer laboratori 0-  50°C dhe -10-  110°C | 10 | Copë | 10 | me alkool |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trazues qelqi | 5 | Copë | 10 | Qelq, gjatesia 200mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Xhama sahati | 5 | Copë | 10 | Qelq, ø70mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Komplet mjetesh preparimi (me 7  aksesore) | 10 | kom plet | 10 | Me aksesore: bisturi, gershere, gjilpere preparimi, pincete |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lama | 2 | Kuti | 5 | Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lamela | 2 | Kuti | 5 | 20mm x 20mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mikroskop  biologjik | 10 | Kuti | 10 | Me zmadhim mbi 600 here,  okular, tre objektive |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Alkool per  djegie | 1 | Shish  e | 5L | I cnatyruar,teknik 92-96 Grade |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Amidon i  tretshem | 1 | Shish  e | 200  g | purum |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Blu metilen ose Metil  violet | 2 | Shish e | 10g | indikator |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tretesire jodo-jodur  kaliumi | 1 | Shish e | 200  ml | indikator |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| shishe pikatore 60  ml pa ngjyre | 5 | Cope | 10 | me zmeril |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| shishe pikatore 60  ml me ngjyre | 5 | Cope | 10 | me zmeril |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Poca konike me nxenesi  te ndryshme | 5 | kom plet | 5 | qelq,me lefytje,50ml deri 500ml |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hinka | 5 | Copë | 10 | qelq,bishtshkurter |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kuti per lama | 2 | Copë | 5 | kuti plastmasi me 25 vende te  ndara |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kamje pirosti | 15 | Copë | 10 | metalike me tre kembe |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rrjeta  qeramike | 10 | Copë | 10 | rrjeta metalike me qeramike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Leter filtri | 1 | kuti | 2 | ø 120 mm, kutia me 100 cope |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Enë për Akuarium dhe  Inkubatorë | 5 | Copë | 3 | Qelq, formë katrore |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Luge shpatull | 10 | Copë | 5 | porcelan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Furce per larjen e  eneve | 1 | Copë | 5 | me fije plastike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| havan  porcelani | 10 | Copë | 2 | me shtypes ø 90 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| tava  diseksioni | 10 | Copë | 10 | tave metalike me dyll ose  parafine |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Preparate  Mikroskopike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bakteret - (lloje  bakteresh) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Algat - (Spirogyra me  kloroplaste ne nje qelize) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Algat – (Chlamydom onasi –  njeqelizoret) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qepa (Allium). Prerje gjatesore, epiderma, qeliza dhe  berthama. | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tipe te ndryshme  poleni. Prerje | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| mesore te shumellojsh  me |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planktonet  (Daphnia) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planktonet  (Cyclopus) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Paramecium  – Ndertimi i pergjithshem | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Paramecium  – riprodhimi | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Epiteli i gojes  se njeriut | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Amphioxus – gojerrumbull aktet. (Individ  i maturuar) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kembe te ndryshme  kandrrash | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Palca e  kurrizit | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ganglioni nervor (me fibrat nervore dhe qelizat  nervore) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi muskulor  i shtresuar | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi muskulor  i lemuar | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi epitelial  – (i thjeshte, me nje  shtrese) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi kockor. Prerje  terthore | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi dhjamor | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi nervor – nervi, prerje terthore e  gjatesore | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gjaku i  njeriut | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zorra e holle. Prerje  terthore | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mitoza | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pankreasi, ishujt e  Langerhansit | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Shtylla  kurrizore | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Spermatozoid njeriu, njolle  sperme | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Arterie, vena | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Berthama e  qelizes | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kloroplastet | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kromozomet | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Preparate  likuide |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Përfaqësues për secilën klasë të tipit të kurrizorëve (vertebrorëve  ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  hardhuces | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  pules | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  lepurit | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  bretkoses | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  peshkut | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fazat e zhvillimit te bretkoses nga veza deri tek bretkosa e  rritur | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modele  Plastike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Struktura e qelizes  bimore | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x  300 x 60 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modeli i lules monokotiled  one | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,180x 300  x 60 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modeli i lules dikotiledone | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x  350 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Struktura e qelizes  shtazore | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,180x 300  x 60 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Superstruktur a e qelizes (me organelat  qelizore) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 700  x400 x500 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Arkeopteriks (modeli i  fosilit) | 15 | Copë | 1 | Reliev PVC, 400 x 300 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Arkeopteriks (modeli i  shpendit) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x  400 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Krahasim i zemres tek vertebroret  (5 sete) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, I trurit te 5 llojeve te vertebroreve | | | | | | | | | | |
| Krahasim i trurit tek vertebroret  (5 sete) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, i zemres te 5 llojeve te vertebroreve | | | | | | | | | | |
| Krahasim i gjymtyreve tek vertebroret  (5 sete) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, i gjymtyreve te 5 llojeve te vertebroreve | | | | | | | | | | |
| Busti anatomik i njeriut me koke dhe pjese te çmontueshm  e 85 cm | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, gjatesia 850 mm, me pjese te cmontueshme, me suport PVC | | | | | | | | | | |
| Skeleti i njeriut 45 cm | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, gjatesia 450 mm, me bazament metali | | | | | | | | | | |
| Ndertimi i zemres | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me 3 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here | | | | | | | | | | |
| Ndertimi i trurit | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me 4 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here | | | | | | | | | | |
| Model te nukleotideve me ngjyra, te montueshme  (per nxenesit) | 15 | kuti | 10 | PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te montueshme | | | | | | | | | | |
| Modeli i mushkrise | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here | | | | | | | | | | |
| Modeli i syrit | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,Veshi i jashtem, i mesem, I brendshem zmadhimi 6 here,kockat e degjimit, gypi,kanalet etj | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modeli i veshit | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me dy hemisferat te ndara,2 lente te levizshme, dhe pjeset perberese te cmontueshme,  zmadhimi 3 here | | | | | | | | | | |
| Prerja terthore e  lekures | 15 | Copë | 1 | Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here I zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj. | | | | | | | | | | |
| Dhembet e njeriut dhe  higjena e tyre | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,zmadhimi 3 here, Harku dhembor i siperm,i poshtem, gjuha. | | | | | | | | | | |
| Modeli i veshkes | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem ku duken :levorja,piramidat,kupa,ujehollerrjedhesi  etjzmadhimi 3-4 here | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tabela muri mësimore |  |  |  | Permbajtja e tabelave ne perputhje me kerkesat e  programit.Ne gjuhen shqipe |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ekosistemi ne  pyll | 10 | Copë | 1 | Nje ose dyfaqeshe me material  te plastifikuar ose banner |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kafshet e "demshme" nuk jane gjithmone "te  keqija" | 10 | Copë | 1 | Me shine plastike dhe varëse të lëvizëshme |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Barazpesha  natyrore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Prishja e barazpeshes  natyrore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zinxhiri  ushqimor ne pyll | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jeta ne katet  e pyllit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Piramida  ushqimore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Shkaterrimi I  ekosistemit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qarkullimi I ujit dhe  ndotja e tij | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Biomat e rruzullit  tokesor | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Prerja skematike e rruzullit  tokesor | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rrjeti ushqimor ne  liqen | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Piramida  ushqimore ne | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| liqen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zinxhiri ushqimor ne  det | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Shiu acid | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Helmet ne zinxhirin ushqimor te  njeriut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndotja e  deteve | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Monoksidi I karbonit dhe dioksidi I  squfurit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ku ti hedhim  mbetjet? | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Smogu | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vdekja e  pyllit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pjeset perberese te  lekures | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pamja e jashtme e  zemres | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sistemi i qarkullimit te  gjakut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perberja e  gjakut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aparati i  frymemarrjes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aparati i  tretjes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dhembet e  njeriut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Organet gjenitale  mashkullore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Organet gjenitale  femerore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melçia-organ ndihmes i aparatit te  tretjes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndertimi anatomik i  kockes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pozicionet e | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| fetusit para  lindjes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Riprodhimi I qelizave -  Mitoza | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Riprodhimi I qelizave seksuale -  Mejoza | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sistemi nervor  vegjetativ | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Struktura e  qelizes bimore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Struktura e qelizes  shtazore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aparati i  ekstretimit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Muskujt e  njeriut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sistemi  nervor | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Skeleti i  njeriut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Semundja e  AIDS-it | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Droga | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Demet e  alkoolit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Demet nga  duhani | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trashegimia Mendeliane  (Ligji i pare i Mendelit) | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trashegimia Mendeliane  (Ligji i dyte i Mendelit) | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trashegimia Mendeliane (Ligji i trete i  Mendelit) | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndertimi i  lules | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reflekset e  kushtezuara | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndertimi i  veshit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ndertimi i  syrit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nga njeqelizoret tek shumeqelizor  et | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Komplet fletësh pune - transparente me tematika sipas  programit mesimor |  | kom plete | 12 | Kompleti permban :Flete transparente me temat-figurat perkatese,pa tekst te shkruar,me ngjyra. | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | Flete transparente me tekstin shoqerues-bardh e zi. | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | Leter A4-modeli i plote tematik bardh e zi per fotokopje per nxenesit | | | | | | | | | | |

* Për laboratorë Kimie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi | Jetëgja  tësia në vite | Njës ia | Sasia | Specifikimet teknike |
|  | Mjete të përgjithshme |  |  |  |  |
| 1 | Aparat Kipp 125 ml | 10 | cop  ë | 1 | tip klasik me gyp sigurimi |
| 2 | Aparate te thjeshta Kipp | 5 | cop  ë | 5 | me gyp sigurimi me bule |
| 3 | Pajisje per percueshmerine  elektrike te elektroliteve | 5 | cop  ë | 1 | me elektroda karboni |
| 4 | Aparat per elektrolizen e ujit  (Voltameter Hoffman) | 10 | cop  ë | 1 | me dy ellektroda , rryma e vazhduar 6-  12V |
| 5 | Aparat per sintezen e ujit  (Eudiometer) | 10 | cop  ë | 1 | me shkallezim, qelq |
| 6 | Aparat per gatitjen e  hidrokarbureve | 5 | cop  ë | 1 | Ballon,hinke ndarese |
| 7 | Pajisje te thjeshta per  studimin e vetive te gazeve | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 8 | Pajisje te thjeshta per gaze  qe nuk treten ne uje | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 9 | Pajisje te thjeshta per gatitje  gazesh me te rende se ajri | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 10 | Pajisje te thjeshta per gatitje  gazesh me te lehte se ajri | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 11 | Pajisje te thjeshta per  djegien e gazeve | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Pajisje me spekter te gjere  perdorimi | 10 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 13 | Areometer (dendesimates)  per lengje me d<1 | 15 | cop  ë | 5 | pa termometer |
| 14 | Areometer (dendesimates)  per lengje me d>1 | 15 | cop  ë | 5 | pa termometer |
| 15 | Peshore gjysme analitike kimike | 15 | cop ë | 1 | Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit  1.5, diametri I taves ø120mm |
| 16 | Termometra laboratori -10°C  - 100°C | 5 | cop  ë | 10 | me alkool |
| 17 | Gypa gome (laboratori) me  diameter 6 ÷ 8 mm | 15 | m | 5 | materiali gome |
| 18 | Kapese provezash | 15-20 | cop  ë | 20 | materiali druri |
| 19 | Mbajtese pipetash | 15-20 | cop  ë | 5 | materiali plastik |
| 20 | Mbajtese provezash | 15-20 | cop  ë | 10 | materiali druri |
| 21 | Modele mikromolekulare | 20 | kuti | 10 | kuti,modelet prej gome/paltmasi dhe  shufrat metalike |
| 22 | Shishe larese plastike (piseta) | 20 | cop  ë | 10 | me gyp qelqi |
| 23 | Tapa gome me vrima me  diameter te ndryshem | 20 | cop  ë | 50 | nr 00,01,1,2,3 |
| 24 | Tapa gome pa vrima me  diameter te ndryshem | 20 | cop  ë | 50 | nr 00,01,1,2,3 |
| 25 | Kamje (pirosti) | 20 | cop  ë | 10 | materiali metalik |
| 26 | Krik laboratori | 20 | cop  ë | 2 | materiali metalik |
| 27 | Luge per djegie | 20 | cop  ë | 10 | metalike |
| 28 | Luge per substanca | 20 | cop  ë | 10 | metalike |
| 29 | Masha per pote | 20 | cop  ë | 10 | metalike |
| 30 | Rrjete me qeramike | 20 | cop  ë | 10 | rrjete metalike dhe qeramike |
| 31 | Shpuese tapash | 20 | cop  ë | 3 | me 3 dimensione |
| 32 | Shtrenguese buretash me fiksues (morsete per bureta  me kontramorseta) | 20 | cop ë | 5 | metalike dhe plastmas |
| 33 | Shtrenguese elastike per  gypa gome (Kapese Mohr) | 20 | cop  ë | 5 | metalike |
| 34 | Shtrenguese per gypa me  vidhe (Kapese Hoffman) | 20 | cop  ë | 5 | metalike |
| 35 | Stativ laboratorik me  aksesore | 20 | cop  ë | 10 | metalik shufer, bazament, shtrenguese,  morsete ,kontramorsete |
| 36 | Havan me shtypes 90 mm | 10 | cop  ë | 5 | porcelan |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 37 | Kapsula (kupshore) porcelani  me diameter 80÷100mm | 10 | cop  ë | 10 | porcelan |
| 38 | Krooxhiola (pote) porcelani  me diameter 30÷50mm | 10 | cop  ë | 10 | porcelan |
| 39 | Luge - shpatull | 10 | cop  ë | 10 | porcelan |
| 40 | Trekendesha per vendosjen e  poteve | 15 | cop  ë | 10 | porcelan dhe metalike |
| 41 | Doreza - mbrojtese | 0-2 | cop  ë | 10 | anti acide, anti alkali, anti korozive |
| 42 | Furçe per larjen e provezave | 1 | cop  ë | 10 | metalike me fije plastike |
| 43 | Pajisje per prerjen e gypave  te qelqit | 10 | cop  ë | 3 | metalike me vidium |
| 44 | Maska laboratori mbrojtese | 5 | cop  ë | 10 | me filtra mbrojtes per Lende Helmuese |
| 45 | Xham mbrojtes laboratori | 5 | cop  ë | 2 | xham organik per mbrojtjen e fytyres, |
| 46 | Mbajtese per kullimin e  eneve | 10 | cop  ë | 1 | metalike me kunja gome |
| 47 | Zjarrfikse (Ekstintore) | 15-20 | cop ë | 1 | anti korozive-alkali-acide dhe rrezeve demtuese,1,5 kg me pluhur, me afat  skadence si dhe stampen e sigurise |
|  | Qelqurina |  |  |  |  |
| 48 | Bureta per acide 50 ml | 5 | cop  ë | 10 | me rubinet qelqi |
| 49 | Bureta per baza 50 ml | 5 | cop  ë | 10 | me gyp gome e qelqi |
| 50 | Cilindra mates 10 ml | 5 | cop  ë | 10 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 51 | Cilindra mates 25 ml | 5 | cop  ë | 10 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 52 | Cilindra mates 50 ml | 5 | cop  ë | 10 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 53 | Cilindra mates 100 ml | 5 | cop  ë | 10 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 54 | Cilindra mates 250 ml | 5 | cop  ë | 5 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 55 | Cilindra mates 500 ml | 5 | cop  ë | 2 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 56 | Cilindra mates 1000 ml | 5 | cop  ë | 2 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 57 | Gota kimike (Bekera) 50 ml | 5 | cop  ë | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 58 | Gota kimike (Bekera) 100 ml | 5 | cop  ë | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 59 | Gota kimike (Bekera) 250 ml | 5 | cop  ë | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 60 | Gota kimike (Bekera) 500 ml | 5 | cop  ë | 2 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 61 | Gota kimike (Bekera) 1000 | 5 | cop | 2 | forme e larte, te graduara, me lefytje |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ml |  | ë |  |  |
| 62 | Gypa qelqi me diameter te  ndryshem | 5 | kg | 0.5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 63 | Gypa qelqi ne trajte T | 5 | cop  ë | 5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 64 | Gypa qelqi ne trajte Y | 5 | cop  ë | 5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 65 | Gypa thares | 5 | cop  ë | 5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 66 | Gypa sigurimi me bule | 5 | cop  ë | 5 | me 1 bule |
| 67 | Hinka qelqi | 5 | cop  ë | 10 | ø 75mm, bishtshkurter |
| 68 | Hinka ndarese (separatore)  125 ml | 5 | cop  ë | 5 | me tape zmeril |
| 69 | Kembana qelqi me tape | 5 | cop  ë | 1 | me tape zmeril |
| 70 | Kristalizatore Ø=180mm | 5 | cop  ë | 10 | me lefytje |
| 71 | Kristalizatore Ø=90mm | 5 | cop  ë | 10 | me lefytje |
| 72 | Llamba alkooli | 5 | cop  ë | 10 | me kapak plasmasi |
| 73 | Pjata Petri (komplet) | 5 | cop  ë | 10 | ø 90mm |
| 74 | Pipeta (Pipeza) te  shkallezuara me nxenesi te ndryshme | 5 | cop ë | 15 | 2,5,10ml |
| 75 | Pipeta te taruara me nxenesi  te ndryshme | 5 | cop  ë | 15 | 2,5,10ml |
| 76 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 100 ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 77 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 250 ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 78 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 500 ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 79 | Poça fundsheshte (Ballona  me fund te sheshte) 100ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 80 | Poça fundsheshte (Ballona  me fund te sheshte) 250ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 81 | Poça fundsheshte (Ballona  me fund te sheshte) 500ml | 5 | cop  ë | 2 | grykë ngushtë |
| 82 | Poça konike (Erlenmajer) 50  ml | 5 | cop  ë | 10 | të graduara,grykë ngushtë |
| 83 | Poça konike (Erlenmajer) 100  ml | 5 | cop  ë | 10 | të graduara,grykë ngushtë |
| 84 | Poça konike (Erlenmajer) 250  ml | 5 | cop  ë | 10 | të graduara,grykë ngushtë |
| 85 | Poça konike (Erlenmajer) 500  ml | 5 | cop  ë | 2 | të graduara,grykë ngushtë |
| 86 | Poça konike (Erlenmajer) | 5 | cop | 2 | të graduara,grykë ngushtë |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1000 ml |  | ë |  |  |
| 87 | Proveza 12 x 100 mm | 5 | cop  ë | 100 | qëlq zjarrduruës,më buzë |
| 88 | Proveza 16 x 150 mm | 5 | cop  ë | 300 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 89 | Proveza te medha | 5 | cop  ë | 100 | me buze |
| 90 | Poça te shenuar (taruar) 100  ml | 5 | cop  ë | 10 | me gryke zmerili |
| 91 | Poça te shenuar (taruar) 250  ml | 5 | cop  ë | 5 | me gryke zmerili |
| 92 | Poça te shenuar (taruar) 500  ml | 5 | cop  ë | 2 | me gryke zmerili |
| 93 | Poça te shenuar (taruar)  1000 ml | 5 | cop  ë | 2 | me gryke zmerili |
| 94 | Pezafiltra | 5 | cop  ë | 10 | me kapak zmerili |
| 95 | Poc distilimi me gyp anesor | 5 | cop  ë | 2 | zjarrduruese |
| 96 | Refrigjerant I drejte | 5 | cop  ë | 2 | tip LIEBIH |
| 97 | Rubineta qelqi | 5 | cop  ë | 2 | me zmeril |
| 98 | Trazues qelqi (axhitatore) | 5 | cop  ë | 10 | 200 mm |
| 99 | Shishe qelqi, me pikatore  ,me zmeril pa ngjyre 60 ml | 5 | cop  ë | 10 | siç emertohet |
| 10  0 | Shishe qelqi, me pikatore  ,me zmeril me ngjyre 60 ml | 5 | cop  ë | 10 | siç emertohet |
| 10  1 | Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril pa ngjyre  60 ml | 5 | cop ë | 10 | siç emertohet |
| 10  2 | Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril me ngjyre  60 ml | 5 | cop ë | 10 | siç emertohet |
| 10  3 | Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril pa ngjyre 60  ml | 5 | cop ë | 10 | siç emertohet |
| 10  4 | Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril me ngjyre 60  ml | 5 | cop ë | 10 | siç emertohet |
| 10  5 | Shishe Mariot (per uje te  distiluar) 2,5 l | 5 | cop  ë | 1 | siç emertohet |
| 10  6 | Xhama sahati Ø=90 mm | 5 | cop  ë | 10 | siç emertohet |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Tabela mësimore |  |  |  | Përmbajtja e tabelave në përputhje me  kërkesat e programit.Në gjuhen shqipe |
|  |  |  |  |  | Një ose dyfaqëshe me material të  plastifikuar ose banner |
| 10 | Shenjat e rrezikshmerise se | 15 | cop | 1 | 70cm x 100cm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | substancave kimike |  | ë |  |  |
| 10  8 | Rregullat e sigurimit ne  laborator | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 10  9 | Gjendjet agregate te ujit | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  0 | Simbolet e elementeve  kimike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  1 | Simbolete dhe formulat  kimike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  2 | Masa atomike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  3 | Moli | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  4 | Masa molare | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  5 | Tabela e elementeve kimike  (varianti i shkurter) | 15 | cop  ë | 1 | 140cm x 100cm |
| 11  6 | Lidhja kovalente | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  7 | Lidhja jonike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  8 | Maredheniet midis lidhjeve  kimike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  9 | Metoda te ndarjes se  substancave | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  0 | Mjedisi acid -bazik I  tretesires | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  1 | Shperbashkimi elektrolitik | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  2 | Alkanet | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  3 | Izomeria | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  4 | Tretshmeria e substancave  kimike ne uje | 15 | cop  ë | 1 | 140cm x 100cm |
| 12  5 | Shperndarja ne shtresat  elektronike te atomeve | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  6 | Tabela e elementeve kimike dhe e tretshmerise se substancave per perdorim  vetjak | 15 | cop ë | 250 | 140mm x 100mm dyfaqeshe |
|  | Reagente kimike |  |  |  |  |
|  | Emërtimi |  |  |  | Për të gjithë listën e reagentëve duhen  përmbushur këto specifikime: |
| 12  7 | Acid etanoik glacial (acid  acetik) | 1 | Shis  he | 500ml |  |
| 12  8 | Acid klorhidrik 36% | 1 | Shis he | 2L | Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te  teknikes se sigurimit. |
| 12  9 | Acid nitrik 63% | 1 | Shis  he | 500ml | Etiketa duhet të ketë :Emërtimin,  formulën kimike,datën e skadencës |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13  0 | Acid sulfurik 98% | 1 | Shis  he | 1L | masen molare, sasine, shenjat e  rrezikshmerise |
| 13  1 | Baker (copa) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 13  2 | Baker – pluhur | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 13  3 | Etanol 96% (alkool etilik) | 1 | Shis  he | 500ml |  |
| 13  4 | Etanol i cnatyruar (Alkool per  djegie) | 1 | Shis  he | 5L |  |
| 13  5 | Fenolftaleine | 1 | Shis  he | 250ml |  |
| 13  6 | Fosfor i kuq | 1 | Shis  he | 50g |  |
| 13  7 | Hekur pluhur (i reduktuar) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 13  8 | Hidroksid amoni (uje  amoniakor 25%) | 1 | Shis  he | 500ml |  |
| 13  9 | Hidroksid kalciumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  0 | Hidroksid kaliumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  1 | Hidroksid natriumi | 1 | Shis  he | 500g |  |
| 14  2 | Hidrogjen karbonat natriumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  3 | Indikator universal pH: 0 – 14 | 1 | Kuti | 5 |  |
| 14  4 | Karbonat kalciumi (granula) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  5 | Karbonat kalciumi (pluhur) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 14  6 | Karbonat natriumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  7 | Klorat kaliumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  8 | Klorur amoni | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  9 | Klorur bakri (II) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  0 | Klorur bariumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  1 | Klorur hekuri (III) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  2 | Klorur natriumi (ose klorur  kaliumi) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  3 | Klorur kalciumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  4 | Klorur zinku | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  5 | Leter lakmusi blu | 1 | Pak  o | 10 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15  6 | Leter lakmusi e kuqe | 1 | Pak  o | 10 |  |
| 15  7 | Leter filtri Ø 120 mm | 1 | Pak  o | 5 |  |
| 15  8 | Magnez (ashkel ose pluhur) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 15  9 | Magnez (shirit) | 1 | Pak  o | 5m |  |
| 16  0 | Natrium (metalik) | 1 | Shis  he | 25g |  |
| 16  1 | Nitrat argjendi | 1 | Shis  he | 250ml |  |
| 16  2 | Nitrat kaliumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  3 | Nitrat amoni | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  4 | Oksid bakri (II) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  5 | Oksid hekuri (III) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  6 | Oksid kalciumi (granula) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  7 | Oksid mangani IV. (Dioksid  mangani) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 16  8 | Oksid magnezi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  9 | Oksid zinku | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  0 | Permanganat kaliumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  1 | Propantriol 1,2,3 (Glicerine ) | 1 | Shis  he | 250ml |  |
| 17  2 | Squfur (pluhur) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 17  3 | Sulfat alumini | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  4 | Karbur kalciumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  5 | Etanoat natriumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  6 | Benzen | 1 | Shis  he | 250ml |  |
| 17  7 | Sulfat amoni | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  8 | Sulfat bakri i hidratuar | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  9 | Sulfat hekuri (II) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 18  0 | Sulfat natriumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 18  1 | Sulfat zinku | 1 | Shis  he | 200g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18  2 | Zink i kokerrzuar (granula) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 18  3 | Udhesues per mesuesin, per  masat e teknikes se sigurimit |  | Cop  ë | 1 | në gjuhën shqipe |
| 18  4 | Karakteristikat kimiko-fizike dhe menyrat e perdorimit te  reagenteve kimike ne shkolle |  | Cop ë | 1 | në gjuhën shqipe |
| 18  5 | Komplet fletësh pune-  transparente me tematika sipas programit mësimor |  | kom  plet e | 12 | Kompleti përmban :Fletë transparente  me temat-figurat përkatëse,pa tekst të shkruar,me ngjyra. |
|  |  |  |  |  | Fletë transparente me tekstin  shoqerues-bardh e zi. |
|  |  |  |  |  | Letër A4-modeli i plotë tematik bardh e  zi për fotokopje për nxënësit |

* Për Diturinë e Natyrës

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi i pajisjes | Njësia/sasia | Specifikimet teknike |
|  | Busullë mësimore shkollore | 1 copë | Diametër jo më pak se (35-45) mm |
|  | Burim drite (bateri) | 5 copë | 3 V, 4,5V |
|  | Bekera qelqi | 10 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Cilindra të shkallëzuar | 10 copë | 25ml, 100ml,500ml, prej qelqi |
|  | Çelës për qarkun elektrik | 5 copë | U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-  3A |
|  | Disku me ngjyra | 1 copë | Disk me ngjyra me litar rrotullues,  diametër 200mm |
|  | Elektroskop me fletë | 1 copë | Diametri 200mm, me support plastik |
|  | Erëmatës | 1 copë | Plastik ose inoks |
|  | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me support plastik |
|  | Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim  të njëjtë | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Fije përcjellëse | 10 copë | 50cm gjatësi me spina fundore  dyanëshe |
|  | Filtra me ngjyra të ndryshme | 1 komplet | 7 ngjyrat bazë të spektrit, përmasa  535x310 mm |
|  | Forcëmatës , dinamometër (0-5) N | 1 copë | Shkalla e matjes (0-5) (500g) |
|  | Forcëmatës, dinamometër (0-10) N | 1 copë | Shkalla e matjes (0-10) (1000g) |
|  | Gërshërë punëdore | 1 copë | Hekuri me dorezë plastike, gjatësi  10cm |
|  | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili |
|  | Gyp plastik me diametër të ndryshëm | 5 copë | Transparentë, ø = 6-8 mm |
|  | Gyp qelqi i vogël në formë U-je | 5 copë | ø = 16mm, h= 150mm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi i pajisjes | Njësia/sasia | Specifikimet teknike |
| 1 | Gota kimike | 5 copë | Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml |
| 2 | Globi (paraqitja fizike dhe politike) | 1 copë | Diametër jo me i vogël se 30 cm |
| 3 | Gjilpëra magnetike të vogla | 1 komplet | gjatësia jo më e vogël se 20 mm |
| 4 | Hinka qelqi | 3 copë |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | Harta fizike e Shqipërisë | 1 copë | Materiali PVC, në reliev, shkalla 1:300 000, formati 70x130 cm, në gjuhën  shqipe |
| 6 | Harta fizike e botës |  | Materiali PVC, në reliev, shkalla 1:32000 000, formati 75x110 cm, në  gjuhën shqipe |
| 7 | Karrocë laboratorike | 4 copë |  |
| 8 | Kronometër | 1 copë | Kronometër për përcaktimin e kohës  në sekonda |
| 9 | Kalorimetër | 1 copë | Prej bakri, i veshur me nikel me  përmasa 54x34 m |
| 10 | Komplet rrotullash | 1 komplet | Pesha maksimale e lejuar 2kg |
| 11 | Kapëse provëzash | 1 copë | Prej druri |
| 12 | Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë  gjatë punës në laborator) | 1 komplet | Kuti e tipit klasik e ndihmës së shpejtë |
| 13 | Llambushka | 10 copë | Tip standard, 6V |
| 14 | Llamba me alkool | 4 copë | Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil |
| 15 | Lapsa me ngjyra | 2 paketa | Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji |
| 16 | Lapustila me ngjyra | 5 copë | Lapustila me ngjyra |
| 17 | Llastik | 10 m | Llastik i hollë |
| 18 | Lugë për substanca | 2 copë | Prej qelqi, inoks, plastike |
| 19 | Lodra që përdorin elektricitetin | 4 copë | Makina që kërkojnë karikim |
| 20 | Magnet në formë patkoi | 2 copë | 80mmx200mm, 0,05T |
| 21 | Magnet i thjeshtë | 4 copë | 5x25cm |
| 22 | Maketi i një elektromotori | 1 copë | Përmasat 50cmx50cm |
| 23 | Mbajtëse llambash | 1 komplet | Bazament plastik , me portollambë  U= (0-30)V, I=(0-3) A |
| 24 | Mbajtëse provëzash | 2 komplete | Prej druri |
| 25 | Mikroskop | 1 copë | Mikroskop i thjeshtë |
| 26 | Naftalinë | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 27 | Nivel tregues | 1 copë | Dru pse material plastik, me flluskë  ajri |
| 28 | Ngjitëse | 2 copë | Ngjitëse të vogla dhe të mëdha |
| 29 | Ndriçues elektrik | 2 copë | Abazhur elektrik |
| 30 | Orë me rërë | 1 copë | Plastike ose inoksi |
| 31 | Orë mësimore me akrepa të lëvizshëm | 1 copë | Plastike ose kartoni |
| 32 | Pendolini elektrizues | 1 copë | Suport plastik me fije mëndafshi |
| 33 | Parafinë | 250 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 34 | Pikatore | 3 copë | Qelqi me kapese gome, rreth 10cm |
| 35 | Plastelinë | 1 pako | Me ngjyra 70x150mm |
| 36 | Pluhur hekuri | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 37 | Pasqyra të rrafshëta | 1 copë | Largësi vatrore f=65mm, ø = 100 mm |
| 38 | Prizëm prej qelqi | 1 copë | Pika e pamjes 850,  25mm-75mm / 50mm-15mm |
| 39 | Peshore teknike me gurë peshimi | 1 copë | Peshore e thjeshtë me pjata |
| 40 | Provëza | 6 copë | Prej qelqi |
| 41 | Poça koneke | 3 copë | Vëllimi100 ml |
| 42 | Pe-plumbi | 1 copë | Plumb i varur në fije |
| 43 | Pjata petri | 4 copë | Me material prej petri |
| 44 | Qelq zmadhues | 2 copë | Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë |
| 45 | Rrafsh i pjerrët (tribometër) | 1 copë | Prej druri |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 46 | Rrjeta qeramike | 1 copë | 125x125mm ose 150x150mm |
| 47 | Spango | 10 m | Fije e pazgjatshme |
| 48 | Sfera të madhësive të ndryshme |  | Përmasat 50mm, 100 mm |
| 49 | Suport plastik me fije mëndafshi | 1 copë | Përmasat 500x300x250mm |
| 50 | Susta | 1 komplet | Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha  0,6 kg |
| 51 | Syze plastike mbrojtëse (mjete të sigurisë gjatë  punës në laborator) |  | Plastike për moshën 6-11 vjeç |
| 52 | Shufër qelqi | 2 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
| 53 | Shufër ebaniti | 1 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
| 54 | Shufër magnetike | 2 copë | Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T |
| 55 | Shiritmetër | 1 copë | 100 cm |
| 56 | Shiringa plastikë | 3 copë | Të mëdha, plastike |
| 57 | Shi-matës | 1 copë | Plastik ose inoks , klasik PVC |
| 58 | Tabela pune plastike në reliev per nxënësin | 10 tableta | Përmasat jo më te vogla se 23x23cm, ne reliev me ngjyra.Tabelat: Ndërtimi i lules, Ndërtimi dhe funsioni i gjethes, Ndërtimi i kërcellit dhe i rrënjës, fruit dhe fara, llojet e rrënjëve dhe kërcejve, skeleti i njeriut,organet e frymëmarrjes dhe dhëmbët, Organet e tretjes, qarkullimi i gjakut,ndërtimi i  syrit, veshit dhe lekurës. |
| 59 | Tabela mësimore | 12 tabela | Përmasat jo më te vogla se 23x23cm, ne reliev me ngjyra.Tabelat: Orinetimi në natyrë, eklipsi i Henës dhe i Diellit, Lëvizjet e Tokës,Qarkullimi i ujit në natyrë, Tërmetet dhe vullkanet, Baraspesha natyrore, Shqisat e njeriut, Skeleti dhe kockat e njeriut, Muskujt dhe sistemi nervor, Organet e frymëmarrjes dhe aparati i jashtëqitjes, Organet e tretjes dhe ndërtimi i dhëmbit, Sistemi i  qarkullimit të gjakut |
| 60 | Tabela me herbariume për bimësinë e Shqipërisë | 10 komplete | Herbarum me drurorë dhe shkurrorë, me kërcell, gjethe dhe organe shumimi, Myshqe, Alga dhe likene, Fieri I krojeve, Sherebela, Dëllenja e kuqe, Bredhi, Gështenja, Ahu, Ulliri,  Mareja. |
| 61 | Shishe qelqi për lëngje | 5 copë | Vëllimi 60ml, 100ml |
| 62 | Termometër (0-50) gradë Celsius | 1 copë | Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë |
| 63 | Termometra (-10-110) gradë Celsius | 1 copë | Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë |
| 64 | Trazues qelqi | 2 copë | Prej qelqi, 30-50 cm |
| 65 | Tullumbace | 10 copë | Me ngjyra të ndryshme |
| 66 | Topa pingpongu,tenisi, futbolli | 3 copë | Topa pingpongu,tenisi, futbolli |
| 67 | Vizore trekëndore plastike | 1 copë | 50 cmx40cmx30cm |
| 68 | Vizore e drejtë | 1 copë | 50 cm |
| 69 | Xhama sahati | 2 copë | Prej qelqi |

* Për Fizikën

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi i pajisjes | Njësia/sasia | Specifikimet teknike |
|  | MEKANIKA | | |
|  | Aparat i thjeshtë për demostrimin e rënies së lirë | 1 copë | Sfera metalike ose plastike me ø  (20-30)mm |
|  | Tubi i Njutonit | 1 copë | Përdoret për të demonstruar pavarësinë e rënies së lirë nga masa dhe forma e trupit. Përbëhet nga një tub vakuumi, me një pupël dhe copë metalike brenda. Përmasat 5x105  cm, pesha 0,7 kg |
|  | Aparat për lëvizjen rrotulluese në planin vertikal | 1 copë | Demostron shndërrimin e Ek në Ep.Përbëhet nga një ulluk metalik, i montuar mbi një bazament druri dhe  një sferë metalike me ø (12-15)mm |
|  | Aparat për demostrimin e fërkimit (Tribometër) | 1 copë | Rrafshi me përmasa ( 81.5 x 10 x 2) cm, karroca me përmasa 10 x 8 x 4cm, 200g, me një rrotull me fërkim të vogël të fiksuar në njërin skaj të tij. Rrafshi mbështetet në kënde të  ndryshme ( 0-45) gradë mbi një raportor metalik, me kunja fiksuese |
|  | Dinamometër , forcëmatës , (0-5) N | 3 copë | Shkalla e matjes (0-5) (500g) , |
|  | Dinamometër , forcëmatës (0-10) N | 3 copë | Shkalla e matjes (0-10) (1000g) |
|  | Disku për ekuilibrin e momenteve | 1 copë | Diametri jo më i vogël se  245mm,shkallëzimi 4x10-80 |
|  | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me forma dhe përmasa te ndryshme të montuara mbi një  mbështetëse plastike ose druri |
|  | Gjysmësferat e Magdeburgut | 1 komplet | Përbëhet nga dy gjysmësfera me diametër  Ø (100 – 110)mm, prej materiali metalik ose plastik, me tub vakuumi |
|  | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10 gurë metalik, me masa  nga 10g deri në 500 g |
|  | Karrocë laboratorike | 4 copë | Me përmasa 290x140x90mm; 0.87kg. Pistë karroce (1.5x0.3m), 10 susta (50x15)mm 10 mbajtese sustash, 10 korda elastike me unaza në fund 150mm gjatësi, rrota me kushineta me sfera, me fërkim të  vogël |
|  | Komplet gypash kapilarë | 1 komplet | Seri me tuba qelqi me diametra të  ndryshëm |
|  | Kompleti i rrotullave | 1 komplet | Pesha maksimale e lejuar 2kg |
|  | Kronometër | 3 copë | Kronometër për përcaktimin e kohës në sekonda (Tip klasik mekanik ose  dixhital) |
|  | Pajisje për demostrimin e forcave paralele (Leva) | 1 copë | Përbëhet nga një vizore metalike (40-50)cm e gjatë, me vrimë dhe  diametër (3,5-4,5)mm, e shkallëzuar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Përdoret për të studiuar marrëdhëniet ndërmjet forcës, krahut të saj dhe momentit të forces dhe shërben për të varur gurë  peshash me çengela |
|  | Pajisje për demostrimin e forcës së Arkimedit  (Cilindri i dyfishtë i Arkimedit) | 1 copë | Diametri ø 28mm, lartësia 55mm,  masa e cilindrit 35 g, materiali plastik |
|  | Pajisje për demostrimin e parimit të ruajtjes së energjisë mekanike | 1 copë | Lartësia ~ 250 mm, përmasat e  kompletit ~380x130x150mm, rrotulla ø 110mm. |
|  | Pajisje për demostrimin e përhapjes së shtypjes në  lëngje (Ligji i Paskalit) | 1 copë | Sfera material çeliku, madhësia ~350  mm, pesha ~300 gram |
|  | Pompë vakumi dore | 1 copë | Trysnia e vakumit duhet të jetë më e  vogël se 6700 Pa |
|  | Pajisje për matjen e shtypjes në lëngje | 1 copë | Shkallëzimi i përgjithshëm jo më pak se 24 cm, me qendër të shkallëzimit  0 |
|  | Pe-Plumbçe | 1 copë | Spango e fiksuar në një sferë të vogël |
|  | Peshore fizike-teknike me gurë peshimi | 1 copë | Kapaciteti maksimal (200 – 300)g, ndjeshmëria 0.1g, toleranca e gabimit jo më shumë se 1.5, diametri  i tavës ø(90-110) mm |
|  | Sfera të madhësive të ndryshme | 1 komplet | Diametër (10-20)mm, metal çeliku |
|  | Sensor i shtypjes së gazit | 1 copë | Kërkon sinjal proporcional me  trysninë e gazit |
|  | Sensor i lëvizjes | 1 copë | Shërben për të llogaritur distancat, që përshkon trupi,duke njohur kohën nga dalja e sinjalit deri në marrjen e tij. Shpeshtësia është 50 matje në sekondë dhe shkalla e matjes nga (0.15 -6) m. Lidhet me smartboard  E46. Komandohet me touchscreen |
|  | Sensor i forcës | 1 copë | Sensori i forcës mat forca tërheqëse dhe shtytëse prej -50N +50N. Lidhet me smartboard. Komandat i merr me  touchscreen |
|  | Rrafsh i pjerrët (tribometër) | 1 copë | Prej druri |
|  | Shtypësi hidraulik |  |  |
|  | Shiritmetër | 1 copë | Plastik, metalik, 1,5m, 2m, |
|  | Stativë metalike me aksesorë | 1 copë | Diametri i shufrës ø 10-13 mm, bazamenti hekur trekëndësh, lartësia 700-900mm, 1 shufër me kokë izoluese, 1 shufër me çengela, 2  morseta |
|  | Susta të pa shkallëzuara | 10 copë | Pesha maksmiale e lejuar deri në  500gram |
|  | Trupa me dëndësi të ndryshme dhe me vëllime të njëjta | 6 copë | Trupa me forma dhe përmasa të njëjta prej materialesh të ndryshme si: dru, plastmas, bronz, alumin,  hekur, plumb etj. |
|  | TERMODINAMIKA | | |
|  | Aparat për ndryshimin e përcjellshërisë termike | 1 copë | Përbëhet nga tre shufra metalike |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | prej metalesh të ndryshme,të pajisura me unazë metalike të lëvizshme , me përmasa (300 x 150)  mm |
|  | Aparat për ndryshimin e bymimit të trupit të ngurtë  (Pirometër) |  |  |
|  | Aparat për demostrimin e bymimit të lëngjeve dhe të gazeve |  | Ilustron ndryshimet gjatë bymimit të lëngjeve. Përbëhet nga 5 tuba qelqi me fund sferik, lartësi 400 mm, montuar në bazament plastik dhe  shkallëzuar në mm. |
|  | Aparat për demostrimin e bymimit të trupave të  ngurtë | 1 copë | Diametri i sferë s ø20 mm, pesha  0.2kg, gjatësia 300 mm |
|  | Aparat për shndërrimin e energjisë termike B29 | 1 copë | Përbëhet nga : gypi prej bakri, kapëse të gropëzuar, tapa plastike dhe spango fërkimi. Lartësia rreth  470 mm, pesha rreth 600 gram, |
|  | Aparat për demostrimin e Ligjit e Boil-Mariotit | 1 copë | Përmasa 300 x 200 mm, kapaku prej gome , Gypi cilindrik prej qelqi, Vëllimatësi, Matësi i shtypjes, shkalla  e matjes 0.5,1,1.5,2. |
|  | Barometër mësimor | 1 copë | Trup metalik analog diameter 10cm |
|  | Barometër aneroid | 1 copë | Mat trysninë e ajrit, në vlerat (690-  790) mm Hg, dhe me shkallëzim 1mm Hg |
|  | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me support plastik |
|  | Pajisje për demostrimin e konveksionit B51 |  | Diametri i gypit ø12mm, përmasat: 300mm x 200 mm. Vlerat numerike të specifikimeve teknike janë  fleksibël deri në 15%. |
|  | Kalorimetër | 1 copë | Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 m  Për përxcaktimin e nxehtësisë specifike të lëngut me metodë elektrike. Përbëhet nga një kalorimetër bakri i veshur me nikel, me përmasa (54 x 34 )mm, që futet brenda një ene të jashtme me përmasa 70x45 mm.Tensioni i ushqimit elektrik U = 6V, Rezistenca e ngrohesit R=2-6 Om, Rryma : I=0.5-  -2 A. |
|  | Lama dy-metalike | 1 copë | Materiali: bakër, hekur, gjatësia  afërsisht 200 mm. |
|  | Sensor temperature | 1 copë | Shkalla: -30/+1350C Rezolucioni: 0.10C Shpeshtësia: mbi 10 matje/s  Lidhet me smartboard. Komandohet  me touchscreen. E109 . |
|  | Sensor i trysnise së gazit |  | Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit. Vlera e kërkuar  është 156.050 kPa. Njësia matëse e |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | trysnisë mund të jetë Bar, kPa, atm. Shpeshtësia është 100 matje në sekondë dhe shkalla 0-200 kPa.  Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. Grumbullimi dhe hedhja e të dhënave me USB. Lidhje  permanente me kordë. |
|  | Motor me djegie të brendshme | 1 copë |  |
|  | Termometër (0-50) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë |
|  | Termometra (0-200) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (0-200) gradë me zhivë |
|  | Termometra (-10-110) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë |
|  | ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI | | |
|  | Ampermetër laboratorik | 4 copë | Shkalla e matjes -0,2~0~0,6A / - 1~0~3A, ndjeshmëria 75 mV, Përmasa afërsisht (133 x 97 x 100  )mm |
|  | Ampermetër-voltmetër për demostrime | 1 komplet | DC rryma evazhduar,1mA,100mA,1A,10A, DC tensioni (0-10)V,(0-30)V  AC/alternative 10mmA,100ma,1A,5A  AC tensioni 10V,30V,250V |
|  | Aparat për shpërndarjen e ngarkesës elektrike | 1 copë | Sferë metalike e montuar mbi një  dorezë izoluese |
|  | Aparat për veprimin e forcës magnetike mbi përcjellësin me rrymë | 1 copë | Përmasat: afërsisht (500x250x270) mm  I=2A |
|  | Aparat për demostrimin e Ligjit të Kulonit | 1 copë | Bazamenti metalik, fija me palcë  shtogu |
|  | Aparat për demostrimin e vijave të fushës magnetike |  | Kuti me përmasa (98x55x55)mm, me tunel, diametër i brendshëm 10mm dhe gjatësi 70mm dhe shufër magnetike me përmasa(50x7)mm  gjateëi. |
|  | Burim drite (bateri) | 5 copë | 3 V, 4,5V |
|  | Busullë mësimore shkollore | 1 copë | Diametër jo më pak se (50) mm |
|  | Bobina Rumkorf | 1 copë | 220V/50Hz,dalja (20-100)Kv,distance  100mm |
|  | Çift bobinash induksioni | 3 komplete | Bobina primare ø35mm, gjatësia 120mm dhe 380 spira dhe bobina  sekondare ø65mm,481 spira , si dhe me bërthamë hekuri |
|  | Çelës thike me kasetë | 1 copë | Tension 36V dhe rrymë të  vazhdueshme 6A |
|  | Çelës për qarkun elektrik | 5 copë | U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-  3A |
|  | Fije percjellese | 10 copë | 50cm gjatësi me spina fundore  dyanëshe |
|  | Elektroskop me fletë | 1 copë | Diametër jo me i vogël se200mm, me  mbështetës me material plastik ose prej qelqi |
|  | Elektromagnet në formë patkoi | 1 copë | Përbëhet nga dy bobina, njera me  bërthamë prej shufre celiku ne |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | forme U, me nje armature metalike mbyllëse me çengel dhe tension 6V  dhe rrymë 1A. |
|  | Gjilpërë magnetike me suport | 3 copë | Gjatësia e gjilpërës jo më pak se  40mm |
|  | Gjilpëra magnetike të vogla | 3 copë | gjatësia jo më e vogël se 30 mm |
|  | Gypa plastikë | 6 copë | Prej materiali plastik |
|  | Kafazi i Faradeit | 1 copë | Përmasat (600x300x150)mm |
|  | Kabllo përcjellëse me spina fundore | 10 copë | Me gjatësi 50cm dhe spina fundore  dyanëshe |
|  | Kondensator me disqe | 10 copë | Disqe pecigllas me diameter (200-  300)mm |
|  | Kuti rezistencash montuar në kasetë | 1 komplet | 10x0,1Ω; 10 x 1 Ω; 10x10 Ω; 10x100  Ω; 10x1000 Ω |
|  | Llambushka | 25 copë | Tip standard, 6V |
|  | Mbajtëse llambushkash | 1 komplet | Bazament plastik , me portollambë  U= (0-30)V, I=(0-3) A |
|  | Modeli i gjeneratorit trefazor | 1 copë | Dalja > ose = 8V kur shpejtësia rrotulluese afërsisht 1600  rrot/minutë |
|  | Maketi i një elektromotori | 1 copë | Përmasat 50cmx50cm |
|  |  |  |  |
|  | Magnet në formë patkoi | 2 copë | 80mmx200mm, 0,05T80mm x  200mm2, 0,05T. |
|  | Magnet i thjeshtë | 4 copë | 5x25cm |
|  | Pajisje për dëndësine e ngarkesave | 1 copë | Përmasat (600x300x150)mm |
|  | Pila e Voltës | 3 copë | Me shufër karboni, pllakë bakri,  pllakë plumbi, pllake zinku |
|  | Pendolini elektrizues | 1 copë | Suport plastik me fije mëndafshi |
|  | Përcjellës drejtvizor me pllakë plastike | 1 copë | Përbëhet nga tre përcjellësa të  ndryshëm, bazamentet plastikë |
|  | Rekord për urën Ëinston | 1 copë | (1000x100x50)mm, tel Ni-Cr |
|  | Reostat 50U me kursor ( me rrëshqitje) | 1 copë | Rezistenca (0-50) om, rryma1.5A |
|  | Rrjeta elektrostatike | 1 copë |  |
|  | Rrezet katodike | 1 copë | (640x440x590)mmm me support  plastik |
|  | Sistem burimesh alternative B46 |  | Përdoret për eksperimente të ndryshme për studimin e energjive të ripërtërishme, si diellore, hidrike dhe të erës. Përbëhet nga panel diellor, turbinë me erë, turbinë hidraulike, qelizë me hidrogjen, ventilator, elikë. Përmasat 50x45x15  cm. Pesha 5.5 kg |
|  | Seri fijesh metalike, montuar mbi pllakë | 1 komplet | Materiali i fijeve: hekur, bakër, nikel-  krom |
|  | Sferë me dorezë izoluese | 1 copë | Doreza plastike ose sfera metalike me diameter jo mëtë vogël se  ø50mm |
|  | Shufër qelqi | 2 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
|  | Shufër ebaniti | 1 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Shufër shkarkuese | 10 copë | Bishti plastmase - shufra metalike  (500-700)mm |
|  | Shufër magnetike | 2 copë | Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T  (160 x 200) mm, 0.06T. |
|  | Spektrat magnetikë | 1 copë | (500x330x250 )mm |
|  | Stimulues i sigurisë elektrike |  | Simulon problemet teknike të sistemit elektrik: qarkun e shkurtër, rrjedhjen e rrymës, mbingarkesën dhe siguresën.  Vendoset në një kasë alumini e mbushur me foam. Dimensionet  afërsisht: 30x35x10 cm. |
|  | Sensor i tensionit dhe rrymës | 1 copë | Sensor I kombinuar.Shpeshtësia e matjeve 50000matje/s.lidhet me smartboard.Komandohet me  touchscreen. |
|  | Transfomator | 1 copë |  |
|  | Tuba geisler (burim drite me gaze të ndryshme) | 1 komplet | Tubat me hidrogjen, oksigjen,  helium,dyoksid karboni, neon, argon. |
|  | Ushqyes universal (0-24)V, 6A | 1 copë | Daljet e rrymës alternative dhe tëvazhduar  (2-24)V me 12 shkalle. Rryma maksimale e punës deri në 6A. Përmasat afërsisht (270 x 120 x 210)  mm, 6,5 kg |
|  | Volmetër laboratorik | 3 copë | Shkalla e matjes -5~15V, ndjeshmëria 1mA. Përmasat afërsisht (133 x 97 x  100 )mm |
|  | AKUSTIKA, LËKUNDJET, VALËT | | |
|  | Aparat për demostrimin e dukurisë së përhapjes së valëve | 1 copë | Tensioni (0-6)V; numri i vibrimeve 13; ø i vibratorit 15,6mm, përrmasat  (450mmx200mmx300mm) |
|  | Diapazon 440Hz | 1 copë | Përbëhet nga : dy pirunj me të njëjtën frekuencë 440 Hz, me seksion tërthor  (6,5 x 16 )mm, gjatësia e krahëve 109  mm, distanca midis 17mm, |
|  | Lavjerrës matematik | 1 copë |  |
|  | Lavjerrës për rezonancë | 5 copë | 5 lavjerresa me gjatësi të ndryshme,  korniza metalike (400 x 300) mm. |
|  | Kuti rezonance | 1 kuti | e përshtatshme për diapazon 440 Hz;  afërsisht 145x88x53 mm |
|  | Komplet sustash | 1 komplet | Përdoren për demonstrimin e valëve gjatësore dhe tërthore. Susta 1 me diametër 8 cm, gjatësia e pazgjatur 13 cm, mund të zgjatet deri afërsisht 5 m, pesha 0.6 kg. Susta 2 me diametër 2 cm, e pazgjatur me  gjatësi 1 m, pesha 0.5 kg. |
|  | Sonometër me tri korda | 1 komplet | Përdoret për hulumtimin e varësisë së tingullit nga gjatësia, tensioni dhe  trashësia e kordës vibruese. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Përbëhet nga një kuti rezonance prej druri me gjatësi 60 cm, me shkallëzime. Kompletohet me dinamometër, dy korda çeliku me  diameter, Φ0,4 mm, një kordë çeliku me diameter,Φ0,8 mm dhe tri urëza të lëvizshme për përshtatjen e  gjatësisë së kordave. |
|  | OPTIKA | | |
|  | Aparat fotografik | 1 copë | Digital, cyber shot, mbi 10 Mega  pixel. |
|  | Disku optik | 1 copë | Burimi i dritës 6V/ diametri i ekranit  130mm/diametri i pasqyrës 35mm |
|  | Disk me ngjyra i Njutonit | 1 copë | Disku me ngjyra me litar rrotullues Përdoret për zbërthimin e dritës së bardhë.perbëhet nga disku me diametër 200 mm, me dy sete spektresh me ngjyra, një rotor me dorezë që e rrotullon. Boshti i dorezës përputhet me boshtin e diskut. Vendoset mbi një bazë plastike me përmasa afërsisht (120x120) mm, me këmbëza gome, lartësia e përgjithshme afërsisht 32  cm. |
|  | Pasqyrë e lugët | 2 copë | Prej qelqi F' = 65mm, ø=100mm |
|  | Pasqyrë e mysët | 2 copë | Prej qelqi F' = 65mm, ø=100mm |
|  | Pasqyrë e rrafshët | 1 copë | Largësi vatrore f=65mm, ø = 100 mm |
|  | Filtra me ngjyra të ndryshme | 1 komplet | Plastike, 40x20 mm7 ngjyrat baze te spektrit, me dimensione afërsisht  535x310 mm secili filter |
|  | Modeli i syrit | 1 copë | Pamja fizike e funksionimit të syrit, përfshirë defektet e të parit dhe korrigjimin e tyre. I montuar në bazament druri ose plastik dhe ka përmasa jo më të vogla se (320 x  180)mm |
|  | Kaleidoskop | 1 copë | Diametër (180 x 35 )mm |
|  | Thjerrë përmbledhëse | 2 copë | Prej qelqi |
|  | Thjerrë shpërndarëse | 2 copë | Prej qelqi |
|  | Thjerrë plan-mysët | 2 copë | Prej qelqi |
|  | Prizëm prej qelqi | 1 copë | Pika e pamjes 850,  25mm-75mm / 50mm-15mm |
|  | Pllakë qelqi me faqe paralele | 1 copë |  |
|  | Rrjetë qeramike | 1 copë | 1235x125 mm dhe 150x150mm |
|  | Qelq zmadhues | 2 copë | Me zmadhim jo më të vogël se 4  herë |
|  | Sensor i dritës |  | Shkalla: (0 -2 000 )lux / (0 -30 000) lux  Rezolucioni: 0.5 lux/10 lux Shpeshtësia: mbi 1000 matje/s  Lidhet me smartboard. Komandohet |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | me touchscreen. |
|  | Spektroskop i vogël | 1 copë |  |
|  | Spektroskop për demostrime | 1 copë |  |
|  | TË PËRGJITHSHME |  |  |
|  | Aparat fotografik | 1 copë | Digital, cyber shot, mbi 10 Megapixel |
|  | Alkool | 1 shishe | 1kg alkool në shishe qelqi |
|  | Acid sulfurik | 1 shishe | 250 gram në shishe qelqi |
|  | Bekera qelqi | 10 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Cilindra të shkallëzuar | 10 copë | 25ml, 100ml,500ml, prej qelqi |
|  | Disku me ngjyra | 1 copë | Disk me ngjyra me litar rrotullues,  diametër 200mm |
|  | Erëmatës | 1 copë | Plastik ose inoks |
|  | Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim të  njëjtë | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili |
|  | Gota kimike | 5 copë | Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml |
|  | Gyp plastik me diametër të ndryshëm | 5 copë | Transparentë, ø = 6-8 mm |
|  | Gyp qelqi i vogël në formë U-je | 5 copë | ø = 16mm, h= 150mm |
|  | Gërshërë punëdore | 1 copë | Prej hekuri me dorezë plastike,  gjatësi 10cm |
|  | Hinka qelqi | 3 copë | Prej qelqi |
|  | Kapëse provëzash | 1 copë | Prej druri |
|  | Llamba me alkool | 4 copë | Prej qelqi me alkool, me kapak dhe  fitil |
|  | Lapsa me ngjyra | 2 paketa | Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji |
|  | Lapustila me ngjyra | 5 copë | Lapustila me ngjyra |
|  | Llastik | 10 m | Llastik i hollë |
|  | Lugë për substanca | 2 copë | Prej qelqi, inoks, plastike |
|  | Mbajtëse provëzash | 2 komplete | Prej druri |
|  | Mikroskop | 1 copë | Mikroskop i thjeshtë |
|  | Naftalinë | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
|  | Nivel tregues | 1 copë | Dru pse material plastik, me flluskë  ajri |
|  | Ngjitëse | 2 copë | Ngjitëse të vogla dhe të mëdha |
|  | Parafinë | 250 gr. | Reagent kimik i pastër |
|  | Pikatore | 3 copë | Qelqi me kapese gome, rreth 10cm |
|  | Plastelinë | 1 pako | Me ngjyra 70x150mm |
|  | Pluhur hekuri | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
|  | Peshore teknike me gurë peshimi | 1 copë | Peshore e thjeshtë me pjata |
|  | Provëza | 6 copë | Prej qelqi, 12x100mm |
|  | Poça koneke me vëllime të ndryshme | 3 copë | Vëllimi100 ml 250 ml 500ml |
|  | Pe-plumbi | 1 copë | Plumb i varur në fije |
|  | Pjata petri | 4 copë | Me material prej petri |
|  | Poça sferikë me vëllime të ndryshme | 4 copë | Vëllimi100 ml 250 ml 500ml |
|  | Raportor plastik | 1 copë | Tip standard, bazamenti 50cm |
|  | Spango | 10 m | Fije e pazgjatshme |
|  | Sfera të madhësive të ndryshme | 10 copë | Përmasat me diameter (50-100) mm |
|  | Suport plastik me fije mëndafshi | 1 copë | Përmasat (500x300x250)mm |
|  | Susta | 1 komplet | Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha  0,6 kg |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Trazues qelqi | 2 copë | Prej qelqi, 30-50 cm |
|  | Tullumbace | 10 copë | Me ngjyra të ndryshme |
|  | Topa pingpongu,tenisi, futbolli | 3 copë | Topa pingpongu,tenisi, futbolli |
|  | Rrjeta qeramike | 1 copë | 125x125mm ose 150x150mm |
|  | Sulfat bakri | 1 shishe | 250gram |
|  | Shishe qelqi për lëngje | 5 copë | Vëllimi 60ml, 100ml |
|  | Shiringa plastikë | 3 copë | Të mëdha, plastike |
|  | Shi-matës | 1 copë | Plastik ose inoks , klasik PVC |
|  | Acid sulfurik | 1 shishe | 250gram |
|  | Vizore e gjatë plastike | 1 copë | Përmasat 100 cm |
|  | Vizore trekëndore | 1 copë | Përmasat (30x40x50) cm |
|  | Xhama sahati | 2 copë | Prej qelqi |
|  | TABELA MËSIMORE |  |  |
|  | Sistemi ndërkombëtar i injësive SI | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Ligjet e gazeve | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Makinat e thjeshta | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Shndërrimet e gjendjeve të lëndës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Parimi i punës së motorrit me avull dhe i turbinës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Fusha magnetike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Toka si magnet | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Shndërrimet fazore të lëngjeve | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Bymimi i trupave të ngurtë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Modeli i elektromotorit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Transformatori | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Modeli i gjeneratorit trefazor | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Modeli i ziles elektrike | 1 copë | permasat (70x1000cm |
|  | Parimi i gjeneratorit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Induksioni elektromagnetik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Tensioni elektrik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Ligji i Ohmit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Elektromagneti | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Fusha magnetike e solenoidit me rrymë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Lidhja e përcjellësve në paralel | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Rregulla e dorës së majtë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Eklispi i Hënës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Glob (paraqitja fizike dhe politike) | 1 copë | Me bazament në tavolinë ose në  tokë |
|  | Dhoma e errët | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Elekstroskopi | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Qark i lidhjes në seri | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Qark i lidhjes në paralel | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Qark me lidhje të shkurtër | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Qarku hidraulik dhe elektrik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Parimi i punës i motorrit me avull | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Skema e prodhimit të energjisë nga hidrocentrali te  shtëpitë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Sistemi hidraulik i frenave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Sistemi diellor dhe planetët | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Pasqyrimi dhe përthyerja e dritës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Pasqyrimi i plotë i brendshëm | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Përthyerja e rrezeve të dritës nga prizmi prej qelqi | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Zbërthimi i dritës së bardhë dhe bashkimi i ngjyrave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Syri dhe defektet e tij | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Instrumentet optikë (aparati  fotografik,teleskopi,mikroskopi) | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | MJETE TË SIGURISË |  |  |
|  | Syze mbrojtëse plastike | 1 copë | Masa per fëmijë (12- 15) vjeç |
|  | Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë gjatë  punës në laborator) | 1 komplet | Kuti e tipit klasik e ndihmës së  shpejtë |

* 1. Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku jane paraqitur kushtet teknike më specifike për ndërtesat shkollore. Llojet e nevoja të veçanta për të cilat mund të përkujdesemi në një shkollë standarde do të kufizohen, për arsye praktike, në ato me nevoja të veçanta në lëvizje, humbje të dëgjimit që korrigjohet me pajimet për dëgjim, dhe humbja e pjesërishme ose e tërësishme e të parit, pas trajnimit adekuat. Mirëpo, kategoria e fundit nuk do të jetë në gjendje të marrë pjesë në të gjitha aktivitetet shkollore të mësimdhënies ose të mësimnxënies.

Personat me nevoja të veçanta mund të jenë nxënës, arsimtarë, mysafirë ose personel. Problemi i tyre kryesore është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocat e invalidëve, patericat ose bastunët. Ky problem kërkon dimensionim të veçantë të zonave të qarkullimit, hapësirave të dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocat e invalidëve duhet të kihen parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocat e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkojnë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. 1.3.13 dhe 3.14) :

Gjerësia e karriges përgjithësisht është mes 600 dhe 700 mm Gjatësia është mes 1000 dhe 1250 mm

Rrezja e jashtme është mes 1300 dhe 1500 mm



Fig. 1.3.13

Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocat e invalidëve definohet: Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemesë;

Mes 1100 dhe 1300 në lartësi;

Mes 300 dhe 400 mm nga pjesët anësore të karriges;



Fig. 3.14

Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme Qarkullimi i jashtëm

Parkim i posaçëm për automjete duhet të parashihet me një hapësirë më të madhë në njërën anë (3.80 m në vend se të jetë 2.5 m gjerësi);

Kufijtë e shtigjeve të këmbësorëve duhet gjithmonë të kenë skaje të ndërprera dhe hapësirat për këmbësorë gjithmonë duhet të jenë të ndara nga trafiku i automjeteve me gurë (blloqe) trotuaresh;

Shtigjet duhet të respektojnë minimumin e kërkuar me gjerësi prej 1.5 m për një karrocë standarde invalidësh, sipërfaqja për kthim dhe mbulesat e dyshemesë duhet të jenë bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse dhe të jenë të lira nga pengesat ndaj lëvizjes së lehtë;

Lakorja e pjerrtësisë në rruginën ku ecet nuk duhet të jetë më e pjerrët se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet të jenë të ndara në faza;

Trotuaret duhet të kenë minimum gjerësinë prej 0.90 m nëse janë të projektuara për një kahje dhe 1.80 m për të dyja kahjet;

Sinjalizimi duhet të jetë i dukshëm dhe racionalisht i vazhdueshëm;

Qasja në të gjitha ndërtesat duhet të jetë e arritshme nga personat me nevoja të veçanta mundësisht me platforma, pjerrina e të cilave nuk duhet të tejkalojnë 1:12 (5%) me pushimore të rrafshët pas çdo 9 m gjatësi të platformës;

Të gjitha kalimet nëpër fushat e lojërave dhe fushat sportive duhet të jenë të projektuara me platforma sa herë që një gjë e tillë është e nevojshme. Pjesa përfundimtare e këtyre platformave duhet të jetë e bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse siç janë blloqet e betonit, gurët ose asfalti;

Platformat duhet të jenë të pajisura me nga një parmak anësor dhe/ose bllok trotuari përgjatë gjatësisë së platformës;

Hapësirat e brendshme

Hyrjet kryesore të ndërtesave duhet të jenë qartazi të dallueshme, të lehta për tu hapur dhe të thjeshta për të kaluar përmes tyre;

Pragjet e dyerve duhet të evitohen ose të kenë lartësinë maksimale prej 20 mm;

Në hapësirat e mësimdhënies, hapësira e punës me diametër prej 1.5 m duhet të mbahet e lirë dhe e pangarkuar, ashtu që karroca e invalidëve të mund të kthehet dhe të pozicionohet para tavolinës;

Dërrasat e shkrimit duhet të jenë të kapshme nga pozita ulur. Dërrasa, lartësia e së cilës mund të rregullohet mund të jetë një opsion;

Ndërrimet e vogla në nivel duhet të shmangen. Aty ku janë të pashmangshme, platformat e vogla janë më të preferueshme se shkallët;

Për t’ju vene ne ndihme nxënësve me shikim të dobësuar, dyer tërësisht të glazuara duhet të shmangen, ngjyra të ndryshme duhet të përdoren në shkallët për pushimoret dhe shkallët, dritaret në fund të korridoreve duhet të shmangen (kontrasti I tepruar në ndriçim);

Ashensori(ët) duhet të vendosen afër hyrjes së ndërtesës, hapësira e ashensorit duhet të jetë mjaft e madhe për karroca të invalidëve, ndërsa shenjat dhe kontrolli duhet të jenë të arritshme nga personat me nevoja të veçanta. Kabina e ashensorit duhet të përmbajë edhe shenjëzimet si: alfabeti i Braille , pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmërimi me zë në kat.

* 1. Shkolla si Qendër Komunitare

Nisma “Shkolla si Qendër Komunitare” është shkolla e hapur ndaj komunitetit, shkolla që vihet në shërbim të plotë të komunitetit, pa cenuar procesin e mësimdhënies, duke e plotësuar atë përtej orarit zyrtar.

Per kete eshte e nevojshme qe projektuesi te mendoje per programin e funksioneve te shkolles edhe aksesin nga komuniteti jashte orarit zyrtar te shkolles. Zgjidhjet arkitektonike duhet te jete te tilla qe ofrojne fleksibilitet duke arritur ne te njejten kohe sigurine ne shkolla, e nga ana tjeter pas mesimit ambjentet e saj te jete lehtesisht te skesueshme.

Shkollat perfshire territorin e tyre duhet te ndahen ne 3 kategori privatesie. A. Funksione teresisht per shkollen, nxenesit dhe stafin e shkolles. B. Hapesira per shkollen por edhe per komunitetin. C. Hapesira terisht per komunitetin.

1. Funksione teresisht per shkollen jane ato funskione qe do te perdoren vetem nga nxenesit dhe stafi i shkolles, te tilla si klasat, laboratoret, mjediset e stafit etj. Duhet te garantohet hyrja e tille qe te plotesoj sigurine e nevojshme te ketyre ambejnteve, te limitohen hyrjet dhe daljet, te jene lehtesisht te kontrollueshme.
2. Hapesirat per shkollen dhe per komunitetin jane ato funksione qe do te sherbejne ne orarin mesimore per nxenesit dhe stafin dhe ne oraret pas mesimit zyrtar per komunitetin. Keto funksione jane, palestra, hapesirat per shume qellime (auditori, salla e koncerteve, ekpozita, mbledhje prinderish etj), Bibloteka. Ne keto raste duhet te mendohet menaxhimi i aksesit. Projektuesi duhet ti projektoje keto hapesira duke krijuar kases te lehte per komunitetin, mundesisht te drejtperdrejt nga jashte pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Keto ambjente duhet te kene tualete te perdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet te mendoje per keto hapesira specifike sesi mund te funksionojne edhe te integruara me shkollen, por edhe ne menyre te vecante dhe te pavarur. Gjithashtu oborri i shkolles te mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurine e e shkolles por ne te njejten kohe, te jete lehtesisht i transformueshem ne hapesire publike e perdorshme nga i gjithe komuniteti pas orarit te mesimit. Qe do te thote, aksesi te jete i lehjte, rrethimi, te jete trasprent mjaftueshem, si dhe porta hyrese sa me e madhe. Te jete me gjelberim dhe peme per te krijuar hije mjaftueshem, stola per tu ulur si dhe ndricim urban edhe per naten.
3. Hapesira teresisht per komunitetin, jane ato hapesire qe ne oraret e funksionimit te shkolles ose jo jane gjithmone te aksesueshme per komunitetin. Projektuesi duhet te mendoje qe nje pjese nga oborri i shkolles, qe perkon edhe me hyrjen ne kete oborr te krijoje hapesire publike ku kjo sherben sin je hapesire publike per komunitetin, ku nxenesit e perdorin jashe orarit mesimore, ku prinderit sjellin dhe presin femijet nga shkolla et. Te jete me gjelberim dhe peme per te krijuar hije mjaftueshem, stola per tu ulur si dhe ndricim urban edhe per naten.
   1. Komoditeti Termik (Temperatura)
      1. Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluara dhe të humbura në trup, dhe (2) kontrollit të kushteve termike, duke përfshirë pozitën e diellit dhe rrezatimit, temperaturën, lagështinë dhe erërat. Projektuesit e ndërtesave të shkollave duhet të marrin parasysh kushtet termike të zonës ku parashihet të bëhet ndërtimi. Në këto udhëzime janë paraqitur të përgjithshme në lidhje me kushtet termike në Shqipëri, por të dhëna shtesë dhe më të detajuara duhet të grumbullohen për kushtet e sakta të zonave përkatëse, siç janë: (1) minimumi dhe maksimumi i temperaturës mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) erërat mbizotëruese për çdo stinë klimatike dhe shpeshtësia e erërave forta dhe stuhive.

* + 1. Përmirësimi i komoditetit termik

Për të përmirësuar komoditetin termik të hapësirave të shkollës, masat e mundshme për kontrollin e temperaturës janë klasifikuar në dy kategori:

Masat natyrore ose pasive, që përfshijnë orientimin e ndërtesës, pozitën dhe dimensionet e hapjeve, cilësinë e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemëve në afërsi të ndërtesave etj.

Masat artificiale ose aktive, që përfshijnë mjetet mekanike ose ato elektrike, siç është ngrohja, ajrosja. Persa i perket sistemit te ngrohjes, te perdoren sistemi i kaldajes ku si lende te pare perdoret pelleta.

Persa i perket sistemit te ftohjes, shkolla duhet te projektohet ne menyre te atille qe te garantoje nje temperature te ajrit 26°C qe është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

Ventilimi i objektit te projektohet i tille qe te garantoje cilesine e ajrit permes ventilimit natyror. Ne ambjentet qe ventilimi natyrior nuk eshte i mundur, ateher te mendohet zgjidhja nepermjet sistemeve artificiale te ventilimit.

Për kontrollin e efekteve termike në hapësirat e shkollës, projektuesit duhet të ndërmarrin disa masa të thjeshta në fillim të procesit të projektimit. Këto masa kanë të bëjnë me:

Orientimin e ndërtesave: rekomandohet që orientimi i hapësirave të klasave të jetë drejt lindjes dhe perëndimit meqë ky orientim ofron mbrojtje nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit. Ky orientim i preferuar mund të devijojë për rreth minus ose plus 30° (për shkak të kërkesave të lokacionit, ose për shkak të orientimit të erërave mbizotëruese) pa pasur ndonjë ndikim të madh në komoditetin e klasave mësimore (shih figurën më poshtë);

Vendosjen e ndërtesave: largësia mes ndërtesave duhet të jetë në proporcion me lartësinë e ndërtesave për të lejuar qarkullimin e ajrit të pastër dhe dritën natyrore edhe në nivelet më të ulëta. Për të njëjtat arsye, një largësi minimale prej 4m duhet të mbahet në mes të faqeve kryesore dhe murit rrethues. Gjithashtu fasada jugore e shkollës nuk duhet të jetë më afër se 10m nga ndërtesa më e afërt me të.

Formën dhe dizajnin e ndërtesave, si për shembull, mundësia e qarkullimit të tërthortë të ajrit për ripërtëritjen e ajrit të freskët me ajrosje natyrore gjatë stinës së nxehtë, ose zgjedhja e kulmit me katër nivele të pjerrësisë në zonat me reshje të mëdha të dëborës;

Sipërfaqet e mbjella: mbjellja e bimëve mund të luajë një rol thelbësor në krijimin e mikroklimës, kur është e nevojshme. Mbjellja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjellja e shkurreve dhe kaçubeve bëjnë të mundur mbrojtjen kundër reflektimit të rrezeve të diellit nga toka;

Elementet e duhura të ndërtesës: kjo përfshin kullimin e duhur nga çatia dhe kullimin rreth ndërtesave, krijimin e hijeve me kanate të rregullueshme nëpër dritare, ndalesa të diellit, perde për diell, çadra dhe/apo galeri që mund të sjellin mbrojtje shtesë nga rrezet e diellit, sidomos kur orientimi i ndërtesës nuk është i favorshëm.

Materialet e duhura të ndërtimit, që përfshijnë materialet e fasadave me reflektim të mundshëm të diellit, materialet izoluese për rritjen e veprimit termik të mureve dhe të kulmit, me materiale që duhet të jenë joalergjike apo të dëmshme për shëndetin e nxënësve.

* + 1. Kontrolli aktiv i temperaturës

Temperaturat e ulëta: niveli komod i temperaturave më të ulëta mund të konsiderohet ai mes 19°C, për vendet ku ushtrohen veprimtari të punës që nuk përfshijnë lëvizje, dhe 15°C, për zonat e qarkullimit. Përpjekjet për të siguruar nxehtësi në mënyrë që të arrihen këto nivele të temperaturave në mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet të jenë shumë të larta. Megjithatë, një minimum shumë më i ulët mund të ndodhë në secilin prej muajve të sezonit të ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet të ketë kapacitetet të reagimit ndaj këtyre temperaturave të ulëta.

Temperaturat e larta: Klima e Shqipërisë është kryesisht e thatë dhe e nxehtë nga maji deri në shtator, ku shumica e ditëve gjatë kësaj periudhe janë me diell. Muajt më të nxehtë janë korriku dhe gushti me variacione rajonale për shkak të lartësisë. Megjithatë, temperaturate ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

* + 1. Standardi i izolimit

Sa më i mirë të jetë termoizolimi i një elementi konstruktiv të jashtëm përballë ajrit të jashtëm, aq më e vogël është mundësia e daljes së ajrittë ngrohtë jashtë.

Elementët konstruktive të izoluara keq, kanë temperaturë të ulët të sipërfaqeve të brendshme; sa më i keq të jetë ky izolim aq më i madh është rreziku që në sipërfaqe nën ndikimin e një lagështie të shëndetshme relative të ajrit prej 40-60%, temperature kritike minimale zbret nën 12,6 °C.

Vëmendje të veçantë duhet tu kushtohet zonave të ashtuquajtura ura termike si p.sh. tavanet e mureve të jashtëm, pasi këtu temperatura e sipërfaqes mund të jetë më e ulët se sa ajo e elementeve konstruktive në zonat e rregullta.

* + 1. Urat termike

Urat termike janë pika të dobëta termike të lokalizuara në mbulesën transmetuese termike të ndërtesës. Në krahasim me sipërfaqet e pashqetësuara të elementeve konstruktive, në këto pika ndodh një humbje e madhe termike nga brenda jashtë. Sa më i lartë standardi energjitik i një ndërtese, aq me rëndësi është eleminimi i urave termike.

Llojet e urave termike

Urat termike gjeometrike të kushtëzuara krijohen, nëse madhësia e sipërfaqeve thithëse dhe çliruese termike ndryshojnë, si p.sh. në këndet e jashtme të ndërtesës, trashësitë e ndryshme të elementit konstruktiv ose kollonave të dala.

Urat termike të kushtëzuara nga lloji i materialit krijohen gjatë përdorimit të materialeve me përçueshmëri të ndryshme termike dhe me këto karakteristika të ndryshme izoluese, të cilat mund të janë të vendosura në krah ose mbi njëra-tjetrën. Në këtë mënyrë, në vendin e materialit të ndërtimit me përçueshmëri më të lartë termike krijohet një rrymë termike më e lartë. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tullë.

Urat termike konvektive krijohen kur energjia termike e një rryme ajri transportohet nëpërmjet mbulesës së ndërtesës përçuese termike. Ato shkaktohen nga mos hermetizimet e sipërfaqes. Bashkimet e hapura të shtresës izoluese në zonën e çatisë apo mosizolimi i fugave të dritareve janë shembuj të krijimit të këtyre urave termike.

Një numër i madh i urave termike mund të mënjanohen nëpërmjet punës së mirë projektuese, supervizimit të kujdesshëm dhe nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve të duhura.

Këshilla gjatë projektimit

Të mënjanohen strukturat me shumë degëzime;

Të vendosen ndarje termike të elementeve konstruktive konsol (pllakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi;

Shtresa të pandërprera të materialit izolues p.sh. sistemet termozioluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veçanta izoluese pa dobësim të vlerave termoizoluese.

* + 1. Kërkesa e vlerave të U(Ë/m²K)(koeficientii transmetimit termik)

Sipas legjislacionit ne fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Per ruajtjen e nxehetesise ne ndertesa“ dhe akteve nenligjore perkatese VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Per miratimin e normave, rregullave dhe kushteve te projektimit dhe te ndertimit, te prodhimit dhe ruajtjes se nxehetesise ne ndertesa“) per zonen klimatike A te ciles i perket Tirana (me pak se 1500 Grade Dite Ngrohje ne vit) Koeficienti i humbjeve volumore Gv per ndertesa eshte midis 0.54 – 1.03 Ë/m³°C. Vlera me e vogel eshte per ndertesa me raport S/V (siperfaqe te jashtme/volum i ngrohur) me te vogel se 0.3 dhe vlera me e larte per ndertesa me raport S/V me te madh se 0.9. Per ndertesa me S/V ndermjet ketyre vlerave, koeficienti Gv llogaritet proporcionalisht. Ne menyre qe koeficienti I humbjeve volumore te plotesoje kerkesat e ligjit duke respektuar njekohesisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, eshte llogaritur qe ndertesat ne Tirane duhet te kene nje shtrese termoizolimi te jashtem (tip kapote) polisterol EPS me trashesi 5 cm (U = 0.35 Ë/m:K) ose me fiber minerale me te njetet parametra te transmetimit te nxehetesise dhe me dritare me dopjo-xham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastic ose alumin me termoizolim. Shtresa termoizoluese duhet te jete e instaluar nga jashte dhe te respektohen me rigorozitet kerkesat e prodhuesve per menyren e fiksimit (pervec materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrieres se avujve te ujit. Cdo menyre tjeter instalimi rrezikon te shkatoje kondensim ne muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim te shtreses se termoizolimit.

* + 1. Dritaret dhe Dyert

Depërtimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirë nga brenda jashtë ndërtesës dhe fushëpamja e lirë brenda të gjithë ndërtesës janë elemente mjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga Mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridorete brendshme.

Për të përmbushur këto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mësueset / sit . Duhet tu kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe kornizat e dritareve, lloji i xhamit, qartësia e pamjes (të mos të bllokohet horizontalisht si nga të rriturit ashtu edhe nga nxënësit), kontrolli i dritës, impakti i vlerësimit të riskut, si dhe faktorët e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojës të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndërtesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këtë. Projektuesi duhet të përpiqet që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet por hapësira e brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë depërtimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndërtimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

8 % të sipërfaqes së dyshemesë nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme.(Shënim: sipërfaqja e xhamit që sheh nga jugu është më e vogël pasi cilësia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë.);

10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi; 15% të sipërfaqes së dyshemesë së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu; 20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk kanë nevojë për dritare janë tualetet, dhoma e konferencave, holli dhe depot. Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

Dritaret e jashtme dhe dyert e jashtme me xham duhet te jene me kase me material PVC me ndarje termike ose kase alumini gjithashtu me ndarje termike. Specifikimet teknike te dritareve duhet te jene te detajuara dhe te marrin parasysh te pakten pikat me poshte:

Koeficientin U - 1.2 (Ë/m²K) Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike – Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

Veshja me xham duhet të provojë nje vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili depërton nëpërmjet xhamit dhe ndihmon kështu në ngrohjen e ndërtesës.Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoziluara kjo vlerë këshillohet rreth g = 60%.

Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet nën nivelin e termoizolimit ose të paktën të montohet në këndin e jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi kornizën e dritares. Duhet të kihet patjetër kujdes që gjatë momentit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndihmën e

shkumës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mblidhet dhe kështu nuk garanton më një izolim hermetik.

* + 1. Kontrolli pasiv i temperaturës

Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatimine ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra:me orientim dhe reflektim të diellit.Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqënëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqënëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



Orientimi i rekomanduar i shkollës

Ajrosja (ventilimi i tërthortë) do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat me hapësira me opsion të hapjes në të dy anët, nuk janë ekonomike, ndonëse kjo mënyrë rekomandohet si më optimale. Shkolla, si çdo grup ndërtimi tjetër, do të ketë një pjerrësi të shtypjes në kushte dhe drejtime të ndryshme të erës, në mënyrë që ajri të qarkullojë nëpër ndërtesë nga shtypja pozitive dhe negative, deri në atë masë që mundësohet nga ndarjet dhe hapësirat e brendshme. Në këtë mënyrë bëhet freskimi i mundshëm gjatë natës, e që të ndihmohet nga dritat e jashtme që futen nga dritaret e jashtme të nivelit të sipërm.



Komodoteti Termik / Ventilimi i tërthortë

Reflektimi i diellit: pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqënëse këndi i diellit është plotësisht i parashikueshëm. Megjithatë, për shkak të ndryshimit sezonal në lartësi, përjashtimi i rrezeve të diellit gjatë vitit do të kërkojë elemente të lëvizshme. Në praktikë, reflektimi është zakonisht një kompromis, edhe në qoftë se është projektuar orientimi optimal, reflektimi pas realizimit do të jetë efektiv. Duke supozuar orientimin nga jugu, dritarja do të reflektohet nga një raft i jashtëm horizontal në nivel të majës së dritares, me projektim që varet nga kohëzgjatja e vitit që dëshirohet për tëi parandaluar rrezet e diellit që të hyjnë në sallë apo që të bien në dritare. Gjatë dimrit, do të ketë përfitime nga rënia e diellit, kështu që këndi i rënies së diellit që duhet të përjashtohet është ai prej majit deri në tetor. Ka rëndësi thelbësore evitimi i rënies së rrezeve të diellit në dritare pasi nxehtësia është shumë e efektshme kur mjedisi dhe vetë xhami nxehet, duke e rritur kështu efektin e ngrohjes. Duhet të theksohet se përdorimi i xhamave të dyfishtë është i paefektshëm në ndalimin e diellit, dhe është efektiv vetëm në parandalimin e humbjes së diellit nga jashtë. Ndërtimi i një kulmi të madh të dalë jashtë apo masa e dritareve me grila janë pjesë e zgjidhjeve të zakonshme të mbrojtjes ndaj diellit (shih figurën më poshtë), por ne projekt mund te parashikohen edhe masa te tjera qe bejne te mundur uljen e rrezatimit ne dritare, te tilla si brisolete, tendat e jashtme etj. Zgjidhja e propozuar duhet te jete e tille qe te mos pengoje hyrjen e drites por vetem rrezatimin direkt ne xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

* 1. Komoditeti Vizual Përkufizimet dhe terminologjia

Nevoja për standarde të larta dhe një ndriçim i projektuar mirë për ndërtesat e shkollave bazohet në:

ndriçimin natyror që rezulton nga drita e diellit e drejtpërdrejtë apo ajo e reflektuar nga toka dhe sipërfaqet e tjera të jashtme apo ato të brendshme;

ndriçimin artificial nga burimet e rrymës elektrike (llambat, tubat fluoreshentë);

shkëlqimin apo intensitetin e dritës qoftë nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonjë sipërfaqe ose objekt i padepërtueshëm që nuk është transparent;

kontrastin e shkëlqimit apo ngjyrës. Faktorët mesatarë për reflektimin e dritës

|  |  |
| --- | --- |
| Materialet | % |

|  |  |
| --- | --- |
| Allçi | 85  84  75  55  50  33  20 |
| Letra e bardhë |
| Lyerja e bardhë |
| Çimentoja |
| Gurë gri |
| Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë) |
| Tullat e kuqe |

Ndriçimit duhet tui kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet tui krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Ndriçimi i madh është më i përshtatshëm për hapësira ku kryhen veprimtari motorike; ndërsa ndriçimi me fokus mbi një detyrë specifike nevojitet për veprimtari manipulative; ndriçimi më i dobët duhet për zonat e qeta .

Sasia dhe orientimi i dritës natyrale duhet të merret parasysh në projektimin dhe variacionin në nivelin e dritës.

Në dhomat me ndriçim të varfër natyral lejohet një maksimum prej 500 lx. Dhomat që nuk kanë dritare në tavan apo dritare të jashtme, duhet të pajisen me tuba përcjellës së dritës natyrale.

Hapësira dritash të cilat e tejçojnë më thellë dritën në brendësi mund të përdoren në tërë faqet nga jugu. Projektuesit mund tëi referohen tabelës për vlerat minimale të dritës për funksione të ndryshme.

Për më tepër duhet të mbahet parasysh sa vijon: Me dritën e pasqyruar, fëmijët nuk do të shohin në mënyrë të drejtpërdrejtë burimin e dritës, një kusht ky që shkakton shkëlqim verbues dhe lodhje të syrit. Dritat me fokus si ato të varurat të tipit rezidencial, duhet të përdoren kur lexohet, pikturohet dhe bëhet punë e imët. Projektimi i shumëllojshmërisë në ndriçim me mjete si kontroll të nivelit të dritës, çelës të veçantë, kabllo me orientim të rregullueshëm dhe kabllo të varur duhet të vendosen në zonën e punës. Mund të provohet të vendoset ndriçim specifik për të paraqitur vepra të ndryshme arti, abazhurë me shumë llamba për të krijuar një atmosferë të gëzueshme dhe nivele të larta dritash për të nxitur veprimtarinë fizike.

Zonat e përgatitjes së ushqimit duhet të kenë llamba fikse apo të pathyeshme.

Drita e jashtme duhet të kontrollohet nëpërmjet kondraperdeve apo llojeve të tjera të mbulimit të dritareve. Këto masa duhet të mundësojnë shikueshmëri të qartë. Ndriçimi i jashtëm duhet të jetë i mjaftueshëm që të mundësojë qarkullim dhe siguri. Të gjitha llambat duhet të kenë lente apo mbulesa për tui bërë rezistente nga thyerja.

Lux i këshillueshëm nëe hapësirat e shkollës

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HAPËSIRA | NDRIÇIMI | NDRIÇIM NË LUX |
| Klasat | Ndriçim natyral | 300 |
| Klasat (pranë dërrasës se zeze) | Ndriçim natyral | 500 |
| Laboratorë | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Punëtori | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Dhoma e muzikës / vizatimit | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Zona e magazinimit |  | 300 - 500 |
| Biblioteka |  | 300 - 500 |
| Hapësira shumëpërdorimshe |  | 300 – 400 |
| Salla e edukimit fizik | Ndriçim natyral | 300 – 400 |
| Zyra e drejtuesit/nendrejtorit | Ndriçim natyral | 500 |
| Sekretariati | Ndriçim natyral | 250 - 350 |
| Salla e mësuesve | Ndriçim natyral | 500 |
| Salla e personelit ndihmës | Ndriçim natyral | 250 - 350 |
| Tualeti |  | 150 – 250 |
| Kabineti i mjekut | Ndriçim natyral | 500 |
| Kabineti i psikologut | Ndriçim natyral | 500 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Depo |  | 250 – 350 |
| Holli | Ndriçim natyral | 300 – 400 |
| Shkallët | Ndriçim natyral | – 400 |

* 1. Komoditeti Akustik

Në ndërtesat e shkollave një vëmendje të veçantë duhet tui kushtohet izolimit akustik. Në nivel urban pozicionimi i shkollës, siç është trajtuar më lart, duhet të jetë në zona të qeta larg akseve të rëndësishme rrugore. Preferohet që pozicionimi i tyre të bëhet në brendësi të zonës së banimit.

Në raste kur kjo gjë nuk është e mundur atëherë zgjidhjet janë të ndryshme, qoftë me barriera fizike si mure, qoftë me barriera fizike të gjelbërta si bimësi të lartë.

Në brendësi të shkollës strukturat duhet të garantojnë një izolim akustik të specifikuar sipas tabelës së mëposhtme:

|  |  |
| --- | --- |
| Elemente konstruktive | Kërkesat e Rë në dB |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe ambienteve të ngjashme | 47 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe korridoreve | 47 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe shkallëve të ndërtesës | 52 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe ambienteve “veçanërisht të  zhurmshme”  (p.sh. Mjediset e administratës) | 55 |

Është e këshillueshme që gjatë projektimit të impianteve dhe të strukturave të tjera të merren parasysh këto rekomandime:

Të gjitha tubacionet (ajrit të kondicionuar, furnizimit hidrik) që përshkojnë muret që tejçojnë zhurma duhet të vishen me material për mbrojtje akustike;

Në mjediset ku mendohet se mund të krijohen nivele akustike të larta të vendosen elemente të mobilimit të tilla që të ndihmojnë në uljen e niveleve akustike si p.sh. në korridorre të vendosen linoleum, tapet etj;

aty ku mundet suvatimi të jetë me materiale që zbusin nivelin akustik;

për të ulur nivelet akustike, gjatë projektimit të mendohet të përdoren materiale për të zbutur zhurmat brenda kopshtis;

xhamat e dyerve dhe dritareve duhet të jenë qelq i laminuar akustikisht me nj aftësi izolimi akustik 35dB, me hapësirë ajri nga 50mm deri në 100 mm;

dyert që hapen nga zonat e zhurmshme duhet të sigurojnë një izolim të lartë akustik këshillohet të përdoren materiale tekstile për të ulur nivelin akustik;

për të izoluar sa më mirë zonën e dhomave me pjesën e jashtme apo me pjesën e administratës mund të përdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njëjta gjë këshillohet edhe për dritaret në zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe për të arritur një izolim më të mirë termik duke pasur parasysh që dyert dhe dritaret janë dhe zonat më delikate në kuptimin akustik edhe termik;

kutitë e prizave elektrike nuk duhet të instalohen me kurriz.

Arritja e mbrojtjes nga zhurma brenda një objekti nuk varet vetëm nga masa e transmetimit të zërit në elemente konstruktive e ndarës, por gjithashtu edhe nga masa e zëizolimit gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara. Megjithatë kjo lidhje në praktikë shpesh lihet jashtë vëmendjes. Kush mjaftohet me zëizolimin në një objekt vetëm nga vlera të veçanta të elementeve konstruktive ndarëse vjen në një rezultat jo të mjaftueshëm, pasi zëizolimi gjatësor i elementeve kontruktive të anashkruara përcakton kufirin e performancës në zëizolim. Vetëm një pikë e

dobët në izolimin e elementeve të anashkruar (p.sh. pllaka të pandërprera të shtresës së dyshemesë, elemente të lehta të fasadës, mure prej tullave me vrima) e zvogëlojnë masën e rezultuar të zëizolimit, sa që ndryshimet në masën e zëizolimit të elementeve kontruktive ndarëse e bëjnë të parëndësishme.

Planifikimi me përgjegjësi fillon së pari me arritjen e qartësimit të masës zëizoluese të elementeve konstruktive të anashkruara dhe në këtë fushë të arrihen kushtet e nevojshme për rezultate pozitive të zëizolimit gjatësor në ndërtesë. Më pas duhen të zgjidhen mure ndarëse në përshtatje me rrethanat.

* 1. Ngjyrat dhe përdorimi i tyre
     1. Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë te nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërzitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj.

Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se çëështë në të vërtetë. Kjo vjen në ndihmë kur lyhen muret në fund të korridoreve të ngushta.

Në rastet e një ambienti të vogël duhet të përdoren ngjyra të hapura dhe me tonalitete të ftohta.

Për këtë arsye përdorimi i tyre në shkolla është i domosdoshëm, por duhet edhe të kihen parasysh ndikimet e tyre te fëmijët.

E kuqja lidhet me diellin dhe mund të shtojë rrahjet e zemrës. Është një ngjyrë mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtaritë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësi.

Portokallia është një version më pak i fortë se e kuqja . Krahasohet me gëzimin që ngjall e verdha. Jep gëzim dhe ndihmon në kapërcimin e traumave. Përfaqëson natyrën me diell dhe të bukur.

Bluja në terapinë e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron përkrahje dhe mbrojtje dhe është ngjyra e paqes, qetësisë dhe zgjuarsisë.

Roza si bluja ka efekt qetësues dhe sugjeron ngrohtësi dhe qetësim.

E gjelbra është ngjyra e rinisë, rritjes, shpresës, gëzimit, jetës dhe freskisë. Është gjithashtu ngjyra e harmonisë dhe ekuilibrit.

E verdha është një ngjyrë optimizmi dhe është efikase si një ngjyrë stimuluese diellore. Sjell qartësi

Nxënësit, në veçanti, kanë nevojë për një ambient dinamik dhe stimulues për të rritur dhe formuar intelektin e tyre. Dhomat me ngjyrë portokalli, jeshile ose bojëqielli i shoqërojnë në një dimension didaktik, stimulojnë aktivitet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonaliteteve të ngrohta dhe atyre të ftohta.

Në tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhë, e kuqe, portokallia dhe të gjithë tonalitetet e ndërmjetme. Këto janë ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e lartë dhe me lëvizjen e vazhduar. Nga një eksperiment është vënë re se zemra rreh më shpejt në një dhomë me ngjyrë të kuqe se nënjë me ngjyrë bojëqielli.

Tonalitetet e ftohta janë bojëqielli, blu, e purpurt, të cilat janë ngjyra të qeta, pasive që stimulojnë meditim dhe qetësi.

Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punȅ aktive, janë të këshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis të verdhës së lehtë, të verdhë në portokalli ose portokalli të hapur sepse stimulojnë prodhimin e adrenalinës, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.

Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiake duke sjellë ndjesi qetësie.

* + 1. Përdorimi i ngjyrave

Para se të mendohet për ngjyrat specifike, është e rëndësishme të përcaktohet se sa dritë natyrale ka ambienti. Të identifikohen zonat e vogla dhe të vështira. Të përcaktohet funksioni që kanë dhomat dhe klasat, më pas të përcaktohet atmosfera që dëshirohet të krijohet, pra nëse duhet e ftohtë dhe harmonike apo e ngrohtë, mikpritëse apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet të zgjidhen me kujdes për të krijuar ekuilibrin emocional. Veprimtaritë që ndodhin në zona të ndryshme do të kërkojnë skema të ndryshme ngjyrash dhe duke e mbajtur skemën kryesore të ngjyrave të butë, mund të përdoren ngjyra më të forta e më të ndezura në zona si dyer, dritare, cepat dhe kornizat. Si zgjidhje për të mbajtur ekuilibrin, një nga rrugët më të thjeshta e më të suksesshme është përdorimi i dy, tre apo më shumë ngjyrave që qëndrojnë pranë e pranë në prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelbër në blu, akuamarina dhe e kaltra.

Përdorimi i këtyre skemave quhet përzierje apo harmoni, sepse të gjitha ngjyrat janë të kombinuara, të balancuara duke mos përplasur dy ngjyra.

Nëse kërkohet një atmosferë e qetë dhe e freskët atëherë duhet të zgjidhen ngjyra të gjelbra, si blu në të gjelbër apo blu të gjelbra. Nëse atmosfera duhet e ngrohtë atëherë kjo arrihet me anë të ngjyrës së kuqe, rozë, portokalli dhe të verdhë.

IMPJANISTIKA

Te Pergjithshme

Projektet e impiantistikes do ti referohen kushteve teknike te projektimit dhe te standardeve te Republikës se Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet te veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve te Komunitetit Evropian.

Projektet e impiantistikes permbajne:

Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqeruar me detajet perkatese, listen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.

Projekti i plotë i rrjetit elektrik (perfshire sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.

Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve. Grafiku i plotë i punimeve.

Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)

Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit

Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.

Gjatë fazës fillestare të projektimit të impianteve mekanike duhet të merren në konsideratë pozicioni gjeografik i objektit cili kushtëzon mënyrën e projektimit për shkak të kushteve të jashtme meteorologjike që zona ka si dhe faktorët e brendshëm që ndikojë në temperaturën e ambientit si, ndricimi, pajsijet që emetojne nxehtësi etj.Ndër faktorët e shumtë që influencojnë mbi komfortin termik në ndërtesa mund të përmënden:

Temperatura Lagështia e ajrit Rrezatimi diellor Erërat

Në tabelën e mëposhtëme jepen temperaturat e jashtme projektuese për periudhën e dimrit dhe të dhënave gjoegrafike sipas qyteteve për Republikën e Shqipërisë

Tabela Nr.1.Tabela e temperaturave të jashtme projektuese

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. | Qyteti | Lart. Mbi nivelin e detit (m) | Gjeresia gjeografike (grad,min) | tllog |
| 35 | Tiranë | 110 | 41 20 | -1.0 |

\* N. k.to qytete seria klimatologjike është më e vogël se 30 vjecare

Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve

Kushtet termike brenda ndërtesave arsimore duhet të jenë të përshtatshme per aktivitetin qe kryhet ne to. Ȅshtë e nevojshme që projektuesi të marrë në konsideratë funksionin e mjediseve dhe aktivitetin që kryhet.Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat e rekomanduara të temperaturës së brendshme, lageshtisë relative, sasisë së ajrit të freskët, nivelit të zhurmës dhe shpejtësisë së lëvizjes së ajrit që duhen patur parasysh gjatë fazës së projektit të ambienteve shkollore.

Tabela Nr.2. Tabela e vlerave rekomanduese të parametrave klimatik të brendshëm.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Destinacioni i Ambientit | Dime r | Vere | Lageshtia | Sasia e ajrit të freskët | Volumet e ajrit  për orë | Niveli i zhurmës | Shpejtesia e ajrit m/s |
| Klasa | 22 | 26 | 35-60% | 8 (L/s\*person) | 6 | 35-40  dB(A) | 0.15 |
| Auditorë | 22 | 26 | 35-60% | 8-10 (L/s\*person) | 12 | 30-35  dB(A) | 0.15 |
| Laboratorë | 22 | 26 | - | 10 (L/s\*person) | 10 | 40 dB(A) | 0.13-0.15 |
| Salla leximi | 20 | 25 | 55% +/-5% | 8 (L/s\*person) | - | 45 dB(A) | 0.07-0.15 |
| Zyra | 22 | 26 | 55% +/-10% | 8 (L/s\*person) | 6 | 45 dB(A) | 0.07-0.15 |
| Biblioteka | 22 | 26 | 45-50% | 8 (L/s\*person) | - | 40 dB(A) | 0.13 |
| Dhoma  Zhveshje | 24 | - | - | 2.5 (L/s\*m2) | 10 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Korridore,  shkallë | 20 | 27 | - | 0.5 (L/s\*m2) | 4 | 50 dB(A) | 0.15 |
| Magazina | 18 | - | - | - | 4 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Ambiente  teknike | 16 | - | - | - | - | 55 dB(A) | 0.15 |
| Menca, bare | 21-23 | 23-26 | 20-30% / 55-60% | 10 (L/s\*person) | 12 | 50 dB(A) | 0.13-0.15 |
| Palestra | 20-22 | 25-26 | 30-70% | 8 (L/s\*person) | 6 | 45 dB(A) | 0.12-0.15 |
| Pishina | 26 | 30 | 50-60% | - | 4-6 | 45 dB(A) | 0.13 |
| Konvikte | 20 | 25 | 50% | 15 l/s/ dhome | 4 | 30 dB(A) | 0.15 |
| Nyje  sanitare, dushe | 24 | - | - | 2.5 (L/s\*m2) | 6-10 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Sherbime,  dyqane | 22 | 26 | 50% | 1-1.5 (L/s\*m2) | - | 47-56  dB(A) | 0.015-0.2 |
| Muze | 20 | 25 | 55% +/-5% | 10 (L/s\*person) | - | 40-50 dB(A) | 0.13 |
| Kuzhina | 20-23 | 28-30 | - | 508-762 l/s/m2 | 12 | 55 dB(A) | 0.15-0.25 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| gatimi |  |  |  |  |  |  |  |

Impiantet mekanike janë mjaft të rëndësishme për funksionimin e një godinë dhe zhvillimin normal të aktivitetit për të cilën destinohet të shfrytëzohet nga përdoruesit.

Pavarësisht funksionit dhe përdorimit të godinave, impiantet mekanike duhet të plotësojnë kriteret bazë të domosdoshme përkundrejt projektimit, zbatimit të punimeve në objekt dhe shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim, Besueshmëri në funksionin e tyre, Kontroll të plotë teknik,

Të garantojë kushtet higjenike dhe siguri teknike, Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,

Të garantojë kursim të energjisë së përdorur, Të respektojë kushtet ambientale,

Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje, Të ndërtohet me komponentë standard.

Projektet, punimet e zbatimit dhe shfrytëzimit nga përdoruesit mbështeten në kuadrin ligjor dhe V.K.M-të e Republikës së Shqipërisë dhe në rastet kur ky kuadër nuk parashikon terma ose argumenta të veçantë, ato mbështeten në standarted, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI,UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Sistemi i ngrohjes do te jete me kaldaje me pelet, me radiatore panel te cilet do te jene te pajisur me valvola termostatike. Rrjeti i dergimit dhe kthimit te ujit duhet te jete:

Per tubacione me diameteter me te vogel ose te barabarte me 28 mm, me material Pex-Al-Pex ose baker me veshje termoizoluese sipas standartit

Per tubacione me diameter me te madh se 28 mm mund te jete me tuba celiku te zi pa tegel ose me ndonje material tjeter, i termoizoluar sipas standartit te nevojshem per dimensionet e tubit

Për palestra mund të aplikohet sistemet e ngrohjes në dysheme ose impiante ngrohje me ajër të ngrohtë(tipi i aerotermave).

Pompat qarkulluese duhet te jene te tipit inverter

Projektuesi bashke me projektin duhet te paraqese dhe llogaritjen e humbjeve termike

Sistemi i ngrohjes me pelet duhet projektuar i tille qe te permbushi te pakten kushtet me poshte:

Te kete nje depozite peleti me autonimi te konsiderueshme ( deri ne dy-mujore bazuar ne llogaritjet termike te objektit)

Depoja ose depozita e peletit duhet te jete prjektuar ne menyre te tille qe te garantohet mbushja pa nevoje per fuqi puntore shtese direkt nga makinat veshkarkuese standarte

Depoja ose depozita e peletit duhet te garantoje mbrojtjen e peletit nga faktoret atmosferike

Sistemi duhet te jete automatik, i pajisur me mekanizmat perkates te transportit te peletit nga depoja e pelletit, ne depoziten e ndermjetme (nese do jete e nevojshme, dhe ne kaldaje) pa pasur nevoje per fuqi punetore shtese Depozita e peletit, depozita ose sillosi i ndemjetem si dhe kaldaja duhet te vendosen ne ambjente duke respektuar te gjitha normat e nevojshme per mbrojtjen nga zjarri, ventilimin, hapesirat e nevojshme te punimeve te mirembjatjes dhe riparimit etj.

Kaldaja mund te jete monoblock ose disa kaldaja me pelet te vendosura ne menyre te tille qe te plotesojne fuqine termike te kerkuar. Ne cdo rast, rendimenti is eciles kaldaje duhet te jete te pakten 89% llogaritur sipas normes BS 845-2:1987 ose ndonje norme ekuivalente

Duhet te merret ne konsiderate shkarkimi i lehte i mbetjeve te hirit nga djegja dhe largimi i mbetjeve ne vende te percaktuara si vend depozitimi i pershtatshem.

Ventilimi

Duke qënë se në ambientet shkollore kemi të bëjmë me zona me densistet të lartë të popullimit dhe duke marrë parasysh që sistemi imunitar i nxenësve që do të frekuentojnë këto ambiente është relativisht i dobët, sistemi i ventilimi të ambienteve bëhet shumë i rëndësishëm dhe kërkon një kujdes të vecantë në llogaritjen dhe zgjedhjen e tipologjisë që do të përdoret sipas rastit.

Sistemi i Ventilimit të ambienteve shkollore duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të arrijë të plotësojë qellimet kryesore të aplikimit të tij si:

Duhet të arrijë të plotësojë kërkesën për ventilim dhe furnizim me ajër të freskët për nevoja ëe frymëmarrjes të personave që do përdorin këto ambiente

Duhet të siguroj largimin e ndotësve dhe aromat e këqija nga ambientet duke bërë të mundur përmirësimin e cilësisë së ajrit.

Mundësisht të rregullojë përqëndrimin e lagështisë të ajrit në ambiente.

Përmirësimin e komfortit termik duke ruajtur regjimin termik të impianteve të ngrohjes/ftohjes.

Vlerat e shkëmbimit të ajrtit të ambientit e shkollave dhe shkollave është ne varësi të destinacionit të përdorimit të ambientit.

Ne tabelen nr 2 jepen vlerat e rekomanduara të sasisë së ajrit të ndërruar sipas destinacionit të përdorimit të ambientit.

Te gjitha klasat, palestra, biblioteka, laboratore dhe ambjente te tjera me perdorim masiv duhet te kene sisteme ventilimi mekanik me rikuperim nxehtesie (te pakten 60%) dhe duhet te jene te pajisur me filter minimalisht te klasit F7. Tubacionet e ajrit dhe grilat duhet te jene te dimensionuara ne menyre te tille qe te garantohet shperndarje e mire e ajrit dhe niveli i zhurmave te jete brenda normave te lejuara per secilin ambjent. Tubacionet e ajrit duhet te jene te termozoluara.

Sistemi i ventilimit duhet te projektohet ne mnyre te tille qe ne rast zjarri te fiken automatikisht, dhe nese do te projektohen si njesi qendrore (qe i sherbejne me shume sesa nje ambjenti), te parashikohen damferat e zjarrit

Ventilimi i nyjeve sanitare

Në ventilimin e nyjeve sanitare duhet të respektohen:

Shpejtësia e ajrit nuk duhet ti kalojë 6m/s.

Tubacionet fleksible nuk duhet të kalojnë 3000 mm gjatësi.

Pikat e thithjes së ajrit duhet të pozicionohen mbi cdo ambient të mbullur. Centrali termik

Gjatë fazës së projektit një vëmëndje të vecantë duhet ti kushtohet konceptimit dhe projektimit të drejtë të Centralit termik. Në mënyrë që Centralet termik të jenë mirëfunksional dhe me qellim që të shmangen sa më shumë problemet gjatë kohës së operimit të sistemit, duhen patur parasysh:

Duhet të parashikohet një hapësirë të paktën prej 10% e sipërfaqes bruto të godinës për impiantet mekanike. Ambienti teknik duhet të kompletohet me shkallë ose me raste dhe parashikimi i mjeteve ngritëse per mirëmbajtjen e nevojshëme dhe pajisjet që mund të zëvendësohen.

Dyert e ambientit teknik duhet të jenë minimalisht të përmasave 230x180. Dyert e jashtme duhen të jenë të hapëshme dhe të heqshme në mënyrë që në rastin kur ka zëvendësim të pajisjeve të mëdha të cilat nuk mund të vijnë në pjesë të ndara.

Dhoma teknike nëntokësore duhet të pajisen me hapësira të posacme dhe me përmasa të tilla qe te lejojne zevendesimin e pajisjeve me te medha te ambientit teknik.

Pikat e ajrosjes së ambientit teknik duhet të pozicionohet të paktën 50 cm mbi nivelin e tokës. Të gjitha daljet e linjave apo kanaleve duhet të shoqërohen me qafore për mbrojtje nga zjarri.

Ambientet teknike nuk duhet të përdoren si zonë për marrjen dhe nxjerrjen e ajrit nga makineritë.

Një tub kondensati duhet vendosur në cdo pjesë të pajisjeve që perdorin avull. Kondensa duhet të shkarkojë me vetrrjedhje të cilat më pas do të shkarkojnë në piletë ose në pompën e drenazhimi.

Duhet të ketë hapësira të përshtatëshme për pasazhe rreth e qark pajisjeve të ambientit teknik për të lejuar mirëmbajtjen, të sjellë pajisjet e riparuara, pajisjet e përkohëshme, zëvendësimi i pajiseve të vjetra si dhe siguria nga tensioni i lartë.

Duhet të ketë ndricim të mjaftueshëm në brendësi të ambientit teknik për të lehtësuar punën e personave të mirëmbajtjes.

Projekti i plotë i rrjetit elektrik

Projekti elektrike do tȅ pȅrmbajȅ kȅto sisteme:

Rrjeti I furnizimit me tension tȅ mesȅm TM. Kabina elektrike e transformimit TM/TU. Struktura e ambjenteve

Tipologjia e pajisjeve

Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kȅrkesave. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorȅt Struktura e ambjenteve

Tipologjia e pajisjeve

Sistemi I furnizimit me energji I sigurisȅ UPS.

Linjat kryesore tȅ furnizimit me energji tȅ Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike. Karakterisitikat funksionale tȅ rrjetit tȅ shpȅrndarjes kryesore

Rrjeti dytesor i shpȅrndarjes Kuadrot elektrike

Kuadrot elektrike tȅ katit, zones …. Rrjeti dytȅsor i shpȅrndarjes

Kuadrot e ambjenteve tȅ vecanta. Rrjeti i pȅrgjithshȅm i fuqisȅ.

Furnizimi i konsumatoreve tȅ pȅrgjithshȅm nga rrjeti normal Furnizim i konsumatorȅve preferenciale nga gjeneratori

Furnizim i komsumatorȅve tȅ rȅndȅsishȅm nga UPS Rrjeti i ndricimit

Rrjeti i ndricimit normal tȅ pergjithshȅm Rrjeti i ndricimit tȅ natȅs

Rrjeti i ndricimit tȅ jashtȅm etj. Rrjeti i ndricimit tȅ sigurisȅ Rrjeti i ndricimit emergjent

Rrjeti i ndricimit tȅ evakuimit etj.

Rrjeti I tokȅzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale Projekti e instalimeve speciale do tȅ pȅrmbajȅ kȅto sisteme:

Impiantet e sistemeve tȅ sigurisȅ

Impianti idedektimit dhe sinjalizimit tȅ zjarrit dhe gazit Impianti I lajmerimit zanor

Impianti kunder hyrjeve tȅ padȅshiruara Impianti I kontrollit tȅ dyerve

Impianti I monitorimit CCTV.

Impiantet e sistemeve tȅ komunikimit

Impianti i kabllove tȅ strukturuar, fiber optike

Pajisjet aktive tȅ rrjetit tȅ transmetimit tȅ tȅ dhȅnave Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

Impianti videocitofonik

Sistemet e mȅsipȅrme do tȅ jenȅ tȅ shoqeruara me tȅ gjithȅ llogaritjet, dhe specifikimet teknike tȅ pȅrzgjedhura. Sistemi i furnizimit me energji elektrike.

Ky sistem do të projektohet në mënyrë tȅ tillë që të sigurojë furnizim të pandërprerë me energji elektrike të të gjitha ambienteve. Për këtë do te parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit - Tension normal

Në varësi nga organizimi i ambjenteve do të bëhet dhe ndarja e linjave të furnizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurisë do të kenë furnizim të pandërprerë nga UPS po kështu zonat me ndjeshmëri të lartë për fëmijët gjithashtu me linjat e UPS do të furnizohen dhe sistemet informatike, ato të ruajtjes së informacioneve të pandërprera nëse ka etj.

Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) do tȅ furnizohen ato konsumatore tȅ cilȅt pȅr periudhȅn 15-20 sek nuk humbin parametrat e punȅs dhe nuk ndikojnȅ nȅ zhvillimin normal tȅ aktivitetit tȅ kopshtit.

Me ketȅ tension do tȅ furnizohen konsumatoret e ndricmit tȅ pȅrgjithshȅm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisȅ etj.

Me tension normal do tȅ furnizohen tȅ gjitha ambjentet e kopshtit duke e quajtur si furnizim baze tȅ tij por qȅ pȅr arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do tȅ dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS nȅ mȅnyrȅ automatike tȅ cilat duhet tȅ parashikohen nȅ skemat e projektimit.

Per furnizimin e objektit me energji elektrike nȅ rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerȅn mbi 150 kË dhe nuk ka mundȅsi per lidhje tȅ energjisȅ nȅ tension tȅ ulȅt nȅ atȅ zonȅ do tȅ parashikohet ndȅrtimi i njȅ kabine elektrike, pȅr tȅ cilin do tȅ parashikohen kȅto dhoma teknike :

dhoma e tensionit te mesȅm

Nȅ kȅtȅ dhomȅ do tȅ vendosen bokset e tensionit tȅ mesȅm sipas kȅsaj radhitjeje: Boksi i hyrjes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv

Boksi i daljes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv Boksi i matjes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv Boksi i takim stakimit mbrojtes TR1

Nȅ dhomȅn e dytȅ tȅ parashikohen vendosjet e transformatoreve tȅ tensionit tȅ mesȅm TM 20/0.4 kv tȅ cilȅt duhet tȅ jenȅ tȅ tipit me rezinȅ.

Transformatorȅt ndahen nga ambjenti me rrjetȅ hekuri me kanalinȅ 40x40x4 (mm) me dyer tȅ siguruar dhe me elemente mbrojtes nȅ rast tȅ hapjes sȅ dyerve.

Nȅ dhomȅn e tretȅ parashikohen tȅ vendosen gjeneratorȅt tȅ cilȅt pasi tȅ bȅhen kalkulimet do tȅ percaktohet dhe fuqia e tyre.

Nȅ dhomȅn e katȅrt do tȅ vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit te cos Ф i cili do tȅ kalkulohet nȅ bazȅ tȅ fuqisȅ sȅ instaluar dhe do tȅ paraqiten llogaritjet etj

Kuadrot e tensionit tȅ ulȅt ȅshtȅ mirȅ qȅ pȅr efekt tensioni tȅ paluhatshȅm dhe kursimi tȅ vendosen sa mȅ afȅr ambjenteve qȅ do tȅ furnizojnȅ. Panelet e tensionit tȅ mesȅm dhe gjeneratorȅt do tȅ parshikohen tȅ vendosen jashtȅ objektit. Kuadrot e tensionit tȅ ulȅt duke u vendosur brenda godines se kopshtit jane me te kontrollushem, te menaxhueshem dhe me ekonomik. Rekomandojmȅ qȅ pȅr projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave tȅ tensionit tȅ ulȅt tȅ bȅhet duke respektuar sistemin TNS per tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS pȅr sistemin monofaze. Realizimi i projektit tȅ paneleve tȅ TU tȅ bȅhet konform normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturen , gjatesite e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjatȅ hartimit tȅ projektit duhet tȅ kihet parasysh qȅ linjat tȅ jenȅ tȅ drejtpȅrdrejta pa xhuntime te etiketuara sipas destinacionit dhe te dallueshme nga njera tjetra. dmth Rrjeti,Gjeneratori, UPS si dhe kutitȅ e derivacionit tȅ etiketohen dhe tȅ lexohen lehtȅsisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatȅ projektit tȅ kenȅ nȅ mȅnyrȅ tȅ padiskutueshme elementȅt matȅs mbrojtȅs kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet tȅ sigurojnȅ qȅndrueshmȅri REI - 120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrikë në ISHTI dhe CEZ si dhe të përcaktojë edhe pikën e lidhjes me energji elektrike, nga rrjeti i fuqisë (kabina ose transformatori i zonës).

Projekti elektrik të jetë i shoqëruar me liçensën e noteruar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

Sistemi i ndricimit

Gjatȅ projektimit duhet patur parasysh qȅ ky sistem do tȅ pȅrfshijȅ sa mȅ qartȅ :

Skemat e ndricimit normal Skemat e ndricimit emergjent

Skemat e ndricimit tȅ evakuimit (Sinjalizimit)

Fluksi i ndricimit duhet tȅ respektohet sipas ambjenteve ku do tȅ instalohet duke respektuar Lux per m2 nȅ ambjentet e qȅndrimit, ngrȅnies, mȅsimit, korridoreve, kuzhinȅs, tualete etj.

Mȅnyra e komandimit tȅ ndricimit tȅ jetȅ e tilllȅ qȅ tȅ pȅrdoret me efektivitet duke kursyer sa mȅ shumȅ tȅ jetȅ e mundur energjinȅ elektrike. Ndricmi i pȅrdorur tȅ jetȅ me llampa LED me eficense tȅ lartȅ energjie dhe konsum minimal. Llampat LED duhet te specifikohen ne menyre te tille qe trupi ndricues (llampa) te jete e zevendesueshme pa pasur nevoje per te nderruar komplet ndricuesin ne rast defekti, te jete e afte te punoje per 50.000 ore pune dhe te plotesojne kerkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike te ndricuesve duhet te konsiderojne te gjitha standartet e nevojshme qe gjate procesit te instalimit te shmanget mundesia e instalimit te produkteve te pacertifikuara.

Sistemi i fuqise nȅpȅr ambjente

Nȅ tȅ gjitha ambjentet tȅ parashikohen priza monofaze qȅ punojnȅ me tension normal dhe gjeneratori nȅ pȅrshtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi nȅ banjo dhe aspiratori nȅ rast nevoje.

Nȅ korridore nȅ distanca 15 -20 m tȅ parshikohen priza monofaze me tension normal pȅr pajisjet e pastrimit.

Skema ekuipotenciale

Tȅ ambjet tȅ vecanta si ambjete teknike mekanike, elektrike, kuzhine, etj gjatȅ realizimit tȅ projektit duhet patur parasysh tȅ jenȅ tȅ pajisura me njȅ zbarȅ ekuipotenciale tȅ vendosur pas cdo derȅ nȅ tȅ cilȅn do tȅ jenȅ tȅ lidhura tȅ gjitha pjesȅt metalike nȅ dysheme, mure apo tavane me skemȅn ekuipotencilale.

VO!

Realizimi i skemȅs ekuipotencile gjatȅ projektimit tȅ jetȅ i ndarȅ nȅ mȅnyrȅ absolute nga skema e tokȅzimit dhe e rrufepritȅsit.

Brȅnda kutisȅ ekuipotenciale tȅ parashikohet njȅ zbarrȅ bakri me vrima pȅr tȅ realizuar tȅ gjitha lidhjet e pikave ekuipotencile. Skema ekuipotencile fillon nȅ cdo ambjent dhe perfundon nȅ elektrodat e vendosura nȅ tokȅ jashtȅ objektit.

Skema e tokȅzimit

Gjatȅ projektimit tȅ skemȅs sȅ tokezimit duhet tȅ kihet parasysh qȅ tȅ studiohen mirȅ elementet si sigma e tokȅs, lloji i tokȅs, lageshtia e saj me qellim qȅ gjatȅ kalkulimit rezistenca perfundimtare tȅ jetȅ mȅ e vogȅl ose e barabartȅ me 4 Ω. Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatȅ matjes me diferencial me rryma tȅ komanduara nga 2mA- 30mA releja diferenciale tȅ veprojȅ brenda kȅtij diapazoni.

Sistemi i rrufepritȅsit

Skema do tȅ realizohet nga projektuesi duke patur parasysh qȅ Rr tȅ jetȅ mȅ e vogȅl ose baraz me 10 Ω. konturi mbi sipȅrfaqen e tokȅs dhe nȅ tarracȅ tȅ realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku L=1.5m ndȅrsa konturi qarkues dhe lidhȅs i elektrodave ne tokȅn me pȅrcjelles bakri tȅ zhveshur S= 50mm2. Pȅr cdo zbritje do tȅ vendoset shkȅputesi pȅr matje. Numri i zbritjeve ti pȅrmbahet relacionit n=P/15 +2 dhe rezistenca e rrufepritȅsit do tȅ kalkulohet me vlerȅ mȅ tȅ vogȅl se 10 om.

Skema e furnizimit dhe kontrollit tȅ pajisjeve mekanike dhe hidronike

Gjatȅ realizimit tȅ projektit tȅ mbahen parasysh realizimi i skemave tȅ kontrollit dhe furnizimit tȅ elementeve tȅ sistemit te ngrohjes, ventilimit dhe furnizim me ujȅ. Pȅr kȅtȅ nȅ funksion tȅ skemave tȅ pȅrgatitur nga projektuesit mekanik dhe hidroteknik , projekti elektrik tȅ parashikojȅ sa mȅ poshtȅ:

panelin dhe kabllimin e njȅsive tȅ ventilimit

panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake) panelin dhe kabllimin e kaldajave

panelin dhe kabllimin e pompȅs sȅ zjarrit

panelin dhe kabllimin e pompave tȅ furnizimit me ujȅ panelin dhe kabllimin e pompave zhytȅse (nese do kete)

Sistemet e sigurisȅ

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do tȅ vendosen nȅ mȅnyrȅ tȅ atillȅ qȅ tȅ sigurojnȅ nȅ mȅnyrȅ tȅ pandȅrprerȅ informacion ndȅrmjet ambjenteve si dhe vȅzhgim tȅ gjithȅ situatȅs nȅ tȅ gjithȅ ambjentet e kopshtit si brenda dhe jashtȅ.

Pȅr realizimin e projektit tȅ instalimeve elektrike duhet tȅ bȅhet njȅ bashkepunim dhe bashkȅrendim i punȅs nȅ tȅ gjithȅ grupet e projektimit me qȅllim qȅ ti shȅrbejnȅ sa mȅ mirȅ tȅ gjithȅ specialiteteve dhe tȅ realizojmȅ njȅ shȅrbim sa mȅ cilȅsor tȅ punȅs sȅ personelit dhe aparaturave.

Sistemi i detektimit te zjarrit

Gjatȅ realizimit tȅ projektit pȅr sistemin e detektimit tȅ zjarrit duhet tȅ kihen parasysh zgjedhja e detektorȅve sipas funksionit qȅ do tȅ kryejnȅ dhe vendit ku do tȅ montohen.

Gjatȅ kryerjes sȅ projektit tȅ kihen parasysh distancat e vendosjes sȅ detektorȅve, sirenave, pikave tȅ thirrjes nȅ mȅnyrȅ tȅ atillȅ qȅ tȅ gjitha zonat tȅ mbulohen duke mos lejuar zona tȅ pambuluara. Nȅ projekt tȅ parashikohen detektorȅt multifunksional, optike , CO2, NO2, dhe detektorȅ temperature. Pikat e thirrjes tȅ vendosen nȅpȅr korridore nȅ kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e katit. Sirenat e brȅndshme dhe tȅ jashtme tȅ vendosen nȅ pozicionet mȅ tȅ dȅgjueshme dhe me akustikȅ mȅ tȅ mirȅ. Centrali qȅ do tȅ pȅrdoret duhet tȅ zgjidhet i tillȅ qȅ tȅ japi tȅ gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e tȅ gjithȅ elementeve tȅ skemȅs dhe tȅ jetȅ i pajisur me GSM. Centrali duhet tȅ ketȅ akses tensioni 24 dhe 48 V pȅr komandimin e damperave elektromagneteve etj.

Lupa e kȅtij centrali tȅ mos kalojȅ 80-125 elementȅ duke pȅrfshirȅ detektorȅ sirena etj. Centrali duhet tȅ lidhet me sistemin e public adress te zonȅs pa shkatuar panik nȅ zonat e tjera, Softi i sistemit tȅ zjarrit tȅ zgjidhet i tillȅ qȅ tȅ jetȅ i aksesueshȅm nȅ mȅ shumȅ se dy pika dhe tȅ jape nȅ monitor njȅ situatȅ tȅ qartȅ tȅ tȅ gjithȅ sistemit.

Sistemi Tv satelitor dhe tokȅsor

Ky sistem gjatȅ projektimit tȅ ketȅ parasysh qȅ tȅ pajisjen tȅ gjitha dhomave tȅ argetimit dhe qȅndrimit tȅ fȅmijȅve, me sistem sinjali satelitor dhe tokȅsor.

Instalimi i njoftimit zanor

Sistemi i njoftimit zanor do tȅ pȅrdoret pȅr tȅ dhȅnȅ informacion personelit nȅ raste emergjente dhe nȅ raste te vecanta. Teȅ gjithȅ komponentet si altoparlantet, centrali, komponentet shpȅrndarȅs dhe lidhȅs do tȅ parashikohen dhe pȅrshtaten pȅr cdo ambjent. Ato mund tȅ lidhen me pajisjen qendrore CD player pȅr tȅ vendosur muzikȅ nȅ orare tȅ pȅrshtatshme.

Zonat/dhomat e mȅposhtme do tȅ pajisen pȅr njoftimin zanor.

* Korridoret
* Ambjentet e pȅrbashkȅta

Gjatȅ fazȅs sȅ projektimit, daljet e planifikuara duhet tȅ koordinohen me ato tȅ klientit.

Sistemi CCTV

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikoje një sistem CCTV për ambjentet e pȅrbashketa tȅ shkollave. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë në kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera tȅ lȅvizshme, të pȅrshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj.

Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të parashikohet në dhomën e serverit me kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqet imazhet e kamerave në monitori cili mbulon të gjithë hapesiren të ndarë në ekran në sa kamera jane parashikuar.

Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me uji të ftohte sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me uji i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për uji të këtyre ambienteve.

Gjithashtu krahës nevojës për kapacitet rezervë uji që do të shërbej për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të perdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhenies jepen në tabelën e mëposhtme e shprehur në “l/s”.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PRURJET NOMIMALE QË DUHET TË SIGUROHEN NGA ÇDO RUBINET | | | |
| Pajisja hidrosanitare | Uji i ftohtë  (l/s) | Uji i ngrohtë  (l/s) | Presioni minimal  mk H2O |
| Lavaman | 0.10 | 0.10 | 10 |
| Bide | 0.10 | 0.10 | 10 |
| Ëc | 0.10 |  | 10 |
| Pllakë dushi | 0.15 | 0.10 | 10 |
| Lavapjatë | 0.20 | 0.20 | 10 |

Konsumi ditor minimal i nevojshme mbështetur dhe në Standardet Europiane që duhet të sigurohet për të plotësuar kërkesat për uji sanitar, është 25 litra/përdoures.

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Pika e lidhjes duhet rakorduar me ndermarrjen e ujesjellesit. Sistemi i furnizimit me ujë nga rrjeti i jashtëm duhet të garantoje ujë të mjaftueshëm për përdorim sanitar. Nëpermjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithëshme të ujit. Një grup furnizimi me ujë duhet të përbëhet nga: matësi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat, valvula e moskthimit dhe filtëri “Y”. Grupi i pompimit duhet vendosur në ambientin teknik.

Rezervuarët e ujit duhet të llogariten dhe dimesionohen në mënyrë që të sigurojnë sasi uji për një autonomi të kërkuar (ndoshta 1 dite). Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) duhet të përcaktohen nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytezimit ditor nga konsumatoret. Pervec rezervuareve te ujit te ftohte sanitar te vendosur ne ambjentin teknik, projekti duhet te permbaje dhe nje depozite uji me renie te lire si dhe lidhjen e tij me ËC-te dhe pisuaret per raste kur mund te kete mungese te energjise elektrike. Vellimi i depozites duhet llogaritur nga projektuesi dhe te kete autonomi te pakten 1 dite.

Cezmat ne nyjet sanitare duhet te jene te tipit me shtypje me kohe te caktuar per te beret e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu te gjithe mishelatoret e ujit te ngrohte te jene me valvola termostatike

Centrali i pompimit është pjesa më rendësishme e sistemit. Parametrat e pompave duhet të llogariten në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre duhet llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera. Sistemi duhet projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Rrjeti i shpërndarjes vjen nga stacioni i pompimit në godinën teknike për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektorë të caktuar duhet të jetë e pajisur me një valvul ndërprerëse, për të ndërprerë prurjen e ujit në rastet kur kërkohet të ndërhyhet në sistem pa ndërprerë furnizim e konsumatorëve të tjerë . Sistemi i tubave të ujit sanitar kërkon gjitha kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar. I gjithë rrjeti i shpërndarjes do të termoizolohet për të eleminuar fenomenin e kondensimit dhe do të pajiset me saraçineska ndërprerës aty ku është e nevojshme, në rast ndërhyrje të mundshme apo riparim që mund të kërkohen. Sistemi i tubove të ujit sanitar do të plotesojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat

duhet të jenë të qëndrueshëm ndaj goditjeve mekanike dhe rezistent ndaj agjentëve atmosferik. Tubot e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

Tubo çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat;

Tubo PE–Xa – (Polyetilen i retuikuluar) për shpërndarjen në kate; Tuba PPR;

Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtrohet) në bazë të karakteristikave fiziko kimike që ka. Filtrimi mund të jetë:

Me filtër mekanik;

Me filtër kartuç;

Me filtër me rërë;

Me filtër me karbon; Me filtër me ultraviolet.

Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji I ngrohte sanitar duhet pergatitur me sistem panelesh diellore per uje te ngrohte, ku duhet marre parasysh se paku 1 m2 panel diellor per cdo 100 litra uje te ngrohte ne dite. Panelet mund te jene ose me system termosifon, pa rezistence elektrike por i projektuar ne menyre te tille qe depozita e panelit te furnizoje direkt boilerin ne tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe.

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogel se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijeve, për reduktimin e rrezikut nga temperatura shumë e lartë e ujit, rregulloret e ambienteve për kopeshte kërkojnë që temperatura për përdorim (në dalje të pajisjeve hidro-sanitare) nuk duhet të jetë më e lartë se 43 °C për të gjitha pajisjet e ujit të nxehtë. Një gjë e tillë arrihet nëpermjet përzjeries termostatike që kryen mishelatori

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar duhet të bëhet në bazë të norma dhe standarteve të projektimit.

Sistemi i ujit sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare.

Shperndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

Linjat e shpërndarjes se ujit të ngrohtë;

Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror te ujit te ngrohte) Kolektoret e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes se ujrave atmosferike,ujrave te zeza, ujrave gri dhe ujrave me permbajtje yndyrore.

Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta(shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).

Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.

Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit e lavamaneve, bideve, dusheve, lavatriceve etj. Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes se yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerrësia e tubacionit. Rrjedhja e ujit në sistemin e shkarkimit duhet të mos krijojë presione që krijojnë grushte hidraulike në tubacione.Tubat duhet të kenë një diametër të mjaftueshëm që të lejojnë qarkullimin e lirë të ventilimit të ajrit e cila stabilizon presionin e rrjetit.

Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve

Çdo pajisje sanitare ‚shtë e karakterizuar nga një normë e caktuar e rrjedhjes së ujit, e cila varet nga madhësia dhe kushtet e funksionimit te saj. Normat e dimensonimit në te cilat bazohemi per rrjetin e shkarkimit janë propozuar nga standartet UNI 9183.

Tabela 1 – Vlera për njësi shkarkimi për aparaturat (UNI 9183)

|  |  |
| --- | --- |
| Aparaturat | Njesi shkarkimi |
| Vaske (pa dush) | 2 |
| Dush (për nje sifon) | 2 |
| Dush (për cdo sifon të instaluar bashkë) | 3 |
| Lavaman | 1 |
| Bidet | 2 |
| ËC me kaset | 4 |
| ËC me kasetat të futur në mure | 8 |
| Lavaman kuzhine | 2 |
| Lavaman | 3 |
| Lavastovile | 2 |
| Lavatrice | 2 |
| Pilet dyshemeje | 1 |
| Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset | 7 |
| Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure | 10 |
| Kombinim Lavaman-ËC me kaset | 4 |
| Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure | 8 |

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare.Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri percaktohet duke u bazuar në tabelën e mëposhtme.

Tabela 2 – Diametri i degëve të shkarkimeve në raport me numrin maksimal të njësive të degëve të shkarkimeve në to (UNI 9183).

200 1400

|  |  |
| --- | --- |
| Diametri i degëve (mm) | Ngarkesë totale |
| 40 | 3 |
| 50 | 6 |
| 65 | 12 |
| 80 | 20 |
| 100 | 160 |
| 125 | 360 |
| 150 | 620 |
|  |  |

Dimensionet e kolonave të shkarkimit

Një kollonë shkarkimi zakonisht merr degë të ndryshme në kate të ndryshme.

Prurjet maksimale e rrjedhjes në një kolonë shkarkimi rriten me rritjen e kateve në të cilat ka degëzime. Për dimensionimin e tubacionit të kollonës vertikale të shkarkimit meret prurja maksimale e rrjedhjës në kollone.

Tabela 3 – Diametrat e kolones se shkarkimit ne raport me numrin maksimal per njesi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkeses ne njesit e shkarkimit te katit me te ngarkuar (UNI 9183)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Diametrat e kollonave (mm) | Ndërtuar deri në 3 kate | Ngarkes maksimale për një kate |
| 50 | 10 | 6 |
| 65 | 20 | 9 |
| 80 | 30 | 16 |
| 100 | 240 | 90 |
| 125 | 540 | 200 |
| 150 | 960 | 350 |
| 200 | 2200 | 600 |
| 250 | 3800 | 1000 |
| 300 | 6000 | 1500 |

Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit

Ventilimi i rrjetit të ujrave të zeza ka si qëllim kryesor nxjerrjen jashtë të gazrave që mblidhen nga ujrat e zeza, gjithashtu nxit funksonimin normal të sifonit të instaluar në cdo pajisje dhe mbajtjen e tyre nën presion atmosferik. Një sistem efektiv ventilimi është gjithashtu i dobishëm për të penguar formimin e mykut.

Kolonat e ventilimit i ndajmë në katër kategori Ventilimi primar

Ventilim të drejtpërdrejt paralel Ventilim paralel I indirekt Ventilim sekondar

Përpunimi i ujrave të shkarkimeve

Përpunimi i ujrave të zeza është një procesi i heqjes së ndotësve përbërës në këto ujra. Përpunimi i ujrave të zeza bëhet nëpërmjet ndërtimit të impianteve të pastrimit të ujrave. Këto impiante ndërtohen jashtë qëndrave të banuara.

Pas pastrimit këto ujera merren për përdorim komunal.

Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit

Tubacionet e degëzimeve të rrjetit të brendshëm dhe të kollonës të shkarkimeve të ujrave të zeza përdoren nga meteriale të ndryshme, tubacione me presion: geberit me saldim.

tubacione pa presion :Polietilen dhe PVC

Tubacinet e kolektorëve ndahen në tubacione me ngarkesë dhe tubacione pa ngarkesë.

Kur tubacionet kalojnë ne trotuare ose lulishte përdoren tuba të brinjëzuar pa ngarkesë SN4, PVC SN4.

Kur tubacionet kalojnë në trupin e rrugës në të cilën ka ngarkesa dinamike dhe kalojnë makina me tonazh të lartë përdoren tuba të brinjëzuar me ngarkesë SN8, PVC SN8. Materialet duhet të shoqërohen me certifikatat e prodhimit.Bazuar në normat UNI 9183 dhe UNI EN 1091.

Impianti i shkarkimit të ujrave të shiut

Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit të çative dhe tarracave. Dimensionimi i ullukëve.

Dimensionimi i kollonave zbritëse. Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve. Dimensioni i drenazhimit sipërfaqsor.

Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha. Ujrat e kondensës.

Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z. Ujrat në katet nëntokë, nga infiltrimet etj.

Rrjetet e shkarkimit të ujrave të shiut dhe elementëve kryesorë. Materialet e tubave dhe elementët kryesorë impiantistikë.

Ruajtja dhe përdorimi i ujrave të shiut.

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpetimit (MKZSH)

Ky impiant përfshin tërësinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për “Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impianteve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit”.

Këto masa sipas funksionit dhe mënyrës së aplikimit ndahen në masa të “Mbrojtjes Pasive“ dhe në masa të “Mbrojtjes Aktive”.

Mbrojtja Pasive, e cila trajton argumentat arkitektonik dhe konstruktiv të parandalimit dhe mbrojtjes nga zjarri, te tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugȅve, shkallȅve dhe daljeve tȅ sigurta tȅ shpȅtimit; Reduktim i ngarkesȅs sȅ zjarrit dhe pȅrhapjes sȅ tij. Mbrojtja pasive ȅshtȅ subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.

Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes sȅ zjarrit, te tilla si impiantin e dedektimit dhe tȅ sinjalizimit nȅ rast zjarri, impiantet e shuarjes sȅ zjarrit, tȅ tipit manuale, impiantin e kontrollit tȅ tymit dhe nxehtȅsisȅ. Impiantet e dedektimit do tȅ trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do jete me hidrante. Hidrantet duhet te jene te projektuar per prurjen dhe presionin e nevojshem sipas standarteve dhe te jene te kompletuar me te gjithe elementet (kaseta, saracineska, tubi i gomuar etj). Ato duhet te pozicionohen ne menyre te tille qe cdo pike e objektit te mbulohet nga te pakten dy hidrante dhe duhet te jene te vendosur sa me prane rrugeve te kalimit te shpetimit dhe evakuimit (objekti duhet te kete se paku dy rruge te shpetimit dhe evakuimit). Ne rast se ndertesa do kete me shume se nje kat, ne hidrantet e secilit kat duhet vendosur nje valvul per lidhjen e skuadrave te zjarrfikesit.

Hidrantet e brendshem duhet te instalohen në mënyrë të tillë që:

Të instalohen si të pavarur për cdo kompartimentizim;

Të pozicionohen në afërsi të daljeve e rrugëve të shpëtimit pa u bërë pengesë; Të jenë të pozicionuar në të dy anët e portës nëse ka porte REI;

Të mbulojnë cdo hapesirë të aktivitetit;

Cdo hidrant të mbrojë një zone me sipërfaqe deri ne 1000 m²;

Cdo pikë e zonës së mbrojtur të jetë në distancë maksimale 20 m për hidrantet mural dhe 30 m për naspot;

Hidrantët e zjarrit të jashtëm duhet te jene të tipit kollonë mbi tokë me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar, janë të përbërë nga një kollonë që del nga nëntoka në të cilën janë pozicionur lidhjet që

mundësojnë furnizimin e ujit. Hidranti është i përbërë nga kollona me dy dalje perkatësisht DN 70 dhe DN 100 me tapa të lidhura me zinxhir, dhe çelës manovre (opsional).

Hidrantete kollone siper toke dhe hidrantet nëntoke duhet të instalohen në menyrë të tillë që :

Të jenë jo më shumë se 60 m larg nga njëri tjetri;

Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke;

Aty ku është e mundur të instalohen në korrespodencë me daljet nga ndërtesa në menyrë të tillë që të rezultojnë në pozicion të sigurtë edhe në rast zjarri;

Distanca e tyre nga muret e jashtme të godinës që mbrojnë varet edhe nga lartësia e saj, por rekomandohet një distancë midis 5 m dhe 10 m .

Lidhja me autopompën është një paisje që ndihmon në shuarjen e zjarrit e lidhur me rrjetin hidrik nëpërmjet të cilës mund të sigurohet ujë për rrjetin hidrik në rast emergjence zjarri. Çdo lidhje me autopompen duhet të sigurojë :

1 apo 2 lidhje me diameter jo më të vogël se DN 70;

Të jetë e fiksuar mirë në muret anësore jashtë godinës, lehtesisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;

Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

Rrjeti i furnizimit me ujë duhet të jetë në gjëndje që të sigurojë në cdo kohe prurjen dhe presionin e nevojshëm të kerkuar nga impianti në rast zjarri. Si burim uji mund të shërbeje

Lidhje fikse nga rrjeti ujësjelles i qytetit i pandërprerë;

Rezervuare fiks të pashtershme, me sasinë e nevojshme të ujit disponibël në cdo kohë.

Si burim apo rezerve ujore nuk mund të shërbejnë puset, shatërvanet apo lidhje të tjera jo të sigurta. Duhet të merren masa qe uji që shërben si rezervë të mos ketë :

Alga, apo materiale të tjera sospense(bllokuese) Materiale korrozive;

Grupi i pompimit duhet të i pozicionuar në një ambient të mbrojtur, në një nivel me rezervën ujore dhe duhet të kompozohet nga :

1 ose 2 pompa sipas normës EN733 së bashku me pompën pilot (jockey) dhe disel. Paneli komandimit i paisur me buton në pjesën ballore dhe ekranin LCD.

Duhet të merren masa që furnizimi me energji elektrike të bëhet si nga rrjeti normal edhe nga motogjeneratori. Rrjeti i shperndarjes përfshin rrjetin nëntokësor, rrjetin e jashtëm në dukje dhe rrjetin e brendshëm të godinës. Preferohet të jetë rrjeti unazor, i pajisur me valvola ndërprerëse kontrolli.

Rrjeti i shpërndarjes duhet të marrë parasysh :

Të jetë me materiale sipas normave; Të jenë të lyer me bojë antindryshk;

Të jetë i mbrojtur nga zjarri, dëmtimet dhe ngricat; Të sigurojnë rezistence mekanike;

Të merren masa për zonat sizmike, kalimet në mure apo ndarje antizjarr.

Projekti i MNZSH duhet te percaktoje gjithashtu edhe pozicionet dhe pajisjet e nevojshme per evakuimin e tymit (baxho me hapje automatike, ventilatore per nxjerrjen e tymit etj).

Projekti i MNZSH duhet gjithashtu te perfshije sinjalistiken e evakuimit. Sinjalistika shërben për të ndihmuar personat të gjejnë rrugët e shpëtimit, daljet e emergjencës, pajisjet e shuarjes së zjarrit apo telefonat e emergjencȅs. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (në varësi të distancës së shikimit), ngjyrat dhe përmasat e tyre janë të përcaktuara në perputhje me normȅn EN ISO 7010. Sinjalistika gjithashtu duhet tȅ realizohet edhe me mjete tȅ tjera :

nëpërmjet një sistemi komunikimi zanor;

nëpërmjet një sipërfaqeje me konsistencë të ndryshme;

nëpërmjet një kontrasti kromatik në dysheme të cilat janë të dukshme në të gjitha kushtet e ndriçimit.

KONSTRUKSIONI

6.1 Standartet për projektin konstruktiv STANDARDET REFERUESE

Eurocodet

EC0 Bazat e projektimit të strukturave EC1 Ngarkesat në struktura

EC2 Projektimi i strukturave b/a EC7 Projektimi gjeoteknik

EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

Kushtet shqiptare të projektimit dhe konkretisht Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

Projektimi i shkollave duhet të bazohet në standartet e projektimit të strukturave, dhe mqs në vendin tonë janë akoma në fuqi Kushtet teknike të projektimit të vitit 1978 -1979, të cilat nuk pasqyrojnë zhvillimet dhe normat e fundit të hartuara për këtë qëellim, rekomandojmë që projektimi i shkollave të bëhet duke u mbështetur në normat e Eurocodeve.

Në eurocode janë të percaktuara me detaje llojet e ngarkesave (të përhershme, të përkohëshme, borë dhe erë si dhe kombinimet e tyre ) të cilat duhen marë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeollogjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti. Projektimi i shkollave të bëhet me struktura b/a, dhe marka e betonit të përdorur të mos jetë më e vogël se C25/30, ndërsa Çeliku i përdorur të jetë i markës S500 (sidenor) ose ekuivalent me të

( p.sh FeB44k).

Gjithashtu rekomandojmë që themelet e shkollave të jenë pllaka b/a, të hidroizoluar nga jashtë. Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë.

**DETYRË PROJEKTIMI**

**PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:**

**“Ndërtim i ri i Shkollës Tip2 në Njësinë Administrative Nr.2 (Sheshi 2/3)**

Tiranë, Tetor 2018

Contents

[DETYRE PROJEKTIMI 1](#_bookmark1)

1. [TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT 9](#_bookmark2)
2. [KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS 10](#_bookmark3)
   1. [Hapësirat kryesore 10](#_bookmark4)
      1. [Klasat e mësimit 11](#_bookmark5)
      2. Laboratorët 11
      3. [Mobilimi 15](#_bookmark6)
      4. Laboratorët 16
      5. [Punëtoritë 17](#_bookmark7)
      6. Dhomat e muzikës dhe të vizatimit 17
   2. [Hapësirat shoqërore 17](#_bookmark8)
      1. [Biblioteka 17](#_bookmark9)
      2. [Hapësira për shumë qëllime 17](#_bookmark10)
      3. [Salla për edukimin fizik 18](#_bookmark11)
   3. [Hapësirat administrative 18](#_bookmark12)
      1. [Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit 18](#_bookmark13)
      2. [Sekretariati / dhoma për administratën 18](#_bookmark56)
      3. [Salla e mësuesve 18](#_bookmark14)
      4. [Personeli ndihmës 19](#_bookmark15)
   4. [Hapësirat ndihmëse 19](#_bookmark16)
      1. [Ambjentet higjeno-sanitare 19](#_bookmark17)
      2. [Kabineti i mjekut 20](#_bookmark18)
      3. [Kabineti i psikologut 20](#_bookmark19)
   5. [Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet 20](#_bookmark20)
      1. [Korridorët 20](#_bookmark21)
      2. [Shkallët 21](#_bookmark22)
      3. [Ashensori 21](#_bookmark23)
      4. [Holli 21](#_bookmark24)
      5. [Depot, kthinat ndihmëse 21](#_bookmark25)
      6. Garderobat 21
3. [ORENDITË DHE PAJISJET 22](#_bookmark26)
   1. Antropometria dhe dimensionet e orendive 22
4. KËRKESA TË VEÇANTA 25
   1. [Projektimi për personat me nevoja të veçanta 25](#_bookmark27)
   2. [Shkolla si Qendër Komunitare 28](#_bookmark28)
   3. [Komoditeti Termik (Temperatura) 30](#_bookmark29)
      1. [Përkufizimet dhe terminologjia 30](#_bookmark30)
      2. [Përmirësimi i komoditetit termik 30](#_bookmark31)
      3. [Kontrolli aktiv i temperaturës 31](#_bookmark32)
      4. Temperatura dhe nivelet e lagështisë 31
      5. [Standardi i izolimit 32](#_bookmark33)
      6. [Urat termike 32](#_bookmark34)
      7. [Kërkesa e vlerave të U(Ë/m²K)(koeficientii transmetimit termik) 35](#_bookmark35)
      8. [Dritaret dhe Dyert 35](#_bookmark36)
      9. [Kontrolli pasiv i temperaturës 37](#_bookmark37)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [4.4 Komoditeti Vizual](#_bookmark38) | [39](#_bookmark38) |  |
| [4.5 Komoditeti Akustik](#_bookmark39) | [41](#_bookmark39) |  |
| * 1. [Ngjyrat dhe përdorimi](#_bookmark40)      1. [Kuptimi i ngjyrave](#_bookmark41) | [i tyre](#_bookmark40)  [42](#_bookmark41) | [42](#_bookmark40) |

[4. 6.2 Përdorimi i ngjyrave 43](#_bookmark42)

1. [IMPJANISTIKA 43](#_bookmark43)
   1. Standartet per projektet elektrike 43
   2. Impjantistika Mekanike 49
   3. Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit 50
   4. [Impjanti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë 51](#_bookmark53)
   5. Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar 51
   6. Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura 51
   7. Impjanti i shkarkimit të ujrave të shiut dhe të ujrave të bardha 52
   8. Impjanti i ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit (H.V.A.C) 53
   9. Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit 53
      1. Mbrojtja Pasive 53
      2. Mbrojtja Aktive 53
      3. Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike 54
      4. Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distancave, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit. 55
      5. Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit 58
      6. Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit 60
      7. Impjantet me dispositive gjysmë të lëvizshme (hidrantët, naspot) të shuarjes së zjarrit 61
      8. Impjantet me dispozitiv të palëvizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit 62
      9. Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit 62
      10. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët kryesorë impiantistikë 63
      11. Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave 63
      12. Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik te Mbrojtjes Kundra Zjarrit 63
      13. Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimit në rast zjarri 65
      14. Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare 65
   10. Impjanti i furnizimit me ujë të ftohtë hidro/sanitar (H/S) 66
       1. Përdorimi i ujit të ftohtë sanitar. 66
       2. Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar. 66
       3. Mënyrat e furnizimit me ujë primar dhe sigurimi i rezervës ujore67
       4. Centrali i pompimit 67
       5. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë 67
       6. Materialet e tubacioneve dhe komponentë impiantistikë në rrjetet e brendshme 68
       7. Filtrimi i ujit sanitar 68
       8. Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar 68
       9. Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar 68
       10. Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar të bëhet sipas standarteve 68
       11. Përgatitja e ujit të ngrohtë sanitar 69
       12. Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar 69
       13. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë 69
2. 11 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura 69
   * 1. Klasifikimi i shkarkimit të ujërave 69
     2. [Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit 69](#_bookmark47)
     3. [Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve 70](#_bookmark48)
     4. [Dimensionet e kolonave të shkarkimit 71](#_bookmark49)
     5. [Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit 71](#_bookmark50)
     6. [Përpunimi i ujrave të shkarkimeve 72](#_bookmark51)
     7. [Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit 72](#_bookmark52)
   1. Impjanti i ngrohjes, ventilimit, kondicionimit (H.V.A.C) 72
      1. [Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit. 72](#_bookmark44)
   2. Kushtet e projektimit 73
      1. [Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve 73](#_bookmark45)
   3. Impjanti i kondicionimit 74
      1. Ngrohja 74
      2. Tipologjitë e impjanteve të ngrohjes 75
      3. Impjantet e ngrohjes 75
      4. Ftohja 76
      5. Ventilimi - Ajri i freskët 77
   4. Centralet termike dhe pajisjet mekanike 79
      1. [Centralet termike 79](#_bookmark46)
      2. Pajsjet mekanike 80
3. [KONSTRUKSIONI 82](#_bookmark54)
   1. [Standartet për projektin konstruktiv 82](#_bookmark55)
4. AKSESIBILITETI NGA PERSONAT ME AFTËSI TË VEÇANTA/ BARRIERAT ARKITEKTONIKE 83

MATERIALET QE DO TË SIGUROHEN NGA ENTI PROKURUES

Detyra e projektimit për çdo objekt arsimor

Studimi i Fizibilitetit për infrastrukturën arsimore parauniversitare RRUGA E SIGURIMIT TË PROJEKTIT TË PLOTË

Faza e projektimit skematik dhe konceptual e cila do të sigurohet nga firmat konkuruese: Koncepti i objektit

Genplan i pergjitshem i objektit dhe sistemimet e jashtme, shkalle 1-500 Skeme distributive, organizimi i hapesirave te shkolles

Planimetri e te gjitha kateve te propozuar e mobiluar, shkalle 1-200 Te pakten nje prerje A-A shkalle 1-200

Fasadat e objektit, shkalle 1-200

Te pakten 4 imazhe render te jashtme, 2 imazhe render te hapesirave te brendshme Te pakten 1 aksionometri volumentirke ose render

Relacion i projektit

Preventiv i plote i ndertim – montimit dhe mobilimit te objektit Metodologjinë e zbatimit të punimeve

Faza e projektit të zbatimit e cila do të sigurohet nga firmat fituese:

Projekti i paraqitur për “Ndërtimi i ri i shkollës Tip2 në Njësinë Administrative Nr.2 (Sheshi 2/3) duhet të përmbajë: Planin e vendosjes së strukturës, i cili do të hartohet në bashkëpunim me Drejtorinë e Përgjithshme të Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit pranë Bashkisë së Tiranës.

Raportin Teknik arkitektonik dhe konstruktiv.

Projektin arkitektonik: Fasadat, Planimetritë e objektit, Prerjet e godinës, Plan mobilimin e ambienteve, Plani i tarracës, etj.

Projektin e konstruksionin të objektit: Plani i strukturave dhe detajet, Plani i themeleve, etj. Plan qarkullimi i personave me aftesi te kufizuar

Projekt Zbatimin e instalimeve hidrosanitare, të kanalizimeve.

Projektin e zbatimit të instalimeve elektrike, të rrjetit telefonik, internetit të shoqëruara me licencën e noteruar të projektuesit.

Projekt Zbatimin e instalimit te sistemit të ngrohjes, të mbrojtjes kundër zjarrit të miratuar nga Drejtoria e Zjarrit dhe Shpëtimit, pranë Prefekturës së Qarkut Tiranë.

Projektin e sistemimit dhe të gjelbërimit të oborrit, projektin e ambienteve të lodrave; Specifikimet Teknike për zërat e punimeve, pajisjet dhe mobilimi që permban projekti Grafikun e punimeve te detajuar sipas zërave të punës.

Detaje arkitektonike, shtresash, dyer/dritare, mobilje etj Materialet e ndërtimit që do të përdoren

Raport gjeologjik Raport Sizmik

Raportin e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM)

I gjithë materiali i përgatitur në fazën e projekt zbatimit do të dorëzohet në gjashtë kopje të printuara dhe në mënyrë elektronike me CD.

Gjithashtu projektuesi duhet të paraqesë

Licencë të shoqërisë projektuese + ekstrakt të Regjistrit Tregtar

Licenca të inxhinierëve projektues, licenca të ekspertit mjedisor + deklarata noteriale të inxhinierëve projektues. Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3 (kopje origjinale);

VARIANTI 1

Hartimi i Preventivit

Kosto totale e ndërhyrjes do të përcaktohet nga preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuara dhe me çmimet për njësi sipas Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike te çmimeve per zërat jashtë manualit.

VARIANTI 2

Hartimi i Preventivit Preventivi i dale nga projekti

Preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuara dhe me çmimet për njësi sipas Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike te çmimeve per zërat jashtë manualit.

Kosto e ndërtim montimit

Kostoja totale e ndërtim-montim dhe mobilim do te bazohet tek preventivi përfundimtar i objektit duke dhene çmimet e firmës zbatuese per cdo ze te parashikuar ne kete preventiv. Ky preventiv duhet te jete brenda fondit limit te parashikuar nga autoriteti kontraktor. Pikerisht kjo kosto do te jete pjese e ofertës se përgjithshme, ne kete menyre mund te krahasohet cilësia e projektit me cilësinë e zbatimit brenda te njëjtit fond limit.

Standardet

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standardeve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e Projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standardeve dhe normave përkatëse. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standardeve të reja, për përafrimin me normat e BE-se, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës. Në hartimin e projektit të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuar për personat me aftësi të kufizuar, të verbrit, etj. Në projekt të parashikohet infrastruktura e nevojshme për këtë kategori.

Detajet teknike të infrastrukturës për ketë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit. Rekomandime për projektuesin

Projekti do të hartohet në bashkëpunim të ngushtë me grupin e ngritur brenda Bashkisë Tiranë për konsultimin dhe mbikëqyrjen e procesit të projektimit.

Projektuesi duhet të përdorë dhe të rishikojë të gjithë informacionin ekzistues lidhur me zonën ku do te ndërtohet shkolla. Të dhënat e nevojshme për projektim, siç janë: gjendja e rrjetit ekzistues të ujësjellësit, të kanalizimeve, ndriçimit, kabinat e tensionit të lartë, planin rregullues të zonës, etj, duhet të sigurohen nga projektuesi përmes aplikimeve për informacion në institucionet përkatëse.

Projektuesi duhet të përdorë studimet dhe të dhënat paraprake që disponohen nga Bashkia e Tiranës. Cilësia e studimit duhet të jetë e tillë që të arrihet në standardin e kërkuar.

Llogaritjet, specifikimet teknike dhe preventivi

Relacioni teknik që shoqëron projektin duhet të përmbajë:

Raportin teknik të projektimit arkitektonik

Raportin teknik të projektimit konstruktiv ku duhet të përfshihet edhe raporti mbi llogaritjet për gjithë strukturat (themelet, shkallëve, soletave, arkitrarëve, trarëve, etj.) si dhe masat inxhinierike që janë parashikuar të merren, siguria e kalimit në objekt gjatë kryerjes së punimeve të ndërtimit. Në këtë raport do të bashkëngjiten dhe anekset përkatëse ku janë të gjitha llogaritjet përfshirë modelin kompjuterik të llogaritjeve për kontrollet eventuale nga ana e investitorit.

Relacionin sizmologjik të truallit (kur nuk ka studim, një përshkrim i përgjithshëm) Specifikimet Teknike të cilat duhet të jepen për çdo zë pune.

Preventivi i plotë i punimeve të zbatimit

Relacioni gjeologjik dhe vetitë fiziko-mekanike të dherave ku duhet të paraqiten cilësitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shtresave në themelet e objektit të ri dhe atij ekzistues.

Rekomandime dhe propozime për raste të veçanta.

Paraqitja e vizatimeve

Vizatimet në fazë projekt zbatimi duhet të paraqiten në format A3, të jenë të lexueshme dhe të përmbajnë si minimum fletët si më poshtë:

Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje) dhe relacioni përkatës

Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500 Planimetritë e kateve tё objektit, Shk. 1:100, 1:50

Fasadat e reja në 2 D dhe nё 3D Shk.1:100 Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100 Planimetria e themeleve Shk.1:100

Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10 Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50 Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100

Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100 Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20 Planimetria e furnizimit me ujë në Shk. 1: 200, 1:100

Skemat aksonometrike e furnizimit me ujë, detaje të paisjeve hidrosanitare Shk.1:100 Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10

Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100 Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100 Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50

Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan, instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50 Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk. 1:100

Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50 Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50

Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje Shk.1:100; 1:50. Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave, Shk.1:100; 1:50.

Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet përkatëse

shk. 1:100; 1:50.

Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.

REFERENCAT

Referenca te pergjithshme

* Udhëzimet ekzistuese për shkollat P të Shqipërisë, të cilët tashmë përdoren si dokumente referuese nga planifikuesit, projektuesit dhe mbikëqyrësit e zonave të punës;
* Ligji për arsimin i MAS-it;
* Normat ISO për ndërtimtari;
* Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa;
* Kurrikulumi i ri për arsimin e përgjithshëm;
* Projekte të ndryshme standarde për ndërtimin e shkollave në Shqipëri dhe
* Udhëzime të tjera të përgatitura paraprakisht nga konsulenti. Referenca speficike

VKM nr.319, dt 12.04.2017, “Pwr miratimin e standardeve tw projektimit tw shkollave”

VKM nr.98, Dt. 06.02.2013, “Për miratimin e listës së Standardeve të Harmonizuara Shqiptare, që kanë karakter referues për prezumimin e konformitetit për produktet e ndërtimit

Normat ISO për ndërtimet.

VKM, Nr. 68, datë 15.2.2001, Për “Miratimin e Standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit”.

VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 425, Dt. 24.07.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes kundër zjarrit dhe për shëptimin dhe lëshimin e akteve teknike”

Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 424, Dt. 24.07.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”.

Ligji, Nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”. Ligji, Nr.107/2014, Dt. 31.07.2014 “Për planifikimin e territorit”

Ligji, Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”. VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”.

VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.

VKM. Nr, 628, Dt. 15.07.2015 “Rregullat teknike të projektimit dhe të ndërtimit të rrugëve”.

VKM. Nr, 691, Dt. 29.07.2015 “Strategjia ndërsektoriale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore”.

VKM. Nr.38, Dt. 16.01.2003 “Për miratimin e normave, të rregullave dhe kushteve të projektimin dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtes së nxehtësisë në ndërtesa”.

Dispozitat normative pëër Sistemin arsimor parauniversitar. MAS. Tiranë, 2013. Zevi, B. Architectura-Zevi, Il Nuovissimo Manuale Dell Architetto.

Neufert, E. & P. Architectural Standard

Elektriket

CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit

CEI 11-35 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike

CEI 11-1 Impiante elektrike për tensionet alternative më të mëdha se 1 kV.

CEI 11-17 Impiante të Prodhimit, Transportit dhe Shpërndarjes së energjisë elektrike, Linjat elektrike.

CEI 11-20 Impiante të Prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjete të kategorisë I dhe II.

CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.

CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve. CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kuadrot e tensionit të ulët)

CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluara në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.

CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tensione nominale jo më të mëdha se 1000 V alternativ dhe 15000 V të vazhduar.

CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe). CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme.

CEI te CT 210 (pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike). UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.

UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit. UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, Ndriçimi i emergjencës.

CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambienteve të brendshme.

IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë . IEC 103-1 / N PABX central.

60617/1-2 Simbolet CEI EN – Grafikat e përdorura për diagrame etj. CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.

CEI Përdoruesit elektrikë 64-8/1-2-3-etj.

CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

Mekaniket

UNI/EN 12845 Norma të përgjithshme për mbrojtjen nga zjarri;

UNI 10779 Rrjeti i hidranteve. Projektimi, instalimi dhe përdorimi;

EN 671 Sistemet fikse të mbrojtjes nga zjarri. Tubacionet fleksibël antizjarr; EN 54-1 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Hyrje;

EN 54-3 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Pajisjet e alarmit; EN 12723 Pompat – Terma të përgjithshme të pompave dhe instalimeve,

definicione, sasi, simbole dhe njësi;

EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);

ISO 65 Tuba çeliku me filetim në përputhje me Standardin ISO 7-1; EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;

EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz; EN 1356 Sistem të shuarjes me shkumë; UNI 9994-1 Bombolat portative;

UNI EN 12416-2 Impiantet me pluhur; UNI EN 13565-2 Impiantet me shkumë;

UNI ISO 15779 Sistemet e shuarjes me aerosol.

Konstruktive

EC0 Bazat e projektimit të strukturave EC1 Ngarkesat në struktura

EC2 Projektimi i strukturave b/a EC7 Projektimi gjeoteknik

EC8 Projektimi sizmik i strukturave. Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89 TERMAT

Termat e pwrdorura nw kwtw detyre projektimi i referohen terminologjisw sw pwrcaktuar nw Ligjin Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.

TermAt arkitekturale/të inxhinierisë

Komoditeti akustik: Kushtet akustike në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.

Hapësirat administrative: Hapësirë fizike e shkollës e dedikuar për aktivitete administrative.

Hapësirat e qarkullimit: Hapësirë e caktuar për qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndërtesës, si hollët e hyrjes, korridoret dhe shkallët.

Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.

Hapësirat arsimore: Hapësira fizike e shkollës e cila i dedikohet aktiviteteve edukative.

Mjedisi higjienik: Kushtet e përgjithshme të higjienës në shkollë që ndikojnë në nivelin e komoditetit dhe shëndetin e shfrytëzuesve dhe varen nga kushtet fizike të ndërtesave sanitare, furnizimi me ujë, rezervat e ujit dhe sistemi i largimit dhe trajtimit të ujërave të zeza të cilat mundësojnë që ndërtesa shkollore të funksionon në mënyrë efikase dhe të sigurt.

Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.

Lokacioni i ndërtesës shkollore: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.

Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollore të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja Sheshi i propozuar nr. 2/3 për ndërtimin e shkollës tip 2 ndodhet pranë Drejtorisë së Higjienës. (Referuar Studimit të Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016). Kjo shkollë ndodhet në Njësinë Administrative 2.

Përshkrim i sheshit: Sheshi 2/3 ndodhet në një zonë në pronësi të subjekteve private, e rrethuar, ka pjerrësi të konsiderueshme, nuk ka shkolla të mesme dhe problematike mund të jetë infrastruktura rrugore. Ky shesh gjendet në shpatin e kodrave ku është i lokalizuar edhe Qyteti Studenti dhe karakterizohet nga një pjerrësi e konsiderueshme.

Ka një sipërfaqe rreth 4,093.5 m2.

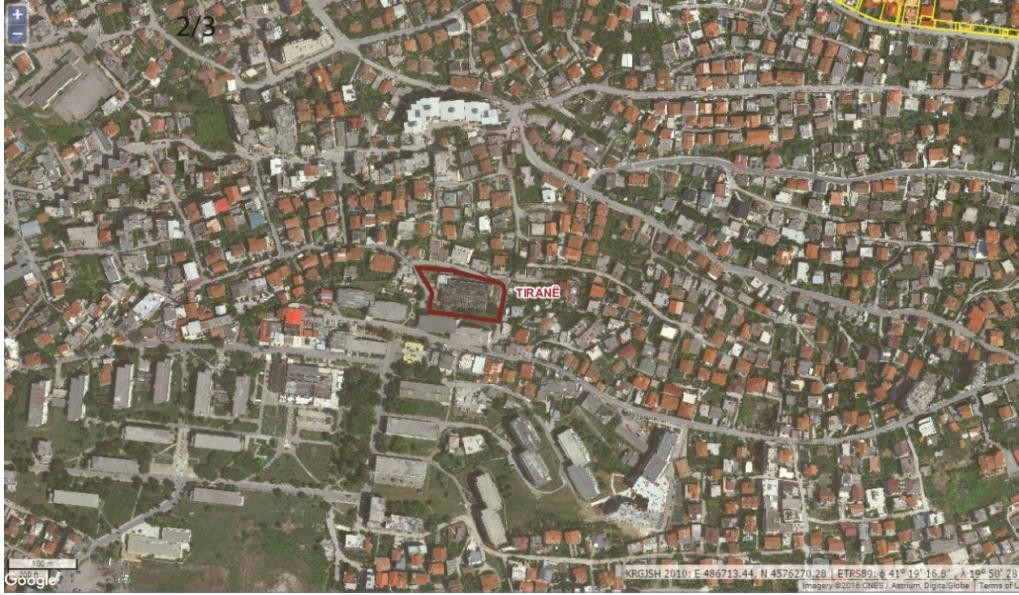


Figura 2 Vendodhja e sheshit 2/3 sipas studimit te fizibilitetit



Figura 2 – Foto të sheshi 2/3

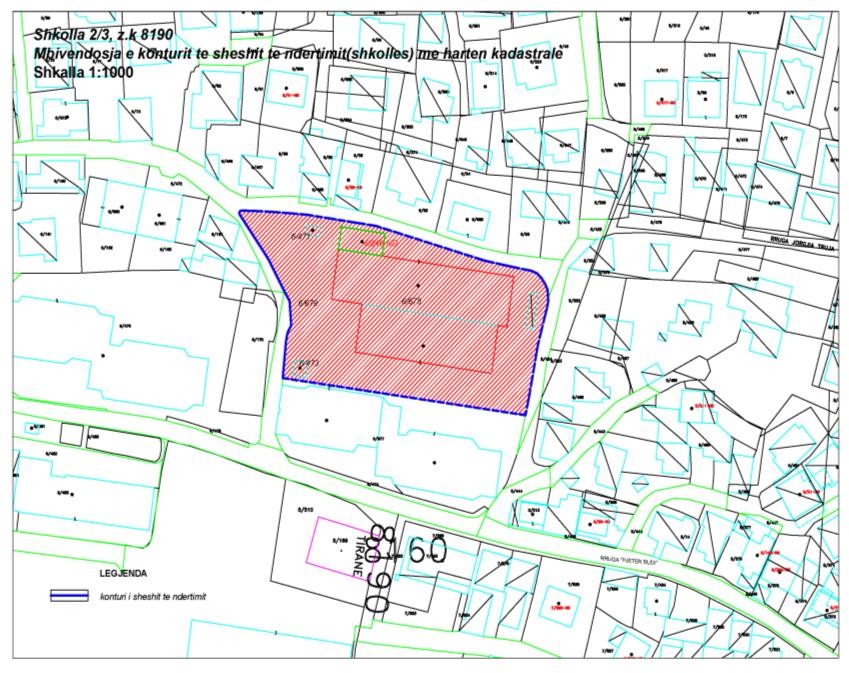


Figura 3 – Harta kadastrale e sheshit 2/3

KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS

Në këtë territor do të ndërtohen:

A. Shkolla për arsimin 9-vjeçar urban (Tipi 2)

Ndërtimi i këtyre objekteve do të plotësojë mungesat e objekteve arsimore në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve në shkollat ekzistuese të cilat ndodhen në kufijtë e kësaj njësie.

Shkolla për arsimin 9-vjeçar duhet të ketë të gjitha ambientet e nevojshme akademike (klasat mësimore duke përfshirë laboratorët e fizikës, kimisë, biologjisë, informatikës etj), palestër me ambientet ndihmëse të saj, hapësirat administrative, hapësirat shoqërore, etj. Objekti duhet të ketë të instaluar sistemin e ngrohjes qendrore dhe MKZ. Sistemimit të oborrit të shkollës duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë. Ambienti i jashtëm duhet të jetë i sistemuar, duke përfshire ambjentet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollore, duhet të krijohet një bilanc mes cilësisë së funksionimit dhe efikasitetit të kostos. Ky bilanc mund të arrihet me mjete të ndryshme, siç janë:

Dimensionet racionale të hapësirave:

Zonat e përshtatura të qarkullimit: hapësirat e qarkullimit nuk duhet të kalojnë 25% të sipërfaqes së dobishme të ndërtuar. Ato duhet të kenë dimensione dhe të përshtaten sipas shfrytëzuesve të shkollës, ato duhet të jenë funksionale dhe të respektojnë kërkesat për siguri;

Numri optimal i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit.Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuar, hapësirat për qëllime të shumëfishta duhet të merren parasysh;

Përshtatshmëri maksimale: hapësirat duhet të projektohen me një përshtatshmëri maksimale, që i mundëson ato të përshtaten për lëndë dhe ndryshime të ndryshme, në ato raste kur kjo përshtatet me kërkesat e tyre funksionale; Grupimi i hapësirave: hapësirat duhet të grupohen në blloqe sipas funksionit dhe ndërlidhjes. Kjo do të siguronte një identifikim të lehtë të veprimtarive dhe hapësirave të tyre korresponduese, një komunikim të lehtë mes hapësirave të ndryshme, pa pengesa nëpër zonat e qarkullimit dhe ato të pritjes, një vëzhgim të lehtë të hapësirave dhe një shfrytëzim optimal të tokës në dispozicion;

Integrimi i nevojave: lokacioni i hapësirave brenda shkollës duhet të ndjekë domosdoshmëritë themelore siç janë rregullat e sanitarisë dhe higjienës, rregulloret e komoditetit funksional dhe të sigurisë, si dhe komoditetin akustik, vizual e atë klimatik.

Fleksibiliteti

Dizajneri/projektuesi do të duhet të projektojë hapësira të mjaftueshme për fleksibilitet për t'i mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe

për t'i mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. a) Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe hallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).

* 1. Hapësirat kryesore

Referuar Studimit të Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" (Nëntor 2016), Tipi 2 i shkollave, është 9-vjeçar, për zonat urbane me 30 klasa.

Për realizimin e projektit sipas tipologjisë së shkollës dhe vendit ku do të ndërtohet, referuar “Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet”. të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

Arsimi bazw, klasa 1-9, mosha 6-17 vjeç; Numri i cikleve (paraleleve): 3

Numri i Klasave: 30

Numri i nxënësve/klasë 30

Numri total i nxënësve 900

Të dhënat e mësipërme në mënyrë të përmbledhur janë në Tabelën 4. Tabela 43

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipi | Vendndodhja | Cikli | Nr.  klasash | Nx/Klasë | Nr. nx. total |
| Tipi 2 | Urban | Arsimi bazw | 30 | 30 | 900 |

* + 1. Klasat e mësimit

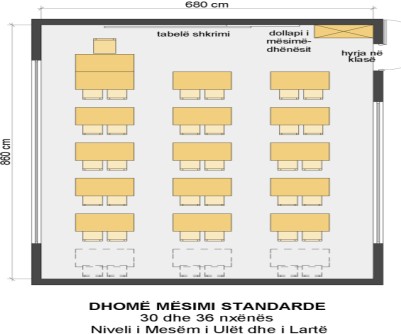
Në projektimin e klasave të mësimit duhet të llogaritet një sipërfaqe 1.94 m2 / nxënës - 2.18 m2 / nxënës (optimale) për dhomat e zakonshme të mësimit dhe 1.8 m2 / nxënës për dhoma të specializuar te mësimit. Lartësia minimale e klasave (dysheme-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

Klasat e mësimit janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimlin e mësimit. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri i nxënësve të klasës dhe eshte prej 58 deri 65 m2 në zonat me popullsi të dendësisë së lartë (klasë me 30-36 nxënës). Numrit dhe përmasave të bankave në rreshtat ballorë (3 banka të dyfishta) si dhe në rreshtat gjatësorë.

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa 1/5 deri në 1/6 e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund te shkoje deri në tavan.Materialet e perdorura duhet te sigurojne mbrojtje kundra zjarrit. Nga dyshemeja deri ne 90 cm duhet te jene te pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet te hapen vetem ne menyre

3 ,Referuar Tabelës nr 2, Faqe 44\_ Studimi i Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016. Udhëzueis për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet” të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës

vertikale nga lart, ne kete menyre mund te ventilohet objekti por siguron jo kapercyeshmerine e dritares duke rritur sigurine.

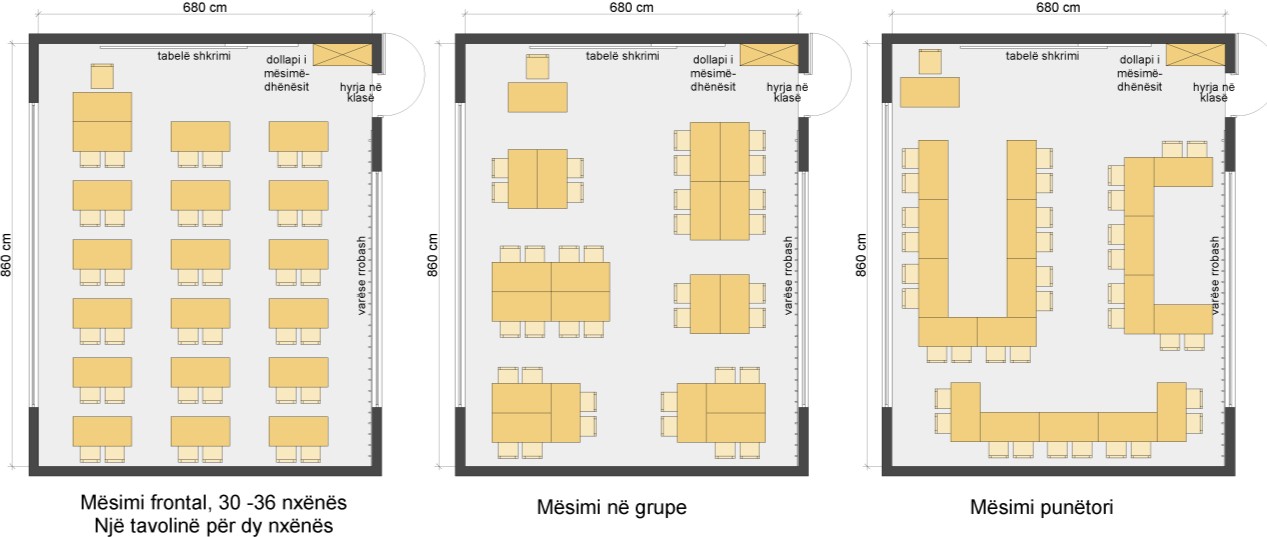


Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x8.6 m.

Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.

Fleksibiliteti: Projektuesi do të duhet të parashohë hapësirë të mjaftueshme për fleksibilitet për ti mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe për ti mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme.

Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies (shih fig. më poshtë) për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe sallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).





Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tëu përshtatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim esencial në projektin e shkollave që të akomodojë evoluimin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjitë e ndërtimit. I njëjti do të ndihmojë adaptimit të shkollës me shfrytëzimet e reja përmes ndryshimeve në planifikim dhe lejon këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndriçimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Bërja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet bëhen vetëm një herë në vit.

Këndet vizuale dhe largësitë: Shpesh nxënësit ankohen se nuk janë në gjendje të shohin qartë mjetet vizuale të konkretizimit siç janë dërrasat e bardha dhe video-ekranet. Shpesh shkëlqimi është shkaktar i pamundësisë së nxënësit për të parë qartë. Një faktor tjetër i rëndësishëm është këndi i vijës së shikimit përgjatë të cilës ata shikojnë. Pamundësia për të parë qartë mund ta shtyjë nxënësin që të marrë një pozitë të parehatshme dhe kjo mungesë komoditeti mund të ketë për pasojë humbjen e përqendrimit. Kjo është posaçërisht e vërtetë për nxënësit e moshave më të reja, këndi i shikimit i të cilëve e shtrembëron imazhin madje edhe nëse nuk ka shkëlqim të fortë.

Ekzistojnë disa dëshmi se nxënësit të cilët janë të vendosur aty ku këndi i shikimit është ekstrem, ose largësia nga mjeti i konkretizimit është tepër e madhe, ata kanë të ngjarë të kenë rezultate të dobëta në mësim. Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulëseve, në mënyrë që :

* Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 9.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për tu perqendruar, për të qenë në gjendje ta kuptojnë tekstin e shkruar;
* Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
* Këndi vizual minimal deri te dërrasa e shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. 1.3.6 më poshtë) ashtu që këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor i konkretizimit nuk e shtrembëron të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin Nën 30°, leximi i atyre që janë shkruar vështirësohet;
* Drita kryesore natyrale duhet të jetë, sa më shumë që është e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, ashtu që hija e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.3 Mobilimi |  |
| Hapësira e tavolinës për çdo nxënës |
| Gjerësia e tavolinës për 1 nxënës |
| 6 deri 10 vjeç | 60 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 65 cm |
| Thellësia e tavolinës për 1 nxënës |  |
| 6 deri 10 vjeç | 50 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 60 cm |
| Lartësia e tavolinës për 1 nxënës  6 deri 10 vjeç | 65 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 74 cm |

Distanca ndërmjet dy tavolinave Distanca e tavolinës në anë:

Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale 55 cm

Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme 20 cm

Nga faqja e murit ku është vendosur garderoba 70 cm

Distanca e tavolinave njëra pas tjetrës

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç 60 cm



Për më shumë se 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç 65 cm

Pas rradhës së fundit duhen parashikuar edhe 5 cm shtesë.

Mobiliet e klasave dhe karakteristikat e tyre Klasë mësimi e përgjithshme

Tavolinë për nxënës, 2 nxënës, përmasa: 1200 / 1300

Për tavolinat për 2 nxënës sipas grupmoshave i kemi me përmasa:

Grupi i parë: 1200 mm x 500 mm Grupi i dytë: 1300 mm x 600 mm

Materiali i sipërfaqes së punës:

Pllakë MDF (Medium Density Fiber board, pllakë fibre me densitet mesatar).

Konstruksioni mbajtes:

Skelet tubi në formë ovale ose paralelopipedi. Në të dyja anët, nga jashtë tavolinës, gremç për varjen e çantave. Materiali prej çeliku të plastifikuar ose të kromuar me spesor 1,5 mm.

Karrige që mund të stivohen Skeleti

Realizuar me alumin, i derdhur, i kromuar, kombinuar me një tub çeliku, me shtresë të sipërme plastike, rezistuese ndaj gërvishtjeve dhe goditjeve, vertikalisht model me katër këmbë që vihet stiv, me bazament rrëshqitës që lëviz duke bërë të mundur stivimin në rradhë.

Ndenjësja dhe mbështetësja

Punuar me kompesatë me trashësi 8 – 10 mm në formë anatomike, sipërfaqja lyer me llak Ngjyra sipas dëshirës së porositësit.

Tabelë e zezë universale dopio

Tabelë me dy faqe që mund të palosen ku shkruhet me shkumës.

Komunikacion klasik mbi 5 faqe (pasi mund të shkruhet mbi 5 faqe) Të dhënat teknike të saj janë:

Mënyra tradicionale e paraqitjes Shkruhet me shkumës

Sipërfaqe e lyer me ngjyrë jeshile, magnetike

E lehtë për tu fshirë, falë strukturës ekstra të imët të sipërfaqes Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.

Sipërfaqe jo gërvishëse dhe rezistente ndaj acideve Ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe jo reflektuese

2 fletë tabele që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar

Dorëzimi të bëhet duke përfshirë mbajtësen e shkumësave dhe kompletin e montimit. Përmasat: 90 x (2 x 60) x 120 cm

100 x (2 x 75) x 150 cm

100 x (2 x 100) x 200 cm

Dollap për në klasë

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm

Pjesa e sipërme dollapit (ndarje për vendosjen e pajisjeve):

Një dysheme dopio e ngjitur fikse (me anë të sistemit me shlice njëlloj si te dyshemetë me parket) që të shërbejë si ndarje ndërmjet pjesës së sipërme dhe të poshtme të dollapit.

2 rafte me lartësi të rregullueshme me dysheme të vidhosur në të që shërben si sipërfaqe mbajtëse të projektorëve ose të pajisjeve të tjera të klasës (Pesha që duhet të mbajë rafte është afërsisht 20-25 kg) Përbëhet nga dy pjesë dollapi.

Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 º, me ristelë mbrojtëse

në mbyllje.

Xokolaturë e heqshme – lartësi 150 mm Materiali melaminë ose MDF.

Trupi, ndarëset e rafteve dhe dyert janë të ngjitura mirë me plastikën nga të dyja

anët me 1,0 mm– xokolatura me të paktën 1,5 mm.

Të gjitha bordurat e dyerve, të trupit dhe ndarëset e rafteve janë të veshura nga të gjitha anët me shirit veshës plastik 3 mm.

Skeleti:

2 copë rafte dollapi me lartësi të rregullueshme që lëvizin në dy tuba.

8 copë mentesha të palosshme të tëra prej metali – këndi i hapjes 270 grad, 2 copë mbështetëse të rrotullueshme prej cilindri në masë të madhe.

* + 1. Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re:

1 (një) laboratorw informatike 2 (dy) laboratorë fizike

1. (një) laboratorë kimie
2. (dy) laboratorë biologjie

Në llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike duhet të merret si bazë hapësira për çdo nxënës si dhe të llogariten ambientet ndihmëse për pajisjet dhe parapërgatitjet.

Mobiliet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre Laboratori i kimisë

Tavolinë për nxënës dy vendësh me prizë dhe me rubinet Përmasat: gjithsej: rreth 1200 x 700 x 700 mm, nga të cilat Suprina: rreth 1200 x 700 x 40 mm

Skeleti: rreth 1200 x 700 x 700 mm Dy varëse për çantat

Suprina:

Material qeramike i smaltuar (pa fuga, si një pllakë e vetme) në tre anët e ngritura. Lidhja me shtyllën e energjisë është rezistuese ndaj acidit dhe nga ana mekanike. Mbërthimi i suprinës me skeletin metalik bëhet nëpërmjet vidave jo të ndryshkshme. Dhe rezistente ndaj acideve.

Nën suprinë për çdo nxënës është një vend për vendojen e librave e realizuar me rrjetë metalike prej alumini të kromuar me përmasa: 350 x 350 x 120 mm.

Skeleti:

Në formë tubi çeliku të plastifikuar ose të kromuar, katërkëndor (30 x 30 mm), me spesor 1,5 – 1,8 mm, i realizuar për t’u montuar në dysheme, i përbërë nga një konstrukt kornize të derdhur (jo me copa por si një e tërë) me dy palë këmbë metalikë; këmbët metalike janë të pajisura me gomina me lartësi të rregullueshme, për të krijuar një rrafsh horizontal, të pavarur nga disniveli i dyshemesë.

Tavolinë laboratori për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve Përmasat: rreth 1800 x 750 x 900 mm

Suprina:

Përmasat rreth 1800 x 750 x 40 mm, prej materiali qeramiko e smaltuar, sipërfaqe e

madhe me cepa të ngritur në të gjitha anët me lavamanin e instaluar të futur në suprinë (në anën të kundërt të derës që të çon në laborator) me hapësirë të brendshme të paktën 510 x 360 x 300 mm, rezistente ndaj acideve dhe me fuga

rezistente ndaj acideve.

Dollap për ruajtjen e pajisjeve laboratorike të kimisë

Përmasat: rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali prej melamine të veshur me plastikë dhe me bordurë përreth me shirit plastik të ngjitur në mënyrë fikse ose MDF. 1 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse e rafteve të dollapit me lartësi të rregullueshme 8 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse të rafteve të dollapit që mund të hapen komplet me mbështjellëse mbrojtëse prej material plastik nga të gjitha anët me gjërësi 15 mm.

2 dyer rrotulluese me ristelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me lloz cilindrik dhe shul rrotullues me dorezë të madhe ku kapet.

Tavolinë laboratori rezistente ndaj acideve Përmasat rreth 2300 x 1500 x 900 mm Suprina:

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 40 mm

Me material qeramike e smaltuar në sipërfaqe të madhe izoluar dhe rezistente ndaj

acideve. Në pjesën ballore një lavaman (me hapësirë të brendshme minimumi 600 x400 x 300 mm), majtas dhe djathtas lavamanit pajisur me sipërfaqe të pjerrët për rrëshqitjen e pikave të ujit. Në boshtin (aksin) gjatësor dy lavamane në formë hinke (me hapësirë të brendshme të paktën 210 x 210 x 280 mm)

Skeleti i pjesës së sipërme ku vendosen kimikatet. Përmasat rreth 1800 x 350 x 700 mm.

Skelet me gjashte këmbë në formë tubi me dy rafte; mbërthyer te suprina e tavolinës;

bordura e sipërme e raftit të parë rreth 550 mm mbi suprinë; në pjesën e poshtme në të gjithë gjatësinë dhe gjërësinë mes skeletit metalik përgatitur bordurë installimi gati 150 mm e lartë. Bordura e sipërme e raftit të dytë rreth 700 mm mbi suprinë; në anën e lavamanit rikthyer në pozicionin e saj gati 300 mm. Të dyja raftet të mberthyera në mënyrë të palëvizshme me skeletin metalik.

Komodinat e poshtme

Përmasat e përgjithshme (përfshirë dhe xokolaturën) rreth 2180 x 1380 x 860 mm Lartësia e xokolaturës 150 mm. Izoluar me tokën.

4 komodina secila me 4 sirtarë dhe 3 mbajtëse për çdo sirtar

4 komodina secila me nga një ndarëse sirtari dhe një derë rrotulluese.

1. hapësirë e lirë poshtë suprinës për të vendosur larësin e mjeteve laboratorike.

Poshtë pjesës ballore të lavamanit derdhës një strehë me derë rrotulluese. Të gjitha menteshat metalike janë rezistente ndaj gërryerjeve dhe veshur me lëndë plastike.

Furnizimi me ujë

Në pjesën ballore të lavamanit një dalje vertikale rreth 300 mm e lartë, në një pozicion të mirë të jashtëm, me shkarkimin për ujin e ftohtë e të ngrohtë në distance rreth 200 mm nga aksi i tubit vertikal, me 3 valvula shkarkuese; nga te cilat një valvul është për ujin e ngrohtë me bateri të përzierjes (grup lavamani), e lidhur me

furnizimin me ujë të ngrohtë (rrjet qëndror i ujit të ngrohtë ose me nje boiler të vogel 10 litra të tipit nën tavolinë). Lavaman në formë hinke: me një valvul e thjeshtë në një dalje vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal; një valvule dopjo në një shtylle vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

Laboratori i fizikës / biologjisë

Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

Përmasat: gjithsej – rreth 1800 x 600 x 760 mm; nga të cilat Suprina : rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

Këmbët metalike janë të rradhitura majtas (Vështruar nga vendi i nxënësit) Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm Suprina:

Është një pllakë melamine ose MDF; që del mbi skelet nga anë e gjatë e tij 75 mm

Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dysheme, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi i

dyshemesë; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej 75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi.

Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës. Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

Nga ana e mësuesit: dopjo prizë 220 V, buton emergjence stakues për furnizimin me energji në të gjitha tavolinat e nxënësve, 4 copë priza me kapacitet të lirë, një prizë me tokëzim. Të gjitha prizat të futura 4 mm.

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

Lavaman me nënkonstruksion (me komo)

Lavaman laboratori me nënkonstruksion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash të inkastruar.

Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm Suprina:

Lavapjatë me një gropë lavamani me hapësirë drite nga brenda gjatësi 510 mm, gjërësi 360, thellësi 195 mm dhe me dy pjesë për tharjen e enëve (majtas e djathtas) me përmasa totale gjatësi 1300 mm, gjërësi 560 mm.

Materiali i lavapjatës Inoksi.

Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati 200 mm, pajisur me nga një valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë

(me bateri mikse)

Komoja:

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë

180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm Materiali melamine ose MDF.

1. bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtaresh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt

çeliku), me mundësi shumë të lehta për t `i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.

Të gjithë bazamentet e sirtarëve me listelë kapëse 15 mm në të gjitha anët dhe me

fuqi mbajtëse prej minimumi 600 N

2 dyer rrotulluese në dy të tretat e lartësisë mbuluar me xham me listela lëkundese

dhe secila me tre mentesha

Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me dorezë të madhe.

Laboratori i informatikës

Tavolinë nxënësish për informatikë me 2 vende (1600 x 800 mm)

Tavolinat e informatikës ndahen në tavolina për Deskop dhe në tavolina për Laptop Përmasat e tavolinës për Deskop:

Gjithsej: rreth 1500 x 800 x 700 mm

Suprina: rreth 1500 x 800 x 25 mm

Skeleti: rreth 1500 x 640 x 670 mm Hapësira e lirë: lartësia minimumi 630 mm

2 çengela që ndodhen nga brenda për të varur çantat e nxënësve

1 Kanal nën tavolinë për kalimin e kabllove dhe vendosjen e prizave 1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pllakë melamine; veshur me lëndë plastike dhe me shirit anësore plastike; dhe që del mbi skelet,

Skeleti:

Në formë tubi, realizuar për t’u montuar në dysheme, përbëhet nga një konstrukt me kornize I derdhur (pa ndërprerje) me këmbë metalike; këmbët metalike janë të pajisura me vidha rregullimi lartësie për të siguruar një nivel horizontal të pavarur nga mosniveli I dyshemesë.

Kanal instalimi për kabllin që sjell rrymën dhe për kabllin e rrjetit në njërën anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvidhoset dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kablli.

Hyrja e kabllit bëhet sipas dëshirës në një nga dy pjesët e fundme të kutisë instaluese. Daljet e kabllit nëpërmjet të çarës për te aparaturat e ndjeshme që ndodhen mbi tavolinë.

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësisë qëndrore e bërë me material melamine me përmasa : 500 x 250 x 600 mm.

Karrige për nxënës me rregullim lartësie Skeleti:

Kolone vertikale me bazament me 5 këmbë të kryqëzuara, prej metali të nikeluar dhe me mbeshtetëse në dysheme me tapa me material PVC (fikse) ose me rrota.

Rregullim lartësie nga 420 mm në 600 mm me anë të një vide të tipit bosht e mbulluar për tipin me tapa PVC dhe 470 mm deri në 670mm për tipin me rrota.

Pjesa ulëse dhe mbështetëse me material kompesate e presuar. Ngjyra sipas dëshirës së porositësit

Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjitëse pa Shkëlqim

Specifikime UPS 1000VA KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE DALJE “OUTPUT”

Fuqia “Poëer”: 1000 VA

Faktori i fuqisë “Poëer Factor”: ≥0.8

Forma e valës “Ëave Form”: Sinusoidale

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220-240 VAC Frekuenca “Frequency”: 50 Hz +/- 5%

Rregullimi i Tensionit “Volt, regul. (On +/-10% battery)”:

Prizat dalëse “Output Connectors”: ≥ (4) IEC 320 C13 (nga bateria) HYRJE “INPUT”

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220 - 240 VAC Frekuenca: 50 Hz

Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë : 170 - 270 VAC Rregullim automatik i Tensionit “AVR”: Po

Prizat hyrëse “Input Connectors”: (1) IEC 320 C14 KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”: Po

Sinjalizim me dritë “Led Indicators”: Për të gjitha gjendjet Sinjalizim me zë “Audible Indicators”: Për të gjitha gjendjet Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”: (1) DB9 Serial ose USB

Mbrojtja ”Protection”: Overload, Discharge, and Overcharge Protection BATERITË

Koha e transferimit “Transfer time”: ≤4 ms

Koha e funksionimit me bateri “Back-Up ≥6 min. me ngarkesë të plotë Time”:

Tipi i baterive “Battery Type”: 12 V DC 7 Ah Lead-acid AKSESORËT

Kabëll për linjën kryesore “Poëer Cord”: (1) European IEC-C13

Kabëll për lidhjen e PC “PC Poëer Cord”: (2) IEC 320 C13 - IEC 320 C14

Kabëll për komunikimin data “Data Cable”: (1) DB9 Serial - DB9 Serial ose USB- USB GARANCIA

Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet

Specifikime per Kompjutera (min. nga nje kompjuter/nxenes dhe nje kompjuter per mesuesin)

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Pikët min. për procesorin sipas: cpu [benchmark.net](http://benchmark.net/) Min Proc. Rating according to: [cpubenchmark.net:](http://cpubenchmark.net/) | 5400 |
| “RAM”: | 4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC |
| Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”: | 500 GB |
| Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”: | 7200 Rpm SATA 6.0Gb/s |
| “Disk subsystem controler”: | Serial ATA 6.0 Gb/s |
| Karta Grafike “Graphics”: | ≥ 1 GB |
| “Media Device”: | DVD+/-RË |
| “Slots”: | Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E. |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Ports”: | Min. (8) USB nga te cilat:  min (2) USB Para min (2) USB 3.0  (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA. |
| “Netëorking”: | (1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port. |
| “Sound”: | Integrated Sound Card |
| “Speakers”: | Internal or Built-in Monitor |
| Siguria “Security Management”: | Embedded Security TPM |

|  |  |
| --- | --- |
| Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”: | OEM Ëindoës 10 64-bit Professional |
| “Keyboard”: | Standart Keyboard QËERTY |
| “Mouse”: | Minimum 2 Button scroll Optical |
| Ushqimi “Poëer Supply”: | 220 V AC, 50 Hz |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Recover CD : | Recover CD/DVD ose Recover Partition |
| MONITORI | |
| Tipi “Type”: | LCD OSE LED i të njëjtës markë me kompjuterin |
| Madhësia “Size” : | 21” |
| Rezolucioni “Native Resolution”: | 1920 x 1080 at 60 Hz |
| Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”: | 1000:1 |
| “Display Port”: | (1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP |
| Koha e rifreskimit “Response Time”: | ≤ 5 ms |
| Kursimi i energjisë “Energy Efficency”: | Energy Star |
| Ushqimi “Poëer Supply”: | 220V AC, 50 Hz |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 3 vjet |

Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Pikët min. për procesorin sipas: [cpubenchmark.net](http://cpubenchmark.net/) | 3400 |
| “Chipset”: | Intel ose Ekuivalent |
| “RAM”: | 8 GB shared Dual Channel min. DDR3 1600 MHz |
| Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”: | 500 GB |
| Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”: | 7200 Rpm SATA |
| “Graphics”: | Integrated Graphics ëith 1 GB video memory |
| “Media Device”: | DVD+/-RË ëith DL Memory Card Reader |
| “Diplay”: | 15.6” LED display, Anti Glare |
| Bateria “Battery”: | min 4-cell battery |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |

|  |  |
| --- | --- |
| Porta e komunikimit “Ports”: | Min (3) porta USB nga të cilat min. (1) USB 3.0 DisplayPort ose HDMI Out  Integrated digital mics Integrated Ëeb Camera  Headphone jack/Microphone jack |
| “Netëorking”: | 10/100/1000 LAN (RJ 45) Ëireless 802.11 b/g/n/ac |
| “Sound”: | High Definition Audio2.0 |
| Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”: | OEM Ëindoës 10 64-bit Professional |
| “Keyboard”: | QËERTY |
| “Pointing Device”: | Touch pad & usb mouse |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Ushqyesi “Recharger”: | Po |
| Çantë: | Po, nga prodhuesi. E përshtatshme për Laptop dhe aksesorët e tjerë. |
| “Recover” dhe “Drivers”CD/DVD: | “Recover”, “Drivers” CD/DVD ose Rec. Partition |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 3 vjet |

Specifikime per Printer/scan/fotokopje

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| "Model": | print/scan/copy |
| Shpejtësia e printimit “Print Speed” A4: | ≥18 ppm |
| Mirëmbajtja mujore “Monthly duty cycle”: | 8000 |
| Teknologjia “Technology”: | Laser ose LED |
| Razolucioni i printimit minimal “Print Quality”: | 600 x 600 dpi |
| Kapaciteti në hyrje “Input Capacity”: | 150 Fletë |
| Kapaciteti në dalje “Output Capacity” | 50 Fletë |
| Formati i letrës “Media format”: | A4 |
| Memorja “Memory”: | ≥32 MB |
| Rezolucioni minimal optikal i skanimit "Min. optical scan  resolution": | |
|  | 600 x 600 dpi |
| Sistemi i Operimit i suportuar "OS supported" | Ëindoës 7 e lart (32 bit & 64 bit) |
| “Toner”: | Shoqëruar me Starter Kit |

|  |  |
| --- | --- |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Interface”: | High Speed USB 2.0 |
| Portë komunikimi “Ethernet”: | Nuk specifikohet |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Softëare/Drivers CD: | Po |
| Kabëll USB: | Po |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 1 vit |

* 1. Hapësirat shoqërore
     1. Biblioteka

Përdoruesit e bibliotekës janë si nxënësit ashtu edhe mësuesit prandaj në llogaritjen e hapësirave të bibliotekave duhet të merret kjo gjë parasysh.

Për shkollat 9-vjeçare ambienti i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për çdo nxënës që duhet të jetë 0,1 m².Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Te mendohet qe salla e leximit e biblotekes te kete ndricim natyral sa me shume te jete e mundur. Cdo postacion leximi te jete i pajisur me priza.

Tavolinë bibliotekë (1000 mm) Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x 1000 x 720 mm Suprina:

Përmast rreth 1000 x 1000 x 25 mm Skeleti:

Përmasat rreth 1000 x 1000 x 690 mm

Në formë tubi – veshur me material plastik ose i kromuar me 4 bazamente rrëshqitëse prej plastike që rregullojnë lartësinë dhe kornizë në formë tubi e derdhur (e pandërprerë).

Dollap për kartelat

Përmasat rreth 940 x 500 x 900 mm Korpusi (trupi)

Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo nëndarje vertikale janë tre rafte, po me material melamine, të cilët bëjnë të mundur vendosjen e sirtarëve.

16 sirtarë për rreth 15.000 kartela të cilët mund të hiqen lehtësisht. Materiali i sirtarëve prej druri, me vend për tu kapur e tërhequr lehtësisht. Përmasat e sirtarëve: 210 x 210 x 480 mm

Raft librash (thellësia 30 cm)



mundshme në seri sipas hapësirës.

Përmasat: rreth 900 x 320 x 2080 mm

5 dërrasa ndarëse raftesh të lëvizëshme Sipas planskicës shoqëruese

Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukt me korniza që përbëhet nga pjesët kryesore që ndodhen anash dhe një

bazament sirtari që ndodhet sipër dhe që është lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

Suprina dërrasë druri e veshur me rimeso.

4 bazamante të rrëshqitëshme prej plastike të lëvizshme për të rregulluar lartësinë.

Raft për gazetat dhe revistat Sipas planskicës shoqëruese

Përmasat rreth 1160 x 370 x 1920 mm

Kokat e raftit janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e

Konstrukte kornizash që përbëhet nga pjesë kryesore vendosur anash dhe një bazament sirtari të vendosur përpara dhe të lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

1. pllakë e plotë që ndodhet nga prapa Pjesë e hapur me 20 njësi

Për çdo njësi nga 1 dërrasë ndarëse raftesh e lëvizshme që rrëshqet sipas një shine me tapë që shërben për ta ndaluar e tipit PVC dhe listele kapëse PVC 35 mm e vendosur përpara.

* + 1. Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë ambientet, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh salla mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj. Kjo salle te jete e projektuar ne formen e nje auditori dhe te kete kapacitet ules per te pakten 100 veta. Te mendohet nje pjese ku sherben si skene apo per leksione te vecanta duke i mundesuar shkolles te zhvilloje aktivitete me te gjera. Salla te kete sistem audio dhe dhome teknike per te komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Te mendohet qe salla te jete akustikisht funksionale. Kjo hapesire te kete dy hyrje, nje e drejteperdrejt nga korridoret e shkolles dhe nje e lidhur ne menyre te drejtperdrejt me hapesiren publike te shkolles, qe te jete fleksibel mjaftueshem duke funksionuar edhe si e vecante jashte orareve te shkolles. Lartesia minimale e saj te jete sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Pajisjet per nje salle te tille multifunksionale:

Projektor overhead

Overhead projektor modeli bazë MENTOR 250 Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 Ë

Objektiv me 3 lente me f = 315 mm Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndërruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme të markës Fresnel, Ventilator, Siguresë termike , 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës MENTOR 250, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të

njëjtat kushte

Projektor me dia film

Më poshtë paraqiten dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë dhe tjetri me komandim me pult të lidhur me

kabëll.

Të dhënat teknike të tipit OPLITE 7 1 x Projektor

SHËRBIMET ARKITEKTURALE / INXHINIERIKE PËR PËRPUNIMIN E SPECIFIKIMEVE TË MATERIALEVE TË NDËRTIMIT DHE SPECIFIKIMET E PAJISJEVE DHE

MOBILJEVE TË SHKOLLAVE

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCES SPECIFIKIMET E MOBILJEVE DHE PAJISJEVE LABORATORIKE Faqe -66-

1. x Lampa 400Ë - 36V

1 x Çantë për transportimin e saj 1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8) 1 x kabël për komandim në distancë

1. x Pult komandimi me 6 funsione të tipit IFR 8

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës SIMDA, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Të dhënat teknike të tipit OPLITE 4 1 x Projektor

1. x Lampa 250Ë - 24V

1 x Çantë për transportim

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm

1 x kabëll për komandim në distancë Rregullim fokusi + / -

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film I markës SIMDA, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Tavolinë pune për dhomën e konferencave Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

Suprina: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 30 mm. Materiali pllakë melamine ose ekuivalente me të, me veshje plastike dhe shirit plastik për bordurën.

Skeleti: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 685 mm Materiali tub metalik me katër këmbë që mbështeten në dyshemë dhe janë të pajisura me vida rregulluese lartësie me material PVC.

Dhoma e komunikimit (IT Room ) Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte:

Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).

Shenim: Nqs do te planifikohet qe shkolla te kete Pajisje server duhet te kete system kondicionimi ku temperature standarte te jete 21 Grade konstante.

Ne dhomen e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllim minimalisht 24 HU. Minimalisht nje UPS 1000VA per pajisjet e rrjeit si sëitch, router ëireless etj.

Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) ne varesi te lidhjeve qe duhen per poste pune Sëitch-e Layer 2 per shperndarje te rrjetit

Router Ëireless per shperndarje te signalit te internetit ne vendet ku do te cakohet te kete internet. Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)

Priza Rack 6-tshe me sigurese per Kabinetin(rack Sëitch me 5 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta |
| Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" : | 5 Porta Gigabit |
| Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes": |  |
|  | Store-and-forëard |
| Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols": | IEEE 802.3 Ethernet  IEEE 802.3ab 1000BASE-T |
| Certifikimi i produktit, "Certification": | CE mark |
| Aksesoret e perfshire, "Accessories included": | Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: |  |
|  | 1 vit |

Sëitch me 8 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 8 Porta |
| Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" : | |
|  | 8 Porta Gigabit |
| Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes": | Store-and-forëard |
| Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols": | IEEE 802.3 Ethernet  IEEE 802.3ab 1000BASE-T |
| Certifikimi i produktit, "Certification": | CE mark |
|  | Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide |
| Aksesoret e përfshirë, "Accessories included": |  |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 1 vit |

Sëitch me 24 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË | Sëitch 24 Port L2 |
| Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim  /Auto MDI/MDIX) | ≥24 |
| Porta uplink (bakër/fibër) 100/1000Mbps SFP Slots |  |
|  | min. 2 Combo Opsionale |
| Porta Combo | Opsionale |
| Porta Console RJ45/RS232 | 1 |
| Instalimi në rack | 19” rack mountable |
| HYRJE "INPUT" | |
| Tensioni Nominal | 100~240VAC |
| Frekuenca | 50/60Hz |
| PERFORMANCA DHE FLEKSIBILITETI | |
| Bandëitdth/Backplan | ≥ 48 Gbps |
| Throughput | ≥35 Mpps |
| Jumbo Frame | Opsionale |
| Tabelë të Adresave MAC | 16k |
| Fan | Opsionale |
| STANDARDET | |
| IEEE 802.3 - 10BASE-T | Po |
| IEEE 802.3u - 100BASE-T | Po |
| IEEE 802.3ab -1000BASE-T | Po |
| IEEE802.3z -1000BASE-X | Po |
| IEEE 802.3ad - Agregim linku | Po |
| IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports | Po |
| IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol | Po |
| IEEE 802.1s- multi STP | Po |
| IEEE 802.1ë- RSTP | Po |
| IEEE 802.1q -VLAN | Po |
| IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control |  |
|  | Po |
| IEEE 802.1p -QoS classification | Opsionale |
| IEEE 802.3at | Po |
| IEEE 802.3af- PoE | Po |
| SISTEMI OPERATIV | |

|  |  |
| --- | --- |
| Të jetë i orjentuar për operacionet LAN | Po |
| Të ketë mundësi për upgrade | Po |
| QUALITY OF SERVICE | |
| Priority queues | Po |
| Queue scheduling | SP, ËRR |
| Vecoritë në Layer 2 dhe 3 | |
| IGMP Snooping | V1/V2/V3 |
| Spanning Tree | STP/RSTP/MSTP |
| LLDP | Po |
| BPDU Filtering/Guard | Po |
| Detektim të Loopback | Po |
| 802.3x Floë Control | Po |
| VLAN | 4k, (Voice VLAN Opsional) |
| Agregim të linkeve | 802.3ad LACP |
| Adresimi IPv6 | Po |
| DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientët | Po |
| Dynamic ARP inspection (DAI) | Po |
| Kufizim të shpejtësisë | Port/Floë |
| Policy-based routing (PBR) | Jo |
| Routimi | Jo |
| SIGURIA | |
| Access Control List | min L2 |
| TCP/UDP Ports | Po |
| Protokollin DSCP | Po |
|  | TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2,  SSLv2/v3/TLSv1 |
| Authentication |  |
| Storm Control | broadcast, multicast, unicast |
| MENAXHIMI | |
| Ëeb-based GUI dhe CLI. | Po |
| RS-232 console/ RJ45 Console | Po |
| Telnet, SSH | Po |
| Monitorim te CPU | Po |
| SNTP | Po |
| Upgrade të Firmëare | TFTP ose nderfaqes Ëeb |
| Ekran Led | Opsionale |
| SNMP v1/v2c/v3 | Po |

|  |  |
| --- | --- |
| SYSLOG | Po |
| Garancia | 1 vit |

Router Ëireless

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Router Ëireless Ëi-Fi Gigabit |
|  | Ëireless router mode Access point mode Media bridge mode |
| Mënyrat e Operimit, "Operation Mode": |  |
| Rating: | Min AC 1900 |
| Standartet ËiFi, "ËiFi standards": | IEEE 802.11a/b/g/n/ac |
|  | IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IE EE  802.11ac, IPv4, IPv6 |
| Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart": |  |
|  | (1) Gigabit ËAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 2.0 |
| Portat, "Ports": |  |
|  | Automatic IP, Static IP, PPPoE (MPPE supported), PPTP, L2TP |
| Lloji i lidhjes ËAN, "ËAN Connection Type": |  |
| Niveli i Transferimit, "Transfer rate" : | deri në 1.3 Gbps |
| Protokollet e Rutimit, "Routing protocols": | IPSec, L2TP or PPTP |
| Banda e Operimit, "Band": | Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz |
| Antenat, "Antennas": | Build-in or external |
| Siguria, "Security features": | ËEP 64/128-bit  ËPA2-Personal & Enterpise (AES/TKIP) ËPS |
| Drita LED, "LED indicators": | Yes |
|  | ËPS Button Reset Button Poëer Button |
| Butona, "Buttons": |  |
| Kerkesat e Sistemit te Operimit, "System requirements":  Ushqimi, "Poëer Supply": |  |
|  | Ëindoës 7, 8 ose 10  AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz) |

|  |  |
| --- | --- |
| Aksesoret , "Accessories included": | Quick start guide CD-ROM ëith documentation  External Antennas (opsional) Ethernet cable  Poëer Adapter Poëer Cord |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | vit |

* + 1. Ambientet parashkollore

Shkolla duhet te permbaje deri ne dy hapesira parashkollore me dimensionet e nje hapesire grupi ndejtje + loje te kopshteve.

Keto klasa duhet te kene nyje sanitare te aksesueshme dhe te dedikuar per grupin.

- Mobiliet e pershtatshme per keto ambiente duhet te jene:

Materiali i skeletit:

Dru masiv prej ahu me buze të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme).

Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i ndnjëses dhe i mbështetëses:

Kompesatë me formë ANATOMIKE dhe me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për

shëndetin.

Tavolinë e rrumbullakët

Edhe tavolinat ashtu si karriget i sipas lartësisë i klasifikojmë në dy grupe.

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600 dhe1200 mm.



Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të demshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Tavolinë katrore

Tavolinë drejtkëndore për fëmijë me përmasa: 1200 x 800 mm 800 x 800 mm 1200 x 600 mm

600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Tavolinë trapeziodale

Tavolinë trapezoidalepër fëmijësh me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Tavolina per femije autike

Dollap për lodra

Përmasat: 900 x 400 x 760 mm 600 x 400 x 760 mm

Materiali: Melaminë e rimesuar me ristelë druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nënndarje me lartësi të rregullueshme 4 dyer rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes Xokolaturë 100 mm

Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga njëra anë. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 390 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga të dyja anët Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 1120 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga anë dhe me vend për vendosjen e këpucëve, kapele. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 570 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë, rezistent ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Përmasat e drurit 40 x 40 mm

Materiali i ndenjëses: Ristela pjej druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

Në pjesën e sipërme janë vendosur gremçet për të varur rrobat ndërsa në pjesën poshtë ndenjëses vendosen këpucët mbi ristela.

* + 1. Salla për edukimin fizik

Shkollat nëntëvjeçare

Në shkollat nëntëvjeçare duhet patjetër të ketë një ambient të veçantë të mbyllur (palestër) për edukimin fizik si dhe ambjentet në oborrin e jashtëm të saj.

Përmasat për palestrën duhet të jenë të tilla që në këtë ambient të luhet basketboll dhe volejboll pra 12 m x 24 m dhe lartësia minimale 6 m. Distanca e mureve nga fusha duhet të jetë 3 m.

Përveç kësaj salla e edukatës fizike duhet të ketë ambientet e veta ndihmëse:

* dy garderoba me madhësi secila 16 m².
* dy banjo – dushe 16 m²
* një depo për materialet 16 m²
* ambient për mësues me banjo – dush dhe garderobë 10 m²

Palestra duhet te jene e parashikuar per shtrim me parket druri me binare dhe e vijezuar per zhvillimin e volejboll/ basketboll ne te.

Gjithashtu palestra dueht te kete suportet per vendosjen e rrjetave te volejbollit dhe koshat dhe tabelat e basketbollit.

Elemente te nevojshme per palestren:

Portmanto per dhomen e mesuesve Varese rrobash (per palester)

Stola te gjate

Kosha basketbolli per ambjente te brendshme Shkalle suedeze dyshe 2x(1mx220 m)

Dyshek gjimnastike Rrjeta volejbolli

* 1. Hapësirat administrative

Per secilin tip shkolle te parashikuar, me poshte jane evidentuar numri I stafit akademik dhe administrues:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numri I stafit te nevojshem** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Shkolla sipas numrit te klasave** | **Nr. Nx** | **Nr Klasave** | **Mesues** | **Drejtor** | **Nendrejtor** | **Sekretar** | **Psikolog** | **Punjes Social** | **Roje** | **Punetore pastrimi** | **Mjek/Infermier** |
| Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 30nx/klase | 600 | 20 | 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle 9-vjecare me 30 klasa, me 30nx/klase | 900 | 30 | 40 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 24nx/klase | 480 | 20 | 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle e mesme e larte me 21 klasa, me 30nx/klase | 630 | 21 | 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |

* + 1. Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nendretoreve te jene te shperndara ne cdo kat, ne kete menyre rritet kontrolli i shkolles. Zyra e drejtorit në shkollat 9 vjeçare duhet të jetë minimumi 20-25 m²

Zyra e nëndrejtorit në shkollat 9 vjeçare duhet të jetë minimumi 12 m² Tavolina: Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

* + 1. Salla e mësuesve

Hapësira për sallat e mësuesve në shkollat 9-vjecare duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues. Nese kemi disa salla mesuesisht eshte e preferueshme te jene ne kate te ndryshme

Tavolinë takimi

Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

* + 1. Personeli ndihmës

Për personelin ndihmës, ku përfshihen personeli mirëmbajtes, duhet të parashikohet një ambient me hapësirë prej 2 m² për çdo person.

* 1. Hapësirat ndihmëse
     1. Ambjentet higjeno-sanitare Sanitaret, mësues, nxënës, meshkuj/femra

Blloku sanitar qe perfshin tualetet duhet te jete ne cdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimit dhe të pushimit nuk duhet të vendosen më larg se 50 m nga sanitarët. Numri

Në përcaktimin e numrit të ËC-ve duhet të bazohemi në normat që janë paraqitur në tabelën e mëposhtme, e cila shërben për të gjitha kategoritë e shkollave.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. i nxënësve/  mësuesve | ËC kabina | Pisuarë | Lavamane |
| Meshkujt |  |  |  |  |
| Nxënësit (djem) | Rreth 100 | 2 | 4 | 2 |
| Mësuesit | Rreth 20 | 2 | 2 | 1 |
| Femrat |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nxënëset (vajza) | Rreth 100 | 4 | Njëra ËC me  bide | 2 |
| Mësueset | Rreth 20 | 2 | Njëra ËC me  bide | 1 |
| Dhoma për mirëmbajtje | 2 m² për çdo kat |  |  |  |

Nuk eshte e rekomandueshme qe tualetet e mesueve dhe nxenesve te jene te ndara. Keshtu qe te parashikohet qe te ndajne te njejten hapesire sherbimi, korridori, lavamane etj.

Për të shmangur erërat shqetësuese, duhet ushtruar një kujdes i vazhdueshëm për paisjet sanitare. Për më tej rekomandohet:

Muret të jenë rezistente ndaj gërvishtjeve, mundësisht të mos pranojnë shkrimin mbi të, pra të vishen me pllaka majolike deri në lartësinë minimumi 1,6 m.

Dyert e nyjeve të ËC-ve duhen të jenë 70 cm dhe të hapshme nga jashtë.

Në pisuare duhet të ketë ujë të bollshëm dhe të rrjedhshëm për shmangien e erërave shqetësuese. Minimumi i dimensioneve të një nyje ËC-je duhet të jetë jo me të vogla se 1,3 m x 0,9 me lartësi minimale 2 m Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.

Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në paradhomat e grupeve më të mëdha sanitare duhet parashikuar dhe një piletë për largimin e ujerave të dyshemesë.

Sanitaret, për persona më aftësi të kufizuar

Për të gjitha kategoritë e shkollave duhet të ketë minimumi një nyje ËC-je për këta persona. Për informacione të mëtejshme referojuni VKM 1503, datë 19.11.2008, “Për personat me aftësi të kufizuara”..

* + 1. Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset në katin e perdhe të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve për pamjen dhe ndigjimin tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Dollap për instrumenta mjeksore Përmasat rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve:

Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1. ndarëse rafti që mund të hiqet komplet, me fuqi mbajtëse të lejueshme minimum 600 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme 250 mm)
2. ndarëse raftesh që mund të hiqen komplet, me fuqi mbajtëse secila minimumi nga 400 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme nga 250 mm)
3. ndarëse raftesh që lëvizin sipas lartësisë, nga të cilat njëra sipas gjithë thellësisë së dollapit, ndërsa dy të tjerat deri në thellësinë prej 320 mm.

Ndarëset që ndodhen në thellësinë prej 320 mm janë të lëvizshme sipas gjithë lartësisë, prandaj duhet një rresht shtesë për mbajtësin e sirtarëve (rafteve). Të gjitha ndarëset që mund të hiqen plotësisht janë të pajisura nga të gjitha anët me listelë kapëse 15 mm të lartë.

Dy dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

* + 1. Kabineti i psikologut

Kabineti i psikologut vendoset në katin e parë të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Hapesire e psikologut dhe e mjekut mund te integrohen sebashku.

* 1. Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet

Të gjitha kategoritë e shkollave kanë nevojë për ambientë komunikuese, hyrje, holl, korridore, shkallët, rampat, parmakë për shkallët.

Hyrjet e shkollës duhen projektuar të tilla që të mundësojnë hyrje - dalje të lirshme të nxënësve. Përmasat e dyerve të hyrje – daljeve varen edhe nga numri i nxënësve të shkollës. Për çdo hyrje për në shkollë duhet të projektohet nënstreha.

Në çdo kat duhet të ketë së paku një dalje emergjente, në distanca sa më të mëdha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale në mes të çdo dere dhe daljes së emergjencës së katit duhet të jetë 30 m. Gjerësia e daljes emergjente duhet të jetë 0,55 m për çdo 60 persona.

Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

* + 1. Korridorët

Duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasat vetëm nga njëra anë duhet të jetë minimumi 2m. Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasa në të dyja anët duhet të jetë minimumi 3 m.

Lartësia e korridorit duhet të jetë minimumi 2,8 m dysheme - tavan. Korridoret duhet te sigurojne ndricim natyral

Mobiliet qe duhet te jene ne korridore:

Rafte metalike që mund të mbyllen me çelës

Përmasat: Në varësi të numrit të ndarjeve për gjërësi të ndarjes 300 mm / 400 mm kemi: Rafte me gjërësi: gjërësia për raft me 1 ndarje = 300 mm / 400 mm gjërësia për raft me 2 ndarje = 600 mm / 800 mm gjërësia për raft me 3 ndarje = 900 mm / 1200 mm gjërësia për raft me 4 ndarje = 1200 mm / 1600 mm

gjërësia për raft me 5 ndarje = 1500 mm

Lartësia e rafteve varet nga mënyra e organizimit dhe është:

Për rafte me xokolatur: 1750 mm Për rafte që mbështeten mbi këmbë: 1850 mm Për rafte me stol ulës të klasës A: 1950 mm Për rafte me stol ulës të klasës B: 2100 mm

Përparesi e tyre janë:

Vetajrosje optimale

Konstruksion metalik jetëgjat dhe robust

Vrima anësore që bëjnë të mundur bashkimin e thjeshtë të disa rafteve Këmbë të zinguara dhe të lyera me bojë

Materiali metalik i punuar me buzë të rrumbullakosura – Qëndrueshmëri dhe mbrojtje ndaj dëmtimeve fizike

Gremç metalik të qëndrueshëm dhe të salduar në pjesën e brendshme të derës Lyerje me boje antiruxho të qëndrueshme

Derë me çarje për ajrim dhe me sistem mbyllës me çelës individual Në pjesën e brendshme: 1 rafte në pjesën e sipërme lartësia 250 mm

Raftet metalike duhet të llogariten në mënyrë që të ketë nga një ndarje në dispozicion të secilit nxënës.

* + 1. Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për çdo 100 nxënës të tjerë. Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.

Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m

Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërën anë.

Për shkallë me gjerësi deri në dy 2 m, parmaku duhet të vendoset nga të dyja anët. Për shkallë më të gjera se 2 m duhet vendosur parmak edhe në mes.

Hapësira e shkeljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve Shkallët duhet të kenë ndricim natyral

Shkallët nuk duhet të kenë më shumë se 18 bazamakë në një rampë.

Për elemente të tjera të projektimit të shkallëve referohuni VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.

Për personat me aftësi të kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

* + 1. Ashensori

duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

Ashensori do të shërbejë për lëvizjen vertikale të personave me aftësi të kufizuar apo në raste të tjera të domosdoshme ne rast se nuk ka zgjidhje teknike tjeter.

Gjerësia minimale e derës së ashensorit: 85 cm

Tubat mbajtës dhe paneli i komandimit të ashensorit jo më lart se 90 cm Dimensioni i hapësires së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

* + 1. Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejte të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambjentet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të shpërndarjës së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimit. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejne ciklit të mësimit.

Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

* + 1. Depot, kthinat ndihmëse

Depot janë ambjente, që shërbejnë për inventar dhe materiale të tjera. Sipërfaqja e depove mund të jetë nga 18 m² - 40 m².

Dhomat teknike per vendosjen e kaldajes, depozitave te ujit sanitar, pompave te ujit dhe pompave te sistemit te mbrojtjes nga zjarri duhet te kene siperfaqe dhe forme gjeometrike te tille qe te bejne te mundur vendosjen e te gjithe pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike te prodhuesve, duke lene hapesira te nevojshme per punime remonti dhe mirëmbajtje.

* + 1. Hapesirat e Jashtme

Hapësirat e jashtme ndahen në tri kategori:

Hapësirat e caktuara për zona të rekreacionit (fushat e lojës) dhe zona për sport;

Zonat e qarkullimit përfshirë ato për automjete (rrugët dhe parkingu) dhe për këmbësorë (trotuaret dhe shtigjet); Zonat e gjelbra dhe ato të mbjella me drunj, kaçube, shkurre, si dhe lëndinat.

Hyrja ne teritorin e shkolles duhet te jete e qartësisht dukshme dhe e lehtë per tu gjetur.

Emri i shkollës duhet të vendoset në mënyrë të qartë në një pozitë të shquar nga jashtë dhe në afërsi të hyrjes kryesore.

Nëse një pikë e përshtatshme stacioni për autobusin e nxënësve nuk është në dispozicion brenda një distance të arsyeshme, duhet te merret parasysh krijimin e një ndalese afër shkollës. Kjo ndalesë nuk duhet te jete ne territorin e shkollës dhe duhet te caktohet ne marrëveshje me autoritetet lokale.

Sigurimi i parkimit për biçikleta, nëse konsiderohet e përshtatshme duhet të jetë e lehtë dhe të sigurtë të arritshme nga hyrja e studentëve.

Duhet marrë në konsideratë instalimin e ndriçimit ne territorin e shkollës pasi do te funksionoje dhe jashte orarit te shkolles. Niveli Dizajni duhet të pasqyrojë vendndodhjen e shkollës dhe te meret parasysh përdorimi e ndërtesës jashtë orarit normal të shkollës.

Duhet të merren masa për elementët peisazhistik. Peisazhi duhet te jete i thjeshtë, dhe i lehtë për tu mirëmbajtur. Inkurajohet përdorimi i bimëve vendase dhe parashikimi i hapësirave ku mund të zhvillohet kopshtari nga vetë nxënësit. Ekipi i projektimit duhet të marrin në konsideratë hartimin e elementeve të peizazhit për të promovuar sipërfaqe qe ndimojne procesin e mësimdhënies si dhe hapësira e për mbjellje bimësh te ndryshme. Hapesira të mëdha të peizazhit me materiale te ngurta duhen të shmangur.

Hapesira perimetrale e shkolles ne teresi duhet te jete e rrethuar me mure te ulet dhe kangjella ose teresisht kangjella hekuri me lateresi minimale 2m.

Rrugët dhe qasja e automjete shkolle duhet të mbahet në minimum,gjithsesi duhet siguruar aksesi ne parkimin e shkollës dhe ne hyrjen kryesore te shkollës. Ku ajo është e pashmangshme duhet të ketë një dallim të qartë fizike (me trutuar) mes rrugëve për këmbësorë dhe rrugëve per automjeteve.

Aty ku eshte e mundur te parashikohen hapesira per parkim per rreth 20% te stafit te shkolles dhe te paktën një hapësirë parkimi duhet të jetë e rezervuar për persona me aftësi te kufizuara (PAK).

Ne terrenet sportive, sipas normativave te projektimit dhe ndertimit, te perdoren materiale shtresash dhe rrethimi qe plotesojne kushtet e sigurise fizike. Te tilla si shtresat absorbuese te goditjeve gjate rënies (tartan), materiale mbrojtese ne kolonat e koshave te basketbollit, apo rrethimi i fushave dhe kudo tjeter ku kryen aktivitete fizike.

Dy objektet shkollore duhet te kene oborre te ndara,cikli parashkollor duhet gjithashtu te kete oborre te vecuar dhe hapsirat rekreacionale perkatese.

Ne oborrin e shkolles te parashkohet sdhe projektohet ionstalimi I nje vepre artisitike qe te sherbeje si nje element identifikiues dhe orjentuaes I shkolles ne komunitet.

Ne cdo shesh eshte i domosdoshem krijimi i i nje fushe volejbolli dhe nje fushe basketbolli, ku mund te jene te vencanta ose te integruara, si dhe i këndit gjimnastikor. Ne rastet kur siperfaqja e terrenit te lejon mundesi per te krijuar ambjente te tjera sportive, mund te parashikohen fusha minifutbolli, tenisi etj.

Kopshtet

Bazuar në standardet e miratuara MAS, rekomandohet:

Kopshti duhet të akomodojë deri në 100 fëmijë, në vartësi të grupeve dhe të hapësirave fizike që ka pjesa e kopshtit. Rekomandohet që kopshti të mos projektohet për më shumë se 125 fëmijë.

Grupi i parë (fëmijë 3-vjeçar) duhet të ketë 15 fëmijë; Grupi i dytë (fëmijë 4-vjeçar) duhet të ketë 20 fëmijë;

Në kopsht duhet të jetë blloku (grupi) i kopshtit, dhoma e filtrit (garderoba), dhoma e stafit, kuzhina dhe lavanteria. Blloku (grupi) i kopshtit me ushqim duhet të ketë:

Pranim-gardërobën apo dhomen e filtrit ku ndodhet garderoba per femijet; Ndenja dhe loja;

Hapesira e fjetjes; Hapesira e ngrenies;

Nyja sanitare per çdo grup.

Përsa i përket ndarjes funksionale dhe llojit të funksioneve duhet t`i referoheni:

Standardeve e normave dhe kritereve të projektimit për kopeshti/ kopshte/ çerdhe të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës, (kapitulli ”Kopshtet e fëmijëve”);

Rregullores Higjiene-Sanitare për ndërtimin dhe funksionimin e kopshteve të fëmijëve, të Ministrisë së Shëndetësisë dhe mbrojtjes së mjedisit Nr. 105 datë 17.05.1995;

Kërkesa mbi kondicionet konstruktive dhe funksionale

* Vendosja e kopshtit duhet te behet ne katin perdhe te konstruksionit dhe ne katin e pare. Blloku i levizjes vertikale (shkallet) duhet te jene ne lartesi 15 cm dhe te sigurta me parapet te pershtatshem per grupmoshen.

Suvatimet.

Fasada e kopshtit, tё jete e tille qё tё mirёmbahet lehtё, tё evitohen siperfaqet e mёdha tё xhamit atje ku ёshtё e mundur.

Përsa i përket suvatimeve te jashtme do të jenë ne varesi të llojit të nderhyrjes qe parashikon projekti. Shtresat e pllakave dhe shtresa te tjera

Dyshemeja të jetë e thatë, higjenike, e ngrohtë dhe e pastrueshme lehtësisht. Per dhomat e ndejtjes, filtrit, ngrenies dhe te gjumit duhet te perdoren shtrimet me parket druri.

Korridoret dhe nyjet sanitare dhe ambientet e tjera te projektohen me pllake minimum ne dimensione 40cm\*40 cm gres porcelanate. Dyshemetë e tualeteve dhe muret e tyre në një lartësi të caktuar, duhet të izolohen dhe projektuesi duhet të japë detajin e izolimit të tyre.

Dyer, dritare

Dyert do të jenë tamburato e plotë material MDF dhe të pajisura me kasë druri, ndërsa përsa i përket dritareve do të jenë duralumini të cilësisë së lartë me hapje me rrotullim dopio-xham dhe me sopraluce në ambjente që e kërkojne atë.

Në dritare duhet të jenë të parashikuara vendosja e rrjetave të lëvizshme kundra insekteve.

Rrjeti elektrik, telefonik dhe kompjuterik

Konsulenti duhet të parashikojë ndriçimin e dhomave me ndriçues me fuqi të mjaftueshme për të garantuar një ndriçim në përputhje me normat në fuqi dhe me funksionin e hapesires. Dhomat e fjetjeve duhet te kene te llogaritur ndricimin artificial sipas nevojave dhe dhe një numër të mjaftueshëm prizash për secilin ambient, sipas destinacionit të tyre.

Në vendosjen e prizave, duhet të merren parasysh elementët e sigurisë si lartësia nga dyshemeja dhe lloji i prizës. Panelet e komandimit të vendosen sipas standarteve bashkëkohore.

Në projekt-preventiv duhet të parashikohen edhe llambat me bateri të karikueshme, në rastet e ndërprerjes së energjisë elektrike.

Sistemi elektrik i ndriçimit, i emergjencës dhe sigurisë.

Dhoma e transformatorit duhet të jetë e izoluar nga dhomat e tjera me mur zjarrdurues dhe nuk duhet të ketë lidhje me kalimet e emergjencës.

I gjithë sistemi elektrik duhet të jetë i tillë që të stakohet në një pikë të vetme në katin e parë, e cila mund të arrihet lehtë dhe të ketë shenjat dalluese përkatëse. Skema elektrike e ndriçimit dhe e fuqisë duhet të jetë e afishuar në panelin e stakimit.

Ndriçimi i emergjencës duhet të futet automatikisht në punë dhe të ketë një kohë pune të paktën 1 orë në rast se stakohet tensioni.

Sistemimet e jashtme dhe ambientet e gjelbëruara

Projektuesi duhet të përgatisë materialet e nevojshme për të përfshirë në projekt një mjedis të kompletuar në oborrin e kopshtit me rrugica, sistem kullimi për territorin, mur rrethues duke përfshirë këndin e lojrave me pajisjet përkatese.

Ai duhet rezultojë me rrethim trasparent (kangjella, etj) dhe të garantoje të gjitha normat e sigurise dhe standarteve për ndertime të këtij lloji. Duhet te jete parashikuar edhe një sistem citofonie i inkorporuar i cili duhet të funksionoje ne te gjitha ambjentet e tjera të godines.

Ambientet e jashtme jane ambiente qe kryesisht shërbejnë për qëndrim, çlodhje, sidomos si ambjente loje te cilat jane pjese integruese edhe e programit te edukimit te pergjithshem per këta fëmije. Këto sheshe duhet të jene gjithashtu te pajisura me shpinore, tenda dhe mbulesa per mbrojtjen nga dielli. Rëndësi të veçantë ka edhe krijimi i një sipërfaqeje të gjelbër dhe me pemë.

Per sistemimet e jashtme te oborrit te kopshtit te krijohen disa nga aktivitetet e meposhtme: Këndin e ujit dhe rërës;

Këndin e gjallë; Këndin e teatrit;

Kënde lojërash të jashtme,

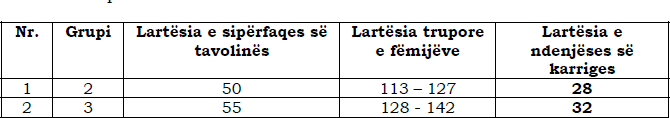
Mjedise të gjelbëruara dhe stola, tenda dielli etj.

Projektuesi duhet të japë të detajuara shtresat përkatese dhe teknologjinë e zbatimit të tyre, dhe të kombinojë ambientet e lojes me ambientet e gjelbëruara duke parashikuar edhe realizimin e kendeve të lojerave për fëmijët e këtyre grupmoshave

Për të mbajtur pastërtinë e oborrit të kopshtit duhet të vendosen kosha për mbeturinat në oborrin perkates dhe sidomos në afërsi të stolave.

* 1. Mobilje dhe pajisje për kopshtet sipas funksioneve
     1. Ambientet e grupit (ndejtje + loje)

Karriget për fëmijët e kopshteve sipas përmasave klasifikohen në dy grupe si në tabelën e mëposhtme:



Materiali i skeletit:

Dru masiv prej ahu me buze të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme).

Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i ndnjëses dhe i mbështetëses:

Kompesatë me formë ANATOMIKE dhe me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për

shëndetin.

Tavolinë e rrumbullakët

Edhe tavolinat ashtu si karriget i sipas lartësisë i klasifikojmë në dy grupe.

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600 dhe1200 mm.



Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të demshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Tavolinë katrore

Tavolinë drejtkëndore për fëmijë me përmasa: 1200 x 800 mm 800 x 800 mm 1200 x 600 mm

600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Tavolinë trapeziodale

Tavolinë trapezoidalepër fëmijësh me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Tavolinë 6 këndore

Tavolinë 6 këndore për fëmijë me diametër 1200 mm. Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin.

Materiali i suprinës: MDF ose melamine me shtresë plastike dhe shirit anësor plastik, me buzë të rrumbullakosura. Sipërfaqja rezistente ndaj ujit dhe jo e dëmshme për shëndetin.

Raft

Raftet për kopshtet e fëmijëve janë të shumëllojshëm si nga ana e formës ashtu edhe nga ana e përdorimit të tyre. Më poshtë po paraqesim disa tipe raftesh.

1. Raft për lodra 2. Raft për librat 3. Raft me dy sirtarë në pjesë të poshtme 4. Raft për vendosjen e sirtarëve personal Materiali për të 4 tipet: Melamine e rimesuar me ristele druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Përmasat:

Rafti për lodra: 900 x 400 x 760 mm 3 ndarje raftesh në të gjithë gjërësinë me lartësi të rregullueshme Xokolatura 100 mm Shih figurën 1 Raft për librat: 900 x 400 x 760 mm 2 ndarje për vendosjen e librave me pjerrësi 45 º dhe me mbrojtëse që të mos rrëshkasin librat. Xokolatura 100 mm Shih figurën 2

Raft me dy sirtare në pjesë të poshtme: 1200 x 400 x 760 mm

1 ndarje vertikale në mes 2 ndarje raftesh në secilën nënndarje 1 sirtar në secilën nënndarje Shih figurën 3

Raft për vendosjen e sirtarëve personal: 900 x 400 x 760 mm 5 nëndarje në të gjithë gjërësinë 15 sirtarë që mund të hiqen lehtësisht



Dollap për lodra

Përmasat: 900 x 400 x 760 mm 600 x 400 x 760 mm

Materiali: Melaminë e rimesuar me ristelë druri natyror me buzë të rrumbullakosura.

Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nënndarje me lartësi të rregullueshme 4 dyer rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes Xokolaturë 100 mm

Dhomat e filtrit (garderoba):

Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga njëra anë. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 390 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga të dyja anët Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 1120 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Garderobë për fëmijë me stol për tu ulur nga anë dhe me vend për vendosjen e këpucëve, kapele. Përmasat: lartësia 1100 mm; thellësia 570 mm; lartësia e ndenjëses 330 mm.

Materiali i skeletit: Dru masiv prej ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë, rezistent ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Përmasat e drurit 40 x 40 mm

Materiali i ndenjëses: Ristela pjej druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqeja e lyer me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshëm për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

Në pjesën e sipërme janë vendosur gremçet për të varur rrobat ndërsa në pjesën poshtë ndenjëses vendosen këpucët mbi ristela.

* + 1. Dhomat e fjetjeve

Krevate për fëmijë deri në 6 vjeç

Krevati per femije duhet te jete tek (jo marinar) si dhe duhet te kete material druri. Ai duhet te kete lartesi te ulet nga toka.

* + 1. Guzhina

Gatimi duhet te kete nje hapesire te vecante, te ajrosur mire dhe te kete akses te mire nga korridoret e kopshtit dhe me grupet. Ne kete dhome ndricimi natyral duhet te jete i mire dhe ventilimi i hapesires pervec atij natyral duhet te pajiset dhe me sistem ventilimi (pervec aspiratorit). Dritaret duhet te kene hapje te pershtatshme per vendin ku ndodhen ne raport me raftet e guzhines. Muret e guzhines duhet te jene ne te gjithe anet te veshura me pllake majolike ne dimensione te medha ne lartesi minimalisht 1.5 m nga niveli i dyshemese.

Ndricimi artificial duhet te jete i bollshem dhe ndricuesit duhet te jene hermetike, te pershtatshem per te duruar avujt e gatimit.

Guzhina duhet te permbaje domosdoshmerisht:

Lavapjate profesionale 1.8x0.7 m inox me dy gropa e kompletuar me mishelatore+ aksesore e cila mund te jete pjese ose jo e dollapeve te guzhines ose te qendroje me vete.

Sobe gatimi me gaz 4 vatra linja 90 (profesionale)

Dollap guzhine bufe dhe kontrabufe MDF. Meqenese soba e gatimit do jete me gaz duhet te mendohet zgjidhje e mire ne raport me rregulloret e ISHTI per enet ne presion. Referenca

Aspirator linja 90 (profesionale) Frigorifer 500 I(450ë) profesional

Tavolina guzhine inox 1.2x70x85h ne te licen do te behet prerjet e perimeve Makine grirese mishi

Kosh per mbeturinat ditore

* + 1. Lavanteria

Lavanteria duhet te kete hapesire te destinuar per larjen, tharjen dhe vendosjen e rrobave te ssitemuara gati per perdorim.

Ne kete hapesire duhet te krijohen kushtet dhe instalimet e nevojshme per pajisjet: Lavatriçe profesionale 7 kg

Tharese rrobash profesionale

* 1. Materiale didaktike

Mbi bazën e shkresës së ardhur nga Instituti i Zhvillimit të Arsimit, me nr. 340 prot., datë 29.05.2017, protokolluar pranë Bashkisë Tiranë me nr. 16532/1 prot., datë 08.06.2017, materialet didaktike që do të vihen në dispozicion nga operatori ekonomik fitues për këtë shkollë, do të kenë specifikimet e mëposhtme:

* Për laboratorët e Informatikës

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NR. | EMËRTIMI I PAJISJES | NJËSIA/SASIA | SPECIFIKIMET TEKNIKE |
|  | TABLETA PRESTIGIA | 40 copë | PRESTIGIO MULTIPAD Internal  Memory Size 25GB, RAM 2GB |
|  | KOMPJUTERA | 40 copë | HDD 160 GB/250 GB  Procesor Core 2 Duo 30GH2 Ram (2-4) GB  Monitor 19 |
|  | SOFTUERI I PAKETAVE | 40 copë | Office 2013, ËINDOËS 7 |
|  | KLIENT PËR TEKSTIT ELEKTRIK | 40 copë |  |
|  | LAPTOP LENARE LENOVO | 1 copë | Lenovo - 15.6" Laptop - Intel Core i3 - 6GB Memory - 1TB Hard Drive PROCESSOR I5, 8GB RAM, KARTË  GRAFIKE INTEL 4000 |
|  | DOLLAP PËR TABLETA | 1 copë |  |
|  | UPS INTERNET | 1 copë | 650V PER SECILIN |
|  | PROJEKTOR | 1 copë | EPSON 673595 |
|  | RENTER | 1 copë | FG-60 D |
|  | ËEB CHANGE SERVER APLIANSYUS |  | HP Server G5 ose G6 |
|  | CACHEBOX | 1 copë | 170 |
|  | ËIRELESS |  | HPMSM 430 |
|  | RACK | 1 copë | 22U PËRMASAT 600X1000 |
|  | RRJET KABLLOR | 1 copë |  |
|  | SËITCH 24 PORT |  | 24 PORT POE GIGABIT |
|  | HP | 1 copë | 2530-24G-POEE+SËTCH |
|  | PRESENTATION ËHITEBOARD | 2 copë |  |

* Për laboratorët e Biologjisë

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Emërtimi | Jetëgjat ësia në  vite | Njësi a | Sasi a | Specifikimet teknike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aparat per fotosintezen | 10 | Copë | 1 | Balloni prej qelqi,proveza e shkallezuar me+F11:P96 tape zmerili,me udhesuesin e  perdorimit |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Retroprojekt or | 20 | Copë | 1 | Rryma: AC110/220 V 60/50Hz, Fuqia 350ë permasa 285 x 285 mm, distanca e projektimit 1.5-3.5 m,Lartesia ~300 mmm, llampa halogjene  24V 300ë | | | | | | | | | | |
| Meter shirit | 10 | Copë | 5 | 1-2 m |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Busulla | 15 | Copë | 10 | ø 40-50 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rrjeta entomologjik  e | 5 | Copë | 10 | rreth metalik,rrjete poliester,shkop plastmas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gjilpera  entomologjik | 1 | Copë | 200 | metalike,te emaluara me ngjyre,  40mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| e |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gota kimike me nxenesi  te ndryshme | 5 | kom plet | 5 | qelq,me lefytje,te graduara,50ml deri 500ml |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cilindra qelqi me nxenesi  te ndryshme | 5 | kom plet | 5 | qelq,me lefytje,te shkallezuara,10ml deri 250ml |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kapese  provezash | 15 | Copë | 10 | material druri |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ene plastike me kapak lupe per koleksionimin e kandrrave,  insekteve, etj | 15 | Copë | 10 | Kapaku prej xhami organik me lupe ø40mm-60mm,3x ose 5x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Llambe  alkooli | 10 | Copë | 10 | qelq standart me kapak  plastmasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lupa dore | 10 | Copë | 10 | zmadhimi 2x ,3x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mbajtese  provezash | 15 | Copë | 10 | standart,materiali prej druri ose  plastik ø18-20mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pikatore | 5 | Copë | 10 | Qelq + gome |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pjata Petri  (komplet) | 5 | Copë | 10 | Qelq me ø 900mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proveza 12 x  100mm | 5 | Copë | 100 | Qelq,pa buze |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proveza 16 x  150mm | 5 | Copë | 200 | Qelq,pa buze |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Shishe qelqi  per lengje, pa ngjyre 60 ml | 5 | Copë | 20 | Qelq, me tape zmerili |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Termometer  ajri | 10 | Copë | 1 | me alkool 0-40 °C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Termometer laboratori 0-  50°C dhe -10-  110°C | 10 | Copë | 10 | me alkool |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trazues qelqi | 5 | Copë | 10 | Qelq, gjatesia 200mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Xhama sahati | 5 | Copë | 10 | Qelq, ø70mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Komplet mjetesh preparimi (me 7  aksesore) | 10 | kom plet | 10 | Me aksesore: bisturi, gershere, gjilpere preparimi, pincete |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lama | 2 | Kuti | 5 | Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lamela | 2 | Kuti | 5 | 20mm x 20mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mikroskop  biologjik | 10 | Kuti | 10 | Me zmadhim mbi 600 here,  okular, tre objektive |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Alkool per  djegie | 1 | Shish  e | 5L | I cnatyruar,teknik 92-96 Grade |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Amidon i | 1 | Shish | 200 | purum |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tretshem |  | e | g |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Blu metilen ose Metil  violet | 2 | Shish e | 10g | indikator |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tretesire jodo-jodur  kaliumi | 1 | Shish e | 200  ml | indikator |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| shishe pikatore 60  ml pa ngjyre | 5 | Cope | 10 | me zmeril |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| shishe pikatore 60  ml me ngjyre | 5 | Cope | 10 | me zmeril |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Poca konike me nxenesi  te ndryshme | 5 | kom plet | 5 | qelq,me lefytje,50ml deri 500ml |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hinka | 5 | Copë | 10 | qelq,bishtshkurter |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kuti per lama | 2 | Copë | 5 | kuti plastmasi me 25 vende te  ndara |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kamje pirosti | 15 | Copë | 10 | metalike me tre kembe |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rrjeta  qeramike | 10 | Copë | 10 | rrjeta metalike me qeramike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Leter filtri | 1 | kuti | 2 | ø 120 mm, kutia me 100 cope |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Enë për Akuarium  dhe Inkubatorë | 5 | Copë | 3 | Qelq, formë katrore |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Luge shpatull | 10 | Copë | 5 | porcelan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Furce per larjen e  eneve | 1 | Copë | 5 | me fije plastike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| havan  porcelani | 10 | Copë | 2 | me shtypes ø 90 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| tava  diseksioni | 10 | Copë | 10 | tave metalike me dyll ose  parafine |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Preparate  Mikroskopike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bakteret - (lloje  bakteresh) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Algat - (Spirogyra me kloroplaste  ne nje qelize) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Algat – (Chlamydom onasi –  njeqelizoret) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qepa  (Allium). | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Prerje gjatesore, epiderma, qeliza dhe  berthama. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tipe te ndryshme poleni. Prerje mesore te shumellojsh  me | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planktonet  (Daphnia) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planktonet  (Cyclopus) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Paramecium  – Ndertimi i pergjithshem | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Paramecium  – riprodhimi | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Epiteli i gojes  se njeriut | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Amphioxus – gojerrumbull aktet. (Individ  i maturuar) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kembe te ndryshme  kandrrash | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Palca e  kurrizit | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ganglioni nervor (me fibrat nervore dhe qelizat  nervore) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi muskulor  i shtresuar | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi muskulor  i lemuar | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Përmasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi epitelial  – (i thjeshte, me nje  shtrese) | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi kockor. Prerje  terthore | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi dhjamor | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Indi nervor – nervi, prerje  terthore e | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| gjatesore |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gjaku i  njeriut | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zorra e holle. Prerje  terthore | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mitoza | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pankreasi, ishujt e  Langerhansit | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Shtylla  kurrizore | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Spermatozoid njeriu, njolle  sperme | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Arterie, vena | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Berthama e  qelizes | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kloroplastet | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kromozomet | 2 | Copë | 5 | Të ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm  x 76,2mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Preparate  likuide |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Përfaqësues për secilën klasë të tipit të kurrizorëve (vertebrorëve  ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  hardhuces | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  pules | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  lepurit | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  bretkoses | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseksioni i  peshkut | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur  ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fazat e zhvillimit te bretkoses nga veza deri tek bretkosa  e rritur | 15 | Copë | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modele  Plastike |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Struktura e qelizes  bimore | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x  300 x 60 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modeli i lules monokotiled  one | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,180x 300  x 60 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modeli i lules dikotiledone | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x  350 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Struktura e qelizes  shtazore | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,180x 300  x 60 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Superstruktur a e qelizes (me organelat  qelizore) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 700  x400 x500 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Arkeopteriks (modeli i  fosilit) | 15 | Copë | 1 | Reliev PVC, 400 x 300 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Arkeopteriks  (modeli i shpendit) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC  dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Krahasim i zemres tek vertebroret  (5 sete) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, I trurit te 5 llojeve te vertebroreve | | | | | | | | | | |
| Krahasim i trurit tek vertebroret  (5 sete) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, i zemres te 5 llojeve te vertebroreve | | | | | | | | | | |
| Krahasim i gjymtyreve tek vertebroret  (5 sete) | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, i gjymtyreve te 5 llojeve te vertebroreve | | | | | | | | | | |
| Busti anatomik i njeriut me koke dhe pjese te çmontueshm  e 85 cm | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, gjatesia 850 mm, me pjese te cmontueshme, me suport PVC | | | | | | | | | | |
| Skeleti i njeriut 45 cm | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, gjatesia 450 mm, me bazament metali | | | | | | | | | | |
| Ndertimi i zemres | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me 3 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here | | | | | | | | | | |
| Ndertimi i trurit | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me 4 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Model te nukleotideve me ngjyra, te montueshme  (per nxenesit) | 15 | kuti | 10 | PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te montueshme | | | | | | | | | | |
| Modeli i mushkrise | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here | | | | | | | | | | |
| Modeli i syrit | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,Veshi i jashtem, i mesem, I brendshem zmadhimi 6 here,kockat e degjimit, gypi,kanalet etj | | | | | | | | | | |
| Modeli i veshit | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me dy hemisferat te ndara,2 lente te levizshme, dhe pjeset perberese te cmontueshme,  zmadhimi 3 here | | | | | | | | | | |
| Prerja terthore e  lekures | 15 | Copë | 1 | Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here I zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj. | | | | | | | | | | |
| Dhembet e njeriut dhe  higjena e tyre | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,zmadhimi 3 here, Harku dhembor i siperm,i poshtem, gjuha. | | | | | | | | | | |
| Modeli i veshkes | 15 | Copë | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te  cmontueshem ku duken :levorja,piramidat,kupa,ujehollerrjedhesi etjzmadhimi 3-4 here | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tabela muri mësimore |  |  |  | Permbajtja e tabelave ne perputhje me kerkesat e  programit.Ne gjuhen shqipe |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ekosistemi ne  pyll | 10 | Copë | 1 | Nje ose dyfaqeshe me material  te plastifikuar ose banner |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kafshet e "demshme" nuk jane gjithmone "te  keqija" | 10 | Copë | 1 | Me shine plastike dhe varëse të lëvizëshme |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Barazpesha  natyrore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Prishja e barazpeshes  natyrore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zinxhiri ushqimor ne  pyll | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jeta ne katet  e pyllit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Piramida  ushqimore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Shkaterrimi I  ekosistemit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qarkullimi I ujit dhe  ndotja e tij | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Biomat e | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| rruzullit  tokesor |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Prerja skematike e rruzullit  tokesor | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rrjeti ushqimor ne  liqen | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Piramida ushqimore ne  liqen | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zinxhiri  ushqimor ne det | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Shiu acid | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Helmet ne zinxhirin ushqimor te  njeriut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndotja e  deteve | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Monoksidi I karbonit dhe dioksidi I  squfurit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ku ti hedhim  mbetjet? | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Smogu | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vdekja e  pyllit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pjeset perberese te  lekures | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pamja e jashtme e  zemres | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sistemi i qarkullimit te  gjakut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perberja e  gjakut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aparati i  frymemarrjes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aparati i  tretjes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dhembet e  njeriut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Organet gjenitale  mashkullore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Organet gjenitale  femerore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Melçia-organ ndihmes i aparatit te  tretjes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndertimi anatomik i  kockes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pozicionet e fetusit para  lindjes | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Riprodhimi I qelizave -  Mitoza | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Riprodhimi I qelizave seksuale -  Mejoza | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sistemi  nervor vegjetativ | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Struktura e qelizes  bimore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Struktura e qelizes  shtazore | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aparati i  ekstretimit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Muskujt e  njeriut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sistemi  nervor | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Skeleti i  njeriut | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Semundja e  AIDS-it | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Droga | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Demet e  alkoolit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Demet nga  duhani | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trashegimia Mendeliane (Ligji i pare i  Mendelit) | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trashegimia Mendeliane (Ligji i dyte i  Mendelit) | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trashegimia Mendeliane (Ligji i trete i  Mendelit) | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndertimi i  lules | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Reflekset e  kushtezuara | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndertimi i  veshit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ndertimi i  syrit | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nga njeqelizoret tek shumeqelizor  et | 10 | Copë | 1 | 70cm x 100cm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Komplet fletësh pune - transparente me tematika sipas  programit mesimor |  | kom plete | 12 | Kompleti permban :Flete transparente me temat-figurat perkatese,pa tekst te shkruar,me ngjyra. | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | Flete transparente me tekstin shoqerues-bardh e zi. | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | Leter A4-modeli i plote tematik bardh e zi per fotokopje per nxenesit | | | | | | | | | | |

* Për laboratorë Kimie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi | Jetëgja  tësia në vite | Njës ia | Sasia | Specifikimet teknike |
|  | Mjete të përgjithshme |  |  |  |  |
| 1 | Aparat Kipp 125 ml | 10 | cop  ë | 1 | tip klasik me gyp sigurimi |
| 2 | Aparate te thjeshta Kipp | 5 | cop  ë | 5 | me gyp sigurimi me bule |
| 3 | Pajisje per percueshmerine  elektrike te elektroliteve | 5 | cop  ë | 1 | me elektroda karboni |
| 4 | Aparat per elektrolizen e ujit  (Voltameter Hoffman) | 10 | cop  ë | 1 | me dy ellektroda , rryma e vazhduar 6-  12V |
| 5 | Aparat per sintezen e ujit  (Eudiometer) | 10 | cop  ë | 1 | me shkallezim, qelq |
| 6 | Aparat per gatitjen e  hidrokarbureve | 5 | cop  ë | 1 | Ballon,hinke ndarese |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Pajisje te thjeshta per  studimin e vetive te gazeve | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 8 | Pajisje te thjeshta per gaze  qe nuk treten ne uje | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 9 | Pajisje te thjeshta per gatitje  gazesh me te rende se ajri | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 10 | Pajisje te thjeshta per gatitje  gazesh me te lehte se ajri | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 11 | Pajisje te thjeshta per  djegien e gazeve | 5 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 12 | Pajisje me spekter te gjere  perdorimi | 10 | cop  ë | 10 | qelq zjarrdurues |
| 13 | Areometer (dendesimates)  per lengje me d<1 | 15 | cop  ë | 5 | pa termometer |
| 14 | Areometer (dendesimates)  per lengje me d>1 | 15 | cop  ë | 5 | pa termometer |
| 15 | Peshore gjysme analitike kimike | 15 | cop ë | 1 | Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit  1.5, diametri I taves ø120mm |
| 16 | Termometra laboratori -10°C  - 100°C | 5 | cop  ë | 10 | me alkool |
| 17 | Gypa gome (laboratori) me  diameter 6 ÷ 8 mm | 15 | m | 5 | materiali gome |
| 18 | Kapese provezash | 15-20 | cop  ë | 20 | materiali druri |
| 19 | Mbajtese pipetash | 15-20 | cop  ë | 5 | materiali plastik |
| 20 | Mbajtese provezash | 15-20 | cop  ë | 10 | materiali druri |
| 21 | Modele mikromolekulare | 20 | kuti | 10 | kuti,modelet prej gome/paltmasi dhe  shufrat metalike |
| 22 | Shishe larese plastike (piseta) | 20 | cop  ë | 10 | me gyp qelqi |
| 23 | Tapa gome me vrima me  diameter te ndryshem | 20 | cop  ë | 50 | nr 00,01,1,2,3 |
| 24 | Tapa gome pa vrima me  diameter te ndryshem | 20 | cop  ë | 50 | nr 00,01,1,2,3 |
| 25 | Kamje (pirosti) | 20 | cop  ë | 10 | materiali metalik |
| 26 | Krik laboratori | 20 | cop  ë | 2 | materiali metalik |
| 27 | Luge per djegie | 20 | cop  ë | 10 | metalike |
| 28 | Luge per substanca | 20 | cop  ë | 10 | metalike |
| 29 | Masha per pote | 20 | cop  ë | 10 | metalike |
| 30 | Rrjete me qeramike | 20 | cop  ë | 10 | rrjete metalike dhe qeramike |
| 31 | Shpuese tapash | 20 | cop  ë | 3 | me 3 dimensione |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | Shtrenguese buretash me fiksues (morsete per bureta  me kontramorseta) | 20 | cop ë | 5 | metalike dhe plastmas |
| 33 | Shtrenguese elastike per  gypa gome (Kapese Mohr) | 20 | cop  ë | 5 | metalike |
| 34 | Shtrenguese per gypa me  vidhe (Kapese Hoffman) | 20 | cop  ë | 5 | metalike |
| 35 | Stativ laboratorik me  aksesore | 20 | cop  ë | 10 | metalik shufer, bazament, shtrenguese,  morsete ,kontramorsete |
| 36 | Havan me shtypes 90 mm | 10 | cop  ë | 5 | porcelan |
| 37 | Kapsula (kupshore) porcelani  me diameter 80÷100mm | 10 | cop  ë | 10 | porcelan |
| 38 | Krooxhiola (pote) porcelani  me diameter 30÷50mm | 10 | cop  ë | 10 | porcelan |
| 39 | Luge - shpatull | 10 | cop  ë | 10 | porcelan |
| 40 | Trekendesha per vendosjen e  poteve | 15 | cop  ë | 10 | porcelan dhe metalike |
| 41 | Doreza - mbrojtese | 0-2 | cop  ë | 10 | anti acide, anti alkali, anti korozive |
| 42 | Furçe per larjen e provezave | 1 | cop  ë | 10 | metalike me fije plastike |
| 43 | Pajisje per prerjen e gypave  te qelqit | 10 | cop  ë | 3 | metalike me vidium |
| 44 | Maska laboratori mbrojtese | 5 | cop  ë | 10 | me filtra mbrojtes per Lende Helmuese |
| 45 | Xham mbrojtes laboratori | 5 | cop  ë | 2 | xham organik per mbrojtjen e fytyres, |
| 46 | Mbajtese per kullimin e  eneve | 10 | cop  ë | 1 | metalike me kunja gome |
| 47 | Zjarrfikse (Ekstintore) | 15-20 | cop ë | 1 | anti korozive-alkali-acide dhe rrezeve demtuese,1,5 kg me pluhur, me afat  skadence si dhe stampen e sigurise |
|  | Qelqurina |  |  |  |  |
| 48 | Bureta per acide 50 ml | 5 | cop  ë | 10 | me rubinet qelqi |
| 49 | Bureta per baza 50 ml | 5 | cop  ë | 10 | me gyp gome e qelqi |
| 50 | Cilindra mates 10 ml | 5 | cop  ë | 10 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 51 | Cilindra mates 25 ml | 5 | cop  ë | 10 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 52 | Cilindra mates 50 ml | 5 | cop  ë | 10 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 53 | Cilindra mates 100 ml | 5 | cop  ë | 10 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 54 | Cilindra mates 250 ml | 5 | cop  ë | 5 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 55 | Cilindra mates 500 ml | 5 | cop  ë | 2 | të shkallëzuar me lëfytjë |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 56 | Cilindra mates 1000 ml | 5 | cop  ë | 2 | të shkallëzuar me lëfytjë |
| 57 | Gota kimike (Bekera) 50 ml | 5 | cop  ë | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 58 | Gota kimike (Bekera) 100 ml | 5 | cop  ë | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 59 | Gota kimike (Bekera) 250 ml | 5 | cop  ë | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 60 | Gota kimike (Bekera) 500 ml | 5 | cop  ë | 2 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 61 | Gota kimike (Bekera) 1000  ml | 5 | cop  ë | 2 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 62 | Gypa qelqi me diameter te  ndryshem | 5 | kg | 0.5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 63 | Gypa qelqi ne trajte T | 5 | cop  ë | 5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 64 | Gypa qelqi ne trajte Y | 5 | cop  ë | 5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 65 | Gypa thares | 5 | cop  ë | 5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 66 | Gypa sigurimi me bule | 5 | cop  ë | 5 | me 1 bule |
| 67 | Hinka qelqi | 5 | cop  ë | 10 | ø 75mm, bishtshkurter |
| 68 | Hinka ndarese (separatore)  125 ml | 5 | cop  ë | 5 | me tape zmeril |
| 69 | Kembana qelqi me tape | 5 | cop  ë | 1 | me tape zmeril |
| 70 | Kristalizatore Ø=180mm | 5 | cop  ë | 10 | me lefytje |
| 71 | Kristalizatore Ø=90mm | 5 | cop  ë | 10 | me lefytje |
| 72 | Llamba alkooli | 5 | cop  ë | 10 | me kapak plasmasi |
| 73 | Pjata Petri (komplet) | 5 | cop  ë | 10 | ø 90mm |
| 74 | Pipeta (Pipeza) te shkallezuara me nxenesi te  ndryshme | 5 | cop ë | 15 | 2,5,10ml |
| 75 | Pipeta te taruara me nxenesi  te ndryshme | 5 | cop  ë | 15 | 2,5,10ml |
| 76 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 100 ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 77 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 250 ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 78 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 500 ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 79 | Poça fundsheshte (Ballona  me fund te sheshte) 100ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |
| 80 | Poça fundsheshte (Ballona  me fund te sheshte) 250ml | 5 | cop  ë | 10 | grykë ngushtë |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 81 | Poça fundsheshte (Ballona  me fund te sheshte) 500ml | 5 | cop  ë | 2 | grykë ngushtë |
| 82 | Poça konike (Erlenmajer) 50  ml | 5 | cop  ë | 10 | të graduara,grykë ngushtë |
| 83 | Poça konike (Erlenmajer) 100  ml | 5 | cop  ë | 10 | të graduara,grykë ngushtë |
| 84 | Poça konike (Erlenmajer) 250  ml | 5 | cop  ë | 10 | të graduara,grykë ngushtë |
| 85 | Poça konike (Erlenmajer) 500  ml | 5 | cop  ë | 2 | të graduara,grykë ngushtë |
| 86 | Poça konike (Erlenmajer)  1000 ml | 5 | cop  ë | 2 | të graduara,grykë ngushtë |
| 87 | Proveza 12 x 100 mm | 5 | cop  ë | 100 | qëlq zjarrduruës,më buzë |
| 88 | Proveza 16 x 150 mm | 5 | cop  ë | 300 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 89 | Proveza te medha | 5 | cop  ë | 100 | me buze |
| 90 | Poça te shenuar (taruar) 100  ml | 5 | cop  ë | 10 | me gryke zmerili |
| 91 | Poça te shenuar (taruar) 250  ml | 5 | cop  ë | 5 | me gryke zmerili |
| 92 | Poça te shenuar (taruar) 500  ml | 5 | cop  ë | 2 | me gryke zmerili |
| 93 | Poça te shenuar (taruar)  1000 ml | 5 | cop  ë | 2 | me gryke zmerili |
| 94 | Pezafiltra | 5 | cop  ë | 10 | me kapak zmerili |
| 95 | Poc distilimi me gyp anesor | 5 | cop  ë | 2 | zjarrduruese |
| 96 | Refrigjerant I drejte | 5 | cop  ë | 2 | tip LIEBIH |
| 97 | Rubineta qelqi | 5 | cop  ë | 2 | me zmeril |
| 98 | Trazues qelqi (axhitatore) | 5 | cop  ë | 10 | 200 mm |
| 99 | Shishe qelqi, me pikatore  ,me zmeril pa ngjyre 60 ml | 5 | cop  ë | 10 | siç emertohet |
| 10  0 | Shishe qelqi, me pikatore  ,me zmeril me ngjyre 60 ml | 5 | cop  ë | 10 | siç emertohet |
| 10  1 | Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril pa ngjyre  60 ml | 5 | cop ë | 10 | siç emertohet |
| 10  2 | Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril me ngjyre  60 ml | 5 | cop ë | 10 | siç emertohet |
| 10  3 | Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril pa ngjyre 60  ml | 5 | cop ë | 10 | siç emertohet |
| 10  4 | Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril me ngjyre 60  ml | 5 | cop ë | 10 | siç emertohet |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10  5 | Shishe Mariot (per uje te  distiluar) 2,5 l | 5 | cop  ë | 1 | siç emertohet |
| 10  6 | Xhama sahati Ø=90 mm | 5 | cop  ë | 10 | siç emertohet |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Tabela mësimore |  |  |  | Përmbajtja e tabelave në përputhje me  kërkesat e programit.Në gjuhen shqipe |
|  |  |  |  |  | Një ose dyfaqëshe me material të  plastifikuar ose banner |
| 10  7 | Shenjat e rrezikshmerise se  substancave kimike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 10  8 | Rregullat e sigurimit ne  laborator | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 10  9 | Gjendjet agregate te ujit | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  0 | Simbolet e elementeve  kimike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  1 | Simbolete dhe formulat  kimike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  2 | Masa atomike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  3 | Moli | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  4 | Masa molare | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  5 | Tabela e elementeve kimike  (varianti i shkurter) | 15 | cop  ë | 1 | 140cm x 100cm |
| 11  6 | Lidhja kovalente | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  7 | Lidhja jonike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  8 | Maredheniet midis lidhjeve  kimike | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 11  9 | Metoda te ndarjes se  substancave | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  0 | Mjedisi acid -bazik I  tretesires | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  1 | Shperbashkimi elektrolitik | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  2 | Alkanet | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  3 | Izomeria | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  4 | Tretshmeria e substancave  kimike ne uje | 15 | cop  ë | 1 | 140cm x 100cm |
| 12  5 | Shperndarja ne shtresat  elektronike te atomeve | 15 | cop  ë | 1 | 70cm x 100cm |
| 12  6 | Tabela e elementeve kimike dhe e tretshmerise se substancave per perdorim  vetjak | 15 | cop ë | 250 | 140mm x 100mm dyfaqeshe |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Reagente kimike |  |  |  |  |
|  | Emërtimi |  |  |  | Për të gjithë listën e reagentëve duhen  përmbushur këto specifikime: |
| 12  7 | Acid etanoik glacial (acid  acetik) | 1 | Shis  he | 500ml |  |
| 12  8 | Acid klorhidrik 36% | 1 | Shis he | 2L | Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te  teknikes se sigurimit. |
| 12  9 | Acid nitrik 63% | 1 | Shis  he | 500ml | Etiketa duhet të ketë :Emërtimin,  formulën kimike,datën e skadencës |
| 13  0 | Acid sulfurik 98% | 1 | Shis  he | 1L | masen molare, sasine, shenjat e  rrezikshmerise |
| 13  1 | Baker (copa) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 13  2 | Baker – pluhur | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 13  3 | Etanol 96% (alkool etilik) | 1 | Shis  he | 500ml |  |
| 13  4 | Etanol i cnatyruar (Alkool per  djegie) | 1 | Shis  he | 5L |  |
| 13  5 | Fenolftaleine | 1 | Shis  he | 250ml |  |
| 13  6 | Fosfor i kuq | 1 | Shis  he | 50g |  |
| 13  7 | Hekur pluhur (i reduktuar) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 13  8 | Hidroksid amoni (uje  amoniakor 25%) | 1 | Shis  he | 500ml |  |
| 13  9 | Hidroksid kalciumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  0 | Hidroksid kaliumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  1 | Hidroksid natriumi | 1 | Shis  he | 500g |  |
| 14  2 | Hidrogjen karbonat natriumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  3 | Indikator universal pH: 0 – 14 | 1 | Kuti | 5 |  |
| 14  4 | Karbonat kalciumi (granula) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  5 | Karbonat kalciumi (pluhur) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 14  6 | Karbonat natriumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  7 | Klorat kaliumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  8 | Klorur amoni | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 14  9 | Klorur bakri (II) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15 | Klorur bariumi | 1 | Shis | 200g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 |  |  | he |  |  |
| 15  1 | Klorur hekuri (III) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  2 | Klorur natriumi (ose klorur  kaliumi) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  3 | Klorur kalciumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  4 | Klorur zinku | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 15  5 | Leter lakmusi blu | 1 | Pak  o | 10 |  |
| 15  6 | Leter lakmusi e kuqe | 1 | Pak  o | 10 |  |
| 15  7 | Leter filtri Ø 120 mm | 1 | Pak  o | 5 |  |
| 15  8 | Magnez (ashkel ose pluhur) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 15  9 | Magnez (shirit) | 1 | Pak  o | 5m |  |
| 16  0 | Natrium (metalik) | 1 | Shis  he | 25g |  |
| 16  1 | Nitrat argjendi | 1 | Shis  he | 250ml |  |
| 16  2 | Nitrat kaliumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  3 | Nitrat amoni | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  4 | Oksid bakri (II) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  5 | Oksid hekuri (III) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  6 | Oksid kalciumi (granula) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  7 | Oksid mangani IV. (Dioksid  mangani) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 16  8 | Oksid magnezi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 16  9 | Oksid zinku | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  0 | Permanganat kaliumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  1 | Propantriol 1,2,3 (Glicerine ) | 1 | Shis  he | 250ml |  |
| 17  2 | Squfur (pluhur) | 1 | Shis  he | 100g |  |
| 17  3 | Sulfat alumini | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  4 | Karbur kalciumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  5 | Etanoat natriumi | 1 | Shis  he | 200g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17  6 | Benzen | 1 | Shis  he | 250ml |  |
| 17  7 | Sulfat amoni | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  8 | Sulfat bakri i hidratuar | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 17  9 | Sulfat hekuri (II) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 18  0 | Sulfat natriumi | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 18  1 | Sulfat zinku | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 18  2 | Zink i kokerrzuar (granula) | 1 | Shis  he | 200g |  |
| 18  3 | Udhesues per mesuesin, per  masat e teknikes se sigurimit |  | Cop  ë | 1 | në gjuhën shqipe |
| 18  4 | Karakteristikat kimiko-fizike dhe menyrat e perdorimit te  reagenteve kimike ne shkolle |  | Cop ë | 1 | në gjuhën shqipe |
| 18  5 | Komplet fletësh pune-  transparente me tematika sipas programit mësimor |  | kom  plet e | 12 | Kompleti përmban :Fletë transparente  me temat-figurat përkatëse,pa tekst të shkruar,me ngjyra. |
|  |  |  |  |  | Fletë transparente me tekstin  shoqerues-bardh e zi. |
|  |  |  |  |  | Letër A4-modeli i plotë tematik bardh e  zi për fotokopje për nxënësit |

* Për Diturinë e Natyrës

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi i pajisjes | Njësia/sasia | Specifikimet teknike |
|  | Busullë mësimore shkollore | 1 copë | Diametër jo më pak se (35-45) mm |
|  | Burim drite (bateri) | 5 copë | 3 V, 4,5V |
|  | Bekera qelqi | 10 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Cilindra të shkallëzuar | 10 copë | 25ml, 100ml,500ml, prej qelqi |
|  | Çelës për qarkun elektrik | 5 copë | U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-  3A |
|  | Disku me ngjyra | 1 copë | Disk me ngjyra me litar rrotullues,  diametër 200mm |
|  | Elektroskop me fletë | 1 copë | Diametri 200mm, me support plastik |
|  | Erëmatës | 1 copë | Plastik ose inoks |
|  | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me support plastik |
|  | Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim  të njëjtë | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Fije përcjellëse | 10 copë | 50cm gjatësi me spina fundore  dyanëshe |
|  | Filtra me ngjyra të ndryshme | 1 komplet | 7 ngjyrat bazë të spektrit, përmasa  535x310 mm |
|  | Forcëmatës , dinamometër (0-5) N | 1 copë | Shkalla e matjes (0-5) (500g) |
|  | Forcëmatës, dinamometër (0-10) N | 1 copë | Shkalla e matjes (0-10) (1000g) |
|  | Gërshërë punëdore | 1 copë | Hekuri me dorezë plastike, gjatësi  10cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili |
|  | Gyp plastik me diametër të ndryshëm | 5 copë | Transparentë, ø = 6-8 mm |
|  | Gyp qelqi i vogël në formë U-je | 5 copë | ø = 16mm, h= 150mm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi i pajisjes | Njësia/sasia | Specifikimet teknike |
| 1 | Gota kimike | 5 copë | Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml |
| 2 | Globi (paraqitja fizike dhe politike) | 1 copë | Diametër jo me i vogël se 30 cm |
| 3 | Gjilpëra magnetike të vogla | 1 komplet | gjatësia jo më e vogël se 20 mm |
| 4 | Hinka qelqi | 3 copë |  |
| 5 | Harta fizike e Shqipërisë | 1 copë | Materiali PVC, në reliev, shkalla 1:300 000, formati 70x130 cm, në gjuhën  shqipe |
| 6 | Harta fizike e botës |  | Materiali PVC, në reliev, shkalla 1:32000 000, formati 75x110 cm, në  gjuhën shqipe |
| 7 | Karrocë laboratorike | 4 copë |  |
| 8 | Kronometër | 1 copë | Kronometër për përcaktimin e kohës  në sekonda |
| 9 | Kalorimetër | 1 copë | Prej bakri, i veshur me nikel me  përmasa 54x34 m |
| 10 | Komplet rrotullash | 1 komplet | Pesha maksimale e lejuar 2kg |
| 11 | Kapëse provëzash | 1 copë | Prej druri |
| 12 | Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë  gjatë punës në laborator) | 1 komplet | Kuti e tipit klasik e ndihmës së shpejtë |
| 13 | Llambushka | 10 copë | Tip standard, 6V |
| 14 | Llamba me alkool | 4 copë | Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil |
| 15 | Lapsa me ngjyra | 2 paketa | Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji |
| 16 | Lapustila me ngjyra | 5 copë | Lapustila me ngjyra |
| 17 | Llastik | 10 m | Llastik i hollë |
| 18 | Lugë për substanca | 2 copë | Prej qelqi, inoks, plastike |
| 19 | Lodra që përdorin elektricitetin | 4 copë | Makina që kërkojnë karikim |
| 20 | Magnet në formë patkoi | 2 copë | 80mmx200mm, 0,05T |
| 21 | Magnet i thjeshtë | 4 copë | 5x25cm |
| 22 | Maketi i një elektromotori | 1 copë | Përmasat 50cmx50cm |
| 23 | Mbajtëse llambash | 1 komplet | Bazament plastik , me portollambë  U= (0-30)V, I=(0-3) A |
| 24 | Mbajtëse provëzash | 2 komplete | Prej druri |
| 25 | Mikroskop | 1 copë | Mikroskop i thjeshtë |
| 26 | Naftalinë | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 27 | Nivel tregues | 1 copë | Dru pse material plastik, me flluskë  ajri |
| 28 | Ngjitëse | 2 copë | Ngjitëse të vogla dhe të mëdha |
| 29 | Ndriçues elektrik | 2 copë | Abazhur elektrik |
| 30 | Orë me rërë | 1 copë | Plastike ose inoksi |
| 31 | Orë mësimore me akrepa të lëvizshëm | 1 copë | Plastike ose kartoni |
| 32 | Pendolini elektrizues | 1 copë | Suport plastik me fije mëndafshi |
| 33 | Parafinë | 250 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 34 | Pikatore | 3 copë | Qelqi me kapese gome, rreth 10cm |
| 35 | Plastelinë | 1 pako | Me ngjyra 70x150mm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 36 | Pluhur hekuri | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 37 | Pasqyra të rrafshëta | 1 copë | Largësi vatrore f=65mm, ø = 100 mm |
| 38 | Prizëm prej qelqi | 1 copë | Pika e pamjes 850,  25mm-75mm / 50mm-15mm |
| 39 | Peshore teknike me gurë peshimi | 1 copë | Peshore e thjeshtë me pjata |
| 40 | Provëza | 6 copë | Prej qelqi |
| 41 | Poça koneke | 3 copë | Vëllimi100 ml |
| 42 | Pe-plumbi | 1 copë | Plumb i varur në fije |
| 43 | Pjata petri | 4 copë | Me material prej petri |
| 44 | Qelq zmadhues | 2 copë | Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë |
| 45 | Rrafsh i pjerrët (tribometër) | 1 copë | Prej druri |
| 46 | Rrjeta qeramike | 1 copë | 125x125mm ose 150x150mm |
| 47 | Spango | 10 m | Fije e pazgjatshme |
| 48 | Sfera të madhësive të ndryshme |  | Përmasat 50mm, 100 mm |
| 49 | Suport plastik me fije mëndafshi | 1 copë | Përmasat 500x300x250mm |
| 50 | Susta | 1 komplet | Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha  0,6 kg |
| 51 | Syze plastike mbrojtëse (mjete të sigurisë gjatë  punës në laborator) |  | Plastike për moshën 6-11 vjeç |
| 52 | Shufër qelqi | 2 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
| 53 | Shufër ebaniti | 1 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
| 54 | Shufër magnetike | 2 copë | Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T |
| 55 | Shiritmetër | 1 copë | 100 cm |
| 56 | Shiringa plastikë | 3 copë | Të mëdha, plastike |
| 57 | Shi-matës | 1 copë | Plastik ose inoks , klasik PVC |
| 58 | Tabela pune plastike në reliev per nxënësin | 10 tableta | Përmasat jo më te vogla se 23x23cm, ne reliev me ngjyra.Tabelat: Ndërtimi i lules, Ndërtimi dhe funsioni i gjethes, Ndërtimi i kërcellit dhe i rrënjës, fruit dhe fara, llojet e rrënjëve dhe kërcejve, skeleti i njeriut,organet e frymëmarrjes dhe dhëmbët, Organet e tretjes, qarkullimi i gjakut,ndërtimi i  syrit, veshit dhe lekurës. |
| 59 | Tabela mësimore | 12 tabela | Përmasat jo më te vogla se 23x23cm, ne reliev me ngjyra.Tabelat: Orinetimi në natyrë, eklipsi i Henës dhe i Diellit, Lëvizjet e Tokës,Qarkullimi i ujit në natyrë, Tërmetet dhe vullkanet, Baraspesha natyrore, Shqisat e njeriut, Skeleti dhe kockat e njeriut, Muskujt dhe sistemi nervor, Organet e frymëmarrjes dhe aparati i jashtëqitjes, Organet e tretjes dhe ndërtimi i dhëmbit, Sistemi i  qarkullimit të gjakut |
| 60 | Tabela me herbariume për bimësinë e Shqipërisë | 10 komplete | Herbarum me drurorë dhe shkurrorë, me kërcell, gjethe dhe organe shumimi, Myshqe, Alga dhe likene, Fieri I krojeve, Sherebela, Dëllenja e kuqe, Bredhi, Gështenja, Ahu, Ulliri,  Mareja. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 61 | Shishe qelqi për lëngje | 5 copë | Vëllimi 60ml, 100ml |
| 62 | Termometër (0-50) gradë Celsius | 1 copë | Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë |
| 63 | Termometra (-10-110) gradë Celsius | 1 copë | Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë |
| 64 | Trazues qelqi | 2 copë | Prej qelqi, 30-50 cm |
| 65 | Tullumbace | 10 copë | Me ngjyra të ndryshme |
| 66 | Topa pingpongu,tenisi, futbolli | 3 copë | Topa pingpongu,tenisi, futbolli |
| 67 | Vizore trekëndore plastike | 1 copë | 50 cmx40cmx30cm |
| 68 | Vizore e drejtë | 1 copë | 50 cm |
| 69 | Xhama sahati | 2 copë | Prej qelqi |

* Për Fizikën

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi i pajisjes | Njësia/sasia | Specifikimet teknike |
|  | MEKANIKA | | |
|  | Aparat i thjeshtë për demostrimin e rënies së lirë | 1 copë | Sfera metalike ose plastike me ø (20-  30)mm |
|  | Tubi i Njutonit | 1 copë | Përdoret për të demonstruar pavarësinë e rënies së lirë nga masa dhe forma e trupit. Përbëhet nga një tub vakuumi, me një pupël dhe copë metalike brenda. Përmasat 5x105  cm, pesha 0,7 kg |
|  | Aparat për lëvizjen rrotulluese në planin vertikal | 1 copë | Demostron shndërrimin e Ek në Ep.Përbëhet nga një ulluk metalik, i montuar mbi një bazament druri dhe  një sferë metalike me ø (12-15)mm |
|  | Aparat për demostrimin e fërkimit (Tribometër) | 1 copë | Rrafshi me përmasa ( 81.5 x 10 x 2) cm, karroca me përmasa 10 x 8 x 4cm, 200g, me një rrotull me fërkim të vogël të fiksuar në njërin skaj të tij. Rrafshi mbështetet në kënde të ndryshme ( 0-45) gradë mbi një  raportor metalik, me kunja fiksuese |
|  | Dinamometër , forcëmatës , (0-5) N | 3 copë | Shkalla e matjes (0-5) (500g) , |
|  | Dinamometër , forcëmatës (0-10) N | 3 copë | Shkalla e matjes (0-10) (1000g) |
|  | Disku për ekuilibrin e momenteve | 1 copë | Diametri jo më i vogël se  245mm,shkallëzimi 4x10-80 |
|  | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me forma dhe përmasa te ndryshme të montuara mbi një  mbështetëse plastike ose druri |
|  | Gjysmësferat e Magdeburgut | 1 komplet | Përbëhet nga dy gjysmësfera me diametër  Ø (100 – 110)mm, prej materiali  metalik ose plastik, me tub vakuumi |
|  | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10 gurë metalik, me masa  nga 10g deri në 500 g |
|  | Karrocë laboratorike | 4 copë | Me përmasa 290x140x90mm; 0.87kg. Pistë karroce (1.5x0.3m), 10 susta (50x15)mm 10 mbajtese sustash, 10 korda elastike me unaza  në fund 150mm gjatësi, rrota me |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | kushineta me sfera, me fërkim të  vogël |
|  | Komplet gypash kapilarë | 1 komplet | Seri me tuba qelqi me diametra të  ndryshëm |
|  | Kompleti i rrotullave | 1 komplet | Pesha maksimale e lejuar 2kg |
|  | Kronometër | 3 copë | Kronometër për përcaktimin e kohës  në sekonda (Tip klasik mekanik ose dixhital) |
|  | Pajisje për demostrimin e forcave paralele (Leva) | 1 copë | Përbëhet nga një vizore metalike (40- 50)cm e gjatë, me vrimë dhe diametër (3,5-4,5)mm, e shkallëzuar Përdoret për të studiuar marrëdhëniet ndërmjet forcës, krahut të saj dhe momentit të forces dhe shërben për të varur gurë  peshash me çengela |
|  | Pajisje për demostrimin e forcës së Arkimedit  (Cilindri i dyfishtë i Arkimedit) | 1 copë | Diametri ø 28mm, lartësia 55mm,  masa e cilindrit 35 g, materiali plastik |
|  | Pajisje për demostrimin e parimit të ruajtjes së energjisë mekanike | 1 copë | Lartësia ~ 250 mm, përmasat e kompletit ~380x130x150mm,  rrotulla ø 110mm. |
|  | Pajisje për demostrimin e përhapjes së shtypjes në  lëngje (Ligji i Paskalit) | 1 copë | Sfera material çeliku, madhësia ~350  mm, pesha ~300 gram |
|  | Pompë vakumi dore | 1 copë | Trysnia e vakumit duhet të jetë më e  vogël se 6700 Pa |
|  | Pajisje për matjen e shtypjes në lëngje | 1 copë | Shkallëzimi i përgjithshëm jo më pak se 24 cm, me qendër të shkallëzimit  0 |
|  | Pe-Plumbçe | 1 copë | Spango e fiksuar në një sferë të vogël |
|  | Peshore fizike-teknike me gurë peshimi | 1 copë | Kapaciteti maksimal (200 – 300)g, ndjeshmëria 0.1g, toleranca e gabimit jo më shumë se 1.5, diametri  i tavës ø(90-110) mm |
|  | Sfera të madhësive të ndryshme | 1 komplet | Diametër (10-20)mm, metal çeliku |
|  | Sensor i shtypjes së gazit | 1 copë | Kërkon sinjal proporcional me  trysninë e gazit |
|  | Sensor i lëvizjes | 1 copë | Shërben për të llogaritur distancat, që përshkon trupi,duke njohur kohën nga dalja e sinjalit deri në marrjen e tij. Shpeshtësia është 50 matje në sekondë dhe shkalla e matjes nga (0.15 -6) m. Lidhet me smartboard  E46. Komandohet me touchscreen |
|  | Sensor i forcës | 1 copë | Sensori i forcës mat forca tërheqëse dhe shtytëse prej -50N +50N. Lidhet me smartboard. Komandat i merr me  touchscreen |
|  | Rrafsh i pjerrët (tribometër) | 1 copë | Prej druri |
|  | Shtypësi hidraulik |  |  |
|  | Shiritmetër | 1 copë | Plastik, metalik, 1,5m, 2m, |
|  | Stativë metalike me aksesorë | 1 copë | Diametri i shufrës ø 10-13 mm,  bazamenti hekur trekëndësh, lartësia |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 700-900mm, 1 shufër me kokë izoluese, 1 shufër me çengela, 2  morseta |
|  | Susta të pa shkallëzuara | 10 copë | Pesha maksmiale e lejuar deri në  500gram |
|  | Trupa me dëndësi të ndryshme dhe me vëllime të njëjta | 6 copë | Trupa me forma dhe përmasa të njëjta prej materialesh të ndryshme si: dru, plastmas, bronz, alumin,  hekur, plumb etj. |
|  | TERMODINAMIKA | | |
|  | Aparat për ndryshimin e përcjellshërisë termike | 1 copë | Përbëhet nga tre shufra metalike prej metalesh të ndryshme,të pajisura me unazë metalike të lëvizshme , me  përmasa (300 x 150) mm |
|  | Aparat për ndryshimin e bymimit të trupit të ngurtë  (Pirometër) |  |  |
|  | Aparat për demostrimin e bymimit të lëngjeve dhe të gazeve |  | Ilustron ndryshimet gjatë bymimit të lëngjeve. Përbëhet nga 5 tuba qelqi me fund sferik, lartësi 400 mm, montuar në bazament plastik dhe  shkallëzuar në mm. |
|  | Aparat për demostrimin e bymimit të trupave të  ngurtë | 1 copë | Diametri i sferë s ø20 mm, pesha  0.2kg, gjatësia 300 mm |
|  | Aparat për shndërrimin e energjisë termike B29 | 1 copë | Përbëhet nga : gypi prej bakri, kapëse të gropëzuar, tapa plastike dhe spango fërkimi. Lartësia rreth  470 mm, pesha rreth 600 gram, |
|  | Aparat për demostrimin e Ligjit e Boil-Mariotit | 1 copë | Përmasa 300 x 200 mm, kapaku prej gome , Gypi cilindrik prej qelqi, Vëllimatësi, Matësi i shtypjes, shkalla  e matjes 0.5,1,1.5,2. |
|  | Barometër mësimor | 1 copë | Trup metalik analog diameter 10cm |
|  | Barometër aneroid | 1 copë | Mat trysninë e ajrit, në vlerat (690- 790) mm Hg, dhe me shkallëzim  1mm Hg |
|  | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me support plastik |
|  | Pajisje për demostrimin e konveksionit B51 |  | Diametri i gypit ø12mm, përmasat: 300mm x 200 mm. Vlerat numerike të specifikimeve teknike janë  fleksibël deri në 15%. |
|  | Kalorimetër | 1 copë | Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 m  Për përxcaktimin e nxehtësisë specifike të lëngut me metodë elektrike. Përbëhet nga një kalorimetër bakri i veshur me nikel, me përmasa (54 x 34 )mm, që futet brenda një ene të jashtme me përmasa 70x45 mm.Tensioni i ushqimit elektrik U = 6V, Rezistenca e ngrohesit R=2-6 Om, Rryma : I=0.5--2  A. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Lama dy-metalike | 1 copë | Materiali: bakër, hekur, gjatësia  afërsisht 200 mm. |
|  | Sensor temperature | 1 copë | Shkalla: -30/+1350C Rezolucioni: 0.10C Shpeshtësia: mbi 10 matje/s  Lidhet me smartboard. Komandohet  me touchscreen. E109 . |
|  | Sensor i trysnise së gazit |  | Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit. Vlera e kërkuar është 156.050 kPa. Njësia matëse e trysnisë mund të jetë Bar, kPa, atm. Shpeshtësia është 100 matje në sekondë dhe shkalla 0-200 kPa.  Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. Grumbullimi dhe hedhja e të dhënave me USB. Lidhje  permanente me kordë. |
|  | Motor me djegie të brendshme | 1 copë |  |
|  | Termometër (0-50) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë |
|  | Termometra (0-200) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (0-200) gradë me zhivë |
|  | Termometra (-10-110) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë |
|  | ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI | | |
|  | Ampermetër laboratorik | 4 copë | Shkalla e matjes -0,2~0~0,6A / - 1~0~3A, ndjeshmëria 75 mV, Përmasa afërsisht (133 x 97 x 100  )mm |
|  | Ampermetër-voltmetër për demostrime | 1 komplet | DC rryma evazhduar,1mA,100mA,1A,10A, DC tensioni (0-10)V,(0-30)V  AC/alternative 10mmA,100ma,1A,5A  AC tensioni 10V,30V,250V |
|  | Aparat për shpërndarjen e ngarkesës elektrike | 1 copë | Sferë metalike e montuar mbi një  dorezë izoluese |
|  | Aparat për veprimin e forcës magnetike mbi përcjellësin me rrymë | 1 copë | Përmasat: afërsisht (500x250x270) mm  I=2A |
|  | Aparat për demostrimin e Ligjit të Kulonit | 1 copë | Bazamenti metalik, fija me palcë  shtogu |
|  | Aparat për demostrimin e vijave të fushës magnetike |  | Kuti me përmasa (98x55x55)mm, me tunel, diametër i brendshëm 10mm dhe gjatësi 70mm dhe shufër magnetike me përmasa(50x7)mm  gjateëi. |
|  | Burim drite (bateri) | 5 copë | 3 V, 4,5V |
|  | Busullë mësimore shkollore | 1 copë | Diametër jo më pak se (50) mm |
|  | Bobina Rumkorf | 1 copë | 220V/50Hz,dalja (20-100)Kv,distance  100mm |
|  | Çift bobinash induksioni | 3 komplete | Bobina primare ø35mm, gjatësia 120mm dhe 380 spira dhe bobina sekondare ø65mm,481 spira , si dhe  me bërthamë hekuri |
|  | Çelës thike me kasetë | 1 copë | Tension 36V dhe rrymë të |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | vazhdueshme 6A |
|  | Çelës për qarkun elektrik | 5 copë | U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-  3A |
|  | Fije percjellese | 10 copë | 50cm gjatësi me spina fundore  dyanëshe |
|  | Elektroskop me fletë | 1 copë | Diametër jo me i vogël se200mm, me  mbështetës me material plastik ose prej qelqi |
|  | Elektromagnet në formë patkoi | 1 copë | Përbëhet nga dy bobina, njera me bërthamë prej shufre celiku ne forme U, me nje armature metalike mbyllëse me çengel dhe tension 6V  dhe rrymë 1A. |
|  | Gjilpërë magnetike me suport | 3 copë | Gjatësia e gjilpërës jo më pak se  40mm |
|  | Gjilpëra magnetike të vogla | 3 copë | gjatësia jo më e vogël se 30 mm |
|  | Gypa plastikë | 6 copë | Prej materiali plastik |
|  | Kafazi i Faradeit | 1 copë | Përmasat (600x300x150)mm |
|  | Kabllo përcjellëse me spina fundore | 10 copë | Me gjatësi 50cm dhe spina fundore  dyanëshe |
|  | Kondensator me disqe | 10 copë | Disqe pecigllas me diameter (200-  300)mm |
|  | Kuti rezistencash montuar në kasetë | 1 komplet | 10x0,1Ω; 10 x 1 Ω; 10x10 Ω; 10x100  Ω; 10x1000 Ω |
|  | Llambushka | 25 copë | Tip standard, 6V |
|  | Mbajtëse llambushkash | 1 komplet | Bazament plastik , me portollambë  U= (0-30)V, I=(0-3) A |
|  | Modeli i gjeneratorit trefazor | 1 copë | Dalja > ose = 8V kur shpejtësia rrotulluese afërsisht 1600  rrot/minutë |
|  | Maketi i një elektromotori | 1 copë | Përmasat 50cmx50cm |
|  |  |  |  |
|  | Magnet në formë patkoi | 2 copë | 80mmx200mm, 0,05T80mm x  200mm2, 0,05T. |
|  | Magnet i thjeshtë | 4 copë | 5x25cm |
|  | Pajisje për dëndësine e ngarkesave | 1 copë | Përmasat (600x300x150)mm |
|  | Pila e Voltës | 3 copë | Me shufër karboni, pllakë bakri,  pllakë plumbi, pllake zinku |
|  | Pendolini elektrizues | 1 copë | Suport plastik me fije mëndafshi |
|  | Përcjellës drejtvizor me pllakë plastike | 1 copë | Përbëhet nga tre përcjellësa të  ndryshëm, bazamentet plastikë |
|  | Rekord për urën Ëinston | 1 copë | (1000x100x50)mm, tel Ni-Cr |
|  | Reostat 50U me kursor ( me rrëshqitje) | 1 copë | Rezistenca (0-50) om, rryma1.5A |
|  | Rrjeta elektrostatike | 1 copë |  |
|  | Rrezet katodike | 1 copë | (640x440x590)mmm me support  plastik |
|  | Sistem burimesh alternative B46 |  | Përdoret për eksperimente të ndryshme për studimin e energjive të ripërtërishme, si diellore, hidrike dhe të erës. Përbëhet nga panel diellor,  turbinë me erë, turbinë hidraulike, |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | qelizë me hidrogjen, ventilator, elikë.  Përmasat 50x45x15 cm. Pesha 5.5 kg |
|  | Seri fijesh metalike, montuar mbi pllakë | 1 komplet | Materiali i fijeve: hekur, bakër, nikel-  krom |
|  | Sferë me dorezë izoluese | 1 copë | Doreza plastike ose sfera metalike me diameter jo mëtë vogël se  ø50mm |
|  | Shufër qelqi | 2 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
|  | Shufër ebaniti | 1 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
|  | Shufër shkarkuese | 10 copë | Bishti plastmase - shufra metalike  (500-700)mm |
|  | Shufër magnetike | 2 copë | Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T  (160 x 200) mm, 0.06T. |
|  | Spektrat magnetikë | 1 copë | (500x330x250 )mm |
|  | Stimulues i sigurisë elektrike |  | Simulon problemet teknike të sistemit elektrik: qarkun e shkurtër, rrjedhjen e rrymës, mbingarkesën dhe siguresën.  Vendoset në një kasë alumini e mbushur me foam. Dimensionet  afërsisht: 30x35x10 cm. |
|  | Sensor i tensionit dhe rrymës | 1 copë | Sensor I kombinuar.Shpeshtësia e matjeve 50000matje/s.lidhet me smartboard.Komandohet me  touchscreen. |
|  | Transfomator | 1 copë |  |
|  | Tuba geisler (burim drite me gaze të ndryshme) | 1 komplet | Tubat me hidrogjen, oksigjen,  helium,dyoksid karboni, neon, argon. |
|  | Ushqyes universal (0-24)V, 6A | 1 copë | Daljet e rrymës alternative dhe tëvazhduar  (2-24)V me 12 shkalle. Rryma maksimale e punës deri në 6A. Përmasat afërsisht (270 x 120 x 210)  mm, 6,5 kg |
|  | Volmetër laboratorik | 3 copë | Shkalla e matjes -5~15V, ndjeshmëria 1mA. Përmasat afërsisht (133 x 97 x  100 )mm |
|  | AKUSTIKA, LËKUNDJET, VALËT | | |
|  | Aparat për demostrimin e dukurisë së përhapjes së valëve | 1 copë | Tensioni (0-6)V; numri i vibrimeve  13; ø i vibratorit 15,6mm, përrmasat (450mmx200mmx300mm) |
|  | Diapazon 440Hz | 1 copë | Përbëhet nga : dy pirunj me të njëjtën frekuencë 440 Hz, me seksion tërthor  (6,5 x 16 )mm, gjatësia e krahëve 109  mm, distanca midis 17mm, |
|  | Lavjerrës matematik | 1 copë |  |
|  | Lavjerrës për rezonancë | 5 copë | 5 lavjerresa me gjatësi të ndryshme,  korniza metalike (400 x 300) mm. |
|  | Kuti rezonance | 1 kuti | e përshtatshme për diapazon 440 Hz;  afërsisht 145x88x53 mm |
|  | Komplet sustash | 1 komplet | Përdoren për demonstrimin e valëve |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | gjatësore dhe tërthore. Susta 1 me diametër 8 cm, gjatësia e pazgjatur 13 cm, mund të zgjatet deri afërsisht 5 m, pesha 0.6 kg. Susta 2 me  diametër 2 cm, e pazgjatur me gjatësi 1 m, pesha 0.5 kg. |
|  | Sonometër me tri korda | 1 komplet | Përdoret për hulumtimin e varësisë së tingullit nga gjatësia, tensioni dhe trashësia e kordës vibruese.  Përbëhet nga një kuti rezonance prej druri me gjatësi 60 cm, me shkallëzime. Kompletohet me dinamometër, dy korda çeliku me  diameter, Φ0,4 mm, një kordë çeliku me diameter,Φ0,8 mm dhe tri urëza të lëvizshme për përshtatjen e  gjatësisë së kordave. |
|  | OPTIKA | | |
|  | Aparat fotografik | 1 copë | Digital, cyber shot, mbi 10 Mega  pixel. |
|  | Disku optik | 1 copë | Burimi i dritës 6V/ diametri i ekranit  130mm/diametri i pasqyrës 35mm |
|  | Disk me ngjyra i Njutonit | 1 copë | Disku me ngjyra me litar rrotullues Përdoret për zbërthimin e dritës së bardhë.perbëhet nga disku me diametër 200 mm, me dy sete spektresh me ngjyra, një rotor me dorezë që e rrotullon. Boshti i dorezës përputhet me boshtin e diskut. Vendoset mbi një bazë plastike me përmasa afërsisht (120x120) mm, me këmbëza gome, lartësia e përgjithshme afërsisht 32  cm. |
|  | Pasqyrë e lugët | 2 copë | Prej qelqi F' = 65mm, ø=100mm |
|  | Pasqyrë e mysët | 2 copë | Prej qelqi F' = 65mm, ø=100mm |
|  | Pasqyrë e rrafshët | 1 copë | Largësi vatrore f=65mm, ø = 100 mm |
|  | Filtra me ngjyra të ndryshme | 1 komplet | Plastike, 40x20 mm7 ngjyrat baze te spektrit, me dimensione afërsisht  535x310 mm secili filter |
|  | Modeli i syrit | 1 copë | Pamja fizike e funksionimit të syrit, përfshirë defektet e të parit dhe korrigjimin e tyre. I montuar në bazament druri ose plastik dhe ka përmasa jo më të vogla se (320 x  180)mm |
|  | Kaleidoskop | 1 copë | Diametër (180 x 35 )mm |
|  | Thjerrë përmbledhëse | 2 copë | Prej qelqi |
|  | Thjerrë shpërndarëse | 2 copë | Prej qelqi |
|  | Thjerrë plan-mysët | 2 copë | Prej qelqi |
|  | Prizëm prej qelqi | 1 copë | Pika e pamjes 850,  25mm-75mm / 50mm-15mm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Pllakë qelqi me faqe paralele | 1 copë |  |
|  | Rrjetë qeramike | 1 copë | 1235x125 mm dhe 150x150mm |
|  | Qelq zmadhues | 2 copë | Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë |
|  | Sensor i dritës |  | Shkalla: (0 -2 000 )lux / (0 -30 000) lux  Rezolucioni: 0.5 lux/10 lux Shpeshtësia: mbi 1000 matje/s Lidhet me smartboard. Komandohet  me touchscreen. |
|  | Spektroskop i vogël | 1 copë |  |
|  | Spektroskop për demostrime | 1 copë |  |
|  | TË PËRGJITHSHME |  |  |
|  | Aparat fotografik | 1 copë | Digital, cyber shot, mbi 10 Megapixel |
|  | Alkool | 1 shishe | 1kg alkool në shishe qelqi |
|  | Acid sulfurik | 1 shishe | 250 gram në shishe qelqi |
|  | Bekera qelqi | 10 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Cilindra të shkallëzuar | 10 copë | 25ml, 100ml,500ml, prej qelqi |
|  | Disku me ngjyra | 1 copë | Disk me ngjyra me litar rrotullues,  diametër 200mm |
|  | Erëmatës | 1 copë | Plastik ose inoks |
|  | Ene qelqi me forma të ndryshme, por me vëllim të  njëjtë | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
|  | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili |
|  | Gota kimike | 5 copë | Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml |
|  | Gyp plastik me diametër të ndryshëm | 5 copë | Transparentë, ø = 6-8 mm |
|  | Gyp qelqi i vogël në formë U-je | 5 copë | ø = 16mm, h= 150mm |
|  | Gërshërë punëdore | 1 copë | Prej hekuri me dorezë plastike,  gjatësi 10cm |
|  | Hinka qelqi | 3 copë | Prej qelqi |
|  | Kapëse provëzash | 1 copë | Prej druri |
|  | Llamba me alkool | 4 copë | Prej qelqi me alkool, me kapak dhe  fitil |
|  | Lapsa me ngjyra | 2 paketa | Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji |
|  | Lapustila me ngjyra | 5 copë | Lapustila me ngjyra |
|  | Llastik | 10 m | Llastik i hollë |
|  | Lugë për substanca | 2 copë | Prej qelqi, inoks, plastike |
|  | Mbajtëse provëzash | 2 komplete | Prej druri |
|  | Mikroskop | 1 copë | Mikroskop i thjeshtë |
|  | Naftalinë | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
|  | Nivel tregues | 1 copë | Dru pse material plastik, me flluskë  ajri |
|  | Ngjitëse | 2 copë | Ngjitëse të vogla dhe të mëdha |
|  | Parafinë | 250 gr. | Reagent kimik i pastër |
|  | Pikatore | 3 copë | Qelqi me kapese gome, rreth 10cm |
|  | Plastelinë | 1 pako | Me ngjyra 70x150mm |
|  | Pluhur hekuri | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
|  | Peshore teknike me gurë peshimi | 1 copë | Peshore e thjeshtë me pjata |
|  | Provëza | 6 copë | Prej qelqi, 12x100mm |
|  | Poça koneke me vëllime të ndryshme | 3 copë | Vëllimi100 ml 250 ml 500ml |
|  | Pe-plumbi | 1 copë | Plumb i varur në fije |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Pjata petri | 4 copë | Me material prej petri |
|  | Poça sferikë me vëllime të ndryshme | 4 copë | Vëllimi100 ml 250 ml 500ml |
|  | Raportor plastik | 1 copë | Tip standard, bazamenti 50cm |
|  | Spango | 10 m | Fije e pazgjatshme |
|  | Sfera të madhësive të ndryshme | 10 copë | Përmasat me diameter (50-100) mm |
|  | Suport plastik me fije mëndafshi | 1 copë | Përmasat (500x300x250)mm |
|  | Susta | 1 komplet | Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha  0,6 kg |
|  | Trazues qelqi | 2 copë | Prej qelqi, 30-50 cm |
|  | Tullumbace | 10 copë | Me ngjyra të ndryshme |
|  | Topa pingpongu,tenisi, futbolli | 3 copë | Topa pingpongu,tenisi, futbolli |
|  | Rrjeta qeramike | 1 copë | 125x125mm ose 150x150mm |
|  | Sulfat bakri | 1 shishe | 250gram |
|  | Shishe qelqi për lëngje | 5 copë | Vëllimi 60ml, 100ml |
|  | Shiringa plastikë | 3 copë | Të mëdha, plastike |
|  | Shi-matës | 1 copë | Plastik ose inoks , klasik PVC |
|  | Acid sulfurik | 1 shishe | 250gram |
|  | Vizore e gjatë plastike | 1 copë | Përmasat 100 cm |
|  | Vizore trekëndore | 1 copë | Përmasat (30x40x50) cm |
|  | Xhama sahati | 2 copë | Prej qelqi |
|  | TABELA MËSIMORE |  |  |
|  | Sistemi ndërkombëtar i injësive SI | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Ligjet e gazeve | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Makinat e thjeshta | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Shndërrimet e gjendjeve të lëndës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Parimi i punës së motorrit me avull dhe i turbinës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Fusha magnetike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Toka si magnet | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Shndërrimet fazore të lëngjeve | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Bymimi i trupave të ngurtë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Modeli i elektromotorit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Transformatori | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Modeli i gjeneratorit trefazor | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Modeli i ziles elektrike | 1 copë | permasat (70x1000cm |
|  | Parimi i gjeneratorit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Induksioni elektromagnetik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Tensioni elektrik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Ligji i Ohmit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Elektromagneti | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Fusha magnetike e solenoidit me rrymë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Lidhja e përcjellësve në paralel | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Rregulla e dorës së majtë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Eklispi i Hënës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Glob (paraqitja fizike dhe politike) | 1 copë | Me bazament në tavolinë ose në  tokë |
|  | Dhoma e errët | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Elekstroskopi | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Qark i lidhjes në seri | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Qark i lidhjes në paralel | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Qark me lidhje të shkurtër | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Qarku hidraulik dhe elektrik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Parimi i punës i motorrit me avull | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Skema e prodhimit të energjisë nga hidrocentrali te  shtëpitë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Sistemi hidraulik i frenave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Sistemi diellor dhe planetët | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Pasqyrimi dhe përthyerja e dritës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Pasqyrimi i plotë i brendshëm | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Përthyerja e rrezeve të dritës nga prizmi prej qelqi | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Zbërthimi i dritës së bardhë dhe bashkimi i ngjyrave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Syri dhe defektet e tij | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | Instrumentet optikë (aparati  fotografik,teleskopi,mikroskopi) | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | MJETE TË SIGURISË |  |  |
|  | Syze mbrojtëse plastike | 1 copë | Masa per fëmijë (12- 15) vjeç |
|  | Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë gjatë  punës në laborator) | 1 komplet | Kuti e tipit klasik e ndihmës së  shpejtë |

* 1. Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku jane paraqitur kushtet teknike më specifike për ndërtesat shkollore. Llojet e nevoja të veçanta për të cilat mund të përkujdesemi në një shkollë standarde do të kufizohen, për arsye praktike, në ato me nevoja të veçanta në lëvizje, humbje të dëgjimit që korrigjohet me pajimet për dëgjim, dhe humbja e pjesërishme ose e tërësishme e të parit, pas trajnimit adekuat. Mirëpo, kategoria e fundit nuk do të jetë në gjendje të marrë pjesë në të gjitha aktivitetet shkollore të mësimdhënies ose të mësimnxënies.

Personat me nevoja të veçanta mund të jenë nxënës, arsimtarë, mysafirë ose personel. Problemi i tyre kryesore është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocat e invalidëve, patericat ose bastunët. Ky problem kërkon dimensionim të veçantë të zonave të qarkullimit, hapësirave të dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocat e invalidëve duhet të kihen parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocat e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkojnë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. 1.3.13 dhe 3.14) :

Gjerësia e karriges përgjithësisht është mes 600 dhe 700 mm Gjatësia është mes 1000 dhe 1250 mm

Rrezja e jashtme është mes 1300 dhe 1500 mm



Fig. 1.3.13

Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocat e invalidëve definohet: Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemesë;

Mes 1100 dhe 1300 në lartësi;

Mes 300 dhe 400 mm nga pjesët anësore të karriges;



Fig. 3.14

Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme Qarkullimi i jashtëm

Parkim i posaçëm për automjete duhet të parashihet me një hapësirë më të madhë në njërën anë (3.80 m në vend se të jetë 2.5 m gjerësi);

Kufijtë e shtigjeve të këmbësorëve duhet gjithmonë të kenë skaje të ndërprera dhe hapësirat për këmbësorë gjithmonë duhet të jenë të ndara nga trafiku i automjeteve me gurë (blloqe) trotuaresh;

Shtigjet duhet të respektojnë minimumin e kërkuar me gjerësi prej 1.5 m për një karrocë standarde invalidësh, sipërfaqja për kthim dhe mbulesat e dyshemesë duhet të jenë bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse dhe të jenë të lira nga pengesat ndaj lëvizjes së lehtë;

Lakorja e pjerrtësisë në rruginën ku ecet nuk duhet të jetë më e pjerrët se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet të jenë të ndara në faza;

Trotuaret duhet të kenë minimum gjerësinë prej 0.90 m nëse janë të projektuara për një kahje dhe 1.80 m për të dyja kahjet;

Sinjalizimi duhet të jetë i dukshëm dhe racionalisht i vazhdueshëm;

Qasja në të gjitha ndërtesat duhet të jetë e arritshme nga personat me nevoja të veçanta mundësisht me platforma, pjerrina e të cilave nuk duhet të tejkalojnë 1:12 (5%) me pushimore të rrafshët pas çdo 9 m gjatësi të platformës;

Të gjitha kalimet nëpër fushat e lojërave dhe fushat sportive duhet të jenë të projektuara me platforma sa herë që një gjë e tillë është e nevojshme. Pjesa përfundimtare e këtyre platformave duhet të jetë e bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse siç janë blloqet e betonit, gurët ose asfalti;

Platformat duhet të jenë të pajisura me nga një parmak anësor dhe/ose bllok trotuari përgjatë gjatësisë së platformës;

Hapësirat e brendshme

Hyrjet kryesore të ndërtesave duhet të jenë qartazi të dallueshme, të lehta për tu hapur dhe të thjeshta për të kaluar përmes tyre;

Pragjet e dyerve duhet të evitohen ose të kenë lartësinë maksimale prej 20 mm;

Në hapësirat e mësimdhënies, hapësira e punës me diametër prej 1.5 m duhet të mbahet e lirë dhe e pangarkuar, ashtu që karroca e invalidëve të mund të kthehet dhe të pozicionohet para tavolinës;

Dërrasat e shkrimit duhet të jenë të kapshme nga pozita ulur. Dërrasa, lartësia e së cilës mund të rregullohet mund të jetë një opsion;

Ndërrimet e vogla në nivel duhet të shmangen. Aty ku janë të pashmangshme, platformat e vogla janë më të preferueshme se shkallët;

Për t’ju vene ne ndihme nxënësve me shikim të dobësuar, dyer tërësisht të glazuara duhet të shmangen, ngjyra të ndryshme duhet të përdoren në shkallët për pushimoret dhe shkallët, dritaret në fund të korridoreve duhet të shmangen (kontrasti I tepruar në ndriçim);

Ashensori(ët) duhet të vendosen afër hyrjes së ndërtesës, hapësira e ashensorit duhet të jetë mjaft e madhe për karroca të invalidëve, ndërsa shenjat dhe kontrolli duhet të jenë të arritshme nga personat me nevoja të veçanta. Kabina e ashensorit duhet të përmbajë edhe shenjëzimet si: alfabeti i Braille , pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmërimi me zë në kat.

* 1. Shkolla si Qendër Komunitare

Nisma “Shkolla si Qendër Komunitare” është shkolla e hapur ndaj komunitetit, shkolla që vihet në shërbim të plotë të komunitetit, pa cenuar procesin e mësimdhënies, duke e plotësuar atë përtej orarit zyrtar.

Per kete eshte e nevojshme qe projektuesi te mendoje per programin e funksioneve te shkolles edhe aksesin nga komuniteti jashte orarit zyrtar te shkolles. Zgjidhjet arkitektonike duhet te jete te tilla qe ofrojne fleksibilitet duke arritur ne te njejten kohe sigurine ne shkolla, e nga ana tjeter pas mesimit ambjentet e saj te jete lehtesisht te skesueshme.

Shkollat perfshire territorin e tyre duhet te ndahen ne 3 kategori privatesie. A. Funksione teresisht per shkollen, nxenesit dhe stafin e shkolles. B. Hapesira per shkollen por edhe per komunitetin. C. Hapesira terisht per komunitetin.

1. Funksione teresisht per shkollen jane ato funskione qe do te perdoren vetem nga nxenesit dhe stafi i shkolles, te tilla si klasat, laboratoret, mjediset e stafit etj. Duhet te garantohet hyrja e tille qe te plotesoj sigurine e nevojshme te ketyre ambejnteve, te limitohen hyrjet dhe daljet, te jene lehtesisht te kontrollueshme.
2. Hapesirat per shkollen dhe per komunitetin jane ato funksione qe do te sherbejne ne orarin mesimore per nxenesit dhe stafin dhe ne oraret pas mesimit zyrtar per komunitetin. Keto funksione jane, palestra, hapesirat per shume qellime (auditori, salla e koncerteve, ekpozita, mbledhje prinderish etj), Bibloteka. Ne keto raste duhet te

mendohet menaxhimi i aksesit. Projektuesi duhet ti projektoje keto hapesira duke krijuar kases te lehte per komunitetin, mundesisht te drejtperdrejt nga jashte pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Keto ambjente duhet te kene tualete te perdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet te mendoje per keto hapesira specifike sesi mund te funksionojne edhe te integruara me shkollen, por edhe ne menyre te vecante dhe te pavarur. Gjithashtu oborri i shkolles te mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurine e e shkolles por ne te njejten kohe, te jete lehtesisht i transformueshem ne hapesire publike e perdorshme nga i gjithe komuniteti pas orarit te mesimit. Qe do te thote, aksesi te jete i lehjte, rrethimi, te jete trasprent mjaftueshem, si dhe porta hyrese sa me e madhe. Te jete me gjelberim dhe peme per te krijuar hije mjaftueshem, stola per tu ulur si dhe ndricim urban edhe per naten.

1. Hapesira teresisht per komunitetin, jane ato hapesire qe ne oraret e funksionimit te shkolles ose jo jane gjithmone te aksesueshme per komunitetin. Projektuesi duhet te mendoje qe nje pjese nga oborri i shkolles, qe perkon edhe me hyrjen ne kete oborr te krijoje hapesire publike ku kjo sherben sin je hapesire publike per komunitetin, ku nxenesit e perdorin jashe orarit mesimore, ku prinderit sjellin dhe presin femijet nga shkolla et. Te jete me gjelberim dhe peme per te krijuar hije mjaftueshem, stola per tu ulur si dhe ndricim urban edhe per naten.
   1. Komoditeti Termik (Temperatura)
      1. Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluara dhe të humbura në trup, dhe (2) kontrollit të kushteve termike, duke përfshirë pozitën e diellit dhe rrezatimit, temperaturën, lagështinë dhe erërat. Projektuesit e ndërtesave të shkollave duhet të marrin parasysh kushtet termike të zonës ku parashihet të bëhet ndërtimi. Në këto udhëzime janë paraqitur të përgjithshme në lidhje me kushtet termike në Shqipëri, por të dhëna shtesë dhe më të detajuara duhet të grumbullohen për kushtet e sakta të zonave përkatëse, siç janë: (1) minimumi dhe maksimumi i temperaturës mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) erërat mbizotëruese për çdo stinë klimatike dhe shpeshtësia e erërave forta dhe stuhive.

* + 1. Përmirësimi i komoditetit termik

Për të përmirësuar komoditetin termik të hapësirave të shkollës, masat e mundshme për kontrollin e temperaturës janë klasifikuar në dy kategori:

Masat natyrore ose pasive, që përfshijnë orientimin e ndërtesës, pozitën dhe dimensionet e hapjeve, cilësinë e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemëve në afërsi të ndërtesave etj.

Masat artificiale ose aktive, që përfshijnë mjetet mekanike ose ato elektrike, siç është ngrohja, ajrosja. Persa i perket sistemit te ngrohjes, te perdoren sistemi i kaldajes ku si lende te pare perdoret pelleta.

Persa i perket sistemit te ftohjes, shkolla duhet te projektohet ne menyre te atille qe te garantoje nje temperature te ajrit 26°C qe është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

Ventilimi i objektit te projektohet i tille qe te garantoje cilesine e ajrit permes ventilimit natyror. Ne ambjentet qe ventilimi natyrior nuk eshte i mundur, ateher te mendohet zgjidhja nepermjet sistemeve artificiale te ventilimit.

Për kontrollin e efekteve termike në hapësirat e shkollës, projektuesit duhet të ndërmarrin disa masa të thjeshta në fillim të procesit të projektimit. Këto masa kanë të bëjnë me:

Orientimin e ndërtesave: rekomandohet që orientimi i hapësirave të klasave të jetë drejt lindjes dhe perëndimit meqë ky orientim ofron mbrojtje nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit. Ky orientim i preferuar mund të devijojë për rreth minus ose plus 30° (për shkak të kërkesave të lokacionit, ose për shkak të orientimit të erërave mbizotëruese) pa pasur ndonjë ndikim të madh në komoditetin e klasave mësimore (shih figurën më poshtë);

Vendosjen e ndërtesave: largësia mes ndërtesave duhet të jetë në proporcion me lartësinë e ndërtesave për të lejuar qarkullimin e ajrit të pastër dhe dritën natyrore edhe në nivelet më të ulëta. Për të njëjtat arsye, një largësi minimale prej 4m duhet të mbahet në mes të faqeve kryesore dhe murit rrethues. Gjithashtu fasada jugore e shkollës nuk duhet të jetë më afër se 10m nga ndërtesa më e afërt me të.

Formën dhe dizajnin e ndërtesave, si për shembull, mundësia e qarkullimit të tërthortë të ajrit për ripërtëritjen e ajrit të freskët me ajrosje natyrore gjatë stinës së nxehtë, ose zgjedhja e kulmit me katër nivele të pjerrësisë në zonat me reshje të mëdha të dëborës;

Sipërfaqet e mbjella: mbjellja e bimëve mund të luajë një rol thelbësor në krijimin e mikroklimës, kur është e nevojshme. Mbjellja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjellja e shkurreve dhe kaçubeve bëjnë të mundur mbrojtjen kundër reflektimit të rrezeve të diellit nga toka;

Elementet e duhura të ndërtesës: kjo përfshin kullimin e duhur nga çatia dhe kullimin rreth ndërtesave, krijimin e hijeve me kanate të rregullueshme nëpër dritare, ndalesa të diellit, perde për diell, çadra dhe/apo galeri që mund të sjellin mbrojtje shtesë nga rrezet e diellit, sidomos kur orientimi i ndërtesës nuk është i favorshëm.

Materialet e duhura të ndërtimit, që përfshijnë materialet e fasadave me reflektim të mundshëm të diellit, materialet izoluese për rritjen e veprimit termik të mureve dhe të kulmit, me materiale që duhet të jenë joalergjike apo të dëmshme për shëndetin e nxënësve.

* + 1. Kontrolli aktiv i temperaturës

Temperaturat e ulëta: niveli komod i temperaturave më të ulëta mund të konsiderohet ai mes 19°C, për vendet ku ushtrohen veprimtari të punës që nuk përfshijnë lëvizje, dhe 15°C, për zonat e qarkullimit. Përpjekjet për të siguruar nxehtësi në mënyrë që të arrihen këto nivele të temperaturave në mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet të jenë shumë të larta. Megjithatë, një minimum shumë më i ulët mund të ndodhë në secilin prej muajve të sezonit të ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet të ketë kapacitetet të reagimit ndaj këtyre temperaturave të ulëta.

Temperaturat e larta: Klima e Shqipërisë është kryesisht e thatë dhe e nxehtë nga maji deri në shtator, ku shumica e ditëve gjatë kësaj periudhe janë me diell. Muajt më të nxehtë janë korriku dhe gushti me variacione rajonale për shkak të lartësisë. Megjithatë, temperaturate ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

* + 1. Standardi i izolimit

Sa më i mirë të jetë termoizolimi i një elementi konstruktiv të jashtëm përballë ajrit të jashtëm, aq më e vogël është mundësia e daljes së ajrittë ngrohtë jashtë.

Elementët konstruktive të izoluara keq, kanë temperaturë të ulët të sipërfaqeve të brendshme; sa më i keq të jetë ky izolim aq më i madh është rreziku që në sipërfaqe nën ndikimin e një lagështie të shëndetshme relative të ajrit prej 40-60%, temperature kritike minimale zbret nën 12,6 °C.

Vëmendje të veçantë duhet tu kushtohet zonave të ashtuquajtura ura termike si p.sh. tavanet e mureve të jashtëm, pasi këtu temperatura e sipërfaqes mund të jetë më e ulët se sa ajo e elementeve konstruktive në zonat e rregullta.

* + 1. Urat termike

Urat termike janë pika të dobëta termike të lokalizuara në mbulesën transmetuese termike të ndërtesës. Në krahasim me sipërfaqet e pashqetësuara të elementeve konstruktive, në këto pika ndodh një humbje e madhe termike nga brenda jashtë. Sa më i lartë standardi energjitik i një ndërtese, aq me rëndësi është eleminimi i urave termike.

Llojet e urave termike

Urat termike gjeometrike të kushtëzuara krijohen, nëse madhësia e sipërfaqeve thithëse dhe çliruese termike ndryshojnë, si p.sh. në këndet e jashtme të ndërtesës, trashësitë e ndryshme të elementit konstruktiv ose kollonave të dala.

Urat termike të kushtëzuara nga lloji i materialit krijohen gjatë përdorimit të materialeve me përçueshmëri të ndryshme termike dhe me këto karakteristika të ndryshme izoluese, të cilat mund të janë të vendosura në krah ose mbi njëra-tjetrën. Në këtë mënyrë, në vendin e materialit të ndërtimit me përçueshmëri më të lartë termike krijohet një rrymë termike më e lartë. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tullë.

Urat termike konvektive krijohen kur energjia termike e një rryme ajri transportohet nëpërmjet mbulesës së ndërtesës përçuese termike. Ato shkaktohen nga mos hermetizimet e sipërfaqes. Bashkimet e hapura të shtresës izoluese në zonën e çatisë apo mosizolimi i fugave të dritareve janë shembuj të krijimit të këtyre urave termike.

Një numër i madh i urave termike mund të mënjanohen nëpërmjet punës së mirë projektuese, supervizimit të kujdesshëm dhe nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve të duhura.

Këshilla gjatë projektimit

Të mënjanohen strukturat me shumë degëzime;

Të vendosen ndarje termike të elementeve konstruktive konsol (pllakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi;

Shtresa të pandërprera të materialit izolues p.sh. sistemet termozioluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veçanta izoluese pa dobësim të vlerave termoizoluese.

* + 1. Kërkesa e vlerave të U(Ë/m²K)(koeficientii transmetimit termik)

Sipas legjislacionit ne fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Per ruajtjen e nxehetesise ne ndertesa“ dhe akteve nenligjore perkatese VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Per miratimin e normave, rregullave dhe kushteve te projektimit dhe te ndertimit, te prodhimit dhe ruajtjes se nxehetesise ne ndertesa“) per zonen klimatike A te ciles i perket Tirana (me pak se 1500 Grade Dite Ngrohje ne vit) Koeficienti i humbjeve volumore Gv per ndertesa eshte midis 0.54 – 1.03 Ë/m³°C. Vlera me e vogel eshte per ndertesa me raport S/V (siperfaqe te jashtme/volum i ngrohur) me te vogel se 0.3 dhe vlera me e larte per ndertesa me raport S/V me te madh se 0.9. Per ndertesa me S/V ndermjet ketyre vlerave, koeficienti Gv llogaritet proporcionalisht. Ne menyre qe koeficienti I humbjeve volumore te plotesoje kerkesat e ligjit duke respektuar njekohesisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, eshte llogaritur qe ndertesat ne Tirane duhet te kene nje shtrese termoizolimi te jashtem (tip kapote) polisterol EPS me trashesi 5 cm (U = 0.35 Ë/m:K) ose me fiber minerale me te njetet parametra te transmetimit te nxehetesise dhe me dritare me dopjo-xham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastic ose alumin me termoizolim. Shtresa termoizoluese duhet te jete e instaluar nga jashte dhe te respektohen me rigorozitet kerkesat e prodhuesve per menyren e fiksimit (pervec materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrieres se avujve te ujit. Cdo menyre tjeter instalimi rrezikon te shkatoje kondensim ne muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim te shtreses se termoizolimit.

* + 1. Dritaret dhe Dyert

Depërtimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirë nga brenda jashtë ndërtesës dhe fushëpamja e lirë brenda të gjithë ndërtesës janë elemente mjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga Mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridorete brendshme.

Për të përmbushur këto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mësueset / sit . Duhet tu kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe kornizat e dritareve, lloji i xhamit, qartësia e pamjes (të mos të bllokohet horizontalisht si nga të rriturit ashtu edhe nga nxënësit), kontrolli i dritës, impakti i vlerësimit të riskut, si dhe faktorët e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojës të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndërtesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këtë. Projektuesi duhet të përpiqet që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet por hapësira e brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë

depërtimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndërtimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

8 % të sipërfaqes së dyshemesë nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme.(Shënim: sipërfaqja e xhamit që sheh nga jugu është më e vogël pasi cilësia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë.);

10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi; 15% të sipërfaqes së dyshemesë së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu; 20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk kanë nevojë për dritare janë tualetet, dhoma e konferencave, holli dhe depot. Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

Dritaret e jashtme dhe dyert e jashtme me xham duhet te jene me kase me material PVC me ndarje termike ose kase alumini gjithashtu me ndarje termike. Specifikimet teknike te dritareve duhet te jene te detajuara dhe te marrin parasysh te pakten pikat me poshte:

Koeficientin U - 1.2 (Ë/m²K) Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike – Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

Veshja me xham duhet të provojë nje vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili depërton nëpërmjet xhamit dhe ndihmon kështu në ngrohjen e ndërtesës.Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoziluara kjo vlerë këshillohet rreth g = 60%.

Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet nën nivelin e termoizolimit ose të paktën të montohet në këndin e jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi kornizën e dritares. Duhet të kihet patjetër kujdes që gjatë momentit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndihmën e shkumës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mblidhet dhe kështu nuk garanton më një izolim hermetik.

* + 1. Kontrolli pasiv i temperaturës

Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatimine ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra:me orientim dhe reflektim të diellit.Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqënëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqënëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



Orientimi i rekomanduar i shkollës

Ajrosja (ventilimi i tërthortë) do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat me hapësira me opsion të hapjes në të dy anët, nuk janë ekonomike, ndonëse kjo mënyrë rekomandohet si më optimale. Shkolla, si çdo grup ndërtimi tjetër, do të ketë një pjerrësi të shtypjes në kushte dhe drejtime të ndryshme të erës, në mënyrë që ajri të qarkullojë nëpër ndërtesë nga shtypja pozitive dhe negative, deri në atë masë që mundësohet nga ndarjet dhe hapësirat e brendshme. Në këtë mënyrë bëhet freskimi i mundshëm gjatë natës, e që të ndihmohet nga dritat e jashtme që futen nga dritaret e jashtme të nivelit të sipërm.

Komodoteti Termik / Ventilimi i tërthortë

Reflektimi i diellit: pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqënëse këndi i diellit është plotësisht i parashikueshëm. Megjithatë, për shkak të ndryshimit sezonal në lartësi, përjashtimi i rrezeve të diellit gjatë vitit do të kërkojë elemente të lëvizshme. Në praktikë, reflektimi është zakonisht një kompromis, edhe në qoftë se është projektuar orientimi optimal, reflektimi pas realizimit do të jetë efektiv. Duke supozuar orientimin nga jugu, dritarja do të reflektohet nga një raft i jashtëm horizontal në nivel të majës së dritares, me projektim që varet nga kohëzgjatja e vitit që dëshirohet për tëi parandaluar rrezet e diellit që të hyjnë në sallë apo që të bien në dritare. Gjatë dimrit, do të ketë përfitime nga rënia e diellit, kështu që këndi i rënies së diellit që duhet të përjashtohet është ai prej majit deri në tetor. Ka rëndësi thelbësore evitimi i rënies së rrezeve të diellit në dritare pasi nxehtësia është shumë e efektshme kur mjedisi dhe vetë xhami nxehet, duke e rritur kështu efektin e ngrohjes. Duhet të theksohet se përdorimi i xhamave të dyfishtë është i paefektshëm në ndalimin e diellit, dhe është efektiv vetëm në parandalimin e humbjes së diellit nga jashtë. Ndërtimi i një kulmi të madh të dalë jashtë apo masa e dritareve me grila janë pjesë e zgjidhjeve të zakonshme të mbrojtjes ndaj diellit (shih figurën më poshtë), por ne projekt mund te parashikohen edhe masa te tjera qe bejne te mundur uljen e rrezatimit ne dritare, te tilla si

brisolete, tendat e jashtme etj. Zgjidhja e propozuar duhet te jete e tille qe te mos pengoje hyrjen e drites por vetem rrezatimin direkt ne xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

* 1. Komoditeti Vizual Përkufizimet dhe terminologjia

Nevoja për standarde të larta dhe një ndriçim i projektuar mirë për ndërtesat e shkollave bazohet në:

ndriçimin natyror që rezulton nga drita e diellit e drejtpërdrejtë apo ajo e reflektuar nga toka dhe sipërfaqet e tjera të jashtme apo ato të brendshme;

ndriçimin artificial nga burimet e rrymës elektrike (llambat, tubat fluoreshentë);

shkëlqimin apo intensitetin e dritës qoftë nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonjë sipërfaqe ose objekt i padepërtueshëm që nuk është transparent;

kontrastin e shkëlqimit apo ngjyrës. Faktorët mesatarë për reflektimin e dritës

|  |  |
| --- | --- |
| Materialet | % |
| Allçi | 85  84  75  55  50  33  20 |
| Letra e bardhë |
| Lyerja e bardhë |
| Çimentoja |
| Gurë gri |
| Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë) |
| Tullat e kuqe |

Ndriçimit duhet tui kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet tui krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Ndriçimi i madh është më i përshtatshëm për hapësira ku kryhen veprimtari motorike; ndërsa ndriçimi me fokus mbi një detyrë specifike nevojitet për veprimtari manipulative; ndriçimi më i dobët duhet për zonat e qeta .

Sasia dhe orientimi i dritës natyrale duhet të merret parasysh në projektimin dhe variacionin në nivelin e dritës.

Në dhomat me ndriçim të varfër natyral lejohet një maksimum prej 500 lx. Dhomat që nuk kanë dritare në tavan apo dritare të jashtme, duhet të pajisen me tuba përcjellës së dritës natyrale.

Hapësira dritash të cilat e tejçojnë më thellë dritën në brendësi mund të përdoren në tërë faqet nga jugu. Projektuesit mund tëi referohen tabelës për vlerat minimale të dritës për funksione të ndryshme.

Për më tepër duhet të mbahet parasysh sa vijon: Me dritën e pasqyruar, fëmijët nuk do të shohin në mënyrë të drejtpërdrejtë burimin e dritës, një kusht ky që shkakton shkëlqim verbues dhe lodhje të syrit. Dritat me fokus si ato të varurat të tipit rezidencial, duhet të përdoren kur lexohet, pikturohet dhe bëhet punë e imët. Projektimi i shumëllojshmërisë në ndriçim me mjete si kontroll të nivelit të dritës, çelës të veçantë, kabllo me orientim të rregullueshëm dhe kabllo të varur duhet të vendosen në zonën e punës. Mund të provohet të vendoset ndriçim

specifik për të paraqitur vepra të ndryshme arti, abazhurë me shumë llamba për të krijuar një atmosferë të gëzueshme dhe nivele të larta dritash për të nxitur veprimtarinë fizike.

Zonat e përgatitjes së ushqimit duhet të kenë llamba fikse apo të pathyeshme.

Drita e jashtme duhet të kontrollohet nëpërmjet kondraperdeve apo llojeve të tjera të mbulimit të dritareve. Këto masa duhet të mundësojnë shikueshmëri të qartë. Ndriçimi i jashtëm duhet të jetë i mjaftueshëm që të mundësojë qarkullim dhe siguri. Të gjitha llambat duhet të kenë lente apo mbulesa për tui bërë rezistente nga thyerja.

Lux i këshillueshëm nëe hapësirat e shkollës

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HAPËSIRA | NDRIÇIMI | NDRIÇIM NË LUX |
| Klasat | Ndriçim natyral | 300 |
| Klasat (pranë dërrasës se zeze) | Ndriçim natyral | 500 |
| Laboratorë | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Punëtori | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Dhoma e muzikës / vizatimit | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Zona e magazinimit |  | 300 - 500 |
| Biblioteka |  | 300 - 500 |
| Hapësira shumëpërdorimshe |  | 300 – 400 |
| Salla e edukimit fizik | Ndriçim natyral | 300 – 400 |
| Zyra e drejtuesit/nendrejtorit | Ndriçim natyral | 500 |
| Sekretariati | Ndriçim natyral | 250 - 350 |
| Salla e mësuesve | Ndriçim natyral | 500 |
| Salla e personelit ndihmës | Ndriçim natyral | 250 - 350 |
| Tualeti |  | 150 – 250 |
| Kabineti i mjekut | Ndriçim natyral | 500 |
| Kabineti i psikologut | Ndriçim natyral | 500 |
| Depo |  | 250 – 350 |
| Holli | Ndriçim natyral | 300 – 400 |
| Shkallët | Ndriçim natyral | – 400 |

* 1. Komoditeti Akustik

Në ndërtesat e shkollave një vëmendje të veçantë duhet tui kushtohet izolimit akustik. Në nivel urban pozicionimi i shkollës, siç është trajtuar më lart, duhet të jetë në zona të qeta larg akseve të rëndësishme rrugore. Preferohet që pozicionimi i tyre të bëhet në brendësi të zonës së banimit.

Në raste kur kjo gjë nuk është e mundur atëherë zgjidhjet janë të ndryshme, qoftë me barriera fizike si mure, qoftë me barriera fizike të gjelbërta si bimësi të lartë.

Në brendësi të shkollës strukturat duhet të garantojnë një izolim akustik të specifikuar sipas tabelës së mëposhtme:

|  |  |
| --- | --- |
| Elemente konstruktive | Kërkesat e Rë në dB |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe ambienteve të ngjashme | 47 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe korridoreve | 47 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe shkallëve të ndërtesës | 52 |

|  |  |
| --- | --- |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe ambienteve “veçanërisht të  zhurmshme”  (p.sh. Mjediset e administratës) | 55 |

Është e këshillueshme që gjatë projektimit të impianteve dhe të strukturave të tjera të merren parasysh këto rekomandime:

Të gjitha tubacionet (ajrit të kondicionuar, furnizimit hidrik) që përshkojnë muret që tejçojnë zhurma duhet të vishen me material për mbrojtje akustike;

Në mjediset ku mendohet se mund të krijohen nivele akustike të larta të vendosen elemente të mobilimit të tilla që të ndihmojnë në uljen e niveleve akustike si p.sh. në korridorre të vendosen linoleum, tapet etj;

aty ku mundet suvatimi të jetë me materiale që zbusin nivelin akustik;

për të ulur nivelet akustike, gjatë projektimit të mendohet të përdoren materiale për të zbutur zhurmat brenda kopshtis;

xhamat e dyerve dhe dritareve duhet të jenë qelq i laminuar akustikisht me nj aftësi izolimi akustik 35dB, me hapësirë ajri nga 50mm deri në 100 mm;

dyert që hapen nga zonat e zhurmshme duhet të sigurojnë një izolim të lartë akustik këshillohet të përdoren materiale tekstile për të ulur nivelin akustik;

për të izoluar sa më mirë zonën e dhomave me pjesën e jashtme apo me pjesën e administratës mund të përdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njëjta gjë këshillohet edhe për dritaret në zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe për të arritur një izolim më të mirë termik duke pasur parasysh që dyert dhe dritaret janë dhe zonat më delikate në kuptimin akustik edhe termik;

kutitë e prizave elektrike nuk duhet të instalohen me kurriz.

Arritja e mbrojtjes nga zhurma brenda një objekti nuk varet vetëm nga masa e transmetimit të zërit në elemente konstruktive e ndarës, por gjithashtu edhe nga masa e zëizolimit gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara. Megjithatë kjo lidhje në praktikë shpesh lihet jashtë vëmendjes. Kush mjaftohet me zëizolimin në një objekt vetëm nga vlera të veçanta të elementeve konstruktive ndarëse vjen në një rezultat jo të mjaftueshëm, pasi zëizolimi gjatësor i elementeve kontruktive të anashkruara përcakton kufirin e performancës në zëizolim. Vetëm një pikë e dobët në izolimin e elementeve të anashkruar (p.sh. pllaka të pandërprera të shtresës së dyshemesë, elemente të lehta të fasadës, mure prej tullave me vrima) e zvogëlojnë masën e rezultuar të zëizolimit, sa që ndryshimet në masën e zëizolimit të elementeve kontruktive ndarëse e bëjnë të parëndësishme.

Planifikimi me përgjegjësi fillon së pari me arritjen e qartësimit të masës zëizoluese të elementeve konstruktive të anashkruara dhe në këtë fushë të arrihen kushtet e nevojshme për rezultate pozitive të zëizolimit gjatësor në ndërtesë. Më pas duhen të zgjidhen mure ndarëse në përshtatje me rrethanat.

* 1. Ngjyrat dhe përdorimi i tyre
     1. Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë te nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërzitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj.

Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se çëështë në të vërtetë. Kjo vjen në ndihmë kur lyhen muret në fund të korridoreve të ngushta.

Në rastet e një ambienti të vogël duhet të përdoren ngjyra të hapura dhe me tonalitete të ftohta.

Për këtë arsye përdorimi i tyre në shkolla është i domosdoshëm, por duhet edhe të kihen parasysh ndikimet e tyre te fëmijët.

E kuqja lidhet me diellin dhe mund të shtojë rrahjet e zemrës. Është një ngjyrë mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtaritë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësi.

Portokallia është një version më pak i fortë se e kuqja . Krahasohet me gëzimin që ngjall e verdha. Jep gëzim dhe ndihmon në kapërcimin e traumave. Përfaqëson natyrën me diell dhe të bukur.

Bluja në terapinë e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron përkrahje dhe mbrojtje dhe është ngjyra e paqes, qetësisë dhe zgjuarsisë.

Roza si bluja ka efekt qetësues dhe sugjeron ngrohtësi dhe qetësim.

E gjelbra është ngjyra e rinisë, rritjes, shpresës, gëzimit, jetës dhe freskisë. Është gjithashtu ngjyra e harmonisë dhe ekuilibrit.

E verdha është një ngjyrë optimizmi dhe është efikase si një ngjyrë stimuluese diellore. Sjell qartësi

Nxënësit, në veçanti, kanë nevojë për një ambient dinamik dhe stimulues për të rritur dhe formuar intelektin e tyre. Dhomat me ngjyrë portokalli, jeshile ose bojëqielli i shoqërojnë në një dimension didaktik, stimulojnë aktivitet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonaliteteve të ngrohta dhe atyre të ftohta.

Në tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhë, e kuqe, portokallia dhe të gjithë tonalitetet e ndërmjetme. Këto janë ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e lartë dhe me lëvizjen e vazhduar. Nga një eksperiment është vënë re se zemra rreh më shpejt në një dhomë me ngjyrë të kuqe se nënjë me ngjyrë bojëqielli.

Tonalitetet e ftohta janë bojëqielli, blu, e purpurt, të cilat janë ngjyra të qeta, pasive që stimulojnë meditim dhe qetësi.

Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punȅ aktive, janë të këshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis të verdhës së lehtë, të verdhë në portokalli ose portokalli të hapur sepse stimulojnë prodhimin e adrenalinës, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.

Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiake duke sjellë ndjesi qetësie.

* + 1. Përdorimi i ngjyrave

Para se të mendohet për ngjyrat specifike, është e rëndësishme të përcaktohet se sa dritë natyrale ka ambienti. Të identifikohen zonat e vogla dhe të vështira. Të përcaktohet funksioni që kanë dhomat dhe klasat, më pas të përcaktohet atmosfera që dëshirohet të krijohet, pra nëse duhet e ftohtë dhe harmonike apo e ngrohtë, mikpritëse apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet të zgjidhen me kujdes për të krijuar ekuilibrin emocional. Veprimtaritë që ndodhin në zona të ndryshme do të kërkojnë skema të ndryshme ngjyrash dhe duke e mbajtur skemën kryesore të ngjyrave të butë, mund të përdoren ngjyra më të forta e më të ndezura në zona si dyer, dritare, cepat dhe kornizat. Si zgjidhje për të mbajtur ekuilibrin, një nga rrugët më të thjeshta e më të suksesshme është përdorimi i dy, tre apo më shumë ngjyrave që qëndrojnë pranë e pranë në prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelbër në blu, akuamarina dhe e kaltra.

Përdorimi i këtyre skemave quhet përzierje apo harmoni, sepse të gjitha ngjyrat janë të kombinuara, të balancuara duke mos përplasur dy ngjyra.

Nëse kërkohet një atmosferë e qetë dhe e freskët atëherë duhet të zgjidhen ngjyra të gjelbra, si blu në të gjelbër apo blu të gjelbra. Nëse atmosfera duhet e ngrohtë atëherë kjo arrihet me anë të ngjyrës së kuqe, rozë, portokalli dhe të verdhë.

IMPJANISTIKA

Te Pergjithshme

Projektet e impiantistikes do ti referohen kushteve teknike te projektimit dhe te standardeve te Republikës se Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet te veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve te Komunitetit Evropian.

Projektet e impiantistikes permbajne:

Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqeruar me detajet perkatese, listen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.

Projekti i plotë i rrjetit elektrik (perfshire sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.

Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve. Grafiku i plotë i punimeve.

Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)

Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit

Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.

Gjatë fazës fillestare të projektimit të impianteve mekanike duhet të merren në konsideratë pozicioni gjeografik i objektit cili kushtëzon mënyrën e projektimit për shkak të kushteve të jashtme meteorologjike që zona ka si dhe faktorët e brendshëm që ndikojë në temperaturën e ambientit si, ndricimi, pajsijet që emetojne nxehtësi etj.Ndër faktorët e shumtë që influencojnë mbi komfortin termik në ndërtesa mund të përmënden:

Temperatura Lagështia e ajrit Rrezatimi diellor Erërat

Në tabelën e mëposhtëme jepen temperaturat e jashtme projektuese për periudhën e dimrit dhe të dhënave gjoegrafike sipas qyteteve për Republikën e Shqipërisë

Tabela Nr.2.Tabela e temperaturave të jashtme projektuese

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. | Qyteti | Lart. Mbi nivelin e detit (m) | Gjeresia gjeografike (grad,min) | tllog |
| 35 | Tiranë | 110 | 41 20 | -1.0 |

\* N. k.to qytete seria klimatologjike është më e vogël se 30 vjecare

Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve

Kushtet termike brenda ndërtesave arsimore duhet të jenë të përshtatshme per aktivitetin qe kryhet ne to. Ȅshtë e nevojshme që projektuesi të marrë në konsideratë funksionin e mjediseve dhe aktivitetin që kryhet.Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat e rekomanduara të temperaturës së brendshme, lageshtisë relative, sasisë së ajrit të freskët, nivelit të zhurmës dhe shpejtësisë së lëvizjes së ajrit që duhen patur parasysh gjatë fazës së projektit të ambienteve shkollore.

Tabela Nr.2. Tabela e vlerave rekomanduese të parametrave klimatik të brendshëm.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Destinacioni | Dime | Vere | Lageshtia | Sasia e ajrit të | Volumet | Niveli i | Shpejtesia e |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i Ambientit | r |  |  | freskët | e ajrit  për orë | zhurmës | ajrit m/s |
| Klasa | 22 | 26 | 35-60% | 8 (L/s\*person) | 6 | 35-40  dB(A) | 0.15 |
| Auditorë | 22 | 26 | 35-60% | 8-10 (L/s\*person) | 12 | 30-35  dB(A) | 0.15 |
| Laboratorë | 22 | 26 | - | 10 (L/s\*person) | 10 | 40 dB(A) | 0.13-0.15 |
| Salla leximi | 20 | 25 | 55% +/-5% | 8 (L/s\*person) | - | 45 dB(A) | 0.07-0.15 |
| Zyra | 22 | 26 | 55% +/-10% | 8 (L/s\*person) | 6 | 45 dB(A) | 0.07-0.15 |
| Biblioteka | 22 | 26 | 45-50% | 8 (L/s\*person) | - | 40 dB(A) | 0.13 |
| Dhoma  Zhveshje | 24 | - | - | 2.5 (L/s\*m2) | 10 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Korridore,  shkallë | 20 | 27 | - | 0.5 (L/s\*m2) | 4 | 50 dB(A) | 0.15 |
| Magazina | 18 | - | - | - | 4 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Ambiente  teknike | 16 | - | - | - | - | 55 dB(A) | 0.15 |
| Menca, bare | 21-23 | 23-26 | 20-30% / 55-60% | 10 (L/s\*person) | 12 | 50 dB(A) | 0.13-0.15 |
| Palestra | 20-22 | 25-26 | 30-70% | 8 (L/s\*person) | 6 | 45 dB(A) | 0.12-0.15 |
| Pishina | 26 | 30 | 50-60% | - | 4-6 | 45 dB(A) | 0.13 |
| Konvikte | 20 | 25 | 50% | 15 l/s/ dhome | 4 | 30 dB(A) | 0.15 |
| Nyje sanitare,  dushe | 24 | - | - | 2.5 (L/s\*m2) | 6-10 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Sherbime,  dyqane | 22 | 26 | 50% | 1-1.5 (L/s\*m2) | - | 47-56  dB(A) | 0.015-0.2 |
| Muze | 20 | 25 | 55% +/-5% | 10 (L/s\*person) | - | 40-50 dB(A) | 0.13 |
| Kuzhina  gatimi | 20-23 | 28-30 | - | 508-762 l/s/m2 | 12 | 55 dB(A) | 0.15-0.25 |

Impiantet mekanike janë mjaft të rëndësishme për funksionimin e një godinë dhe zhvillimin normal të aktivitetit për të cilën destinohet të shfrytëzohet nga përdoruesit.

Pavarësisht funksionit dhe përdorimit të godinave, impiantet mekanike duhet të plotësojnë kriteret bazë të domosdoshme përkundrejt projektimit, zbatimit të punimeve në objekt dhe shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim, Besueshmëri në funksionin e tyre, Kontroll të plotë teknik,

Të garantojë kushtet higjenike dhe siguri teknike, Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,

Të garantojë kursim të energjisë së përdorur, Të respektojë kushtet ambientale,

Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje, Të ndërtohet me komponentë standard.

Projektet, punimet e zbatimit dhe shfrytëzimit nga përdoruesit mbështeten në kuadrin ligjor dhe V.K.M-të e Republikës së Shqipërisë dhe në rastet kur ky kuadër nuk parashikon terma ose argumenta të veçantë, ato mbështeten në standarted, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI,UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Sistemi i ngrohjes do te jete me kaldaje me pelet, me radiatore panel te cilet do te jene te pajisur me valvola termostatike. Rrjeti i dergimit dhe kthimit te ujit duhet te jete:

Per tubacione me diameteter me te vogel ose te barabarte me 28 mm, me material Pex-Al-Pex ose baker me veshje termoizoluese sipas standartit

Per tubacione me diameter me te madh se 28 mm mund te jete me tuba celiku te zi pa tegel ose me ndonje material tjeter, i termoizoluar sipas standartit te nevojshem per dimensionet e tubit

Për palestra mund të aplikohet sistemet e ngrohjes në dysheme ose impiante ngrohje me ajër të ngrohtë(tipi i aerotermave).

Pompat qarkulluese duhet te jene te tipit inverter

Projektuesi bashke me projektin duhet te paraqese dhe llogaritjen e humbjeve termike

Sistemi i ngrohjes me pelet duhet projektuar i tille qe te permbushi te pakten kushtet me poshte:

Te kete nje depozite peleti me autonimi te konsiderueshme ( deri ne dy-mujore bazuar ne llogaritjet termike te objektit)

Depoja ose depozita e peletit duhet te jete prjektuar ne menyre te tille qe te garantohet mbushja pa nevoje per fuqi puntore shtese direkt nga makinat veshkarkuese standarte

Depoja ose depozita e peletit duhet te garantoje mbrojtjen e peletit nga faktoret atmosferike

Sistemi duhet te jete automatik, i pajisur me mekanizmat perkates te transportit te peletit nga depoja e pelletit, ne depoziten e ndermjetme (nese do jete e nevojshme, dhe ne kaldaje) pa pasur nevoje per fuqi punetore shtese Depozita e peletit, depozita ose sillosi i ndemjetem si dhe kaldaja duhet te vendosen ne ambjente duke respektuar te gjitha normat e nevojshme per mbrojtjen nga zjarri, ventilimin, hapesirat e nevojshme te punimeve te mirembjatjes dhe riparimit etj.

Kaldaja mund te jete monoblock ose disa kaldaja me pelet te vendosura ne menyre te tille qe te plotesojne fuqine termike te kerkuar. Ne cdo rast, rendimenti is eciles kaldaje duhet te jete te pakten 89% llogaritur sipas normes BS 845-2:1987 ose ndonje norme ekuivalente

Duhet te merret ne konsiderate shkarkimi i lehte i mbetjeve te hirit nga djegja dhe largimi i mbetjeve ne vende te percaktuara si vend depozitimi i pershtatshem.

Ventilimi

Duke qënë se në ambientet shkollore kemi të bëjmë me zona me densistet të lartë të popullimit dhe duke marrë parasysh që sistemi imunitar i nxenësve që do të frekuentojnë këto ambiente është relativisht i dobët, sistemi i ventilimi të ambienteve bëhet shumë i rëndësishëm dhe kërkon një kujdes të vecantë në llogaritjen dhe zgjedhjen e tipologjisë që do të përdoret sipas rastit.

Sistemi i Ventilimit të ambienteve shkollore duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të arrijë të plotësojë qellimet kryesore të aplikimit të tij si:

Duhet të arrijë të plotësojë kërkesën për ventilim dhe furnizim me ajër të freskët për nevoja ëe frymëmarrjes të personave që do përdorin këto ambiente

Duhet të siguroj largimin e ndotësve dhe aromat e këqija nga ambientet duke bërë të mundur përmirësimin e cilësisë së ajrit.

Mundësisht të rregullojë përqëndrimin e lagështisë të ajrit në ambiente.

Përmirësimin e komfortit termik duke ruajtur regjimin termik të impianteve të ngrohjes/ftohjes.

Vlerat e shkëmbimit të ajrtit të ambientit e shkollave dhe shkollave është ne varësi të destinacionit të përdorimit të ambientit.

Ne tabelen nr 2 jepen vlerat e rekomanduara të sasisë së ajrit të ndërruar sipas destinacionit të përdorimit të ambientit.

Te gjitha klasat, palestra, biblioteka, laboratore dhe ambjente te tjera me perdorim masiv duhet te kene sisteme ventilimi mekanik me rikuperim nxehtesie (te pakten 60%) dhe duhet te jene te pajisur me filter minimalisht te klasit F7. Tubacionet e ajrit dhe grilat duhet te jene te dimensionuara ne menyre te tille qe te garantohet shperndarje e mire e ajrit dhe niveli i zhurmave te jete brenda normave te lejuara per secilin ambjent. Tubacionet e ajrit duhet te jene te termozoluara.

Sistemi i ventilimit duhet te projektohet ne mnyre te tille qe ne rast zjarri te fiken automatikisht, dhe nese do te projektohen si njesi qendrore (qe i sherbejne me shume sesa nje ambjenti), te parashikohen damferat e zjarrit

Ventilimi i nyjeve sanitare

Në ventilimin e nyjeve sanitare duhet të respektohen:

Shpejtësia e ajrit nuk duhet ti kalojë 6m/s.

Tubacionet fleksible nuk duhet të kalojnë 3000 mm gjatësi.

Pikat e thithjes së ajrit duhet të pozicionohen mbi cdo ambient të mbullur. Centrali termik

Gjatë fazës së projektit një vëmëndje të vecantë duhet ti kushtohet konceptimit dhe projektimit të drejtë të Centralit termik. Në mënyrë që Centralet termik të jenë mirëfunksional dhe me qellim që të shmangen sa më shumë problemet gjatë kohës së operimit të sistemit, duhen patur parasysh:

Duhet të parashikohet një hapësirë të paktën prej 10% e sipërfaqes bruto të godinës për impiantet mekanike. Ambienti teknik duhet të kompletohet me shkallë ose me raste dhe parashikimi i mjeteve ngritëse per mirëmbajtjen e nevojshëme dhe pajisjet që mund të zëvendësohen.

Dyert e ambientit teknik duhet të jenë minimalisht të përmasave 230x180. Dyert e jashtme duhen të jenë të hapëshme dhe të heqshme në mënyrë që në rastin kur ka zëvendësim të pajisjeve të mëdha të cilat nuk mund të vijnë në pjesë të ndara.

Dhoma teknike nëntokësore duhet të pajisen me hapësira të posacme dhe me përmasa të tilla qe te lejojne zevendesimin e pajisjeve me te medha te ambientit teknik.

Pikat e ajrosjes së ambientit teknik duhet të pozicionohet të paktën 50 cm mbi nivelin e tokës. Të gjitha daljet e linjave apo kanaleve duhet të shoqërohen me qafore për mbrojtje nga zjarri.

Ambientet teknike nuk duhet të përdoren si zonë për marrjen dhe nxjerrjen e ajrit nga makineritë.

Një tub kondensati duhet vendosur në cdo pjesë të pajisjeve që perdorin avull. Kondensa duhet të shkarkojë me vetrrjedhje të cilat më pas do të shkarkojnë në piletë ose në pompën e drenazhimi.

Duhet të ketë hapësira të përshtatëshme për pasazhe rreth e qark pajisjeve të ambientit teknik për të lejuar mirëmbajtjen, të sjellë pajisjet e riparuara, pajisjet e përkohëshme, zëvendësimi i pajiseve të vjetra si dhe siguria nga tensioni i lartë.

Duhet të ketë ndricim të mjaftueshëm në brendësi të ambientit teknik për të lehtësuar punën e personave të mirëmbajtjes.

Projekti i plotë i rrjetit elektrik

Projekti elektrike do tȅ pȅrmbajȅ kȅto sisteme:

Rrjeti I furnizimit me tension tȅ mesȅm TM. Kabina elektrike e transformimit TM/TU. Struktura e ambjenteve

Tipologjia e pajisjeve

Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kȅrkesave. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorȅt Struktura e ambjenteve

Tipologjia e pajisjeve

Sistemi I furnizimit me energji I sigurisȅ UPS.

Linjat kryesore tȅ furnizimit me energji tȅ Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike. Karakterisitikat funksionale tȅ rrjetit tȅ shpȅrndarjes kryesore

Rrjeti dytesor i shpȅrndarjes Kuadrot elektrike

Kuadrot elektrike tȅ katit, zones …. Rrjeti dytȅsor i shpȅrndarjes

Kuadrot e ambjenteve tȅ vecanta. Rrjeti i pȅrgjithshȅm i fuqisȅ.

Furnizimi i konsumatoreve tȅ pȅrgjithshȅm nga rrjeti normal Furnizim i konsumatorȅve preferenciale nga gjeneratori

Furnizim i komsumatorȅve tȅ rȅndȅsishȅm nga UPS Rrjeti i ndricimit

Rrjeti i ndricimit normal tȅ pergjithshȅm Rrjeti i ndricimit tȅ natȅs

Rrjeti i ndricimit tȅ jashtȅm etj. Rrjeti i ndricimit tȅ sigurisȅ Rrjeti i ndricimit emergjent

Rrjeti i ndricimit tȅ evakuimit etj.

Rrjeti I tokȅzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale Projekti e instalimeve speciale do tȅ pȅrmbajȅ kȅto sisteme:

Impiantet e sistemeve tȅ sigurisȅ

Impianti idedektimit dhe sinjalizimit tȅ zjarrit dhe gazit Impianti I lajmerimit zanor

Impianti kunder hyrjeve tȅ padȅshiruara Impianti I kontrollit tȅ dyerve

Impianti I monitorimit CCTV.

Impiantet e sistemeve tȅ komunikimit

Impianti i kabllove tȅ strukturuar, fiber optike

Pajisjet aktive tȅ rrjetit tȅ transmetimit tȅ tȅ dhȅnave Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

Impianti videocitofonik

Sistemet e mȅsipȅrme do tȅ jenȅ tȅ shoqeruara me tȅ gjithȅ llogaritjet, dhe specifikimet teknike tȅ pȅrzgjedhura. Sistemi i furnizimit me energji elektrike.

Ky sistem do të projektohet në mënyrë tȅ tillë që të sigurojë furnizim të pandërprerë me energji elektrike të të gjitha ambienteve. Për këtë do te parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit - Tension normal

Në varësi nga organizimi i ambjenteve do të bëhet dhe ndarja e linjave të furnizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurisë do të kenë furnizim të pandërprerë nga UPS po kështu zonat me ndjeshmëri të lartë për fëmijët gjithashtu me linjat e UPS do të furnizohen dhe sistemet informatike, ato të ruajtjes së informacioneve të pandërprera nëse ka etj.

Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) do tȅ furnizohen ato konsumatore tȅ cilȅt pȅr periudhȅn 15-20 sek nuk humbin parametrat e punȅs dhe nuk ndikojnȅ nȅ zhvillimin normal tȅ aktivitetit tȅ kopshtit.

Me ketȅ tension do tȅ furnizohen konsumatoret e ndricmit tȅ pȅrgjithshȅm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisȅ etj.

Me tension normal do tȅ furnizohen tȅ gjitha ambjentet e kopshtit duke e quajtur si furnizim baze tȅ tij por qȅ pȅr arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do tȅ dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS nȅ mȅnyrȅ automatike tȅ cilat duhet tȅ parashikohen nȅ skemat e projektimit.

Per furnizimin e objektit me energji elektrike nȅ rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerȅn mbi 150 kË dhe nuk ka mundȅsi per lidhje tȅ energjisȅ nȅ tension tȅ ulȅt nȅ atȅ zonȅ do tȅ parashikohet ndȅrtimi i njȅ kabine elektrike, pȅr tȅ cilin do tȅ parashikohen kȅto dhoma teknike :

dhoma e tensionit te mesȅm

Nȅ kȅtȅ dhomȅ do tȅ vendosen bokset e tensionit tȅ mesȅm sipas kȅsaj radhitjeje: Boksi i hyrjes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv

Boksi i daljes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv

Boksi i matjes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv Boksi i takim stakimit mbrojtes TR1

Nȅ dhomȅn e dytȅ tȅ parashikohen vendosjet e transformatoreve tȅ tensionit tȅ mesȅm TM 20/0.4 kv tȅ cilȅt duhet tȅ jenȅ tȅ tipit me rezinȅ.

Transformatorȅt ndahen nga ambjenti me rrjetȅ hekuri me kanalinȅ 40x40x4 (mm) me dyer tȅ siguruar dhe me elemente mbrojtes nȅ rast tȅ hapjes sȅ dyerve.

Nȅ dhomȅn e tretȅ parashikohen tȅ vendosen gjeneratorȅt tȅ cilȅt pasi tȅ bȅhen kalkulimet do tȅ percaktohet dhe fuqia e tyre.

Nȅ dhomȅn e katȅrt do tȅ vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit te cos Ф i cili do tȅ kalkulohet nȅ bazȅ tȅ fuqisȅ sȅ instaluar dhe do tȅ paraqiten llogaritjet etj

Kuadrot e tensionit tȅ ulȅt ȅshtȅ mirȅ qȅ pȅr efekt tensioni tȅ paluhatshȅm dhe kursimi tȅ vendosen sa mȅ afȅr ambjenteve qȅ do tȅ furnizojnȅ. Panelet e tensionit tȅ mesȅm dhe gjeneratorȅt do tȅ parshikohen tȅ vendosen jashtȅ objektit. Kuadrot e tensionit tȅ ulȅt duke u vendosur brenda godines se kopshtit jane me te kontrollushem, te menaxhueshem dhe me ekonomik. Rekomandojmȅ qȅ pȅr projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave tȅ tensionit tȅ ulȅt tȅ bȅhet duke respektuar sistemin TNS per tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS pȅr sistemin monofaze. Realizimi i projektit tȅ paneleve tȅ TU tȅ bȅhet konform normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturen , gjatesite e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjatȅ hartimit tȅ projektit duhet tȅ kihet parasysh qȅ linjat tȅ jenȅ tȅ drejtpȅrdrejta pa xhuntime te etiketuara sipas destinacionit dhe te dallueshme nga njera tjetra. dmth Rrjeti,Gjeneratori, UPS si dhe kutitȅ e derivacionit tȅ etiketohen dhe tȅ lexohen lehtȅsisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatȅ projektit tȅ kenȅ nȅ mȅnyrȅ tȅ padiskutueshme elementȅt matȅs mbrojtȅs kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet tȅ sigurojnȅ qȅndrueshmȅri REI - 120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrikë në ISHTI dhe CEZ si dhe të përcaktojë edhe pikën e lidhjes me energji elektrike, nga rrjeti i fuqisë (kabina ose transformatori i zonës).

Projekti elektrik të jetë i shoqëruar me liçensën e noteruar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

Sistemi i ndricimit

Gjatȅ projektimit duhet patur parasysh qȅ ky sistem do tȅ pȅrfshijȅ sa mȅ qartȅ :

Skemat e ndricimit normal Skemat e ndricimit emergjent

Skemat e ndricimit tȅ evakuimit (Sinjalizimit)

Fluksi i ndricimit duhet tȅ respektohet sipas ambjenteve ku do tȅ instalohet duke respektuar Lux per m2 nȅ ambjentet e qȅndrimit, ngrȅnies, mȅsimit, korridoreve, kuzhinȅs, tualete etj.

Mȅnyra e komandimit tȅ ndricimit tȅ jetȅ e tilllȅ qȅ tȅ pȅrdoret me efektivitet duke kursyer sa mȅ shumȅ tȅ jetȅ e mundur energjinȅ elektrike. Ndricmi i pȅrdorur tȅ jetȅ me llampa LED me eficense tȅ lartȅ energjie dhe konsum minimal. Llampat LED duhet te specifikohen ne menyre te tille qe trupi ndricues (llampa) te jete e zevendesueshme pa pasur nevoje per te nderruar komplet ndricuesin ne rast defekti, te jete e afte te punoje per 50.000 ore pune dhe te plotesojne kerkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike te ndricuesve duhet te konsiderojne te gjitha standartet e nevojshme qe gjate procesit te instalimit te shmanget mundesia e instalimit te produkteve te pacertifikuara.

Sistemi i fuqise nȅpȅr ambjente

Nȅ tȅ gjitha ambjentet tȅ parashikohen priza monofaze qȅ punojnȅ me tension normal dhe gjeneratori nȅ pȅrshtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi nȅ banjo dhe aspiratori nȅ rast nevoje.

Nȅ korridore nȅ distanca 15 -20 m tȅ parshikohen priza monofaze me tension normal pȅr pajisjet e pastrimit. Skema ekuipotenciale

Tȅ ambjet tȅ vecanta si ambjete teknike mekanike, elektrike, kuzhine, etj gjatȅ realizimit tȅ projektit duhet patur parasysh tȅ jenȅ tȅ pajisura me njȅ zbarȅ ekuipotenciale tȅ vendosur pas cdo derȅ nȅ tȅ cilȅn do tȅ jenȅ tȅ lidhura tȅ gjitha pjesȅt metalike nȅ dysheme, mure apo tavane me skemȅn ekuipotencilale.

VO!

Realizimi i skemȅs ekuipotencile gjatȅ projektimit tȅ jetȅ i ndarȅ nȅ mȅnyrȅ absolute nga skema e tokȅzimit dhe e rrufepritȅsit.

Brȅnda kutisȅ ekuipotenciale tȅ parashikohet njȅ zbarrȅ bakri me vrima pȅr tȅ realizuar tȅ gjitha lidhjet e pikave ekuipotencile. Skema ekuipotencile fillon nȅ cdo ambjent dhe perfundon nȅ elektrodat e vendosura nȅ tokȅ jashtȅ objektit.

Skema e tokȅzimit

Gjatȅ projektimit tȅ skemȅs sȅ tokezimit duhet tȅ kihet parasysh qȅ tȅ studiohen mirȅ elementet si sigma e tokȅs, lloji i tokȅs, lageshtia e saj me qellim qȅ gjatȅ kalkulimit rezistenca perfundimtare tȅ jetȅ mȅ e vogȅl ose e barabartȅ me 4 Ω. Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatȅ matjes me diferencial me rryma tȅ komanduara nga 2mA- 30mA releja diferenciale tȅ veprojȅ brenda kȅtij diapazoni.

Sistemi i rrufepritȅsit

Skema do tȅ realizohet nga projektuesi duke patur parasysh qȅ Rr tȅ jetȅ mȅ e vogȅl ose baraz me 10 Ω. konturi mbi sipȅrfaqen e tokȅs dhe nȅ tarracȅ tȅ realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku L=1.5m ndȅrsa konturi qarkues dhe lidhȅs i elektrodave ne tokȅn me pȅrcjelles bakri tȅ zhveshur S= 50mm2. Pȅr cdo zbritje do tȅ vendoset shkȅputesi pȅr matje. Numri i zbritjeve ti pȅrmbahet relacionit n=P/15 +2 dhe rezistenca e rrufepritȅsit do tȅ kalkulohet me vlerȅ mȅ tȅ vogȅl se 10 om.

Skema e furnizimit dhe kontrollit tȅ pajisjeve mekanike dhe hidronike

Gjatȅ realizimit tȅ projektit tȅ mbahen parasysh realizimi i skemave tȅ kontrollit dhe furnizimit tȅ elementeve tȅ sistemit te ngrohjes, ventilimit dhe furnizim me ujȅ. Pȅr kȅtȅ nȅ funksion tȅ skemave tȅ pȅrgatitur nga projektuesit mekanik dhe hidroteknik , projekti elektrik tȅ parashikojȅ sa mȅ poshtȅ:

panelin dhe kabllimin e njȅsive tȅ ventilimit

panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake) panelin dhe kabllimin e kaldajave

panelin dhe kabllimin e pompȅs sȅ zjarrit

panelin dhe kabllimin e pompave tȅ furnizimit me ujȅ panelin dhe kabllimin e pompave zhytȅse (nese do kete)

Sistemet e sigurisȅ

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do tȅ vendosen nȅ mȅnyrȅ tȅ atillȅ qȅ tȅ sigurojnȅ nȅ mȅnyrȅ tȅ pandȅrprerȅ informacion ndȅrmjet ambjenteve si dhe vȅzhgim tȅ gjithȅ situatȅs nȅ tȅ gjithȅ ambjentet e kopshtit si brenda dhe jashtȅ.

Pȅr realizimin e projektit tȅ instalimeve elektrike duhet tȅ bȅhet njȅ bashkepunim dhe bashkȅrendim i punȅs nȅ tȅ gjithȅ grupet e projektimit me qȅllim qȅ ti shȅrbejnȅ sa mȅ mirȅ tȅ gjithȅ specialiteteve dhe tȅ realizojmȅ njȅ shȅrbim sa mȅ cilȅsor tȅ punȅs sȅ personelit dhe aparaturave.

Sistemi i detektimit te zjarrit

Gjatȅ realizimit tȅ projektit pȅr sistemin e detektimit tȅ zjarrit duhet tȅ kihen parasysh zgjedhja e detektorȅve sipas funksionit qȅ do tȅ kryejnȅ dhe vendit ku do tȅ montohen.

Gjatȅ kryerjes sȅ projektit tȅ kihen parasysh distancat e vendosjes sȅ detektorȅve, sirenave, pikave tȅ thirrjes nȅ mȅnyrȅ tȅ atillȅ qȅ tȅ gjitha zonat tȅ mbulohen duke mos lejuar zona tȅ pambuluara. Nȅ projekt tȅ parashikohen detektorȅt multifunksional, optike , CO2, NO2, dhe detektorȅ temperature. Pikat e thirrjes tȅ vendosen nȅpȅr korridore nȅ kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e katit. Sirenat e brȅndshme dhe tȅ jashtme tȅ vendosen nȅ pozicionet mȅ tȅ dȅgjueshme dhe me akustikȅ mȅ tȅ mirȅ. Centrali qȅ do tȅ pȅrdoret duhet tȅ zgjidhet i tillȅ qȅ tȅ japi tȅ gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e tȅ gjithȅ elementeve tȅ skemȅs dhe tȅ jetȅ i pajisur me GSM. Centrali duhet tȅ ketȅ akses tensioni 24 dhe 48 V pȅr komandimin e damperave elektromagneteve etj.

Lupa e kȅtij centrali tȅ mos kalojȅ 80-125 elementȅ duke pȅrfshirȅ detektorȅ sirena etj. Centrali duhet tȅ lidhet me sistemin e public adress te zonȅs pa shkatuar panik nȅ zonat e tjera, Softi i sistemit tȅ zjarrit tȅ zgjidhet i tillȅ qȅ tȅ jetȅ i aksesueshȅm nȅ mȅ shumȅ se dy pika dhe tȅ jape nȅ monitor njȅ situatȅ tȅ qartȅ tȅ tȅ gjithȅ sistemit.

Sistemi Tv satelitor dhe tokȅsor

Ky sistem gjatȅ projektimit tȅ ketȅ parasysh qȅ tȅ pajisjen tȅ gjitha dhomave tȅ argetimit dhe qȅndrimit tȅ fȅmijȅve, me sistem sinjali satelitor dhe tokȅsor.

Instalimi i njoftimit zanor

Sistemi i njoftimit zanor do tȅ pȅrdoret pȅr tȅ dhȅnȅ informacion personelit nȅ raste emergjente dhe nȅ raste te vecanta. Teȅ gjithȅ komponentet si altoparlantet, centrali, komponentet shpȅrndarȅs dhe lidhȅs do tȅ parashikohen dhe pȅrshtaten pȅr cdo ambjent. Ato mund tȅ lidhen me pajisjen qendrore CD player pȅr tȅ vendosur muzikȅ nȅ orare tȅ pȅrshtatshme.

Zonat/dhomat e mȅposhtme do tȅ pajisen pȅr njoftimin zanor.

* Korridoret
* Ambjentet e pȅrbashkȅta

Gjatȅ fazȅs sȅ projektimit, daljet e planifikuara duhet tȅ koordinohen me ato tȅ klientit.

Sistemi CCTV

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikoje një sistem CCTV për ambjentet e pȅrbashketa tȅ shkollave. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë në kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera tȅ lȅvizshme, të pȅrshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj.

Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të parashikohet në dhomën e serverit me kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqet imazhet e kamerave në monitori cili mbulon të gjithë hapesiren të ndarë në ekran në sa kamera jane parashikuar.

Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me uji të ftohte sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me uji i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për uji të këtyre ambienteve.

Gjithashtu krahës nevojës për kapacitet rezervë uji që do të shërbej për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të perdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhenies jepen në tabelën e mëposhtme e shprehur në “l/s”.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PRURJET NOMIMALE QË DUHET TË SIGUROHEN NGA ÇDO RUBINET | | | |
| Pajisja hidrosanitare | Uji i ftohtë  (l/s) | Uji i ngrohtë  (l/s) | Presioni minimal  mk H2O |
| Lavaman | 0.10 | 0.10 | 10 |
| Bide | 0.10 | 0.10 | 10 |
| Ëc | 0.10 |  | 10 |
| Pllakë dushi | 0.15 | 0.10 | 10 |
| Lavapjatë | 0.20 | 0.20 | 10 |

Konsumi ditor minimal i nevojshme mbështetur dhe në Standardet Europiane që duhet të sigurohet për të plotësuar kërkesat për uji sanitar, është 25 litra/përdoures.

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Pika e lidhjes duhet rakorduar me ndermarrjen e ujesjellesit. Sistemi i furnizimit me ujë nga rrjeti i jashtëm duhet të garantoje ujë të mjaftueshëm për përdorim sanitar. Nëpermjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithëshme të ujit. Një grup furnizimi me ujë duhet të përbëhet nga: matësi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat, valvula e moskthimit dhe filtëri “Y”. Grupi i pompimit duhet vendosur në ambientin teknik.

Rezervuarët e ujit duhet të llogariten dhe dimesionohen në mënyrë që të sigurojnë sasi uji për një autonomi të kërkuar (ndoshta 1 dite). Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) duhet të përcaktohen nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytezimit ditor nga konsumatoret. Pervec rezervuareve te ujit te ftohte sanitar te vendosur ne ambjentin teknik, projekti duhet te permbaje dhe nje depozite uji me renie te lire si dhe lidhjen e tij me ËC-te dhe pisuaret per raste kur mund te kete mungese te energjise elektrike. Vellimi i depozites duhet llogaritur nga projektuesi dhe te kete autonomi te pakten 1 dite.

Cezmat ne nyjet sanitare duhet te jene te tipit me shtypje me kohe te caktuar per te beret e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu te gjithe mishelatoret e ujit te ngrohte te jene me valvola termostatike

Centrali i pompimit është pjesa më rendësishme e sistemit. Parametrat e pompave duhet të llogariten në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre duhet llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera. Sistemi duhet projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Rrjeti i shpërndarjes vjen nga stacioni i pompimit në godinën teknike për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektorë të caktuar duhet të jetë e pajisur me një valvul ndërprerëse, për të ndërprerë prurjen e ujit në rastet kur kërkohet të ndërhyhet në sistem pa ndërprerë furnizim e konsumatorëve të tjerë . Sistemi i tubave të ujit sanitar kërkon gjitha kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar. I gjithë rrjeti i shpërndarjes do të termoizolohet për të eleminuar fenomenin e kondensimit dhe do të pajiset me saraçineska ndërprerës aty ku është e nevojshme, në rast ndërhyrje të mundshme apo riparim që mund të kërkohen. Sistemi i tubove të ujit sanitar do të plotesojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat duhet të jenë të qëndrueshëm ndaj goditjeve mekanike dhe rezistent ndaj agjentëve atmosferik. Tubot e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

Tubo çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat;

Tubo PE–Xa – (Polyetilen i retuikuluar) për shpërndarjen në kate; Tuba PPR;

Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtrohet) në bazë të karakteristikave fiziko kimike që ka. Filtrimi mund të jetë:

Me filtër mekanik;

Me filtër kartuç;

Me filtër me rërë;

Me filtër me karbon; Me filtër me ultraviolet.

Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji I ngrohte sanitar duhet pergatitur me sistem panelesh diellore per uje te ngrohte, ku duhet marre parasysh se paku 1 m2 panel diellor per cdo 100 litra uje te ngrohte ne dite. Panelet mund te jene ose me system termosifon, pa rezistence elektrike por i projektuar ne menyre te tille qe depozita e panelit te furnizoje direkt boilerin ne tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe. Specifikimet minimale te paneleve per tu plotesuar

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogel se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijeve, për reduktimin e rrezikut nga temperatura shumë e lartë e ujit, rregulloret e ambienteve për kopeshte kërkojnë që temperatura për përdorim (në dalje të pajisjeve hidro-sanitare) nuk duhet të jetë më e lartë se 43 °C për të gjitha pajisjet e ujit të nxehtë. Një gjë e tillë arrihet nëpermjet përzjeries termostatike që kryen mishelatori

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar duhet të bëhet në bazë të norma dhe standarteve të projektimit.

Sistemi i ujit sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare.

Shperndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

Linjat e shpërndarjes se ujit të ngrohtë;

Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror te ujit te ngrohte) Kolektoret e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes se ujrave atmosferike,ujrave te zeza, ujrave gri dhe ujrave me permbajtje yndyrore.

Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta(shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).

Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.

Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit e lavamaneve, bideve, dusheve, lavatriceve etj. Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes se yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerrësia e tubacionit. Rrjedhja e ujit në sistemin e shkarkimit duhet të mos krijojë presione që krijojnë grushte hidraulike në tubacione.Tubat duhet të kenë një diametër të mjaftueshëm që të lejojnë qarkullimin e lirë të ventilimit të ajrit e cila stabilizon presionin e rrjetit.

Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve

Çdo pajisje sanitare ‚shtë e karakterizuar nga një normë e caktuar e rrjedhjes së ujit, e cila varet nga madhësia dhe kushtet e funksionimit te saj. Normat e dimensonimit në te cilat bazohemi per rrjetin e shkarkimit janë propozuar nga standartet UNI 9183.

Tabela 1 – Vlera për njësi shkarkimi për aparaturat (UNI 9183)

|  |  |
| --- | --- |
| Aparaturat | Njesi shkarkimi |
| Vaske (pa dush) | 2 |
| Dush (për nje sifon) | 2 |
| Dush (për cdo sifon të instaluar bashkë) | 3 |
| Lavaman | 1 |
| Bidet | 2 |
| ËC me kaset | 4 |
| ËC me kasetat të futur në mure | 8 |
| Lavaman kuzhine | 2 |
| Lavaman | 3 |
| Lavastovile | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Lavatrice | 2 |
| Pilet dyshemeje | 1 |
| Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset | 7 |
| Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure | 10 |
| Kombinim Lavaman-ËC me kaset | 4 |
| Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure | 8 |

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare.Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri percaktohet duke u bazuar në tabelën e mëposhtme.

Tabela 2 – Diametri i degëve të shkarkimeve në raport me numrin maksimal të njësive të degëve të shkarkimeve në to (UNI 9183).

|  |  |
| --- | --- |
| Diametri i degëve (mm) | Ngarkesë totale |
| 40 | 3 |
| 50 | 6 |
| 65 | 12 |
| 80 | 20 |
| 100 | 160 |
| 125 | 360 |
| 150 | 620 |
|  |  |

Dimensionet e kolonave të

200

1400

shkarkimit

Një kollonë shkarkimi zakonisht merr degë të ndryshme në kate të ndryshme.

Prurjet maksimale e rrjedhjes në një kolonë shkarkimi rriten me rritjen e kateve në të cilat ka degëzime. Për dimensionimin e tubacionit të kollonës vertikale të shkarkimit meret prurja maksimale e rrjedhjës në kollone.

Tabela 3 – Diametrat e kolones se shkarkimit ne raport me numrin maksimal per njesi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkeses ne njesit e shkarkimit te katit me te ngarkuar (UNI 9183)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Diametrat e kollonave (mm) | Ndërtuar deri në 3 kate | Ngarkes maksimale për një kate |
| 50 | 10 | 6 |
| 65 | 20 | 9 |
| 80 | 30 | 16 |
| 100 | 240 | 90 |
| 125 | 540 | 200 |
| 150 | 960 | 350 |
| 200 | 2200 | 600 |
| 250 | 3800 | 1000 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 300 | 6000 | 1500 |

Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit

Ventilimi i rrjetit të ujrave të zeza ka si qëllim kryesor nxjerrjen jashtë të gazrave që mblidhen nga ujrat e zeza, gjithashtu nxit funksonimin normal të sifonit të instaluar në cdo pajisje dhe mbajtjen e tyre nën presion atmosferik. Një sistem efektiv ventilimi është gjithashtu i dobishëm për të penguar formimin e mykut.

Kolonat e ventilimit i ndajmë në katër kategori Ventilimi primar

Ventilim të drejtpërdrejt paralel Ventilim paralel I indirekt Ventilim sekondar

Përpunimi i ujrave të shkarkimeve

Përpunimi i ujrave të zeza është një procesi i heqjes së ndotësve përbërës në këto ujra. Përpunimi i ujrave të zeza bëhet nëpërmjet ndërtimit të impianteve të pastrimit të ujrave. Këto impiante ndërtohen jashtë qëndrave të banuara.

Pas pastrimit këto ujera merren për përdorim komunal.

Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit

Tubacionet e degëzimeve të rrjetit të brendshëm dhe të kollonës të shkarkimeve të ujrave të zeza përdoren nga meteriale të ndryshme, tubacione me presion: geberit me saldim.

tubacione pa presion :Polietilen dhe PVC

Tubacinet e kolektorëve ndahen në tubacione me ngarkesë dhe tubacione pa ngarkesë.

Kur tubacionet kalojnë ne trotuare ose lulishte përdoren tuba të brinjëzuar pa ngarkesë SN4, PVC SN4.

Kur tubacionet kalojnë në trupin e rrugës në të cilën ka ngarkesa dinamike dhe kalojnë makina me tonazh të lartë përdoren tuba të brinjëzuar me ngarkesë SN8, PVC SN8. Materialet duhet të shoqërohen me certifikatat e prodhimit.Bazuar në normat UNI 9183 dhe UNI EN 1091.

Impianti i shkarkimit të ujrave të shiut

Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit të çative dhe tarracave. Dimensionimi i ullukëve.

Dimensionimi i kollonave zbritëse. Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve. Dimensioni i drenazhimit sipërfaqsor.

Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha. Ujrat e kondensës.

Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z. Ujrat në katet nëntokë, nga infiltrimet etj.

Rrjetet e shkarkimit të ujrave të shiut dhe elementëve kryesorë. Materialet e tubave dhe elementët kryesorë impiantistikë.

Ruajtja dhe përdorimi i ujrave të shiut.

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpetimit (MKZSH)

Ky impiant përfshin tërësinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për “Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impianteve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit”.

Këto masa sipas funksionit dhe mënyrës së aplikimit ndahen në masa të “Mbrojtjes Pasive“ dhe në masa të “Mbrojtjes Aktive”.

Mbrojtja Pasive, e cila trajton argumentat arkitektonik dhe konstruktiv të parandalimit dhe mbrojtjes nga zjarri, te tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugȅve, shkallȅve dhe daljeve tȅ sigurta tȅ shpȅtimit; Reduktim i ngarkesȅs sȅ zjarrit dhe pȅrhapjes sȅ tij. Mbrojtja pasive ȅshtȅ subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.

Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes sȅ zjarrit, te tilla si impiantin e dedektimit dhe tȅ sinjalizimit nȅ rast zjarri, impiantet e shuarjes sȅ zjarrit, tȅ tipit manuale, impiantin e kontrollit tȅ tymit dhe nxehtȅsisȅ. Impiantet e dedektimit do tȅ trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do jete me hidrante. Hidrantet duhet te jene te projektuar per prurjen dhe presionin e nevojshem sipas standarteve dhe te jene te kompletuar me te gjithe elementet (kaseta, saracineska, tubi i gomuar etj). Ato duhet te pozicionohen ne menyre te tille qe cdo pike e objektit te mbulohet nga te pakten dy hidrante dhe duhet te jene te vendosur sa me prane rrugeve te kalimit te shpetimit dhe evakuimit (objekti duhet te kete se paku dy rruge te shpetimit dhe evakuimit). Ne rast se ndertesa do kete me shume se nje kat, ne hidrantet e secilit kat duhet vendosur nje valvul per lidhjen e skuadrave te zjarrfikesit.

Hidrantet e brendshem duhet te instalohen në mënyrë të tillë që:

Të instalohen si të pavarur për cdo kompartimentizim;

Të pozicionohen në afërsi të daljeve e rrugëve të shpëtimit pa u bërë pengesë; Të jenë të pozicionuar në të dy anët e portës nëse ka porte REI;

Të mbulojnë cdo hapesirë të aktivitetit;

Cdo hidrant të mbrojë një zone me sipërfaqe deri ne 1000 m²;

Cdo pikë e zonës së mbrojtur të jetë në distancë maksimale 20 m për hidrantet mural dhe 30 m për naspot;

Hidrantët e zjarrit të jashtëm duhet te jene të tipit kollonë mbi tokë me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar, janë të përbërë nga një kollonë që del nga nëntoka në të cilën janë pozicionur lidhjet që mundësojnë furnizimin e ujit. Hidranti është i përbërë nga kollona me dy dalje perkatësisht DN 70 dhe DN 100 me tapa të lidhura me zinxhir, dhe çelës manovre (opsional).

Hidrantete kollone siper toke dhe hidrantet nëntoke duhet të instalohen në menyrë të tillë që :

Të jenë jo më shumë se 60 m larg nga njëri tjetri;

Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke;

Aty ku është e mundur të instalohen në korrespodencë me daljet nga ndërtesa në menyrë të tillë që të rezultojnë në pozicion të sigurtë edhe në rast zjarri;

Distanca e tyre nga muret e jashtme të godinës që mbrojnë varet edhe nga lartësia e saj, por rekomandohet një distancë midis 5 m dhe 10 m .

Lidhja me autopompën është një paisje që ndihmon në shuarjen e zjarrit e lidhur me rrjetin hidrik nëpërmjet të cilës mund të sigurohet ujë për rrjetin hidrik në rast emergjence zjarri. Çdo lidhje me autopompen duhet të sigurojë :

1 apo 2 lidhje me diameter jo më të vogël se DN 70;

Të jetë e fiksuar mirë në muret anësore jashtë godinës, lehtesisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;

Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

Rrjeti i furnizimit me ujë duhet të jetë në gjëndje që të sigurojë në cdo kohe prurjen dhe presionin e nevojshëm të kerkuar nga impianti në rast zjarri. Si burim uji mund të shërbeje

Lidhje fikse nga rrjeti ujësjelles i qytetit i pandërprerë;

Rezervuare fiks të pashtershme, me sasinë e nevojshme të ujit disponibël në cdo kohë.

Si burim apo rezerve ujore nuk mund të shërbejnë puset, shatërvanet apo lidhje të tjera jo të sigurta. Duhet të merren masa qe uji që shërben si rezervë të mos ketë :

Alga, apo materiale të tjera sospense(bllokuese)

Materiale korrozive;Grupi i pompimit duhet të i pozicionuar në një ambient të mbrojtur, në një nivel me rezervën ujore dhe duhet të kompozohet nga :

1 ose 2 pompa sipas normës EN733 së bashku me pompën pilot (jockey) dhe disel. Paneli komandimit i paisur me buton në pjesën ballore dhe ekranin LCD.

Duhet të merren masa që furnizimi me energji elektrike të bëhet si nga rrjeti normal edhe nga motogjeneratori. Rrjeti i shperndarjes përfshin rrjetin nëntokësor, rrjetin e jashtëm në dukje dhe rrjetin e brendshëm të godinës. Preferohet të jetë rrjeti unazor, i pajisur me valvola ndërprerëse kontrolli.

Rrjeti i shpërndarjes duhet të marrë parasysh :

Të jetë me materiale sipas normave; Të jenë të lyer me bojë antindryshk;

Të jetë i mbrojtur nga zjarri, dëmtimet dhe ngricat; Të sigurojnë rezistence mekanike;

Të merren masa për zonat sizmike, kalimet në mure apo ndarje antizjarr.

Projekti i MNZSH duhet te percaktoje gjithashtu edhe pozicionet dhe pajisjet e nevojshme per evakuimin e tymit (baxho me hapje automatike, ventilatore per nxjerrjen e tymit etj).

Projekti i MNZSH duhet gjithashtu te perfshije sinjalistiken e evakuimit. Sinjalistika shërben për të ndihmuar personat të gjejnë rrugët e shpëtimit, daljet e emergjencës, pajisjet e shuarjes së zjarrit apo telefonat e emergjencȅs. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (në varësi të distancës së shikimit), ngjyrat dhe përmasat e tyre janë të përcaktuara në perputhje me normȅn EN ISO 7010. Sinjalistika gjithashtu duhet tȅ realizohet edhe me mjete tȅ tjera :

nëpërmjet një sistemi komunikimi zanor;

nëpërmjet një sipërfaqeje me konsistencë të ndryshme;

nëpërmjet një kontrasti kromatik në dysheme të cilat janë të dukshme në të gjitha kushtet e ndriçimit.

KONSTRUKSIONI

6.1 Standartet për projektin konstruktiv

STANDARDET REFERUESE

Eurocodet

EC0 Bazat e projektimit të strukturave EC1 Ngarkesat në struktura

EC2 Projektimi i strukturave b/a EC7 Projektimi gjeoteknik

EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

Kushtet shqiptare të projektimit dhe konkretisht Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

Projektimi i shkollave duhet të bazohet në standartet e projektimit të strukturave, dhe mqs në vendin tonë janë akoma në fuqi Kushtet teknike të projektimit të vitit 1978 -1979, të cilat nuk pasqyrojnë zhvillimet dhe normat e fundit të hartuara për këtë qëellim, rekomandojmë që projektimi i shkollave të bëhet duke u mbështetur në normat e Eurocodeve.

Në eurocode janë të percaktuara me detaje llojet e ngarkesave (të përhershme, të përkohëshme, borë dhe erë si dhe kombinimet e tyre ) të cilat duhen marë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeollogjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti. Projektimi i shkollave të bëhet me struktura b/a, dhe marka e betonit të përdorur të mos jetë më e vogël se C25/30, ndërsa Çeliku i përdorur të jetë i markës S500 (sidenor) ose ekuivalent me të

( p.sh FeB44k).

Gjithashtu rekomandojmë që themelet dhe shkollave të jenë pllaka b/a, të hidroizoluar nga jashtë. Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë

**DETYRË PROJEKTIMI**

**PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:**

**“Ndërtimi i ri i Shkollës Tip4 në Njësinë Administrative nr. 8 (Sheshi 8/1)**

Tiranë, Tetor 2018 permbajtja

[DETYRE PROJEKTIMI 1](#_bookmark1)

1. [TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT 9](#_bookmark2)
2. [KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS 10](#_bookmark3)
   1. [Hapësirat kryesore 10](#_bookmark4)
      1. [Klasat e mësimit 11](#_bookmark5)
      2. Laboratorët 11
      3. [Mobilimi 15](#_bookmark6)
      4. Laboratorët 16
      5. [Punëtoritë 17](#_bookmark7)
      6. Dhomat e muzikës dhe të vizatimit 17
   2. [Hapësirat shoqërore 17](#_bookmark8)
      1. [Biblioteka 17](#_bookmark9)
      2. [Hapësira për shumë qëllime 17](#_bookmark10)
      3. [Salla për edukimin fizik 18](#_bookmark11)
   3. [Hapësirat administrative 18](#_bookmark12)
      1. [Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit 18](#_bookmark13)
      2. [Sekretariati / dhoma për administratën 18](#_bookmark56)
      3. [Salla e mësuesve 18](#_bookmark14)
      4. [Personeli ndihmës 19](#_bookmark15)
   4. [Hapësirat ndihmëse 19](#_bookmark16)
      1. [Ambjentet higjeno-sanitare 19](#_bookmark17)
      2. [Kabineti i mjekut 20](#_bookmark18)
      3. [Kabineti i psikologut 20](#_bookmark19)
   5. [Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet 20](#_bookmark20)
      1. [Korridorët 20](#_bookmark21)
      2. [Shkallët 21](#_bookmark22)
      3. [Ashensori 21](#_bookmark23)
      4. [Holli 21](#_bookmark24)
      5. [Depot, kthinat ndihmëse 21](#_bookmark25)
      6. Garderobat 21
3. [ORENDITË DHE PAJISJET 22](#_bookmark26)
   1. Antropometria dhe dimensionet e orendive 22
4. KËRKESA TË VEÇANTA 25
   1. [Projektimi për personat me nevoja të veçanta 25](#_bookmark27)
   2. [Shkolla si Qendër Komunitare 28](#_bookmark28)
   3. [Komoditeti Termik (Temperatura) 30](#_bookmark29)
      1. [Përkufizimet dhe terminologjia 30](#_bookmark30)
      2. [Përmirësimi i komoditetit termik 30](#_bookmark31)
      3. [Kontrolli aktiv i temperaturës 31](#_bookmark32)
      4. Temperatura dhe nivelet e lagështisë 31
      5. [Standardi i izolimit 32](#_bookmark33)
      6. [Urat termike 32](#_bookmark34)
      7. [Kërkesa e vlerave të U(Ë/m²K)(koeficientii transmetimit termik) 35](#_bookmark35)
      8. [Dritaret dhe Dyert 35](#_bookmark36)
      9. [Kontrolli pasiv i temperaturës 37](#_bookmark37)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [4.4 Komoditeti Vizual](#_bookmark38) | [39](#_bookmark38) |  |
| * 1. [Komoditeti Akustik](#_bookmark39)   2. [Ngjyrat dhe përdorimi](#_bookmark40) | [41](#_bookmark39)  [i tyre](#_bookmark40) | [42](#_bookmark40) |
| [4.6.1 Kuptimi i ngjyrave](#_bookmark41) | [42](#_bookmark41) |  |

[4. 6.2 Përdorimi i ngjyrave 43](#_bookmark42)

1. [IMPJANISTIKA 43](#_bookmark43)
   1. Standartet per projektet elektrike 43
   2. Impjantistika Mekanike 49
   3. Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit 50
   4. [Impjanti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë 51](#_bookmark53)
   5. Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar 51
   6. Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura 51
   7. Impjanti i shkarkimit të ujrave të shiut dhe të ujrave të bardha 52
   8. Impjanti i ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit (H.V.A.C) 53
   9. Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit 53
      1. Mbrojtja Pasive 53
      2. Mbrojtja Aktive 53
      3. Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike 54
      4. Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distancave, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit. 55
      5. Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit 58
      6. Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit 60
      7. Impjantet me dispositive gjysmë të lëvizshme (hidrantët, naspot) të shuarjes së zjarrit 61
      8. Impjantet me dispozitiv të palëvizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit 62
      9. Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit 62
      10. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët kryesorë impiantistikë 63
      11. Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave 63
      12. Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik te Mbrojtjes Kundra Zjarrit 63
      13. Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimit në rast zjarri 65
      14. Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare 65
   10. Impjanti i furnizimit me ujë të ftohtë hidro/sanitar (H/S) 66
       1. Përdorimi i ujit të ftohtë sanitar. 66
       2. Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar. 66
       3. Mënyrat e furnizimit me ujë primar dhe sigurimi i rezervës ujore67
       4. Centrali i pompimit 67
       5. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë 67
       6. Materialet e tubacioneve dhe komponentë impiantistikë në rrjetet e brendshme 68
       7. Filtrimi i ujit sanitar 68
       8. Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar 68
       9. Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar 68
       10. Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar të bëhet sipas standarteve 68
       11. Përgatitja e ujit të ngrohtë sanitar 69
       12. Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar 69
       13. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë 69
2. 11 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura 69
   * 1. Klasifikimi i shkarkimit të ujërave 69
     2. [Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit 69](#_bookmark47)
     3. [Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve 70](#_bookmark48)
     4. [Dimensionet e kolonave të shkarkimit 71](#_bookmark49)
     5. [Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit 71](#_bookmark50)
     6. [Përpunimi i ujrave të shkarkimeve 72](#_bookmark51)
     7. [Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit 72](#_bookmark52)
   1. Impjanti i ngrohjes, ventilimit, kondicionimit (H.V.A.C) 72
      1. [Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit. 72](#_bookmark44)
   2. Kushtet e projektimit 73
      1. [Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve 73](#_bookmark45)
   3. Impjanti i kondicionimit 74
      1. Ngrohja 74
      2. Tipologjitë e impjanteve të ngrohjes 75
      3. Impjantet e ngrohjes 75
      4. Ftohja 76
      5. Ventilimi - Ajri i freskët 77
   4. Centralet termike dhe pajisjet mekanike 79
      1. [Centralet termike 79](#_bookmark46)
      2. Pajsjet mekanike 80
3. [KONSTRUKSIONI 82](#_bookmark54)
   1. [Standartet për projektin konstruktiv 82](#_bookmark55)
4. AKSESIBILITETI NGA PERSONAT ME AFTËSI TË VEÇANTA/ BARRIERAT ARKITEKTONIKE 83

MATERIALET QE DO TË SIGUROHEN NGA ENTI PROKURUES

Detyra e projektimit për çdo objekt arsimor

Studimi i Fizibilitetit për infrastrukturën arsimore parauniversitare RRUGA E SIGURIMIT TË PROJEKTIT TË PLOTË

Faza e projektimit skematik dhe konceptual e cila do të sigurohet nga firmat konkuruese: Koncepti i objektit

Genplan i pergjitshem i objektit dhe sistemimet e jashtme, shkalle 1-500 Skeme distributive, organizimi i hapesirave te shkolles

Planimetri e te gjitha kateve te propozuar e mobiluar, shkalle 1-200 Te pakten nje prerje A-A shkalle 1-200

Fasadat e objektit, shkalle 1-200

Te pakten 4 imazhe render te jashtme, 2 imazhe render te hapesirave te brendshme Te pakten 1 aksionometri volumentirke ose render

Relacion i projektit

Preventiv i plote i ndertim – montimit dhe mobilimit te objektit Metodologjinë e zbatimit të punimeve

Faza e projektit të zbatimit e cila do të sigurohet nga firmat fituese:

Projekti i paraqitur për “Ndërtimi i ri i shkollës Tip4 në Njësinë Administrative nr.8 (Sheshi 8/1) duhet të përmbajë: Planin e vendosjes së strukturës, i cili do të hartohet në bashkëpunim me Drejtorinë e Përgjithshme të Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit pranë Bashkisë së Tiranës.

Raportin Teknik arkitektonik dhe konstruktiv.

Projektin arkitektonik: Fasadat, Planimetritë e objektit, Prerjet e godinës, Plan mobilimin e ambienteve, Plani i tarracës, etj.

Projektin e konstruksionin të objektit: Plani i strukturave dhe detajet, Plani i themeleve, etj. Plan qarkullimi i personave me aftesi te kufizuar

Projekt Zbatimin e instalimeve hidrosanitare, të kanalizimeve.

Projektin e zbatimit të instalimeve elektrike, të rrjetit telefonik, internetit të shoqëruara me licencën e noteruar të projektuesit.

Projekt Zbatimin e instalimit te sistemit të ngrohjes, të mbrojtjes kundër zjarrit të miratuar nga Drejtoria e Zjarrit dhe Shpëtimit, pranë Prefekturës së Qarkut Tiranë.

Projektin e sistemimit dhe të gjelbërimit të oborrit, projektin e ambienteve të lodrave; Specifikimet Teknike për zërat e punimeve, pajisjet dhe mobilimi që permban projekti Grafikun e punimeve te detajuar sipas zërave të punës.

Detaje arkitektonike, shtresash, dyer/dritare, mobilje etj Preventiv i plote i ndertim – montimit dhe mobilimit te objektit

Materialet e ndërtimit që do të përdoren Raport gjeologjik

Raport Sizmik

Raportin e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM)

I gjithë materiali i përgatitur në fazën e projekt zbatimit do të dorëzohet në gjashtë kopje të printuara dhe në mënyrë elektronike me CD.

Gjithashtu projektuesi duhet të paraqesë

Licencë të shoqërisë projektuese + ekstrakt të Regjistrit Tregtar

Licenca të inxhinierëve projektues, licenca të ekspertit mjedisor + deklarata noteriale të inxhinierëve projektues. Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3 (kopje origjinale);

VARIANTI 1

Hartimi i Preventivit

Kosto totale e ndërhyrjes do të përcaktohet nga preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuara dhe me çmimet për njësi sipas Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike te çmimeve per zërat jashtë manualit.

Standardet

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standardeve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e Projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standardeve dhe normave përkatëse. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standardeve të reja, për përafrimin me normat e BE-se, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës. Në hartimin e projektit të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuar për personat me aftësi të kufizuar, të verbrit, etj. Në projekt të parashikohet infrastruktura e nevojshme për këtë kategori.

Detajet teknike të infrastrukturës për ketë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit. Rekomandime për projektuesin

Projekti do të hartohet në bashkëpunim të ngushtë me grupin e ngritur brenda Bashkisë Tiranë për konsultimin dhe mbikëqyrjen e procesit të projektimit.

Projektuesi duhet të përdorë dhe të rishikojë të gjithë informacionin ekzistues lidhur me zonën ku do te ndërtohet shkolla. Të dhënat e nevojshme për projektim, siç janë: gjendja e rrjetit ekzistues të ujësjellësit, të kanalizimeve, ndriçimit, kabinat e tensionit të lartë, planin rregullues të zonës, etj, duhet të sigurohen nga projektuesi përmes aplikimeve për informacion në institucionet përkatëse.

Projektuesi duhet të përdorë studimet dhe të dhënat paraprake që disponohen nga Bashkia e Tiranës. Cilësia e studimit duhet të jetë e tillë që të arrihet në standardin e kërkuar.

Llogaritjet, specifikimet teknike dhe preventivi

Relacioni teknik që shoqëron projektin duhet të përmbajë:

Raportin teknik të projektimit arkitektonik

Raportin teknik të projektimit konstruktiv ku duhet të përfshihet edhe raporti mbi llogaritjet për gjithë strukturat (themelet, shkallëve, soletave, arkitrarëve, trarëve, etj.) si dhe masat inxhinierike që janë parashikuar të merren, siguria e kalimit në objekt gjatë kryerjes së punimeve të ndërtimit. Në këtë raport do të bashkëngjiten dhe anekset përkatëse ku janë të gjitha llogaritjet përfshirë modelin kompjuterik të llogaritjeve për kontrollet eventuale nga ana e investitorit.

Relacionin sizmologjik të truallit (kur nuk ka studim, një përshkrim i përgjithshëm) Specifikimet Teknike të cilat duhet të jepen për çdo zë pune.

Preventivi i plotë i punimeve të zbatimit

Relacioni gjeologjik dhe vetitë fiziko-mekanike të dherave ku duhet të paraqiten cilësitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shtresave në themelet e objektit të ri dhe atij ekzistues.

Rekomandime dhe propozime për raste të veçanta.

Paraqitja e vizatimeve

Vizatimet në fazë projekt zbatimi duhet të paraqiten në format A3, të jenë të lexueshme dhe të përmbajnë si minimum fletët si më poshtë:

Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje) dhe relacioni përkatës

Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500 Planimetritë e kateve tё objektit, Shk. 1:100, 1:50

Fasadat e reja në 2 D dhe nё 3D Shk.1:100 Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100 Planimetria e themeleve Shk.1:100

Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10 Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50 Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100

Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100 Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20 Planimetria e furnizimit me ujë në Shk. 1: 200, 1:100

Skemat aksonometrike e furnizimit me ujë, detaje të paisjeve hidrosanitare Shk.1:100 Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10

Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100 Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100 Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50

Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan, instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50 Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk. 1:100

Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50 Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50

Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje Shk.1:100; 1:50. Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave, Shk.1:100; 1:50.

Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet përkatëse shk. 1:100; 1:50.

Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.

REFERENCAT

Referenca te pergjithshme

* Udhëzimet ekzistuese për shkollat P të Shqipërisë, të cilët tashmë përdoren si dokumente referuese nga planifikuesit, projektuesit dhe mbikëqyrësit e zonave të punës;
* Ligji për arsimin i MAS-it;
* Normat ISO për ndërtimtari;
* Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa;
* Kurrikulumi i ri për arsimin e përgjithshëm;
* Projekte të ndryshme standarde për ndërtimin e shkollave në Shqipëri dhe
* Udhëzime të tjera të përgatitura paraprakisht nga konsulenti. Referenca speficike

VKM nr.319, dt 12.04.2017, “Pwr miratimin e standardeve tw projektimit tw shkollave”

VKM nr.98, Dt. 06.02.2013, “Për miratimin e listës së Standardeve të Harmonizuara Shqiptare, që kanë karakter referues për prezumimin e konformitetit për produktet e ndërtimit

Normat ISO për ndërtimet.

VKM, Nr. 68, datë 15.2.2001, Për “Miratimin e Standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit”.

VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 425, Dt. 24.07.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes kundër zjarrit dhe për shëptimin dhe lëshimin e akteve teknike”

Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 424, Dt. 24.07.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”.

Ligji, Nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”. Ligji, Nr.107/2014, Dt. 31.07.2014 “Për planifikimin e territorit”

Ligji, Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”. VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”.

VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.

VKM. Nr, 628, Dt. 15.07.2015 “Rregullat teknike të projektimit dhe të ndërtimit të rrugëve”.

VKM. Nr, 691, Dt. 29.07.2015 “Strategjia ndërsektoriale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore”.

VKM. Nr.38, Dt. 16.01.2003 “Për miratimin e normave, të rregullave dhe kushteve të projektimin dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtes së nxehtësisë në ndërtesa”.

Dispozitat normative pëër Sistemin arsimor parauniversitar. MAS. Tiranë, 2013. Zevi, B. Architectura-Zevi, Il Nuovissimo Manuale Dell Architetto.

Neufert, E. & P. Architectural Standard

Elektriket

CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit

CEI 11-35 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike

CEI 11-1 Impiante elektrike për tensionet alternative më të mëdha se 1 kV.

CEI 11-17 Impiante të Prodhimit, Transportit dhe Shpërndarjes së energjisë elektrike, Linjat elektrike.

CEI 11-20 Impiante të Prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjete të kategorisë I dhe II.

CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.

CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve. CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kuadrot e tensionit të ulët)

CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluara në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.

CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tensione nominale jo më të mëdha se 1000 V alternativ dhe 15000 V të vazhduar.

CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe). CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme.

CEI te CT 210 (pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike). UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.

UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit. UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, Ndriçimi i emergjencës.

CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambienteve të brendshme.

IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë . IEC 103-1 / N PABX central.

60617/1-2 Simbolet CEI EN – Grafikat e përdorura për diagrame etj. CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.

CEI Përdoruesit elektrikë 64-8/1-2-3-etj.

CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

Mekaniket

UNI/EN 12845 Norma të përgjithshme për mbrojtjen nga zjarri;

UNI 10779 Rrjeti i hidranteve. Projektimi, instalimi dhe përdorimi;

EN 671 Sistemet fikse të mbrojtjes nga zjarri. Tubacionet fleksibël antizjarr; EN 54-1 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Hyrje;

EN 54-3 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Pajisjet e alarmit; EN 12723 Pompat – Terma të përgjithshme të pompave dhe instalimeve,

definicione, sasi, simbole dhe njësi;

EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);

ISO 65 Tuba çeliku me filetim në përputhje me Standardin ISO 7-1; EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;

EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz; EN 1356 Sistem të shuarjes me shkumë; UNI 9994-1 Bombolat portative;

UNI EN 12416-2 Impiantet me pluhur; UNI EN 13565-2 Impiantet me shkumë;

UNI ISO 15779 Sistemet e shuarjes me aerosol.

Konstruktive

EC0 Bazat e projektimit të strukturave EC1 Ngarkesat në struktura

EC2 Projektimi i strukturave b/a EC7 Projektimi gjeoteknik

EC8 Projektimi sizmik i strukturave. Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89 TERMAT

Termat e pwrdorura nw kwtw detyre projektimi i referohen terminologjisw sw pwrcaktuar nw Ligjin Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.

TermAt arkitekturale/të inxhinierisë

Komoditeti akustik: Kushtet akustike në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.

Hapësirat administrative: Hapësirë fizike e shkollës e dedikuar për aktivitete administrative.

Hapësirat e qarkullimit: Hapësirë e caktuar për qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndërtesës, si hollët e hyrjes, korridoret dhe shkallët.

Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.

Hapësirat arsimore: Hapësira fizike e shkollës e cila i dedikohet aktiviteteve edukative.

Mjedisi higjienik: Kushtet e përgjithshme të higjienës në shkollë që ndikojnë në nivelin e komoditetit dhe shëndetin e shfrytëzuesve dhe varen nga kushtet fizike të ndërtesave sanitare, furnizimi me ujë, rezervat e ujit dhe sistemi i largimit dhe trajtimit të ujërave të zeza të cilat mundësojnë që ndërtesa shkollore të funksionon në mënyrë efikase dhe të sigurt.

Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.

Lokacioni i ndërtesës shkollore: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.

Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollore të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja Sheshi i propozuar nr. 8/1 për ndërtimin e shkollës tip 1 dhe tip 4 ndodhet pranë rrugës “5 Maji”. Njësia Administrative Nr. 8. Referuar Studimit të Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016)

Përshkrim i sheshit: Sheshi 8/1 ndodhet në një zonë e qetë relativisht, aksesi në këtë shesh është i lehte. Problematike mund të jetë infrastruktura rrugore. Ka një sipërfaqe rreth 17,510 m2.

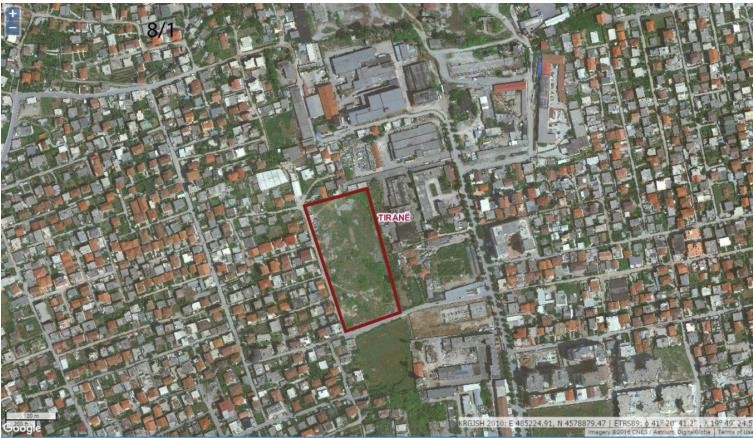
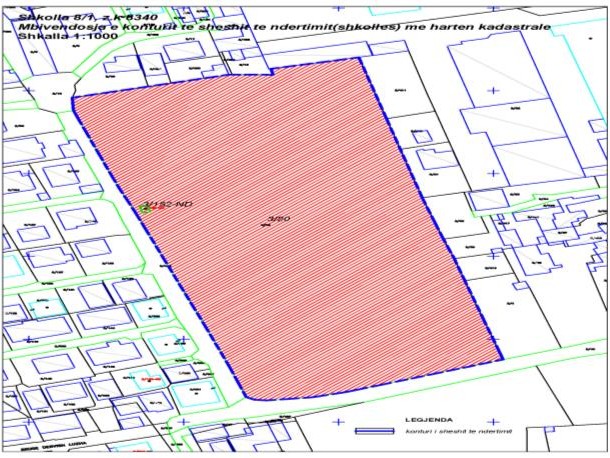


Figura 3 Vendodhja e sheshit 8/1 sipas studimit të fizibilitetit Figura 2 - Foto nga sheshi 8/1



Figura 3 – Harta kadastrale e sheshit 8/1



KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS

Në këtë territor do të ndërtohen:

A. Shkolla për arsimin e mesëm të lartë urban (Tipi 4)

Ndërtimi i këtyre objekteve do të plotësojë mungesat e objekteve arsimore në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve në shkollat ekzistuese të cilat ndodhen në kufijtë e kësaj njësie.

Shkolla për arsimin e mesëm të lartë duhet të ketë të gjitha ambientet e nevojshme akademike (klasat mësimore duke përfshirë laboratorët e fizikës, kimisë, biologjisë, informatikës etj), palestër me ambientet ndihmëse të saj, hapësirat administrative, hapësirat shoqërore, etj. Objekti duhet të ketë të instaluar sistemin e ngrohjes qendrore dhe MKZ. Sistemimit të oborrit të shkollës duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë. Ambienti i jashtëm duhet të jetë i sistemuar, duke përfshire ambjentet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollore, duhet të krijohet një bilanc mes cilësisë së funksionimit dhe efikasitetit të kostos. Ky bilanc mund të arrihet me mjete të ndryshme, siç janë:

Dimensionet racionale të hapësirave:

Zonat e përshtatura të qarkullimit: hapësirat e qarkullimit nuk duhet të kalojnë 25% të sipërfaqes së dobishme të ndërtuar. Ato duhet të kenë dimensione dhe të përshtaten sipas shfrytëzuesve të shkollës, ato duhet të jenë funksionale dhe të respektojnë kërkesat për siguri;

Numri optimal i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit.Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuar, hapësirat për qëllime të shumëfishta duhet të merren parasysh;

Përshtatshmëri maksimale: hapësirat duhet të projektohen me një përshtatshmëri maksimale, që i mundëson ato të përshtaten për lëndë dhe ndryshime të ndryshme, në ato raste kur kjo përshtatet me kërkesat e tyre funksionale; Grupimi i hapësirave: hapësirat duhet të grupohen në blloqe sipas funksionit dhe ndërlidhjes. Kjo do të siguronte një identifikim të lehtë të veprimtarive dhe hapësirave të tyre korresponduese, një komunikim të lehtë mes hapësirave të ndryshme, pa pengesa nëpër zonat e qarkullimit dhe ato të pritjes, një vëzhgim të lehtë të hapësirave dhe një shfrytëzim optimal të tokës në dispozicion;

Integrimi i nevojave: lokacioni i hapësirave brenda shkollës duhet të ndjekë domosdoshmëritë themelore siç janë rregullat e sanitarisë dhe higjienës, rregulloret e komoditetit funksional dhe të sigurisë, si dhe komoditetin akustik, vizual e atë klimatik.

Fleksibiliteti

Dizajneri/projektuesi do të duhet të projektojë hapësira të mjaftueshme për fleksibilitet për t'i mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe

për t'i mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. a) Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe hallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).

* 1. Hapësirat kryesore

Referuar Studimit të Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" (Nëntor 2016), Tipi 4 i shkollave, është i mesëm i lartë, për zonat urbane me 21 klasa.

Për realizimin e projektit sipas tipologjisë së shkollës dhe vendit ku do të ndërtohet, referuar “Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet”. të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

Arsimi i Mesëm i Lartë, klasa 10 – 12, mosha 17- 19 vjeç; Numri i cikleve (paraleleve): 7

Numri i Klasave: 21

Numri i nxënësve/klasë 30

Numri total i nxënësve 630

Të dhënat e mësipërme në mënyrë të përmbledhur janë në Tabelën 4. Tabela 44

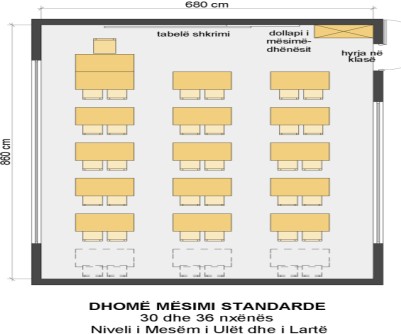
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipi | Vendndodhja | Cikli | Nr.  klasash | Nx/Klasë | Nr. nx. total |
| Tipi 4 | Urban | Arsimi i  mesëm i  lartë | 21 | 30 | 630 |

* + 1. Klasat e mësimit

Në projektimin e klasave të mësimit duhet të llogaritet një sipërfaqe 1.94 m2 / nxënës - 2.18 m2 / nxënës (optimale) për dhomat e zakonshme të mësimit dhe 1.8 m2 / nxënës për dhoma të specializuar te mësimit. Lartësia minimale e klasave (dysheme-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

Klasat e mësimit janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimlin e mësimit. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri i nxënësve të klasës dhe eshte prej 58 deri 65 m2 në zonat me popullsi të dendësisë së lartë (klasë me 30-36 nxënës). Numrit dhe përmasave të bankave në rreshtat ballorë (3 banka të dyfishta) si dhe në rreshtat gjatësorë.

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa 1/5 deri në 1/6 e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund te shkoje deri në tavan.Materialet e perdorura duhet te sigurojne mbrojtje kundra zjarrit. Nga dyshemeja deri ne 90 cm duhet te jene te pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet te hapen vetem ne menyre vertikale nga lart, ne kete menyre mund te ventilohet objekti por siguron jo kapercyeshmerine e dritares duke rritur sigurine.

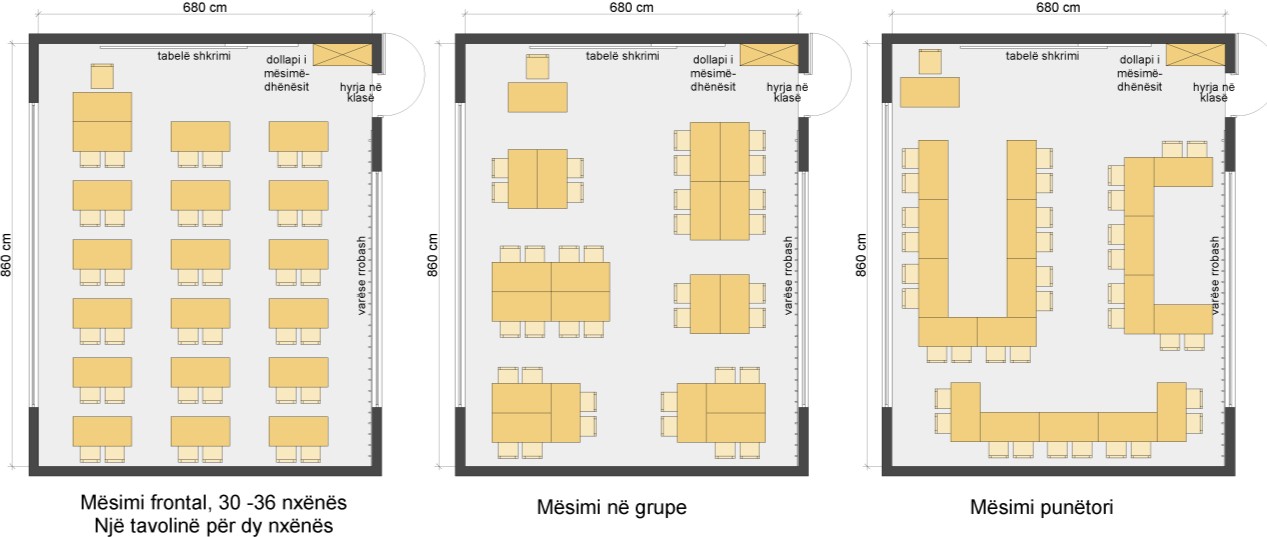


Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x8.6 m.

4 ,Referuar Tabelës nr 2, Faqe 44\_ Studimi i Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016 dhe Shtojcës V1II5 për shkolla standarde për arsimin e mesme të lartë- viset urbane. Udhëzueis për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet” të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës

Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.

Fleksibiliteti: Projektuesi do të duhet të parashohë hapësirë të mjaftueshme për fleksibilitet për ti mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe për ti mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme.

Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies (shih fig. më poshtë) për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe sallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).



Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tëu përshtatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim esencial në projektin e shkollave që të akomodojë evoluimin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjitë e ndërtimit. I njëjti do të ndihmojë adaptimit të shkollës me shfrytëzimet e reja përmes ndryshimeve në planifikim dhe lejon këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndriçimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Bërja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet bëhen vetëm një herë në vit.

Këndet vizuale dhe largësitë: Shpesh nxënësit ankohen se nuk janë në gjendje të shohin qartë mjetet vizuale të konkretizimit siç janë dërrasat e bardha dhe video-ekranet. Shpesh shkëlqimi është shkaktar i pamundësisë së nxënësit për të parë qartë. Një faktor tjetër i rëndësishëm është këndi i vijës së shikimit përgjatë të cilës ata shikojnë. Pamundësia për të parë qartë mund ta shtyjë nxënësin që të marrë një pozitë të parehatshme dhe kjo mungesë komoditeti mund të ketë për pasojë humbjen e përqendrimit. Kjo është posaçërisht e vërtetë për nxënësit e moshave më të reja, këndi i shikimit i të cilëve e shtrembëron imazhin madje edhe nëse nuk ka shkëlqim të fortë.

Ekzistojnë disa dëshmi se nxënësit të cilët janë të vendosur aty ku këndi i shikimit është ekstrem, ose largësia nga mjeti i konkretizimit është tepër e madhe, ata kanë të ngjarë të kenë rezultate të dobëta në mësim. Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulëseve, në mënyrë që :

* Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 9.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për tu perqendruar, për të qenë në gjendje ta kuptojnë tekstin e shkruar;
* Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
* Këndi vizual minimal deri te dërrasa e shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. 1.3.6 më poshtë) ashtu që këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor i konkretizimit nuk e shtrembëron të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin Nën 30°, leximi i atyre që janë shkruar vështirësohet;
* Drita kryesore natyrale duhet të jetë, sa më shumë që është e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, ashtu që hija e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.



|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.3 Mobilimi |  |
| Hapësira e tavolinës për çdo nxënës |
| Gjerësia e tavolinës për 1 nxënës |
| 6 deri 10 vjeç | 60 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 65 cm |
| Thellësia e tavolinës për 1 nxënës |  |
| 6 deri 10 vjeç | 50 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 60 cm |
| Lartësia e tavolinës për 1 nxënës  6 deri 10 vjeç | 65 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 74 cm |

Distanca ndërmjet dy tavolinave Distanca e tavolinës në anë:

Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale 55 cm

Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme 20 cm

Nga faqja e murit ku është vendosur garderoba 70 cm

Distanca e tavolinave njëra pas tjetrës

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç 60 cm

Për më shumë se 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç 65 cm

Pas rradhës së fundit duhen parashikuar edhe 5 cm shtesë.



Mobiliet e klasave dhe karakteristikat e tyre

Klasë mësimi e përgjithshme

Tavolinë për nxënës, 2 nxënës, përmasa: 1200 / 1300

Për tavolinat për 2 nxënës sipas grupmoshave i kemi me përmasa:

Grupi i parë: 1200 mm x 500 mm Grupi i dytë: 1300 mm x 600 mm

Materiali i sipërfaqes së punës:

Pllakë MDF (Medium Density Fiber board, pllakë fibre me densitet mesatar).

Konstruksioni mbajtes:

Skelet tubi në formë ovale ose paralelopipedi. Në të dyja anët, nga jashtë tavolinës, gremç për varjen e çantave. Materiali prej çeliku të plastifikuar ose të kromuar me spesor 1,5 mm.

Karrige që mund të stivohen Skeleti

Realizuar me alumin, i derdhur, i kromuar, kombinuar me një tub çeliku, me shtresë të sipërme plastike, rezistuese ndaj gërvishtjeve dhe goditjeve, vertikalisht model me

katër këmbë që vihet stiv, me bazament rrëshqitës që lëviz duke bërë të mundur stivimin në rradhë.

Ndenjësja dhe mbështetësja

Punuar me kompesatë me trashësi 8 – 10 mm në formë anatomike, sipërfaqja lyer me llak Ngjyra sipas dëshirës së porositësit.

Tabelë e zezë universale dopio

Tabelë me dy faqe që mund të palosen ku shkruhet me shkumës.

Komunikacion klasik mbi 5 faqe (pasi mund të shkruhet mbi 5 faqe) Të dhënat teknike të saj janë:

Mënyra tradicionale e paraqitjes Shkruhet me shkumës

Sipërfaqe e lyer me ngjyrë jeshile, magnetike

E lehtë për tu fshirë, falë strukturës ekstra të imët të sipërfaqes Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.

Sipërfaqe jo gërvishëse dhe rezistente ndaj acideve Ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe jo reflektuese

2 fletë tabele që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar

Dorëzimi të bëhet duke përfshirë mbajtësen e shkumësave dhe kompletin e montimit. Përmasat: 90 x (2 x 60) x 120 cm

100 x (2 x 75) x 150 cm

100 x (2 x 100) x 200 cm

Dollap për në klasë

mirë me plastikën nga të dyja

anët me 1,0 mm– xokolatura me të paktën 1,5 mm.

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm

Pjesa e sipërme dollapit (ndarje për vendosjen e pajisjeve):

Një dysheme dopio e ngjitur fikse (me anë të sistemit me shlice njëlloj si te

dyshemetë me parket) që të shërbejë si ndarje ndërmjet pjesës së sipërme dhe të

poshtme të dollapit.

2 rafte me lartësi të rregullueshme me dysheme të vidhosur në të që shërben si

sipërfaqe mbajtëse të projektorëve ose të pajisjeve të tjera të klasës (Pesha që duhet

të mbajë rafte është afërsisht 20-25 kg) Përbëhet nga dy pjesë dollapi.

Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 º, me ristelë mbrojtëse

në mbyllje.

Xokolaturë e heqshme – lartësi 150 mm Materiali melaminë ose MDF.

Trupi, ndarëset e rafteve dhe dyert janë të ngjitura

Të gjitha bordurat e dyerve, të trupit dhe ndarëset e rafteve janë të veshura nga të gjitha anët me shirit veshës plastik 3 mm.

Skeleti:

2 copë rafte dollapi me lartësi të rregullueshme që lëvizin në dy tuba.

8 copë mentesha të palosshme të tëra prej metali – këndi i hapjes 270 grad, 2 copë mbështetëse të rrotullueshme prej cilindri në masë të madhe.

* + 1. Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re te mesme te larte: 2 (dy) laboratorw informatike

3 (tre) laboratorë fizike 2 (dy) laboratorë kimie

2 (dy) laboratorë biologjie

Në llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike duhet të merret si bazë hapësira për çdo nxënës si dhe të llogariten ambientet ndihmëse për pajisjet dhe parapërgatitjet.

Mobiliet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre Laboratori i kimisë

Tavolinë për nxënës dy vendësh me prizë dhe me rubinet Përmasat: gjithsej: rreth 1200 x 700 x 700 mm, nga të cilat Suprina: rreth 1200 x 700 x 40 mm

Skeleti: rreth 1200 x 700 x 700 mm Dy varëse për çantat

Suprina:

Material qeramike i smaltuar (pa fuga, si një pllakë e vetme) në tre anët e ngritura. Lidhja me shtyllën e energjisë është rezistuese ndaj acidit dhe nga ana mekanike. Mbërthimi i suprinës me skeletin metalik bëhet nëpërmjet vidave jo të ndryshkshme. Dhe rezistente ndaj acideve.

Nën suprinë për çdo nxënës është një vend për vendojen e librave e realizuar me rrjetë metalike prej alumini të kromuar me përmasa: 350 x 350 x 120 mm.

Skeleti:

Në formë tubi çeliku të plastifikuar ose të kromuar, katërkëndor (30 x 30 mm), me spesor 1,5 – 1,8 mm, i realizuar për t’u montuar në dysheme, i përbërë nga një

konstrukt kornize të derdhur (jo me copa por si një e tërë) me dy palë këmbë

metalikë; këmbët metalike janë të pajisura me gomina me lartësi të rregullueshme,

për të krijuar një rrafsh horizontal, të pavarur nga disniveli i dyshemesë.

smaltuar, sipërfaqe e

Tavolinë laboratori për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve

Përmasat: rreth 1800 x 750 x 900 mm

Suprina:

Përmasat rreth 1800 x 750 x 40 mm, prej materiali qeramiko e

madhe me cepa të ngritur në të gjitha anët me lavamanin e instaluar të futur në suprinë (në anën të kundërt të derës që të çon në laborator) me hapësirë të brendshme të paktën 510 x 360 x 300 mm, rezistente ndaj acideve dhe me fuga rezistente ndaj acideve.

Dollap për ruajtjen e pajisjeve laboratorike të kimisë

Përmasat: rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali prej melamine të veshur me plastikë dhe me bordurë përreth me shirit plastik të ngjitur në mënyrë fikse ose MDF. 1 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse e rafteve të dollapit me lartësi të rregullueshme 8 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse të rafteve të dollapit që mund të hapen komplet me mbështjellëse mbrojtëse prej material plastik nga të gjitha anët me gjërësi 15 mm. 2 dyer rrotulluese me ristelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me lloz cilindrik dhe shul rrotullues me dorezë të madhe ku kapet.

Tavolinë laboratori rezistente ndaj acideve Përmasat rreth 2300 x 1500 x 900 mm Suprina:

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 40 mm

Me material qeramike e smaltuar në sipërfaqe të madhe izoluar dhe rezistente ndaj

acideve. Në pjesën ballore një lavaman (me hapësirë të brendshme minimumi 600 x400 x 300 mm), majtas dhe djathtas lavamanit pajisur me sipërfaqe të pjerrët për rrëshqitjen e pikave të ujit. Në boshtin (aksin) gjatësor dy lavamane në formë hinke (me hapësirë të brendshme të paktën 210 x 210 x 280 mm)

Skeleti i pjesës së sipërme ku vendosen kimikatet. Përmasat rreth 1800 x 350 x 700 mm.

Skelet me gjashte këmbë në formë tubi me dy rafte; mbërthyer te suprina e tavolinës; bordura e sipërme e raftit të parë rreth 550 mm mbi suprinë; në pjesën e poshtme në të gjithë gjatësinë dhe gjërësinë mes skeletit metalik përgatitur bordurë installimi

gati 150 mm e lartë. Bordura e sipërme e raftit të dytë rreth 700 mm mbi suprinë; në anën e lavamanit rikthyer në pozicionin e saj gati 300 mm. Të dyja raftet të

mberthyera në mënyrë të palëvizshme me skeletin metalik. Komodinat e poshtme

Përmasat e përgjithshme (përfshirë dhe xokolaturën) rreth 2180 x 1380 x 860 mm Lartësia e xokolaturës 150 mm. Izoluar me tokën.

4 komodina secila me 4 sirtarë dhe 3 mbajtëse për çdo sirtar

4 komodina secila me nga një ndarëse sirtari dhe një derë rrotulluese.

1. hapësirë e lirë poshtë suprinës për të vendosur larësin e mjeteve laboratorike. Poshtë pjesës ballore të lavamanit derdhës një strehë me derë rrotulluese. Të gjitha menteshat metalike janë rezistente ndaj gërryerjeve dhe veshur me lëndë plastike. Furnizimi me ujë

Në pjesën ballore të lavamanit një dalje vertikale rreth 300 mm e lartë, në një pozicion të mirë të jashtëm, me shkarkimin për ujin e ftohtë e të ngrohtë në distancë rreth 200 mm nga aksi i tubit vertikal, me 3 valvula shkarkuese; nga te cilat një

valvul është për ujin e ngrohtë me bateri të përzierjes (grup lavamani), e lidhur me furnizimin me ujë të ngrohtë (rrjet qëndror i ujit të ngrohtë ose me nje boiler të vogel 10 litra të tipit nën tavolinë).

Lavaman në formë hinke: me një valvul e thjeshtë në një dalje vertikale rreth 300

mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal; një valvule dopjo në një shtylle vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

Laboratori i fizikës / biologjisë

Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

Përmasat: gjithsej – rreth 1800 x 600 x 760 mm; nga të cilat Suprina : rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

Këmbët metalike janë të rradhitura majtas (Vështruar nga vendi i nxënësit) Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm Suprina:

Është një pllakë melamine ose MDF; që del mbi skelet nga anë e gjatë e tij 75 mm

Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dysheme, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi I dyshemesë; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej 75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi.

Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës. Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

Nga ana e mësuesit: dopjo prizë 220 V, buton emergjence stakues për furnizimin me energji në të gjitha tavolinat e nxënësve, 4 copë priza me kapacitet të lirë, një prize me tokëzim. Të gjitha prizat të futura 4 mm.

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

Lavaman me nënkonstruksion (me komo)

Lavaman laboratori me nënkonstruksion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash të inkastruar.

Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm Suprina:

Lavapjatë me një gropë lavamani me hapësirë drite nga brenda gjatësi 510 mm, gjërësi 360, thellësi 195 mm dhe me dy pjesë për tharjen e enëve (majtas e djathtas) me përmasa totale gjatësi 1300 mm, gjërësi 560 mm.

Materiali i lavapjatës Inoksi.

Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati 200 mm, pajisur me nga një

valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë (me bateri mikse)

Komoja:

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë

180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm Materiali melamine ose MDF.

1. bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtaresh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt

çeliku), me mundësi shumë të lehta për t `i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.

Të gjithë bazamentet e sirtarëve me listelë kapëse 15 mm në të gjitha anët dhe me

fuqi mbajtëse prej minimumi 600 N

2 dyer rrotulluese në dy të tretat e lartësisë mbuluar me xham me listela lëkundese

dhe secila me tre mentesha

Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me dorezë të madhe.

Laboratori i informatikës

Tavolinë nxënësish për informatikë me 2 vende (1600 x 800 mm)

Tavolinat e informatikës ndahen në tavolina për Deskop dhe në tavolina për Laptop Përmasat e tavolinës për Deskop:

Gjithsej: rreth 1500 x 800 x 700 mm

Suprina: rreth 1500 x 800 x 25 mm

Skeleti: rreth 1500 x 640 x 670 mm Hapësira e lirë: lartësia minimumi 630 mm

2 çengela që ndodhen nga brenda për të varur çantat e nxënësve

1 Kanal nën tavolinë për kalimin e kabllove dhe vendosjen e prizave 1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pllakë melamine; veshur me lëndë plastike dhe me shirit anësore plastike; dhe që del mbi skelet,

Skeleti:

Në formë tubi, realizuar për t’u montuar në dysheme, përbëhet nga një konstrukt me kornize I derdhur (pa ndërprerje) me këmbë metalike; këmbët metalike janë të pajisura me vidha rregullimi lartësie për të siguruar një nivel horizontal të pavarur nga mosniveli I dyshemesë.

Kanal instalimi për kabllin që sjell rrymën dhe për kabllin e rrjetit në njërën anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvidhoset dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kablli.

Hyrja e kabllit bëhet sipas dëshirës në një nga dy pjesët e fundme të kutisë instaluese. Daljet e kabllit nëpërmjet të çarës për te aparaturat e ndjeshme që ndodhen mbi tavolinë.

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësisë qëndrore e bërë me material melamine me përmasa : 500 x 250 x 600 mm.

Karrige për nxënës me rregullim lartësie Skeleti:

Kolone vertikale me bazament me 5 këmbë të kryqëzuara, prej metali të nikeluar dhe me mbeshtetëse në dysheme me tapa me material PVC (fikse) ose me rrota.

Rregullim lartësie nga 420 mm në 600 mm me anë të një vide të tipit bosht e mbulluar për tipin me tapa PVC dhe 470 mm deri në 670mm për tipin me rrota.

Pjesa ulëse dhe mbështetëse me material kompesate e presuar. Ngjyra sipas dëshirës së porositësit

Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjitëse pa Shkëlqim

Specifikime UPS 1000VA KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE

DALJE “OUTPUT”

Fuqia “Poëer”: 1000 VA

Faktori i fuqisë “Poëer Factor”: ≥0.8

Forma e valës “Ëave Form”: Sinusoidale

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220-240 VAC Frekuenca “Frequency”: 50 Hz +/- 5%

Rregullimi i Tensionit “Volt, regul. (On +/-10% battery)”:

Prizat dalëse “Output Connectors”: ≥ (4) IEC 320 C13 (nga bateria) HYRJE “INPUT”

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220 - 240 VAC Frekuenca: 50 Hz

Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë : 170 - 270 VAC Rregullim automatik i Tensionit “AVR”: Po

Prizat hyrëse “Input Connectors”: (1) IEC 320 C14 KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”: Po

Sinjalizim me dritë “Led Indicators”: Për të gjitha gjendjet Sinjalizim me zë “Audible Indicators”: Për të gjitha gjendjet Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”: (1) DB9 Serial ose USB

Mbrojtja ”Protection”: Overload, Discharge, and Overcharge Protection BATERITË

Koha e transferimit “Transfer time”: ≤4 ms

Koha e funksionimit me bateri “Back-Up ≥6 min. me ngarkesë të plotë Time”:

Tipi i baterive “Battery Type”: 12 V DC 7 Ah Lead-acid AKSESORËT

Kabëll për linjën kryesore “Poëer Cord”: (1) European IEC-C13

Kabëll për lidhjen e PC “PC Poëer Cord”: (2) IEC 320 C13 - IEC 320 C14

Kabëll për komunikimin data “Data Cable”: (1) DB9 Serial - DB9 Serial ose USB- USB GARANCIA

Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet

Specifikime per Kompjutera (min. nga nje kompjuter/nxenes dhe nje kompjuter per mesuesin) KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE

Pikët min. për procesorin sipas: cpu [benchmark.net](http://benchmark.net/) Min5400 Proc. Rating according to: [cpubenchmark.net:](http://cpubenchmark.net/)

“RAM”: 4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC

Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”: 500 GB

Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”: 7200 Rpm SATA 6.0Gb/s

“Disk subsystem controler”: Serial ATA 6.0 Gb/s

Karta Grafike “Graphics”: ≥ 1 GB

“Media Device”: DVD+/-RË

“Slots”: Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E. KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

|  |  |
| --- | --- |
| Porta e komunikimit “Ports”: | Min. (8) USB nga te cilat:  min (2) USB Para min (2) USB 3.0  (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA. |
| “Netëorking”: | (1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port. |
| “Sound”: | Integrated Sound Card |
| “Speakers”: | Internal or Built-in Monitor |
| Siguria “Security Management”: | Embedded Security TPM |
| Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”: | OEM Ëindoës 10 64-bit Professional |
| “Keyboard”: | Standart Keyboard QËERTY |
| “Mouse”: | Minimum 2 Button scroll Optical |
| Ushqimi “Poëer Supply”: | 220 V AC, 50 Hz |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Recover CD : | Recover CD/DVD ose Recover Partition |
| MONITORI | |
| Tipi “Type”: | LCD OSE LED i të njëjtës markë me kompjuterin |
| Madhësia “Size” : | 21” |
| Rezolucioni “Native Resolution”: | 1920 x 1080 at 60 Hz |
| Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”: | 1000:1 |
| “Display Port”: | (1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP |
| Koha e rifreskimit “Response Time”: | ≤ 5 ms |
| Kursimi i energjisë “Energy Efficency”: | Energy Star |
| Ushqimi “Poëer Supply”: | 220V AC, 50 Hz |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 3 vjet |

Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Pikët min. për procesorin sipas: [cpubenchmark.net](http://cpubenchmark.net/) | 3400 |
| “Chipset”: | Intel ose Ekuivalent |
| “RAM”: | 8 GB shared Dual Channel min. DDR3 1600 MHz |
| Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”: | 500 GB |
| Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”: | 7200 Rpm SATA |
| “Graphics”: | Integrated Graphics ëith 1 GB video memory |

|  |  |
| --- | --- |
| “Media Device”: | DVD+/-RË ëith DL Memory Card Reader |
| “Diplay”: | 15.6” LED display, Anti Glare |
| Bateria “Battery”: | min 4-cell battery |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Ports”: | Min (3) porta USB nga të cilat min. (1) USB 3.0 DisplayPort ose HDMI Out  Integrated digital mics Integrated Ëeb Camera  Headphone jack/Microphone jack |
| “Netëorking”: | 10/100/1000 LAN (RJ 45) Ëireless 802.11 b/g/n/ac |
| “Sound”: | High Definition Audio2.0 |
| Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”: | OEM Ëindoës 10 64-bit Professional |
| “Keyboard”: | QËERTY |
| “Pointing Device”: | Touch pad & usb mouse |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Ushqyesi “Recharger”: | Po |
| Çantë: | Po, nga prodhuesi. E përshtatshme për Laptop dhe aksesorët e tjerë. |
| “Recover” dhe “Drivers”CD/DVD: | “Recover”, “Drivers” CD/DVD ose Rec. Partition |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 3 vjet |

Specifikime per Printer/scan/fotokopje

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| "Model": | print/scan/copy |
| Shpejtësia e printimit “Print Speed” A4: | ≥18 ppm |
| Mirëmbajtja mujore “Monthly duty cycle”: | 8000 |
| Teknologjia “Technology”: | Laser ose LED |
| Razolucioni i printimit minimal “Print Quality”: | 600 x 600 dpi |
| Kapaciteti në hyrje “Input Capacity”: | 150 Fletë |
| Kapaciteti në dalje “Output Capacity” | 50 Fletë |

|  |  |
| --- | --- |
| Formati i letrës “Media format”: | A4 |
| Memorja “Memory”: | ≥32 MB |
| Rezolucioni minimal optikal i skanimit "Min. optical scan  resolution": |  |
|  | 600 x 600 dpi |
| Sistemi i Operimit i suportuar "OS supported" | Ëindoës 7 e lart (32 bit & 64 bit) |
| “Toner”: | Shoqëruar me Starter Kit |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Interface”: | High Speed USB 2.0 |
| Portë komunikimi “Ethernet”: | Nuk specifikohet |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Softëare/Drivers CD: | Po |
| Kabëll USB: | Po |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 1 vit |

* 1. Hapësirat shoqërore
     1. Biblioteka

Përdoruesit e bibliotekës janë si nxënësit ashtu edhe mësuesit prandaj në llogaritjen e hapësirave të bibliotekave duhet të merret kjo gjë parasysh.

Për shkollat e mesme ambienti i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për çdo nxënës që duhet të jetë 0,15 m².Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Te mendohet qe salla e leximit e biblotekes te kete ndricim natyral sa me shume te jete e mundur. Cdo postacion leximi te jete i pajisur me priza.

Tavolinë bibliotekë (1000 mm) Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x 1000 x 720 mm Suprina:

Përmast rreth 1000 x 1000 x 25 mm Skeleti:

Përmasat rreth 1000 x 1000 x 690 mm

Në formë tubi – veshur me material plastik ose i kromuar me 4 bazamente rrëshqitëse prej plastike që rregullojnë lartësinë dhe kornizë në formë tubi e derdhur (e pandërprerë).

Dollap për kartelat

Përmasat rreth 940 x 500 x 900 mm Korpusi (trupi)

Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo nëndarje vertikale janë tre rafte, po me material melamine, të cilët bëjnë të mundur vendosjen e sirtarëve. 16 sirtarë për rreth 15.000 kartela të cilët mund të hiqen lehtësisht.

Materiali i sirtarëve prej druri, me vend për tu kapur e tërhequr lehtësisht. Përmasat e sirtarëve: 210 x 210 x 480 mm

Raft librash (thellësia 30 cm)

Përmasat: rreth 900 x 320 x 2080 mm

5 dërrasa ndarëse raftesh të lëvizëshme Sipas planskicës shoqëruese

Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në

seri sipas hapësirës.

Konstrukt me korniza që përbëhet nga pjesët kryesore që ndodhen anash dhe një

bazament sirtari që ndodhet sipër dhe që është lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

Suprina dërrasë druri e veshur me rimeso.

4 bazamante të rrëshqitëshme prej plastike të lëvizshme për të rregulluar lartësinë.

Raft për gazetat dhe revistat Sipas planskicës shoqëruese

Përmasat rreth 1160 x 370 x 1920 mm Kokat e raftit janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukte kornizash që përbëhet nga pjesë kryesore vendosur anash dhe një bazament sirtari të vendosur përpara dhe të lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

1. pllakë e plotë që ndodhet nga prapa Pjesë e hapur me 20 njësi

Për çdo njësi nga 1 dërrasë ndarëse raftesh e lëvizshme që rrëshqet sipas një shine me tapë që shërben për ta ndaluar e tipit PVC dhe listele kapëse PVC 35 mm e vendosur përpara.

* + 1. Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë ambientet, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh salla mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj. Kjo salle te jete e projektuar ne formen e nje auditori dhe te kete kapacitet ules per te pakten 100 veta. Te mendohet nje pjese ku sherben si skene apo per leksione te vecanta duke i mundesuar shkolles te zhvilloje aktivitete me te gjera. Salla te kete sistem audio dhe dhome teknike per te komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Te mendohet qe salla te jete akustikisht funksionale. Kjo hapesire te kete dy hyrje, nje e drejteperdrejt nga korridoret e shkolles dhe nje e lidhur ne menyre te drejtperdrejt me hapesiren publike te shkolles, qe te jete fleksibel mjaftueshem duke funksionuar edhe si e vecante jashte orareve te shkolles. Lartesia minimale e saj te jete sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Pajisjet per nje salle te tille multifunksionale:

Projektor overhead

Overhead projektor modeli bazë MENTOR 250 Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 Ë

Objektiv me 3 lente me f = 315 mm Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndërruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme të markës Fresnel, Ventilator, Siguresë termike , 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës MENTOR 250, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Projektor me dia film

Më poshtë paraqiten dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë dhe tjetri me komandim me pult të lidhur me kabëll.

Të dhënat teknike të tipit OPLITE 7 1 x Projektor

SHËRBIMET ARKITEKTURALE / INXHINIERIKE PËR PËRPUNIMIN E SPECIFIKIMEVE TË MATERIALEVE TË NDËRTIMIT DHE SPECIFIKIMET E PAJISJEVE DHE

MOBILJEVE TË SHKOLLAVE

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCES SPECIFIKIMET E MOBILJEVE DHE PAJISJEVE LABORATORIKE Faqe -66-

1. x Lampa 400Ë - 36V

1 x Çantë për transportimin e saj 1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8) 1 x kabël për komandim në distancë

1. x Pult komandimi me 6 funsione të tipit IFR 8

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës SIMDA, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Të dhënat teknike të tipit OPLITE 4 1 x Projektor

1. x Lampa 250Ë - 24V

1 x Çantë për transportim

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm

1 x kabëll për komandim në distancë Rregullim fokusi + / -

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film I markës SIMDA, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Tavolinë pune për dhomën e konferencave Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

Suprina: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 30 mm. Materiali pllakë melamine ose ekuivalente me të, me veshje plastike

dhe shirit plastik për bordurën.

Skeleti: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 685 mm Materiali tub metalik me katër këmbë që mbështeten në dyshemë dhe janë të pajisura me vida rregulluese lartësie me material PVC.

Dhoma e komunikimit (IT Room ) Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte: Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).

Shenim: Nqs do te planifikohet qe shkolla te kete Pajisje server duhet te kete system kondicionimi ku temperature standarte te jete 21 Grade konstante.

Ne dhomen e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllim minimalisht 24 HU. Minimalisht nje UPS 1000VA per pajisjet e rrjeit si sëitch, router ëireless etj.

Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) ne varesi te lidhjeve qe duhen per poste pune Sëitch-e Layer 2 per shperndarje te rrjetit

Router Ëireless per shperndarje te signalit te internetit ne vendet ku do te cakohet te kete internet. Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)

Priza Rack 6-tshe me sigurese per Kabinetin(rack Sëitch me 5 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta |
| Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" : | 5 Porta Gigabit |
| Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes": |  |
|  | Store-and-forëard |
| Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols": | IEEE 802.3 Ethernet  IEEE 802.3ab 1000BASE-T |
| Certifikimi i produktit, "Certification": | CE mark |
| Aksesoret e perfshire, "Accessories included": | Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: |  |
|  | 1 vit |

Sëitch me 8 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 8 Porta |
| Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" : | |
|  | 8 Porta Gigabit |
| Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes": | Store-and-forëard |
| Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols": | IEEE 802.3 Ethernet  IEEE 802.3ab 1000BASE-T |
| Certifikimi i produktit, "Certification": | CE mark |
|  | Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide |
| Aksesoret e përfshirë, "Accessories included": |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 1 vit |

Sëitch me 24 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE |  |
| Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË | Sëitch 24 Port L2 |
| Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim  /Auto MDI/MDIX) | ≥24 |
| Porta uplink (bakër/fibër) 100/1000Mbps SFP Slots |  |
|  | min. 2 Combo Opsionale |
| Porta Combo | Opsionale |
| Porta Console RJ45/RS232 | 1 |
| Instalimi në rack | 19” rack mountable |
| HYRJE "INPUT" | |
| Tensioni Nominal | 100~240VAC |
| Frekuenca | 50/60Hz |
| PERFORMANCA DHE FLEKSIBILITETI | |
| Bandëitdth/Backplan | ≥ 48 Gbps |
| Throughput | ≥35 Mpps |
| Jumbo Frame | Opsionale |
| Tabelë të Adresave MAC | 16k |
| Fan | Opsionale |
| STANDARDET | |
| IEEE 802.3 - 10BASE-T | Po |
| IEEE 802.3u - 100BASE-T | Po |
| IEEE 802.3ab -1000BASE-T | Po |
| IEEE802.3z -1000BASE-X | Po |
| IEEE 802.3ad - Agregim linku | Po |
| IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports | Po |
| IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol | Po |
| IEEE 802.1s- multi STP | Po |
| IEEE 802.1ë- RSTP | Po |
| IEEE 802.1q -VLAN | Po |
| IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control |  |
|  | Po |

|  |  |
| --- | --- |
| IEEE 802.1p -QoS classification | Opsionale |
| IEEE 802.3at | Po |
| IEEE 802.3af- PoE | Po |
| SISTEMI OPERATIV |  |
| Të jetë i orjentuar për operacionet LAN | Po |
| Të ketë mundësi për upgrade | Po |
| QUALITY OF SERVICE |  |
| Priority queues | Po |
| Queue scheduling | SP, ËRR |
| Vecoritë në Layer 2 dhe 3 |  |
| IGMP Snooping | V1/V2/V3 |
| Spanning Tree | STP/RSTP/MSTP |
| LLDP | Po |
| BPDU Filtering/Guard | Po |
| Detektim të Loopback | Po |
| 802.3x Floë Control | Po |
| VLAN | 4k, (Voice VLAN Opsional) |
| Agregim të linkeve | 802.3ad LACP |
| Adresimi IPv6 | Po |
| DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientët | Po |
| Dynamic ARP inspection (DAI) | Po |
| Kufizim të shpejtësisë | Port/Floë |
| Policy-based routing (PBR) | Jo |
| Routimi | Jo |
| SIGURIA |  |
| Access Control List | min L2 |
| TCP/UDP Ports | Po |
| Protokollin DSCP | Po |
|  | TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2,  SSLv2/v3/TLSv1 |
| Authentication |  |
| Storm Control | broadcast, multicast, unicast |
| MENAXHIMI |  |
| Ëeb-based GUI dhe CLI. | Po |
| RS-232 console/ RJ45 Console | Po |
| Telnet, SSH | Po |
| Monitorim te CPU | Po |

|  |  |
| --- | --- |
| SNTP | Po |
| Upgrade të Firmëare | TFTP ose nderfaqes Ëeb |
| Ekran Led | Opsionale |
| SNMP v1/v2c/v3 | Po |
| SYSLOG | Po |
| Garancia | 1 vit |

Router Ëireless

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Router Ëireless Ëi-Fi Gigabit |
|  | Ëireless router mode Access point mode Media bridge mode |
| Mënyrat e Operimit, "Operation Mode": |  |
| Rating: | Min AC 1900 |
| Standartet ËiFi, "ËiFi standards": | IEEE 802.11a/b/g/n/ac |
|  | IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IE EE  802.11ac, IPv4, IPv6 |
| Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart": |  |
|  | (1) Gigabit ËAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 2.0 |
| Portat, "Ports": |  |
|  | Automatic IP, Static IP, PPPoE (MPPE supported), PPTP, L2TP |
| Lloji i lidhjes ËAN, "ËAN Connection Type": |  |
| Niveli i Transferimit, "Transfer rate" : | deri në 1.3 Gbps |
| Protokollet e Rutimit, "Routing protocols": | IPSec, L2TP or PPTP |
| Banda e Operimit, "Band": | Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz |
| Antenat, "Antennas": | Build-in or external |
| Siguria, "Security features": | ËEP 64/128-bit  ËPA2-Personal & Enterpise (AES/TKIP) ËPS |
| Drita LED, "LED indicators": | Yes |
|  | ËPS Button Reset Button Poëer Button |
| Butona, "Buttons": |  |
| Kerkesat e Sistemit te Operimit, "System requirements":  Ushqimi, "Poëer Supply": |  |
|  | Ëindoës 7, 8 ose 10  AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz) |

|  |  |
| --- | --- |
| Aksesoret , "Accessories included": | Quick start guide CD-ROM ëith documentation  External Antennas (opsional) Ethernet cable  Poëer Adapter Poëer Cord |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | vit |

* + 1. Salla për edukimin fizik

Shkollat e mesme

Në shkollat e mesme duhet patjetër të ketë një ambient të veçantë të mbyllur (palestër) për edukimin fizik si dhe ambientet në oborrin e jashtëm të saj.

Përmasat minimale për palestrën duhet të jenë të tilla që në këtë ambient të luhet basketboll dhe volejboll pra 18 m x 26 m.Lartesia minimale e saj te jete sa dy kate, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Përveç kësaj salla e edukatës fizike duhet të ketë ambientet e veta ndihmëse:

dy garderoba me madhësi minimumi 20 m² secili. dy banjo – dushe minimumi 20 m²

një depo për veglat minimumi 20 – 30 m²

ambient për mësues me banjo – dush dhe garderobë minimumi 16 m²

Palestra duhet te jene e parashikuar per shtrim me parket druri me binare dhe e vijezuar per zhvillimin e volejboll/ basketboll ne te.

Gjithashtu palestra dueht te kete suportet per vendosjen e rrjetave te volejbollit dhe koshat dhe tabelat e basketbollit.

Elemente te nevojshme per palestren:

Portmanto per dhomen e mesuesve Varese rrobash (per palester)

Stola te gjate

Kosha basketbolli per ambjente te brendshme Shkalle suedeze dyshe 2x(1mx220 m)

Dyshek gjimnastike Rrjeta volejbolli

* 1. Hapësirat administrative

Per secilin tip shkolle te parashikuar, me poshte jane evidentuar numri I stafit akademik dhe administrues:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numri I stafit te nevojshem** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Shkolla sipas numrit te klasave** | **Nr. Nx** | **Nr Klasave** | **Mesues** | **Drejtor** | **Nendrejtor** | **Sekretar** | **Psikolog** | **Punjes Social** | **Roje** | **Punetore pastrimi** | **Mjek/Infermier** |
| Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 30nx/klase | 600 | 20 | 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle 9-vjecare me 30 klasa, me 30nx/klase | 900 | 30 | 40 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 24nx/klase | 480 | 20 | 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle e mesme e larte me 21 klasa, me 30nx/klase | 630 | 21 | 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |

* + 1. Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nendretoreve te jene te shperndara ne cdo kat, ne kete menyre rritet kontrolli i shkolles. Zyra e drejtorit në shkollat e mesme duhet të jetë minimumi 25 m²

Zyra e nëndrejtorit në shkollat e mesme duhet të jetë minimumi 16 m² Tavolina: Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

* + 1. Sekretariati / dhoma për administratën

Në këto shkolla është e nevojshme të ketë një sekretari. Hapësira për sekretarinë të jetë minimumi 16 m². Preferohet te jete e pozicionuar ne katin 0.

Dollap për regjistrat

Përmasat rreth 1260 x 450 x 2080 mm

Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve: Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

Ndarjet realizuar duke pasur parasysh lidhjën e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj. 1 ndarje e pandërprerë vertikale

2 ndarëse raftesh të fiksuara, në gjysëm gjërësi

2 ndarëse raftesh të cilave mund ti rregullohet lartësia, në gjysëm gjerësi

1 kornizë te shinat teleskopike (udhëzuese) që mund të hiqet me shtesë (arkë e vogël) për fletët e inventarit dhe kontove – tërthorazi (madhësia e fletës 380 x 260 mm) në gjysëm gjerësi.

4 korniza që tërhiqen mbi shinat e teleskopit (udhëzuese) për arkivin e regjistrave me përmasa A4 – në gjysëm gjerësi.

2 dyer rrotulluese bravë me lloz dhe shtizë rrotulluese me dorezë cilindrike dhe cilindër të madh përshtatur në sistemin e përgjithshëm të mbylljes.

* + 1. Salla e mësuesve

Hapësira për sallat e mësuesve në shkollat e mesme duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues. Nese kemi disa salla mesuesisht eshte e preferueshme te jene ne kate te ndryshme

Tavolinë takimi

Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

* + 1. Personeli ndihmës

Për personelin ndihmës, ku përfshihen personeli mirëmbajtes, duhet të parashikohet një ambient me hapësirë prej 2 m² për çdo person.

* 1. Hapësirat ndihmëse
     1. Ambjentet higjeno-sanitare Sanitaret, mësues, nxënës, meshkuj/femra

Blloku sanitar qe perfshin tualetet duhet te jete ne cdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimit dhe të pushimit nuk duhet të vendosen më larg se 50 m nga sanitarët. Numri

Në përcaktimin e numrit të ËC-ve duhet të bazohemi në normat që janë paraqitur në tabelën e mëposhtme, e cila shërben për të gjitha kategoritë e shkollave.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. i nxënësve/  mësuesve | ËC kabina | Pisuarë | Lavamane |
| Meshkujt |  |  |  |  |
| Nxënësit (djem) | Rreth 100 | 2 | 4 | 2 |
| Mësuesit | Rreth 20 | 2 | 2 | 1 |
| Femrat |  |  |  |  |
| Nxënëset (vajza) | Rreth 100 | 4 | Njëra ËC me | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | bide |  |
| Mësueset | Rreth 20 | 2 | Njëra ËC me  bide | 1 |
| Dhoma për mirëmbajtje | 2 m² për çdo kat |  |  |  |

Nuk eshte e rekomandueshme qe tualetet e mesueve dhe nxenesve te jene te ndara. Keshtu qe te parashikohet qe te ndajne te njejten hapesire sherbimi, korridori, lavamane etj.

Për të shmangur erërat shqetësuese, duhet ushtruar një kujdes i vazhdueshëm për paisjet sanitare. Për më tej rekomandohet :

Muret të jenë rezistente ndaj gërvishtjeve, mundësisht të mos pranojnë shkrimin mbi të, pra të vishen me pllaka majolike deri në lartësinë minimumi 1,6 m.

Dyert e nyjeve të ËC-ve duhen të jenë 70 cm dhe të hapshme nga jashtë.

Në pisuare duhet të ketë ujë të bollshëm dhe të rrjedhshëm për shmangien e erërave shqetësuese.

Minimumi i dimensioneve të një nyje ËC-je duhet të jetë jo me të vogla se 1,3 m x 0,9 me lartësi minimale 2 m Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.

Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në paradhomat e grupeve më të mëdha sanitare duhet parashikuar dhe një piletë për largimin e ujerave të dyshemesë.

Sanitaret, për persona më aftësi të kufizuar

Për të gjitha kategoritë e shkollave duhet të ketë minimumi një nyje ËC-je për këta persona. Për informacione të mëtejshme referojuni VKM 1503, datë 19.11.2008, “Për personat me aftësi të kufizuara”..

* + 1. Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset në katin e perdhe të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve për pamjen dhe ndigjimin tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Dollap për instrumenta mjeksore Përmasat rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve:

Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave. Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1. ndarëse rafti që mund të hiqet komplet, me fuqi mbajtëse të lejueshme minimumi 600 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme 250 mm)
2. ndarëse raftesh që mund të hiqen komplet, me fuqi mbajtëse secila minimumi nga 400 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme nga 250 mm)
3. ndarëse raftesh që lëvizin sipas lartësisë, nga të cilat njëra sipas gjithë thellësisë së dollapit, ndërsa dy të tjerat deri në thellësinë prej 320 mm.

Ndarëset që ndodhen në thellësinë prej 320 mm janë të lëvizshme sipas gjithë lartësisë, prandaj duhet një rresht shtesë për mbajtësin e sirtarëve (rafteve). Të gjitha ndarëset që mund të hiqen plotësisht janë të pajisura nga të gjitha anët me listelë kapëse 15 mm të lartë.

Dy dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

* + 1. Kabineti i psikologut

Kabineti i psikologut vendoset në katin e parë të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Hapesire e psikologut dhe e mjekut mund te integrohen sebashku.

* 1. Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet

Të gjitha kategoritë e shkollave kanë nevojë për ambientë komunikuese, hyrje, holl, korridore, shkallët, rampat, parmakë për shkallët.

Hyrjet e shkollës duhen projektuar të tilla që të mundësojnë hyrje - dalje të lirshme të nxënësve. Përmasat e dyerve të hyrje – daljeve varen edhe nga numri i nxënësve të shkollës. Për çdo hyrje për në shkollë duhet të projektohet nënstreha.

Në çdo kat duhet të ketë së paku një dalje emergjente, në distanca sa më të mëdha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale në mes të çdo dere dhe daljes së emergjencës së katit duhet të jetë 30 m. Gjerësia e daljes emergjente duhet të jetë 0,55 m për çdo 60 persona.

Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

* + 1. Korridorët

Duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasat vetëm nga njëra anë duhet të jetë minimumi 2m. Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasa në të dyja anët duhet të jetë minimumi 3 m.

Lartësia e korridorit duhet të jetë minimumi 2,8 m dysheme - tavan. Korridoret duhet te sigurojne ndricim natyral

Mobiliet qe duhet te jene ne korridore:

Rafte metalike që mund të mbyllen me çelës

Përmasat: Në varësi të numrit të ndarjeve për gjërësi të ndarjes 300 mm / 400 mm kemi: Rafte me gjërësi: gjërësia për raft me 1 ndarje = 300 mm / 400 mm gjërësia për raft me 2 ndarje = 600 mm / 800 mm gjërësia për raft me 3 ndarje = 900 mm / 1200 mm gjërësia për raft me 4 ndarje = 1200 mm / 1600 mm gjërësia për raft me 5 ndarje = 1500 mm

Lartësia e rafteve varet nga mënyra e organizimit dhe është:

Për rafte me xokolatur: 1750 mm Për rafte që mbështeten mbi këmbë: 1850 mm Për rafte me stol ulës të klasës A: 1950 mm Për rafte me stol ulës të klasës B: 2100 mm

Përparesi e tyre janë:

Vetajrosje optimale

Konstruksion metalik jetëgjat dhe robust

Vrima anësore që bëjnë të mundur bashkimin e thjeshtë të disa rafteve Këmbë të zinguara dhe të lyera me bojë

Materiali metalik i punuar me buzë të rrumbullakosura – Qëndrueshmëri dhe mbrojtje ndaj dëmtimeve fizike

Gremç metalik të qëndrueshëm dhe të salduar në pjesën e brendshme të derës Lyerje me boje antiruxho të qëndrueshme

Derë me çarje për ajrim dhe me sistem mbyllës me çelës individual Në pjesën e brendshme: 1 rafte në pjesën e sipërme lartësia 250 mm

Raftet metalike duhet të llogariten në mënyrë që të ketë nga një ndarje në dispozicion të secilit nxënës.

* + 1. Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për çdo 100 nxënës të tjerë. Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.

Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m

Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërën anë.

Për shkallë me gjerësi deri në dy 2 m, parmaku duhet të vendoset nga të dyja anët. Për shkallë më të gjera se 2 m duhet vendosur parmak edhe në mes.

Hapësira e shkeljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve Shkallët duhet të kenë ndricim natyral

Shkallët nuk duhet të kenë më shumë se 18 bazamakë në një rampë.

Për elemente të tjera të projektimit të shkallëve referohuni VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.

Për personat me aftësi të kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

* + 1. Ashensori

duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

Ashensori do të shërbejë për lëvizjen vertikale të personave me aftësi të kufizuar apo në raste të tjera të domosdoshme ne rast se nuk ka zgjidhje teknike tjeter.

Gjerësia minimale e derës së ashensorit: 85 cm

Tubat mbajtës dhe paneli i komandimit të ashensorit jo më lart se 90 cm Dimensioni i hapësires së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

* + 1. Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejte të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambjentet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të shpërndarjës së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimit. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejne ciklit të mësimit.

Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

* + 1. Depot, kthinat ndihmëse

Depot janë ambjente, që shërbejnë për inventar dhe materiale të tjera. Sipërfaqja e depove mund të jetë nga 18 m² - 40 m².

Dhomat teknike per vendosjen e kaldajes, depozitave te ujit sanitar, pompave te ujit dhe pompave te sistemit te mbrojtjes nga zjarri duhet te kene siperfaqe dhe forme gjeometrike te tille qe te bejne te mundur vendosjen e te gjithe pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike te prodhuesve, duke lene hapesira te nevojshme per punime remonti dhe mirëmbajtje.

* + 1. Hapesirat e Jashtme

Hapësirat e jashtme ndahen në tri kategori:

Hapësirat e caktuara për zona të rekreacionit (fushat e lojës) dhe zona për sport;

Zonat e qarkullimit përfshirë ato për automjete (rrugët dhe parkingu) dhe për këmbësorë (trotuaret dhe shtigjet); Zonat e gjelbra dhe ato të mbjella me drunj, kaçube, shkurre, si dhe lëndinat.

Hyrja ne teritorin e shkolles duhet te jete e qartësisht dukshme dhe e lehtë per tu gjetur.

Emri i shkollës duhet të vendoset në mënyrë të qartë në një pozitë të shquar nga jashtë dhe në afërsi të hyrjes kryesore.

Nëse një pikë e përshtatshme stacioni për autobusin e nxënësve nuk është në dispozicion brenda një distance të arsyeshme, duhet te merret parasysh krijimin e një ndalese afër shkollës. Kjo ndalesë nuk duhet te jete ne territorin e shkollës dhe duhet te caktohet ne marrëveshje me autoritetet lokale.

Sigurimi i parkimit për biçikleta, nëse konsiderohet e përshtatshme duhet të jetë e lehtë dhe të sigurtë të arritshme nga hyrja e studentëve.

Duhet marrë në konsideratë instalimin e ndriçimit ne territorin e shkollës pasi do te funksionoje dhe jashte orarit te shkolles.. Niveli Dizajni duhet të pasqyrojë vendndodhjen e shkollës dhe te meret parasysh përdorimi e ndërtesës jashtë orarit normal të shkollës.

Duhet të merren masa për elementët peisazhistik. Peisazhi duhet te jete i thjeshtë, dhe i lehtë për tu mirëmbajtur. Inkurajohet përdorimi i bimëve vendase dhe parashikimi i hapësirave ku mund të zhvillohet kopshtari nga vetë nxënësit. Ekipi i projektimit duhet të marrin në konsideratë hartimin e elementeve të peizazhit për të promovuar sipërfaqe qe ndimojne procesin e mësimdhënies si dhe hapësira e për mbjellje bimësh te ndryshme. Hapesira të mëdha të peizazhit me materiale te ngurta duhen të shmangur.

Hapesira perimetrale e shkolles ne teresi duhet te jete e rrethuar me mure te ulet dhe kangjella ose teresisht kangjella hekuri me lateresi minimale 2m.

Rrugët dhe qasja e automjete shkolle duhet të mbahet në minimum,gjithsesi duhet siguruar aksesi ne parkimin e shkollës dhe ne hyrjen kryesore te shkollës. Ku ajo është e pashmangshme duhet të ketë një dallim të qartë fizike (me trutuar) mes rrugëve për këmbësorë dhe rrugëve per automjeteve.

Aty ku eshte e mundur te parashikohen hapesira per parkim per rreth 20% te stafit te shkolles dhe te paktën një hapësirë parkimi duhet të jetë e rezervuar për persona me aftësi te kufizuara (PAK).

Ne terrenet sportive, sipas normativave te projektimit dhe ndertimit, te perdoren materiale shtresash dhe rrethimi qe plotesojne kushtet e sigurise fizike. Te tilla si shtresat absorbuese te goditjeve gjate rënies (tartan), materiale mbrojtese ne kolonat e koshave te basketbollit, apo rrethimi i fushave dhe kudo tjeter ku kryen aktivitete fizike.

Dy objektet shkollore duhet te kene oborre te ndara .

Ne oborrin e shkolles te parashkohet sdhe projektohet ionstalimi I nje vepre artisitike qe te sherbeje si nje element identifikiues dhe orjentuaes I shkolles ne komunitet.

Ne cdo shesh eshte i domosdoshem krijimi i i nje fushe volejbolli dhe nje fushe basketbolli, ku mund te jene te vencanta ose te integruara, si dhe i këndit gjimnastikor. Ne rastet kur siperfaqja e terrenit te lejon mundesi per te krijuar ambjente te tjera sportive, mund te parashikohen fusha minifutbolli, tenisi etj.

3.3 Materiale didaktike

Mbi bazën e shkresës së ardhur nga Instituti i Zhvillimit të Arsimit, me nr. 340 prot., datë 29.05.2017, protokolluar pranë Bashkisë Tiranë me nr. 16532/1 prot., datë 08.06.2017, materialet didaktike që do të vihen në dispozicion nga operatori ekonomik fitues për këtë shkollë, do të kenë specifikimet e mëposhtme:

* Për laboratorët e Informatikës

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NR. | EMËRTIMI I PAJISJES | NJËSIA/SASIA | SPECIFIKIMET TEKNIKE |
|  | TABLETA PRESTIGIA | 40 copë | PRESTIGIO MULTIPAD Internal  Memory Size 25GB, RAM 2GB |
|  | KOMPJUTERA | 40 copë | HDD 160 GB/250 GB  Procesor Core 2 Duo 30GH2 Ram (2-4) GB  Monitor 19 |
|  | SOFTUERI I PAKETAVE | 40 copë | Office 2013, ËINDOËS 7 |
|  | KLIENT PËR TEKSTIT ELEKTRIK | 40 copë |  |
|  | LAPTOP LENARE LENOVO | 1 copë | Lenovo - 15.6" Laptop - Intel Core i3 - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 6GB Memory - 1TB Hard Drive PROCESSOR I5, 8GB RAM, KARTË  GRAFIKE INTEL 4000 |
|  | DOLLAP PËR TABLETA | 1 copë |  |
|  | UPS INTERNET | 1 copë | 650V PER SECILIN |
|  | PROJEKTOR | 1 copë | EPSON 673595 |
|  | RENTER | 1 copë | FG-60 D |
|  | ËEB CHANGE SERVER APLIANSYUS |  | HP Server G5 ose G6 |
|  | CACHEBOX | 1 copë | 170 |
|  | ËIRELESS |  | HPMSM 430 |
|  | RACK | 1 copë | 22U PËRMASAT 600X1000 |
|  | RRJET KABLLOR | 1 copë |  |
|  | SËITCH 24 PORT |  | 24 PORT POE GIGABIT |
|  | HP | 1 copë | 2530-24G-POEE+SËTCH |
|  | PRESENTATION ËHITEBOARD | 2 copë |  |

* Për laboratorët e Biologjisë

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi | Jetëgjatësia në vite | Njësia | Sasia | Specifikimet teknike |
| 1 | Aparat per fotosintezen | 10 | Cope | 1 | Balloni prej qelqi,proveza e shkallezuar me tape zmerili,me udhesuesin e perdorimit |
| 2 | Retroprojektor | 20 | Cope | 1 | Rryma: AC110/220 V 60/50Hz, Fuqia 350W permasa 285 x 285 mm, distanca e  projektimit 1.5-3.5 m,Lartesia ~300 mmm, llampa halogjene 24V 300W |
| 3 | Meter shirit | 10 | Cope | 5 | 1-2 m |
| 4 | Busulla | 15 | Cope | 10 | ø 40-50 mm |
| 5 | Rrjeta entomologjike | 5 | Cope | 10 | rreth metalik,rrjete poliester,shkop plastmas |
| 6 | Gjilpera entomologjike | 1 | cope | 200 | metalike,te emaluara me ngjyre, 40mm |
| 7 | Gota kimike me nxenesi te ndryshme | 5 | komplet | 5 | qelq,me lefytje,te graduara,50ml deri 500ml |
| 8 | Cilindra qelqi me nxenesi te ndryshme | 5 | komplet | 5 | qelq,me lefytje,te shkallezuara,10ml deri 250ml |
| 9 | Kapese provezash | 15 | Cope | 10 | material druri |
| 10 | Ene plastike me kapak lupe per koleksionimin e kandrrave, insekteve, etj | 15 | Cope | 10 | Kapaku prej xhami organik me lupe ø40mm- 60mm,3x ose 5x |
| 11 | Llambe alkooli | 10 | Cope | 10 | qelq standart me kapak plastmasi |
| 12 | Lupa dore | 10 | Cope | 10 | zmadhimi 2x ,3x |
| 13 | Mbajtese provezash | 15 | Cope | 10 | standart,materiali prej druri ose plastik ø18-  20mm |
| 14 | Pikatore | 5 | Cope | 10 | Qelq + gome |
| 15 | Pipeta te shkallezuara | 5 | komplet | 10 | Qelq me ø 900mm |
| 16 | Pjata Petri | 5 | Cope | 10 | Qelq,pa buze |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Proveza 12 x 100mm | 5 | Cope | 100 | Qelq,pa buze |
| 18 | Proveza 16 x 150mm | 5 | Cope | 200 | Qelq, me tape zmerili |
| 20 | Termometer ajri | 10 | Cope | 5 | me alkool 0-40 °C |
| 21 | Termometer laboratori 0-50°C dhe -10-110°C | 10 | Cope | 10 | me alkool |
| 22 | Trazues qelqi | 5 | Cope | 10 | Qelq, gjatesia 200mm |
| 23 | Xhama sahati | 5 | Cope | 10 | Qelq, ø70mm |
| 24 | Komplet mjetesh preparimi (me 7  aksesore) | 10 | komplet | 10 | Me aksesore: bisturi, gershere, gjilpere preparimi, pincete |
| 25 | Lama | 2 | Kuti | 5 | Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 26 | Lamela | 2 | Kuti | 5 | 20mm x 20mm |
| 27 | Mikroskop biologjik | 10 | Kuti | 10 | Me zmadhim mbi 600 here, okular, tre  objektive |
| 28 | Alkool per djegie | 1 | Shishe | 5L | I cnatyruar,teknik 92-96 Grade |
| 29 | shishe pikatore 60 ml pa  ngjyre | 1 | Cope | 10 | me zmeril |
| 30 | shishe pikatore 60 ml me  ngjyre | 2 | Cope | 10 | me zmeril |
| 19 | Shishe qelqi per lengje, pa ngjyre 60 ml | 1 | Cope | 20 | me tape zmerili |
|  | Shishe qelqi per lengje, me ngjyre 60 ml | 5 | Cope | 20 | me tape zmerili |
| 31 | Poca konike me nxenesi te ndryshme | 5 | Cope | 20 | qelq,me lefytje,50ml deri 500ml |
| 32 | Hinka | 5 | Cope | 10 | Qelq, ø75mm |
| 33 | Kuti per lama | 5 | Cope | 5 | kuti plastmasi me 25 vende te ndara |
| 34 | Kamje pirosti | 2 | Cope | 10 | metalike me tre kembe |
| 35 | Rrjeta qeramike | 15 | Cope | 10 | rrjeta metalike me qeramike |
| 36 | Leter filtri | 1 | kuti | 3 | ø 120 mm, kutia me 100 cope |
| 37 | Tava diseksioni | 10 | Cope | 10 | tave metalike me dyll ose parafine |
| 38 | Peshore gjysem analitike me gure peshash | 10 | Cope | 2 | Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit 1.5, ø120mm |
| 39 | Piseta larese | 10 | Cope | 10 | Plastike me gyp qelqi |
| 40 | Stativ laboratori me aksesore | 15 | komplet | 5 | Bazamenti + shufra+rreth metalik+shtrenguese+fiksuese |
| 41 | Furce per larjen e eneve | 1 | Cope | 10 | me fije plastike |
| 42 | Luge shpatull | 10 | Cope | 10 | porcelan |
| 43 | Pezafiltra | 5 | Cope | 10 | Qelq, forme e ulet, 50mm x 30mm |
| 44 | Enë për Akuarium dhe Inkubatorë | 5 | Cope | 2 | Qelq, formë katrore |
| 45 | Havan porcelani | 10 | Cope | 3 | me shtypes ø 90 mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Reagente kimike |  |  |  | Per te gjithe listen e reagenteve duhen permbushur keto specifikime: |
| 46 | Acid askorbik | 1 | Shishe | 100g |  |
| 47 | Acid etanoik (Acid acetik) | 1 | Shishe | 100m  l | Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit. |
| 48 | Amidon i tretshem | 1 | Shishe | 200g | Etiketa duhet te kete :Emertimin, formulen kimike,daten e skadences |
| 49 | Etanol 96° | 1 | Shishe | 500m  l | masen molare, sasine, shenjat e  rrezikshmerise |
| 50 | Formaline | 1 | Shishe | 1000  ml |  |
| 51 | Hidrogjen karbonat  natriumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 52 | Hidroksid amoni | 1 | Shishe | 250m  l |  |
| 53 | Hidroksid kalciumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 54 | Metil violet | 1 | Shishe | 25g |  |
| 55 | Kloroform | 1 | Shishe | 250m  l |  |
| 56 | Klorur kalciumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 57 | Klorur kaliumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 58 | Parafine | 1 | Qese | 200g |  |
| 59 | Tretesire Fehling A | 1 | Shishe | 250  ml |  |
| 60 | Tretesire Fehling B | 1 | Shishe | 250  ml |  |
| 61 | Reaktiv Biureti | 1 | Shishe | 250  ml |  |
| 62 | Tartrat kaliumi e  natriumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 63 | Tetraborat natriumi  (Boraks) | 1 | Shishe | 200g |  |
| 64 | Tretesire jodo-jodur  kaliumi | 1 | Shishe | 250m  l |  |
| 65 | Tretesire fenolftaleine | 1 | Shishe | 100m  l |  |
| 66 | Citrat natriumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 67 | leter indikator pH | 1 | kuti | 2 | pH 0-14 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Preparate Mikroskopike |  |  |  |  |
| 68 | Algat – (Chlamydomonasi –  njeqelizoret) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 69 | Algat - (Spirogyra me kloroplaste ne nje qelize) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 70 | Amphioxus – gojerrumbullaktet.  (Individ i maturuar) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 71 | Bakteret - (lloje  bakteresh) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 72 | Bliri (Tiglia). Prerje terthore e kercellit te  dykotiledoneve. | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 73 | Bretkosa – Zhvillimi larvar (10mm) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 74 | Bretkosa – Zhvillimi  larvar (3mm) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 75 | Epiteli i gojes se njeriut | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 76 | Euglena | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 77 | Ganglioni nervor (me fibrat nervore dhe  qelizat nervore) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 78 | Gjaku i njeriut | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 79 | Indi dhjamor | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 80 | Indi epitelial – (i thjeshte, me nje shtrese) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 81 | Indi kockor. Prerje  terthore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 82 | Indi muskulor i lemuar | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 83 | Indi muskulor i shtresuar | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 84 | Indi nervor – nervi,  prerje terthore e gjatesore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 85 | Kembe te ndryshme  kandrrash | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 86 | Lule dielli (Heliantus). Prerje e rrenjes se maturuar te  dykotiledoneve. | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 87 | Misri (Zea mays). Prerje terthore tipike e kercellit  monokotiledon | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 88 | Mushkerite e njeriut. Pamje e pergjithshme | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 89 | Mushkonja – Aparati i  gojes | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 90 | Palca e kurrizit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 91 | Paramecium – Ndertimi i pergjithshem | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 92 | Paramecium –  riprodhimi | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 93 | Pisha (Pinus) – Prerje e  gjethes | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 94 | Planktonet (Cyclopus) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 95 | Planktonet (Daphnia) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 96 | Qepa (Allium). Prerje gjatesore, epiderma,  qeliza dhe berthama. | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 97 | Qepa (Allium).Tip rrenje ne nivele te ndryshme e  njekotiledoneve | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 98 | Shiriti i kaut (koka) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 99 | Shiriti i kaut (proglotidet e pjekura) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 100 | Sythi (Prerje terthore) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 101 | Tipe te ndryshme poleni. Prerje mesore te  shumellojshme | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 102 | Veshka e njeriut - prerje | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 103 | Zambaku (Lilium). Prerje terthore tipike e gjetheve te  monokotiledoneve. | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 104 | Zorra e holle. Prerje  terthore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 105 | Arterie, vena | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 106 | Berthama e qelizes | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 107 | Ezofagu | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 108 | Fshikeza e temthit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 109 | Gjak bretkose | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 110 | Gjak lepuri | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 111 | Gjak pellumbi | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 112 | Gjak peshku | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 113 | Gjendra e hipofizes | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 114 | Gjendra limfatike,  seksion | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 115 | Gjendra tiroide | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 116 | Gjendrat e qumeshtit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 117 | Kloroplastet | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 118 | Kromozomet | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 119 | Lekura e njeriut me gjendrat e djerses | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 120 | Melcia e njeriut | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 121 | Mitoza | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 122 | Pankreasi, ishujt e  Langerhansit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 123 | Shtylla kurrizore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 124 | Spermatozoid njeriu, njolle sperme | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 125 | Testet e njeriut | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 126 | Trakea, prerje gjatesore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 127 | Uterusi i lepurit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 128 | Uterusi tek njeriu | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Preparate likuide |  |  |  |  |
| 129 | Diseksioni i hardhuces | 10 | cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
| 130 | Diseksioni i pules | 10 | cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
| 131 | Diseksioni i lepurit | 10 | cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
| 132 | Diseksioni i bretkoses | 10 | Cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
| 133 | Diseksioni i peshkut | 10 | cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
|  | Modele Biologjike (Plastike) |  |  |  |  |
| 134 | Arkeopteriks (modeli i  fosilit) | 15 | cope | 1 | Reliev PVC, 400 x 300 mm |
| 135 | Arkeopteriks (modeli i shpendit) | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |
| 136 | Busti anatomik i njeriut me koke dhe pjese te çmontueshme 85 cm | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, gjatesia 850 mm, me pjese te cmontueshme, me suport PVC |
| 137 | Glomerulat | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm |
| 138 | Krahasim i gjymtyreve tek vertebroret | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, i gjymtyreve te 5 llojeve te vertebroreve |
| 139 | Laringu | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,i zmadhuar |
| 140 | Modeli i ADN -se  (helikoidale) | 15 | cope | 1 | PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te  montueshme, |
| 141 | Prerja terthore e gjethes | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 142 | Prerja terthore e kercellit | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |
| 143 | Modeli i lules dikotiledone | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,180x 300 x 60 mm |
| 144 | Modeli i lules monokotiledone | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm |
| 145 | Prerja terthore e rrenjes | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |
| 146 | Ndertimi i syrit | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,Veshi i jashtem, i mesem, I brendshem zmadhimi 6 here,kockat e degjimit, gypi,kanalet etj |
| 147 | Ndertimi i trurit | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me dy hemisferat te ndara,2 lente te levizshme, dhe pjeset perberese te cmontueshme, zmadhimi 3 here |
| 148 | Ndertimi i veshit | 15 | cope | 1 | Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here I zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj. |
| 149 | Ndertimi i zemres | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues  jo toksike,me 3 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here |
| 150 | Nefronet | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar |
| 151 | Nofullat, dhembet | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, nofulla e poshteme me dhembet e levizshem |
| 152 | Prerje terthore e kokes | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm |
| 153 | Prerje terthore e lekures | 15 | cope | 1 | Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here I zmadhuar, qimet,  epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj. |
| 154 | Sistemi urinar | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar |
| 155 | Skeleti i njeriut 85cm | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues  jo toksike, gjatesia 850 mm, me bazament metali |
| 156 | Modeli i qelizes bimore | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x 300 x 60 mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 157 | Veshka | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem ku duken  :levorja,piramidat,kupa,ujehollerrjedhesi etjzmadhimi 3-4 here |
| 158 | Modeli i qelizes shtazore | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x 300 x 60 mm |
| 159 | Superstruktura e qelizes (me organelat qelizore) | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 700 x400 x500 mm |
| 160 | Aparati i tretjes | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem,  zmadhimi 3-4 here |
| 161 | Modeli i proteines | 15 | cope | 1 | PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te  montueshme, |
| 162 | Modele te nukleotideve te thjeshtuara per  nxenesit | 15 | kuti | 10 | PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te montueshme |
| 163 | Krahasimi i zemres tek verterbroret | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, I trurit te 5 llojeve te vertebroreve |
| 164 | Krahasimi i trurit tek vertebroret | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, i zemres te 5 llojeve te vertebroreve |
| 165 | Modeli i melcise me shpretken temthin pankreasin dhe  duodenin | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, |
| 166 | Modeli i neuronit | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Tabela muri mesimore |  |  |  | Permbajtja e tabelave ne perputhje me kerkesat e programit.Ne gjuhen shqipe |
| 167 | Aparati i degjimit | 10 | cope | 1 | Nje ose dyfaqeshe me material te plastifikuar ose banner |
| 168 | Aparati i eksretimit | 10 | cope | 1 | Me shine plastike dhe varëse të lëvizëshme |
| 169 | Aparati i frymemarrjes | 10 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 170 | Aparati i te parit | 10 | cope | 1 |  |
| 171 | Aparati i tretjes | 10 | cope | 1 |  |
| 172 | Dhembet e njeriut | 10 | cope | 1 |  |
| 173 | Struktura e ADN - se | 10 | cope | 1 |  |
| 174 | Evolucioni i botes  shtazore | 10 | cope | 1 |  |
| 175 | Lindja e reflekseve te kushtezuara | 10 | cope | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 176 | Melçia-organ ndihmes i aparatit te tretjes | 10 | cope | 1 |  |
| 177 | Muskujt e njeriut | 10 | cope | 1 |  |
| 178 | Ndertimi anatomik i  kockes | 10 | cope | 1 |  |
| 179 | Ndertimi i lules tek bimet fareveshura  (Angjiospermat) | 10 | cope | 1 |  |
| 180 | Organet gjenitale  femerore | 10 | cope | 1 |  |
| 181 | Organet gjenitale  mashkullore | 10 | cope | 1 |  |
| 182 | Pamja e jashtme e  zemres | 10 | cope | 1 |  |
| 183 | Perberja e gjakut | 10 | cope | 1 |  |
| 184 | Piramida ekologjike | 10 | cope | 1 |  |
| 185 | Pjeset perberese te  lekures | 10 | cope | 1 |  |
| 186 | Pozicionet e fetusit para  lindjes | 10 | cope | 1 |  |
| 187 | Riprodhimi I qelizave -  Mitoza | 10 | cope | 1 |  |
| 188 | Riprodhimi I qelizave seksuale - Mejoza | 10 | cope | 1 |  |
| 189 | Sistemi i qarkullimit te  gjakut | 10 | cope | 1 |  |
| 190 | Sistemi nervor | 10 | cope | 1 |  |
| 191 | Sistemi nervor vegjetativ | 10 | cope | 1 |  |
| 192 | Skeleti i njeriut | 10 | cope | 1 |  |
| 193 | Struktura e qelizes  bimore | 10 | cope | 1 |  |
| 194 | Struktura e qelizes  shtazore | 10 | cope | 1 |  |
| 195 | Trashegimia Mendeliane (Ligji i pare i Mendelit) | 10 | cope | 1 |  |
| 196 | Trashegimia Mendeliane (Ligji i dyte i Mendelit) | 10 | cope | 1 |  |
| 197 | Trashegimia Mendeliane (Ligji i trete i Mendelit) | 10 | cope | 1 |  |
| 198 | Semundja e AIDS -it | 10 | cope | 1 |  |
| 199 | Droga | 10 | cope | 1 |  |
| 200 | Demet e alkoolit | 10 | cope | 1 |  |
| 201 | Demet nga duhani | 10 | cope | 1 |  |
| 202 | Biosinteza e proteinave | 10 | cope | 1 |  |
| 203 | Biomat e rrulluzit  tokesor | 10 | cope | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 204 | Ndotja e ajrit : Smogu | 10 | cope | 1 |  |
| 205 | Ndotja e ajrit : Monoksidi i karbonit dhe  dioksidi i squfurit | 10 | cope | 1 |  |
| 206 | Ndotja e deteve | 10 | cope | 1 |  |
| 207 | Shkaterrimi i pyjeve  tropikale | 10 | cope | 1 |  |
| 208 | Zinxhiri ushqimor ne det | 10 | cope | 1 |  |
| 209 | Piramida ushqimore ne  liqen | 10 | cope | 1 |  |
| 210 | Ekosistemet pyjore | 10 | cope | 1 |  |
| 211 | Mbrojtja e mjedisit nga  mbetjet | 10 | cope | 1 |  |

* Për laboratorë Kimie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | REAGENTË KIMIKË |  |  |  | Specifikimet teknike |
|  | Emertimi | Jetëgja  tësia | Njësia | Sasia | Për të gjithë listën e reagentëve duhen  përmbushur këto specifikime: |
| 1 | Acid Salicilik | 1 | shishe | 100g | Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit.  Etiketa duhet te kete :Emertimin, formulen kimike,daten e skadences  masen molare, sasine, shenjat e rrezikshmerise |
| 2 | Acid benzoik | 1 | shishe | 100g |
| 3 | Acid oleik | 1 | shishe | 250ml |
| 4 | Anhidrid etanoik | 1 | shishe | 250ml |
| 5 | Acid etanoik glacial | 1 | shishe | 500ml |  |
| 6 | Acid etandioik | 1 | shishe | 200g |  |
| 7 | Acid fosforik 85% | 1 | shishe | 250ml |  |
| 8 | Acid klorhidrik 36% | 1 | shishe | 2000ml |  |
| 9 | Acid metanoik | 1 | shishe | 250ml |  |
| 10 | Acid nitrik 63% | 1 | shishe | 500ml |  |
| 11 | Acid silicik | 1 | shishe | 100g |  |
| 12 | Acid sulfurik 98% | 1 | shishe | 1000ml |  |
| 13 | Acid sulfanilik | 1 | shishe | 50g |  |
| 14 | Acid perklorik 65% | 1 | shishe | 100ml |  |
| 15 | Alumin (pluhur) | 1 | shishe | 50g |  |
| 16 | Amidon i tretshem | 1 | shishe | 100g |  |
| 17 | Aniline | 1 | shishe | 100ml |  |
| 18 | Baker (copa) | 1 | shishe | 100g |  |
| 19 | Baker – pluhur | 1 | shishe | 100g |  |
| 20 | Benzen | 1 | shishe | 250ml |  |
| 21 | Bromitimol blu | 1 | shishe | 25g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | Brom (uje bromi) | 1 | shishe | 100ml |  |
| 23 | Bromur kaliumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 24 | Butanool- 1 | 1 | shishe | 100ml |  |
| 25 | Ciklohekzan | 1 | shishe | 100ml |  |
| 26 | Dekstrine | 1 | shishe | 100g |  |
| 27 | Dihidrogjen fosfat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 28 | Dikromat amoni | 1 | shishe | 200g |  |
| 29 | Dikromat kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 30 | Dikromat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 31 | Dikloretan | 1 | shishe | 100ml |  |
| 32 | Etanol 96% (alkool etilik) | 1 | shishe | 500ml |  |
| 33 | Etanol i cnatyruar | 1 | shishe | 5 L |  |
| 34 | Etanoat etili | 1 | shishe | 250ml |  |
| 35 | Eter dietilik | 1 | shishe | 250ml |  |
| 36 | Etanoat natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 37 | Etanoat plumbi | 1 | shishe | 200g |  |
| 38 | Etanoat kalciumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 39 | Fosfat kalciumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 40 | Florur kalciumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 41 | Fenol | 1 | shishe | 100g |  |
| 42 | Fenolftaline | 1 | shishe | 250ml |  |
| 43 | Ferricianur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 44 | Ferrocianur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 45 | Formaldehide (aldehid  formik)40% | 1 | shishe | 250ml |  |
| 46 | Fosfor i kuq | 1 | shishe | 50g |  |
| 47 | Fosfat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 48 | Hekur pluhur | 1 | shishe | 200g |  |
| 49 | n – Hekzan | 1 | shishe | 100ml |  |
| 50 | Hidrogjen fosfat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 51 | Hidroksid amoni (uje  amoniakor 25%) | 1 | shishe | 500ml |  |
| 52 | Hidroksid kalciumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 53 | Hidroksid kaliumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 54 | Hidroksid natriumi | 1 | shishe | 500g |  |
| 55 | Indikator universal pH: 0-14  (Deftues) | 1 | Kuti | 3 |  |
| 56 | Jod (kristale) | 1 | shishe | 50g |  |
| 57 | Jodat kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 58 | Jodur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 59 | Kalcium (metalik) | 1 | shishe | 50g |  |
| 60 | Kalium (metalik) | 1 | shishe | 25g |  |
| 61 | Karbamide (ure) | 1 | shishe | 100g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 62 | Karbon aktiv | 1 | shishe | 25g |  |
| 63 | Karbonat amoni | 1 | shishe | 100g |  |
| 64 | Karbonat natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 65 | Karbonat kalciumi (granula) | 1 | shishe | 200g |  |
| 66 | Karbonat kalciumi (pluhur) | 1 | shishe | 200g |  |
| 67 | Karbur kalciumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 68 | Kallaj-kokerr (granule) | 1 | shishe | 100g |  |
| 69 | Klorat kaliumi | 1 | shishe | 500g |  |
| 70 | Klorur amoni | 1 | shishe | 200g |  |
| 71 | Klorur bakri (II) | 1 | shishe | 100g |  |
| 72 | Klorur bariumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 73 | Klorur hekuri (III) | 1 | shishe | 200g |  |
| 74 | Klorur kalciumi i hidratuar | 1 | shishe | 200g |  |
| 75 | Klorur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 76 | Klorur magnezi | 1 | shishe | 100g |  |
| 77 | Klorur natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 78 | Klorur plumbi | 1 | shishe | 100g |  |
| 79 | Klorur nikeli | 1 | shishe | 100g |  |
| 80 | Klorur kallaji (II) | 1 | shishe | 100g |  |
| 81 | Klorur kadmiumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 82 | Klorur litiumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 83 | Klorur stronciumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 84 | Klorur alumini | 1 | shishe | 100g |  |
| 85 | Klorur zinku | 1 | shishe | 200g |  |
| 86 | Kripe Mohri | 1 | shishe | 100g |  |
| 87 | Kromat kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 88 | Kromat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 89 | Ksilen | 1 | shishe | 250ml |  |
| 90 | Leter lakmusi blu | 1 | Kuti | 3 |  |
| 91 | Leter lakmusi e kuqe | 1 | Kuti | 3 |  |
| 92 | Leter filtri 120mm | 1 | pako | 3 |  |
| 93 | Magnez (pluhur) | 1 | shishe | 50g |  |
| 94 | Magnez (shirit) | 1 | m | 5 |  |
| 95 | Metanol (Alkool metilik) | 1 | shishe | 250ml |  |
| 96 | Metiloranzh (indikator) | 1 | shishe | 25g |  |
| 97 | Metil i kuq (indikator) | 1 | shishe | 25g |  |
| 98 | Natrium (metalik) | 1 | shishe | 50g |  |
| 99 | Nitrat amoni | 1 | shishe | 200g |  |
| 100 | Nitrat alumini | 1 | shishe | 100g |  |
| 101 | Nitrat argjendi (kristale) | 1 | shishe | 25g |  |
| 102 | Nitrat bakri | 1 | shishe | 100g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 103 | Nitrat bariumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 104 | Nitrat kobalti | 1 | shishe | 100g |  |
| 105 | Nitrat kaliumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 106 | Nitrat natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 107 | Nitrat plumbi | 1 | shishe | 200g |  |
| 108 | Nitrit natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 109 | Nitrobenzen | 1 | shishe | 250ml |  |
| 110 | Oktanol – 1 | 1 | shishe | 100ml |  |
| 111 | Oksid alumini | 1 | shishe | 200g |  |
| 112 | Oksid bakri (II) | 1 | shishe | 200g |  |
| 113 | Oksid hakuri (III) | 1 | shishe | 200g |  |
| 114 | Oksid kalciumi (granula) | 1 | shishe | 200g |  |
| 115 | Oksid kromi (VI) | 1 | shishe | 100g |  |
| 116 | Oksid fosfori (V) | 1 | shishe | 100g |  |
| 117 | Oksid mangani IV. (Dioksid  mangani) | 1 | shishe | 200g |  |
| 118 | Oksid magnezi | 1 | shishe | 200g |  |
| 119 | Oksid plumbi (IV) | 1 | shishe | 100g |  |
| 120 | Oksid zinku | 1 | shishe | 200g |  |
| 121 | Parafine | 1 | shishe | 200g |  |
| 122 | Permanganat kaliumi | 1 | shishe | 500g |  |
| 123 | Propantriol 1,2,3, (Glicerine) | 1 | shishe | 250ml |  |
| 124 | Propanon | 1 | shishe | 250ml |  |
| 125 | Peroksid natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 126 | Squfur (pluhur) | 1 | shishe | 100g |  |
| 127 | Sulfat amoni | 1 | shishe | 200g |  |
| 128 | Sulfat alumini | 1 | shishe | 200g |  |
| 129 | Sulfur karboni | 1 | shishe | 100ml |  |
| 130 | Sulfur amoni | 1 | shishe | 100ml |  |
| 131 | Sulfur natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 132 | Sulfat kromi | 1 | shishe | 100g |  |
| 133 | Sulfit natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 134 | Sulfat bakri i hidratuar | 1 | shishe | 500g |  |
| 135 | Sulfat hekuri (II) | 1 | shishe | 100g |  |
| 136 | Sulfat kalciumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 137 | Sulfat kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 138 | Sulfat nikeli | 1 | shishe | 100g |  |
| 139 | Sulfat magnezi | 1 | shishe | 100g |  |
| 140 | Sulfat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 141 | Sulfat zinku | 1 | shishe | 100g |  |
| 142 | Sulfocianur amoni | 1 | shishe | 100g |  |
| 143 | Sulfocianur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 144 | Sulfur hekuri | 1 | shishe | 100 g |  |
| 145 | Sulfur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 146 | Shap alumini | 1 | shishe | 100g |  |
| 147 | Shap kromi | 1 | shishe | 100g |  |
| 148 | Tartrat kaliumi e natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 149 | Tetraklormetan (tetraklorur  karboni) | 1 | shishe | 100ml |  |
| 150 | Terpentine | 1 | shishe | 100ml |  |
| 151 | Tiosulfat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 152 | Triklormetan (kloroform) | 1 | shishe | 100ml |  |
| 153 | Toluen | 1 | shishe | 100ml |  |
| 154 | Zink i kokerrzuar (granula) | 1 | shishe | 200g |  |
| 155 | Zink pluhur | 1 | shishe | 100g |  |
|  | Aparate didaktike dhe mjete  matese |  |  |  |  |
|  | Emertimi |  | Njesia | Sasia |  |
| 156 | Aparat Kipp | 10 | cope | 2 | tip klasik me gyp sigurimi 125ml |
| 157 | Aparate te thjeshta Kipp | 5 | cope | 5 | me gyp sigurimi me bule |
| 158 | Pajisje per percueshmerine  elektrike te elektroliteve | 5 | cope | 5 | me elektroda karboni |
| 159 | Pajisje per filtrime ne zbrazeti | 5 | cope | 2 | erlenmayer bunsen, hinka porcelani, pompa  qelqi |
| 160 | Aparat per distilimin e  lengjeve | 5 | cope | 3 | me gyp sigurimi |
| 161 | Aparat per elektrolizen e ujit  (Voltameter Hoffman) | 10 | cope | 3 | me dy ellektroda , rryma e vazhduar 6-12V |
| 162 | Aparat per sintezen e ujit  (Eudiometer) | 10 | cope | 1 | me shkallezim, qelq |
| 163 | Pajisje te thjeshta per  studimin e vetive te gazeve | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 164 | Pajisje te thjeshta per gaze qe  nuk treten ne uje | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 165 | Pajisje te thjeshta per gatitje  gazesh me te rende se ajri | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 166 | Pajisje te thjeshta per gatitje  gazesh me te lehte se ajri | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 167 | Pajisje te thjeshta per djegien  e gazeve | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 168 | Pajisje me spekter te gjere  perdorimi | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 169 | Aparat per elektrolizen e  kriperave | 5 | cope | 5 | Gypi qelqi U, elektrodat karbon |
| 170 | Aparat per gatitjen e klorit,  klorurit te hidrogjenit | 5 | cope | 1 | Balloni qelq 500 ml, gyp sigurimi qelq, gyp Z |
| 171 | Aparat per gatitjen e  hidrokarbureve | 5 | cope | 1 | Erlenmayer 800 ml, Hinka separatore qelq, |
| 172 | Aparat per demonstrimin e  elementit galvanik (me | 5 | cope | 3 | Gota qelqi 100 ml, elektrodat zink dhe baker, |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Galvanometer) |  |  |  |  |
| 173 | Barometer metalik | 15 | cope | 1 | tip standart |
| 174 | Higrometer ose Psikrometer  (me termometer) | 15 | cope | 1 | tip standart |
| 175 | Kalorimeter | 15 | cope | 10 | 400mm , ø20mm,alumin |
| 176 | Areometer (dendesimates)  per lengje me d<1 | 15 | cope | 5 | me alkool |
| 177 | Areometer (dendesimates)  per lengje me d>1 | 15 | cope | 5 | me alkool |
| 178 | Termometra laboratori -10-  100°C | 5 | cope | 10 | me alkool |
| 179 | Termometra laboratori 0-  200°C | 5 | cope | 5 | me alkool |
| 180 | PH-meter | 15 | cope | 1 | pH 0-14.0pH me resolution pH:0.1ph |
|  | Qelqurina |  |  |  |  |
| 181 | Adaptues (Alunge) | 5 | cope | 2 | qelq zjarrdurues |
| 182 | Bureta per acide 25 ml ose 50  ml | 5 | cope | 10 | me rubinet qelqi |
| 183 | Bureta per baza 25 ml ose 50  ml | 5 | cope | 10 | me gyp gome e qelqi |
| 184 | Cilindra mates 10 ml | 5 | cope | 10 | te shkallezuar me lefytje |
| 185 | Cilindra mates 25 ml | 5 | cope | 10 | te shkallezuar me lefytje |
| 186 | Cilindra mates 50 ml | 5 | cope | 10 | te shkallezuar me lefytje |
| 187 | Cilindra mates 100 ml | 5 | cope | 10 | te shkallezuar me lefytje |
| 188 | Cilindra mates 250 ml | 5 | cope | 2 | te shkallezuar me lefytje |
| 189 | Cilindra mates 500 ml | 5 | cope | 2 | te shkallezuar me lefytje |
| 190 | Cilindra mates 1000 ml | 5 | cope | 2 | te shkallezuar me lefytje |
| 191 | Eksikator | 5 | cope | 2 | qelq,me zmeril |
| 192 | Ftohes i drejte | 5 | cope | 2 | tip Liebih |
| 193 | Gota kimike (Bekera) 50 ml | 5 | cope | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 194 | Gota kimike (Bekera) 100 ml | 5 | cope | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 195 | Gota kimike (Bekera) 250 ml | 5 | cope | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 196 | Gota kimike (Bekera) 500 ml | 5 | cope | 5 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 197 | Gota kimike (Bekera) 800 ml | 5 | cope | 2 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 198 | Gota kimike (Bekera) 1000 ml | 5 | cope | 2 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 199 | Gypa qelqi me diameter te  ndryshem | 5 | kg | 1 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 200 | Gypa qelqi ne trajte T | 5 | cope | 10 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 201 | Gypa qelqi ne trajte Y | 5 | cope | 10 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 202 | Gypa thares | 5 | cope | 5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 203 | Gypa sigurimi me bule | 5 | cope | 5 | me 1 bule |
| 204 | Hinka qelqi Ø 75 mm | 5 | cope | 10 | bishtshkurter |
| 205 | Hinka qelqi Ø 90 mm | 5 | cope | 5 | bishtshkurter |
| 206 | Hinka ndarese (separatore)  125 ml | 5 | cope | 10 | me tape zmeril |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 207 | Hinka ndarese (separatore)  250 ml | 5 | cope | 5 | me tape zmeril |
| 208 | Hinka ndarese (separatore)  500 ml | 5 | cope | 2 | me tape zmeril |
| 209 | Kembana qelqi me tape | 5 | cope | 2 | me tape zmeril |
| 210 | Kristalizatore Ø=180mm, h=90  mm | 5 | cope | 10 | me lefytje |
| 211 | Kristalizatore Ø=90mm, h=40  mm | 5 | cope | 10 | me lefytje |
| 212 | Kollone tharese | 5 | cope | 2 | me gryke zmerili |
| 213 | Llamba alkooli | 5 | cope | 15 | me kapak plasmasi |
| 214 | Mikrobureta | 5 | cope | 2 | me rubinet |
| 215 | Pjata Petri (komplet) | 5 | cope | 10 | ø 90mm |
| 216 | Pipeta (Pipeza) te shkallezuara  1ml ose 2 ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 217 | Pipeta (Pipeza) te shkallezuara  5ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 218 | Pipeta (Pipeza) te shkallezuara  10ml | 5 | cope | 5 | qelq, tip standart |
| 219 | Pipeta (Pipeza) te shkallezuara  25ml | 5 | cope | 5 | qelq, tip standart |
| 220 | Pipeta te taruara 1ml ose 2ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 221 | Pipeta te taruara 5ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 222 | Pipeta te taruara 15ml ose  20ml | 5 | cope | 5 | qelq, tip standart |
| 223 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 100 ml | 5 | cope | 10 | gryke ngushte |
| 224 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 250 ml | 5 | cope | 10 | gryke ngushte |
| 225 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 500 ml | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 226 | Poça fundrrumbullt (Ballona  sferike) 1000 ml | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 227 | Poça distilimi me gyp anesor | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 228 | Poça fundsheshte (Ballona me  fund te sheshte) 100ml | 5 | cope | 10 | gryke ngushte |
| 229 | Poça fundsheshte (Ballona me  fund te sheshte) 250ml | 5 | cope | 10 | gryke ngushte |
| 230 | Poça fundsheshte (Ballona me  fund te sheshte) 500ml | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 231 | Poça fundsheshte (Ballona me  fund te sheshte) 1000ml | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 232 | Poça konike (Erlenmajer) 50  ml | 5 | cope | 10 | te graduara,gryke ngushte |
| 233 | Poça konike (Erlenmajer) 100  ml | 5 | cope | 10 | te graduara,gryke ngushte |
| 234 | Poça konike (Erlenmajer) 250  ml | 5 | cope | 10 | te graduara,gryke ngushte |
| 235 | Poça konike (Erlenmajer) 500  ml | 5 | cope | 5 | te graduara,gryke ngushte |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 236 | Poça konike (Erlenmajer) 1000  ml | 5 | cope | 2 | te graduara,gryke ngushte |
| 237 | Poça konike (Erlenmajer) me  tape zmerili | 5 | cope | 10 | te graduara,gryke ngushte |
| 238 | Poça konike me gyp anesor  (Erlenmajer Bunsen) | 5 | cope | 2 | te graduara,gryke ngushte |
| 239 | Proveza 12 x 120 mm | 5 | cope | 100 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 240 | Proveza 16 x 150 mm | 5 | cope | 200 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 241 | Proveza 18 x 100 mm | 5 | cope | 200 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 242 | Proveza 24 x 200 mm | 5 | cope | 50 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 243 | Poça te shenuar (taruar) 100  ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 244 | Poça te shenuar (taruar) 250  ml | 5 | cope | 10 | me gryke zmerili |
| 245 | Poça te shenuar (taruar) 500  ml | 5 | cope | 5 | me gryke zmerili |
| 246 | Poça te shenuar (taruar) 1000  ml | 5 | cope | 2 | me gryke zmerili |
| 247 | Pezafiltra | 5 | cope | 10 | me kapak zmerili |
| 248 | Rubineta qelqi | 5 | cope | 2 | me zmeril |
| 249 | Trazues qelqi (axhitatore) | 5 | cope | 10 | 200 mm |
| 250 | Shishe qelqi, me pikatore ,me  zmeril pa ngjyre 60 ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 251 | Shishe qelqi, me pikatore ,me  zmeril me ngjyre 60 ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 252 | Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril pa ngjyre 60  ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 253 | Shishe qelqi, per reagente te lenget ,me zmeril me ngjyre  60 ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 254 | Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril pa ngjyre 60  ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 255 | Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril me ngjyre 60  ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 256 | Shishe Mariot (per uje te  distiluar) 2,5 l | 5 | cope | 2 | specifikimi sic emertohet |
| 257 | Xhama sahati | 5 | cope | 10 | specifikimi sic emertohet |
|  | Modele molekulare ose  kristalore |  |  |  |  |
| 258 | Kompleti i modeleve  molekulare | 20 | cope | 1 | valixhe, modelet prej gome dhe shufrat  metalike |
| 259 | Modele mikromolekulare | 20 | cope | 10 | kuti,modelet prej gome dhe shufrat metalike |
| 260 | Modeli i orbitalit atomik px | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
| 261 | Modeli i orbitalit atomik py | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
| 262 | Modeli i orbitalit atomik pz | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
| 263 | Modeli orbitalit i hibridizimit | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | sp2 |  |  |  |  |
| 264 | Modeli orbitalit i hibridizimit  sp3 | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
|  | Mjete druri, gome, plastike |  |  |  |  |
| 265 | Gypa gome (laboratori) me  diameter 6 ÷ 8 mm | 20 | m | 10 | specifikimi sic emertohet |
| 266 | Kapese provezash | 20 | cope | 20 | materiali druri |
| 267 | Mbajtese pipetash | 20 | cope | 10 | materiali plastik |
| 268 | Mbajtese provezash | 20 | cope | 10 | materiali druri |
| 269 | Shishe larese plastike (piseta) | 20 | cope | 10 | plastike me gypin qelq |
| 270 | Tapa gome me diameter te  ndryshem me vrime | 20 | cope | 50 | nr 00,01,1,2,3 |
| 271 | Tapa gome me diameter te  ndryshem pa vrime | 20 | cope | 50 | nr 00,01,1,2,3 |
|  | Pajisje metalike |  |  |  | h=150 mm, ø16 mm |
| 272 | Bek Bunsen | 20 | cope | 1 | standart |
| 273 | Kamje (pirosti) | 20 | cope | 10 | metalik |
| 274 | Krik laboratori | 20 | cope | 2 | standart |
| 275 | Luge per djegie | 20 | cope | 10 | standart |
| 276 | Luge per substanca | 20 | cope | 10 | standart |
| 277 | Magnet ne forme patkoi | 20 | cope | 1 | standart |
| 278 | Masha per pote | 20 | cope | 10 |  |
| 279 | Stativ laboratorik | 20 | cope | 10 | shufer,kontramorste, rrath metalik,fiksuese.  Metalike |
| 280 | Peshore tekniko-kimike me  kuti gurezash peshimi | 20 | cope | 10 | Kapaciteti maksimal 200g, Ndjeshmeria 0.1g,  toleranca gabimit 1.5, diametri i taves ø90mm |
| 281 | Peshore gjysme analitike me kuti gurezash peshimi | 20 | cope | 1 | Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg,toleranca gabimit 1.5, diametri I taves  ø120mm |
| 282 | Rrjete me qeramike | 20 | cope | 10 | rrjete metalike dhe qeramike |
| 283 | Shpuese tapash | 20 | cope | 2 | me 3 dimensione |
| 284 | Shtrenguese buretash me  fiksues | 20 | cope | 10 | metalike |
| 285 | Shtrenguese per gypa me  vidhe (Kapese Hoffman) | 20 | cope | 5 | metalike |
| 286 | Shtrenguese elastike per gypa  gome (Kapese Mohr) | 20 | cope | 5 | metalike |
|  | Mjete porcelani |  |  |  |  |
| 287 | Havan porcelani |  | cope | 5 | porcelan |
| 288 | Hinke per filtrime ne zbrazeti  (hinke Buhner) | 10 | cope | 2 | porcelan |
| 289 | Luge - shpatull | 10 | cope | 10 | porcelan |
| 290 | Kapsula (kupshore) porcelani | 10 | cope | 10 | porcelan |
| 291 | Krooxhiola (pote) porcelani | 10 | cope | 10 | porcelan |
| 292 | Trekendesha per vendosjen e  poteve | 10 | cope | 10 | porcelan dhe metalik |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Pajisje e materiale te  ndryshme |  |  |  |  |
| 293 | Distilator laboratorik per uje  te distiluar | 10 | cope | 1 | 2-3 litra ne ore, monofaze |
| 294 | Pajisje per prerjen e gypave te  qelqit | 10 | cope | 2 | metalike me vidium |
| 295 | Furçe per larjen e eneve | 1 | cope | 10 | metalike me fije plastike |
| 296 | Doreza - mbrojtese | 1 | cope | 10 | anti acide, anti alkali, anti korozive |
| 297 | Maska mbrojtese | 5 | cope | 10 | anti acide, anti alkali, anti korozive |
| 298 | Xham mbrojtes | 5 | cope | 10 | anti acide, anti alkali, anti korozive |
| 299 | Ushqyes rryme universal ose  drejtues rryme | 10 | cope | 1 | 0-24V / 6A |
| 300 | Mbajtese per kullim enesh | 15 | cope | 2 | metalike me kunja gome |
| 301 | Kutia e ndihmes se shpejte | 2 | komple  t | 1 | me 7 aksesore, sipas rregullave te sigurimit  teknik |
| 302 | Zjarrfikesa (ekstintore) | 20 | cope | 1 | me pluhur |
| 303 | Modeli dinamik per demonstrimin e orbitalit  atomik | 15 | cope | 1 | 500 x 350 mm rryma 24V |
| 304 | Karakteristikat kimiko-fizike dhe menyrat e perdorimit te  reagenteve kimike ne shkolle | 20 | cope | 1 | ne gjuhen shqipe |
| 305 | Udhezues per masat e  teknikes se sigurimit | 20 | cope | 1 | ne gjuhen shqipe |
|  | Tabela mesimore |  |  |  |  |
| 306 | Shenjat e rrezikshmerise se  substancave kimike | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 307 | Rregullat e sigurimit ne  laborator | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 308 | Metoda te ndarjes se  substancave | 15 | cope | 1 | 500 x 350 mm 24V |
| 309 | Mjedisi acid -bazik I tretesires | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 310 | Shperbashkimi elektrolitik | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 311 | Alkanet | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 312 | Izomeria | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 313 | Tretshmeria e substancave  kimike ne uje | 15 | cope | 1 | 140cm x 100cm |
| 314 | Tabela e elementeve kimike  (varianti i gjate) | 15 | cope | 1 | 140cm x 100cm |
| 315 | Njesite baze te SI | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 316 | Energjite e jonizimit te elementeve sipas grupeve A  te sistemit periodik | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 317 | Elektronegativiteti | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 318 | Gjeometria e molekulave | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 319 | Reaksionet elementare dhe  ekuacioni i shpejtesise | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 320 | Te dhena termodinamike per | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | disa substanca |  |  |  |  |
| 321 | Konstante te ekuilibrave  jonike | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 322 | Produkti i tretshmerise | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 323 | Potenciale te reduktimit | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 324 | Marrdheniet e vlerave te  numrave kuantike per n=4 | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 325 | Marrdheniet e molit | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 326 | Tabela e elementeve kimike (varianti i gjate) per perdorim  vetjak | 15 | cope | 300 | 150mm x 300mm me palosje |

* Për Fizikën

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi i pajisjes | Njësia/sasi  a | Specifikimet teknike |
| 1 | MEKANIKA | | |
| 2 | Aparat i thjeshtë për demostrimin e rënies së  lirë | 1 copë | Sfera metalike ose plastike me ø (20-30)mm |
| 3 | Tubi i Njutonit | 1 copë | Përdoret për të demonstruar pavarësinë e rënies së lirë nga masa dhe forma e trupit. Përbëhet nga një tub vakuumi, me një pupël dhe copë metalike brenda. Përmasat 5x105  cm, pesha 0,7 kg |
| 4 | Aparat per inercinë |  |  |
| 5 | Aparat për lëvizjen rrotulluese në planin vertikal | 1 copë | Demostron shndërrimin e Ek në Ep.Përbëhet nga një ulluk metalik, i montuar mbi një bazament druri dhe një sferë metalike me ø  (12-15)mm |
| 6 | Aparat për demostrimin e fërkimit (Tribometër) | 1 copë | Rrafshi me përmasa ( 81.5 x 10 x 2) cm, karroca me përmasa 10 x 8 x 4cm, 200g, me një rrotull me fërkim të vogël të fiksuar në njërin skaj të tij. Rrafshi mbështetet në kënde të ndryshme ( 0-45) gradë mbi një  raportor metalik, me kunja fiksuese |
| 7 | Dinamometër , forcëmatës , (0-5) N | 3 copë | Shkalla e matjes (0-5) (500g) , |
| 8 | Dinamometër , forcëmatës (0-10) N | 3 copë | Shkalla e matjes (0-10) (1000g) |
| 9 | Disku për ekuilibrin e momenteve | 1 copë | Diametri jo më i vogël se 245mm,shkallëzimi  4x10-80 |
| 10 | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me forma dhe përmasa te ndryshme të montuara mbi një  mbështetëse plastike ose druri |
| 11 | Gjysmësferat e Magdeburgut | 1 komplet | Përbëhet nga dy gjysmësfera me diametër Ø (100 – 110)mm, prej materiali metalik ose  plastik, me tub vakuumi |
| 12 | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10 gurë metalik, me masa nga 10g  deri në 500 g |
| 13 | Kalibër | 2 copë | Pajisje metalike për matjen e gjatësive në |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | mm |
| 14 | Karrocë laboratorike | 4 copë | Me përmasa 290x140x90mm; 0.87kg. Pistë karroce (1.5x0.3m), 10 susta (50x15)mm 10 mbajtese sustash, 10 korda elastike me unaza në fund 150mm gjatësi, rrota me  kushineta me sfera, me fërkim të vogël |
| 15 | Komplet gypash kapilarë | 1 komplet | Seri me tuba qelqi me diametra të  ndryshëm |
| 16 | Kompleti i rrotullave | 1 komplet | Pesha maksimale e lejuar 2kg |
| 17 | Kronometër | 3 copë | Kronometër për përcaktimin e kohës në  sekonda (Tip klasik mekanik ose dixhital) |
| 18 | Mikrometër | 1 copë | Prej metali për matjen e gjatësive në mm |
| 19 | Pajisje për demostrimin e forcave paralele (Leva) | 1 copë | Përbëhet nga një vizore metalike (40-50)cm e gjatë, me vrimë dhe diametër (3,5- 4,5)mm, e shkallëzuar Përdoret për të studiuar marrëdhëniet ndërmjet forcës, krahut të saj dhe momentit të forces dhe shërben për të varur gurë peshash me  çengela |
| 20 | Pajisje për demostrimin e forcës së Arkimedit  (Cilindri i dyfishtë i Arkimedit) | 1 copë | Diametri ø 28mm, lartësia 55mm, masa e  cilindrit 35 g, materiali plastik |
| 21 | Pajisje për demostrimin e parimit të ruajtjes  së energjisë mekanike | 1 copë | Lartësia ~ 250 mm, përmasat e kompletit  ~380x130x150mm, rrotulla ø 110mm. |
| 22 | Pajisje për demostrimin e përhapjes së  shtypjes në lëngje (Ligji i Paskalit) | 1 copë | Sfera material çeliku, madhësia ~350 mm,  pesha ~300 gram |
| 23 | Pompë vakumi dore | 1 copë | Trysnia e vakumit duhet të jetë më e vogël  se 6700 Pa |
| 24 | Pajisje për matjen e shtypjes në lëngje | 1 copë | Shkallëzimi i përgjithshëm jo më pak se 24  cm, me qendër të shkallëzimit 0 |
| 25 | Pe-Plumbçe | 1 copë | Spango e varur në një |
| 26 | Peshore fizike-teknike me gurë peshimi | 1 copë | Kapaciteti maksimal (200 – 300)g, ndjeshmëria 0.1g, toleranca e gabimit jo më  shumë se 1.5, diametri i tavës ø(90-110) mm |
| 27 | Sfera të madhësive të ndryshme | 1 komplet | Diametër (10-20)mm, metal çeliku |
| 28 | Sensor i shtypjes së gazit | 1 copë | Kërkon sinjal proporcional me trysninë e  gazit |
| 29 | Sensor i lëvizjes | 1 copë | Shërben për të llogaritur distancat, që përshkon trupi,duke njohur kohën nga dalja e sinjalit deri në marrjen e tij. Shpeshtësia është 50 matje në sekondë dhe shkalla e matjes nga (0.15 -6) m. Lidhet me smartboard E46. Komandohet me  touchscreen |
| 30 | Sensor i forcës | 1 copë | Sensori i forcës mat forca tërheqëse dhe shtytëse prej -50N +50N. Lidhet me smartboard. Komandat i merr me  touchscreen |
| 31 | Rrafsh i pjerrët (tribometër) | 1 copë | Prej druri |
| 32 | Shtypësi hidraulik |  |  |
| 33 | Shiritmetër | 1 copë | Plastik, metalik, 1,5m, 2m, |
| 34 | Stativë metalike me aksesorë | 1 copë | Diametri i shufrës ø 10-13 mm, bazamenti  hekur trekëndësh, lartësia 700-900mm, 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | shufër me kokë izoluese, 1 shufër me  çengela, 2 morseta |
| 35 | Susta të pa shkallëzuara | 10 copë | Pesha maksmiale e lejuar deri në 500gram |
| 36 | Trupa me dëndësi të ndryshme dhe me vëllime të njëjta | 6 copë | Trupa me forma dhe përmasa të njëjta prej materialesh të ndryshme si: dru, plastmas,  bronz, alumin, hekur, plumb etj. |
|  | TERMODINAMIKA | | |
| 37 | Aparat për ndryshimin e përcjellshërisë termike | 1 copë | Përbëhet nga tre shufra metalike prej metalesh të ndryshme,të pajisura me unazë metalike të lëvizshme , me përmasa (300 x  150) mm |
| 38 | Aparat për ndryshimin e bymimit të trupit të  ngurtë (Pirometër) |  |  |
| 39 | Aparat për demostrimin e bymimit të lëngjeve dhe të gazeve |  | Ilustron ndryshimet gjatë bymimit të lëngjeve. Përbëhet nga 5 tuba qelqi me fund sferik, lartësi 400 mm, montuar në  bazament plastik dhe shkallëzuar në mm. |
| 40 | Aparat për demostrimin e bymimit të trupave  të ngurtë | 1 copë | Diametri i sferë s ø20 mm, pesha 0.2kg,  gjatësia 300 mm |
| 41 | Aparat për shndërrimin e energjisë termike B29 | 1 copë | Përbëhet nga : gypi prej bakri, kapëse të gropëzuar, tapa plastike dhe spango fërkimi. Lartësia rreth 470 mm, pesha rreth 600  gram, |
| 42 | Aparat për demostrimin e Ligjit e Boil- Mariotit | 1 copë | Përmasa 300 x 200 mm, kapaku prej gome , Gypi cilindrik prej qelqi, Vëllimatësi, Matësi i  shtypjes, shkalla e matjes 0.5,1,1.5,2. |
| 43 | Aparat për demostrimin e procesit adiabatik | 1 copë | Enë cilindrike me piston qelqi, me përmasa  (64x65x200)mm, diameter (25x130)mm |
| 44 | Barometër mësimor | 1 copë | Trup metalik analog diameter 10cm |
| 45 | Barometër aneroid | 1 copë | Mat trysninë e ajrit, në vlerat (690-790) mm  Hg, dhe me shkallëzim 1mm Hg |
| 46 | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me support plastik |
| 47 | Pajisje për demostrimin e konveksionit B51 |  | Diametri i gypit ø12mm, përmasat: 300mm x 200 mm. Vlerat numerike të specifikimeve  teknike janë fleksibël deri në 15%. |
| 48 | Kalorimetër | 1 copë | Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 m  Për përxcaktimin e nxehtësisë specifike të lëngut me metodë elektrike. Përbëhet nga një kalorimetër bakri i veshur me nikel, me përmasa (54 x 34 )mm, që futet brenda një ene të jashtme me përmasa 70x45 mm.Tensioni i ushqimit elektrik U = 6V, Rezistenca e ngrohesit R=2-6 Om, Rryma :  I=0.5--2 A. |
| 49 | Lama dy-metalike | 1 copë | Materiali: bakër, hekur, gjatësia afërsisht  200 mm. |
| 50 | Sensor temperature | 1 copë | Shkalla: -30/+1350C Rezolucioni: 0.10C Shpeshtësia: mbi 10 matje/s  Lidhet me smartboard. Komandohet me  touchscreen. E109 . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 51 | Sensor i trysnise së gazit |  | Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit. Vlera e kërkuar është 156.050 kPa. Njësia matëse e trysnisë mund të jetë Bar, kPa, atm. Shpeshtësia është 100 matje në sekondë dhe shkalla 0-200 kPa. Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. Grumbullimi dhe hedhja e të dhënave me  USB. Lidhje permanente me kordë. |
| 52 | Motor me djegie të brendshme | 1 copë |  |
| 53 | Termometër (0-50) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë |
| 54 | Termometra (0-200) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (0-200) gradë me zhivë |
| 55 | Termometra (-10-110) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë |
|  | ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI | | |
| 56 | Ampermetër laboratorik | 4 copë | Shkalla e matjes -0,2~0~0,6A / -1~0~3A, ndjeshmëria 75 mV, Përmasa afërsisht (133  x 97 x 100 )mm |
| 57 | Ampermetër-voltmetër për demostrime | 1 komplet | DC rryma evazhduar,1mA,100mA,1A,10A, DC tensioni (0-10)V,(0-30)V AC/alternative 10mmA,100ma,1A,5A  AC tensioni 10V,30V,250V |
| 58 | Aparat për shpërndarjen e ngarkesës  elektrike | 1 copë | Sferë metalike e montuar mbi një dorezë  izoluese |
| 59 | Aparat për veprimin e forcës magnetike mbi  përcjellësin me rrymë | 1 copë | Përmasat: afërsisht (500x250x270) mm  I=2A |
| 60 | Aparat për demostrimin e Ligjit të Kulonit | 1 copë | Bazamenti metalik, fija me palcë shtogu |
| 61 | Aparat për demostrimin e vijave të fushës magnetike |  | Kuti me përmasa (98x55x55)mm, me tunel, diametër i brendshëm 10mm dhe gjatësi 70mm dhe shufër magnetike me  përmasa(50x7)mm gjateëi. |
| 62 | Burim drite (bateri) | 5 copë | 3 V, 4,5V |
| 63 | Busullë mësimore shkollore | 1 copë | Diametër jo më pak se (50) mm |
| 64 | Bobina Rumkorf | 1 copë | 220V/50Hz,dalja (20-100)Kv,distance  100mm |
| 65 | Çift bobinash induksioni | 3  komplete | Bobina primare ø35mm, gjatësia 120mm dhe 380 spira dhe bobina sekondare ø65mm,481 spira , si dhe me bërthamë  hekuri |
| 66 | Çelës thike me kasetë | 1 copë | Tension 36V dhe rrymë të vazhdueshme 6A |
| 67 | Çelës për qarkun elektrik | 5 copë | U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-3A |
| 68 | Fije percjellese | 10 copë | 50cm gjatësi me spina fundore dyanëshe |
| 69 | Elektroskop me fletë | 1 copë | Diametër jo me i vogël se200mm, me mbështetës me material plastik ose prej  qelqi |
| 70 | Elektromagnet në formë patkoi | 1 copë | Përbëhet nga dy bobina, njera me bërthamë prej shufre celiku ne forme U, me nje armature metalike mbyllëse me çengel dhe  tension 6V dhe rrymë 1A. |
| 71 | Gjilpërë magnetike me suport | 3 copë | Gjatësia e gjilpërës jo më pak se 40mm |
| 72 | Gjilpëra magnetike të vogla | 3 copë | gjatësia jo më e vogël se 30 mm |
| 73 | Gypa plastikë | 6 copë | Prej materiali plastik |
| 74 | Kafazi i Faradeit | 1 copë | Përmasat (600x300x150)mm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 75 | Kabllo përcjellëse me spina fundore | 10 copë | Me gjatësi 50cm dhe spina fundore  dyanëshe |
| 76 | Kondensator me disqe | 10 copë | Disqe pecigllas me diameter (200-300)mm |
| 77 | Kuti rezistencash montuar në kasetë | 1 komplet | 10x0,1Ω; 10 x 1 Ω; 10x10 Ω; 10x100 Ω;  10x1000 Ω |
| 78 | Llambushka | 25 copë | Tip standard, 6V |
| 79 | Mbajtëse llambushkash | 1 komplet | Bazament plastik , me portollambë  U= (0-30)V, I=(0-3) A |
| 80 | Modeli i gjeneratorit trefazor | 1 copë | Dalja > ose = 8V kur shpejtësia rrotulluese  afërsisht 1600 rrot/minutë |
| 81 | Maketi i një elektromotori | 1 copë | Përmasat 50cmx50cm |
| 82 | Pendolini elektrizues | 1 copë | Suport plastik me fije mëndafshi |
| 83 | Magnet në formë patkoi | 2 copë | 80mmx200mm, 0,05T80mm x 200mm2,  0,05T. |
| 84 | Magnet i thjeshtë | 4 copë | 5x25cm |
| 85 | Pajisje për dëndësine e ngarkesave | 1 copë | Përmasat (600x300x150)mm |
| 86 | Pila e Voltës | 3 copë | Me shufër karboni, pllakë bakri, pllakë  plumbi, pllake zinku |
| 87 | Përcjellës drejtvizor me pllakë plastike | 1 copë | Përbëhet nga tre përcjellësa të ndryshëm,  bazamentet plastikë |
| 88 | Rekord për urën Winston | 1 copë | (1000x100x50)mm, tel Ni-Cr |
| 89 | Reostat 50U me kursor ( me rrëshqitje) | 1 copë | Rezistenca (0-50) om, rryma1.5A |
| 90 | Rrjeta elektrostatike | 1 copë |  |
| 91 | Rrezet katodike | 1 copë | (640x440x590)mmm me support plastik |
| 92 | Sistem burimesh alternative B46 |  | Përdoret për eksperimente të ndryshme për studimin e energjive të ripërtërishme, si diellore, hidrike dhe të erës. Përbëhet nga panel diellor, turbinë me erë, turbinë hidraulike, qelizë me hidrogjen, ventilator,  elikë. Përmasat 50x45x15 cm. Pesha 5.5 kg |
| 93 | Seri fijesh metalike, montuar mbi pllakë | 1 komplet | Materiali i fijeve: hekur, bakër, nikel-krom |
| 94 | Sferë me dorezë izoluese | 1 copë | Doreza plastike ose sfera metalike me  diameter jo mëtë vogël se ø50mm |
| 95 | Shufër qelqi | 2 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
| 96 | Shufër ebaniti | 1 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
| 97 | Shufër shkarkuese | 10 copë | Bishti plastmase - shufra metalike (500-  700)mm |
| 98 | Shufër magnetike | 2 copë | Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T  (160 x 200) mm, 0.06T. |
| 99 | Spektrat magnetikë | 1 copë | (500x330x250 )mm |
| 100 | Stimulues i sigurisë elektrike |  | Simulon problemet teknike të sistemit elektrik: qarkun e shkurtër, rrjedhjen e rrymës, mbingarkesën dhe siguresën. Vendoset në një kasë alumini e mbushur me  foam. Dimensionet afërsisht: 30x35x10 cm. |
| 101 | Sensor i tensionit dhe rrymës | 1 copë | Sensor I kombinuar.Shpeshtësia e matjeve 50000matje/s.lidhet me  smartboard.Komandohet me touchscreen. |
| 102 | Transfomator | 1 copë |  |
| 103 | Tuba geisler (burim drite me gaze të  ndryshme) | 1 komplet | Tubat me hidrogjen, oksigjen,  helium,dyoksid karboni, neon, argon. |
| 104 | Ushqyes universal (0-24)V, 6A | 1 copë | Daljet e rrymës alternative dhe tëvazhduar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | (2-24)V me 12 shkalle. Rryma maksimale e punës deri në 6A. Përmasat afërsisht (270 x  120 x 210) mm, 6,5 kg |
| 105 | Volmetër laboratorik | 3 copë | Shkalla e matjes -5~15V, ndjeshmëria 1mA.  Përmasat afërsisht (133 x 97 x 100 )mm |
|  | AKUSTIKA, LËKUNDJET, VALËT | | |
| 106 | Aparat për demostrimin e dukurisë së përhapjes së valëve | 1 copë | Tensioni (0-6)V; numri i vibrimeve 13; ø i vibratorit 15,6mm, përrmasat  (450mmx200mmx300mm) |
| 107 | Diapazon 440Hz | 1 copë | Përbëhet nga : dy pirunj me të njëjtën frekuencë 440 Hz, me seksion tërthor  (6,5 x 16 )mm, gjatësia e krahëve 109 mm,  distanca midis 17mm, |
| 108 | Lavjerrës matematik | 1 copë | Sferë e varur në një fill të pazgjatshëm, e  fiskuar në një bazament |
| 109 | Lavjerrës për rezonancë | 5 copë | 5 lavjerresa me gjatësi të ndryshme, korniza  metalike (400 x 300) mm. |
| 110 | Kuti rezonance | 1 kuti | e përshtatshme për diapazon 440 Hz;  afërsisht 145x88x53 mm |
| 111 | Komplet sustash | 1 komplet | Përdoren për demonstrimin e valëve gjatësore dhe tërthore. Susta 1 me diametër 8 cm, gjatësia e pazgjatur 13 cm, mund të zgjatet deri afërsisht 5 m, pesha 0.6 kg.  Susta 2 me diametër 2 cm, e pazgjatur me  gjatësi 1 m, pesha 0.5 kg. |
| 112 | Sonometër me tri korda |  | Përdoret për hulumtimin e varësisë së tingullit nga gjatësia, tensioni dhe trashësia e kordës vibruese. Përbëhet nga një kuti rezonance prej druri me gjatësi 60 cm, me shkallëzime. Kompletohet me dinamometër, dy korda çeliku me diameter, Φ0,4 mm, një kordë çeliku me diameter,Φ0,8 mm dhe tri urëza të lëvizshme për përshtatjen e  gjatësisë së kordave. |
| 113 | Tubi Kundt | 1 copë | Tub qelqi me gjatësi 1,5 m dhe diametër 35mm,shufër druri 390mm gjatësi,bazament pre druri me gjatësi 1,5 m  dhe diameter 13mm. |
| 114 | Pajisje për studimin e valëve elektromagnetike |  | Transmetues valësh: diodë Gunn 10.7GHz (λ=2.8cm), fuqi 30W tension (10-12)V në (2 - 3.5)V. Kasa cilindrike me diametër 83mm dhe gjatësi 70mm. Gjatësia e përgjithme 225 mm. Marres valesh: I ngjashëm ne ndertim me transmetuesin. Detektori sonde: diode mikrovalesh silikoni e njejte me marresin por e montuar ne nje shufer te shkurter, vertikale, jo metalike. Baza e sondës me 4 prizaper lidhjen me qarkun e  jashtëm me permasa(75x50x135)m. |
| 115 | Stroboskop |  | Përdoret për të vrojtuar dukuri që ndodhin shumë shpejt. Përmasat (20x12x14) cm,  pesha 1.8 kg. Frekuenca (1-300) Hz. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | OPTIKA |  |  |
| 116 | Lazer He-Ne |  | Përdoret për eksperimentet e difraksionit dhe interferencës. Përmasat 35x10x14 cm, pesha 1.5 kg, drita e kuqe koherente,  gjatësia e valës 633 nm |
| 117 | Aksesorë per eksperimente analoge optike |  | Sipërfaqe pasqyruese(200x300)mm, (60x300)mm, pllakë qelqi me faqe paralele(200x300)mm, rrjetë polarizimi (200x200)mm, thjerrë plan-konvekse me zgaver që gjatë punës mbushet me vaj parafine, thjerrë plan-konvekse me zgavër mbushet me vaj parafine; prizëm me zgaver  mbushet me vaj parafine (45x90x45)grade ; |
| 118 | Aparat fotografik | 1 copë | Digital, cyber shot, mbi 10 Mega pixel. |
| 119 | Disk optik | 1 copë | Disku me ngjyra me litar rrotullues Përdoret për zbërthimin e dritës së bardhë.perbëhet nga disku me diametër 200 mm, me dy sete spektresh me ngjyra, një rotor me dorezë që e rrotullon. Boshti i dorezës përputhet me boshtin e diskut. Vendoset mbi një bazë plastike me përmasa afërsisht (120x120) mm, me këmbëza gome, lartësia e  përgjithshme afërsisht 32 cm. |
| 120 | Pasqyrë e lugët | 2 copë | Prej qelqi F' = 65mm, ø=100mm |
| 121 | Pasqyrë e mysët | 2 copë | Prej qelqi F' = 65mm, ø=100mm |
| 122 | Pasqyrë e rrafshët | 1 copë | Largësi vatrore f=65mm, ø = 100 mm |
| 123 | Filtra me ngjyra të ndryshme | 1 komplet | Plastike, 40x20 mm7 ngjyrat baze te spektrit, me dimensione afërsisht 535x310  mm secili filter |
| 124 | Modeli i syrit |  | Pamja fizike e funksionimit të syrit, përfshirë defektet e të parit dhe korrigjimin e tyre. I montuar në bazament druri ose plastik dhe  ka përmasa jo më të vogla se (320 x 180)mm |
| 125 | Kaleidoskop |  | Diametër (180 x 35 )mm |
| 126 | Thjerrë përmbledhëse | 2 copë | Prej qelqi |
| 127 | Thjerrë shpërndarëse | 2 copë | Prej qelqi |
| 128 | Thjerrë plan-mysët | 2 copë | Prej qelqi |
| 129 | Prizëm prej qelqi | 1 copë | Pika e pamjes 850,  25mm-75mm / 50mm-15mm |
| 130 | Pllakë qelqi me faqe paralele | 1 copë | Përmasat (50x20)mm |
| 131 | Rrjetë qeramike | 1 copë | 1235x125 mm dhe 150x150mm |
| 132 | Qelq zmadhues | 2 copë | Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë |
| 133 | Sensor i dritës |  | Shkalla: (0 -2 000 )lux / (0 -30 000) lux Rezolucioni: 0.5 lux/10 lux Shpeshtësia: mbi 1000 matje/s  Lidhet me smartboard. Komandohet me  touchscreen. |
|  | FIZIKA MODERNE |  |  |
| 134 | Monitor rrezatimi (α, β, γ) |  | Përbëhet nga tubi Geiger-Myler dhe matës shpeshtësie i montuar në një kuti plastike të vogël, të gomuar me një metër analog.  Njësia punon me bateri dhe mund të |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | përdoret pa kompjuter për matjen e  rrezatimit α, β, γ. Mund të përdoret për të marrë statistika të rrezatimit, për të matur shpeshtësinë e zbërthimit të bërthamës dhe  për të monitoruar shndërrimet e radonit |
| 135 | TË PËRGJITHSHME |  |  |
| 136 | Alkool | 1 shishe | 1kg alkool në shishe qelqi |
| 137 | Acid sulfurik | 1 shishe | 250 gram në shishe qelqi |
| 138 | Bekera qelqi | 10 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
| 139 | Cilindra të shkallëzuar | 10 copë | 25ml, 100ml,500ml, prej qelqi |
| 140 | Disku me ngjyra | 1 copë | Disk me ngjyra me litar rrotullues, diametër  200mm |
| 141 | Erëmatës | 1 copë | Plastik ose inoks |
| 142 | Ene qelqi me forma të ndryshme, por me  vëllim të njëjtë | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
| 143 | Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
| 144 | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili |
| 145 | Gota kimike | 5 copë | Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml |
| 146 | Gyp plastik me diametër të ndryshëm | 5 copë | Transparentë, ø = 6-8 mm |
| 147 | Gyp qelqi i vogël në formë U-je | 5 copë | ø = 16mm, h= 150mm |
| 148 | Gërshërë punëdore | 1 copë | Prej hekuri me dorezë plastike, gjatësi 10cm |
| 149 | Hinka qelqi | 3 copë | Prej qelqi |
| 150 | Kapëse provëzash | 1 copë | Prej druri |
| 151 | Llamba me alkool | 4 copë | Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil |
| 152 | Lapsa me ngjyra | 2 paketa | Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji |
| 153 | Lapustila me ngjyra | 5 copë | Lapustila me ngjyra |
| 154 | Llastik | 10 m | Llastik i hollë |
| 155 | Lugë për substanca | 2 copë | Prej qelqi, inoks, plastike |
| 156 | Mbajtëse provëzash | 2  komplete | Prej druri |
| 157 | Mikroskop | 1 copë | Mikroskop i thjeshtë |
| 158 | Naftalinë | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 159 | Nivel tregues | 1 copë | Dru pse material plastik, me flluskë ajri |
| 160 | Ngjitëse | 2 copë | Ngjitëse të vogla dhe të mëdha |
| 161 | Parafinë | 250 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 162 | Pikatore | 3 copë | Qelqi me kapese gome, rreth 10cm |
| 163 | Plastelinë | 1 pako | Me ngjyra 70x150mm |
| 164 | Pluhur hekuri | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 165 | Peshore teknike me gurë peshimi | 1 copë | Peshore e thjeshtë me pjata |
| 166 | Provëza | 6 copë | Prej qelqi, 12x100mm |
| 167 | Poça koneke me vëllime të ndryshme | 3 copë | Vëllimi100 ml 250 ml 500ml |
| 168 | Pe-plumbi | 1 copë | Plumb i varur në fije |
| 169 | Pjata petri | 4 copë | Me material prej petri |
| 170 | Poça sferikë me vëllime të ndryshme | 4 copë | Vëllimi100 ml 250 ml 500ml |
| 171 | Raportor plastik | 1 copë | Tip standard, bazamenti 50cm |
| 172 | Spango | 10 m | Fije e pazgjatshme |
| 173 | Sfera të madhësive të ndryshme | 10 copë | Përmasat me diameter (50-100) mm |
| 174 | Suport plastik me fije mëndafshi | 1 copë | Përmasat (500x300x250)mm |
| 175 | Susta | 1 komplet | Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha 0,6 kg |
| 176 | Trazues qelqi | 2 copë | Prej qelqi, 30-50 cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 177 | Tullumbace | 10 copë | Me ngjyra të ndryshme |
| 178 | Topa pingpongu,tenisi, futbolli | 3 copë | Topa pingpongu,tenisi, futbolli |
| 179 | Rrjeta qeramike | 1 copë | 125x125mm ose 150x150mm |
| 180 | Sulfat bakri | 1 shishe | 250gram |
| 181 | Shishe qelqi për lëngje | 5 copë | Vëllimi 60ml, 100ml |
| 182 | Shiringa plastikë | 3 copë | Të mëdha, plastike |
| 183 | Shi-matës | 1 copë | Plastik ose inoks , klasik PVC |
| 184 | Acid sulfurik | 1 shishe | 250gram |
| 185 | Vizore e gjatë plastike | 1 copë | Përmasat 100 cm |
| 186 | Vizore trekëndore | 1 copë | Përmasat (30x40x50) cm |
| 187 | Xhama sahati | 2 copë | Prej qelqi |
| 188 | TABELA MËSIMORE |  |  |
| 189 | Sistemi ndërkombëtar i njësive SI | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 190 | Madhësitë fizike themelore | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 191 | Proceset termodinamike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 192 | Cikli I i Karnoit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 193 | Konstantet themelore në natyrë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 194 | Transformimet e Lorencit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 195 | Tabela e Mendelejevit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 196 | Parimi i punës së frigoriferit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 197 | Qendra e gravitetit dhe kushtet e ekuilibrit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 198 | Lëvizja e predhës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 199 | Proceset termodinamike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 200 | Shndërrimet e gjendjeve të lëndës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 201 | Fusha magnetike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 202 | Toka si magnet | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 203 | Shndërrimet fazore të lëngjeve | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 204 | Bymimi i trupave të ngurtë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 205 | Elektromotori | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 206 | Transformatori | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 207 | Modeli i gjeneratorit trefazor | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 208 | Modeli i ziles elektrike | 1 copë | permasat (70x1000cm |
| 209 | Parimi i gjeneratorit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 210 | Induksioni elektromagnetik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 211 | Tensioni elektrik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 212 | Ligji i Ohmit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 213 | Elektromagneti | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 214 | Fusha magnetike e solenoidit me rrymë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 215 | Lidhja e përcjellësve në paralel | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 216 | Rregulla e dorës së majtë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 217 | Eklispi i Hënës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 218 | Glob (paraqitja fizike dhe politike) | 1 copë | Me bazament në tavolinë ose në tokë |
| 219 | Dhoma e errët | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 220 | Elekstroskopi | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 221 | Qark i lidhjes në seri | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 222 | Qark i lidhjes në paralel | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 223 | Qark e integruar me lidhje të përzier | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 224 | Qark me lidhje të shkurtër | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 225 | Forca e Amperit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 226 | Dioda kristalore | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 227 | Tranzistori | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 228 | Spektrat magnetikë të gazeve | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 229 | Ndërtimi i atomit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 230 | Galvanometri | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 231 | Eksperimenti i Tomsonit për rrezet katodike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 232 | Skema e prodhimit të energjisë nga  hidrocentrali te shtëpitë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 233 | Sistemi hidraulik i frenave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 234 | Sistemi diellor dhe planetët | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 235 | Përthyerja e rrezeve të dritës nga prizmi prej  qelqi | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 236 | Ligji i pasqyrimit dhe i përthyerjes | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 237 | Pasqyrimi i plotë i brendshëm | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 238 | Eksperimenti me çarjet e Jungut | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 239 | Polarizimi i dritës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 240 | Dispersioni i dritës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 241 | Spektrat (me vija, të vazhduar, të absorbimit) | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 242 | Zbërthimi i dritës së bardhë dhe bashkimi i  ngjyrave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 243 | Qarku hidraulik dhe elektrik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 244 | Mikroskopi elektronik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 245 | Mikroskopi elektronik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 246 | Diagrama e niveleve energjetikë të atomit të  hidrogjenit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 247 | Diagrama lazer | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 248 | Seritë e zberthimit të bërthamave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 249 | Reaksioni bërthamor | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 250 | Reaksioni zinxhir | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 251 | Rezonanca magnetike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 252 | Diagram e ciklotronit |  | Përmasat (70x100)cm |
| 253 | Parimi i punës i motorit me avull | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | MJETE TË SIGURISË |  |  |
| 254 | Syze mbrojtëse plastike | 1 copë | Masa per fëmijë |
| 255 | Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë  gjatë punës në laborator) | 1 komplet | Kuti e tipit klasik e ndihmës së shpejtë |

* 1. Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku jane paraqitur kushtet teknike më specifike për ndërtesat shkollore. Llojet e nevoja të veçanta për të cilat mund të përkujdesemi në një shkollë standarde do të kufizohen, për arsye praktike, në ato me nevoja të veçanta në lëvizje, humbje të dëgjimit që korrigjohet me pajimet për dëgjim, dhe humbja e pjesërishme ose e tërësishme e të parit, pas trajnimit adekuat. Mirëpo, kategoria e fundit nuk do të jetë në gjendje të marrë pjesë në të gjitha aktivitetet shkollore të mësimdhënies ose të mësimnxënies.

Personat me nevoja të veçanta mund të jenë nxënës, arsimtarë, mysafirë ose personel. Problemi i tyre kryesore është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocat e invalidëve, patericat ose bastunët. Ky problem kërkon dimensionim të veçantë të zonave të qarkullimit, hapësirave të dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocat e invalidëve duhet të kihen parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocat e invalidëve kanë dimensione të

ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkojnë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. 1.3.13 dhe 3.14) :

Gjerësia e karriges përgjithësisht është mes 600 dhe 700 mm Gjatësia është mes 1000 dhe 1250 mm

Rrezja e jashtme është mes 1300 dhe 1500 mm



Fig. 1.3.13

Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocat e invalidëve definohet: Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemesë;

Mes 1100 dhe 1300 në lartësi;

Mes 300 dhe 400 mm nga pjesët anësore të karriges;



Fig. 3.14

Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme Qarkullimi i jashtëm

Parkim i posaçëm për automjete duhet të parashihet me një hapësirë më të madhë në njërën anë (3.80 m në vend se të jetë 2.5 m gjerësi);

Kufijtë e shtigjeve të këmbësorëve duhet gjithmonë të kenë skaje të ndërprera dhe hapësirat për këmbësorë gjithmonë duhet të jenë të ndara nga trafiku i automjeteve me gurë (blloqe) trotuaresh;

Shtigjet duhet të respektojnë minimumin e kërkuar me gjerësi prej 1.5 m për një karrocë standarde invalidësh, sipërfaqja për kthim dhe mbulesat e dyshemesë duhet të jenë bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse dhe të jenë të lira nga pengesat ndaj lëvizjes së lehtë;

Lakorja e pjerrtësisë në rruginën ku ecet nuk duhet të jetë më e pjerrët se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet të jenë të ndara në faza;

Trotuaret duhet të kenë minimum gjerësinë prej 0.90 m nëse janë të projektuara për një kahje dhe 1.80 m për të dyja kahjet;

Sinjalizimi duhet të jetë i dukshëm dhe racionalisht i vazhdueshëm;

Qasja në të gjitha ndërtesat duhet të jetë e arritshme nga personat me nevoja të veçanta mundësisht me platforma, pjerrina e të cilave nuk duhet të tejkalojnë 1:12 (5%) me pushimore të rrafshët pas çdo 9 m gjatësi të platformës;

Të gjitha kalimet nëpër fushat e lojërave dhe fushat sportive duhet të jenë të projektuara me platforma sa herë që një gjë e tillë është e nevojshme. Pjesa përfundimtare e këtyre platformave duhet të jetë e bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse siç janë blloqet e betonit, gurët ose asfalti;

Platformat duhet të jenë të pajisura me nga një parmak anësor dhe/ose bllok trotuari përgjatë gjatësisë së platformës;

Hapësirat e brendshme

Hyrjet kryesore të ndërtesave duhet të jenë qartazi të dallueshme, të lehta për tu hapur dhe të thjeshta për të kaluar përmes tyre;

Pragjet e dyerve duhet të evitohen ose të kenë lartësinë maksimale prej 20 mm;

Në hapësirat e mësimdhënies, hapësira e punës me diametër prej 1.5 m duhet të mbahet e lirë dhe e pangarkuar, ashtu që karroca e invalidëve të mund të kthehet dhe të pozicionohet para tavolinës;

Dërrasat e shkrimit duhet të jenë të kapshme nga pozita ulur. Dërrasa, lartësia e së cilës mund të rregullohet mund të jetë një opsion;

Ndërrimet e vogla në nivel duhet të shmangen. Aty ku janë të pashmangshme, platformat e vogla janë më të preferueshme se shkallët;

Për t’ju vene ne ndihme nxënësve me shikim të dobësuar, dyer tërësisht të glazuara duhet të shmangen, ngjyra të ndryshme duhet të përdoren në shkallët për pushimoret dhe shkallët, dritaret në fund të korridoreve duhet të shmangen (kontrasti I tepruar në ndriçim);

Ashensori(ët) duhet të vendosen afër hyrjes së ndërtesës, hapësira e ashensorit duhet të jetë mjaft e madhe për karroca të invalidëve, ndërsa shenjat dhe kontrolli duhet të jenë të arritshme nga personat me nevoja të veçanta. Kabina e ashensorit duhet të përmbajë edhe shenjëzimet si: alfabeti i Braille , pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmërimi me zë në kat.

* 1. Shkolla si Qendër Komunitare

Nisma “Shkolla si Qendër Komunitare” është shkolla e hapur ndaj komunitetit, shkolla që vihet në shërbim të plotë të komunitetit, pa cenuar procesin e mësimdhënies, duke e plotësuar atë përtej orarit zyrtar.

Per kete eshte e nevojshme qe projektuesi te mendoje per programin e funksioneve te shkolles edhe aksesin nga komuniteti jashte orarit zyrtar te shkolles. Zgjidhjet arkitektonike duhet te jete te tilla qe ofrojne fleksibilitet duke arritur ne te njejten kohe sigurine ne shkolla, e nga ana tjeter pas mesimit ambjentet e saj te jete lehtesisht te skesueshme.

Shkollat perfshire territorin e tyre duhet te ndahen ne 3 kategori privatesie. A. Funksione teresisht per shkollen, nxenesit dhe stafin e shkolles. B. Hapesira per shkollen por edhe per komunitetin. C. Hapesira terisht per komunitetin.

1. Funksione teresisht per shkollen jane ato funskione qe do te perdoren vetem nga nxenesit dhe stafi i shkolles, te tilla si klasat, laboratoret, mjediset e stafit etj. Duhet te garantohet hyrja e tille qe te plotesoj sigurine e nevojshme te ketyre ambejnteve, te limitohen hyrjet dhe daljet, te jene lehtesisht te kontrollueshme.
2. Hapesirat per shkollen dhe per komunitetin jane ato funksione qe do te sherbejne ne orarin mesimore per nxenesit dhe stafin dhe ne oraret pas mesimit zyrtar per komunitetin. Keto funksione jane, palestra, hapesirat per shume qellime (auditori, salla e koncerteve, ekpozita, mbledhje prinderish etj), Bibloteka. Ne keto raste duhet te mendohet menaxhimi i aksesit. Projektuesi duhet ti projektoje keto hapesira duke krijuar kases te lehte per komunitetin, mundesisht te drejtperdrejt nga jashte pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Keto ambjente duhet te kene tualete te perdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet te mendoje per keto hapesira specifike sesi mund te funksionojne edhe te integruara me shkollen, por edhe ne menyre te vecante dhe te pavarur. Gjithashtu oborri i shkolles te mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurine e e shkolles por ne te njejten kohe, te jete lehtesisht i transformueshem ne hapesire publike e perdorshme nga i gjithe komuniteti pas orarit te mesimit. Qe do te thote, aksesi te jete i lehjte, rrethimi, te jete trasprent mjaftueshem, si dhe porta hyrese sa me e madhe. Te jete me gjelberim dhe peme per te krijuar hije mjaftueshem, stola per tu ulur si dhe ndricim urban edhe per naten.
3. Hapesira teresisht per komunitetin, jane ato hapesire qe ne oraret e funksionimit te shkolles ose jo jane gjithmone te aksesueshme per komunitetin. Projektuesi duhet te mendoje qe nje pjese nga oborri i shkolles, qe perkon edhe me hyrjen ne kete oborr te krijoje hapesire publike ku kjo sherben sin je hapesire publike per komunitetin, ku nxenesit e perdorin jashe orarit mesimore, ku prinderit sjellin dhe presin femijet nga shkolla et. Te jete me gjelberim dhe peme per te krijuar hije mjaftueshem, stola per tu ulur si dhe ndricim urban edhe per naten.
   1. Komoditeti Termik (Temperatura)
      1. Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluara dhe të humbura në trup, dhe (2) kontrollit të kushteve termike, duke përfshirë pozitën e diellit dhe rrezatimit, temperaturën, lagështinë dhe erërat. Projektuesit e ndërtesave të shkollave duhet të marrin parasysh kushtet termike të zonës ku parashihet të bëhet ndërtimi. Në këto udhëzime janë paraqitur të përgjithshme në lidhje me kushtet termike në Shqipëri, por të dhëna shtesë dhe më të detajuara duhet të grumbullohen për kushtet e sakta të zonave përkatëse, siç janë: (1) minimumi dhe maksimumi i temperaturës mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) erërat mbizotëruese për çdo stinë klimatike dhe shpeshtësia e erërave forta dhe stuhive.

* + 1. Përmirësimi i komoditetit termik

Për të përmirësuar komoditetin termik të hapësirave të shkollës, masat e mundshme për kontrollin e temperaturës janë klasifikuar në dy kategori:

Masat natyrore ose pasive, që përfshijnë orientimin e ndërtesës, pozitën dhe dimensionet e hapjeve, cilësinë e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemëve në afërsi të ndërtesave etj.

Masat artificiale ose aktive, që përfshijnë mjetet mekanike ose ato elektrike, siç është ngrohja, ajrosja. Persa i perket sistemit te ngrohjes, te perdoren sistemi i kaldajes ku si lende te pare perdoret pelleta.

Persa i perket sistemit te ftohjes, shkolla duhet te projektohet ne menyre te atille qe te garantoje nje temperature te ajrit 26°C qe është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

Ventilimi i objektit te projektohet i tille qe te garantoje cilesine e ajrit permes ventilimit natyror. Ne ambjentet qe ventilimi natyrior nuk eshte i mundur, ateher te mendohet zgjidhja nepermjet sistemeve artificiale te ventilimit.

Për kontrollin e efekteve termike në hapësirat e shkollës, projektuesit duhet të ndërmarrin disa masa të thjeshta në fillim të procesit të projektimit. Këto masa kanë të bëjnë me:

Orientimin e ndërtesave: rekomandohet që orientimi i hapësirave të klasave të jetë drejt lindjes dhe perëndimit meqë ky orientim ofron mbrojtje nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit. Ky orientim i preferuar mund të devijojë për rreth minus ose plus 30° (për shkak të kërkesave të lokacionit, ose për shkak të orientimit të erërave mbizotëruese) pa pasur ndonjë ndikim të madh në komoditetin e klasave mësimore (shih figurën më poshtë);

Vendosjen e ndërtesave: largësia mes ndërtesave duhet të jetë në proporcion me lartësinë e ndërtesave për të lejuar qarkullimin e ajrit të pastër dhe dritën natyrore edhe në nivelet më të ulëta. Për të njëjtat arsye, një largësi minimale prej 4m duhet të mbahet në mes të faqeve kryesore dhe murit rrethues. Gjithashtu fasada jugore e shkollës nuk duhet të jetë më afër se 10m nga ndërtesa më e afërt me të.

Formën dhe dizajnin e ndërtesave, si për shembull, mundësia e qarkullimit të tërthortë të ajrit për ripërtëritjen e ajrit të freskët me ajrosje natyrore gjatë stinës së nxehtë, ose zgjedhja e kulmit me katër nivele të pjerrësisë në zonat me reshje të mëdha të dëborës;

Sipërfaqet e mbjella: mbjellja e bimëve mund të luajë një rol thelbësor në krijimin e mikroklimës, kur është e nevojshme. Mbjellja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjellja e shkurreve dhe kaçubeve bëjnë të mundur mbrojtjen kundër reflektimit të rrezeve të diellit nga toka;

Elementet e duhura të ndërtesës: kjo përfshin kullimin e duhur nga çatia dhe kullimin rreth ndërtesave, krijimin e hijeve me kanate të rregullueshme nëpër dritare, ndalesa të diellit, perde për diell, çadra dhe/apo galeri që mund të sjellin mbrojtje shtesë nga rrezet e diellit, sidomos kur orientimi i ndërtesës nuk është i favorshëm.

Materialet e duhura të ndërtimit, që përfshijnë materialet e fasadave me reflektim të mundshëm të diellit, materialet izoluese për rritjen e veprimit termik të mureve dhe të kulmit, me materiale që duhet të jenë joalergjike apo të dëmshme për shëndetin e nxënësve.

* + 1. Kontrolli aktiv i temperaturës

Temperaturat e ulëta: niveli komod i temperaturave më të ulëta mund të konsiderohet ai mes 19°C, për vendet ku ushtrohen veprimtari të punës që nuk përfshijnë lëvizje, dhe 15°C, për zonat e qarkullimit. Përpjekjet për të siguruar nxehtësi në mënyrë që të arrihen këto nivele të temperaturave në mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet të jenë shumë të larta. Megjithatë, një minimum shumë më i ulët mund të ndodhë në secilin prej muajve të sezonit të ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet të ketë kapacitetet të reagimit ndaj këtyre temperaturave të ulëta.

Temperaturat e larta: Klima e Shqipërisë është kryesisht e thatë dhe e nxehtë nga maji deri në shtator, ku shumica e ditëve gjatë kësaj periudhe janë me diell. Muajt më të nxehtë janë korriku dhe gushti me variacione rajonale për shkak të lartësisë. Megjithatë, temperaturate ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

* + 1. Standardi i izolimit

Sa më i mirë të jetë termoizolimi i një elementi konstruktiv të jashtëm përballë ajrit të jashtëm, aq më e vogël është mundësia e daljes së ajrittë ngrohtë jashtë.

Elementët konstruktive të izoluara keq, kanë temperaturë të ulët të sipërfaqeve të brendshme; sa më i keq të jetë ky izolim aq më i madh është rreziku që në sipërfaqe nën ndikimin e një lagështie të shëndetshme relative të ajrit prej 40-60%, temperature kritike minimale zbret nën 12,6 °C.

Vëmendje të veçantë duhet tu kushtohet zonave të ashtuquajtura ura termike si p.sh. tavanet e mureve të jashtëm, pasi këtu temperatura e sipërfaqes mund të jetë më e ulët se sa ajo e elementeve konstruktive në zonat e rregullta.

* + 1. Urat termike

Urat termike janë pika të dobëta termike të lokalizuara në mbulesën transmetuese termike të ndërtesës. Në krahasim me sipërfaqet e pashqetësuara të elementeve konstruktive, në këto pika ndodh një humbje e madhe

termike nga brenda jashtë. Sa më i lartë standardi energjitik i një ndërtese, aq me rëndësi është eleminimi i urave termike.

Llojet e urave termike

Urat termike gjeometrike të kushtëzuara krijohen, nëse madhësia e sipërfaqeve thithëse dhe çliruese termike ndryshojnë, si p.sh. në këndet e jashtme të ndërtesës, trashësitë e ndryshme të elementit konstruktiv ose kollonave të dala.

Urat termike të kushtëzuara nga lloji i materialit krijohen gjatë përdorimit të materialeve me përçueshmëri të ndryshme termike dhe me këto karakteristika të ndryshme izoluese, të cilat mund të janë të vendosura në krah ose mbi njëra-tjetrën. Në këtë mënyrë, në vendin e materialit të ndërtimit me përçueshmëri më të lartë termike krijohet një rrymë termike më e lartë. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tullë.

Urat termike konvektive krijohen kur energjia termike e një rryme ajri transportohet nëpërmjet mbulesës së ndërtesës përçuese termike. Ato shkaktohen nga mos hermetizimet e sipërfaqes. Bashkimet e hapura të shtresës izoluese në zonën e çatisë apo mosizolimi i fugave të dritareve janë shembuj të krijimit të këtyre urave termike.

Një numër i madh i urave termike mund të mënjanohen nëpërmjet punës së mirë projektuese, supervizimit të kujdesshëm dhe nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve të duhura.

Këshilla gjatë projektimit

Të mënjanohen strukturat me shumë degëzime;

Të vendosen ndarje termike të elementeve konstruktive konsol (pllakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi;

Shtresa të pandërprera të materialit izolues p.sh. sistemet termozioluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veçanta izoluese pa dobësim të vlerave termoizoluese.

* + 1. Kërkesa e vlerave të U(Ë/m²K)(koeficientii transmetimit termik)

Sipas legjislacionit ne fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Per ruajtjen e nxehetesise ne ndertesa“ dhe akteve nenligjore perkatese VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Per miratimin e normave, rregullave dhe kushteve te projektimit dhe te ndertimit, te prodhimit dhe ruajtjes se nxehetesise ne ndertesa“) per zonen klimatike A te ciles i perket Tirana (me pak se 1500 Grade Dite Ngrohje ne vit) Koeficienti i humbjeve volumore Gv per ndertesa eshte midis 0.54 – 1.03 Ë/m³°C. Vlera me e vogel eshte per ndertesa me raport S/V (siperfaqe te jashtme/volum i ngrohur) me te vogel se 0.3 dhe vlera me e larte per ndertesa me raport S/V me te madh se 0.9. Per ndertesa me S/V ndermjet ketyre vlerave, koeficienti Gv llogaritet proporcionalisht. Ne menyre qe koeficienti I humbjeve volumore te plotesoje kerkesat e ligjit duke respektuar njekohesisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, eshte llogaritur qe ndertesat ne Tirane duhet te kene nje shtrese termoizolimi te jashtem (tip kapote) polisterol EPS me trashesi 5 cm (U = 0.35 Ë/m:K) ose me fiber minerale me te njetet parametra te transmetimit te nxehetesise dhe me dritare me dopjo-xham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastic ose alumin me termoizolim. Shtresa termoizoluese duhet te jete e instaluar nga jashte dhe te respektohen me rigorozitet kerkesat e prodhuesve per menyren e fiksimit (pervec materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrieres se avujve te ujit. Cdo menyre tjeter instalimi rrezikon te shkatoje kondensim ne muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim te shtreses se termoizolimit.

* + 1. Dritaret dhe Dyert

Depërtimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirë nga brenda jashtë ndërtesës dhe fushëpamja e lirë brenda të gjithë ndërtesës janë elemente mjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga Mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridorete brendshme.

Për të përmbushur këto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mësueset / sit . Duhet tu kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe kornizat e dritareve, lloji i xhamit, qartësia e pamjes (të mos të bllokohet horizontalisht si nga të rriturit ashtu edhe nga nxënësit), kontrolli i dritës, impakti i vlerësimit të riskut, si dhe faktorët

e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojës të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndërtesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këtë. Projektuesi duhet të përpiqet që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet por hapësira e brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë depërtimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndërtimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

8 % të sipërfaqes së dyshemesë nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme.(Shënim: sipërfaqja e xhamit që sheh nga jugu është më e vogël pasi cilësia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë.);

10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi; 15% të sipërfaqes së dyshemesë së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu; 20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk kanë nevojë për dritare janë tualetet, dhoma e konferencave, holli dhe depot. Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

Dritaret e jashtme dhe dyert e jashtme me xham duhet te jene me kase me material PVC me ndarje termike ose kase alumini gjithashtu me ndarje termike. Specifikimet teknike te dritareve duhet te jene te detajuara dhe te marrin parasysh te pakten pikat me poshte:

Koeficientin U - 1.2 (Ë/m²K) Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike – Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

Veshja me xham duhet të provojë nje vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili depërton nëpërmjet xhamit dhe ndihmon kështu në ngrohjen e ndërtesës.Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoziluara kjo vlerë këshillohet rreth g = 60%.

Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet nën nivelin e termoizolimit ose të paktën të montohet në këndin e jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi kornizën e dritares. Duhet të kihet patjetër kujdes që gjatë momentit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndihmën e shkumës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mblidhet dhe kështu nuk garanton më një izolim hermetik.

* + 1. Kontrolli pasiv i temperaturës

Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatimine ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra:me orientim dhe reflektim të diellit.Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqënëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqënëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



Orientimi i rekomanduar i shkollës

Ajrosja (ventilimi i tërthortë) do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat me hapësira me opsion të hapjes në të dy anët, nuk janë ekonomike, ndonëse kjo mënyrë rekomandohet si më optimale. Shkolla, si çdo grup ndërtimi tjetër, do të ketë një pjerrësi të shtypjes në kushte dhe drejtime të ndryshme të erës, në mënyrë që ajri të qarkullojë nëpër ndërtesë nga shtypja pozitive dhe negative, deri në atë masë që mundësohet nga ndarjet dhe hapësirat e brendshme. Në këtë mënyrë bëhet freskimi i mundshëm gjatë natës, e që të ndihmohet nga dritat e jashtme që futen nga dritaret e jashtme të nivelit të sipërm.

Komodoteti Termik / Ventilimi i tërthortë

Reflektimi i diellit: pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqënëse këndi i diellit është plotësisht i parashikueshëm. Megjithatë, për shkak të ndryshimit sezonal në lartësi, përjashtimi i rrezeve të diellit gjatë vitit do të kërkojë elemente të lëvizshme. Në praktikë, reflektimi është zakonisht një kompromis, edhe në qoftë se është projektuar orientimi optimal, reflektimi pas realizimit do të jetë efektiv. Duke supozuar orientimin nga jugu, dritarja do të reflektohet nga një raft i jashtëm horizontal në nivel të majës së dritares, me projektim që varet nga kohëzgjatja e vitit që dëshirohet për tëi parandaluar rrezet e diellit që të hyjnë në sallë apo që

të bien në dritare. Gjatë dimrit, do të ketë përfitime nga rënia e diellit, kështu që këndi i rënies së diellit që duhet të përjashtohet është ai prej majit deri në tetor. Ka rëndësi thelbësore evitimi i rënies së rrezeve të diellit në dritare pasi nxehtësia është shumë e efektshme kur mjedisi dhe vetë xhami nxehet, duke e rritur kështu efektin e ngrohjes. Duhet të theksohet se përdorimi i xhamave të dyfishtë është i paefektshëm në ndalimin e diellit, dhe është efektiv vetëm në parandalimin e humbjes së diellit nga jashtë. Ndërtimi i një kulmi të madh të dalë jashtë apo masa e dritareve me grila janë pjesë e zgjidhjeve të zakonshme të mbrojtjes ndaj diellit (shih figurën më poshtë), por ne projekt mund te parashikohen edhe masa te tjera qe bejne te mundur uljen e rrezatimit ne dritare, te tilla si

brisolete, tendat e jashtme etj. Zgjidhja e propozuar duhet te jete e tille qe te mos pengoje hyrjen e drites por vetem rrezatimin direkt ne xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

* 1. Komoditeti Vizual Përkufizimet dhe terminologjia

Nevoja për standarde të larta dhe një ndriçim i projektuar mirë për ndërtesat e shkollave bazohet në:

ndriçimin natyror që rezulton nga drita e diellit e drejtpërdrejtë apo ajo e reflektuar nga toka dhe sipërfaqet e tjera të jashtme apo ato të brendshme;

ndriçimin artificial nga burimet e rrymës elektrike (llambat, tubat fluoreshentë);

shkëlqimin apo intensitetin e dritës qoftë nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonjë sipërfaqe ose objekt i padepërtueshëm që nuk është transparent;

kontrastin e shkëlqimit apo ngjyrës. Faktorët mesatarë për reflektimin e dritës

|  |  |
| --- | --- |
| Materialet | % |
| Allçi | 85  84  75  55  50  33  20 |
| Letra e bardhë |
| Lyerja e bardhë |
| Çimentoja |
| Gurë gri |
| Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë) |
| Tullat e kuqe |

Ndriçimit duhet tui kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet tui krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Ndriçimi i madh është më i përshtatshëm për hapësira ku kryhen veprimtari motorike; ndërsa ndriçimi me fokus mbi një detyrë specifike nevojitet për veprimtari manipulative; ndriçimi më i dobët duhet për zonat e qeta .

Sasia dhe orientimi i dritës natyrale duhet të merret parasysh në projektimin dhe variacionin në nivelin e dritës.

Në dhomat me ndriçim të varfër natyral lejohet një maksimum prej 500 lx. Dhomat që nuk kanë dritare në tavan apo dritare të jashtme, duhet të pajisen me tuba përcjellës së dritës natyrale.

Hapësira dritash të cilat e tejçojnë më thellë dritën në brendësi mund të përdoren në tërë faqet nga jugu. Projektuesit mund tëi referohen tabelës për vlerat minimale të dritës për funksione të ndryshme.

Për më tepër duhet të mbahet parasysh sa vijon: Me dritën e pasqyruar, fëmijët nuk do të shohin në mënyrë të drejtpërdrejtë burimin e dritës, një kusht ky që shkakton shkëlqim verbues dhe lodhje të syrit. Dritat me fokus si ato të varurat të tipit rezidencial, duhet të përdoren kur lexohet, pikturohet dhe bëhet punë e imët. Projektimi i shumëllojshmërisë në ndriçim me mjete si kontroll të nivelit të dritës, çelës të veçantë, kabllo me orientim të rregullueshëm dhe kabllo të varur duhet të vendosen në zonën e punës. Mund të provohet të vendoset ndriçim

specifik për të paraqitur vepra të ndryshme arti, abazhurë me shumë llamba për të krijuar një atmosferë të gëzueshme dhe nivele të larta dritash për të nxitur veprimtarinë fizike.

Drita e jashtme duhet të kontrollohet nëpërmjet kondraperdeve apo llojeve të tjera të mbulimit të dritareve. Këto masa duhet të mundësojnë shikueshmëri të qartë. Ndriçimi i jashtëm duhet të jetë i mjaftueshëm që të mundësojë qarkullim dhe siguri. Të gjitha llambat duhet të kenë lente apo mbulesa për tui bërë rezistente nga thyerja.

Lux i këshillueshëm nëe hapësirat e shkollës

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HAPËSIRA | NDRIÇIMI | NDRIÇIM NË LUX |
| Klasat | Ndriçim natyral | 300 |
| Klasat (pranë dërrasës se zeze) | Ndriçim natyral | 500 |
| Laboratorë | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Punëtori | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Dhoma e muzikës / vizatimit | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Zona e magazinimit |  | 300 - 500 |
| Biblioteka |  | 300 - 500 |
| Hapësira shumëpërdorimshe |  | 300 – 400 |
| Salla e edukimit fizik | Ndriçim natyral | 300 – 400 |
| Zyra e drejtuesit/nendrejtorit | Ndriçim natyral | 500 |
| Sekretariati | Ndriçim natyral | 250 - 350 |
| Salla e mësuesve | Ndriçim natyral | 500 |
| Salla e personelit ndihmës | Ndriçim natyral | 250 - 350 |
| Tualeti |  | 150 – 250 |
| Kabineti i mjekut | Ndriçim natyral | 500 |
| Kabineti i psikologut | Ndriçim natyral | 500 |
| Depo |  | 250 – 350 |
| Holli | Ndriçim natyral | 300 – 400 |
| Shkallët | Ndriçim natyral | – 400 |

* 1. Komoditeti Akustik

Në ndërtesat e shkollave një vëmendje të veçantë duhet tui kushtohet izolimit akustik. Në nivel urban pozicionimi i shkollës, siç është trajtuar më lart, duhet të jetë në zona të qeta larg akseve të rëndësishme rrugore. Preferohet që pozicionimi i tyre të bëhet në brendësi të zonës së banimit.

Në raste kur kjo gjë nuk është e mundur atëherë zgjidhjet janë të ndryshme, qoftë me barriera fizike si mure, qoftë me barriera fizike të gjelbërta si bimësi të lartë.

Në brendësi të shkollës strukturat duhet të garantojnë një izolim akustik të specifikuar sipas tabelës së mëposhtme:

|  |  |
| --- | --- |
| Elemente konstruktive | Kërkesat e Rë në dB |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe ambienteve të ngjashme | 47 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe korridoreve | 47 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe shkallëve të ndërtesës | 52 |

|  |  |
| --- | --- |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe ambienteve “veçanërisht të  zhurmshme”  (p.sh. Mjediset e administratës) | 55 |

Është e këshillueshme që gjatë projektimit të impianteve dhe të strukturave të tjera të merren parasysh këto rekomandime:

Të gjitha tubacionet (ajrit të kondicionuar, furnizimit hidrik) që përshkojnë muret që tejçojnë zhurma duhet të vishen me material për mbrojtje akustike;

Në mjediset ku mendohet se mund të krijohen nivele akustike të larta të vendosen elemente të mobilimit të tilla që të ndihmojnë në uljen e niveleve akustike si p.sh. në korridorre të vendosen linoleum, tapet etj;

aty ku mundet suvatimi të jetë me materiale që zbusin nivelin akustik;

për të ulur nivelet akustike, gjatë projektimit të mendohet të përdoren materiale për të zbutur zhurmat brenda kopshtis;

xhamat e dyerve dhe dritareve duhet të jenë qelq i laminuar akustikisht me nj aftësi izolimi akustik 35dB, me hapësirë ajri nga 50mm deri në 100 mm;

dyert që hapen nga zonat e zhurmshme duhet të sigurojnë një izolim të lartë akustik këshillohet të përdoren materiale tekstile për të ulur nivelin akustik;

për të izoluar sa më mirë zonën e dhomave me pjesën e jashtme apo me pjesën e administratës mund të përdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njëjta gjë këshillohet edhe për dritaret në zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe për të arritur një izolim më të mirë termik duke pasur parasysh që dyert dhe dritaret janë dhe zonat më delikate në kuptimin akustik edhe termik;

kutitë e prizave elektrike nuk duhet të instalohen me kurriz.

Arritja e mbrojtjes nga zhurma brenda një objekti nuk varet vetëm nga masa e transmetimit të zërit në elemente konstruktive e ndarës, por gjithashtu edhe nga masa e zëizolimit gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara. Megjithatë kjo lidhje në praktikë shpesh lihet jashtë vëmendjes. Kush mjaftohet me zëizolimin në një objekt vetëm nga vlera të veçanta të elementeve konstruktive ndarëse vjen në një rezultat jo të mjaftueshëm, pasi zëizolimi gjatësor i elementeve kontruktive të anashkruara përcakton kufirin e performancës në zëizolim. Vetëm një pikë e dobët në izolimin e elementeve të anashkruar (p.sh. pllaka të pandërprera të shtresës së dyshemesë, elemente të lehta të fasadës, mure prej tullave me vrima) e zvogëlojnë masën e rezultuar të zëizolimit, sa që ndryshimet në masën e zëizolimit të elementeve kontruktive ndarëse e bëjnë të parëndësishme.

Planifikimi me përgjegjësi fillon së pari me arritjen e qartësimit të masës zëizoluese të elementeve konstruktive të anashkruara dhe në këtë fushë të arrihen kushtet e nevojshme për rezultate pozitive të zëizolimit gjatësor në ndërtesë. Më pas duhen të zgjidhen mure ndarëse në përshtatje me rrethanat.

* 1. Ngjyrat dhe përdorimi i tyre
     1. Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë te nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërzitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj.

Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se çëështë në të vërtetë. Kjo vjen në ndihmë kur lyhen muret në fund të korridoreve të ngushta.

Në rastet e një ambienti të vogël duhet të përdoren ngjyra të hapura dhe me tonalitete të ftohta.

Për këtë arsye përdorimi i tyre në shkolla është i domosdoshëm, por duhet edhe të kihen parasysh ndikimet e tyre te fëmijët.

E kuqja lidhet me diellin dhe mund të shtojë rrahjet e zemrës. Është një ngjyrë mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtaritë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësi.

Portokallia është një version më pak i fortë se e kuqja . Krahasohet me gëzimin që ngjall e verdha. Jep gëzim dhe ndihmon në kapërcimin e traumave. Përfaqëson natyrën me diell dhe të bukur.

Bluja në terapinë e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron përkrahje dhe mbrojtje dhe është ngjyra e paqes, qetësisë dhe zgjuarsisë.

Roza si bluja ka efekt qetësues dhe sugjeron ngrohtësi dhe qetësim.

E gjelbra është ngjyra e rinisë, rritjes, shpresës, gëzimit, jetës dhe freskisë. Është gjithashtu ngjyra e harmonisë dhe ekuilibrit.

E verdha është një ngjyrë optimizmi dhe është efikase si një ngjyrë stimuluese diellore. Sjell qartësi

Nxënësit, në veçanti, kanë nevojë për një ambient dinamik dhe stimulues për të rritur dhe formuar intelektin e tyre. Dhomat me ngjyrë portokalli, jeshile ose bojëqielli i shoqërojnë në një dimension didaktik, stimulojnë aktivitet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonaliteteve të ngrohta dhe atyre të ftohta.

Në tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhë, e kuqe, portokallia dhe të gjithë tonalitetet e ndërmjetme. Këto janë ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e lartë dhe me lëvizjen e vazhduar. Nga një eksperiment është vënë re se zemra rreh më shpejt në një dhomë me ngjyrë të kuqe se nënjë me ngjyrë bojëqielli.

Tonalitetet e ftohta janë bojëqielli, blu, e purpurt, të cilat janë ngjyra të qeta, pasive që stimulojnë meditim dhe qetësi.

Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punȅ aktive, janë të këshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis të verdhës së lehtë, të verdhë në portokalli ose portokalli të hapur sepse stimulojnë prodhimin e adrenalinës, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.

Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiake duke sjellë ndjesi qetësie.

* + 1. Përdorimi i ngjyrave

Para se të mendohet për ngjyrat specifike, është e rëndësishme të përcaktohet se sa dritë natyrale ka ambienti. Të identifikohen zonat e vogla dhe të vështira. Të përcaktohet funksioni që kanë dhomat dhe klasat, më pas të përcaktohet atmosfera që dëshirohet të krijohet, pra nëse duhet e ftohtë dhe harmonike apo e ngrohtë, mikpritëse apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet të zgjidhen me kujdes për të krijuar ekuilibrin emocional. Veprimtaritë që ndodhin në zona të ndryshme do të kërkojnë skema të ndryshme ngjyrash dhe duke e mbajtur skemën kryesore të ngjyrave të butë, mund të përdoren ngjyra më të forta e më të ndezura në zona si dyer, dritare, cepat dhe kornizat. Si zgjidhje për të mbajtur ekuilibrin, një nga rrugët më të thjeshta e më të suksesshme është përdorimi i dy, tre apo më shumë ngjyrave që qëndrojnë pranë e pranë në prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelbër në blu, akuamarina dhe e kaltra.

Përdorimi i këtyre skemave quhet përzierje apo harmoni, sepse të gjitha ngjyrat janë të kombinuara, të balancuara duke mos përplasur dy ngjyra.

Nëse kërkohet një atmosferë e qetë dhe e freskët atëherë duhet të zgjidhen ngjyra të gjelbra, si blu në të gjelbër apo blu të gjelbra. Nëse atmosfera duhet e ngrohtë atëherë kjo arrihet me anë të ngjyrës së kuqe, rozë, portokalli dhe të verdhë.

IMPJANISTIKA

Te Pergjithshme

Projektet e impiantistikes do ti referohen kushteve teknike te projektimit dhe te standardeve te Republikës se Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet te veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve te Komunitetit Evropian.

Projektet e impiantistikes permbajne:

Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqeruar me detajet perkatese, listen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.

Projekti i plotë i rrjetit elektrik (perfshire sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.

Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve. Grafiku i plotë i punimeve.

Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)

Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit

Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.

Gjatë fazës fillestare të projektimit të impianteve mekanike duhet të merren në konsideratë pozicioni gjeografik i objektit cili kushtëzon mënyrën e projektimit për shkak të kushteve të jashtme meteorologjike që zona ka si dhe faktorët e brendshëm që ndikojë në temperaturën e ambientit si, ndricimi, pajsijet që emetojne nxehtësi etj.Ndër faktorët e shumtë që influencojnë mbi komfortin termik në ndërtesa mund të përmënden:

Temperatura Lagështia e ajrit Rrezatimi diellor Erërat

Në tabelën e mëposhtëme jepen temperaturat e jashtme projektuese për periudhën e dimrit dhe të dhënave gjoegrafike sipas qyteteve për Republikën e Shqipërisë

Tabela Nr.3.Tabela e temperaturave të jashtme projektuese

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. | Qyteti | Lart. Mbi nivelin e detit (m) | Gjeresia gjeografike (grad,min) | tllog |
| 35 | Tiranë | 110 | 41 20 | -1.0 |

\* N. k.to qytete seria klimatologjike është më e vogël se 30 vjecare

Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve

Kushtet termike brenda ndërtesave arsimore duhet të jenë të përshtatshme per aktivitetin qe kryhet ne to. Ȅshtë e nevojshme që projektuesi të marrë në konsideratë funksionin e mjediseve dhe aktivitetin që kryhet.Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat e rekomanduara të temperaturës së brendshme, lageshtisë relative, sasisë së ajrit të freskët, nivelit të zhurmës dhe shpejtësisë së lëvizjes së ajrit që duhen patur parasysh gjatë fazës së projektit të ambienteve shkollore.

Tabela Nr.2. Tabela e vlerave rekomanduese të parametrave klimatik të brendshëm.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Destinacioni  i Ambientit | Dime  r | Vere | Lageshtia | Sasia e ajrit të  freskët | Volumet  e ajrit | Niveli i  zhurmës | Shpejtesia e  ajrit m/s |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | për orë |  |  |
| Klasa | 22 | 26 | 35-60% | 8 (L/s\*person) | 6 | 35-40  dB(A) | 0.15 |
| Auditorë | 22 | 26 | 35-60% | 8-10 (L/s\*person) | 12 | 30-35  dB(A) | 0.15 |
| Laboratorë | 22 | 26 | - | 10 (L/s\*person) | 10 | 40 dB(A) | 0.13-0.15 |
| Salla leximi | 20 | 25 | 55% +/-5% | 8 (L/s\*person) | - | 45 dB(A) | 0.07-0.15 |
| Zyra | 22 | 26 | 55% +/-10% | 8 (L/s\*person) | 6 | 45 dB(A) | 0.07-0.15 |
| Biblioteka | 22 | 26 | 45-50% | 8 (L/s\*person) | - | 40 dB(A) | 0.13 |
| Dhoma  Zhveshje | 24 | - | - | 2.5 (L/s\*m2) | 10 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Korridore,  shkallë | 20 | 27 | - | 0.5 (L/s\*m2) | 4 | 50 dB(A) | 0.15 |
| Magazina | 18 | - | - | - | 4 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Ambiente  teknike | 16 | - | - | - | - | 55 dB(A) | 0.15 |
| Menca, bare | 21-23 | 23-26 | 20-30% / 55-60% | 10 (L/s\*person) | 12 | 50 dB(A) | 0.13-0.15 |
| Palestra | 20-22 | 25-26 | 30-70% | 8 (L/s\*person) | 6 | 45 dB(A) | 0.12-0.15 |
| Pishina | 26 | 30 | 50-60% | - | 4-6 | 45 dB(A) | 0.13 |
| Konvikte | 20 | 25 | 50% | 15 l/s/ dhome | 4 | 30 dB(A) | 0.15 |
| Nyje sanitare,  dushe | 24 | - | - | 2.5 (L/s\*m2) | 6-10 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Sherbime,  dyqane | 22 | 26 | 50% | 1-1.5 (L/s\*m2) | - | 47-56  dB(A) | 0.015-0.2 |
| Muze | 20 | 25 | 55% +/-5% | 10 (L/s\*person) | - | 40-50 dB(A) | 0.13 |
| Kuzhina  gatimi | 20-23 | 28-30 | - | 508-762 l/s/m2 | 12 | 55 dB(A) | 0.15-0.25 |

Impiantet mekanike janë mjaft të rëndësishme për funksionimin e një godinë dhe zhvillimin normal të aktivitetit për të cilën destinohet të shfrytëzohet nga përdoruesit.

Pavarësisht funksionit dhe përdorimit të godinave, impiantet mekanike duhet të plotësojnë kriteret bazë të domosdoshme përkundrejt projektimit, zbatimit të punimeve në objekt dhe shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim, Besueshmëri në funksionin e tyre, Kontroll të plotë teknik,

Të garantojë kushtet higjenike dhe siguri teknike, Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,

Të garantojë kursim të energjisë së përdorur, Të respektojë kushtet ambientale,

Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje, Të ndërtohet me komponentë standard.

Projektet, punimet e zbatimit dhe shfrytëzimit nga përdoruesit mbështeten në kuadrin ligjor dhe V.K.M-të e Republikës së Shqipërisë dhe në rastet kur ky kuadër nuk parashikon terma ose argumenta të veçantë, ato mbështeten në standarted, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI,UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Sistemi i ngrohjes do te jete me kaldaje me pelet, me radiatore panel te cilet do te jene te pajisur me valvola termostatike. Rrjeti i dergimit dhe kthimit te ujit duhet te jete:

Per tubacione me diameteter me te vogel ose te barabarte me 28 mm, me material Pex-Al-Pex ose baker me veshje termoizoluese sipas standartit

Per tubacione me diameter me te madh se 28 mm mund te jete me tuba celiku te zi pa tegel ose me ndonje material tjeter, i termoizoluar sipas standartit te nevojshem per dimensionet e tubit

Për palestra mund të aplikohet sistemet e ngrohjes në dysheme ose impiante ngrohje me ajër të ngrohtë(tipi i aerotermave).

Pompat qarkulluese duhet te jene te tipit inverter

Projektuesi bashke me projektin duhet te paraqese dhe llogaritjen e humbjeve termike

Sistemi i ngrohjes me pelet duhet projektuar i tille qe te permbushi te pakten kushtet me poshte:

Te kete nje depozite peleti me autonimi te konsiderueshme ( deri ne dy-mujore bazuar ne llogaritjet termike te objektit)

Depoja ose depozita e peletit duhet te jete prjektuar ne menyre te tille qe te garantohet mbushja pa nevoje per fuqi puntore shtese direkt nga makinat veshkarkuese standarte

Depoja ose depozita e peletit duhet te garantoje mbrojtjen e peletit nga faktoret atmosferike

Sistemi duhet te jete automatik, i pajisur me mekanizmat perkates te transportit te peletit nga depoja e pelletit, ne depoziten e ndermjetme (nese do jete e nevojshme, dhe ne kaldaje) pa pasur nevoje per fuqi punetore shtese Depozita e peletit, depozita ose sillosi i ndemjetem si dhe kaldaja duhet te vendosen ne ambjente duke respektuar te gjitha normat e nevojshme per mbrojtjen nga zjarri, ventilimin, hapesirat e nevojshme te punimeve te mirembjatjes dhe riparimit etj.

Kaldaja mund te jete monoblock ose disa kaldaja me pelet te vendosura ne menyre te tille qe te plotesojne fuqine termike te kerkuar. Ne cdo rast, rendimenti is eciles kaldaje duhet te jete te pakten 89% llogaritur sipas normes BS 845-2:1987 ose ndonje norme ekuivalente

Duhet te merret ne konsiderate shkarkimi i lehte i mbetjeve te hirit nga djegja dhe largimi i mbetjeve ne vende te percaktuara si vend depozitimi i pershtatshem.

Ventilimi

Duke qënë se në ambientet shkollore kemi të bëjmë me zona me densistet të lartë të popullimit dhe duke marrë parasysh që sistemi imunitar i nxenësve që do të frekuentojnë këto ambiente është relativisht i dobët, sistemi i ventilimi të ambienteve bëhet shumë i rëndësishëm dhe kërkon një kujdes të vecantë në llogaritjen dhe zgjedhjen e tipologjisë që do të përdoret sipas rastit.

Sistemi i Ventilimit të ambienteve shkollore duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të arrijë të plotësojë qellimet kryesore të aplikimit të tij si:

Duhet të arrijë të plotësojë kërkesën për ventilim dhe furnizim me ajër të freskët për nevoja ëe frymëmarrjes të personave që do përdorin këto ambiente

Duhet të siguroj largimin e ndotësve dhe aromat e këqija nga ambientet duke bërë të mundur përmirësimin e cilësisë së ajrit.

Mundësisht të rregullojë përqëndrimin e lagështisë të ajrit në ambiente.

Përmirësimin e komfortit termik duke ruajtur regjimin termik të impianteve të ngrohjes/ftohjes.

Vlerat e shkëmbimit të ajrtit të ambientit e shkollave dhe shkollave është ne varësi të destinacionit të përdorimit të ambientit.

Ne tabelen nr 2 jepen vlerat e rekomanduara të sasisë së ajrit të ndërruar sipas destinacionit të përdorimit të ambientit.

Te gjitha klasat, palestra, biblioteka, laboratore dhe ambjente te tjera me perdorim masiv duhet te kene sisteme ventilimi mekanik me rikuperim nxehtesie (te pakten 60%) dhe duhet te jene te pajisur me filter minimalisht te klasit F7. Tubacionet e ajrit dhe grilat duhet te jene te dimensionuara ne menyre te tille qe te garantohet shperndarje e mire e ajrit dhe niveli i zhurmave te jete brenda normave te lejuara per secilin ambjent. Tubacionet e ajrit duhet te jene te termozoluara.

Sistemi i ventilimit duhet te projektohet ne mnyre te tille qe ne rast zjarri te fiken automatikisht, dhe nese do te projektohen si njesi qendrore (qe i sherbejne me shume sesa nje ambjenti), te parashikohen damferat e zjarrit

Ventilimi i nyjeve sanitare

Në ventilimin e nyjeve sanitare duhet të respektohen:

Shpejtësia e ajrit nuk duhet ti kalojë 6m/s.

Tubacionet fleksible nuk duhet të kalojnë 3000 mm gjatësi.

Pikat e thithjes së ajrit duhet të pozicionohen mbi cdo ambient të mbullur. Centrali termik

Gjatë fazës së projektit një vëmëndje të vecantë duhet ti kushtohet konceptimit dhe projektimit të drejtë të Centralit termik. Në mënyrë që Centralet termik të jenë mirëfunksional dhe me qellim që të shmangen sa më shumë problemet gjatë kohës së operimit të sistemit, duhen patur parasysh:

Duhet të parashikohet një hapësirë të paktën prej 10% e sipërfaqes bruto të godinës për impiantet mekanike. Ambienti teknik duhet të kompletohet me shkallë ose me raste dhe parashikimi i mjeteve ngritëse per mirëmbajtjen e nevojshëme dhe pajisjet që mund të zëvendësohen.

Dyert e ambientit teknik duhet të jenë minimalisht të përmasave 230x180. Dyert e jashtme duhen të jenë të hapëshme dhe të heqshme në mënyrë që në rastin kur ka zëvendësim të pajisjeve të mëdha të cilat nuk mund të vijnë në pjesë të ndara.

Dhoma teknike nëntokësore duhet të pajisen me hapësira të posacme dhe me përmasa të tilla qe te lejojne zevendesimin e pajisjeve me te medha te ambientit teknik.

Pikat e ajrosjes së ambientit teknik duhet të pozicionohet të paktën 50 cm mbi nivelin e tokës. Të gjitha daljet e linjave apo kanaleve duhet të shoqërohen me qafore për mbrojtje nga zjarri.

Ambientet teknike nuk duhet të përdoren si zonë për marrjen dhe nxjerrjen e ajrit nga makineritë.

Një tub kondensati duhet vendosur në cdo pjesë të pajisjeve që perdorin avull. Kondensa duhet të shkarkojë me vetrrjedhje të cilat më pas do të shkarkojnë në piletë ose në pompën e drenazhimi.

Duhet të ketë hapësira të përshtatëshme për pasazhe rreth e qark pajisjeve të ambientit teknik për të lejuar mirëmbajtjen, të sjellë pajisjet e riparuara, pajisjet e përkohëshme, zëvendësimi i pajiseve të vjetra si dhe siguria nga tensioni i lartë.

Duhet të ketë ndricim të mjaftueshëm në brendësi të ambientit teknik për të lehtësuar punën e personave të mirëmbajtjes.

Projekti i plotë i rrjetit elektrik

Projekti elektrike do tȅ pȅrmbajȅ kȅto sisteme:

Rrjeti I furnizimit me tension tȅ mesȅm TM. Kabina elektrike e transformimit TM/TU. Struktura e ambjenteve

Tipologjia e pajisjeve

Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kȅrkesave. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorȅt Struktura e ambjenteve

Tipologjia e pajisjeve

Sistemi I furnizimit me energji I sigurisȅ UPS.

Linjat kryesore tȅ furnizimit me energji tȅ Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike. Karakterisitikat funksionale tȅ rrjetit tȅ shpȅrndarjes kryesore

Rrjeti dytesor i shpȅrndarjes Kuadrot elektrike

Kuadrot elektrike tȅ katit, zones …. Rrjeti dytȅsor i shpȅrndarjes

Kuadrot e ambjenteve tȅ vecanta. Rrjeti i pȅrgjithshȅm i fuqisȅ.

Furnizimi i konsumatoreve tȅ pȅrgjithshȅm nga rrjeti normal Furnizim i konsumatorȅve preferenciale nga gjeneratori

Furnizim i komsumatorȅve tȅ rȅndȅsishȅm nga UPS Rrjeti i ndricimit

Rrjeti i ndricimit normal tȅ pergjithshȅm Rrjeti i ndricimit tȅ natȅs

Rrjeti i ndricimit tȅ jashtȅm etj. Rrjeti i ndricimit tȅ sigurisȅ Rrjeti i ndricimit emergjent

Rrjeti i ndricimit tȅ evakuimit etj.

Rrjeti I tokȅzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale Projekti e instalimeve speciale do tȅ pȅrmbajȅ kȅto sisteme:

Impiantet e sistemeve tȅ sigurisȅ

Impianti idedektimit dhe sinjalizimit tȅ zjarrit dhe gazit Impianti I lajmerimit zanor

Impianti kunder hyrjeve tȅ padȅshiruara Impianti I kontrollit tȅ dyerve

Impianti I monitorimit CCTV.

Impiantet e sistemeve tȅ komunikimit

Impianti i kabllove tȅ strukturuar, fiber optike

Pajisjet aktive tȅ rrjetit tȅ transmetimit tȅ tȅ dhȅnave Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

Impianti videocitofonik

Sistemet e mȅsipȅrme do tȅ jenȅ tȅ shoqeruara me tȅ gjithȅ llogaritjet, dhe specifikimet teknike tȅ pȅrzgjedhura. Sistemi i furnizimit me energji elektrike.

Ky sistem do të projektohet në mënyrë tȅ tillë që të sigurojë furnizim të pandërprerë me energji elektrike të të gjitha ambienteve. Për këtë do te parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit - Tension normal

Në varësi nga organizimi i ambjenteve do të bëhet dhe ndarja e linjave të furnizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurisë do të kenë furnizim të pandërprerë nga UPS po kështu zonat me ndjeshmëri të lartë për fëmijët gjithashtu me linjat e UPS do të furnizohen dhe sistemet informatike, ato të ruajtjes së informacioneve të pandërprera nëse ka etj.

Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) do tȅ furnizohen ato konsumatore tȅ cilȅt pȅr periudhȅn 15-20 sek nuk humbin parametrat e punȅs dhe nuk ndikojnȅ nȅ zhvillimin normal tȅ aktivitetit tȅ kopshtit.

Me ketȅ tension do tȅ furnizohen konsumatoret e ndricmit tȅ pȅrgjithshȅm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisȅ etj.

Me tension normal do tȅ furnizohen tȅ gjitha ambjentet e kopshtit duke e quajtur si furnizim baze tȅ tij por qȅ pȅr arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do tȅ dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS nȅ mȅnyrȅ automatike tȅ cilat duhet tȅ parashikohen nȅ skemat e projektimit.

Per furnizimin e objektit me energji elektrike nȅ rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerȅn mbi 150 kË dhe nuk ka mundȅsi per lidhje tȅ energjisȅ nȅ tension tȅ ulȅt nȅ atȅ zonȅ do tȅ parashikohet ndȅrtimi i njȅ kabine elektrike, pȅr tȅ cilin do tȅ parashikohen kȅto dhoma teknike :

dhoma e tensionit te mesȅm

Nȅ kȅtȅ dhomȅ do tȅ vendosen bokset e tensionit tȅ mesȅm sipas kȅsaj radhitjeje: Boksi i hyrjes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv

Boksi i daljes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv Boksi i matjes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv Boksi i takim stakimit mbrojtes TR1

Nȅ dhomȅn e dytȅ tȅ parashikohen vendosjet e transformatoreve tȅ tensionit tȅ mesȅm TM 20/0.4 kv tȅ cilȅt duhet tȅ jenȅ tȅ tipit me rezinȅ.

Transformatorȅt ndahen nga ambjenti me rrjetȅ hekuri me kanalinȅ 40x40x4 (mm) me dyer tȅ siguruar dhe me elemente mbrojtes nȅ rast tȅ hapjes sȅ dyerve.

Nȅ dhomȅn e tretȅ parashikohen tȅ vendosen gjeneratorȅt tȅ cilȅt pasi tȅ bȅhen kalkulimet do tȅ percaktohet dhe fuqia e tyre.

Nȅ dhomȅn e katȅrt do tȅ vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit te cos Ф i cili do tȅ kalkulohet nȅ bazȅ tȅ fuqisȅ sȅ instaluar dhe do tȅ paraqiten llogaritjet etj

Kuadrot e tensionit tȅ ulȅt ȅshtȅ mirȅ qȅ pȅr efekt tensioni tȅ paluhatshȅm dhe kursimi tȅ vendosen sa mȅ afȅr ambjenteve qȅ do tȅ furnizojnȅ. Panelet e tensionit tȅ mesȅm dhe gjeneratorȅt do tȅ parshikohen tȅ vendosen jashtȅ objektit. Kuadrot e tensionit tȅ ulȅt duke u vendosur brenda godines se kopshtit jane me te kontrollushem, te menaxhueshem dhe me ekonomik. Rekomandojmȅ qȅ pȅr projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave tȅ tensionit tȅ ulȅt tȅ bȅhet duke respektuar sistemin TNS per tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS pȅr sistemin monofaze. Realizimi i projektit tȅ paneleve tȅ TU tȅ bȅhet konform normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturen , gjatesite e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjatȅ hartimit tȅ projektit duhet tȅ kihet parasysh qȅ linjat tȅ jenȅ tȅ drejtpȅrdrejta pa xhuntime te etiketuara sipas destinacionit dhe te dallueshme nga njera tjetra. dmth Rrjeti,Gjeneratori, UPS si dhe kutitȅ e derivacionit tȅ etiketohen dhe tȅ lexohen lehtȅsisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatȅ projektit tȅ kenȅ nȅ mȅnyrȅ tȅ padiskutueshme elementȅt matȅs mbrojtȅs kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet tȅ sigurojnȅ qȅndrueshmȅri REI - 120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrikë në ISHTI dhe CEZ si dhe të përcaktojë edhe pikën e lidhjes me energji elektrike, nga rrjeti i fuqisë (kabina ose transformatori i zonës).

Projekti elektrik të jetë i shoqëruar me liçensën e noteruar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

Sistemi i ndricimit

Gjatȅ projektimit duhet patur parasysh qȅ ky sistem do tȅ pȅrfshijȅ sa mȅ qartȅ :

Skemat e ndricimit normal Skemat e ndricimit emergjent

Skemat e ndricimit tȅ evakuimit (Sinjalizimit)

Fluksi i ndricimit duhet tȅ respektohet sipas ambjenteve ku do tȅ instalohet duke respektuar Lux per m2 nȅ ambjentet e qȅndrimit, ngrȅnies, mȅsimit, korridoreve, kuzhinȅs, tualete etj.

Mȅnyra e komandimit tȅ ndricimit tȅ jetȅ e tilllȅ qȅ tȅ pȅrdoret me efektivitet duke kursyer sa mȅ shumȅ tȅ jetȅ e mundur energjinȅ elektrike. Ndricmi i pȅrdorur tȅ jetȅ me llampa LED me eficense tȅ lartȅ energjie dhe konsum minimal. Llampat LED duhet te specifikohen ne menyre te tille qe trupi ndricues (llampa) te jete e zevendesueshme pa pasur nevoje per te nderruar komplet ndricuesin ne rast defekti, te jete e afte te punoje per 50.000 ore pune dhe te plotesojne kerkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike te ndricuesve duhet te konsiderojne te gjitha standartet e nevojshme qe gjate procesit te instalimit te shmanget mundesia e instalimit te produkteve te pacertifikuara.

Sistemi i fuqise nȅpȅr ambjente

Nȅ tȅ gjitha ambjentet tȅ parashikohen priza monofaze qȅ punojnȅ me tension normal dhe gjeneratori nȅ pȅrshtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi nȅ banjo dhe aspiratori nȅ rast nevoje.

Nȅ korridore nȅ distanca 15 -20 m tȅ parshikohen priza monofaze me tension normal pȅr pajisjet e pastrimit.

Skema ekuipotenciale

Tȅ ambjet tȅ vecanta si ambjete teknike mekanike, elektrike, kuzhine, etj gjatȅ realizimit tȅ projektit duhet patur parasysh tȅ jenȅ tȅ pajisura me njȅ zbarȅ ekuipotenciale tȅ vendosur pas cdo derȅ nȅ tȅ cilȅn do tȅ jenȅ tȅ lidhura tȅ gjitha pjesȅt metalike nȅ dysheme, mure apo tavane me skemȅn ekuipotencilale.

VO!

Realizimi i skemȅs ekuipotencile gjatȅ projektimit tȅ jetȅ i ndarȅ nȅ mȅnyrȅ absolute nga skema e tokȅzimit dhe e rrufepritȅsit.

Brȅnda kutisȅ ekuipotenciale tȅ parashikohet njȅ zbarrȅ bakri me vrima pȅr tȅ realizuar tȅ gjitha lidhjet e pikave ekuipotencile. Skema ekuipotencile fillon nȅ cdo ambjent dhe perfundon nȅ elektrodat e vendosura nȅ tokȅ jashtȅ objektit.

Skema e tokȅzimit

Gjatȅ projektimit tȅ skemȅs sȅ tokezimit duhet tȅ kihet parasysh qȅ tȅ studiohen mirȅ elementet si sigma e tokȅs, lloji i tokȅs, lageshtia e saj me qellim qȅ gjatȅ kalkulimit rezistenca perfundimtare tȅ jetȅ mȅ e vogȅl ose e barabartȅ me 4 Ω. Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatȅ matjes me diferencial me rryma tȅ komanduara nga 2mA- 30mA releja diferenciale tȅ veprojȅ brenda kȅtij diapazoni.

Sistemi i rrufepritȅsit

Skema do tȅ realizohet nga projektuesi duke patur parasysh qȅ Rr tȅ jetȅ mȅ e vogȅl ose baraz me 10 Ω. konturi mbi sipȅrfaqen e tokȅs dhe nȅ tarracȅ tȅ realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku L=1.5m ndȅrsa konturi qarkues dhe lidhȅs i elektrodave ne tokȅn me pȅrcjelles bakri tȅ zhveshur S= 50mm2. Pȅr cdo zbritje do tȅ vendoset shkȅputesi pȅr matje. Numri i zbritjeve ti pȅrmbahet relacionit n=P/15 +2 dhe rezistenca e rrufepritȅsit do tȅ kalkulohet me vlerȅ mȅ tȅ vogȅl se 10 om.

Skema e furnizimit dhe kontrollit tȅ pajisjeve mekanike dhe hidronike

Gjatȅ realizimit tȅ projektit tȅ mbahen parasysh realizimi i skemave tȅ kontrollit dhe furnizimit tȅ elementeve tȅ sistemit te ngrohjes, ventilimit dhe furnizim me ujȅ. Pȅr kȅtȅ nȅ funksion tȅ skemave tȅ pȅrgatitur nga projektuesit mekanik dhe hidroteknik , projekti elektrik tȅ parashikojȅ sa mȅ poshtȅ:

panelin dhe kabllimin e njȅsive tȅ ventilimit

panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake) panelin dhe kabllimin e kaldajave

panelin dhe kabllimin e pompȅs sȅ zjarrit

panelin dhe kabllimin e pompave tȅ furnizimit me ujȅ panelin dhe kabllimin e pompave zhytȅse (nese do kete)

Sistemet e sigurisȅ

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do tȅ vendosen nȅ mȅnyrȅ tȅ atillȅ qȅ tȅ sigurojnȅ nȅ mȅnyrȅ tȅ pandȅrprerȅ informacion ndȅrmjet ambjenteve si dhe vȅzhgim tȅ gjithȅ situatȅs nȅ tȅ gjithȅ ambjentet e kopshtit si brenda dhe jashtȅ.

Pȅr realizimin e projektit tȅ instalimeve elektrike duhet tȅ bȅhet njȅ bashkepunim dhe bashkȅrendim i punȅs nȅ tȅ gjithȅ grupet e projektimit me qȅllim qȅ ti shȅrbejnȅ sa mȅ mirȅ tȅ gjithȅ specialiteteve dhe tȅ realizojmȅ njȅ shȅrbim sa mȅ cilȅsor tȅ punȅs sȅ personelit dhe aparaturave.

Sistemi i detektimit te zjarrit

Gjatȅ realizimit tȅ projektit pȅr sistemin e detektimit tȅ zjarrit duhet tȅ kihen parasysh zgjedhja e detektorȅve sipas funksionit qȅ do tȅ kryejnȅ dhe vendit ku do tȅ montohen.

Gjatȅ kryerjes sȅ projektit tȅ kihen parasysh distancat e vendosjes sȅ detektorȅve, sirenave, pikave tȅ thirrjes nȅ mȅnyrȅ tȅ atillȅ qȅ tȅ gjitha zonat tȅ mbulohen duke mos lejuar zona tȅ pambuluara. Nȅ projekt tȅ parashikohen detektorȅt multifunksional, optike , CO2, NO2, dhe detektorȅ temperature. Pikat e thirrjes tȅ vendosen nȅpȅr korridore nȅ kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e katit. Sirenat e brȅndshme dhe tȅ jashtme tȅ vendosen nȅ

pozicionet mȅ tȅ dȅgjueshme dhe me akustikȅ mȅ tȅ mirȅ. Centrali qȅ do tȅ pȅrdoret duhet tȅ zgjidhet i tillȅ qȅ tȅ japi tȅ gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e tȅ gjithȅ elementeve tȅ skemȅs dhe tȅ jetȅ i pajisur me GSM. Centrali duhet tȅ ketȅ akses tensioni 24 dhe 48 V pȅr komandimin e damperave elektromagneteve etj.

Lupa e kȅtij centrali tȅ mos kalojȅ 80-125 elementȅ duke pȅrfshirȅ detektorȅ sirena etj. Centrali duhet tȅ lidhet me sistemin e public adress te zonȅs pa shkatuar panik nȅ zonat e tjera, Softi i sistemit tȅ zjarrit tȅ zgjidhet i tillȅ qȅ tȅ jetȅ i aksesueshȅm nȅ mȅ shumȅ se dy pika dhe tȅ jape nȅ monitor njȅ situatȅ tȅ qartȅ tȅ tȅ gjithȅ sistemit.

Sistemi Tv satelitor dhe tokȅsor

Ky sistem gjatȅ projektimit tȅ ketȅ parasysh qȅ tȅ pajisjen tȅ gjitha dhomave tȅ argetimit dhe qȅndrimit tȅ fȅmijȅve, me sistem sinjali satelitor dhe tokȅsor.

Instalimi i njoftimit zanor

Sistemi i njoftimit zanor do tȅ pȅrdoret pȅr tȅ dhȅnȅ informacion personelit nȅ raste emergjente dhe nȅ raste te vecanta. Teȅ gjithȅ komponentet si altoparlantet, centrali, komponentet shpȅrndarȅs dhe lidhȅs do tȅ parashikohen dhe pȅrshtaten pȅr cdo ambjent. Ato mund tȅ lidhen me pajisjen qendrore CD player pȅr tȅ vendosur muzikȅ nȅ orare tȅ pȅrshtatshme.

Zonat/dhomat e mȅposhtme do tȅ pajisen pȅr njoftimin zanor.

* Korridoret
* Ambjentet e pȅrbashkȅta

Gjatȅ fazȅs sȅ projektimit, daljet e planifikuara duhet tȅ koordinohen me ato tȅ klientit.

Sistemi CCTV

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikoje një sistem CCTV për ambjentet e pȅrbashketa tȅ shkollave. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë në kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera tȅ lȅvizshme, të pȅrshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj.

Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të parashikohet në dhomën e serverit me kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqet imazhet e kamerave në monitori cili mbulon të gjithë hapesiren të ndarë në ekran në sa kamera jane parashikuar.

Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me uji të ftohte sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me uji i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për uji të këtyre ambienteve.

Gjithashtu krahës nevojës për kapacitet rezervë uji që do të shërbej për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të perdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhenies jepen në tabelën e mëposhtme e shprehur në “l/s”.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PRURJET NOMIMALE QË DUHET TË SIGUROHEN NGA ÇDO RUBINET | | | |
| Pajisja hidrosanitare | Uji i ftohtë  (l/s) | Uji i ngrohtë  (l/s) | Presioni minimal  mk H2O |
| Lavaman | 0.10 | 0.10 | 10 |
| Bide | 0.10 | 0.10 | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ëc | 0.10 |  | 10 |
| Pllakë dushi | 0.15 | 0.10 | 10 |
| Lavapjatë | 0.20 | 0.20 | 10 |

Konsumi ditor minimal i nevojshme mbështetur dhe në Standardet Europiane që duhet të sigurohet për të plotësuar kërkesat për uji sanitar, është 25 litra/përdoures.

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Pika e lidhjes duhet rakorduar me ndermarrjen e ujesjellesit. Sistemi i furnizimit me ujë nga rrjeti i jashtëm duhet të garantoje ujë të mjaftueshëm për përdorim sanitar. Nëpermjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithëshme të ujit. Një grup furnizimi me ujë duhet të përbëhet nga: matësi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat, valvula e moskthimit dhe filtëri “Y”. Grupi i pompimit duhet vendosur në ambientin teknik.

Rezervuarët e ujit duhet të llogariten dhe dimesionohen në mënyrë që të sigurojnë sasi uji për një autonomi të kërkuar (ndoshta 1 dite). Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) duhet të përcaktohen nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytezimit ditor nga konsumatoret. Pervec rezervuareve te ujit te ftohte sanitar te vendosur ne ambjentin teknik, projekti duhet te permbaje dhe nje depozite uji me renie te lire si dhe lidhjen e tij me ËC-te dhe pisuaret per raste kur mund te kete mungese te energjise elektrike. Vellimi i depozites duhet llogaritur nga projektuesi dhe te kete autonomi te pakten 1 dite.

Cezmat ne nyjet sanitare duhet te jene te tipit me shtypje me kohe te caktuar per te beret e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu te gjithe mishelatoret e ujit te ngrohte te jene me valvola termostatike

Centrali i pompimit është pjesa më rendësishme e sistemit. Parametrat e pompave duhet të llogariten në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre duhet llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera. Sistemi duhet projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Rrjeti i shpërndarjes vjen nga stacioni i pompimit në godinën teknike për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektorë të caktuar duhet të jetë e pajisur me një valvul ndërprerëse, për të ndërprerë prurjen e ujit në rastet kur kërkohet të ndërhyhet në sistem pa ndërprerë furnizim e konsumatorëve të tjerë . Sistemi i tubave të ujit sanitar kërkon gjitha kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar. I gjithë rrjeti i shpërndarjes do të termoizolohet për të eleminuar fenomenin e kondensimit dhe do të pajiset me saraçineska ndërprerës aty ku është e nevojshme, në rast ndërhyrje të mundshme apo riparim që mund të kërkohen. Sistemi i tubove të ujit sanitar do të plotesojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat duhet të jenë të qëndrueshëm ndaj goditjeve mekanike dhe rezistent ndaj agjentëve atmosferik. Tubot e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

Tubo çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat;

Tubo PE–Xa – (Polyetilen i retuikuluar) për shpërndarjen në kate; Tuba PPR;

Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtrohet) në bazë të karakteristikave fiziko kimike që ka. Filtrimi mund të jetë:

Me filtër mekanik;

Me filtër kartuç;

Me filtër me rërë;

Me filtër me karbon; Me filtër me ultraviolet.

Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji I ngrohte sanitar duhet pergatitur me sistem panelesh diellore per uje te ngrohte, ku duhet marre parasysh se paku 1 m2 panel diellor per cdo 100 litra uje te ngrohte ne dite. Panelet mund te jene ose me system termosifon, pa rezistence elektrike por i projektuar ne menyre te tille qe depozita e panelit te furnizoje direkt boilerin ne tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe. Specifikimet minimale te paneleve per tu plotesuar

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogel se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijeve, për reduktimin e rrezikut nga temperatura shumë e lartë e ujit, rregulloret e ambienteve për kopeshte kërkojnë që temperatura për përdorim (në dalje të pajisjeve hidro-sanitare) nuk duhet të jetë më e lartë se 43 °C për të gjitha pajisjet e ujit të nxehtë. Një gjë e tillë arrihet nëpermjet përzjeries termostatike që kryen mishelatori

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar duhet të bëhet në bazë të norma dhe standarteve të projektimit.

Sistemi i ujit sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare.

Shperndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

Linjat e shpërndarjes se ujit të ngrohtë;

Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror te ujit te ngrohte) Kolektoret e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes se ujrave atmosferike,ujrave te zeza, ujrave gri dhe ujrave me permbajtje yndyrore.

Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta(shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).

Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.

Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit e lavamaneve, bideve, dusheve, lavatriceve etj. Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes se yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerrësia e tubacionit. Rrjedhja e ujit në sistemin e shkarkimit duhet të mos krijojë presione që krijojnë grushte hidraulike në tubacione.Tubat duhet të kenë një diametër të mjaftueshëm që të lejojnë qarkullimin e lirë të ventilimit të ajrit e cila stabilizon presionin e rrjetit.

Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve

Çdo pajisje sanitare ‚shtë e karakterizuar nga një normë e caktuar e rrjedhjes së ujit, e cila varet nga madhësia dhe kushtet e funksionimit te saj. Normat e dimensonimit në te cilat bazohemi per rrjetin e shkarkimit janë propozuar nga standartet UNI 9183.

Tabela 1 – Vlera për njësi shkarkimi për aparaturat (UNI 9183)

|  |  |
| --- | --- |
| Aparaturat | Njesi shkarkimi |
| Vaske (pa dush) | 2 |
| Dush (për nje sifon) | 2 |
| Dush (për cdo sifon të instaluar bashkë) | 3 |
| Lavaman | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Bidet | 2 |
| ËC me kaset | 4 |
| ËC me kasetat të futur në mure | 8 |
| Lavaman kuzhine | 2 |
| Lavaman | 3 |
| Lavastovile | 2 |
| Lavatrice | 2 |
| Pilet dyshemeje | 1 |
| Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset | 7 |
| Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure | 10 |
| Kombinim Lavaman-ËC me kaset | 4 |
| Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure | 8 |

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare.Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri percaktohet duke u bazuar në tabelën e mëposhtme.

Tabela 2 – Diametri i degëve të shkarkimeve në raport me numrin maksimal të njësive të degëve të shkarkimeve në to (UNI 9183).

|  |  |
| --- | --- |
| Diametri i degëve (mm) | Ngarkesë totale |
| 40 | 3 |
| 50 | 6 |
| 65 | 12 |
| 80 | 20 |
| 100 | 160 |
| 125 | 360 |
| 150 | 620 |
|  |  |

Dimensionet e kolonave të

200

1400

shkarkimit

Një kollonë shkarkimi zakonisht merr degë të ndryshme në kate të ndryshme.

Prurjet maksimale e rrjedhjes në një kolonë shkarkimi rriten me rritjen e kateve në të cilat ka degëzime. Për dimensionimin e tubacionit të kollonës vertikale të shkarkimit meret prurja maksimale e rrjedhjës në kollone.

Tabela 3 – Diametrat e kolones se shkarkimit ne raport me numrin maksimal per njesi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkeses ne njesit e shkarkimit te katit me te ngarkuar (UNI 9183)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Diametrat e kollonave (mm) | Ndërtuar deri në 3 kate | Ngarkes maksimale për një kate |
| 50 | 10 | 6 |
| 65 | 20 | 9 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 80 | 30 | 16 |
| 100 | 240 | 90 |
| 125 | 540 | 200 |
| 150 | 960 | 350 |
| 200 | 2200 | 600 |
| 250 | 3800 | 1000 |
| 300 | 6000 | 1500 |

Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit

Ventilimi i rrjetit të ujrave të zeza ka si qëllim kryesor nxjerrjen jashtë të gazrave që mblidhen nga ujrat e zeza, gjithashtu nxit funksonimin normal të sifonit të instaluar në cdo pajisje dhe mbajtjen e tyre nën presion atmosferik. Një sistem efektiv ventilimi është gjithashtu i dobishëm për të penguar formimin e mykut.

Kolonat e ventilimit i ndajmë në katër kategori Ventilimi primar

Ventilim të drejtpërdrejt paralel Ventilim paralel I indirekt Ventilim sekondar

Përpunimi i ujrave të shkarkimeve

Përpunimi i ujrave të zeza është një procesi i heqjes së ndotësve përbërës në këto ujra. Përpunimi i ujrave të zeza bëhet nëpërmjet ndërtimit të impianteve të pastrimit të ujrave. Këto impiante ndërtohen jashtë qëndrave të banuara.

Pas pastrimit këto ujera merren për përdorim komunal.

Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit

Tubacionet e degëzimeve të rrjetit të brendshëm dhe të kollonës të shkarkimeve të ujrave të zeza përdoren nga meteriale të ndryshme, tubacione me presion: geberit me saldim.

tubacione pa presion :Polietilen dhe PVC

Tubacinet e kolektorëve ndahen në tubacione me ngarkesë dhe tubacione pa ngarkesë.

Kur tubacionet kalojnë ne trotuare ose lulishte përdoren tuba të brinjëzuar pa ngarkesë SN4, PVC SN4.

Kur tubacionet kalojnë në trupin e rrugës në të cilën ka ngarkesa dinamike dhe kalojnë makina me tonazh të lartë përdoren tuba të brinjëzuar me ngarkesë SN8, PVC SN8. Materialet duhet të shoqërohen me certifikatat e prodhimit.Bazuar në normat UNI 9183 dhe UNI EN 1091.

Impianti i shkarkimit të ujrave të shiut

Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit të çative dhe tarracave. Dimensionimi i ullukëve.

Dimensionimi i kollonave zbritëse. Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve. Dimensioni i drenazhimit sipërfaqsor.

Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha. Ujrat e kondensës.

Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z. Ujrat në katet nëntokë, nga infiltrimet etj.

Rrjetet e shkarkimit të ujrave të shiut dhe elementëve kryesorë. Materialet e tubave dhe elementët kryesorë impiantistikë.

Ruajtja dhe përdorimi i ujrave të shiut.

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpetimit (MKZSH)

Ky impiant përfshin tërësinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për “Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impianteve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit”.

Këto masa sipas funksionit dhe mënyrës së aplikimit ndahen në masa të “Mbrojtjes Pasive“ dhe në masa të “Mbrojtjes Aktive”.

Mbrojtja Pasive, e cila trajton argumentat arkitektonik dhe konstruktiv të parandalimit dhe mbrojtjes nga zjarri, te tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugȅve, shkallȅve dhe daljeve tȅ sigurta tȅ shpȅtimit; Reduktim i ngarkesȅs sȅ zjarrit dhe pȅrhapjes sȅ tij. Mbrojtja pasive ȅshtȅ subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.

Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes sȅ zjarrit, te tilla si impiantin e dedektimit dhe tȅ sinjalizimit nȅ rast zjarri, impiantet e shuarjes sȅ zjarrit, tȅ tipit manuale, impiantin e kontrollit tȅ tymit dhe nxehtȅsisȅ. Impiantet e dedektimit do tȅ trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do jete me hidrante. Hidrantet duhet te jene te projektuar per prurjen dhe presionin e nevojshem sipas standarteve dhe te jene te kompletuar me te gjithe elementet (kaseta, saracineska, tubi i gomuar etj). Ato duhet te pozicionohen ne menyre te tille qe cdo pike e objektit te mbulohet nga te pakten dy hidrante dhe duhet te jene te vendosur sa me prane rrugeve te kalimit te shpetimit dhe evakuimit (objekti duhet te kete se paku dy rruge te shpetimit dhe evakuimit). Ne rast se ndertesa do kete me shume se nje kat, ne hidrantet e secilit kat duhet vendosur nje valvul per lidhjen e skuadrave te zjarrfikesit.

Hidrantet e brendshem duhet te instalohen në mënyrë të tillë që:

Të instalohen si të pavarur për cdo kompartimentizim;

Të pozicionohen në afërsi të daljeve e rrugëve të shpëtimit pa u bërë pengesë; Të jenë të pozicionuar në të dy anët e portës nëse ka porte REI;

Të mbulojnë cdo hapesirë të aktivitetit;

Cdo hidrant të mbrojë një zone me sipërfaqe deri ne 1000 m²;

Cdo pikë e zonës së mbrojtur të jetë në distancë maksimale 20 m për hidrantet mural dhe 30 m për naspot;

Hidrantët e zjarrit të jashtëm duhet te jene të tipit kollonë mbi tokë me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar, janë të përbërë nga një kollonë që del nga nëntoka në të cilën janë pozicionur lidhjet që mundësojnë furnizimin e ujit. Hidranti është i përbërë nga kollona me dy dalje perkatësisht DN 70 dhe DN 100 me tapa të lidhura me zinxhir, dhe çelës manovre (opsional).

Hidrantete kollone siper toke dhe hidrantet nëntoke duhet të instalohen në menyrë të tillë që :

Të jenë jo më shumë se 60 m larg nga njëri tjetri;

Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke;

Aty ku është e mundur të instalohen në korrespodencë me daljet nga ndërtesa në menyrë të tillë që të rezultojnë në pozicion të sigurtë edhe në rast zjarri;

Distanca e tyre nga muret e jashtme të godinës që mbrojnë varet edhe nga lartësia e saj, por rekomandohet një distancë midis 5 m dhe 10 m .

Lidhja me autopompën është një paisje që ndihmon në shuarjen e zjarrit e lidhur me rrjetin hidrik nëpërmjet të cilës mund të sigurohet ujë për rrjetin hidrik në rast emergjence zjarri. Çdo lidhje me autopompen duhet të sigurojë :

1 apo 2 lidhje me diameter jo më të vogël se DN 70;

Të jetë e fiksuar mirë në muret anësore jashtë godinës, lehtesisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;

Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

Rrjeti i furnizimit me ujë duhet të jetë në gjëndje që të sigurojë në cdo kohe prurjen dhe presionin e nevojshëm të kerkuar nga impianti në rast zjarri. Si burim uji mund të shërbeje

Lidhje fikse nga rrjeti ujësjelles i qytetit i pandërprerë;

Rezervuare fiks të pashtershme, me sasinë e nevojshme të ujit disponibël në cdo kohë.

Si burim apo rezerve ujore nuk mund të shërbejnë puset, shatërvanet apo lidhje të tjera jo të sigurta. Duhet të merren masa qe uji që shërben si rezervë të mos ketë :

Alga, apo materiale të tjera sospense(bllokuese) Materiale korrozive;

Grupi i pompimit duhet të i pozicionuar në një ambient të mbrojtur, në një nivel me rezervën ujore dhe duhet të kompozohet nga :

1 ose 2 pompa sipas normës EN733 së bashku me pompën pilot (jockey) dhe disel. Paneli komandimit i paisur me buton në pjesën ballore dhe ekranin LCD.

Duhet të merren masa që furnizimi me energji elektrike të bëhet si nga rrjeti normal edhe nga motogjeneratori.

Rrjeti i shperndarjes përfshin rrjetin nëntokësor, rrjetin e jashtëm në dukje dhe rrjetin e brendshëm të godinës. Preferohet të jetë rrjeti unazor, i pajisur me valvola ndërprerëse kontrolli.

Rrjeti i shpërndarjes duhet të marrë parasysh :

Të jetë me materiale sipas normave; Të jenë të lyer me bojë antindryshk;

Të jetë i mbrojtur nga zjarri, dëmtimet dhe ngricat; Të sigurojnë rezistence mekanike;

Të merren masa për zonat sizmike, kalimet në mure apo ndarje antizjarr.

Projekti i MNZSH duhet te percaktoje gjithashtu edhe pozicionet dhe pajisjet e nevojshme per evakuimin e tymit (baxho me hapje automatike, ventilatore per nxjerrjen e tymit etj).

Projekti i MNZSH duhet gjithashtu te perfshije sinjalistiken e evakuimit. Sinjalistika shërben për të ndihmuar personat të gjejnë rrugët e shpëtimit, daljet e emergjencës, pajisjet e shuarjes së zjarrit apo telefonat e emergjencȅs. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (në varësi të distancës së shikimit), ngjyrat dhe përmasat e tyre janë të përcaktuara në perputhje me normȅn EN ISO 7010. Sinjalistika gjithashtu duhet tȅ realizohet edhe me mjete tȅ tjera :

nëpërmjet një sistemi komunikimi zanor;

nëpërmjet një sipërfaqeje me konsistencë të ndryshme;

nëpërmjet një kontrasti kromatik në dysheme të cilat janë të dukshme në të gjitha kushtet e ndriçimit. KONSTRUKSIONI

6.1 Standartet për projektin konstruktiv

STANDARDET REFERUESE

Eurocodet

EC0 Bazat e projektimit të strukturave EC1 Ngarkesat në struktura

EC2 Projektimi i strukturave b/a EC7 Projektimi gjeoteknik

EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

Kushtet shqiptare të projektimit dhe konkretisht Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

Projektimi i shkollave duhet të bazohet në standartet e projektimit të strukturave, dhe mqs në vendin tonë janë akoma në fuqi Kushtet teknike të projektimit të vitit 1978 -1979, të cilat nuk pasqyrojnë zhvillimet dhe normat e fundit të hartuara për këtë qëellim, rekomandojmë që projektimi i shkollave të bëhet duke u mbështetur në normat e Eurocodeve.

Në eurocode janë të percaktuara me detaje llojet e ngarkesave (të përhershme, të përkohëshme, borë dhe erë si dhe kombinimet e tyre ) të cilat duhen marë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeollogjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti. Projektimi i shkollave të bëhet me struktura b/a, dhe marka e betonit të përdorur të mos jetë më e vogël se C25/30, ndërsa Çeliku i përdorur të jetë i markës S500 (sidenor) ose ekuivalent me të

( p.sh FeB44k).

Gjithashtu rekomandojmë që themelet dhe shkollave të jenë pllaka b/a, të hidroizoluar nga jashtë. Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë.

**DETYRË PROJEKTIMI**

**PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:**

**“Ndërtimi i ri i Shkollës Tip4 në Njësinë Administrative Dajt (Sheshi D2)**

Tiranë, Tetor 2018 permbajtja

[DETYRE PROJEKTIMI 1](#_bookmark1)

1. [TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT 9](#_bookmark2)
2. [KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS 10](#_bookmark3)
   1. [Hapësirat kryesore 10](#_bookmark4)
      1. [Klasat e mësimit 11](#_bookmark5)
      2. Laboratorët 11
      3. [Mobilimi 15](#_bookmark6)
      4. Laboratorët 16
      5. [Punëtoritë 17](#_bookmark7)
      6. Dhomat e muzikës dhe të vizatimit 17
   2. [Hapësirat shoqërore 17](#_bookmark8)
      1. [Biblioteka 17](#_bookmark9)
      2. [Hapësira për shumë qëllime 17](#_bookmark10)
      3. [Salla për edukimin fizik 18](#_bookmark11)
   3. [Hapësirat administrative 18](#_bookmark12)
      1. [Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit 18](#_bookmark13)
      2. [Sekretariati / dhoma për administratën 18](#_bookmark56)
      3. [Salla e mësuesve 18](#_bookmark14)
      4. [Personeli ndihmës 19](#_bookmark15)
   4. [Hapësirat ndihmëse 19](#_bookmark16)
      1. [Ambjentet higjeno-sanitare 19](#_bookmark17)
      2. [Kabineti i mjekut 20](#_bookmark18)
      3. [Kabineti i psikologut 20](#_bookmark19)
   5. [Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet 20](#_bookmark20)
      1. [Korridorët 20](#_bookmark21)
      2. [Shkallët 21](#_bookmark22)
      3. [Ashensori 21](#_bookmark23)
      4. [Holli 21](#_bookmark24)
      5. [Depot, kthinat ndihmëse 21](#_bookmark25)
      6. Garderobat 21
3. [ORENDITË DHE PAJISJET 22](#_bookmark26)
   1. Antropometria dhe dimensionet e orendive 22
4. KËRKESA TË VEÇANTA 25
   1. [Projektimi për personat me nevoja të veçanta 25](#_bookmark27)
   2. [Shkolla si Qendër Komunitare 28](#_bookmark28)
   3. [Komoditeti Termik (Temperatura) 30](#_bookmark29)
      1. [Përkufizimet dhe terminologjia 30](#_bookmark30)
      2. [Përmirësimi i komoditetit termik 30](#_bookmark31)
      3. [Kontrolli aktiv i temperaturës 31](#_bookmark32)
      4. Temperatura dhe nivelet e lagështisë 31
      5. [Standardi i izolimit 32](#_bookmark33)
      6. [Urat termike 32](#_bookmark34)
      7. [Kërkesa e vlerave të U(Ë/m²K)(koeficientii transmetimit termik) 35](#_bookmark35)
      8. [Dritaret dhe Dyert 35](#_bookmark36)
      9. [Kontrolli pasiv i temperaturës 37](#_bookmark37)
   4. [Komoditeti Vizual 39](#_bookmark38)
   5. [Komoditeti Akustik 41](#_bookmark39)
   6. [Ngjyrat dhe përdorimi i tyre 42](#_bookmark40)
      1. [Kuptimi i ngjyrave 42](#_bookmark41)
      2. [Përdorimi i ngjyrave 43](#_bookmark42)
5. [IMPJANISTIKA 43](#_bookmark43)
   1. Standartet per projektet elektrike 43
   2. Impjantistika Mekanike 49
   3. Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit 50
   4. [Impjanti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë 51](#_bookmark53)
   5. Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar 51
   6. Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura 51
   7. Impjanti i shkarkimit të ujrave të shiut dhe të ujrave të bardha 52
   8. Impjanti i ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit (H.V.A.C) 53
   9. Impjanti i mbrojtjes ndaj zjarrit 53
      1. Mbrojtja Pasive 53
      2. Mbrojtja Aktive 53
      3. Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike 54
      4. Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distancave, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit. 55
      5. Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit 58
      6. Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit 60
      7. Impjantet me dispositive gjysmë të lëvizshme (hidrantët, naspot) të shuarjes së zjarrit 61
      8. Impjantet me dispozitiv të palëvizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit 62
      9. Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit 62
      10. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët kryesorë impiantistikë 63
      11. Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave 63
      12. Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik te Mbrojtjes Kundra Zjarrit 63
      13. Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimit në rast zjarri 65
      14. Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare 65
   10. Impjanti i furnizimit me ujë të ftohtë hidro/sanitar (H/S) 66
       1. Përdorimi i ujit të ftohtë sanitar. 66
       2. Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar. 66
       3. Mënyrat e furnizimit me ujë primar dhe sigurimi i rezervës ujore67
       4. Centrali i pompimit 67
       5. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë 67
       6. Materialet e tubacioneve dhe komponentë impiantistikë në rrjetet e brendshme 68
       7. Filtrimi i ujit sanitar 68
       8. Impjanti i ujit të ngrohtë sanitar 68
       9. Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar 68
       10. Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar të bëhet sipas standarteve 68
       11. Përgatitja e ujit të ngrohtë sanitar 69
       12. Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar 69
       13. Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistikë 69
6. 11 Impjanti i shkarkimit të ujrave të zeza dhe të përdorura 69
   * 1. Klasifikimi i shkarkimit të ujërave 69
     2. [Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit 69](#_bookmark47)
     3. [Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve 70](#_bookmark48)
     4. [Dimensionet e kolonave të shkarkimit 71](#_bookmark49)
     5. [Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit 71](#_bookmark50)
     6. [Përpunimi i ujrave të shkarkimeve 72](#_bookmark51)
     7. [Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit 72](#_bookmark52)
   1. Impjanti i ngrohjes, ventilimit, kondicionimit (H.V.A.C) 72
      1. [Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit. 72](#_bookmark44)
   2. Kushtet e projektimit 73
      1. [Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve 73](#_bookmark45)
   3. Impjanti i kondicionimit 74
      1. Ngrohja 74
      2. Tipologjitë e impjanteve të ngrohjes 75
      3. Impjantet e ngrohjes 75
      4. Ftohja 76
      5. Ventilimi - Ajri i freskët 77
   4. Centralet termike dhe pajisjet mekanike 79
      1. [Centralet termike 79](#_bookmark46)
      2. Pajsjet mekanike 80
7. [KONSTRUKSIONI 82](#_bookmark54)
   1. [Standartet për projektin konstruktiv 82](#_bookmark55)
8. AKSESIBILITETI NGA PERSONAT ME AFTËSI TË VEÇANTA/ BARRIERAT ARKITEKTONIKE 83

MATERIALET QE DO TË SIGUROHEN NGA ENTI PROKURUES

Detyra e projektimit për çdo objekt arsimor

Studimi i Fizibilitetit për infrastrukturën arsimore parauniversitare RRUGA E SIGURIMIT TË PROJEKTIT TË PLOTË

Faza e projektimit skematik dhe konceptual e cila do të sigurohet nga firmat konkuruese: Koncepti i objektit

Genplan i pergjitshem i objektit dhe sistemimet e jashtme, shkalle 1-500 Skeme distributive, organizimi i hapesirave te shkolles

Planimetri e te gjitha kateve te propozuar e mobiluar, shkalle 1-200 Te pakten nje prerje A-A shkalle 1-200

Fasadat e objektit, shkalle 1-200

Te pakten 4 imazhe render te jashtme, 2 imazhe render te hapesirave te brendshme Te pakten 1 aksionometri volumentirke ose render

Relacion i projektit

Preventiv i plote i ndertim – montimit dhe mobilimit te objektit Metodologjinë e zbatimit të punimeve

Faza e projektit të zbatimit e cila do të sigurohet nga firmat fituese:

Projekti i paraqitur për “Ndërtimi i ri i shkollës Tip4 në Njësinë Administrative Dajt (Sheshi D2) duhet të përmbajë: Planin e vendosjes së strukturës, i cili do të hartohet në bashkëpunim me Drejtorinë e Përgjithshme të Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit pranë Bashkisë së Tiranës.

Raportin Teknik arkitektonik dhe konstruktiv.

Projektin arkitektonik: Fasadat, Planimetritë e objektit, Prerjet e godinës, Plan mobilimin e ambienteve, Plani i tarracës, etj.

Projektin e konstruksionin të objektit: Plani i strukturave dhe detajet, Plani i themeleve, etj.

Plan qarkullimi i personave me aftesi te kufizuar

Projekt Zbatimin e instalimeve hidrosanitare, të kanalizimeve.

Projektin e zbatimit të instalimeve elektrike, të rrjetit telefonik, internetit të shoqëruara me licencën e noteruar të projektuesit.

Projekt Zbatimin e instalimit te sistemit të ngrohjes, të mbrojtjes kundër zjarrit të miratuar nga Drejtoria e Zjarrit dhe Shpëtimit, pranë Prefekturës së Qarkut Tiranë.

Projektin e sistemimit dhe të gjelbërimit të oborrit, projektin e ambienteve të lodrave; Specifikimet Teknike për zërat e punimeve, pajisjet dhe mobilimi që permban projekti Grafikun e punimeve te detajuar sipas zërave të punës.

Detaje arkitektonike, shtresash, dyer/dritare, mobilje etj Materialet e ndërtimit që do të përdoren

Raport gjeologjik Raport Sizmik

Raportin e Vlerësimit të Ndikimit në Mjedis (VNM)

I gjithë materiali i përgatitur në fazën e projekt zbatimit do të dorëzohet në gjashtë kopje të printuara dhe në mënyrë elektronike me CD.

Gjithashtu projektuesi duhet të paraqesë

Licencë të shoqërisë projektuese + ekstrakt të Regjistrit Tregtar

Licenca të inxhinierëve projektues, licenca të ekspertit mjedisor + deklarata noteriale të inxhinierëve projektues. Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3 (kopje origjinale);

Hartimi i Preventivit

Kosto totale e ndërhyrjes do të përcaktohet nga preventivi përfundimtarë i objektit, që do të përgatitet bazuar në projektin e zbatimit, specifikimeve teknike duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të Bashkisë në lidhje me standardet e pranuara dhe me çmimet për njësi sipas Manualit Teknik të Çmimeve në fuqi ose analizat teknike te çmimeve per zërat jashtë manualit.

Standardet

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislacioni në fuqi. Projektimi duhet të sigurojë respektimin e standardeve, madje edhe atyre gjatë zbatimit. Është përgjegjësi e Projektuesit saktësia dhe respektimi i të gjitha standardeve dhe normave përkatëse. Projektuesi mund të rekomandojë edhe prezantimin e standardeve të reja, për përafrimin me normat e BE-se, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare në projektim dhe zbatim. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të fizibilitetit dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare dhe limitimet për financimin e veprës. Në hartimin e projektit të mbahen parasysh të gjitha normat e miratuar për personat me aftësi të kufizuar, të verbrit, etj. Në projekt të parashikohet infrastruktura e nevojshme për këtë kategori.

Detajet teknike të infrastrukturës për ketë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit. Rekomandime për projektuesin

Projekti do të hartohet në bashkëpunim të ngushtë me grupin e ngritur brenda Bashkisë Tiranë për konsultimin dhe mbikëqyrjen e procesit të projektimit.

Projektuesi duhet të përdorë dhe të rishikojë të gjithë informacionin ekzistues lidhur me zonën ku do te ndërtohet shkolla. Të dhënat e nevojshme për projektim, siç janë: gjendja e rrjetit ekzistues të ujësjellësit, të kanalizimeve, ndriçimit, kabinat e tensionit të lartë, planin rregullues të zonës, etj, duhet të sigurohen nga projektuesi përmes aplikimeve për informacion në institucionet përkatëse.

Projektuesi duhet të përdorë studimet dhe të dhënat paraprake që disponohen nga Bashkia e Tiranës. Cilësia e studimit duhet të jetë e tillë që të arrihet në standardin e kërkuar.

Llogaritjet, specifikimet teknike dhe preventivi

Relacioni teknik që shoqëron projektin duhet të përmbajë:

Raportin teknik të projektimit arkitektonik

Raportin teknik të projektimit konstruktiv ku duhet të përfshihet edhe raporti mbi llogaritjet për gjithë strukturat (themelet, shkallëve, soletave, arkitrarëve, trarëve, etj.) si dhe masat inxhinierike që janë parashikuar të merren,

siguria e kalimit në objekt gjatë kryerjes së punimeve të ndërtimit. Në këtë raport do të bashkëngjiten dhe anekset përkatëse ku janë të gjitha llogaritjet përfshirë modelin kompjuterik të llogaritjeve për kontrollet eventuale nga ana e investitorit.

Relacionin sizmologjik të truallit (kur nuk ka studim, një përshkrim i përgjithshëm) Specifikimet Teknike të cilat duhet të jepen për çdo zë pune.

Preventivi i plotë i punimeve të zbatimit

Relacioni gjeologjik dhe vetitë fiziko-mekanike të dherave ku duhet të paraqiten cilësitë fiziko-mekanike të dherave dhe të shtresave në themelet e objektit të ri dhe atij ekzistues.

Rekomandime dhe propozime për raste të veçanta.

Paraqitja e vizatimeve

Vizatimet në fazë projekt zbatimi duhet të paraqiten në format A3, të jenë të lexueshme dhe të përmbajnë si minimum fletët si më poshtë:

Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje) dhe relacioni përkatës

Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500 Planimetritë e kateve tё objektit, Shk. 1:100, 1:50

Fasadat e reja në 2 D dhe nё 3D Shk.1:100 Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100 Planimetria e themeleve Shk.1:100

Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10 Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50 Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100

Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100 Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20 Planimetria e furnizimit me ujë në Shk. 1: 200, 1:100

Skemat aksonometrike e furnizimit me ujë, detaje të paisjeve hidrosanitare Shk.1:100 Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10

Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100 Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100 Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50

Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan, instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50 Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk. 1:100

Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50 Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50

Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje Shk.1:100; 1:50. Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave, Shk.1:100; 1:50.

Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet përkatëse shk. 1:100; 1:50.

Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.

REFERENCAT

Referenca te pergjithshme

* Udhëzimet ekzistuese për shkollat P të Shqipërisë, të cilët tashmë përdoren si dokumente referuese nga planifikuesit, projektuesit dhe mbikëqyrësit e zonave të punës;
* Ligji për arsimin i MAS-it;
* Normat ISO për ndërtimtari;
* Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa;
* Kurrikulumi i ri për arsimin e përgjithshëm;
* Projekte të ndryshme standarde për ndërtimin e shkollave në Shqipëri dhe
* Udhëzime të tjera të përgatitura paraprakisht nga konsulenti. Referenca speficike

VKM nr.319, dt 12.04.2017, “Pwr miratimin e standardeve tw projektimit tw shkollave”

VKM nr.98, Dt. 06.02.2013, “Për miratimin e listës së Standardeve të Harmonizuara Shqiptare, që kanë karakter referues për prezumimin e konformitetit për produktet e ndërtimit

Normat ISO për ndërtimet.

VKM, Nr. 68, datë 15.2.2001, Për “Miratimin e Standardeve dhe të kushteve teknike të projektimit dhe të zbatimit të punimeve të ndërtimit”.

VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 425, Dt. 24.07.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes kundër zjarrit dhe për shëptimin dhe lëshimin e akteve teknike”

Urdhër i Ministrit të Punëve të Brendshme, Nr. 424, Dt. 24.07.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim”.

Ligji, Nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”. Ligji, Nr.107/2014, Dt. 31.07.2014 “Për planifikimin e territorit”

Ligji, Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”. VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015 “Për miratimin e rregullores së zhvillimit të territorit”.

VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.

VKM. Nr, 628, Dt. 15.07.2015 “Rregullat teknike të projektimit dhe të ndërtimit të rrugëve”.

VKM. Nr, 691, Dt. 29.07.2015 “Strategjia ndërsektoriale për decentralizimin dhe qeverisjen vendore”.

VKM. Nr.38, Dt. 16.01.2003 “Për miratimin e normave, të rregullave dhe kushteve të projektimin dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtes së nxehtësisë në ndërtesa”.

Dispozitat normative pëër Sistemin arsimor parauniversitar. MAS. Tiranë, 2013. Zevi, B. Architectura-Zevi, Il Nuovissimo Manuale Dell Architetto.

Neufert, E. & P. Architectural Standard

Elektriket

CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit

CEI 11-35 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike

CEI 11-1 Impiante elektrike për tensionet alternative më të mëdha se 1 kV.

CEI 11-17 Impiante të Prodhimit, Transportit dhe Shpërndarjes së energjisë elektrike, Linjat elektrike.

CEI 11-20 Impiante të Prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjete të kategorisë I dhe II.

CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.

CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve. CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kuadrot e tensionit të ulët)

CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluara në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.

CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tensione nominale jo më të mëdha se 1000 V alternativ dhe 15000 V të vazhduar.

CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe). CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme.

CEI te CT 210 (pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike). UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.

UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit. UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, Ndriçimi i emergjencës.

CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambienteve të brendshme.

IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë . IEC 103-1 / N PABX central.

60617/1-2 Simbolet CEI EN – Grafikat e përdorura për diagrame etj. CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.

CEI Përdoruesit elektrikë 64-8/1-2-3-etj.

CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

Mekaniket

UNI/EN 12845 Norma të përgjithshme për mbrojtjen nga zjarri;

UNI 10779 Rrjeti i hidranteve. Projektimi, instalimi dhe përdorimi;

EN 671 Sistemet fikse të mbrojtjes nga zjarri. Tubacionet fleksibël antizjarr; EN 54-1 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Hyrje;

EN 54-3 Sistemi i detektimi dhe i alarmit të sistemit – Pajisjet e alarmit; EN 12723 Pompat – Terma të përgjithshme të pompave dhe instalimeve,

definicione, sasi, simbole dhe njësi;

EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);

ISO 65 Tuba çeliku me filetim në përputhje me Standardin ISO 7-1; EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz;

EN 12094 Sisteme të shuarjes me gaz; EN 1356 Sistem të shuarjes me shkumë; UNI 9994-1 Bombolat portative;

UNI EN 12416-2 Impiantet me pluhur; UNI EN 13565-2 Impiantet me shkumë;

UNI ISO 15779 Sistemet e shuarjes me aerosol.

Konstruktive

EC0 Bazat e projektimit të strukturave EC1 Ngarkesat në struktura

EC2 Projektimi i strukturave b/a EC7 Projektimi gjeoteknik

EC8 Projektimi sizmik i strukturave. Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

TERMAT

Termat e pwrdorura nw kwtw detyre projektimi i referohen terminologjisw sw pwrcaktuar nw Ligjin Nr. 69/2012, Dt.21.06.2012 “Për sistemin arsimor parauniversitar në Republikën e Shqipërisë”.

TermAt arkitekturale/të inxhinierisë

Komoditeti akustik: Kushtet akustike në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.

Hapësirat administrative: Hapësirë fizike e shkollës e dedikuar për aktivitete administrative.

Hapësirat e qarkullimit: Hapësirë e caktuar për qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndërtesës, si hollët e hyrjes, korridoret dhe shkallët.

Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore në të cilat shkolla dhe shfrytëzuesit e saj mund të veprojnë me efikasitetin maksimal.

Hapësirat arsimore: Hapësira fizike e shkollës e cila i dedikohet aktiviteteve edukative.

Mjedisi higjienik: Kushtet e përgjithshme të higjienës në shkollë që ndikojnë në nivelin e komoditetit dhe shëndetin e shfrytëzuesve dhe varen nga kushtet fizike të ndërtesave sanitare, furnizimi me ujë, rezervat e ujit dhe sistemi i largimit dhe trajtimit të ujërave të zeza të cilat mundësojnë që ndërtesa shkollore të funksionon në mënyrë efikase dhe të sigurt.

Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.

Lokacioni i ndërtesës shkollore: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.

Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollore të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja: Sheshi i propozuar nr. D2 për ndërtimin e shkollës tip 4 ndodhet pranë Linzes, Njesia Administrative Dajt. Aksesohet nga rruga “Shefqet Kuka”.

Njësia Administrative Dajt (Referuar Studimit të Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016 rishikuar ne Shtator 2018.

Përshkrim i sheshit:

Akses i thjeshte dhe prani e rrjetit rrugor ne afersi te sheshit; Sheshi ndodhet pranë zonës së banuar ne Linze

Aktualisht sheshi perbehet nga truall dhe godina te ish Sherbimit Informativ Ushtarak Ka një sipërfaqe 13.244 m2.

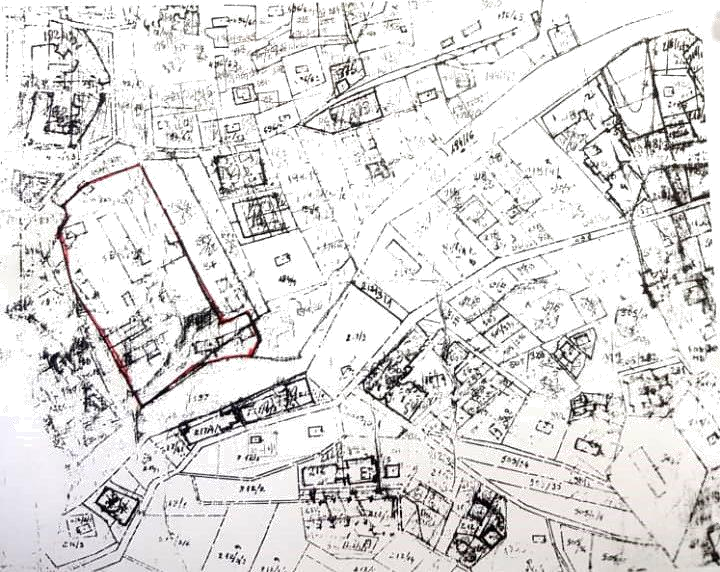


Figura 4 Vendodhja e sheshit D2 eshte ilustrativ

Figura 2 - Foto të sheshit D2



Figura 3 – Harta kadastrale e sheshit D2



KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS

Në këtë territor do të ndërtohen:

A. Shkolla për arsimin e mesëm të lartë urban (Tipi 4)

Ndërtimi i këtyre objekteve do të plotësojë mungesat e objekteve arsimore në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve në shkollat ekzistuese të cilat ndodhen në kufijtë e kësaj njësie.

Shkolla për arsimin e mesëm të lartë duhet të ketë të gjitha ambientet e nevojshme akademike (klasat mësimore duke përfshirë laboratorët e fizikës, kimisë, biologjisë, informatikës etj), palestër me ambientet ndihmëse të saj, hapësirat administrative, hapësirat shoqërore, etj. Objekti duhet të ketë të instaluar sistemin e ngrohjes qendrore dhe MKZ. Sistemimit të oborrit të shkollës duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë. Ambienti i jashtëm duhet të jetë i sistemuar, duke përfshire ambjentet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollore, duhet të krijohet një bilanc mes cilësisë së funksionimit dhe efikasitetit të kostos. Ky bilanc mund të arrihet me mjete të ndryshme, siç janë:

Dimensionet racionale të hapësirave:

Zonat e përshtatura të qarkullimit: hapësirat e qarkullimit nuk duhet të kalojnë 25% të sipërfaqes së dobishme të ndërtuar. Ato duhet të kenë dimensione dhe të përshtaten sipas shfrytëzuesve të shkollës, ato duhet të jenë funksionale dhe të respektojnë kërkesat për siguri;

Numri optimal i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit.Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuar, hapësirat për qëllime të shumëfishta duhet të merren parasysh;

Përshtatshmëri maksimale: hapësirat duhet të projektohen me një përshtatshmëri maksimale, që i mundëson ato të përshtaten për lëndë dhe ndryshime të ndryshme, në ato raste kur kjo përshtatet me kërkesat e tyre funksionale; Grupimi i hapësirave: hapësirat duhet të grupohen në blloqe sipas funksionit dhe ndërlidhjes. Kjo do të siguronte një identifikim të lehtë të veprimtarive dhe hapësirave të tyre korresponduese, një komunikim të lehtë mes hapësirave të ndryshme, pa pengesa nëpër zonat e qarkullimit dhe ato të pritjes, një vëzhgim të lehtë të hapësirave dhe një shfrytëzim optimal të tokës në dispozicion;

Integrimi i nevojave: lokacioni i hapësirave brenda shkollës duhet të ndjekë domosdoshmëritë themelore siç janë rregullat e sanitarisë dhe higjienës, rregulloret e komoditetit funksional dhe të sigurisë, si dhe komoditetin akustik, vizual e atë klimatik.

Fleksibiliteti

Dizajneri/projektuesi do të duhet të projektojë hapësira të mjaftueshme për fleksibilitet për t'i mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe

për t'i mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme. a) Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe hallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).

* 1. Hapësirat kryesore

Referuar Studimit të Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" (Nëntor 2016), Tipi 4 i shkollave, është i mesëm i lartë, për zonat urbane me 21 klasa.

Për realizimin e projektit sipas tipologjisë së shkollës dhe vendit ku do të ndërtohet, referuar “Udhëzues për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet”. të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

Arsimi i Mesëm i Lartë, klasa 10 – 12, mosha 17- 19 vjeç; Numri i cikleve (paraleleve): 7

Numri i Klasave: 21

Numri i nxënësve/klasë 30

Numri total i nxënësve 630

Të dhënat e mësipërme në mënyrë të përmbledhur janë në Tabelën 4.

Tabela 45

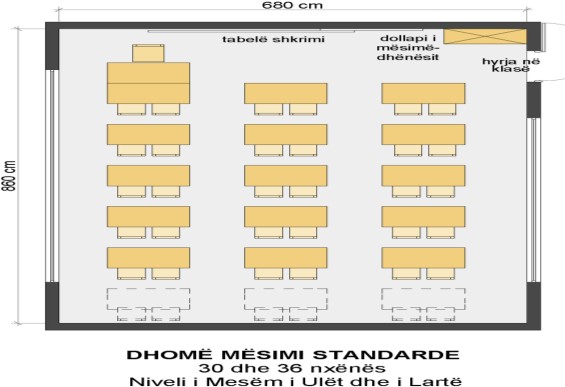
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipi | Vendndodhja | Cikli | Nr.  klasash | Nx/Klasë | Nr. nx. total |
| Tipi 4 | Urban | Arsimi i  mesëm i lartë | 21 | 30 | 630 |

* + 1. Klasat e mësimit

Në projektimin e klasave të mësimit duhet të llogaritet një sipërfaqe 1.94 m2 / nxënës - 2.18 m2 / nxënës (optimale) për dhomat e zakonshme të mësimit dhe 1.8 m2 / nxënës për dhoma të specializuar te mësimit. Lartësia minimale e klasave (dysheme-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

Klasat e mësimit janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimlin e mësimit. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri i nxënësve të klasës dhe eshte prej 58 deri 65 m2 në zonat me popullsi të dendësisë së lartë (klasë me 30-36 nxënës). Numrit dhe përmasave të bankave në rreshtat ballorë (3 banka të dyfishta) si dhe në rreshtat gjatësorë.

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa 1/5 deri në 1/6 e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund te shkoje deri në tavan.Materialet e perdorura duhet te sigurojne mbrojtje kundra zjarrit. Nga dyshemeja deri ne 90 cm duhet te jene te pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet te hapen vetem ne menyre vertikale nga lart, ne kete menyre mund te ventilohet objekti por siguron jo kapercyeshmerine e dritares duke rritur sigurine.

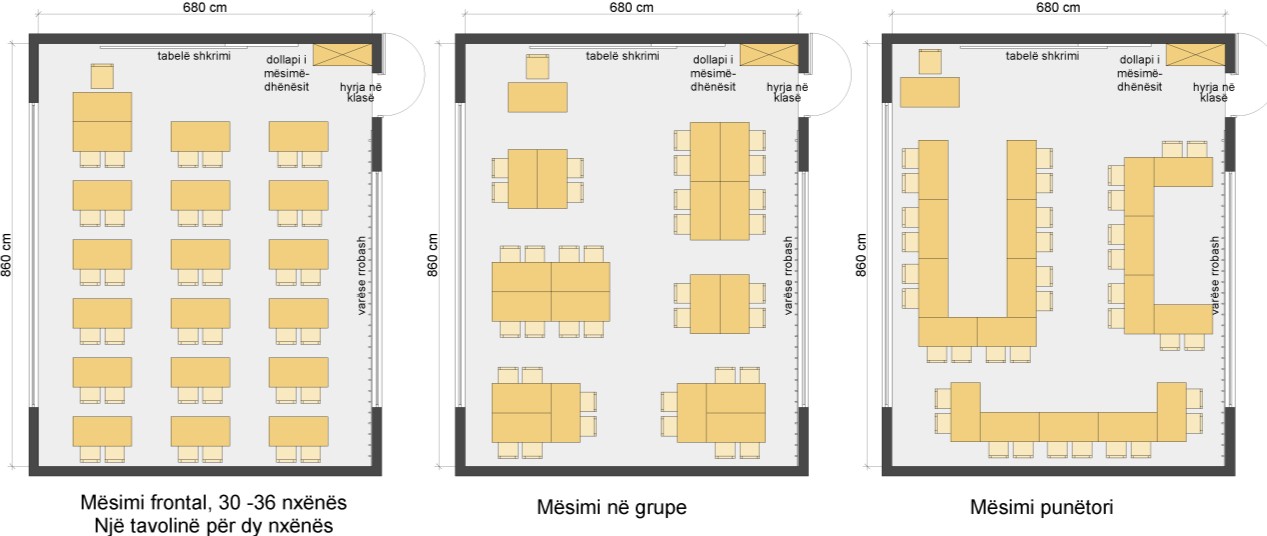


5 ,Referuar Tabelës nr 2, Faqe 44\_ Studimi i Fizibilitetit "Përmirësimi i infrastrukturave arsimore në Bashkinë Tiranë" Nëntor 2016 dhe Shtojcës V1II5 për shkolla standarde për arsimin e mesme të lartë- viset urbane. Udhëzueis për projektimin e ndërtesave shkollore normat dhe standardet” të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës

Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x8.6 m.

Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.

Fleksibiliteti: Projektuesi do të duhet të parashohë hapësirë të mjaftueshme për fleksibilitet për ti mundësuar personelit të shkollës që të përshtatet me ambientin e shkollës dhe me metodat e ndryshme të mësimdhënies; dhe për ti mundësuar planifikuesve që të adaptohen me ndërtesat për nevojat e ardhshme të shkollës që korrespondojnë me kurrikulumin e mundshëm dhe programet me ardhshme.

Fleksibiliteti i kërkuar për ndërtesa (dhe orenditë) që mundëson metoda të shumta të mësimdhënies (shih fig. më poshtë) për klasat e zakonshme (mësimi frontal, puna në grupe të vogla, mësimi në formë të seminareve etj.) laboratorë dhe salla të specializuara (puna praktike në gjysmë grupe, kurse demonstrimi në grupe të plota) si dhe hapësirat për qëllime të shumëfishta dhe sallat e sporteve (mundësia e rigrupimit të disa klasave).



Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tëu përshtatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim esencial në projektin e shkollave që të akomodojë evoluimin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjitë e ndërtimit. I njëjti do të ndihmojë adaptimit të shkollës me shfrytëzimet e reja përmes ndryshimeve në planifikim dhe lejon këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndriçimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Bërja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet bëhen vetëm një herë në vit.

Këndet vizuale dhe largësitë: Shpesh nxënësit ankohen se nuk janë në gjendje të shohin qartë mjetet vizuale të konkretizimit siç janë dërrasat e bardha dhe video-ekranet. Shpesh shkëlqimi është shkaktar i pamundësisë së nxënësit për të parë qartë. Një faktor tjetër i rëndësishëm është këndi i vijës së shikimit përgjatë të cilës ata shikojnë. Pamundësia për të parë qartë mund ta shtyjë nxënësin që të marrë një pozitë të parehatshme dhe kjo mungesë komoditeti mund të ketë për pasojë humbjen e përqendrimit. Kjo është posaçërisht e vërtetë për nxënësit e moshave më të reja, këndi i shikimit i të cilëve e shtrembëron imazhin madje edhe nëse nuk ka shkëlqim të fortë.

Ekzistojnë disa dëshmi se nxënësit të cilët janë të vendosur aty ku këndi i shikimit është ekstrem, ose largësia nga mjeti i konkretizimit është tepër e madhe, ata kanë të ngjarë të kenë rezultate të dobëta në mësim. Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulëseve, në mënyrë që :

* Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 9.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për tu perqendruar, për të qenë në gjendje ta kuptojnë tekstin e shkruar;
* Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
* Këndi vizual minimal deri te dërrasa e shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. 1.3.6 më poshtë) ashtu që këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor i konkretizimit nuk e shtrembëron të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin Nën 30°, leximi i atyre që janë shkruar vështirësohet;
* Drita kryesore natyrale duhet të jetë, sa më shumë që është e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, ashtu që hija e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.



|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.3 Mobilimi |  |
| Hapësira e tavolinës për çdo nxënës |
| Gjerësia e tavolinës për 1 nxënës |
| 6 deri 10 vjeç | 60 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 65 cm |
| Thellësia e tavolinës për 1 nxënës |  |
| 6 deri 10 vjeç | 50 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 60 cm |
| Lartësia e tavolinës për 1 nxënës  6 deri 10 vjeç | 65 cm |
| 10 deri 18 vjeç | 74 cm |

Distanca ndërmjet dy tavolinave Distanca e tavolinës në anë:

Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale 55 cm

Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme 20 cm

Nga faqja e murit ku është vendosur garderoba 70 cm

Distanca e tavolinave njëra pas tjetrës

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç 60 cm

Për më shumë se 2 vende pranë njëra tjetrës

10- deri 18 vjeç 65 cm

Pas rradhës së fundit duhen parashikuar edhe 5 cm shtesë.



Mobiliet e klasave dhe karakteristikat e tyre

Klasë mësimi e përgjithshme

Tavolinë për nxënës, 2 nxënës, përmasa: 1200 / 1300

Për tavolinat për 2 nxënës sipas grupmoshave i kemi me përmasa:

Grupi i parë: 1200 mm x 500 mm Grupi i dytë: 1300 mm x 600 mm

Materiali i sipërfaqes së punës:

Pllakë MDF (Medium Density Fiber board, pllakë fibre me densitet mesatar).

Konstruksioni mbajtes:

Skelet tubi në formë ovale ose paralelopipedi. Në të dyja anët, nga jashtë tavolinës, gremç për varjen e çantave. Materiali prej çeliku të plastifikuar ose të kromuar me spesor 1,5 mm.

Karrige që mund të stivohen Skeleti

Realizuar me alumin, i derdhur, i kromuar, kombinuar me një tub çeliku, me shtresë të sipërme plastike, rezistuese ndaj gërvishtjeve dhe goditjeve, vertikalisht model me

katër këmbë që vihet stiv, me bazament rrëshqitës që lëviz duke bërë të mundur stivimin në rradhë.

Ndenjësja dhe mbështetësja

Punuar me kompesatë me trashësi 8 – 10 mm në formë anatomike, sipërfaqja lyer me llak Ngjyra sipas dëshirës së porositësit.

Tabelë e zezë universale dopio

Tabelë me dy faqe që mund të palosen ku shkruhet me shkumës.

Komunikacion klasik mbi 5 faqe (pasi mund të shkruhet mbi 5 faqe) Të dhënat teknike të saj janë:

Mënyra tradicionale e paraqitjes Shkruhet me shkumës

Sipërfaqe e lyer me ngjyrë jeshile, magnetike

E lehtë për tu fshirë, falë strukturës ekstra të imët të sipërfaqes Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.

Sipërfaqe jo gërvishëse dhe rezistente ndaj acideve Ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe jo reflektuese

2 fletë tabele që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar

Dorëzimi të bëhet duke përfshirë mbajtësen e shkumësave dhe kompletin e montimit. Përmasat: 90 x (2 x 60) x 120 cm

100 x (2 x 75) x 150 cm

100 x (2 x 100) x 200 cm

Dollap për në klasë

mirë me plastikën nga të dyja

anët me 1,0 mm– xokolatura me të paktën 1,5 mm.

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm

Pjesa e sipërme dollapit (ndarje për vendosjen e pajisjeve):

Një dysheme dopio e ngjitur fikse (me anë të sistemit me shlice njëlloj si te

dyshemetë me parket) që të shërbejë si ndarje ndërmjet pjesës së sipërme dhe të

poshtme të dollapit.

2 rafte me lartësi të rregullueshme me dysheme të vidhosur në të që shërben si

sipërfaqe mbajtëse të projektorëve ose të pajisjeve të tjera të klasës (Pesha që duhet

të mbajë rafte është afërsisht 20-25 kg) Përbëhet nga dy pjesë dollapi.

Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 º, me ristelë mbrojtëse

në mbyllje.

Xokolaturë e heqshme – lartësi 150 mm Materiali melaminë ose MDF.

Trupi, ndarëset e rafteve dhe dyert janë të ngjitura

Të gjitha bordurat e dyerve, të trupit dhe ndarëset e rafteve janë të veshura nga të gjitha anët me shirit veshës plastik 3 mm.

Skeleti:

2 copë rafte dollapi me lartësi të rregullueshme që lëvizin në dy tuba.

8 copë mentesha të palosshme të tëra prej metali – këndi i hapjes 270 grad, 2 copë mbështetëse të rrotullueshme prej cilindri në masë të madhe.

* + 1. Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re te mesme te larte:

2 (dy) laboratorw informatike 3 (tre) laboratorë fizike

2 (dy) laboratorë kimie

2 (dy) laboratorë biologjie

Në llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike duhet të merret si bazë hapësira për çdo nxënës si dhe të llogariten ambientet ndihmëse për pajisjet dhe parapërgatitjet.

Mobiliet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre Laboratori i kimisë

Tavolinë për nxënës dy vendësh me prizë dhe me rubinet Përmasat: gjithsej: rreth 1200 x 700 x 700 mm, nga të cilat Suprina: rreth 1200 x 700 x 40 mm

Skeleti: rreth 1200 x 700 x 700 mm Dy varëse për çantat

Suprina:

Material qeramike i smaltuar (pa fuga, si një pllakë e vetme) në tre anët e ngritura. Lidhja me shtyllën e energjisë është rezistuese ndaj acidit dhe nga ana mekanike. Mbërthimi i suprinës me skeletin metalik bëhet nëpërmjet vidave jo të ndryshkshme. Dhe rezistente ndaj acideve.

Nën suprinë për çdo nxënës është një vend për vendojen e librave e realizuar me rrjetë metalike prej alumini të kromuar me përmasa: 350 x 350 x 120 mm.

Skeleti:

Në formë tubi çeliku të plastifikuar ose të kromuar, katërkëndor (30 x 30 mm), me spesor 1,5 – 1,8 mm, i realizuar për t’u montuar në dysheme, i përbërë nga një

konstrukt kornize të derdhur (jo me copa por si një e tërë) me dy palë këmbë

metalikë; këmbët metalike janë të pajisura me gomina me lartësi të rregullueshme,

për të krijuar një rrafsh horizontal, të pavarur nga disniveli i dyshemesë.

Tavolinë laboratori për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve

Përmasat: rreth 1800 x 750 x 900 mm

Suprina:

Përmasat rreth 1800 x 750 x 40

mm, prej materiali qeramiko e smaltuar, sipërfaqe e

madhe me cepa të ngritur në të gjitha anët me lavamanin e instaluar të futur në suprinë (në anën të kundërt të derës që të çon në laborator) me hapësirë të brendshme të paktën 510 x 360 x 300 mm, rezistente ndaj acideve dhe me fuga rezistente ndaj acideve.

Dollap për ruajtjen e pajisjeve laboratorike të kimisë

Përmasat: rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali prej melamine të veshur me plastikë dhe me bordurë përreth me shirit plastik të ngjitur në mënyrë fikse ose MDF. 1 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse e rafteve të dollapit me lartësi të rregullueshme 8 fletë melamine ose MDF (trashësi min. 20 mm), ndarëse të rafteve të dollapit që mund të hapen komplet me mbështjellëse mbrojtëse prej material plastik nga të gjitha anët me gjërësi 15 mm. 2 dyer rrotulluese me ristelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me lloz cilindrik dhe shul rrotullues me dorezë të madhe ku kapet.

Tavolinë laboratori rezistente ndaj acideve Përmasat rreth 2300 x 1500 x 900 mm Suprina:

Përmasat rreth 2300 x 1500 x 40 mm

Me material qeramike e smaltuar në sipërfaqe të madhe izoluar dhe rezistente ndaj

acideve. Në pjesën ballore një lavaman (me hapësirë të brendshme minimumi 600 x400 x 300 mm), majtas dhe djathtas lavamanit pajisur me sipërfaqe të pjerrët për rrëshqitjen e pikave të ujit. Në boshtin (aksin) gjatësor dy lavamane në formë hinke (me hapësirë të brendshme të paktën 210 x 210 x 280 mm)

Skeleti i pjesës së sipërme ku vendosen kimikatet. Përmasat rreth 1800 x 350 x 700 mm.

Skelet me gjashte këmbë në formë tubi me dy rafte; mbërthyer te suprina e tavolinës;

bordura e sipërme e raftit të parë rreth 550 mm mbi suprinë; në pjesën e poshtme në të gjithë gjatësinë dhe gjërësinë mes skeletit metalik përgatitur bordurë installimi gati 150 mm e lartë. Bordura e sipërme e raftit të dytë rreth 700 mm mbi suprinë; në anën e lavamanit rikthyer në pozicionin e saj gati 300 mm. Të dyja raftet të mberthyera në mënyrë të palëvizshme me skeletin metalik.

Komodinat e poshtme

Përmasat e përgjithshme (përfshirë dhe xokolaturën) rreth 2180 x 1380 x 860 mm Lartësia e xokolaturës 150 mm. Izoluar me tokën.

4 komodina secila me 4 sirtarë dhe 3 mbajtëse për çdo sirtar

4 komodina secila me nga një ndarëse sirtari dhe një derë rrotulluese.

1. hapësirë e lirë poshtë suprinës për të vendosur larësin e mjeteve laboratorike. Poshtë pjesës ballore të lavamanit derdhës një strehë me derë rrotulluese. Të gjitha menteshat metalike janë rezistente ndaj gërryerjeve dhe veshur me lëndë plastike. Furnizimi me ujë

Në pjesën ballore të lavamanit një dalje vertikale rreth 300 mm e lartë, në një pozicion të mirë të jashtëm, me shkarkimin për ujin e ftohtë e të ngrohtë në distance rreth 200 mm nga aksi i tubit vertikal, me 3 valvula shkarkuese; nga te cilat një valvul është për ujin e ngrohtë me bateri të përzierjes (grup lavamani), e lidhur me

furnizimin me ujë të ngrohtë (rrjet qëndror i ujit të ngrohtë ose me nje boiler të vogel 10 litra të tipit nën tavolinë).

Lavaman në formë hinke: me një valvul e thjeshtë në një dalje vertikale rreth 300mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal; një valvule dopjo në një

shtylle vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

Laboratori i fizikës / biologjisë

Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

Përmasat: gjithsej – rreth 1800 x 600 x 760 mm; nga të cilat Suprina : rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

Këmbët metalike janë të rradhitura majtas (Vështruar nga vendi i nxënësit) Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm Suprina:

Është një pllakë melamine ose MDF; që del mbi skelet nga anë e gjatë e tij 75 mm Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dysheme, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi i dyshemesë; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej 75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi. Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës.

Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

Nga ana e mësuesit: dopjo prizë 220 V, buton emergjence stakues për furnizimin me energji në të gjitha tavolinat e nxënësve, 4 copë priza me kapacitet të lirë, një prizë me tokëzim. Të gjitha prizat të futura 4 mm.

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

Lavaman me nënkonstruksion (me komo)

Lavaman laboratori me nënkonstruksion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash të inkastruar.

Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm Suprina:

Lavapjatë me një gropë lavamani me hapësirë drite nga brenda gjatësi 510 mm, gjërësi 360, thellësi 195 mm dhe me dy pjesë për tharjen e enëve (majtas e djathtas) me përmasa totale gjatësi 1300 mm, gjërësi 560 mm.

Materiali i lavapjatës Inoksi.

Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati 200 mm, pajisur me nga një valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë

(me bateri mikse)

Komoja:

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë

180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm

Materiali melamine ose MDF.

1. bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtaresh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt

çeliku), me mundësi shumë të lehta për t `i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.

Të gjithë bazamentet e sirtarëve me listelë kapëse 15 mm në të gjitha anët dhe me

fuqi mbajtëse prej minimumi 600 N

2 dyer rrotulluese në dy të tretat e lartësisë mbuluar me xham me listela lëkundese

dhe secila me tre mentesha

Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me dorezë të madhe.

Laboratori i informatikës

Tavolinë nxënësish për informatikë me 2 vende (1600 x 800 mm)

Tavolinat e informatikës ndahen në tavolina për Deskop dhe në tavolina për Laptop Përmasat e tavolinës për Deskop:

Gjithsej: rreth 1500 x 800 x 700 mm

Suprina: rreth 1500 x 800 x 25 mm

Skeleti: rreth 1500 x 640 x 670 mm Hapësira e lirë: lartësia minimumi 630 mm

2 çengela që ndodhen nga brenda për të varur çantat e nxënësve

1 Kanal nën tavolinë për kalimin e kabllove dhe vendosjen e prizave 1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pllakë melamine; veshur me lëndë plastike dhe me shirit anësore plastike; dhe që del mbi skelet,

Skeleti:

Në formë tubi, realizuar për t’u montuar në dysheme, përbëhet nga një konstrukt me kornize I derdhur (pa ndërprerje) me këmbë metalike; këmbët metalike janë të pajisura me vidha rregullimi lartësie për të siguruar një nivel horizontal të pavarur nga mosniveli I dyshemesë.

Kanal instalimi për kabllin që sjell rrymën dhe për kabllin e rrjetit në njërën anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvidhoset dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kablli.

Hyrja e kabllit bëhet sipas dëshirës në një nga dy pjesët e fundme të kutisë instaluese. Daljet e kabllit nëpërmjet të çarës për te aparaturat e ndjeshme që ndodhen mbi tavolinë.

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësisë qëndrore e bërë me material melamine me përmasa : 500 x 250 x 600 mm.

Karrige për nxënës me rregullim lartësie Skeleti:

Kolone vertikale me bazament me 5 këmbë të kryqëzuara, prej metali të nikeluar dhe me mbeshtetëse në dysheme me tapa me material PVC (fikse) ose me rrota.

Rregullim lartësie nga 420 mm në 600 mm me anë të një vide të tipit bosht e mbulluar për tipin me tapa PVC dhe 470 mm deri në 670mm për tipin me rrota.

Pjesa ulëse dhe mbështetëse me material kompesate e presuar. Ngjyra sipas dëshirës së porositësit

Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjitëse pa Shkëlqim

Specifikime UPS 1000VA KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE DALJE “OUTPUT”

Fuqia “Poëer”: 1000 VA

Faktori i fuqisë “Poëer Factor”: ≥0.8

Forma e valës “Ëave Form”: Sinusoidale

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220-240 VAC Frekuenca “Frequency”: 50 Hz +/- 5%

Rregullimi i Tensionit “Volt, regul. (On +/-10% battery)”:

Prizat dalëse “Output Connectors”: ≥ (4) IEC 320 C13 (nga bateria) HYRJE “INPUT”

Tensioni nominal “Nominal Voltage”: 220 - 240 VAC Frekuenca: 50 Hz

Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë : 170 - 270 VAC Rregullim automatik i Tensionit “AVR”: Po

Prizat hyrëse “Input Connectors”: (1) IEC 320 C14 KOMUNIKIMI & MENAXHIMI

Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”: Po

Sinjalizim me dritë “Led Indicators”: Për të gjitha gjendjet Sinjalizim me zë “Audible Indicators”: Për të gjitha gjendjet Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”: (1) DB9 Serial ose USB

Mbrojtja ”Protection”: Overload, Discharge, and Overcharge Protection BATERITË

Koha e transferimit “Transfer time”: ≤4 ms

Koha e funksionimit me bateri “Back-Up ≥6 min. me ngarkesë të plotë Time”:

Tipi i baterive “Battery Type”: 12 V DC 7 Ah Lead-acid AKSESORËT

Kabëll për linjën kryesore “Poëer Cord”: (1) European IEC-C13

Kabëll për lidhjen e PC “PC Poëer Cord”: (2) IEC 320 C13 - IEC 320 C14

Kabëll për komunikimin data “Data Cable”: (1) DB9 Serial - DB9 Serial ose USB- USB GARANCIA

Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet

Specifikime per Kompjutera (min. nga nje kompjuter/nxenes dhe nje kompjuter per mesuesin)

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Pikët min. për procesorin sipas: cpu [benchmark.net](http://benchmark.net/) Min Proc. Rating according to: [cpubenchmark.net:](http://cpubenchmark.net/) | 5400 |
| “RAM”: | 4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC |
| Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”: | 500 GB |
| Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”: | 7200 Rpm SATA 6.0Gb/s |
| “Disk subsystem controler”: | Serial ATA 6.0 Gb/s |
| Karta Grafike “Graphics”: | ≥ 1 GB |
| “Media Device”: | DVD+/-RË |
| “Slots”: | Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E. |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |

|  |  |
| --- | --- |
| Porta e komunikimit “Ports”: | Min. (8) USB nga te cilat:  min (2) USB Para min (2) USB 3.0  (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA. |
| “Netëorking”: | (1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port. |
| “Sound”: | Integrated Sound Card |
| “Speakers”: | Internal or Built-in Monitor |
| Siguria “Security Management”: | Embedded Security TPM |
| Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”: | OEM Ëindoës 10 64-bit Professional |
| “Keyboard”: | Standart Keyboard QËERTY |
| “Mouse”: | Minimum 2 Button scroll Optical |
| Ushqimi “Poëer Supply”: | 220 V AC, 50 Hz |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Recover CD : | Recover CD/DVD ose Recover Partition |
| MONITORI | |
| Tipi “Type”: | LCD OSE LED i të njëjtës markë me kompjuterin |
| Madhësia “Size” : | 21” |
| Rezolucioni “Native Resolution”: | 1920 x 1080 at 60 Hz |
| Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”: | 1000:1 |
| “Display Port”: | (1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP |
| Koha e rifreskimit “Response Time”: | ≤ 5 ms |
| Kursimi i energjisë “Energy Efficency”: | Energy Star |
| Ushqimi “Poëer Supply”: | 220V AC, 50 Hz |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 3 vjet |

Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Pikët min. për procesorin sipas: [cpubenchmark.net](http://cpubenchmark.net/) | 3400 |
| “Chipset”: | Intel ose Ekuivalent |
| “RAM”: | 8 GB shared Dual Channel min. DDR3 1600 MHz |
| Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”: | 500 GB |
| Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”: | 7200 Rpm SATA |
| “Graphics”: | Integrated Graphics ëith 1 GB video memory |

|  |  |
| --- | --- |
| “Media Device”: | DVD+/-RË ëith DL Memory Card Reader |
| “Diplay”: | 15.6” LED display, Anti Glare |
| Bateria “Battery”: | min 4-cell battery |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Ports”: | Min (3) porta USB nga të cilat min. (1) USB 3.0 DisplayPort ose HDMI Out  Integrated digital mics Integrated Ëeb Camera  Headphone jack/Microphone jack |
| “Netëorking”: | 10/100/1000 LAN (RJ 45) Ëireless 802.11 b/g/n/ac |
| “Sound”: | High Definition Audio2.0 |
| Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O. S.”: | OEM Ëindoës 10 64-bit Professional |
| “Keyboard”: | QËERTY |
| “Pointing Device”: | Touch pad & usb mouse |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Ushqyesi “Recharger”: | Po |
| Çantë: | Po, nga prodhuesi. E përshtatshme për Laptop dhe aksesorët e tjerë. |
| “Recover” dhe “Drivers”CD/DVD: | “Recover”, “Drivers” CD/DVD ose Rec. Partition |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 3 vjet |

Specifikime per Printer/scan/fotokopje

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| "Model": | print/scan/copy |
| Shpejtësia e printimit “Print Speed” A4: | ≥18 ppm |
| Mirëmbajtja mujore “Monthly duty cycle”: | 8000 |
| Teknologjia “Technology”: | Laser ose LED |
| Razolucioni i printimit minimal “Print Quality”: | 600 x 600 dpi |
| Kapaciteti në hyrje “Input Capacity”: | 150 Fletë |
| Kapaciteti në dalje “Output Capacity” | 50 Fletë |

|  |  |
| --- | --- |
| Formati i letrës “Media format”: | A4 |
| Memorja “Memory”: | ≥32 MB |
| Rezolucioni minimal optikal i skanimit "Min. optical scan  resolution": |  |
|  | 600 x 600 dpi |
| Sistemi i Operimit i suportuar "OS supported" | Ëindoës 7 e lart (32 bit & 64 bit) |
| “Toner”: | Shoqëruar me Starter Kit |
| KOMUNIKIMI & MENAXHIMI | |
| Porta e komunikimit “Interface”: | High Speed USB 2.0 |
| Portë komunikimi “Ethernet”: | Nuk specifikohet |
| AKSESORËT | |
| Kabëll “Poëer Cord”: | European |
| Softëare/Drivers CD: | Po |
| Kabëll USB: | Po |
| GARANCIA | |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 1 vit |

* 1. Hapësirat shoqërore
     1. Biblioteka

Përdoruesit e bibliotekës janë si nxënësit ashtu edhe mësuesit prandaj në llogaritjen e hapësirave të bibliotekave duhet të merret kjo gjë parasysh.

Për shkollat e mesme ambienti i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për çdo nxënës që duhet të jetë 0,15 m².Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Te mendohet qe salla e leximit e biblotekes te kete ndricim natyral sa me shume te jete e mundur. Cdo postacion leximi te jete i pajisur me priza.

Tavolinë bibliotekë (1000 mm) Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x 1000 x 720 mm Suprina:

Përmast rreth 1000 x 1000 x 25 mm Skeleti:

Përmasat rreth 1000 x 1000 x 690 mm

Në formë tubi – veshur me material plastik ose i kromuar me 4 bazamente rrëshqitëse prej plastike që rregullojnë lartësinë dhe kornizë në formë tubi e derdhur (e pandërprerë).

Dollap për kartelat

Përmasat rreth 940 x 500 x 900 mm Korpusi (trupi)

Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo nëndarje vertikale janë tre rafte, po me material melamine, të cilët bëjnë të mundur vendosjen e sirtarëve. 16 sirtarë për rreth 15.000 kartela të cilët mund të hiqen lehtësisht.

Materiali i sirtarëve prej druri, me vend për tu kapur e tërhequr lehtësisht. Përmasat e sirtarëve: 210 x 210 x 480 mm

Raft librash (thellësia 30 cm)

Përmasat: rreth 900 x 320 x 2080 mm

5 dërrasa ndarëse raftesh të lëvizëshme Sipas planskicës shoqëruese

Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në

seri sipas hapësirës.

Konstrukt me korniza që përbëhet nga pjesët kryesore që ndodhen anash dhe një

bazament sirtari që ndodhet sipër dhe që është lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

Suprina dërrasë druri e veshur me rimeso.

4 bazamante të rrëshqitëshme prej plastike të lëvizshme për të rregulluar lartësinë.

Raft për gazetat dhe revistat Sipas planskicës shoqëruese

Përmasat rreth 1160 x 370 x 1920 mm Kokat e raftit janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstrukte kornizash që përbëhet nga pjesë kryesore vendosur anash dhe një bazament sirtari të vendosur përpara dhe të lidhur e fiksuar në lartësinë e xokolaturës.

1. pllakë e plotë që ndodhet nga prapa Pjesë e hapur me 20 njësi

Për çdo njësi nga 1 dërrasë ndarëse raftesh e lëvizshme që rrëshqet sipas një shine me tapë që shërben për ta ndaluar e tipit PVC dhe listele kapëse PVC 35 mm e vendosur përpara.

* + 1. Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë ambientet, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh salla mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj. Kjo salle te jete e projektuar ne formen e nje auditori dhe te kete kapacitet ules per te pakten 100 veta. Te mendohet nje pjese ku sherben si skene apo per leksione te vecanta duke i mundesuar shkolles te zhvilloje aktivitete me te gjera. Salla te kete sistem audio dhe dhome teknike per te komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Te mendohet qe salla te jete akustikisht funksionale. Kjo hapesire te kete dy hyrje, nje e drejteperdrejt nga korridoret e shkolles dhe nje e lidhur ne menyre te drejtperdrejt me hapesiren publike te shkolles, qe te jete fleksibel mjaftueshem duke funksionuar edhe si e vecante jashte orareve te shkolles. Lartesia minimale e saj te jete sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Pajisjet per nje salle te tille multifunksionale:

Projektor overhead

Overhead projektor modeli bazë MENTOR 250 Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 Ë

Objektiv me 3 lente me f = 315 mm Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndërruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme të markës Fresnel, Ventilator, Siguresë termike , 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës MENTOR 250, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Projektor me dia film

Më poshtë paraqiten dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë dhe tjetri me komandim me pult të lidhur me kabëll.

Të dhënat teknike të tipit OPLITE 7 1 x Projektor

SHËRBIMET ARKITEKTURALE / INXHINIERIKE PËR PËRPUNIMIN E SPECIFIKIMEVE TË MATERIALEVE TË NDËRTIMIT DHE SPECIFIKIMET E PAJISJEVE DHE

MOBILJEVE TË SHKOLLAVE

MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCES SPECIFIKIMET E MOBILJEVE DHE PAJISJEVE LABORATORIKE Faqe -66-

1. x Lampa 400Ë - 36V

1 x Çantë për transportimin e saj 1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8) 1 x kabël për komandim në distancë

1. x Pult komandimi me 6 funsione të tipit IFR 8

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film i markës SIMDA, rekomandohet përdorimi i tyre ose i një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Të dhënat teknike të tipit OPLITE 4 1 x Projektor

1. x Lampa 250Ë - 24V

1 x Çantë për transportim

1 x 3280 Magazin për dia film

1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm

1 x kabëll për komandim në distancë Rregullim fokusi + / -

Në figurën e mëposhtme paraqitet një projektor me dia film I markës SIMDA, rekomandohet përdorimi I tyre ose I një marke të ngjashme që plotëson të njëjtat kushte

Tavolinë pune për dhomën e konferencave Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

Suprina: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 30 mm. Materiali pllakë melamine ose ekuivalente me të, me veshje plastike

dhe shirit plastik për bordurën.

Skeleti: Përmasat: rreth 1950 x 975 x 685 mm Materiali tub metalik me katër këmbë që mbështeten në dyshemë dhe janë të pajisura me vida rregulluese lartësie me material PVC.

Dhoma e komunikimit (IT Room ) Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte: Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).

Shenim: Nqs do te planifikohet qe shkolla te kete Pajisje server duhet te kete system kondicionimi ku temperature standarte te jete 21 Grade konstante.

Ne dhomen e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllim minimalisht 24 HU. Minimalisht nje UPS 1000VA per pajisjet e rrjeit si sëitch, router ëireless etj.

Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) ne varesi te lidhjeve qe duhen per poste pune Sëitch-e Layer 2 per shperndarje te rrjetit

Router Ëireless per shperndarje te signalit te internetit ne vendet ku do te cakohet te kete internet. Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)

Priza Rack 6-tshe me sigurese per Kabinetin(rack Sëitch me 5 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta |
| Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" : | 5 Porta Gigabit |
| Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes": |  |
|  | Store-and-forëard |
| Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols": | IEEE 802.3 Ethernet  IEEE 802.3ab 1000BASE-T |
| Certifikimi i produktit, "Certification": | CE mark |
| Aksesoret e perfshire, "Accessories included": | Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: |  |
|  | 1 vit |

Sëitch me 8 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 8 Porta |
| Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" : | |
|  | 8 Porta Gigabit |
| Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes": | Store-and-forëard |
| Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols": | IEEE 802.3 Ethernet  IEEE 802.3ab 1000BASE-T |
| Certifikimi i produktit, "Certification": | CE mark |
|  | Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide |
| Aksesoret e përfshirë, "Accessories included": |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | 1 vit |

Sëitch me 24 Porta

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE |  |
| Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË | Sëitch 24 Port L2 |
| Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim  /Auto MDI/MDIX) | ≥24 |
| Porta uplink (bakër/fibër) 100/1000Mbps SFP Slots |  |
|  | min. 2 Combo Opsionale |
| Porta Combo | Opsionale |
| Porta Console RJ45/RS232 | 1 |
| Instalimi në rack | 19” rack mountable |
| HYRJE "INPUT" | |
| Tensioni Nominal | 100~240VAC |
| Frekuenca | 50/60Hz |
| PERFORMANCA DHE FLEKSIBILITETI | |
| Bandëitdth/Backplan | ≥ 48 Gbps |
| Throughput | ≥35 Mpps |
| Jumbo Frame | Opsionale |
| Tabelë të Adresave MAC | 16k |
| Fan | Opsionale |
| STANDARDET | |
| IEEE 802.3 - 10BASE-T | Po |
| IEEE 802.3u - 100BASE-T | Po |
| IEEE 802.3ab -1000BASE-T | Po |
| IEEE802.3z -1000BASE-X | Po |
| IEEE 802.3ad - Agregim linku | Po |
| IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports | Po |
| IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol | Po |
| IEEE 802.1s- multi STP | Po |
| IEEE 802.1ë- RSTP | Po |
| IEEE 802.1q -VLAN | Po |
| IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control |  |
|  | Po |

|  |  |
| --- | --- |
| IEEE 802.1p -QoS classification | Opsionale |
| IEEE 802.3at | Po |
| IEEE 802.3af- PoE | Po |
| SISTEMI OPERATIV |  |
| Të jetë i orjentuar për operacionet LAN | Po |
| Të ketë mundësi për upgrade | Po |
| QUALITY OF SERVICE |  |
| Priority queues | Po |
| Queue scheduling | SP, ËRR |
| Vecoritë në Layer 2 dhe 3 |  |
| IGMP Snooping | V1/V2/V3 |
| Spanning Tree | STP/RSTP/MSTP |
| LLDP | Po |
| BPDU Filtering/Guard | Po |
| Detektim të Loopback | Po |
| 802.3x Floë Control | Po |
| VLAN | 4k, (Voice VLAN Opsional) |
| Agregim të linkeve | 802.3ad LACP |
| Adresimi IPv6 | Po |
| DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientët | Po |
| Dynamic ARP inspection (DAI) | Po |
| Kufizim të shpejtësisë | Port/Floë |
| Policy-based routing (PBR) | Jo |
| Routimi | Jo |
| SIGURIA |  |
| Access Control List | min L2 |
| TCP/UDP Ports | Po |
| Protokollin DSCP | Po |
|  | TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2,  SSLv2/v3/TLSv1 |
| Authentication |  |
| Storm Control | broadcast, multicast, unicast |
| MENAXHIMI |  |
| Ëeb-based GUI dhe CLI. | Po |
| RS-232 console/ RJ45 Console | Po |
| Telnet, SSH | Po |
| Monitorim te CPU | Po |

|  |  |
| --- | --- |
| SNTP | Po |
| Upgrade të Firmëare | TFTP ose nderfaqes Ëeb |
| Ekran Led | Opsionale |
| SNMP v1/v2c/v3 | Po |
| SYSLOG | Po |
| Garancia | 1 vit |

Router Ëireless

|  |  |
| --- | --- |
| KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE | |
| Tipi, "Type": | Router Ëireless Ëi-Fi Gigabit |
|  | Ëireless router mode Access point mode Media bridge mode |
| Mënyrat e Operimit, "Operation Mode": |  |
| Rating: | Min AC 1900 |
| Standartet ËiFi, "ËiFi standards": | IEEE 802.11a/b/g/n/ac |
|  | IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IE EE  802.11ac, IPv4, IPv6 |
| Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart": |  |
|  | (1) Gigabit ËAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 2.0 |
| Portat, "Ports": |  |
|  | Automatic IP, Static IP, PPPoE (MPPE supported), PPTP, L2TP |
| Lloji i lidhjes ËAN, "ËAN Connection Type": |  |
| Niveli i Transferimit, "Transfer rate" : | deri në 1.3 Gbps |
| Protokollet e Rutimit, "Routing protocols": | IPSec, L2TP or PPTP |
| Banda e Operimit, "Band": | Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz |
| Antenat, "Antennas": | Build-in or external |
| Siguria, "Security features": | ËEP 64/128-bit  ËPA2-Personal & Enterpise (AES/TKIP) ËPS |
| Drita LED, "LED indicators": | Yes |
|  | ËPS Button Reset Button Poëer Button |
| Butona, "Buttons": |  |
| Kerkesat e Sistemit te Operimit, "System requirements":  Ushqimi, "Poëer Supply": |  |
|  | Ëindoës 7, 8 ose 10  AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz) |

|  |  |
| --- | --- |
| Aksesoret , "Accessories included": | Quick start guide CD-ROM ëith documentation  External Antennas (opsional) Ethernet cable  Poëer Adapter Poëer Cord |
| Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: | vit |

* + 1. Salla për edukimin fizik

Shkollat e mesme

Në shkollat e mesme duhet patjetër të ketë një ambient të veçantë të mbyllur (palestër) për edukimin fizik si dhe ambientet në oborrin e jashtëm të saj.

Përmasat minimale për palestrën duhet të jenë të tilla që në këtë ambient të luhet basketboll dhe volejboll pra 18 m x 26 m.Lartesia minimale e saj te jete sa dy kate, pra minimumi 5.6 m dysheme –tavan.

Përveç kësaj salla e edukatës fizike duhet të ketë ambientet e veta ndihmëse:

dy garderoba me madhësi minimumi 20 m² secili. dy banjo – dushe minimumi 20 m²

një depo për veglat minimumi 20 – 30 m²

ambient për mësues me banjo – dush dhe garderobë minimumi 16 m²

Palestra duhet te jene e parashikuar per shtrim me parket druri me binare dhe e vijezuar per zhvillimin e volejboll/ basketboll ne te.

Gjithashtu palestra dueht te kete suportet per vendosjen e rrjetave te volejbollit dhe koshat dhe tabelat e basketbollit.

Elemente te nevojshme per palestren:

Portmanto per dhomen e mesuesve Varese rrobash (per palester)

Stola te gjate

Kosha basketbolli per ambjente te brendshme Shkalle suedeze dyshe 2x(1mx220 m)

Dyshek gjimnastike Rrjeta volejbolli

* 1. Hapësirat administrative

Per secilin tip shkolle te parashikuar, me poshte jane evidentuar numri I stafit akademik dhe administrues:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numri I stafit te nevojshem** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Shkolla sipas numrit te klasave** | **Nr. Nx** | **Nr Klasave** | **Mesues** | **Drejtor** | **Nendrejtor** | **Sekretar** | **Psikolog** | **Punjes Social** | **Roje** | **Punetore pastrimi** | **Mjek/Infermier** |
| Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 30nx/klase | 600 | 20 | 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle 9-vjecare me 30 klasa, me 30nx/klase | 900 | 30 | 40 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle 9-vjecare me 20 klasa, me 24nx/klase | 480 | 20 | 26 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Shkolle e mesme e larte me 21 klasa, me 30nx/klase | 630 | 21 | 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |

* + 1. Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nendretoreve te jene te shperndara ne cdo kat, ne kete menyre rritet kontrolli i shkolles. Zyra e drejtorit në shkollat e mesme duhet të jetë minimumi 25 m²

Zyra e nëndrejtorit në shkollat e mesme duhet të jetë minimumi 16 m² Tavolina: Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

* + 1. Sekretariati / dhoma për administratën

Në këto shkolla është e nevojshme të ketë një sekretari. Hapësira për sekretarinë të jetë minimumi 16 m². Preferohet te jete e pozicionuar ne katin 0.

Dollap për regjistrat

Përmasat rreth 1260 x 450 x 2080 mm

Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve: Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave.

Ndarjet realizuar duke pasur parasysh lidhjën e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj. 1 ndarje e pandërprerë vertikale

2 ndarëse raftesh të fiksuara, në gjysëm gjërësi

2 ndarëse raftesh të cilave mund ti rregullohet lartësia, në gjysëm gjerësi

1 kornizë te shinat teleskopike (udhëzuese) që mund të hiqet me shtesë (arkë e vogël) për fletët e inventarit dhe kontove – tërthorazi (madhësia e fletës 380 x 260 mm) në gjysëm gjerësi.

4 korniza që tërhiqen mbi shinat e teleskopit (udhëzuese) për arkivin e regjistrave me përmasa A4 – në gjysëm gjerësi.

2 dyer rrotulluese bravë me lloz dhe shtizë rrotulluese me dorezë cilindrike dhe cilindër të madh përshtatur në sistemin e përgjithshëm të mbylljes.

* + 1. Salla e mësuesve

Hapësira për sallat e mësuesve në shkollat e mesme duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues. Nese kemi disa salla mesuesisht eshte e preferueshme te jene ne kate te ndryshme

Tavolinë takimi

Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm

Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

Skeleti

Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me llak natyral.

* + 1. Personeli ndihmës

Për personelin ndihmës, ku përfshihen personeli mirëmbajtes, duhet të parashikohet një ambient me hapësirë prej 2 m² për çdo person.

* 1. Hapësirat ndihmëse
     1. Ambjentet higjeno-sanitare Sanitaret, mësues, nxënës, meshkuj/femra

Blloku sanitar qe perfshin tualetet duhet te jete ne cdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimit dhe të pushimit nuk duhet të vendosen më larg se 50 m nga sanitarët. Numri

Në përcaktimin e numrit të ËC-ve duhet të bazohemi në normat që janë paraqitur në tabelën e mëposhtme, e cila shërben për të gjitha kategoritë e shkollave.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. i nxënësve/  mësuesve | ËC kabina | Pisuarë | Lavamane |
| Meshkujt |  |  |  |  |
| Nxënësit (djem) | Rreth 100 | 2 | 4 | 2 |
| Mësuesit | Rreth 20 | 2 | 2 | 1 |
| Femrat |  |  |  |  |
| Nxënëset (vajza) | Rreth 100 | 4 | Njëra ËC me | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | bide |  |
| Mësueset | Rreth 20 | 2 | Njëra ËC me  bide | 1 |
| Dhoma për mirëmbajtje | 2 m² për çdo kat |  |  |  |

Nuk eshte e rekomandueshme qe tualetet e mesueve dhe nxenesve te jene te ndara. Keshtu qe te parashikohet qe te ndajne te njejten hapesire sherbimi, korridori, lavamane etj.

Për të shmangur erërat shqetësuese, duhet ushtruar një kujdes i vazhdueshëm për paisjet sanitare. Për më tej rekomandohet :

Muret të jenë rezistente ndaj gërvishtjeve, mundësisht të mos pranojnë shkrimin mbi të, pra të vishen me pllaka majolike deri në lartësinë minimumi 1,6 m.

Dyert e nyjeve të ËC-ve duhen të jenë 70 cm dhe të hapshme nga jashtë.

Në pisuare duhet të ketë ujë të bollshëm dhe të rrjedhshëm për shmangien e erërave shqetësuese.

Minimumi i dimensioneve të një nyje ËC-je duhet të jetë jo me të vogla se 1,3 m x 0,9 me lartësi minimale 2 m Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.

Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në paradhomat e grupeve më të mëdha sanitare duhet parashikuar dhe një piletë për largimin e ujerave të dyshemesë.

Sanitaret, për persona më aftësi të kufizuar

Për të gjitha kategoritë e shkollave duhet të ketë minimumi një nyje ËC-je për këta persona. Për informacione të mëtejshme referojuni VKM 1503, datë 19.11.2008, “Për personat me aftësi të kufizuara”..

* + 1. Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset në katin e perdhe të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve për pamjen dhe ndigjimin tek nxënësit.

Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Dollap për instrumenta mjeksore Përmasat rreth 1260 x 550 x 2080 mm Materiali i korpusit dhe i nënndarjeve:

Pllakë melamine – me shtresë veshjeje plastike me shirit veshës plastik të bordurave. Ndarjet janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës dhe shfrytëzimin sa më mirë të saj.

1. ndarëse rafti që mund të hiqet komplet, me fuqi mbajtëse të lejueshme minimumi 600 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme 250 mm)
2. ndarëse raftesh që mund të hiqen komplet, me fuqi mbajtëse secila minimumi nga 400 N (hapësirë e lirë e ndriçueshme nga 250 mm)
3. ndarëse raftesh që lëvizin sipas lartësisë, nga të cilat njëra sipas gjithë thellësisë së dollapit, ndërsa dy të tjerat deri në thellësinë prej 320 mm.

Ndarëset që ndodhen në thellësinë prej 320 mm janë të lëvizshme sipas gjithë lartësisë, prandaj duhet një rresht shtesë për mbajtësin e sirtarëve (rafteve). Të gjitha ndarëset që mund të hiqen plotësisht janë të pajisura nga të gjitha anët me listelë kapëse 15 mm të lartë.

Dy dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

* + 1. Kabineti i psikologut

Kabineti i psikologut vendoset në katin e parë të ndërtesës dhe ka një sipërfaqe 17-18m², me dimensione të këshillueshme 6x3m. Gjatësia 6m është e nevojshme për kryerjen e rregullt të ekzaminimeve tek nxënësit. Në kabinet duhet të ketë një larëse duarsh.

Ndricimi natyral të sigurohet me një hapje dritaresh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Hapesire e psikologut dhe e mjekut mund te integrohen sebashku.

* 1. Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet

Të gjitha kategoritë e shkollave kanë nevojë për ambientë komunikuese, hyrje, holl, korridore, shkallët, rampat, parmakë për shkallët.

Hyrjet e shkollës duhen projektuar të tilla që të mundësojnë hyrje - dalje të lirshme të nxënësve. Përmasat e dyerve të hyrje – daljeve varen edhe nga numri i nxënësve të shkollës. Për çdo hyrje për në shkollë duhet të projektohet nënstreha.

Në çdo kat duhet të ketë së paku një dalje emergjente, në distanca sa më të mëdha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale në mes të çdo dere dhe daljes së emergjencës së katit duhet të jetë 30 m. Gjerësia e daljes emergjente duhet të jetë 0,55 m për çdo 60 persona.

Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

* + 1. Korridorët

Duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasat vetëm nga njëra anë duhet të jetë minimumi 2m. Gjerësia e korridorit kur ai shërben për klasa në të dyja anët duhet të jetë minimumi 3 m.

Lartësia e korridorit duhet të jetë minimumi 2,8 m dysheme - tavan. Korridoret duhet te sigurojne ndricim natyral

Mobiliet qe duhet te jene ne korridore:

Rafte metalike që mund të mbyllen me çelës

Përmasat: Në varësi të numrit të ndarjeve për gjërësi të ndarjes 300 mm / 400 mm kemi: Rafte me gjërësi: gjërësia për raft me 1 ndarje = 300 mm / 400 mm gjërësia për raft me 2 ndarje = 600 mm / 800 mm gjërësia për raft me 3 ndarje = 900 mm / 1200 mm gjërësia për raft me 4 ndarje = 1200 mm / 1600 mm

gjërësia për raft me 5 ndarje = 1500 mm

Lartësia e rafteve varet nga mënyra e organizimit dhe është:

Për rafte me xokolatur: 1750 mm Për rafte që mbështeten mbi këmbë: 1850 mm Për rafte me stol ulës të klasës A: 1950 mm Për rafte me stol ulës të klasës B: 2100 mm

Përparesi e tyre janë:

Vetajrosje optimale

Konstruksion metalik jetëgjat dhe robust

Vrima anësore që bëjnë të mundur bashkimin e thjeshtë të disa rafteve Këmbë të zinguara dhe të lyera me bojë

Materiali metalik i punuar me buzë të rrumbullakosura – Qëndrueshmëri dhe mbrojtje ndaj dëmtimeve fizike

Gremç metalik të qëndrueshëm dhe të salduar në pjesën e brendshme të derës Lyerje me boje antiruxho të qëndrueshme

Derë me çarje për ajrim dhe me sistem mbyllës me çelës individual Në pjesën e brendshme: 1 rafte në pjesën e sipërme lartësia 250 mm

Raftet metalike duhet të llogariten në mënyrë që të ketë nga një ndarje në dispozicion të secilit nxënës.

* + 1. Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për çdo 100 nxënës të tjerë. Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.

Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m

Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërën anë.

Për shkallë me gjerësi deri në dy 2 m, parmaku duhet të vendoset nga të dyja anët. Për shkallë më të gjera se 2 m duhet vendosur parmak edhe në mes.

Hapësira e shkeljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve Shkallët duhet të kenë ndricim natyral

Shkallët nuk duhet të kenë më shumë se 18 bazamakë në një rampë.

Për elemente të tjera të projektimit të shkallëve referohuni VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 “Normativat e projektimit të banesave”.

Për personat me aftësi të kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Për miratimin e rregullores “ Për shfrytëzimin e hapësirave nga ana e personave me aftësi të kufizuar”.

* + 1. Ashensori

duhet të plotësojë kushtet e mëposhtme:

Ashensori do të shërbejë për lëvizjen vertikale të personave me aftësi të kufizuar apo në raste të tjera të domosdoshme ne rast se nuk ka zgjidhje teknike tjeter.

Gjerësia minimale e derës së ashensorit: 85 cm

Tubat mbajtës dhe paneli i komandimit të ashensorit jo më lart se 90 cm Dimensioni i hapësires së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

* + 1. Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejte të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambjentet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të shpërndarjës së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimit. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejne ciklit të mësimit.

Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

* + 1. Depot, kthinat ndihmëse

Depot janë ambjente, që shërbejnë për inventar dhe materiale të tjera. Sipërfaqja e depove mund të jetë nga 18 m² - 40 m².

Dhomat teknike per vendosjen e kaldajes, depozitave te ujit sanitar, pompave te ujit dhe pompave te sistemit te mbrojtjes nga zjarri duhet te kene siperfaqe dhe forme gjeometrike te tille qe te bejne te mundur vendosjen e te gjithe pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike te prodhuesve, duke lene hapesira te nevojshme per punime remonti dhe mirëmbajtje.

* + 1. Hapesirat e Jashtme

Hapësirat e jashtme ndahen në tri kategori:

Hapësirat e caktuara për zona të rekreacionit (fushat e lojës) dhe zona për sport;

Zonat e qarkullimit përfshirë ato për automjete (rrugët dhe parkingu) dhe për këmbësorë (trotuaret dhe shtigjet); Zonat e gjelbra dhe ato të mbjella me drunj, kaçube, shkurre, si dhe lëndinat.

Hyrja ne teritorin e shkolles duhet te jete e qartësisht dukshme dhe e lehtë per tu gjetur.

Emri i shkollës duhet të vendoset në mënyrë të qartë në një pozitë të shquar nga jashtë dhe në afërsi të hyrjes kryesore.

Nëse një pikë e përshtatshme stacioni për autobusin e nxënësve nuk është në dispozicion brenda një distance të arsyeshme, duhet te merret parasysh krijimin e një ndalese afër shkollës. Kjo ndalesë nuk duhet te jete ne territorin e shkollës dhe duhet te caktohet ne marrëveshje me autoritetet lokale.

Sigurimi i parkimit për biçikleta, nëse konsiderohet e përshtatshme duhet të jetë e lehtë dhe të sigurtë të arritshme nga hyrja e studentëve.

Duhet marrë në konsideratë instalimin e ndriçimit ne territorin e shkollës pasi do te funksionoje dhe jashte orarit te shkolles.. Niveli Dizajni duhet të pasqyrojë vendndodhjen e shkollës dhe te meret parasysh përdorimi e ndërtesës jashtë orarit normal të shkollës.

Duhet të merren masa për elementët peisazhistik. Peisazhi duhet te jete i thjeshtë, dhe i lehtë për tu mirëmbajtur. Inkurajohet përdorimi i bimëve vendase dhe parashikimi i hapësirave ku mund të zhvillohet kopshtari nga vetë nxënësit. Ekipi i projektimit duhet të marrin në konsideratë hartimin e elementeve të peizazhit për të promovuar sipërfaqe qe ndimojne procesin e mësimdhënies si dhe hapësira e për mbjellje bimësh te ndryshme. Hapesira të mëdha të peizazhit me materiale te ngurta duhen të shmangur.

Hapesira perimetrale e shkolles ne teresi duhet te jete e rrethuar me mure te ulet dhe kangjella ose teresisht kangjella hekuri me lateresi minimale 2m.

Rrugët dhe qasja e automjete shkolle duhet të mbahet në minimum,gjithsesi duhet siguruar aksesi ne parkimin e shkollës dhe ne hyrjen kryesore te shkollës. Ku ajo është e pashmangshme duhet të ketë një dallim të qartë fizike (me trutuar) mes rrugëve për këmbësorë dhe rrugëve per automjeteve.

Aty ku eshte e mundur te parashikohen hapesira per parkim per rreth 20% te stafit te shkolles dhe te paktën një hapësirë parkimi duhet të jetë e rezervuar për persona me aftësi te kufizuara (PAK).

Ne terrenet sportive, sipas normativave te projektimit dhe ndertimit, te perdoren materiale shtresash dhe rrethimi qe plotesojne kushtet e sigurise fizike. Te tilla si shtresat absorbuese te goditjeve gjate rënies (tartan), materiale mbrojtese ne kolonat e koshave te basketbollit, apo rrethimi i fushave dhe kudo tjeter ku kryen aktivitete fizike.

Dy objektet shkollore duhet te kene oborre te ndara .

Ne oborrin e shkolles te parashkohet sdhe projektohet ionstalimi I nje vepre artisitike qe te sherbeje si nje element identifikiues dhe orjentuaes I shkolles ne komunitet.

Ne cdo shesh eshte i domosdoshem krijimi i i nje fushe volejbolli dhe nje fushe basketbolli, ku mund te jene te vencanta ose te integruara, si dhe i këndit gjimnastikor. Ne rastet kur siperfaqja e terrenit te lejon mundesi per te krijuar ambjente te tjera sportive, mund te parashikohen fusha minifutbolli, tenisi etj.

3.3 Materiale didaktike

Mbi bazën e shkresës së ardhur nga Instituti i Zhvillimit të Arsimit, me nr. 340 prot., datë 29.05.2017, protokolluar pranë Bashkisë Tiranë me nr. 16532/1 prot., datë 08.06.2017, materialet didaktike që do të vihen në dispozicion nga operatori ekonomik fitues për këtë shkollë, do të kenë specifikimet e mëposhtme:

* Për laboratorët e Informatikës

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NR. | EMËRTIMI I PAJISJES | NJËSIA/SASIA | SPECIFIKIMET TEKNIKE |
|  | TABLETA PRESTIGIA | 40 copë | PRESTIGIO MULTIPAD Internal  Memory Size 25GB, RAM 2GB |
|  | KOMPJUTERA | 40 copë | HDD 160 GB/250 GB  Procesor Core 2 Duo 30GH2 Ram (2-4) GB  Monitor 19 |
|  | SOFTUERI I PAKETAVE | 40 copë | Office 2013, ËINDOËS 7 |
|  | KLIENT PËR TEKSTIT ELEKTRIK | 40 copë |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | LAPTOP LENARE LENOVO | 1 copë | Lenovo - 15.6" Laptop - Intel Core i3 - 6GB Memory - 1TB Hard Drive PROCESSOR I5, 8GB RAM, KARTË  GRAFIKE INTEL 4000 |
|  | DOLLAP PËR TABLETA | 1 copë |  |
|  | UPS INTERNET | 1 copë | 650V PER SECILIN |
|  | PROJEKTOR | 1 copë | EPSON 673595 |
|  | RENTER | 1 copë | FG-60 D |
|  | ËEB CHANGE SERVER APLIANSYUS |  | HP Server G5 ose G6 |
|  | CACHEBOX | 1 copë | 170 |
|  | ËIRELESS |  | HPMSM 430 |
|  | RACK | 1 copë | 22U PËRMASAT 600X1000 |
|  | RRJET KABLLOR | 1 copë |  |
|  | SËITCH 24 PORT |  | 24 PORT POE GIGABIT |
|  | HP | 1 copë | 2530-24G-POEE+SËTCH |
|  | PRESENTATION ËHITEBOARD | 2 copë |  |

* Për laboratorët e Biologjisë

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi | Jetëgjatësia në vite | Njësia | Sasia | Specifikimet teknike |
| 1 | Aparat per fotosintezen | 10 | Cope | 1 | Balloni prej qelqi,proveza e shkallezuar me tape zmerili,me udhesuesin e perdorimit |
| 2 | Retroprojektor | 20 | Cope | 1 | Rryma: AC110/220 V 60/50Hz, Fuqia 350W permasa 285 x 285 mm, distanca e projektimit 1.5-3.5 m,Lartesia ~300 mmm,  llampa halogjene 24V 300W |
| 3 | Meter shirit | 10 | Cope | 5 | 1-2 m |
| 4 | Busulla | 15 | Cope | 10 | ø 40-50 mm |
| 5 | Rrjeta entomologjike | 5 | Cope | 10 | rreth metalik,rrjete poliester,shkop plastmas |
| 6 | Gjilpera entomologjike | 1 | cope | 200 | metalike,te emaluara me ngjyre, 40mm |
| 7 | Gota kimike me nxenesi te ndryshme | 5 | komplet | 5 | qelq,me lefytje,te graduara,50ml deri 500ml |
| 8 | Cilindra qelqi me nxenesi te ndryshme | 5 | komplet | 5 | qelq,me lefytje,te shkallezuara,10ml deri 250ml |
| 9 | Kapese provezash | 15 | Cope | 10 | material druri |
| 10 | Ene plastike me kapak lupe per koleksionimin e kandrrave, insekteve, etj | 15 | Cope | 10 | Kapaku prej xhami organik me lupe ø40mm- 60mm,3x ose 5x |
| 11 | Llambe alkooli | 10 | Cope | 10 | qelq standart me kapak plastmasi |
| 12 | Lupa dore | 10 | Cope | 10 | zmadhimi 2x ,3x |
| 13 | Mbajtese provezash | 15 | Cope | 10 | standart,materiali prej druri ose plastik ø18-  20mm |
| 14 | Pikatore | 5 | Cope | 10 | Qelq + gome |
| 15 | Pipeta te shkallezuara | 5 | komplet | 10 | Qelq me ø 900mm |
| 16 | Pjata Petri | 5 | Cope | 10 | Qelq,pa buze |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Proveza 12 x 100mm | 5 | Cope | 100 | Qelq,pa buze |
| 18 | Proveza 16 x 150mm | 5 | Cope | 200 | Qelq, me tape zmerili |
| 20 | Termometer ajri | 10 | Cope | 5 | me alkool 0-40 °C |
| 21 | Termometer laboratori 0-50°C dhe -10-110°C | 10 | Cope | 10 | me alkool |
| 22 | Trazues qelqi | 5 | Cope | 10 | Qelq, gjatesia 200mm |
| 23 | Xhama sahati | 5 | Cope | 10 | Qelq, ø70mm |
| 24 | Komplet mjetesh  preparimi (me 7  aksesore) | 10 | komplet | 10 | Me aksesore: bisturi, gershere, gjilpere preparimi, pincete |
| 25 | Lama | 2 | Kuti | 5 | Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 26 | Lamela | 2 | Kuti | 5 | 20mm x 20mm |
| 27 | Mikroskop biologjik | 10 | Kuti | 10 | Me zmadhim mbi 600 here, okular, tre  objektive |
| 28 | Alkool per djegie | 1 | Shishe | 5L | I cnatyruar,teknik 92-96 Grade |
| 29 | shishe pikatore 60 ml pa  ngjyre | 1 | Cope | 10 | me zmeril |
| 30 | shishe pikatore 60 ml me  ngjyre | 2 | Cope | 10 | me zmeril |
| 19 | Shishe qelqi per lengje, pa ngjyre 60 ml | 1 | Cope | 20 | me tape zmerili |
|  | Shishe qelqi per lengje, me ngjyre 60 ml | 5 | Cope | 20 | me tape zmerili |
| 31 | Poca konike me nxenesi te ndryshme | 5 | Cope | 20 | qelq,me lefytje,50ml deri 500ml |
| 32 | Hinka | 5 | Cope | 10 | Qelq, ø75mm |
| 33 | Kuti per lama | 5 | Cope | 5 | kuti plastmasi me 25 vende te ndara |
| 34 | Kamje pirosti | 2 | Cope | 10 | metalike me tre kembe |
| 35 | Rrjeta qeramike | 15 | Cope | 10 | rrjeta metalike me qeramike |
| 36 | Leter filtri | 1 | kuti | 3 | ø 120 mm, kutia me 100 cope |
| 37 | Tava diseksioni | 10 | Cope | 10 | tave metalike me dyll ose parafine |
| 38 | Peshore gjysem analitike me gure peshash | 10 | Cope | 2 | Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg, toleranca gabimit 1.5, ø120mm |
| 39 | Piseta larese | 10 | Cope | 10 | Plastike me gyp qelqi |
| 40 | Stativ laboratori me aksesore | 15 | komplet | 5 | Bazamenti + shufra+rreth metalik+shtrenguese+fiksuese |
| 41 | Furce per larjen e eneve | 1 | Cope | 10 | me fije plastike |
| 42 | Luge shpatull | 10 | Cope | 10 | porcelan |
| 43 | Pezafiltra | 5 | Cope | 10 | Qelq, forme e ulet, 50mm x 30mm |
| 44 | Enë për Akuarium dhe Inkubatorë | 5 | Cope | 2 | Qelq, formë katrore |
| 45 | Havan porcelani | 10 | Cope | 3 | me shtypes ø 90 mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Reagente kimike |  |  |  | Per te gjithe listen e reagenteve duhen permbushur keto specifikime: |
| 46 | Acid askorbik | 1 | Shishe | 100g |  |
| 47 | Acid etanoik (Acid acetik) | 1 | Shishe | 100m  l | Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit. |
| 48 | Amidon i tretshem | 1 | Shishe | 200g | Etiketa duhet te kete :Emertimin, formulen kimike,daten e skadences |
| 49 | Etanol 96° | 1 | Shishe | 500m  l | masen molare, sasine, shenjat e  rrezikshmerise |
| 50 | Formaline | 1 | Shishe | 1000  ml |  |
| 51 | Hidrogjen karbonat  natriumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 52 | Hidroksid amoni | 1 | Shishe | 250m  l |  |
| 53 | Hidroksid kalciumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 54 | Metil violet | 1 | Shishe | 25g |  |
| 55 | Kloroform | 1 | Shishe | 250m  l |  |
| 56 | Klorur kalciumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 57 | Klorur kaliumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 58 | Parafine | 1 | Qese | 200g |  |
| 59 | Tretesire Fehling A | 1 | Shishe | 250  ml |  |
| 60 | Tretesire Fehling B | 1 | Shishe | 250  ml |  |
| 61 | Reaktiv Biureti | 1 | Shishe | 250  ml |  |
| 62 | Tartrat kaliumi e  natriumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 63 | Tetraborat natriumi  (Boraks) | 1 | Shishe | 200g |  |
| 64 | Tretesire jodo-jodur  kaliumi | 1 | Shishe | 250m  l |  |
| 65 | Tretesire fenolftaleine | 1 | Shishe | 100m  l |  |
| 66 | Citrat natriumi | 1 | Shishe | 100g |  |
| 67 | leter indikator pH | 1 | kuti | 2 | pH 0-14 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Preparate Mikroskopike |  |  |  |  |
| 68 | Algat –  (Chlamydomonasi –  njeqelizoret) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 69 | Algat - (Spirogyra me kloroplaste ne nje qelize) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 70 | Amphioxus –  gojerrumbullaktet.  (Individ i maturuar) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 71 | Bakteret - (lloje  bakteresh) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 72 | Bliri (Tiglia). Prerje terthore e kercellit te  dykotiledoneve. | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 73 | Bretkosa – Zhvillimi larvar (10mm) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 74 | Bretkosa – Zhvillimi  larvar (3mm) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 75 | Epiteli i gojes se njeriut | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 76 | Euglena | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 77 | Ganglioni nervor (me fibrat nervore dhe  qelizat nervore) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 78 | Gjaku i njeriut | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 79 | Indi dhjamor | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 80 | Indi epitelial – (i thjeshte, me nje shtrese) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 81 | Indi kockor. Prerje  terthore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 82 | Indi muskulor i lemuar | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 83 | Indi muskulor i shtresuar | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 84 | Indi nervor – nervi,  prerje terthore e gjatesore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 85 | Kembe te ndryshme  kandrrash | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 86 | Lule dielli (Heliantus). Prerje e rrenjes se maturuar te  dykotiledoneve. | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 87 | Misri (Zea mays). Prerje terthore tipike e kercellit  monokotiledon | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 88 | Mushkerite e njeriut. Pamje e pergjithshme | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 89 | Mushkonja – Aparati i  gojes | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 90 | Palca e kurrizit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 91 | Paramecium – Ndertimi i pergjithshem | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 92 | Paramecium –  riprodhimi | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 93 | Pisha (Pinus) – Prerje e  gjethes | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 94 | Planktonet (Cyclopus) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 95 | Planktonet (Daphnia) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 96 | Qepa (Allium). Prerje gjatesore, epiderma,  qeliza dhe berthama. | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 97 | Qepa (Allium).Tip rrenje ne nivele te ndryshme e  njekotiledoneve | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 98 | Shiriti i kaut (koka) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 99 | Shiriti i kaut (proglotidet e pjekura) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 100 | Sythi (Prerje terthore) | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 101 | Tipe te ndryshme poleni. Prerje mesore te  shumellojshme | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 102 | Veshka e njeriut - prerje | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 103 | Zambaku (Lilium). Prerje terthore tipike e gjetheve te  monokotiledoneve. | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 104 | Zorra e holle. Prerje  terthore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 105 | Arterie, vena | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 106 | Berthama e qelizes | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 107 | Ezofagu | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 108 | Fshikeza e temthit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 109 | Gjak bretkose | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 110 | Gjak lepuri | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 111 | Gjak pellumbi | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 112 | Gjak peshku | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 113 | Gjendra e hipofizes | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 114 | Gjendra limfatike,  seksion | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 115 | Gjendra tiroide | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 116 | Gjendrat e qumeshtit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 117 | Kloroplastet | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 118 | Kromozomet | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 119 | Lekura e njeriut me gjendrat e djerses | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 120 | Melcia e njeriut | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 121 | Mitoza | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 122 | Pankreasi, ishujt e  Langerhansit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 123 | Shtylla kurrizore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 124 | Spermatozoid njeriu, njolle sperme | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 125 | Testet e njeriut | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 126 | Trakea, prerje gjatesore | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 127 | Uterusi i lepurit | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
| 128 | Uterusi tek njeriu | 2 | cope | 5 | Te ngjyrosur. Permasat:: 25,4mm x 76,2mm |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Preparate likuide |  |  |  |  |
| 129 | Diseksioni i hardhuces | 10 | cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
| 130 | Diseksioni i pules | 10 | cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
| 131 | Diseksioni i lepurit | 10 | cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
| 132 | Diseksioni i bretkoses | 10 | Cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
| 133 | Diseksioni i peshkut | 10 | cope | 1 | Diseksioni ne formaline I mbyllur ne ene qelqi , 200 x 70 x40 mm |
|  | Modele Biologjike (Plastike) |  |  |  |  |
| 134 | Arkeopteriks (modeli i  fosilit) | 15 | cope | 1 | Reliev PVC, 400 x 300 mm |
| 135 | Arkeopteriks (modeli i shpendit) | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |
| 136 | Busti anatomik i njeriut me koke dhe pjese te çmontueshme 85 cm | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, gjatesia 850 mm, me pjese te cmontueshme, me suport PVC |
| 137 | Glomerulat | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm |
| 138 | Krahasim i gjymtyreve tek vertebroret | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, i gjymtyreve te 5 llojeve te vertebroreve |
| 139 | Laringu | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,i zmadhuar |
| 140 | Modeli i ADN -se  (helikoidale) | 15 | cope | 1 | PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te  montueshme, |
| 141 | Prerja terthore e gjethes | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 142 | Prerja terthore e kercellit | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |
| 143 | Modeli i lules dikotiledone | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,180x 300 x 60 mm |
| 144 | Modeli i lules monokotiledone | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm |
| 145 | Prerja terthore e rrenjes | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 300x 400 mm |
| 146 | Ndertimi i syrit | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,Veshi i jashtem, i mesem, I brendshem zmadhimi 6 here,kockat e degjimit, gypi,kanalet etj |
| 147 | Ndertimi i trurit | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me dy hemisferat te ndara,2 lente te levizshme, dhe pjeset perberese te cmontueshme, zmadhimi 3 here |
| 148 | Ndertimi i veshit | 15 | cope | 1 | Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here I zmadhuar, qimet, epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj. |
| 149 | Ndertimi i zemres | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues  jo toksike,me 3 pjese te cmontueshem, zmadhimi 3-4 here |
| 150 | Nefronet | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar |
| 151 | Nofullat, dhembet | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, nofulla e poshteme me dhembet e levizshem |
| 152 | Prerje terthore e kokes | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,250 x 350 mm |
| 153 | Prerje terthore e lekures | 15 | cope | 1 | Model ne bazoreliev prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,70here I zmadhuar, qimet,  epiderma, gjendrat e djerses-dhjamore etj. |
| 154 | Sistemi urinar | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar |
| 155 | Skeleti i njeriut 85cm | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues  jo toksike, gjatesia 850 mm, me bazament metali |
| 156 | Modeli i qelizes bimore | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x 300 x 60 mm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 157 | Veshka | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem ku duken  :levorja,piramidat,kupa,ujehollerrjedhesi etjzmadhimi 3-4 here |
| 158 | Modeli i qelizes shtazore | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 180x 300 x 60 mm |
| 159 | Superstruktura e qelizes (me organelat qelizore) | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, 700 x400 x500 mm |
| 160 | Aparati i tretjes | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike,me pjese te cmontueshem,  zmadhimi 3-4 here |
| 161 | Modeli i proteines | 15 | cope | 1 | PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te  montueshme, |
| 162 | Modele te nukleotideve te thjeshtuara per  nxenesit | 15 | kuti | 10 | PVC,ngjyrues jo toksike, me pjese te montueshme |
| 163 | Krahasimi i zemres tek verterbroret | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, I trurit te 5 llojeve te vertebroreve |
| 164 | Krahasimi i trurit tek vertebroret | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, i zemres te 5 llojeve te vertebroreve |
| 165 | Modeli i melcise me shpretken temthin pankreasin dhe  duodenin | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, |
| 166 | Modeli i neuronit | 15 | cope | 1 | Mulazh 3 dimensional prej PVC dhe njgjyrues jo toksike, i zmadhuar, |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Tabela muri mesimore |  |  |  | Permbajtja e tabelave ne perputhje me kerkesat e programit.Ne gjuhen shqipe |
| 167 | Aparati i degjimit | 10 | cope | 1 | Nje ose dyfaqeshe me material te plastifikuar ose banner |
| 168 | Aparati i eksretimit | 10 | cope | 1 | Me shine plastike dhe varëse të lëvizëshme |
| 169 | Aparati i frymemarrjes | 10 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 170 | Aparati i te parit | 10 | cope | 1 |  |
| 171 | Aparati i tretjes | 10 | cope | 1 |  |
| 172 | Dhembet e njeriut | 10 | cope | 1 |  |
| 173 | Struktura e ADN - se | 10 | cope | 1 |  |
| 174 | Evolucioni i botes  shtazore | 10 | cope | 1 |  |
| 175 | Lindja e reflekseve te kushtezuara | 10 | cope | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 176 | Melçia-organ ndihmes i aparatit te tretjes | 10 | cope | 1 |  |
| 177 | Muskujt e njeriut | 10 | cope | 1 |  |
| 178 | Ndertimi anatomik i  kockes | 10 | cope | 1 |  |
| 179 | Ndertimi i lules tek bimet fareveshura  (Angjiospermat) | 10 | cope | 1 |  |
| 180 | Organet gjenitale  femerore | 10 | cope | 1 |  |
| 181 | Organet gjenitale  mashkullore | 10 | cope | 1 |  |
| 182 | Pamja e jashtme e  zemres | 10 | cope | 1 |  |
| 183 | Perberja e gjakut | 10 | cope | 1 |  |
| 184 | Piramida ekologjike | 10 | cope | 1 |  |
| 185 | Pjeset perberese te  lekures | 10 | cope | 1 |  |
| 186 | Pozicionet e fetusit para  lindjes | 10 | cope | 1 |  |
| 187 | Riprodhimi I qelizave -  Mitoza | 10 | cope | 1 |  |
| 188 | Riprodhimi I qelizave seksuale - Mejoza | 10 | cope | 1 |  |
| 189 | Sistemi i qarkullimit te  gjakut | 10 | cope | 1 |  |
| 190 | Sistemi nervor | 10 | cope | 1 |  |
| 191 | Sistemi nervor vegjetativ | 10 | cope | 1 |  |
| 192 | Skeleti i njeriut | 10 | cope | 1 |  |
| 193 | Struktura e qelizes  bimore | 10 | cope | 1 |  |
| 194 | Struktura e qelizes  shtazore | 10 | cope | 1 |  |
| 195 | Trashegimia Mendeliane (Ligji i pare i Mendelit) | 10 | cope | 1 |  |
| 196 | Trashegimia Mendeliane (Ligji i dyte i Mendelit) | 10 | cope | 1 |  |
| 197 | Trashegimia Mendeliane (Ligji i trete i Mendelit) | 10 | cope | 1 |  |
| 198 | Semundja e AIDS -it | 10 | cope | 1 |  |
| 199 | Droga | 10 | cope | 1 |  |
| 200 | Demet e alkoolit | 10 | cope | 1 |  |
| 201 | Demet nga duhani | 10 | cope | 1 |  |
| 202 | Biosinteza e proteinave | 10 | cope | 1 |  |
| 203 | Biomat e rrulluzit  tokesor | 10 | cope | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 204 | Ndotja e ajrit : Smogu | 10 | cope | 1 |  |
| 205 | Ndotja e ajrit : Monoksidi i karbonit dhe  dioksidi i squfurit | 10 | cope | 1 |  |
| 206 | Ndotja e deteve | 10 | cope | 1 |  |
| 207 | Shkaterrimi i pyjeve  tropikale | 10 | cope | 1 |  |
| 208 | Zinxhiri ushqimor ne det | 10 | cope | 1 |  |
| 209 | Piramida ushqimore ne  liqen | 10 | cope | 1 |  |
| 210 | Ekosistemet pyjore | 10 | cope | 1 |  |
| 211 | Mbrojtja e mjedisit nga  mbetjet | 10 | cope | 1 |  |

* Për laboratorë Kimie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | REAGENTË KIMIKË |  |  |  | Specifikimet teknike |
|  | Emertimi | Jetëgja  tësia | Njësia | Sasia | Për të gjithë listën e reagentëve duhen  përmbushur këto specifikime: |
| 1 | Acid Salicilik | 1 | shishe | 100g | Reagent i klasifikimit "p" . Te ambalazhuar sipas rregullave te teknikes se sigurimit.  Etiketa duhet te kete :Emertimin, formulen kimike,daten e skadences  masen molare, sasine, shenjat e rrezikshmerise |
| 2 | Acid benzoik | 1 | shishe | 100g |
| 3 | Acid oleik | 1 | shishe | 250ml |
| 4 | Anhidrid etanoik | 1 | shishe | 250ml |
| 5 | Acid etanoik glacial | 1 | shishe | 500ml |  |
| 6 | Acid etandioik | 1 | shishe | 200g |  |
| 7 | Acid fosforik  85% | 1 | shishe | 250ml |  |
| 8 | Acid klorhidrik  36% | 1 | shishe | 2000ml |  |
| 9 | Acid metanoik | 1 | shishe | 250ml |  |
| 10 | Acid nitrik 63% | 1 | shishe | 500ml |  |
| 11 | Acid silicik | 1 | shishe | 100g |  |
| 12 | Acid sulfurik 98% | 1 | shishe | 1000ml |  |
| 13 | Acid sulfanilik | 1 | shishe | 50g |  |
| 14 | Acid perklorik  65% | 1 | shishe | 100ml |  |
| 15 | Alumin (pluhur) | 1 | shishe | 50g |  |
| 16 | Amidon i tretshem | 1 | shishe | 100g |  |
| 17 | Aniline | 1 | shishe | 100ml |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Baker (copa) | 1 | shishe | 100g |  |
| 19 | Baker – pluhur | 1 | shishe | 100g |  |
| 20 | Benzen | 1 | shishe | 250ml |  |
| 21 | Bromitimol blu | 1 | shishe | 25g |  |
| 22 | Brom (uje bromi) | 1 | shishe | 100ml |  |
| 23 | Bromur kaliumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 24 | Butanool- 1 | 1 | shishe | 100ml |  |
| 25 | Ciklohekzan | 1 | shishe | 100ml |  |
| 26 | Dekstrine | 1 | shishe | 100g |  |
| 27 | Dihidrogjen fosfat  natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 28 | Dikromat amoni | 1 | shishe | 200g |  |
| 29 | Dikromat kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 30 | Dikromat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 31 | Dikloretan | 1 | shishe | 100ml |  |
| 32 | Etanol 96% (alkool  etilik) | 1 | shishe | 500ml |  |
| 33 | Etanol i cnatyruar | 1 | shishe | 5 L |  |
| 34 | Etanoat etili | 1 | shishe | 250ml |  |
| 35 | Eter dietilik | 1 | shishe | 250ml |  |
| 36 | Etanoat natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 37 | Etanoat plumbi | 1 | shishe | 200g |  |
| 38 | Etanoat kalciumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 39 | Fosfat kalciumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 40 | Florur kalciumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 41 | Fenol | 1 | shishe | 100g |  |
| 42 | Fenolftaline | 1 | shishe | 250ml |  |
| 43 | Ferricianur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 44 | Ferrocianur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 45 | Formaldehide  (aldehid formik)40% | 1 | shishe | 250ml |  |
| 46 | Fosfor i kuq | 1 | shishe | 50g |  |
| 47 | Fosfat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 48 | Hekur pluhur | 1 | shishe | 200g |  |
| 49 | n – Hekzan | 1 | shishe | 100ml |  |
| 50 | Hidrogjen fosfat  natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 51 | Hidroksid amoni (uje amoniakor  25%) | 1 | shishe | 500ml |  |
| 52 | Hidroksid kalciumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 53 | Hidroksid kaliumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 54 | Hidroksid natriumi | 1 | shishe | 500g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | Indikator universal  pH: 0-14 (Deftues) | 1 | Kuti | 3 |  |
| 56 | Jod (kristale) | 1 | shishe | 50g |  |
| 57 | Jodat kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 58 | Jodur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 59 | Kalcium (metalik) | 1 | shishe | 50g |  |
| 60 | Kalium (metalik) | 1 | shishe | 25g |  |
| 61 | Karbamide (ure) | 1 | shishe | 100g |  |
| 62 | Karbon aktiv | 1 | shishe | 25g |  |
| 63 | Karbonat amoni | 1 | shishe | 100g |  |
| 64 | Karbonat natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 65 | Karbonat kalciumi  (granula) | 1 | shishe | 200g |  |
| 66 | Karbonat kalciumi  (pluhur) | 1 | shishe | 200g |  |
| 67 | Karbur kalciumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 68 | Kallaj-kokerr  (granule) | 1 | shishe | 100g |  |
| 69 | Klorat kaliumi | 1 | shishe | 500g |  |
| 70 | Klorur amoni | 1 | shishe | 200g |  |
| 71 | Klorur bakri (II) | 1 | shishe | 100g |  |
| 72 | Klorur bariumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 73 | Klorur hekuri (III) | 1 | shishe | 200g |  |
| 74 | Klorur kalciumi i  hidratuar | 1 | shishe | 200g |  |
| 75 | Klorur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 76 | Klorur magnezi | 1 | shishe | 100g |  |
| 77 | Klorur natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 78 | Klorur plumbi | 1 | shishe | 100g |  |
| 79 | Klorur nikeli | 1 | shishe | 100g |  |
| 80 | Klorur kallaji (II) | 1 | shishe | 100g |  |
| 81 | Klorur kadmiumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 82 | Klorur litiumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 83 | Klorur stronciumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 84 | Klorur alumini | 1 | shishe | 100g |  |
| 85 | Klorur zinku | 1 | shishe | 200g |  |
| 86 | Kripe Mohri | 1 | shishe | 100g |  |
| 87 | Kromat kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 88 | Kromat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 89 | Ksilen | 1 | shishe | 250ml |  |
| 90 | Leter lakmusi blu | 1 | Kuti | 3 |  |
| 91 | Leter lakmusi e  kuqe | 1 | Kuti | 3 |  |
| 92 | Leter filtri | 1 | pako | 3 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 120mm |  |  |  |  |
| 93 | Magnez (pluhur) | 1 | shishe | 50g |  |
| 94 | Magnez (shirit) | 1 | m | 5 |  |
| 95 | Metanol (Alkool  metilik) | 1 | shishe | 250ml |  |
| 96 | Metiloranzh  (indikator) | 1 | shishe | 25g |  |
| 97 | Metil i kuq  (indikator) | 1 | shishe | 25g |  |
| 98 | Natrium (metalik) | 1 | shishe | 50g |  |
| 99 | Nitrat amoni | 1 | shishe | 200g |  |
| 100 | Nitrat alumini | 1 | shishe | 100g |  |
| 101 | Nitrat argjendi  (kristale) | 1 | shishe | 25g |  |
| 102 | Nitrat bakri | 1 | shishe | 100g |  |
| 103 | Nitrat bariumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 104 | Nitrat kobalti | 1 | shishe | 100g |  |
| 105 | Nitrat kaliumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 106 | Nitrat natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 107 | Nitrat plumbi | 1 | shishe | 200g |  |
| 108 | Nitrit natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 109 | Nitrobenzen | 1 | shishe | 250ml |  |
| 110 | Oktanol – 1 | 1 | shishe | 100ml |  |
| 111 | Oksid alumini | 1 | shishe | 200g |  |
| 112 | Oksid bakri (II) | 1 | shishe | 200g |  |
| 113 | Oksid hakuri (III) | 1 | shishe | 200g |  |
| 114 | Oksid kalciumi  (granula) | 1 | shishe | 200g |  |
| 115 | Oksid kromi (VI) | 1 | shishe | 100g |  |
| 116 | Oksid fosfori (V) | 1 | shishe | 100g |  |
| 117 | Oksid mangani IV.  (Dioksid mangani) | 1 | shishe | 200g |  |
| 118 | Oksid magnezi | 1 | shishe | 200g |  |
| 119 | Oksid plumbi (IV) | 1 | shishe | 100g |  |
| 120 | Oksid zinku | 1 | shishe | 200g |  |
| 121 | Parafine | 1 | shishe | 200g |  |
| 122 | Permanganat  kaliumi | 1 | shishe | 500g |  |
| 123 | Propantriol 1,2,3,  (Glicerine) | 1 | shishe | 250ml |  |
| 124 | Propanon | 1 | shishe | 250ml |  |
| 125 | Peroksid natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 126 | Squfur (pluhur) | 1 | shishe | 100g |  |
| 127 | Sulfat amoni | 1 | shishe | 200g |  |
| 128 | Sulfat alumini | 1 | shishe | 200g |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 129 | Sulfur karboni | 1 | shishe | 100ml |  |
| 130 | Sulfur amoni | 1 | shishe | 100ml |  |
| 131 | Sulfur natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 132 | Sulfat kromi | 1 | shishe | 100g |  |
| 133 | Sulfit natriumi | 1 | shishe | 200g |  |
| 134 | Sulfat bakri i  hidratuar | 1 | shishe | 500g |  |
| 135 | Sulfat hekuri (II) | 1 | shishe | 100g |  |
| 136 | Sulfat kalciumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 137 | Sulfat kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 138 | Sulfat nikeli | 1 | shishe | 100g |  |
| 139 | Sulfat magnezi | 1 | shishe | 100g |  |
| 140 | Sulfat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 141 | Sulfat zinku | 1 | shishe | 100g |  |
| 142 | Sulfocianur amoni | 1 | shishe | 100g |  |
| 143 | Sulfocianur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 144 | Sulfur hekuri | 1 | shishe | 100 g |  |
| 145 | Sulfur kaliumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 146 | Shap alumini | 1 | shishe | 100g |  |
| 147 | Shap kromi | 1 | shishe | 100g |  |
| 148 | Tartrat kaliumi e  natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 149 | Tetraklormetan  (tetraklorur karboni) | 1 | shishe | 100ml |  |
| 150 | Terpentine | 1 | shishe | 100ml |  |
| 151 | Tiosulfat natriumi | 1 | shishe | 100g |  |
| 152 | Triklormetan  (kloroform) | 1 | shishe | 100ml |  |
| 153 | Toluen | 1 | shishe | 100ml |  |
| 154 | Zink i kokerrzuar  (granula) | 1 | shishe | 200g |  |
| 155 | Zink pluhur | 1 | shishe | 100g |  |
|  | Aparate didaktike  dhe mjete matese |  |  |  |  |
|  | Emertimi |  | Njesia | Sasia |  |
| 156 | Aparat Kipp | 10 | cope | 2 | tip klasik me gyp sigurimi 125ml |
| 157 | Aparate te thjeshta  Kipp | 5 | cope | 5 | me gyp sigurimi me bule |
| 158 | Pajisje per percueshmerine elektrike te  elektroliteve | 5 | cope | 5 | me elektroda karboni |
| 159 | Pajisje per filtrime  ne zbrazeti | 5 | cope | 2 | erlenmayer bunsen, hinka porcelani, pompa  qelqi |
| 160 | Aparat per | 5 | cope | 3 | me gyp sigurimi |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | distilimin e lengjeve |  |  |  |  |
| 161 | Aparat per elektrolizen e ujit (Voltameter  Hoffman) | 10 | cope | 3 | me dy ellektroda , rryma e vazhduar 6-12V |
| 162 | Aparat per sintezen  e ujit (Eudiometer) | 10 | cope | 1 | me shkallezim, qelq |
| 163 | Pajisje te thjeshta per studimin e  vetive te gazeve | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 164 | Pajisje te thjeshta per gaze qe nuk  treten ne uje | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 165 | Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh  me te rende se ajri | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 166 | Pajisje te thjeshta per gatitje gazesh  me te lehte se ajri | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 167 | Pajisje te thjeshta per djegien e  gazeve | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 168 | Pajisje me spekter  te gjere perdorimi | 5 | cope | 10 | qelq zjarrdurues |
| 169 | Aparat per elektrolizen e  kriperave | 5 | cope | 5 | Gypi qelqi U, elektrodat karbon |
| 170 | Aparat per gatitjen e klorit, klorurit te  hidrogjenit | 5 | cope | 1 | Balloni qelq 500 ml, gyp sigurimi qelq, gyp Z |
| 171 | Aparat per gatitjen  e hidrokarbureve | 5 | cope | 1 | Erlenmayer 800 ml, Hinka separatore qelq, |
| 172 | Aparat per demonstrimin e elementit galvanik  (me Galvanometer) | 5 | cope | 3 | Gota qelqi 100 ml, elektrodat zink dhe baker, |
| 173 | Barometer metalik | 15 | cope | 1 | tip standart |
| 174 | Higrometer ose Psikrometer (me  termometer) | 15 | cope | 1 | tip standart |
| 175 | Kalorimeter | 15 | cope | 10 | 400mm , ø20mm,alumin |
| 176 | Areometer  (dendesimates) per lengje me d<1 | 15 | cope | 5 | me alkool |
| 177 | Areometer  (dendesimates) per lengje me d>1 | 15 | cope | 5 | me alkool |
| 178 | Termometra laboratori -10-  100°C | 5 | cope | 10 | me alkool |
| 179 | Termometra | 5 | cope | 5 | me alkool |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | laboratori 0-200°C |  |  |  |  |
| 180 | PH-meter | 15 | cope | 1 | pH 0-14.0pH me resolution pH:0.1ph |
|  | Qelqurina |  |  |  |  |
| 181 | Adaptues (Alunge) | 5 | cope | 2 | qelq zjarrdurues |
| 182 | Bureta per acide 25  ml ose 50 ml | 5 | cope | 10 | me rubinet qelqi |
| 183 | Bureta per baza 25  ml ose 50 ml | 5 | cope | 10 | me gyp gome e qelqi |
| 184 | Cilindra mates 10  ml | 5 | cope | 10 | te shkallezuar me lefytje |
| 185 | Cilindra mates 25  ml | 5 | cope | 10 | te shkallezuar me lefytje |
| 186 | Cilindra mates 50  ml | 5 | cope | 10 | te shkallezuar me lefytje |
| 187 | Cilindra mates 100  ml | 5 | cope | 10 | te shkallezuar me lefytje |
| 188 | Cilindra mates 250  ml | 5 | cope | 2 | te shkallezuar me lefytje |
| 189 | Cilindra mates 500  ml | 5 | cope | 2 | te shkallezuar me lefytje |
| 190 | Cilindra mates 1000  ml | 5 | cope | 2 | te shkallezuar me lefytje |
| 191 | Eksikator | 5 | cope | 2 | qelq,me zmeril |
| 192 | Ftohes i drejte | 5 | cope | 2 | tip Liebih |
| 193 | Gota kimike  (Bekera) 50 ml | 5 | cope | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 194 | Gota kimike  (Bekera) 100 ml | 5 | cope | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 195 | Gota kimike  (Bekera) 250 ml | 5 | cope | 10 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 196 | Gota kimike  (Bekera) 500 ml | 5 | cope | 5 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 197 | Gota kimike  (Bekera) 800 ml | 5 | cope | 2 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 198 | Gota kimike  (Bekera) 1000 ml | 5 | cope | 2 | forme e larte, te graduara, me lefytje |
| 199 | Gypa qelqi me  diameter te ndryshem | 5 | kg | 1 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 200 | Gypa qelqi ne trajte  T | 5 | cope | 10 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 201 | Gypa qelqi ne trajte  Y | 5 | cope | 10 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 202 | Gypa thares | 5 | cope | 5 | qelq, me diameter te ndryshem |
| 203 | Gypa sigurimi me  bule | 5 | cope | 5 | me 1 bule |
| 204 | Hinka qelqi Ø 75  mm | 5 | cope | 10 | bishtshkurter |
| 205 | Hinka qelqi Ø 90  mm | 5 | cope | 5 | bishtshkurter |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 206 | Hinka ndarese  (separatore) 125 ml | 5 | cope | 10 | me tape zmeril |
| 207 | Hinka ndarese  (separatore) 250 ml | 5 | cope | 5 | me tape zmeril |
| 208 | Hinka ndarese  (separatore) 500 ml | 5 | cope | 2 | me tape zmeril |
| 209 | Kembana qelqi me  tape | 5 | cope | 2 | me tape zmeril |
| 210 | Kristalizatore Ø=180mm, h=90  mm | 5 | cope | 10 | me lefytje |
| 211 | Kristalizatore Ø=90mm, h=40  mm | 5 | cope | 10 | me lefytje |
| 212 | Kollone tharese | 5 | cope | 2 | me gryke zmerili |
| 213 | Llamba alkooli | 5 | cope | 15 | me kapak plasmasi |
| 214 | Mikrobureta | 5 | cope | 2 | me rubinet |
| 215 | Pjata Petri  (komplet) | 5 | cope | 10 | ø 90mm |
| 216 | Pipeta (Pipeza) te shkallezuara 1ml  ose 2 ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 217 | Pipeta (Pipeza) te  shkallezuara 5ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 218 | Pipeta (Pipeza) te  shkallezuara 10ml | 5 | cope | 5 | qelq, tip standart |
| 219 | Pipeta (Pipeza) te  shkallezuara 25ml | 5 | cope | 5 | qelq, tip standart |
| 220 | Pipeta te taruara  1ml ose 2ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 221 | Pipeta te taruara  5ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 222 | Pipeta te taruara  15ml ose 20ml | 5 | cope | 5 | qelq, tip standart |
| 223 | Poça fundrrumbullt  (Ballona sferike) 100 ml | 5 | cope | 10 | gryke ngushte |
| 224 | Poça fundrrumbullt (Ballona sferike)  250 ml | 5 | cope | 10 | gryke ngushte |
| 225 | Poça fundrrumbullt (Ballona sferike)  500 ml | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 226 | Poça fundrrumbullt (Ballona sferike)  1000 ml | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 227 | Poça distilimi me  gyp anesor | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 228 | Poça fundsheshte (Ballona me fund te  sheshte) 100ml | 5 | cope | 10 | gryke ngushte |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 229 | Poça fundsheshte (Ballona me fund te  sheshte) 250ml | 5 | cope | 10 | gryke ngushte |
| 230 | Poça fundsheshte (Ballona me fund te  sheshte) 500ml | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 231 | Poça fundsheshte (Ballona me fund te  sheshte) 1000ml | 5 | cope | 2 | gryke ngushte |
| 232 | Poça konike  (Erlenmajer) 50 ml | 5 | cope | 10 | te graduara,gryke ngushte |
| 233 | Poça konike  (Erlenmajer) 100 ml | 5 | cope | 10 | te graduara,gryke ngushte |
| 234 | Poça konike  (Erlenmajer) 250 ml | 5 | cope | 10 | te graduara,gryke ngushte |
| 235 | Poça konike  (Erlenmajer) 500 ml | 5 | cope | 5 | te graduara,gryke ngushte |
| 236 | Poça konike  (Erlenmajer) 1000 ml | 5 | cope | 2 | te graduara,gryke ngushte |
| 237 | Poça konike (Erlenmajer) me  tape zmerili | 5 | cope | 10 | te graduara,gryke ngushte |
| 238 | Poça konike me gyp anesor (Erlenmajer  Bunsen) | 5 | cope | 2 | te graduara,gryke ngushte |
| 239 | Proveza 12 x 120  mm | 5 | cope | 100 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 240 | Proveza 16 x 150  mm | 5 | cope | 200 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 241 | Proveza 18 x 100  mm | 5 | cope | 200 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 242 | Proveza 24 x 200  mm | 5 | cope | 50 | qelq zjarrdurues,me buze |
| 243 | Poça te shenuar  (taruar) 100 ml | 5 | cope | 10 | qelq, tip standart |
| 244 | Poça te shenuar  (taruar) 250 ml | 5 | cope | 10 | me gryke zmerili |
| 245 | Poça te shenuar  (taruar) 500 ml | 5 | cope | 5 | me gryke zmerili |
| 246 | Poça te shenuar  (taruar) 1000 ml | 5 | cope | 2 | me gryke zmerili |
| 247 | Pezafiltra | 5 | cope | 10 | me kapak zmerili |
| 248 | Rubineta qelqi | 5 | cope | 2 | me zmeril |
| 249 | Trazues qelqi  (axhitatore) | 5 | cope | 10 | 200 mm |
| 250 | Shishe qelqi, me pikatore ,me zmeril  pa ngjyre 60 ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 251 | Shishe qelqi, me  pikatore ,me zmeril | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | me ngjyre 60 ml |  |  |  |  |
| 252 | Shishe qelqi, per reagente te lenget  ,me zmeril pa  ngjyre 60 ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 253 | Shishe qelqi, per reagente te lenget  ,me zmeril me  ngjyre 60 ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 254 | Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril pa ngjyre 60  ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 255 | Shishe qelqi,me gryke te gjere,me zmeril me ngjyre 60  ml | 5 | cope | 20 | specifikimi sic emertohet |
| 256 | Shishe Mariot (per  uje te distiluar) 2,5 l | 5 | cope | 2 | specifikimi sic emertohet |
| 257 | Xhama sahati | 5 | cope | 10 | specifikimi sic emertohet |
|  | Modele molekulare  ose kristalore |  |  |  |  |
| 258 | Kompleti i modeleve  molekulare | 20 | cope | 1 | valixhe, modelet prej gome dhe shufrat metalike |
| 259 | Modele  mikromolekulare | 20 | cope | 10 | kuti,modelet prej gome dhe shufrat metalike |
| 260 | Modeli i orbitalit  atomik px | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
| 261 | Modeli i orbitalit  atomik py | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
| 262 | Modeli i orbitalit  atomik pz | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
| 263 | Modeli orbitalit i  hibridizimit sp2 | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
| 264 | Modeli orbitalit i  hibridizimit sp3 | 20 | cope | 1 | Model plastik me elemente metalike |
|  | Mjete druri, gome,  plastike |  |  |  |  |
| 265 | Gypa gome (laboratori) me  diameter 6 ÷ 8 mm | 20 | m | 10 | specifikimi sic emertohet |
| 266 | Kapese provezash | 20 | cope | 20 | materiali druri |
| 267 | Mbajtese pipetash | 20 | cope | 10 | materiali plastik |
| 268 | Mbajtese  provezash | 20 | cope | 10 | materiali druri |
| 269 | Shishe larese  plastike (piseta) | 20 | cope | 10 | plastike me gypin qelq |
| 270 | Tapa gome me diameter te  ndryshem me | 20 | cope | 50 | nr 00,01,1,2,3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | vrime |  |  |  |  |
| 271 | Tapa gome me diameter te  ndryshem pa vrime | 20 | cope | 50 | nr 00,01,1,2,3 |
|  | Pajisje metalike |  |  |  | h=150 mm, ø16 mm |
| 272 | Bek Bunsen | 20 | cope | 1 | standart |
| 273 | Kamje (pirosti) | 20 | cope | 10 | metalik |
| 274 | Krik laboratori | 20 | cope | 2 | standart |
| 275 | Luge per djegie | 20 | cope | 10 | standart |
| 276 | Luge per substanca | 20 | cope | 10 | standart |
| 277 | Magnet ne forme  patkoi | 20 | cope | 1 | standart |
| 278 | Masha per pote | 20 | cope | 10 |  |
| 279 | Stativ laboratorik | 20 | cope | 10 | shufer,kontramorste, rrath metalik,fiksuese.  Metalike |
| 280 | Peshore tekniko- kimike me kuti  gurezash peshimi | 20 | cope | 10 | Kapaciteti maksimal 200g, Ndjeshmeria 0.1g, toleranca gabimit 1.5, diametri i taves ø90mm |
| 281 | Peshore gjysme analitike me kuti  gurezash peshimi | 20 | cope | 1 | Kapaciteti maksimal 1000g, Ndjeshmeria 50mg,toleranca gabimit 1.5, diametri I taves  ø120mm |
| 282 | Rrjete me qeramike | 20 | cope | 10 | rrjete metalike dhe qeramike |
| 283 | Shpuese tapash | 20 | cope | 2 | me 3 dimensione |
| 284 | Shtrenguese buretash me  fiksues | 20 | cope | 10 | metalike |
| 285 | Shtrenguese per  gypa me vidhe (Kapese Hoffman) | 20 | cope | 5 | metalike |
| 286 | Shtrenguese elastike per gypa gome (Kapese  Mohr) | 20 | cope | 5 | metalike |
|  | Mjete porcelani |  |  |  |  |
| 287 | Havan porcelani |  | cope | 5 | porcelan |
| 288 | Hinke per filtrime ne zbrazeti (hinke  Buhner) | 10 | cope | 2 | porcelan |
| 289 | Luge - shpatull | 10 | cope | 10 | porcelan |
| 290 | Kapsula (kupshore)  porcelani | 10 | cope | 10 | porcelan |
| 291 | Krooxhiola (pote)  porcelani | 10 | cope | 10 | porcelan |
| 292 | Trekendesha per  vendosjen e poteve | 10 | cope | 10 | porcelan dhe metalik |
|  | Pajisje e materiale  te ndryshme |  |  |  |  |
| 293 | Distilator | 10 | cope | 1 | 2-3 litra ne ore, monofaze |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | laboratorik per uje  te distiluar |  |  |  |  |
| 294 | Pajisje per prerjen  e gypave te qelqit | 10 | cope | 2 | metalike me vidium |
| 295 | Furçe per larjen e  eneve | 1 | cope | 10 | metalike me fije plastike |
| 296 | Doreza - mbrojtese | 1 | cope | 10 | anti acide, anti alkali, anti korozive |
| 297 | Maska mbrojtese | 5 | cope | 10 | anti acide, anti alkali, anti korozive |
| 298 | Xham mbrojtes | 5 | cope | 10 | anti acide, anti alkali, anti korozive |
| 299 | Ushqyes rryme universal ose  drejtues rryme | 10 | cope | 1 | 0-24V / 6A |
| 300 | Mbajtese per  kullim enesh | 15 | cope | 2 | metalike me kunja gome |
| 301 | Kutia e ndihmes se  shpejte | 2 | komple  t | 1 | me 7 aksesore, sipas rregullave te sigurimit  teknik |
| 302 | Zjarrfikesa  (ekstintore) | 20 | cope | 1 | me pluhur |
| 303 | Modeli dinamik per demonstrimin e  orbitalit atomik | 15 | cope | 1 | 500 x 350 mm rryma 24V |
| 304 | Karakteristikat kimiko-fizike dhe menyrat e perdorimit te reagenteve kimike  ne shkolle | 20 | cope | 1 | ne gjuhen shqipe |
| 305 | Udhezues per  masat e teknikes se sigurimit | 20 | cope | 1 | ne gjuhen shqipe |
|  | Tabela mesimore |  |  |  |  |
| 306 | Shenjat e rrezikshmerise se  substancave kimike | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 307 | Rregullat e sigurimit ne  laborator | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 308 | Metoda te ndarjes  se substancave | 15 | cope | 1 | 500 x 350 mm 24V |
| 309 | Mjedisi acid -bazik I  tretesires | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 310 | Shperbashkimi  elektrolitik | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 311 | Alkanet | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 312 | Izomeria | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 313 | Tretshmeria e substancave kimike  ne uje | 15 | cope | 1 | 140cm x 100cm |
| 314 | Tabela e  elementeve kimike | 15 | cope | 1 | 140cm x 100cm |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (varianti i gjate) |  |  |  |  |
| 315 | Njesite baze te SI | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 316 | Energjite e jonizimit te elementeve sipas grupeve A te  sistemit periodik | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 317 | Elektronegativiteti | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 318 | Gjeometria e  molekulave | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 319 | Reaksionet elementare dhe ekuacioni i  shpejtesise | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 320 | Te dhena  termodinamike per disa substanca | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 321 | Konstante te  ekuilibrave jonike | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 322 | Produkti i  tretshmerise | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 323 | Potenciale te  reduktimit | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 324 | Marrdheniet e vlerave te numrave  kuantike per n=4 | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 325 | Marrdheniet e  molit | 15 | cope | 1 | 70cm x 100cm |
| 326 | Tabela e elementeve kimike (varianti i gjate) per  perdorim vetjak | 15 | cope | 300 | 150mm x 300mm me palosje |

* Për Fizikën

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Emërtimi i pajisjes | Njësia/sasi  a | Specifikimet teknike |
| 1 | MEKANIKA | | |
| 2 | Aparat i thjeshtë për demostrimin e rënies së  lirë | 1 copë | Sfera metalike ose plastike me ø (20-  30)mm |
| 3 | Tubi i Njutonit | 1 copë | Përdoret për të demonstruar pavarësinë e rënies së lirë nga masa dhe forma e trupit. Përbëhet nga një tub vakuumi, me një pupël dhe copë metalike brenda. Përmasat 5x105  cm, pesha 0,7 kg |
| 4 | Aparat per inercinë |  |  |
| 5 | Aparat për lëvizjen rrotulluese në planin vertikal | 1 copë | Demostron shndërrimin e Ek në Ep.Përbëhet nga një ulluk metalik, i  montuar mbi një bazament druri dhe një |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | sferë metalike me ø (12-15)mm |
| 6 | Aparat për demostrimin e fërkimit (Tribometër) | 1 copë | Rrafshi me përmasa ( 81.5 x 10 x 2) cm, karroca me përmasa 10 x 8 x 4cm, 200g, me një rrotull me fërkim të vogël të fiksuar në njërin skaj të tij. Rrafshi mbështetet në kënde të ndryshme ( 0-45) gradë mbi një  raportor metalik, me kunja fiksuese |
| 7 | Dinamometër , forcëmatës , (0-5) N | 3 copë | Shkalla e matjes (0-5) (500g) , |
| 8 | Dinamometër , forcëmatës (0-10) N | 3 copë | Shkalla e matjes (0-10) (1000g) |
| 9 | Disku për ekuilibrin e momenteve | 1 copë | Diametri jo më i vogël se 245mm,shkallëzimi  4x10-80 |
| 10 | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me forma dhe përmasa te ndryshme të montuara mbi një  mbështetëse plastike ose druri |
| 11 | Gjysmësferat e Magdeburgut | 1 komplet | Përbëhet nga dy gjysmësfera me diametër  Ø (100 – 110)mm, prej materiali metalik ose plastik, me tub vakuumi |
| 12 | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10 gurë metalik, me masa nga 10g  deri në 500 g |
| 13 | Kalibër | 2 copë | Pajisje metalike për matjen e gjatësive në  mm |
| 14 | Karrocë laboratorike | 4 copë | Me përmasa 290x140x90mm; 0.87kg. Pistë karroce (1.5x0.3m), 10 susta (50x15)mm 10 mbajtese sustash, 10 korda elastike me unaza në fund 150mm gjatësi, rrota me  kushineta me sfera, me fërkim të vogël |
| 15 | Komplet gypash kapilarë | 1 komplet | Seri me tuba qelqi me diametra të  ndryshëm |
| 16 | Kompleti i rrotullave | 1 komplet | Pesha maksimale e lejuar 2kg |
| 17 | Kronometër | 3 copë | Kronometër për përcaktimin e kohës në  sekonda (Tip klasik mekanik ose dixhital) |
| 18 | Mikrometër | 1 copë | Prej metali për matjen e gjatësive në mm |
| 19 | Pajisje për demostrimin e forcave paralele (Leva) | 1 copë | Përbëhet nga një vizore metalike (40-50)cm e gjatë, me vrimë dhe diametër (3,5- 4,5)mm, e shkallëzuar Përdoret për të studiuar marrëdhëniet ndërmjet forcës, krahut të saj dhe momentit të forces dhe shërben për të varur gurë peshash me  çengela |
| 20 | Pajisje për demostrimin e forcës së Arkimedit  (Cilindri i dyfishtë i Arkimedit) | 1 copë | Diametri ø 28mm, lartësia 55mm, masa e  cilindrit 35 g, materiali plastik |
| 21 | Pajisje për demostrimin e parimit të ruajtjes  së energjisë mekanike | 1 copë | Lartësia ~ 250 mm, përmasat e kompletit  ~380x130x150mm, rrotulla ø 110mm. |
| 22 | Pajisje për demostrimin e përhapjes së  shtypjes në lëngje (Ligji i Paskalit) | 1 copë | Sfera material çeliku, madhësia ~350 mm,  pesha ~300 gram |
| 23 | Pompë vakumi dore | 1 copë | Trysnia e vakumit duhet të jetë më e vogël  se 6700 Pa |
| 24 | Pajisje për matjen e shtypjes në lëngje | 1 copë | Shkallëzimi i përgjithshëm jo më pak se 24  cm, me qendër të shkallëzimit 0 |
| 25 | Pe-Plumbçe | 1 copë | Spango e varur në një |
| 26 | Peshore fizike-teknike me gurë peshimi | 1 copë | Kapaciteti maksimal (200 – 300)g,  ndjeshmëria 0.1g, toleranca e gabimit jo më |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | shumë se 1.5, diametri i tavës ø(90-110)  mm |
| 27 | Sfera të madhësive të ndryshme | 1 komplet | Diametër (10-20)mm, metal çeliku |
| 28 | Sensor i shtypjes së gazit | 1 copë | Kërkon sinjal proporcional me trysninë e  gazit |
| 29 | Sensor i lëvizjes | 1 copë | Shërben për të llogaritur distancat, që përshkon trupi,duke njohur kohën nga dalja e sinjalit deri në marrjen e tij. Shpeshtësia është 50 matje në sekondë dhe shkalla e matjes nga (0.15 -6) m. Lidhet me smartboard E46. Komandohet me  touchscreen |
| 30 | Sensor i forcës | 1 copë | Sensori i forcës mat forca tërheqëse dhe shtytëse prej -50N +50N. Lidhet me smartboard. Komandat i merr me  touchscreen |
| 31 | Rrafsh i pjerrët (tribometër) | 1 copë | Prej druri |
| 32 | Shtypësi hidraulik |  |  |
| 33 | Shiritmetër | 1 copë | Plastik, metalik, 1,5m, 2m, |
| 34 | Stativë metalike me aksesorë | 1 copë | Diametri i shufrës ø 10-13 mm, bazamenti hekur trekëndësh, lartësia 700-900mm, 1 shufër me kokë izoluese, 1 shufër me  çengela, 2 morseta |
| 35 | Susta të pa shkallëzuara | 10 copë | Pesha maksmiale e lejuar deri në 500gram |
| 36 | Trupa me dëndësi të ndryshme dhe me vëllime të njëjta | 6 copë | Trupa me forma dhe përmasa të njëjta prej materialesh të ndryshme si: dru, plastmas,  bronz, alumin, hekur, plumb etj. |
|  | TERMODINAMIKA | | |
| 37 | Aparat për ndryshimin e përcjellshërisë termike | 1 copë | Përbëhet nga tre shufra metalike prej metalesh të ndryshme,të pajisura me unazë metalike të lëvizshme , me përmasa (300 x  150) mm |
| 38 | Aparat për ndryshimin e bymimit të trupit të  ngurtë (Pirometër) |  |  |
| 39 | Aparat për demostrimin e bymimit të lëngjeve dhe të gazeve |  | Ilustron ndryshimet gjatë bymimit të lëngjeve. Përbëhet nga 5 tuba qelqi me fund sferik, lartësi 400 mm, montuar në  bazament plastik dhe shkallëzuar në mm. |
| 40 | Aparat për demostrimin e bymimit të trupave  të ngurtë | 1 copë | Diametri i sferë s ø20 mm, pesha 0.2kg,  gjatësia 300 mm |
| 41 | Aparat për shndërrimin e energjisë termike B29 | 1 copë | Përbëhet nga : gypi prej bakri, kapëse të gropëzuar, tapa plastike dhe spango fërkimi. Lartësia rreth 470 mm, pesha rreth 600  gram, |
| 42 | Aparat për demostrimin e Ligjit e Boil- Mariotit | 1 copë | Përmasa 300 x 200 mm, kapaku prej gome , Gypi cilindrik prej qelqi, Vëllimatësi, Matësi i  shtypjes, shkalla e matjes 0.5,1,1.5,2. |
| 43 | Aparat për demostrimin e procesit adiabatik | 1 copë | Enë cilindrike me piston qelqi, me përmasa  (64x65x200)mm, diameter (25x130)mm |
| 44 | Barometër mësimor | 1 copë | Trup metalik analog diameter 10cm |
| 45 | Barometër aneroid | 1 copë | Mat trysninë e ajrit, në vlerat (690-790) mm  Hg, dhe me shkallëzim 1mm Hg |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 46 | Enët komunikuese | 1 komplet | 4 gypa qelqi me support plastik |
| 47 | Pajisje për demostrimin e konveksionit B51 |  | Diametri i gypit ø12mm, përmasat: 300mm x 200 mm. Vlerat numerike të specifikimeve  teknike janë fleksibël deri në 15%. |
| 48 | Kalorimetër | 1 copë | Prej bakri, i veshur me nikel me përmasa 54x34 m  Për përxcaktimin e nxehtësisë specifike të lëngut me metodë elektrike. Përbëhet nga një kalorimetër bakri i veshur me nikel, me përmasa (54 x 34 )mm, që futet brenda një ene të jashtme me përmasa 70x45 mm.Tensioni i ushqimit elektrik U = 6V, Rezistenca e ngrohesit R=2-6 Om, Rryma :  I=0.5--2 A. |
| 49 | Lama dy-metalike | 1 copë | Materiali: bakër, hekur, gjatësia afërsisht  200 mm. |
| 50 | Sensor temperature | 1 copë | Shkalla: -30/+1350C Rezolucioni: 0.10C Shpeshtësia: mbi 10 matje/s  Lidhet me smartboard. Komandohet me  touchscreen. E109 . |
| 51 | Sensor i trysnise së gazit |  | Kërkon sinjal proporcional me trysninë e gazit. Vlera e kërkuar është 156.050 kPa. Njësia matëse e trysnisë mund të jetë Bar, kPa, atm. Shpeshtësia është 100 matje në sekondë dhe shkalla 0-200 kPa. Lidhet me smartboard. Komandohet me touchscreen. Grumbullimi dhe hedhja e të dhënave me  USB. Lidhje permanente me kordë. |
| 52 | Motor me djegie të brendshme | 1 copë |  |
| 53 | Termometër (0-50) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (0-50) gradë me zhivë |
| 54 | Termometra (0-200) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (0-200) gradë me zhivë |
| 55 | Termometra (-10-110) gradë Celsius | 10 copë | Shkallëzimi (-10-110) gradë me zhivë |
|  | ELEKTRICITETI DHE MAGNETIZMI | | |
| 56 | Ampermetër laboratorik | 4 copë | Shkalla e matjes -0,2~0~0,6A / -1~0~3A, ndjeshmëria 75 mV, Përmasa afërsisht (133  x 97 x 100 )mm |
| 57 | Ampermetër-voltmetër për demostrime | 1 komplet | DC rryma evazhduar,1mA,100mA,1A,10A, DC tensioni (0-10)V,(0-30)V AC/alternative 10mmA,100ma,1A,5A  AC tensioni 10V,30V,250V |
| 58 | Aparat për shpërndarjen e ngarkesës  elektrike | 1 copë | Sferë metalike e montuar mbi një dorezë  izoluese |
| 59 | Aparat për veprimin e forcës magnetike mbi  përcjellësin me rrymë | 1 copë | Përmasat: afërsisht (500x250x270) mm  I=2A |
| 60 | Aparat për demostrimin e Ligjit të Kulonit | 1 copë | Bazamenti metalik, fija me palcë shtogu |
| 61 | Aparat për demostrimin e vijave të fushës magnetike |  | Kuti me përmasa (98x55x55)mm, me tunel, diametër i brendshëm 10mm dhe gjatësi 70mm dhe shufër magnetike me  përmasa(50x7)mm gjateëi. |
| 62 | Burim drite (bateri) | 5 copë | 3 V, 4,5V |
| 63 | Busullë mësimore shkollore | 1 copë | Diametër jo më pak se (50) mm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 64 | Bobina Rumkorf | 1 copë | 220V/50Hz,dalja (20-100)Kv,distance  100mm |
| 65 | Çift bobinash induksioni | 3  komplete | Bobina primare ø35mm, gjatësia 120mm dhe 380 spira dhe bobina sekondare ø65mm,481 spira , si dhe me bërthamë  hekuri |
| 66 | Çelës thike me kasetë | 1 copë | Tension 36V dhe rrymë të vazhdueshme 6A |
| 67 | Çelës për qarkun elektrik | 5 copë | U= 36V me rrymë të vazhdueshme 0-3A |
| 68 | Fije percjellese | 10 copë | 50cm gjatësi me spina fundore dyanëshe |
| 69 | Elektroskop me fletë | 1 copë | Diametër jo me i vogël se200mm, me mbështetës me material plastik ose prej  qelqi |
| 70 | Elektromagnet në formë patkoi | 1 copë | Përbëhet nga dy bobina, njera me bërthamë prej shufre celiku ne forme U, me nje armature metalike mbyllëse me çengel dhe  tension 6V dhe rrymë 1A. |
| 71 | Gjilpërë magnetike me suport | 3 copë | Gjatësia e gjilpërës jo më pak se 40mm |
| 72 | Gjilpëra magnetike të vogla | 3 copë | gjatësia jo më e vogël se 30 mm |
| 73 | Gypa plastikë | 6 copë | Prej materiali plastik |
| 74 | Kafazi i Faradeit | 1 copë | Përmasat (600x300x150)mm |
| 75 | Kabllo përcjellëse me spina fundore | 10 copë | Me gjatësi 50cm dhe spina fundore  dyanëshe |
| 76 | Kondensator me disqe | 10 copë | Disqe pecigllas me diameter (200-300)mm |
| 77 | Kuti rezistencash montuar në kasetë | 1 komplet | 10x0,1Ω; 10 x 1 Ω; 10x10 Ω; 10x100 Ω;  10x1000 Ω |
| 78 | Llambushka | 25 copë | Tip standard, 6V |
| 79 | Mbajtëse llambushkash | 1 komplet | Bazament plastik , me portollambë  U= (0-30)V, I=(0-3) A |
| 80 | Modeli i gjeneratorit trefazor | 1 copë | Dalja > ose = 8V kur shpejtësia rrotulluese  afërsisht 1600 rrot/minutë |
| 81 | Maketi i një elektromotori | 1 copë | Përmasat 50cmx50cm |
| 82 | Pendolini elektrizues | 1 copë | Suport plastik me fije mëndafshi |
| 83 | Magnet në formë patkoi | 2 copë | 80mmx200mm, 0,05T80mm x 200mm2,  0,05T. |
| 84 | Magnet i thjeshtë | 4 copë | 5x25cm |
| 85 | Pajisje për dëndësine e ngarkesave | 1 copë | Përmasat (600x300x150)mm |
| 86 | Pila e Voltës | 3 copë | Me shufër karboni, pllakë bakri, pllakë  plumbi, pllake zinku |
| 87 | Përcjellës drejtvizor me pllakë plastike | 1 copë | Përbëhet nga tre përcjellësa të ndryshëm,  bazamentet plastikë |
| 88 | Rekord për urën Winston | 1 copë | (1000x100x50)mm, tel Ni-Cr |
| 89 | Reostat 50U me kursor ( me rrëshqitje) | 1 copë | Rezistenca (0-50) om, rryma1.5A |
| 90 | Rrjeta elektrostatike | 1 copë |  |
| 91 | Rrezet katodike | 1 copë | (640x440x590)mmm me support plastik |
| 92 | Sistem burimesh alternative B46 |  | Përdoret për eksperimente të ndryshme për studimin e energjive të ripërtërishme, si diellore, hidrike dhe të erës. Përbëhet nga panel diellor, turbinë me erë, turbinë hidraulike, qelizë me hidrogjen, ventilator,  elikë. Përmasat 50x45x15 cm. Pesha 5.5 kg |
| 93 | Seri fijesh metalike, montuar mbi pllakë | 1 komplet | Materiali i fijeve: hekur, bakër, nikel-krom |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 94 | Sferë me dorezë izoluese | 1 copë | Doreza plastike ose sfera metalike me  diameter jo mëtë vogël se ø50mm |
| 95 | Shufër qelqi | 2 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
| 96 | Shufër ebaniti | 1 copë | Gjatësia jo më e vogël se 300 mm |
| 97 | Shufër shkarkuese | 10 copë | Bishti plastmase - shufra metalike (500-  700)mm |
| 98 | Shufër magnetike | 2 copë | Me pole të ngjyrosur 160mm, 0,06 T  (160 x 200) mm, 0.06T. |
| 99 | Spektrat magnetikë | 1 copë | (500x330x250 )mm |
| 100 | Stimulues i sigurisë elektrike |  | Simulon problemet teknike të sistemit elektrik: qarkun e shkurtër, rrjedhjen e rrymës, mbingarkesën dhe siguresën. Vendoset në një kasë alumini e mbushur me  foam. Dimensionet afërsisht: 30x35x10 cm. |
| 101 | Sensor i tensionit dhe rrymës | 1 copë | Sensor I kombinuar.Shpeshtësia e matjeve  50000matje/s.lidhet me smartboard.Komandohet me touchscreen. |
| 102 | Transfomator | 1 copë |  |
| 103 | Tuba geisler (burim drite me gaze të  ndryshme) | 1 komplet | Tubat me hidrogjen, oksigjen,  helium,dyoksid karboni, neon, argon. |
| 104 | Ushqyes universal (0-24)V, 6A | 1 copë | Daljet e rrymës alternative dhe tëvazhduar (2-24)V me 12 shkalle. Rryma maksimale e punës deri në 6A. Përmasat afërsisht (270 x  120 x 210) mm, 6,5 kg |
| 105 | Volmetër laboratorik | 3 copë | Shkalla e matjes -5~15V, ndjeshmëria 1mA.  Përmasat afërsisht (133 x 97 x 100 )mm |
|  | AKUSTIKA, LËKUNDJET, VALËT | | |
| 106 | Aparat për demostrimin e dukurisë së përhapjes së valëve | 1 copë | Tensioni (0-6)V; numri i vibrimeve 13; ø i vibratorit 15,6mm, përrmasat  (450mmx200mmx300mm) |
| 107 | Diapazon 440Hz | 1 copë | Përbëhet nga : dy pirunj me të njëjtën frekuencë 440 Hz, me seksion tërthor  (6,5 x 16 )mm, gjatësia e krahëve 109 mm,  distanca midis 17mm, |
| 108 | Lavjerrës matematik | 1 copë | Sferë e varur në një fill të pazgjatshëm, e  fiskuar në një bazament |
| 109 | Lavjerrës për rezonancë | 5 copë | 5 lavjerresa me gjatësi të ndryshme, korniza  metalike (400 x 300) mm. |
| 110 | Kuti rezonance | 1 kuti | e përshtatshme për diapazon 440 Hz;  afërsisht 145x88x53 mm |
| 111 | Komplet sustash | 1 komplet | Përdoren për demonstrimin e valëve gjatësore dhe tërthore. Susta 1 me diametër 8 cm, gjatësia e pazgjatur 13 cm, mund të zgjatet deri afërsisht 5 m, pesha 0.6 kg.  Susta 2 me diametër 2 cm, e pazgjatur me gjatësi 1 m, pesha 0.5 kg. |
| 112 | Sonometër me tri korda |  | Përdoret për hulumtimin e varësisë së tingullit nga gjatësia, tensioni dhe trashësia e kordës vibruese. Përbëhet nga një kuti rezonance prej druri me gjatësi 60 cm, me shkallëzime. Kompletohet me dinamometër,  dy korda çeliku me diameter, Φ0,4 mm, një |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | kordë çeliku me diameter,Φ0,8 mm dhe tri urëza të lëvizshme për përshtatjen e  gjatësisë së kordave. |
| 113 | Tubi Kundt | 1 copë | Tub qelqi me gjatësi 1,5 m dhe diametër 35mm,shufër druri 390mm gjatësi,bazament pre druri me gjatësi 1,5 m  dhe diameter 13mm. |
| 114 | Pajisje për studimin e valëve elektromagnetike |  | Transmetues valësh: diodë Gunn 10.7GHz (λ=2.8cm), fuqi 30W tension (10-12)V në (2 - 3.5)V. Kasa cilindrike me diametër 83mm dhe gjatësi 70mm. Gjatësia e përgjithme 225 mm. Marres valesh: I ngjashëm ne ndertim me transmetuesin. Detektori sonde: diode mikrovalesh silikoni e njejte me marresin por e montuar ne nje shufer te shkurter, vertikale, jo metalike. Baza e  sondës me 4 prizaper lidhjen me qarkun e jashtëm me permasa(75x50x135)m. |
| 115 | Stroboskop |  | Përdoret për të vrojtuar dukuri që ndodhin shumë shpejt. Përmasat (20x12x14) cm,  pesha 1.8 kg. Frekuenca (1-300) Hz. |
|  | OPTIKA |  |  |
| 116 | Lazer He-Ne |  | Përdoret për eksperimentet e difraksionit dhe interferencës. Përmasat 35x10x14 cm, pesha 1.5 kg, drita e kuqe koherente,  gjatësia e valës 633 nm |
| 117 | Aksesorë per eksperimente analoge optike |  | Sipërfaqe pasqyruese(200x300)mm, (60x300)mm, pllakë qelqi me faqe paralele(200x300)mm, rrjetë polarizimi (200x200)mm, thjerrë plan-konvekse me zgaver që gjatë punës mbushet me vaj parafine, thjerrë plan-konvekse me zgavër mbushet me vaj parafine; prizëm me zgaver  mbushet me vaj parafine (45x90x45)grade ; |
| 118 | Aparat fotografik | 1 copë | Digital, cyber shot, mbi 10 Mega pixel. |
| 119 | Disk optik | 1 copë | Disku me ngjyra me litar rrotullues Përdoret për zbërthimin e dritës së bardhë.perbëhet nga disku me diametër 200 mm, me dy sete spektresh me ngjyra, një rotor me dorezë që e rrotullon. Boshti i dorezës përputhet me boshtin e diskut. Vendoset mbi një bazë plastike me përmasa afërsisht (120x120) mm, me këmbëza gome, lartësia e  përgjithshme afërsisht 32 cm. |
| 120 | Pasqyrë e lugët | 2 copë | Prej qelqi F' = 65mm, ø=100mm |
| 121 | Pasqyrë e mysët | 2 copë | Prej qelqi F' = 65mm, ø=100mm |
| 122 | Pasqyrë e rrafshët | 1 copë | Largësi vatrore f=65mm, ø = 100 mm |
| 123 | Filtra me ngjyra të ndryshme | 1 komplet | Plastike, 40x20 mm7 ngjyrat baze te spektrit, me dimensione afërsisht 535x310  mm secili filter |
| 124 | Modeli i syrit |  | Pamja fizike e funksionimit të syrit, përfshirë  defektet e të parit dhe korrigjimin e tyre. I |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | montuar në bazament druri ose plastik dhe ka përmasa jo më të vogla se (320 x  180)mm |
| 125 | Kaleidoskop |  | Diametër (180 x 35 )mm |
| 126 | Thjerrë përmbledhëse | 2 copë | Prej qelqi |
| 127 | Thjerrë shpërndarëse | 2 copë | Prej qelqi |
| 128 | Thjerrë plan-mysët | 2 copë | Prej qelqi |
| 129 | Prizëm prej qelqi | 1 copë | Pika e pamjes 850,  25mm-75mm / 50mm-15mm |
| 130 | Pllakë qelqi me faqe paralele | 1 copë | Përmasat (50x20)mm |
| 131 | Rrjetë qeramike | 1 copë | 1235x125 mm dhe 150x150mm |
| 132 | Qelq zmadhues | 2 copë | Me zmadhim jo më të vogël se 4 herë |
| 133 | Sensor i dritës |  | Shkalla: (0 -2 000 )lux / (0 -30 000) lux Rezolucioni: 0.5 lux/10 lux Shpeshtësia: mbi 1000 matje/s  Lidhet me smartboard. Komandohet me  touchscreen. |
|  | FIZIKA MODERNE |  |  |
| 134 | Monitor rrezatimi (α, β, γ) |  | Përbëhet nga tubi Geiger-Myler dhe matës shpeshtësie i montuar në një kuti plastike të vogël, të gomuar me një metër analog.  Njësia punon me bateri dhe mund të përdoret pa kompjuter për matjen e  rrezatimit α, β, γ. Mund të përdoret për të marrë statistika të rrezatimit, për të matur shpeshtësinë e zbërthimit të bërthamës dhe  për të monitoruar shndërrimet e radonit |
| 135 | TË PËRGJITHSHME |  |  |
| 136 | Alkool | 1 shishe | 1kg alkool në shishe qelqi |
| 137 | Acid sulfurik | 1 shishe | 250 gram në shishe qelqi |
| 138 | Bekera qelqi | 10 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
| 139 | Cilindra të shkallëzuar | 10 copë | 25ml, 100ml,500ml, prej qelqi |
| 140 | Disku me ngjyra | 1 copë | Disk me ngjyra me litar rrotullues, diametër  200mm |
| 141 | Erëmatës | 1 copë | Plastik ose inoks |
| 142 | Ene qelqi me forma të ndryshme, por me  vëllim të njëjtë | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
| 143 | Enë qelqi me forma dhe vëllime të ndryshme | 5 copë | 100ml, 250ml,500ml, prej qelqi |
| 144 | Gurë peshimi me çengela | 1 komplet | Kuti me 10gurë metalik, 50gr.secili |
| 145 | Gota kimike | 5 copë | Gotë kimike 50 ml 100 ml 250 ml |
| 146 | Gyp plastik me diametër të ndryshëm | 5 copë | Transparentë, ø = 6-8 mm |
| 147 | Gyp qelqi i vogël në formë U-je | 5 copë | ø = 16mm, h= 150mm |
| 148 | Gërshërë punëdore | 1 copë | Prej hekuri me dorezë plastike, gjatësi 10cm |
| 149 | Hinka qelqi | 3 copë | Prej qelqi |
| 150 | Kapëse provëzash | 1 copë | Prej druri |
| 151 | Llamba me alkool | 4 copë | Prej qelqi me alkool, me kapak dhe fitil |
| 152 | Lapsa me ngjyra | 2 paketa | Kuti me lapsa me ngjyra druri dhe uji |
| 153 | Lapustila me ngjyra | 5 copë | Lapustila me ngjyra |
| 154 | Llastik | 10 m | Llastik i hollë |
| 155 | Lugë për substanca | 2 copë | Prej qelqi, inoks, plastike |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 156 | Mbajtëse provëzash | 2  komplete | Prej druri |
| 157 | Mikroskop | 1 copë | Mikroskop i thjeshtë |
| 158 | Naftalinë | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 159 | Nivel tregues | 1 copë | Dru pse material plastik, me flluskë ajri |
| 160 | Ngjitëse | 2 copë | Ngjitëse të vogla dhe të mëdha |
| 161 | Parafinë | 250 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 162 | Pikatore | 3 copë | Qelqi me kapese gome, rreth 10cm |
| 163 | Plastelinë | 1 pako | Me ngjyra 70x150mm |
| 164 | Pluhur hekuri | 200 gr. | Reagent kimik i pastër |
| 165 | Peshore teknike me gurë peshimi | 1 copë | Peshore e thjeshtë me pjata |
| 166 | Provëza | 6 copë | Prej qelqi, 12x100mm |
| 167 | Poça koneke me vëllime të ndryshme | 3 copë | Vëllimi100 ml 250 ml 500ml |
| 168 | Pe-plumbi | 1 copë | Plumb i varur në fije |
| 169 | Pjata petri | 4 copë | Me material prej petri |
| 170 | Poça sferikë me vëllime të ndryshme | 4 copë | Vëllimi100 ml 250 ml 500ml |
| 171 | Raportor plastik | 1 copë | Tip standard, bazamenti 50cm |
| 172 | Spango | 10 m | Fije e pazgjatshme |
| 173 | Sfera të madhësive të ndryshme | 10 copë | Përmasat me diameter (50-100) mm |
| 174 | Suport plastik me fije mëndafshi | 1 copë | Përmasat (500x300x250)mm |
| 175 | Susta | 1 komplet | Diametër 8 cm, gjatësia 13 cm,pesha 0,6 kg |
| 176 | Trazues qelqi | 2 copë | Prej qelqi, 30-50 cm |
| 177 | Tullumbace | 10 copë | Me ngjyra të ndryshme |
| 178 | Topa pingpongu,tenisi, futbolli | 3 copë | Topa pingpongu,tenisi, futbolli |
| 179 | Rrjeta qeramike | 1 copë | 125x125mm ose 150x150mm |
| 180 | Sulfat bakri | 1 shishe | 250gram |
| 181 | Shishe qelqi për lëngje | 5 copë | Vëllimi 60ml, 100ml |
| 182 | Shiringa plastikë | 3 copë | Të mëdha, plastike |
| 183 | Shi-matës | 1 copë | Plastik ose inoks , klasik PVC |
| 184 | Acid sulfurik | 1 shishe | 250gram |
| 185 | Vizore e gjatë plastike | 1 copë | Përmasat 100 cm |
| 186 | Vizore trekëndore | 1 copë | Përmasat (30x40x50) cm |
| 187 | Xhama sahati | 2 copë | Prej qelqi |
| 188 | TABELA MËSIMORE |  |  |
| 189 | Sistemi ndërkombëtar i njësive SI | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 190 | Madhësitë fizike themelore | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 191 | Proceset termodinamike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 192 | Cikli I i Karnoit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 193 | Konstantet themelore në natyrë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 194 | Transformimet e Lorencit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 195 | Tabela e Mendelejevit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 196 | Parimi i punës së frigoriferit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 197 | Qendra e gravitetit dhe kushtet e ekuilibrit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 198 | Lëvizja e predhës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 199 | Proceset termodinamike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 200 | Shndërrimet e gjendjeve të lëndës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 201 | Fusha magnetike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 202 | Toka si magnet | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 203 | Shndërrimet fazore të lëngjeve | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 204 | Bymimi i trupave të ngurtë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 205 | Elektromotori | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 206 | Transformatori | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 207 | Modeli i gjeneratorit trefazor | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 208 | Modeli i ziles elektrike | 1 copë | permasat (70x1000cm |
| 209 | Parimi i gjeneratorit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 210 | Induksioni elektromagnetik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 211 | Tensioni elektrik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 212 | Ligji i Ohmit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 213 | Elektromagneti | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 214 | Fusha magnetike e solenoidit me rrymë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 215 | Lidhja e përcjellësve në paralel | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 216 | Rregulla e dorës së majtë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 217 | Eklispi i Hënës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 218 | Glob (paraqitja fizike dhe politike) | 1 copë | Me bazament në tavolinë ose në tokë |
| 219 | Dhoma e errët | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 220 | Elekstroskopi | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 221 | Qark i lidhjes në seri | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 222 | Qark i lidhjes në paralel | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 223 | Qark e integruar me lidhje të përzier | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 224 | Qark me lidhje të shkurtër | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 225 | Forca e Amperit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 226 | Dioda kristalore | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 227 | Tranzistori | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 228 | Spektrat magnetikë të gazeve | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 229 | Ndërtimi i atomit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 230 | Galvanometri | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 231 | Eksperimenti i Tomsonit për rrezet katodike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 232 | Skema e prodhimit të energjisë nga  hidrocentrali te shtëpitë | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 233 | Sistemi hidraulik i frenave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 234 | Sistemi diellor dhe planetët | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 235 | Përthyerja e rrezeve të dritës nga prizmi prej  qelqi | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 236 | Ligji i pasqyrimit dhe i përthyerjes | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 237 | Pasqyrimi i plotë i brendshëm | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 238 | Eksperimenti me çarjet e Jungut | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 239 | Polarizimi i dritës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 240 | Dispersioni i dritës | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 241 | Spektrat (me vija, të vazhduar, të absorbimit) | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 242 | Zbërthimi i dritës së bardhë dhe bashkimi i  ngjyrave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 243 | Qarku hidraulik dhe elektrik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 244 | Mikroskopi elektronik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 245 | Mikroskopi elektronik | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 246 | Diagrama e niveleve energjetikë të atomit të  hidrogjenit | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 247 | Diagrama lazer | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 248 | Seritë e zberthimit të bërthamave | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 249 | Reaksioni bërthamor | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 250 | Reaksioni zinxhir | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 251 | Rezonanca magnetike | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
| 252 | Diagram e ciklotronit |  | Përmasat (70x100)cm |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 253 | Parimi i punës i motorit me avull | 1 copë | Përmasat (70x100)cm |
|  | MJETE TË SIGURISË |  |  |
| 254 | Syze mbrojtëse plastike | 1 copë | Masa per fëmijë |
| 255 | Kutia e ndihmës së shpejtë (mjete të sigurisë  gjatë punës në laborator) | 1 komplet | Kuti e tipit klasik e ndihmës së shpejtë |

* 1. Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku jane paraqitur kushtet teknike më specifike për ndërtesat shkollore. Llojet e nevoja të veçanta për të cilat mund të përkujdesemi në një shkollë standarde do të kufizohen, për arsye praktike, në ato me nevoja të veçanta në lëvizje, humbje të dëgjimit që korrigjohet me pajimet për dëgjim, dhe humbja e pjesërishme ose e tërësishme e të parit, pas trajnimit adekuat. Mirëpo, kategoria e fundit nuk do të jetë në gjendje të marrë pjesë në të gjitha aktivitetet shkollore të mësimdhënies ose të mësimnxënies.

Personat me nevoja të veçanta mund të jenë nxënës, arsimtarë, mysafirë ose personel. Problemi i tyre kryesore është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocat e invalidëve, patericat ose bastunët. Ky problem kërkon dimensionim të veçantë të zonave të qarkullimit, hapësirave të dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocat e invalidëve duhet të kihen parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocat e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkojnë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. 1.3.13 dhe 3.14) :

Gjerësia e karriges përgjithësisht është mes 600 dhe 700 mm Gjatësia është mes 1000 dhe 1250 mm

Rrezja e jashtme është mes 1300 dhe 1500 mm



Fig. 1.3.13

Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocat e invalidëve definohet: Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemesë;

Mes 1100 dhe 1300 në lartësi;

Mes 300 dhe 400 mm nga pjesët anësore të karriges;



Fig. 3.14

Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme Qarkullimi i jashtëm

Parkim i posaçëm për automjete duhet të parashihet me një hapësirë më të madhë në njërën anë (3.80 m në vend se të jetë 2.5 m gjerësi);

Kufijtë e shtigjeve të këmbësorëve duhet gjithmonë të kenë skaje të ndërprera dhe hapësirat për këmbësorë gjithmonë duhet të jenë të ndara nga trafiku i automjeteve me gurë (blloqe) trotuaresh;

Shtigjet duhet të respektojnë minimumin e kërkuar me gjerësi prej 1.5 m për një karrocë standarde invalidësh, sipërfaqja për kthim dhe mbulesat e dyshemesë duhet të jenë bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse dhe të jenë të lira nga pengesat ndaj lëvizjes së lehtë;

Lakorja e pjerrtësisë në rruginën ku ecet nuk duhet të jetë më e pjerrët se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet të jenë të ndara në faza;

Trotuaret duhet të kenë minimum gjerësinë prej 0.90 m nëse janë të projektuara për një kahje dhe 1.80 m për të dyja kahjet;

Sinjalizimi duhet të jetë i dukshëm dhe racionalisht i vazhdueshëm;

Qasja në të gjitha ndërtesat duhet të jetë e arritshme nga personat me nevoja të veçanta mundësisht me platforma, pjerrina e të cilave nuk duhet të tejkalojnë 1:12 (5%) me pushimore të rrafshët pas çdo 9 m gjatësi të platformës;

Të gjitha kalimet nëpër fushat e lojërave dhe fushat sportive duhet të jenë të projektuara me platforma sa herë që një gjë e tillë është e nevojshme. Pjesa përfundimtare e këtyre platformave duhet të jetë e bërë nga materiale kundër-rrëshqitëse siç janë blloqet e betonit, gurët ose asfalti;

Platformat duhet të jenë të pajisura me nga një parmak anësor dhe/ose bllok trotuari përgjatë gjatësisë së platformës;

Hapësirat e brendshme

Hyrjet kryesore të ndërtesave duhet të jenë qartazi të dallueshme, të lehta për tu hapur dhe të thjeshta për të kaluar përmes tyre;

Pragjet e dyerve duhet të evitohen ose të kenë lartësinë maksimale prej 20 mm;

Në hapësirat e mësimdhënies, hapësira e punës me diametër prej 1.5 m duhet të mbahet e lirë dhe e pangarkuar, ashtu që karroca e invalidëve të mund të kthehet dhe të pozicionohet para tavolinës;

Dërrasat e shkrimit duhet të jenë të kapshme nga pozita ulur. Dërrasa, lartësia e së cilës mund të rregullohet mund të jetë një opsion;

Ndërrimet e vogla në nivel duhet të shmangen. Aty ku janë të pashmangshme, platformat e vogla janë më të preferueshme se shkallët;

Për t’ju vene ne ndihme nxënësve me shikim të dobësuar, dyer tërësisht të glazuara duhet të shmangen, ngjyra të ndryshme duhet të përdoren në shkallët për pushimoret dhe shkallët, dritaret në fund të korridoreve duhet të shmangen (kontrasti I tepruar në ndriçim);

Ashensori(ët) duhet të vendosen afër hyrjes së ndërtesës, hapësira e ashensorit duhet të jetë mjaft e madhe për karroca të invalidëve, ndërsa shenjat dhe kontrolli duhet të jenë të arritshme nga personat me nevoja të veçanta. Kabina e ashensorit duhet të përmbajë edhe shenjëzimet si: alfabeti i Braille , pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmërimi me zë në kat.

* 1. Shkolla si Qendër Komunitare

Nisma “Shkolla si Qendër Komunitare” është shkolla e hapur ndaj komunitetit, shkolla që vihet në shërbim të plotë të komunitetit, pa cenuar procesin e mësimdhënies, duke e plotësuar atë përtej orarit zyrtar.

Per kete eshte e nevojshme qe projektuesi te mendoje per programin e funksioneve te shkolles edhe aksesin nga komuniteti jashte orarit zyrtar te shkolles. Zgjidhjet arkitektonike duhet te jete te tilla qe ofrojne fleksibilitet duke arritur ne te njejten kohe sigurine ne shkolla, e nga ana tjeter pas mesimit ambjentet e saj te jete lehtesisht te skesueshme.

Shkollat perfshire territorin e tyre duhet te ndahen ne 3 kategori privatesie. A. Funksione teresisht per shkollen, nxenesit dhe stafin e shkolles. B. Hapesira per shkollen por edhe per komunitetin. C. Hapesira terisht per komunitetin.

1. Funksione teresisht per shkollen jane ato funskione qe do te perdoren vetem nga nxenesit dhe stafi i shkolles, te tilla si klasat, laboratoret, mjediset e stafit etj. Duhet te garantohet hyrja e tille qe te plotesoj sigurine e nevojshme te ketyre ambejnteve, te limitohen hyrjet dhe daljet, te jene lehtesisht te kontrollueshme.
2. Hapesirat per shkollen dhe per komunitetin jane ato funksione qe do te sherbejne ne orarin mesimore per nxenesit dhe stafin dhe ne oraret pas mesimit zyrtar per komunitetin. Keto funksione jane, palestra, hapesirat per shume qellime (auditori, salla e koncerteve, ekpozita, mbledhje prinderish etj), Bibloteka. Ne keto raste duhet te mendohet menaxhimi i aksesit. Projektuesi duhet ti projektoje keto hapesira duke krijuar kases te lehte per komunitetin, mundesisht te drejtperdrejt nga jashte pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Keto ambjente duhet te kene tualete te perdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet te mendoje per keto hapesira specifike sesi mund te funksionojne edhe te integruara me shkollen, por edhe ne menyre te vecante dhe te pavarur. Gjithashtu oborri i shkolles te mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurine e e shkolles por ne te njejten kohe, te jete lehtesisht i transformueshem ne hapesire publike e perdorshme nga i gjithe komuniteti pas orarit te mesimit. Qe do te thote, aksesi te jete i lehjte, rrethimi, te jete trasprent mjaftueshem, si dhe porta hyrese sa me e madhe. Te jete me gjelberim dhe peme per te krijuar hije mjaftueshem, stola per tu ulur si dhe ndricim urban edhe per naten.
3. Hapesira teresisht per komunitetin, jane ato hapesire qe ne oraret e funksionimit te shkolles ose jo jane gjithmone te aksesueshme per komunitetin. Projektuesi duhet te mendoje qe nje pjese nga oborri i shkolles, qe perkon edhe me hyrjen ne kete oborr te krijoje hapesire publike ku kjo sherben sin je hapesire publike per komunitetin, ku nxenesit e perdorin jashe orarit mesimore, ku prinderit sjellin dhe presin femijet nga shkolla et. Te jete me gjelberim dhe peme per te krijuar hije mjaftueshem, stola per tu ulur si dhe ndricim urban edhe per naten.
   1. Komoditeti Termik (Temperatura)
      1. Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluara dhe të humbura në trup, dhe (2) kontrollit të kushteve termike, duke përfshirë pozitën e diellit dhe rrezatimit, temperaturën, lagështinë dhe erërat. Projektuesit e ndërtesave të shkollave duhet të

marrin parasysh kushtet termike të zonës ku parashihet të bëhet ndërtimi. Në këto udhëzime janë paraqitur të përgjithshme në lidhje me kushtet termike në Shqipëri, por të dhëna shtesë dhe më të detajuara duhet të grumbullohen për kushtet e sakta të zonave përkatëse, siç janë: (1) minimumi dhe maksimumi i temperaturës mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) erërat mbizotëruese për çdo stinë klimatike dhe shpeshtësia e erërave forta dhe stuhive.

* + 1. Përmirësimi i komoditetit termik

Për të përmirësuar komoditetin termik të hapësirave të shkollës, masat e mundshme për kontrollin e temperaturës janë klasifikuar në dy kategori:

Masat natyrore ose pasive, që përfshijnë orientimin e ndërtesës, pozitën dhe dimensionet e hapjeve, cilësinë e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemëve në afërsi të ndërtesave etj.

Masat artificiale ose aktive, që përfshijnë mjetet mekanike ose ato elektrike, siç është ngrohja, ajrosja. Persa i perket sistemit te ngrohjes, te perdoren sistemi i kaldajes ku si lende te pare perdoret pelleta.

Persa i perket sistemit te ftohjes, shkolla duhet te projektohet ne menyre te atille qe te garantoje nje temperature te ajrit 26°C qe është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

Ventilimi i objektit te projektohet i tille qe te garantoje cilesine e ajrit permes ventilimit natyror. Ne ambjentet qe ventilimi natyrior nuk eshte i mundur, ateher te mendohet zgjidhja nepermjet sistemeve artificiale te ventilimit.

Për kontrollin e efekteve termike në hapësirat e shkollës, projektuesit duhet të ndërmarrin disa masa të thjeshta në fillim të procesit të projektimit. Këto masa kanë të bëjnë me:

Orientimin e ndërtesave: rekomandohet që orientimi i hapësirave të klasave të jetë drejt lindjes dhe perëndimit meqë ky orientim ofron mbrojtje nga rrezet e drejtpërdrejta të diellit. Ky orientim i preferuar mund të devijojë për rreth minus ose plus 30° (për shkak të kërkesave të lokacionit, ose për shkak të orientimit të erërave mbizotëruese) pa pasur ndonjë ndikim të madh në komoditetin e klasave mësimore (shih figurën më poshtë);

Vendosjen e ndërtesave: largësia mes ndërtesave duhet të jetë në proporcion me lartësinë e ndërtesave për të lejuar qarkullimin e ajrit të pastër dhe dritën natyrore edhe në nivelet më të ulëta. Për të njëjtat arsye, një largësi minimale prej 4m duhet të mbahet në mes të faqeve kryesore dhe murit rrethues. Gjithashtu fasada jugore e shkollës nuk duhet të jetë më afër se 10m nga ndërtesa më e afërt me të.

Formën dhe dizajnin e ndërtesave, si për shembull, mundësia e qarkullimit të tërthortë të ajrit për ripërtëritjen e ajrit të freskët me ajrosje natyrore gjatë stinës së nxehtë, ose zgjedhja e kulmit me katër nivele të pjerrësisë në zonat me reshje të mëdha të dëborës;

Sipërfaqet e mbjella: mbjellja e bimëve mund të luajë një rol thelbësor në krijimin e mikroklimës, kur është e nevojshme. Mbjellja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjellja e shkurreve dhe kaçubeve bëjnë të mundur mbrojtjen kundër reflektimit të rrezeve të diellit nga toka;

Elementet e duhura të ndërtesës: kjo përfshin kullimin e duhur nga çatia dhe kullimin rreth ndërtesave, krijimin e hijeve me kanate të rregullueshme nëpër dritare, ndalesa të diellit, perde për diell, çadra dhe/apo galeri që mund të sjellin mbrojtje shtesë nga rrezet e diellit, sidomos kur orientimi i ndërtesës nuk është i favorshëm.

Materialet e duhura të ndërtimit, që përfshijnë materialet e fasadave me reflektim të mundshëm të diellit, materialet izoluese për rritjen e veprimit termik të mureve dhe të kulmit, me materiale që duhet të jenë joalergjike apo të dëmshme për shëndetin e nxënësve.

* + 1. Kontrolli aktiv i temperaturës

Temperaturat e ulëta: niveli komod i temperaturave më të ulëta mund të konsiderohet ai mes 19°C, për vendet ku ushtrohen veprimtari të punës që nuk përfshijnë lëvizje, dhe 15°C, për zonat e qarkullimit. Përpjekjet për të siguruar nxehtësi në mënyrë që të arrihen këto nivele të temperaturave në mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet të

jenë shumë të larta. Megjithatë, një minimum shumë më i ulët mund të ndodhë në secilin prej muajve të sezonit të ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet të ketë kapacitetet të reagimit ndaj këtyre temperaturave të ulëta.

Temperaturat e larta: Klima e Shqipërisë është kryesisht e thatë dhe e nxehtë nga maji deri në shtator, ku shumica e ditëve gjatë kësaj periudhe janë me diell. Muajt më të nxehtë janë korriku dhe gushti me variacione rajonale për shkak të lartësisë. Megjithatë, temperaturate ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkolla, ku me lëvizjen e duhur të ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, këto nivele zakonisht mund të arrihen në klasat gjatë vitit.

* + 1. Standardi i izolimit

Sa më i mirë të jetë termoizolimi i një elementi konstruktiv të jashtëm përballë ajrit të jashtëm, aq më e vogël është mundësia e daljes së ajrittë ngrohtë jashtë.

Elementët konstruktive të izoluara keq, kanë temperaturë të ulët të sipërfaqeve të brendshme; sa më i keq të jetë ky izolim aq më i madh është rreziku që në sipërfaqe nën ndikimin e një lagështie të shëndetshme relative të ajrit prej 40-60%, temperature kritike minimale zbret nën 12,6 °C.

Vëmendje të veçantë duhet tu kushtohet zonave të ashtuquajtura ura termike si p.sh. tavanet e mureve të jashtëm, pasi këtu temperatura e sipërfaqes mund të jetë më e ulët se sa ajo e elementeve konstruktive në zonat e rregullta.

* + 1. Urat termike

Urat termike janë pika të dobëta termike të lokalizuara në mbulesën transmetuese termike të ndërtesës. Në krahasim me sipërfaqet e pashqetësuara të elementeve konstruktive, në këto pika ndodh një humbje e madhe termike nga brenda jashtë. Sa më i lartë standardi energjitik i një ndërtese, aq me rëndësi është eleminimi i urave termike.

Llojet e urave termike

Urat termike gjeometrike të kushtëzuara krijohen, nëse madhësia e sipërfaqeve thithëse dhe çliruese termike ndryshojnë, si p.sh. në këndet e jashtme të ndërtesës, trashësitë e ndryshme të elementit konstruktiv ose kollonave të dala.

Urat termike të kushtëzuara nga lloji i materialit krijohen gjatë përdorimit të materialeve me përçueshmëri të ndryshme termike dhe me këto karakteristika të ndryshme izoluese, të cilat mund të janë të vendosura në krah ose mbi njëra-tjetrën. Në këtë mënyrë, në vendin e materialit të ndërtimit me përçueshmëri më të lartë termike krijohet një rrymë termike më e lartë. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tullë.

Urat termike konvektive krijohen kur energjia termike e një rryme ajri transportohet nëpërmjet mbulesës së ndërtesës përçuese termike. Ato shkaktohen nga mos hermetizimet e sipërfaqes. Bashkimet e hapura të shtresës izoluese në zonën e çatisë apo mosizolimi i fugave të dritareve janë shembuj të krijimit të këtyre urave termike.

Një numër i madh i urave termike mund të mënjanohen nëpërmjet punës së mirë projektuese, supervizimit të kujdesshëm dhe nëpërmjet përzgjedhjes së materialeve të duhura.

Këshilla gjatë projektimit

Të mënjanohen strukturat me shumë degëzime;

Të vendosen ndarje termike të elementeve konstruktive konsol (pllakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi;

Shtresa të pandërprera të materialit izolues p.sh. sistemet termozioluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veçanta izoluese pa dobësim të vlerave termoizoluese.

* + 1. Kërkesa e vlerave të U(W/m²K)(koeficientii transmetimit termik)

Sipas legjislacionit ne fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Per ruajtjen e nxehetesise ne ndertesa“ dhe akteve nenligjore perkatese VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Per miratimin e normave, rregullave dhe kushteve te projektimit dhe te ndertimit, te prodhimit dhe ruajtjes se nxehetesise ne ndertesa“) per zonen klimatike A te ciles i perket Tirana (me pak se 1500 Grade Dite Ngrohje ne vit) Koeficienti i humbjeve volumore Gv per ndertesa eshte midis 0.54 – 1.03 Ë/m³°C. Vlera me e vogel eshte per ndertesa me raport S/V (siperfaqe te jashtme/volum i ngrohur) me te vogel se 0.3 dhe vlera me e larte per ndertesa me raport S/V me te madh se 0.9. Per ndertesa me S/V ndermjet ketyre vlerave, koeficienti Gv llogaritet proporcionalisht. Ne menyre qe koeficienti I humbjeve volumore te plotesoje kerkesat e ligjit duke respektuar njekohesisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, eshte llogaritur qe ndertesat ne Tirane duhet te kene nje shtrese termoizolimi te jashtem (tip kapote) polisterol EPS me trashesi 5 cm (U = 0.35 Ë/m:K) ose me fiber minerale me te njetet parametra te transmetimit te nxehetesise dhe me dritare me dopjo-xham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastic ose alumin me termoizolim. Shtresa termoizoluese duhet te jete e instaluar nga jashte dhe te respektohen me rigorozitet kerkesat e prodhuesve per menyren e fiksimit (pervec materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrieres se avujve te ujit. Cdo menyre tjeter instalimi rrezikon te shkatoje kondensim ne muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim te shtreses se termoizolimit.

* + 1. Dritaret dhe Dyert

Depërtimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirë nga brenda jashtë ndërtesës dhe fushëpamja e lirë brenda të gjithë ndërtesës janë elemente mjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga Mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridorete brendshme.

Për të përmbushur këto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mësueset / sit . Duhet tu kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe kornizat e dritareve, lloji i xhamit, qartësia e pamjes (të mos të bllokohet horizontalisht si nga të rriturit ashtu edhe nga nxënësit), kontrolli i dritës, impakti i vlerësimit të riskut, si dhe faktorët e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojës të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndërtesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këtë. Projektuesi duhet të përpiqet që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet por hapësira e brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë depërtimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndërtimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

8 % të sipërfaqes së dyshemesë nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme.(Shënim: sipërfaqja e xhamit që sheh nga jugu është më e vogël pasi cilësia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë.);

10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi; 15% të sipërfaqes së dyshemesë së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu; 20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk kanë nevojë për dritare janë tualetet, dhoma e konferencave, holli dhe depot. Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

Dritaret e jashtme dhe dyert e jashtme me xham duhet te jene me kase me material PVC me ndarje termike ose kase alumini gjithashtu me ndarje termike. Specifikimet teknike te dritareve duhet te jene te detajuara dhe te marrin parasysh te pakten pikat me poshte:

Koeficientin U - 1.2 (Ë/m²K) Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike – Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

Veshja me xham duhet të provojë nje vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili depërton nëpërmjet xhamit dhe ndihmon kështu në ngrohjen e ndërtesës.Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoziluara kjo vlerë këshillohet rreth g = 60%.

Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet nën nivelin e termoizolimit ose të paktën të montohet në këndin e jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi kornizën e dritares. Duhet të kihet patjetër kujdes që gjatë momentit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndihmën e shkumës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mblidhet dhe kështu nuk garanton më një izolim hermetik.

* + 1. Kontrolli pasiv i temperaturës

Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatimine ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra:me orientim dhe reflektim të diellit.Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqënëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqënëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



Orientimi i rekomanduar i shkollës

Ajrosja (ventilimi i tërthortë) do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat me hapësira me opsion të hapjes në të dy anët, nuk janë ekonomike, ndonëse kjo mënyrë rekomandohet si më optimale. Shkolla, si çdo grup ndërtimi tjetër, do të ketë një pjerrësi të shtypjes në kushte dhe drejtime të ndryshme të erës, në mënyrë që ajri të qarkullojë nëpër ndërtesë nga shtypja pozitive dhe negative, deri në atë masë që mundësohet nga ndarjet dhe hapësirat e brendshme. Në këtë mënyrë bëhet freskimi i mundshëm gjatë natës, e që të ndihmohet nga dritat e jashtme që futen nga dritaret e jashtme të nivelit të sipërm.



Komodoteti Termik / Ventilimi i tërthortë

Reflektimi i diellit: pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqënëse këndi i diellit është plotësisht i parashikueshëm. Megjithatë, për shkak të ndryshimit sezonal në lartësi, përjashtimi i rrezeve të diellit gjatë vitit do të kërkojë elemente të lëvizshme. Në praktikë, reflektimi është zakonisht një kompromis, edhe në qoftë se është projektuar orientimi optimal, reflektimi pas realizimit do të jetë efektiv. Duke supozuar orientimin nga jugu, dritarja do të reflektohet nga një raft i jashtëm horizontal në nivel të majës së dritares, me projektim që varet nga kohëzgjatja e vitit që dëshirohet për tëi parandaluar rrezet e diellit që të hyjnë në sallë apo që të bien në dritare. Gjatë dimrit, do të ketë përfitime nga rënia e diellit, kështu që këndi i rënies së diellit që duhet të përjashtohet është ai prej majit deri në tetor. Ka rëndësi thelbësore evitimi i rënies së rrezeve të diellit në dritare pasi nxehtësia është shumë e efektshme kur mjedisi dhe vetë xhami nxehet, duke e rritur kështu efektin e ngrohjes. Duhet të theksohet se përdorimi i xhamave të dyfishtë është i paefektshëm në ndalimin e diellit, dhe është efektiv vetëm në parandalimin e humbjes së diellit nga jashtë. Ndërtimi i një kulmi të madh të dalë jashtë apo masa e dritareve me grila janë pjesë e zgjidhjeve të zakonshme të mbrojtjes ndaj diellit (shih figurën më poshtë), por ne projekt mund te parashikohen edhe masa te tjera qe bejne te mundur uljen e rrezatimit ne dritare, te tilla si brisolete, tendat e jashtme etj. Zgjidhja e propozuar duhet te jete e tille qe te mos pengoje hyrjen e drites por vetem rrezatimin direkt ne xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

* 1. Komoditeti Vizual Përkufizimet dhe terminologjia

Nevoja për standarde të larta dhe një ndriçim i projektuar mirë për ndërtesat e shkollave bazohet në:

ndriçimin natyror që rezulton nga drita e diellit e drejtpërdrejtë apo ajo e reflektuar nga toka dhe sipërfaqet e tjera të jashtme apo ato të brendshme;

ndriçimin artificial nga burimet e rrymës elektrike (llambat, tubat fluoreshentë);

shkëlqimin apo intensitetin e dritës qoftë nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonjë sipërfaqe ose objekt i padepërtueshëm që nuk është transparent;

kontrastin e shkëlqimit apo ngjyrës. Faktorët mesatarë për reflektimin e dritës

|  |  |
| --- | --- |
| Materialet | % |

|  |  |
| --- | --- |
| Allçi | 85  84  75  55  50  33  20 |
| Letra e bardhë |
| Lyerja e bardhë |
| Çimentoja |
| Gurë gri |
| Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë) |
| Tullat e kuqe |

Ndriçimit duhet tui kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet tui krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Ndriçimi i madh është më i përshtatshëm për hapësira ku kryhen veprimtari motorike; ndërsa ndriçimi me fokus mbi një detyrë specifike nevojitet për veprimtari manipulative; ndriçimi më i dobët duhet për zonat e qeta .

Sasia dhe orientimi i dritës natyrale duhet të merret parasysh në projektimin dhe variacionin në nivelin e dritës.

Në dhomat me ndriçim të varfër natyral lejohet një maksimum prej 500 lx. Dhomat që nuk kanë dritare në tavan apo dritare të jashtme, duhet të pajisen me tuba përcjellës së dritës natyrale.

Hapësira dritash të cilat e tejçojnë më thellë dritën në brendësi mund të përdoren në tërë faqet nga jugu. Projektuesit mund tëi referohen tabelës për vlerat minimale të dritës për funksione të ndryshme.

Për më tepër duhet të mbahet parasysh sa vijon: Me dritën e pasqyruar, fëmijët nuk do të shohin në mënyrë të drejtpërdrejtë burimin e dritës, një kusht ky që shkakton shkëlqim verbues dhe lodhje të syrit. Dritat me fokus si ato të varurat të tipit rezidencial, duhet të përdoren kur lexohet, pikturohet dhe bëhet punë e imët. Projektimi i shumëllojshmërisë në ndriçim me mjete si kontroll të nivelit të dritës, çelës të veçantë, kabllo me orientim të rregullueshëm dhe kabllo të varur duhet të vendosen në zonën e punës. Mund të provohet të vendoset ndriçim specifik për të paraqitur vepra të ndryshme arti, abazhurë me shumë llamba për të krijuar një atmosferë të gëzueshme dhe nivele të larta dritash për të nxitur veprimtarinë fizike.

Drita e jashtme duhet të kontrollohet nëpërmjet kondraperdeve apo llojeve të tjera të mbulimit të dritareve. Këto masa duhet të mundësojnë shikueshmëri të qartë. Ndriçimi i jashtëm duhet të jetë i mjaftueshëm që të mundësojë qarkullim dhe siguri. Të gjitha llambat duhet të kenë lente apo mbulesa për tui bërë rezistente nga thyerja.

Lux i këshillueshëm nëe hapësirat e shkollës

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HAPËSIRA | NDRIÇIMI | NDRIÇIM NË LUX |
| Klasat | Ndriçim natyral | 300 |
| Klasat (pranë dërrasës se zeze) | Ndriçim natyral | 500 |
| Laboratorë | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Punëtori | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Dhoma e muzikës / vizatimit | Ndriçim natyral | 400 - 500 |
| Zona e magazinimit |  | 300 - 500 |
| Biblioteka |  | 300 - 500 |
| Hapësira shumëpërdorimshe |  | 300 – 400 |
| Salla e edukimit fizik | Ndriçim natyral | 300 – 400 |
| Zyra e drejtuesit/nendrejtorit | Ndriçim natyral | 500 |
| Sekretariati | Ndriçim natyral | 250 - 350 |
| Salla e mësuesve | Ndriçim natyral | 500 |
| Salla e personelit ndihmës | Ndriçim natyral | 250 - 350 |
| Tualeti |  | 150 – 250 |
| Kabineti i mjekut | Ndriçim natyral | 500 |
| Kabineti i psikologut | Ndriçim natyral | 500 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Depo |  | 250 – 350 |
| Holli | Ndriçim natyral | 300 – 400 |
| Shkallët | Ndriçim natyral | – 400 |

* 1. Komoditeti Akustik

Në ndërtesat e shkollave një vëmendje të veçantë duhet tui kushtohet izolimit akustik. Në nivel urban pozicionimi i shkollës, siç është trajtuar më lart, duhet të jetë në zona të qeta larg akseve të rëndësishme rrugore. Preferohet që pozicionimi i tyre të bëhet në brendësi të zonës së banimit.

Në raste kur kjo gjë nuk është e mundur atëherë zgjidhjet janë të ndryshme, qoftë me barriera fizike si mure, qoftë me barriera fizike të gjelbërta si bimësi të lartë.

Në brendësi të shkollës strukturat duhet të garantojnë një izolim akustik të specifikuar sipas tabelës së mëposhtme:

|  |  |
| --- | --- |
| Elemente konstruktive | Kërkesat e Rë në dB |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe ambienteve të ngjashme | 47 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave dhe korridoreve | 47 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe shkallëve të ndërtesës | 52 |
| Mure ndërmjet ambienteve të klasave ose ambienteve të ngjashme dhe ambienteve “veçanërisht të zhurmshme”  (p.sh. Mjediset e administratës) | 55 |

Është e këshillueshme që gjatë projektimit të impianteve dhe të strukturave të tjera të merren parasysh këto rekomandime:

Të gjitha tubacionet (ajrit të kondicionuar, furnizimit hidrik) që përshkojnë muret që tejçojnë zhurma duhet të vishen me material për mbrojtje akustike;

Në mjediset ku mendohet se mund të krijohen nivele akustike të larta të vendosen elemente të mobilimit të tilla që të ndihmojnë në uljen e niveleve akustike si p.sh. në korridorre të vendosen linoleum, tapet etj;

aty ku mundet suvatimi të jetë me materiale që zbusin nivelin akustik;

për të ulur nivelet akustike, gjatë projektimit të mendohet të përdoren materiale për të zbutur zhurmat brenda kopshtis;

xhamat e dyerve dhe dritareve duhet të jenë qelq i laminuar akustikisht me nj aftësi izolimi akustik 35dB, me hapësirë ajri nga 50mm deri në 100 mm;

dyert që hapen nga zonat e zhurmshme duhet të sigurojnë një izolim të lartë akustik këshillohet të përdoren materiale tekstile për të ulur nivelin akustik;

për të izoluar sa më mirë zonën e dhomave me pjesën e jashtme apo me pjesën e administratës mund të përdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njëjta gjë këshillohet edhe për dritaret në zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe për të arritur një izolim më të mirë termik duke pasur parasysh që dyert dhe dritaret janë dhe zonat më delikate në kuptimin akustik edhe termik;

kutitë e prizave elektrike nuk duhet të instalohen me kurriz.

Arritja e mbrojtjes nga zhurma brenda një objekti nuk varet vetëm nga masa e transmetimit të zërit në elemente konstruktive e ndarës, por gjithashtu edhe nga masa e zëizolimit gjatësor i elementeve konstruktive të anashkruara. Megjithatë kjo lidhje në praktikë shpesh lihet jashtë vëmendjes. Kush mjaftohet me zëizolimin në një objekt vetëm nga vlera të veçanta të elementeve konstruktive ndarëse vjen në një rezultat jo të mjaftueshëm, pasi zëizolimi gjatësor i elementeve kontruktive të anashkruara përcakton kufirin e performancës në zëizolim. Vetëm një pikë e

dobët në izolimin e elementeve të anashkruar (p.sh. pllaka të pandërprera të shtresës së dyshemesë, elemente të lehta të fasadës, mure prej tullave me vrima) e zvogëlojnë masën e rezultuar të zëizolimit, sa që ndryshimet në masën e zëizolimit të elementeve kontruktive ndarëse e bëjnë të parëndësishme.

Planifikimi me përgjegjësi fillon së pari me arritjen e qartësimit të masës zëizoluese të elementeve konstruktive të anashkruara dhe në këtë fushë të arrihen kushtet e nevojshme për rezultate pozitive të zëizolimit gjatësor në ndërtesë. Më pas duhen të zgjidhen mure ndarëse në përshtatje me rrethanat.

* 1. Ngjyrat dhe përdorimi i tyre
     1. Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë te nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërzitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj.

Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se çëështë në të vërtetë. Kjo vjen në ndihmë kur lyhen muret në fund të korridoreve të ngushta.

Në rastet e një ambienti të vogël duhet të përdoren ngjyra të hapura dhe me tonalitete të ftohta.

Për këtë arsye përdorimi i tyre në shkolla është i domosdoshëm, por duhet edhe të kihen parasysh ndikimet e tyre te fëmijët.

E kuqja lidhet me diellin dhe mund të shtojë rrahjet e zemrës. Është një ngjyrë mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtaritë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësi.

Portokallia është një version më pak i fortë se e kuqja . Krahasohet me gëzimin që ngjall e verdha. Jep gëzim dhe ndihmon në kapërcimin e traumave. Përfaqëson natyrën me diell dhe të bukur.

Bluja në terapinë e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron përkrahje dhe mbrojtje dhe është ngjyra e paqes, qetësisë dhe zgjuarsisë.

Roza si bluja ka efekt qetësues dhe sugjeron ngrohtësi dhe qetësim.

E gjelbra është ngjyra e rinisë, rritjes, shpresës, gëzimit, jetës dhe freskisë. Është gjithashtu ngjyra e harmonisë dhe ekuilibrit.

E verdha është një ngjyrë optimizmi dhe është efikase si një ngjyrë stimuluese diellore. Sjell qartësi

Nxënësit, në veçanti, kanë nevojë për një ambient dinamik dhe stimulues për të rritur dhe formuar intelektin e tyre. Dhomat me ngjyrë portokalli, jeshile ose bojëqielli i shoqërojnë në një dimension didaktik, stimulojnë aktivitet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonaliteteve të ngrohta dhe atyre të ftohta.

Në tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhë, e kuqe, portokallia dhe të gjithë tonalitetet e ndërmjetme. Këto janë ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e lartë dhe me lëvizjen e vazhduar. Nga një eksperiment është vënë re se zemra rreh më shpejt në një dhomë me ngjyrë të kuqe se nënjë me ngjyrë bojëqielli.

Tonalitetet e ftohta janë bojëqielli, blu, e purpurt, të cilat janë ngjyra të qeta, pasive që stimulojnë meditim dhe qetësi.

Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punȅ aktive, janë të këshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis të verdhës së lehtë, të verdhë në portokalli ose portokalli të hapur sepse stimulojnë prodhimin e adrenalinës, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.

Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiake duke sjellë ndjesi qetësie.

* + 1. Përdorimi i ngjyrave

Para se të mendohet për ngjyrat specifike, është e rëndësishme të përcaktohet se sa dritë natyrale ka ambienti. Të identifikohen zonat e vogla dhe të vështira. Të përcaktohet funksioni që kanë dhomat dhe klasat, më pas të përcaktohet atmosfera që dëshirohet të krijohet, pra nëse duhet e ftohtë dhe harmonike apo e ngrohtë, mikpritëse apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet të zgjidhen me kujdes për të krijuar ekuilibrin emocional. Veprimtaritë që ndodhin në zona të ndryshme do të kërkojnë skema të ndryshme ngjyrash dhe duke e mbajtur skemën kryesore të ngjyrave të butë, mund të përdoren ngjyra më të forta e më të ndezura në zona si dyer, dritare, cepat dhe kornizat. Si zgjidhje për të mbajtur ekuilibrin, një nga rrugët më të thjeshta e më të suksesshme është përdorimi i dy, tre apo më shumë ngjyrave që qëndrojnë pranë e pranë në prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelbër në blu, akuamarina dhe e kaltra.

Përdorimi i këtyre skemave quhet përzierje apo harmoni, sepse të gjitha ngjyrat janë të kombinuara, të balancuara duke mos përplasur dy ngjyra.

Nëse kërkohet një atmosferë e qetë dhe e freskët atëherë duhet të zgjidhen ngjyra të gjelbra, si blu në të gjelbër apo blu të gjelbra. Nëse atmosfera duhet e ngrohtë atëherë kjo arrihet me anë të ngjyrës së kuqe, rozë, portokalli dhe të verdhë.

IMPJANISTIKA

Te Pergjithshme

Projektet e impiantistikes do ti referohen kushteve teknike te projektimit dhe te standardeve te Republikës se Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet te veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve te Komunitetit Evropian.

Projektet e impiantistikes permbajne:

Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqeruar me detajet perkatese, listen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.

Projekti i plotë i rrjetit elektrik (perfshire sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.

Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve. Grafiku i plotë i punimeve.

Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)

Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit

Të dhënat meteorologjike dhe kushtet e jashtme të mjedisit.

Gjatë fazës fillestare të projektimit të impianteve mekanike duhet të merren në konsideratë pozicioni gjeografik i objektit cili kushtëzon mënyrën e projektimit për shkak të kushteve të jashtme meteorologjike që zona ka si dhe faktorët e brendshëm që ndikojë në temperaturën e ambientit si, ndricimi, pajsijet që emetojne nxehtësi etj.Ndër faktorët e shumtë që influencojnë mbi komfortin termik në ndërtesa mund të përmënden:

Temperatura Lagështia e ajrit Rrezatimi diellor Erërat

Në tabelën e mëposhtëme jepen temperaturat e jashtme projektuese për periudhën e dimrit dhe të dhënave gjoegrafike sipas qyteteve për Republikën e Shqipërisë

Tabela Nr.4.Tabela e temperaturave të jashtme projektuese

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nr. | Qyteti | Lart. Mbi nivelin e detit (m) | Gjeresia gjeografike (grad,min) | tllog |
| 35 | Tiranë | 110 | 41 20 | -1.0 |

\* N. k.to qytete seria klimatologjike është më e vogël se 30 vjecare

Normat projektuese dhe vlerat e rekomanduara të temperaturave të ambienteve

Kushtet termike brenda ndërtesave arsimore duhet të jenë të përshtatshme per aktivitetin qe kryhet ne to. Ȅshtë e nevojshme që projektuesi të marrë në konsideratë funksionin e mjediseve dhe aktivitetin që kryhet.Në tabelën e mëposhtme jepen vlerat e rekomanduara të temperaturës së brendshme, lageshtisë relative, sasisë së ajrit të freskët, nivelit të zhurmës dhe shpejtësisë së lëvizjes së ajrit që duhen patur parasysh gjatë fazës së projektit të ambienteve shkollore.

Tabela Nr.2. Tabela e vlerave rekomanduese të parametrave klimatik të brendshëm.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Destinacioni i Ambientit | Dime r | Vere | Lageshtia | Sasia e ajrit të freskët | Volumet e ajrit  për orë | Niveli i zhurmës | Shpejtesia e ajrit m/s |
| Klasa | 22 | 26 | 35-60% | 8 (L/s\*person) | 6 | 35-40  dB(A) | 0.15 |
| Auditorë | 22 | 26 | 35-60% | 8-10 (L/s\*person) | 12 | 30-35  dB(A) | 0.15 |
| Laboratorë | 22 | 26 | - | 10 (L/s\*person) | 10 | 40 dB(A) | 0.13-0.15 |
| Salla leximi | 20 | 25 | 55% +/-5% | 8 (L/s\*person) | - | 45 dB(A) | 0.07-0.15 |
| Zyra | 22 | 26 | 55% +/-10% | 8 (L/s\*person) | 6 | 45 dB(A) | 0.07-0.15 |
| Biblioteka | 22 | 26 | 45-50% | 8 (L/s\*person) | - | 40 dB(A) | 0.13 |
| Dhoma  Zhveshje | 24 | - | - | 2.5 (L/s\*m2) | 10 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Korridore,  shkallë | 20 | 27 | - | 0.5 (L/s\*m2) | 4 | 50 dB(A) | 0.15 |
| Magazina | 18 | - | - | - | 4 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Ambiente  teknike | 16 | - | - | - | - | 55 dB(A) | 0.15 |
| Menca, bare | 21-23 | 23-26 | 20-30% / 55-60% | 10 (L/s\*person) | 12 | 50 dB(A) | 0.13-0.15 |
| Palestra | 20-22 | 25-26 | 30-70% | 8 (L/s\*person) | 6 | 45 dB(A) | 0.12-0.15 |
| Pishina | 26 | 30 | 50-60% | - | 4-6 | 45 dB(A) | 0.13 |
| Konvikte | 20 | 25 | 50% | 15 l/s/ dhome | 4 | 30 dB(A) | 0.15 |
| Nyje  sanitare, dushe | 24 | - | - | 2.5 (L/s\*m2) | 6-10 | 55 dB(A) | 0.15 |
| Sherbime,  dyqane | 22 | 26 | 50% | 1-1.5 (L/s\*m2) | - | 47-56  dB(A) | 0.015-0.2 |
| Muze | 20 | 25 | 55% +/-5% | 10 (L/s\*person) | - | 40-50 dB(A) | 0.13 |
| Kuzhina | 20-23 | 28-30 | - | 508-762 l/s/m2 | 12 | 55 dB(A) | 0.15-0.25 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| gatimi |  |  |  |  |  |  |  |

Impiantet mekanike janë mjaft të rëndësishme për funksionimin e një godinë dhe zhvillimin normal të aktivitetit për të cilën destinohet të shfrytëzohet nga përdoruesit.

Pavarësisht funksionit dhe përdorimit të godinave, impiantet mekanike duhet të plotësojnë kriteret bazë të domosdoshme përkundrejt projektimit, zbatimit të punimeve në objekt dhe shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim, Besueshmëri në funksionin e tyre, Kontroll të plotë teknik,

Të garantojë kushtet higjenike dhe siguri teknike, Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,

Të garantojë kursim të energjisë së përdorur, Të respektojë kushtet ambientale,

Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje, Të ndërtohet me komponentë standard.

Projektet, punimet e zbatimit dhe shfrytëzimit nga përdoruesit mbështeten në kuadrin ligjor dhe V.K.M-të e Republikës së Shqipërisë dhe në rastet kur ky kuadër nuk parashikon terma ose argumenta të veçantë, ato mbështeten në standarted, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI,UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Sistemi i ngrohjes do te jete me kaldaje me pelet, me radiatore panel te cilet do te jene te pajisur me valvola termostatike. Rrjeti i dergimit dhe kthimit te ujit duhet te jete:

Per tubacione me diameteter me te vogel ose te barabarte me 28 mm, me material Pex-Al-Pex ose baker me veshje termoizoluese sipas standartit

Per tubacione me diameter me te madh se 28 mm mund te jete me tuba celiku te zi pa tegel ose me ndonje material tjeter, i termoizoluar sipas standartit te nevojshem per dimensionet e tubit

Për palestra mund të aplikohet sistemet e ngrohjes në dysheme ose impiante ngrohje me ajër të ngrohtë(tipi i aerotermave).

Pompat qarkulluese duhet te jene te tipit inverter

Projektuesi bashke me projektin duhet te paraqese dhe llogaritjen e humbjeve termike

Sistemi i ngrohjes me pelet duhet projektuar i tille qe te permbushi te pakten kushtet me poshte:

Te kete nje depozite peleti me autonimi te konsiderueshme ( deri ne dy-mujore bazuar ne llogaritjet termike te objektit)

Depoja ose depozita e peletit duhet te jete prjektuar ne menyre te tille qe te garantohet mbushja pa nevoje per fuqi puntore shtese direkt nga makinat veshkarkuese standarte

Depoja ose depozita e peletit duhet te garantoje mbrojtjen e peletit nga faktoret atmosferike

Sistemi duhet te jete automatik, i pajisur me mekanizmat perkates te transportit te peletit nga depoja e pelletit, ne depoziten e ndermjetme (nese do jete e nevojshme, dhe ne kaldaje) pa pasur nevoje per fuqi punetore shtese Depozita e peletit, depozita ose sillosi i ndemjetem si dhe kaldaja duhet te vendosen ne ambjente duke respektuar te gjitha normat e nevojshme per mbrojtjen nga zjarri, ventilimin, hapesirat e nevojshme te punimeve te mirembjatjes dhe riparimit etj.

Kaldaja mund te jete monoblock ose disa kaldaja me pelet te vendosura ne menyre te tille qe te plotesojne fuqine termike te kerkuar. Ne cdo rast, rendimenti is eciles kaldaje duhet te jete te pakten 89% llogaritur sipas normes BS 845-2:1987 ose ndonje norme ekuivalente

Duhet te merret ne konsiderate shkarkimi i lehte i mbetjeve te hirit nga djegja dhe largimi i mbetjeve ne vende te percaktuara si vend depozitimi i pershtatshem.

Ventilimi

Duke qënë se në ambientet shkollore kemi të bëjmë me zona me densistet të lartë të popullimit dhe duke marrë parasysh që sistemi imunitar i nxenësve që do të frekuentojnë këto ambiente është relativisht i dobët, sistemi i ventilimi të ambienteve bëhet shumë i rëndësishëm dhe kërkon një kujdes të vecantë në llogaritjen dhe zgjedhjen e tipologjisë që do të përdoret sipas rastit.

Sistemi i Ventilimit të ambienteve shkollore duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të arrijë të plotësojë qellimet kryesore të aplikimit të tij si:

Duhet të arrijë të plotësojë kërkesën për ventilim dhe furnizim me ajër të freskët për nevoja ëe frymëmarrjes të personave që do përdorin këto ambiente

Duhet të siguroj largimin e ndotësve dhe aromat e këqija nga ambientet duke bërë të mundur përmirësimin e cilësisë së ajrit.

Mundësisht të rregullojë përqëndrimin e lagështisë të ajrit në ambiente.

Përmirësimin e komfortit termik duke ruajtur regjimin termik të impianteve të ngrohjes/ftohjes.

Vlerat e shkëmbimit të ajrtit të ambientit e shkollave dhe shkollave është ne varësi të destinacionit të përdorimit të ambientit.

Ne tabelen nr 2 jepen vlerat e rekomanduara të sasisë së ajrit të ndërruar sipas destinacionit të përdorimit të ambientit.

Te gjitha klasat, palestra, biblioteka, laboratore dhe ambjente te tjera me perdorim masiv duhet te kene sisteme ventilimi mekanik me rikuperim nxehtesie (te pakten 60%) dhe duhet te jene te pajisur me filter minimalisht te klasit F7. Tubacionet e ajrit dhe grilat duhet te jene te dimensionuara ne menyre te tille qe te garantohet shperndarje e mire e ajrit dhe niveli i zhurmave te jete brenda normave te lejuara per secilin ambjent. Tubacionet e ajrit duhet te jene te termozoluara.

Sistemi i ventilimit duhet te projektohet ne mnyre te tille qe ne rast zjarri te fiken automatikisht, dhe nese do te projektohen si njesi qendrore (qe i sherbejne me shume sesa nje ambjenti), te parashikohen damferat e zjarrit

Ventilimi i nyjeve sanitare

Në ventilimin e nyjeve sanitare duhet të respektohen:

Shpejtësia e ajrit nuk duhet ti kalojë 6m/s.

Tubacionet fleksible nuk duhet të kalojnë 3000 mm gjatësi.

Pikat e thithjes së ajrit duhet të pozicionohen mbi cdo ambient të mbullur. Centrali termik

Gjatë fazës së projektit një vëmëndje të vecantë duhet ti kushtohet konceptimit dhe projektimit të drejtë të Centralit termik. Në mënyrë që Centralet termik të jenë mirëfunksional dhe me qellim që të shmangen sa më shumë problemet gjatë kohës së operimit të sistemit, duhen patur parasysh:

Duhet të parashikohet një hapësirë të paktën prej 10% e sipërfaqes bruto të godinës për impiantet mekanike. Ambienti teknik duhet të kompletohet me shkallë ose me raste dhe parashikimi i mjeteve ngritëse per mirëmbajtjen e nevojshëme dhe pajisjet që mund të zëvendësohen.

Dyert e ambientit teknik duhet të jenë minimalisht të përmasave 230x180. Dyert e jashtme duhen të jenë të hapëshme dhe të heqshme në mënyrë që në rastin kur ka zëvendësim të pajisjeve të mëdha të cilat nuk mund të vijnë në pjesë të ndara.

Dhoma teknike nëntokësore duhet të pajisen me hapësira të posacme dhe me përmasa të tilla qe te lejojne zevendesimin e pajisjeve me te medha te ambientit teknik.

Pikat e ajrosjes së ambientit teknik duhet të pozicionohet të paktën 50 cm mbi nivelin e tokës. Të gjitha daljet e linjave apo kanaleve duhet të shoqërohen me qafore për mbrojtje nga zjarri.

Ambientet teknike nuk duhet të përdoren si zonë për marrjen dhe nxjerrjen e ajrit nga makineritë.

Një tub kondensati duhet vendosur në cdo pjesë të pajisjeve që perdorin avull. Kondensa duhet të shkarkojë me vetrrjedhje të cilat më pas do të shkarkojnë në piletë ose në pompën e drenazhimi.

Duhet të ketë hapësira të përshtatëshme për pasazhe rreth e qark pajisjeve të ambientit teknik për të lejuar mirëmbajtjen, të sjellë pajisjet e riparuara, pajisjet e përkohëshme, zëvendësimi i pajiseve të vjetra si dhe siguria nga tensioni i lartë.

Duhet të ketë ndricim të mjaftueshëm në brendësi të ambientit teknik për të lehtësuar punën e personave të mirëmbajtjes.

Projekti i plotë i rrjetit elektrik

Projekti elektrike do tȅ pȅrmbajȅ kȅto sisteme:

Rrjeti I furnizimit me tension tȅ mesȅm TM. Kabina elektrike e transformimit TM/TU. Struktura e ambjenteve

Tipologjia e pajisjeve

Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kȅrkesave. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorȅt Struktura e ambjenteve

Tipologjia e pajisjeve

Sistemi I furnizimit me energji I sigurisȅ UPS.

Linjat kryesore tȅ furnizimit me energji tȅ Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike. Karakterisitikat funksionale tȅ rrjetit tȅ shpȅrndarjes kryesore

Rrjeti dytesor i shpȅrndarjes Kuadrot elektrike

Kuadrot elektrike tȅ katit, zones …. Rrjeti dytȅsor i shpȅrndarjes Kuadrot e ambjenteve tȅ vecanta. Rrjeti i pȅrgjithshȅm i fuqisȅ.

Furnizimi i konsumatoreve tȅ pȅrgjithshȅm nga rrjeti normal Furnizim i konsumatorȅve preferenciale nga gjeneratori

Furnizim i komsumatorȅve tȅ rȅndȅsishȅm nga UPS Rrjeti i ndricimit

Rrjeti i ndricimit normal tȅ pergjithshȅm Rrjeti i ndricimit tȅ natȅs

Rrjeti i ndricimit tȅ jashtȅm etj. Rrjeti i ndricimit tȅ sigurisȅ Rrjeti i ndricimit emergjent

Rrjeti i ndricimit tȅ evakuimit etj.

Rrjeti I tokȅzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale Projekti e instalimeve speciale do tȅ pȅrmbajȅ kȅto sisteme:

Impiantet e sistemeve tȅ sigurisȅ

Impianti idedektimit dhe sinjalizimit tȅ zjarrit dhe gazit Impianti I lajmerimit zanor

Impianti kunder hyrjeve tȅ padȅshiruara Impianti I kontrollit tȅ dyerve

Impianti I monitorimit CCTV.

Impiantet e sistemeve tȅ komunikimit

Impianti i kabllove tȅ strukturuar, fiber optike

Pajisjet aktive tȅ rrjetit tȅ transmetimit tȅ tȅ dhȅnave Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

Impianti videocitofonik

Sistemet e mȅsipȅrme do tȅ jenȅ tȅ shoqeruara me tȅ gjithȅ llogaritjet, dhe specifikimet teknike tȅ pȅrzgjedhura. Sistemi i furnizimit me energji elektrike.

Ky sistem do të projektohet në mënyrë tȅ tillë që të sigurojë furnizim të pandërprerë me energji elektrike të të gjitha ambienteve. Për këtë do te parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit - Tension normal

Në varësi nga organizimi i ambjenteve do të bëhet dhe ndarja e linjave të furnizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurisë do të kenë furnizim të pandërprerë nga UPS po kështu zonat me ndjeshmëri të lartë për fëmijët gjithashtu me linjat e UPS do të furnizohen dhe sistemet informatike, ato të ruajtjes së informacioneve të pandërprera nëse ka etj.

Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) do tȅ furnizohen ato konsumatore tȅ cilȅt pȅr periudhȅn 15-20 sek nuk humbin parametrat e punȅs dhe nuk ndikojnȅ nȅ zhvillimin normal tȅ aktivitetit tȅ kopshtit.

Me ketȅ tension do tȅ furnizohen konsumatoret e ndricmit tȅ pȅrgjithshȅm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisȅ etj.

Me tension normal do tȅ furnizohen tȅ gjitha ambjentet e kopshtit duke e quajtur si furnizim baze tȅ tij por qȅ pȅr arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do tȅ dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS nȅ mȅnyrȅ automatike tȅ cilat duhet tȅ parashikohen nȅ skemat e projektimit.

Per furnizimin e objektit me energji elektrike nȅ rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerȅn mbi 150 kË dhe nuk ka mundȅsi per lidhje tȅ energjisȅ nȅ tension tȅ ulȅt nȅ atȅ zonȅ do tȅ parashikohet ndȅrtimi i njȅ kabine elektrike, pȅr tȅ cilin do tȅ parashikohen kȅto dhoma teknike :

dhoma e tensionit te mesȅm

Nȅ kȅtȅ dhomȅ do tȅ vendosen bokset e tensionit tȅ mesȅm sipas kȅsaj radhitjeje: Boksi i hyrjes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv

Boksi i daljes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv Boksi i matjes sȅ tensionit tȅ mesȅm 20kv Boksi i takim stakimit mbrojtes TR1

Nȅ dhomȅn e dytȅ tȅ parashikohen vendosjet e transformatoreve tȅ tensionit tȅ mesȅm TM 20/0.4 kv tȅ cilȅt duhet tȅ jenȅ tȅ tipit me rezinȅ.

Transformatorȅt ndahen nga ambjenti me rrjetȅ hekuri me kanalinȅ 40x40x4 (mm) me dyer tȅ siguruar dhe me elemente mbrojtes nȅ rast tȅ hapjes sȅ dyerve.

Nȅ dhomȅn e tretȅ parashikohen tȅ vendosen gjeneratorȅt tȅ cilȅt pasi tȅ bȅhen kalkulimet do tȅ percaktohet dhe fuqia e tyre.

Nȅ dhomȅn e katȅrt do tȅ vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit te cos Ф i cili do tȅ kalkulohet nȅ bazȅ tȅ fuqisȅ sȅ instaluar dhe do tȅ paraqiten llogaritjet etj

Kuadrot e tensionit tȅ ulȅt ȅshtȅ mirȅ qȅ pȅr efekt tensioni tȅ paluhatshȅm dhe kursimi tȅ vendosen sa mȅ afȅr ambjenteve qȅ do tȅ furnizojnȅ. Panelet e tensionit tȅ mesȅm dhe gjeneratorȅt do tȅ parshikohen tȅ vendosen jashtȅ objektit. Kuadrot e tensionit tȅ ulȅt duke u vendosur brenda godines se kopshtit jane me te kontrollushem, te menaxhueshem dhe me ekonomik. Rekomandojmȅ qȅ pȅr projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave tȅ tensionit tȅ ulȅt tȅ bȅhet duke respektuar sistemin TNS per tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS pȅr sistemin monofaze. Realizimi i projektit tȅ paneleve tȅ TU tȅ bȅhet konform normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturen , gjatesite e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjatȅ hartimit tȅ projektit duhet tȅ kihet parasysh qȅ linjat tȅ jenȅ tȅ drejtpȅrdrejta pa xhuntime te etiketuara sipas destinacionit dhe te dallueshme nga njera tjetra. dmth Rrjeti,Gjeneratori, UPS si dhe kutitȅ e derivacionit tȅ etiketohen dhe tȅ lexohen lehtȅsisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatȅ projektit tȅ kenȅ nȅ mȅnyrȅ tȅ padiskutueshme elementȅt matȅs mbrojtȅs kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet tȅ sigurojnȅ qȅndrueshmȅri REI - 120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrikë në ISHTI dhe CEZ si dhe të përcaktojë edhe pikën e lidhjes me energji elektrike, nga rrjeti i fuqisë (kabina ose transformatori i zonës).

Projekti elektrik të jetë i shoqëruar me liçensën e noteruar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

Sistemi i ndricimit

Gjatȅ projektimit duhet patur parasysh qȅ ky sistem do tȅ pȅrfshijȅ sa mȅ qartȅ :

Skemat e ndricimit normal Skemat e ndricimit emergjent

Skemat e ndricimit tȅ evakuimit (Sinjalizimit)

Fluksi i ndricimit duhet tȅ respektohet sipas ambjenteve ku do tȅ instalohet duke respektuar Lux per m2 nȅ ambjentet e qȅndrimit, ngrȅnies, mȅsimit, korridoreve, kuzhinȅs, tualete etj.

Mȅnyra e komandimit tȅ ndricimit tȅ jetȅ e tilllȅ qȅ tȅ pȅrdoret me efektivitet duke kursyer sa mȅ shumȅ tȅ jetȅ e mundur energjinȅ elektrike. Ndricmi i pȅrdorur tȅ jetȅ me llampa LED me eficense tȅ lartȅ energjie dhe konsum minimal. Llampat LED duhet te specifikohen ne menyre te tille qe trupi ndricues (llampa) te jete e zevendesueshme pa pasur nevoje per te nderruar komplet ndricuesin ne rast defekti, te jete e afte te punoje per 50.000 ore pune dhe te plotesojne kerkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike te ndricuesve duhet te konsiderojne te gjitha standartet e nevojshme qe gjate procesit te instalimit te shmanget mundesia e instalimit te produkteve te pacertifikuara.

Sistemi i fuqise nȅpȅr ambjente

Nȅ tȅ gjitha ambjentet tȅ parashikohen priza monofaze qȅ punojnȅ me tension normal dhe gjeneratori nȅ pȅrshtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi nȅ banjo dhe aspiratori nȅ rast nevoje.

Nȅ korridore nȅ distanca 15 -20 m tȅ parshikohen priza monofaze me tension normal pȅr pajisjet e pastrimit.

Skema ekuipotenciale

Tȅ ambjet tȅ vecanta si ambjete teknike mekanike, elektrike, kuzhine, etj gjatȅ realizimit tȅ projektit duhet patur parasysh tȅ jenȅ tȅ pajisura me njȅ zbarȅ ekuipotenciale tȅ vendosur pas cdo derȅ nȅ tȅ cilȅn do tȅ jenȅ tȅ lidhura tȅ gjitha pjesȅt metalike nȅ dysheme, mure apo tavane me skemȅn ekuipotencilale.

VO!

Realizimi i skemȅs ekuipotencile gjatȅ projektimit tȅ jetȅ i ndarȅ nȅ mȅnyrȅ absolute nga skema e tokȅzimit dhe e rrufepritȅsit.

Brȅnda kutisȅ ekuipotenciale tȅ parashikohet njȅ zbarrȅ bakri me vrima pȅr tȅ realizuar tȅ gjitha lidhjet e pikave ekuipotencile. Skema ekuipotencile fillon nȅ cdo ambjent dhe perfundon nȅ elektrodat e vendosura nȅ tokȅ jashtȅ objektit.

Skema e tokȅzimit

Gjatȅ projektimit tȅ skemȅs sȅ tokezimit duhet tȅ kihet parasysh qȅ tȅ studiohen mirȅ elementet si sigma e tokȅs, lloji i tokȅs, lageshtia e saj me qellim qȅ gjatȅ kalkulimit rezistenca perfundimtare tȅ jetȅ mȅ e vogȅl ose e barabartȅ me 4 Ω. Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatȅ matjes me diferencial me rryma tȅ komanduara nga 2mA- 30mA releja diferenciale tȅ veprojȅ brenda kȅtij diapazoni.

Sistemi i rrufepritȅsit

Skema do tȅ realizohet nga projektuesi duke patur parasysh qȅ Rr tȅ jetȅ mȅ e vogȅl ose baraz me 10 Ω. konturi mbi sipȅrfaqen e tokȅs dhe nȅ tarracȅ tȅ realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku L=1.5m ndȅrsa konturi qarkues dhe lidhȅs i elektrodave ne tokȅn me pȅrcjelles bakri tȅ zhveshur S= 50mm2. Pȅr cdo zbritje do tȅ vendoset shkȅputesi pȅr matje. Numri i zbritjeve ti pȅrmbahet relacionit n=P/15 +2 dhe rezistenca e rrufepritȅsit do tȅ kalkulohet me vlerȅ mȅ tȅ vogȅl se 10 om.

Skema e furnizimit dhe kontrollit tȅ pajisjeve mekanike dhe hidronike

Gjatȅ realizimit tȅ projektit tȅ mbahen parasysh realizimi i skemave tȅ kontrollit dhe furnizimit tȅ elementeve tȅ sistemit te ngrohjes, ventilimit dhe furnizim me ujȅ. Pȅr kȅtȅ nȅ funksion tȅ skemave tȅ pȅrgatitur nga projektuesit mekanik dhe hidroteknik , projekti elektrik tȅ parashikojȅ sa mȅ poshtȅ:

panelin dhe kabllimin e njȅsive tȅ ventilimit

panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake) panelin dhe kabllimin e kaldajave

panelin dhe kabllimin e pompȅs sȅ zjarrit

panelin dhe kabllimin e pompave tȅ furnizimit me ujȅ panelin dhe kabllimin e pompave zhytȅse (nese do kete)

Sistemet e sigurisȅ

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do tȅ vendosen nȅ mȅnyrȅ tȅ atillȅ qȅ tȅ sigurojnȅ nȅ mȅnyrȅ tȅ pandȅrprerȅ informacion ndȅrmjet ambjenteve si dhe vȅzhgim tȅ gjithȅ situatȅs nȅ tȅ gjithȅ ambjentet e kopshtit si brenda dhe jashtȅ.

Pȅr realizimin e projektit tȅ instalimeve elektrike duhet tȅ bȅhet njȅ bashkepunim dhe bashkȅrendim i punȅs nȅ tȅ gjithȅ grupet e projektimit me qȅllim qȅ ti shȅrbejnȅ sa mȅ mirȅ tȅ gjithȅ specialiteteve dhe tȅ realizojmȅ njȅ shȅrbim sa mȅ cilȅsor tȅ punȅs sȅ personelit dhe aparaturave.

Sistemi i detektimit te zjarrit

Gjatȅ realizimit tȅ projektit pȅr sistemin e detektimit tȅ zjarrit duhet tȅ kihen parasysh zgjedhja e detektorȅve sipas funksionit qȅ do tȅ kryejnȅ dhe vendit ku do tȅ montohen.

Gjatȅ kryerjes sȅ projektit tȅ kihen parasysh distancat e vendosjes sȅ detektorȅve, sirenave, pikave tȅ thirrjes nȅ mȅnyrȅ tȅ atillȅ qȅ tȅ gjitha zonat tȅ mbulohen duke mos lejuar zona tȅ pambuluara. Nȅ projekt tȅ parashikohen detektorȅt multifunksional, optike , CO2, NO2, dhe detektorȅ temperature. Pikat e thirrjes tȅ vendosen nȅpȅr korridore nȅ kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e katit. Sirenat e brȅndshme dhe tȅ jashtme tȅ vendosen nȅ pozicionet mȅ tȅ dȅgjueshme dhe me akustikȅ mȅ tȅ mirȅ. Centrali qȅ do tȅ pȅrdoret duhet tȅ zgjidhet i tillȅ qȅ tȅ japi tȅ gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e tȅ gjithȅ elementeve tȅ skemȅs dhe tȅ jetȅ i pajisur me GSM. Centrali duhet tȅ ketȅ akses tensioni 24 dhe 48 V pȅr komandimin e damperave elektromagneteve etj.

Lupa e kȅtij centrali tȅ mos kalojȅ 80-125 elementȅ duke pȅrfshirȅ detektorȅ sirena etj. Centrali duhet tȅ lidhet me sistemin e public adress te zonȅs pa shkatuar panik nȅ zonat e tjera, Softi i sistemit tȅ zjarrit tȅ zgjidhet i tillȅ qȅ tȅ jetȅ i aksesueshȅm nȅ mȅ shumȅ se dy pika dhe tȅ jape nȅ monitor njȅ situatȅ tȅ qartȅ tȅ tȅ gjithȅ sistemit.

Sistemi Tv satelitor dhe tokȅsor

Ky sistem gjatȅ projektimit tȅ ketȅ parasysh qȅ tȅ pajisjen tȅ gjitha dhomave tȅ argetimit dhe qȅndrimit tȅ fȅmijȅve, me sistem sinjali satelitor dhe tokȅsor.

Instalimi i njoftimit zanor

Sistemi i njoftimit zanor do tȅ pȅrdoret pȅr tȅ dhȅnȅ informacion personelit nȅ raste emergjente dhe nȅ raste te vecanta. Teȅ gjithȅ komponentet si altoparlantet, centrali, komponentet shpȅrndarȅs dhe lidhȅs do tȅ parashikohen dhe pȅrshtaten pȅr cdo ambjent. Ato mund tȅ lidhen me pajisjen qendrore CD player pȅr tȅ vendosur muzikȅ nȅ orare tȅ pȅrshtatshme.

Zonat/dhomat e mȅposhtme do tȅ pajisen pȅr njoftimin zanor.

* Korridoret
* Ambjentet e pȅrbashkȅta

Gjatȅ fazȅs sȅ projektimit, daljet e planifikuara duhet tȅ koordinohen me ato tȅ klientit.

Sistemi CCTV

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikoje një sistem CCTV për ambjentet e pȅrbashketa tȅ shkollave. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë në kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera tȅ lȅvizshme, të pȅrshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj.

Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të parashikohet në dhomën e serverit me

kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqet imazhet e kamerave në monitori cili mbulon të gjithë hapesiren të ndarë në ekran në sa kamera jane parashikuar.

Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me uji të ftohte sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me uji i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për uji të këtyre ambienteve.

Gjithashtu krahës nevojës për kapacitet rezervë uji që do të shërbej për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të perdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhenies jepen në tabelën e mëposhtme e shprehur në “l/s”.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PRURJET NOMIMALE QË DUHET TË SIGUROHEN NGA ÇDO RUBINET | | | |
| Pajisja hidrosanitare | Uji i ftohtë  (l/s) | Uji i ngrohtë  (l/s) | Presioni minimal  mk H2O |
| Lavaman | 0.10 | 0.10 | 10 |
| Bide | 0.10 | 0.10 | 10 |
| Ëc | 0.10 |  | 10 |
| Pllakë dushi | 0.15 | 0.10 | 10 |
| Lavapjatë | 0.20 | 0.20 | 10 |

Konsumi ditor minimal i nevojshme mbështetur dhe në Standardet Europiane që duhet të sigurohet për të plotësuar kërkesat për uji sanitar, është 25 litra/përdoures.

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Pika e lidhjes duhet rakorduar me ndermarrjen e ujesjellesit. Sistemi i furnizimit me ujë nga rrjeti i jashtëm duhet të garantoje ujë të mjaftueshëm për përdorim sanitar. Nëpermjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithëshme të ujit. Një grup furnizimi me ujë duhet të përbëhet nga: matësi i ujit, reduktori i presionit, saraçineskat, valvula e moskthimit dhe filtëri “Y”. Grupi i pompimit duhet vendosur në ambientin teknik.

Rezervuarët e ujit duhet të llogariten dhe dimesionohen në mënyrë që të sigurojnë sasi uji për një autonomi të kërkuar (ndoshta 1 dite). Specifikimet (sasia, kapaciteti etj) duhet të përcaktohen nga projektuesi në bazë të diagramës së shfrytezimit ditor nga konsumatoret. Pervec rezervuareve te ujit te ftohte sanitar te vendosur ne ambjentin teknik, projekti duhet te permbaje dhe nje depozite uji me renie te lire si dhe lidhjen e tij me ËC-te dhe pisuaret per raste kur mund te kete mungese te energjise elektrike. Vellimi i depozites duhet llogaritur nga projektuesi dhe te kete autonomi te pakten 1 dite.

Cezmat ne nyjet sanitare duhet te jene te tipit me shtypje me kohe te caktuar per te beret e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu te gjithe mishelatoret e ujit te ngrohte te jene me valvola termostatike

Centrali i pompimit është pjesa më rendësishme e sistemit. Parametrat e pompave duhet të llogariten në përputhje me diagramat ditore të nevojave për ujë dhe konfiguracionit të rrjetit.

Në funksion të tyre duhet llogaritur presioni, prurja, fuqia e pompave si dhe specifikime teknike të tjera. Sistemi duhet projektuar duke parashikuar një stacion pompimi, i cili instalohet në përputhje me kërkesat e projektit.

Rrjeti i shpërndarjes vjen nga stacioni i pompimit në godinën teknike për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektorë të caktuar duhet të jetë e pajisur me një valvul ndërprerëse, për të ndërprerë prurjen e ujit në rastet kur kërkohet të ndërhyhet në sistem pa ndërprerë furnizim e konsumatorëve të tjerë . Sistemi i tubave të ujit sanitar kërkon gjitha kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar. I gjithë rrjeti i shpërndarjes do të termoizolohet për të eleminuar fenomenin e kondensimit dhe do të

pajiset me saraçineska ndërprerës aty ku është e nevojshme, në rast ndërhyrje të mundshme apo riparim që mund të kërkohen. Sistemi i tubove të ujit sanitar do të plotesojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuar dhe seleksionuar qysh në fazën e projektimit prej stafit inxhinierik si dhe të kërkesave paraprake të investitorit. Tubat duhet të jenë të qëndrueshëm ndaj goditjeve mekanike dhe rezistent ndaj agjentëve atmosferik. Tubot e këtij sistemi janë ndarë në funksion të materialit të tyre si më poshtë:

Tubo çeliku të zinkuar pa tegel për kolonat;

Tubo PE–Xa – (Polyetilen i retuikuluar) për shpërndarjen në kate; Tuba PPR;

Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtrohet) në bazë të karakteristikave fiziko kimike që ka. Filtrimi mund të jetë:

Me filtër mekanik;

Me filtër kartuç;

Me filtër me rërë;

Me filtër me karbon; Me filtër me ultraviolet.

Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji I ngrohte sanitar duhet pergatitur me sistem panelesh diellore per uje te ngrohte, ku duhet marre parasysh se paku 1 m2 panel diellor per cdo 100 litra uje te ngrohte ne dite. Panelet mund te jene ose me system termosifon, pa rezistence elektrike por i projektuar ne menyre te tille qe depozita e panelit te furnizoje direkt boilerin ne tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe. Specifikimet minimale te paneleve per tu plotesuar

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogel se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijeve, për reduktimin e rrezikut nga temperatura shumë e lartë e ujit, rregulloret e ambienteve për kopeshte kërkojnë që temperatura për përdorim (në dalje të pajisjeve hidro-sanitare) nuk duhet të jetë më e lartë se 43 °C për të gjitha pajisjet e ujit të nxehtë. Një gjë e tillë arrihet nëpermjet përzjeries termostatike që kryen mishelatori

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar duhet të bëhet në bazë të norma dhe standarteve të projektimit.

Sistemi i ujit sanitar do të shërbejë për të siguruar ujin e ftohtë dhe të ngrohtë nga stacioni i pompimit tek kolektorët dhe mbas kësaj të sigurojë shpërndarjen e ujit në pajisjet e ambienteve sanitare.

Shperndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

Linjat e shpërndarjes se ujit të ngrohtë;

Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror te ujit te ngrohte) Kolektoret e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes se ujrave atmosferike,ujrave te zeza, ujrave gri dhe ujrave me permbajtje yndyrore.

Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta(shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).

Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.

Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit e lavamaneve, bideve, dusheve, lavatriceve etj. Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes se yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

Dimensonimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerrësia e tubacionit. Rrjedhja e ujit në sistemin e shkarkimit duhet të mos krijojë presione që krijojnë grushte hidraulike në tubacione.Tubat duhet të kenë një diametër të mjaftueshëm që të lejojnë qarkullimin e lirë të ventilimit të ajrit e cila stabilizon presionin e rrjetit.

Vlerat e njësi të shkarkimit sipas aparateve

Çdo pajisje sanitare ‚shtë e karakterizuar nga një normë e caktuar e rrjedhjes së ujit, e cila varet nga madhësia dhe kushtet e funksionimit te saj. Normat e dimensonimit në te cilat bazohemi per rrjetin e shkarkimit janë propozuar nga standartet UNI 9183.

Tabela 1 – Vlera për njësi shkarkimi për aparaturat (UNI 9183)

|  |  |
| --- | --- |
| Aparaturat | Njesi shkarkimi |
| Vaske (pa dush) | 2 |
| Dush (për nje sifon) | 2 |
| Dush (për cdo sifon të instaluar bashkë) | 3 |
| Lavaman | 1 |
| Bidet | 2 |
| ËC me kaset | 4 |
| ËC me kasetat të futur në mure | 8 |
| Lavaman kuzhine | 2 |
| Lavaman | 3 |
| Lavastovile | 2 |
| Lavatrice | 2 |
| Pilet dyshemeje | 1 |
| Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset | 7 |
| Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure | 10 |
| Kombinim Lavaman-ËC me kaset | 4 |
| Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure | 8 |

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare.Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri percaktohet duke u bazuar në tabelën e mëposhtme.

Tabela 2 – Diametri i degëve të shkarkimeve në raport me numrin maksimal të njësive të degëve të shkarkimeve në to (UNI 9183).

|  |  |
| --- | --- |
| Diametri i degëve (mm) | Ngarkesë totale |
| 40 | 3 |
| 50 | 6 |
| 65 | 12 |
| 80 | 20 |
| 100 | 160 |
| 125 | 360 |
| 150 | 620 |
| 200 | 1400 |

Dimensionet e kolonave të shkarkimit

Një kollonë shkarkimi zakonisht merr degë të ndryshme në kate të ndryshme.

Prurjet maksimale e rrjedhjes në një kolonë shkarkimi rriten me rritjen e kateve në të cilat ka degëzime. Për dimensionimin e tubacionit të kollonës vertikale të shkarkimit meret prurja maksimale e rrjedhjës në kollone.

Tabela 3 – Diametrat e kolones se shkarkimit ne raport me numrin maksimal per njesi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkeses ne njesit e shkarkimit te katit me te ngarkuar (UNI 9183)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Diametrat e kollonave (mm) | Ndërtuar deri në 3 kate | Ngarkes maksimale për një kate |
| 50 | 10 | 6 |
| 65 | 20 | 9 |
| 80 | 30 | 16 |
| 100 | 240 | 90 |
| 125 | 540 | 200 |
| 150 | 960 | 350 |
| 200 | 2200 | 600 |
| 250 | 3800 | 1000 |
| 300 | 6000 | 1500 |

Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit

Ventilimi i rrjetit të ujrave të zeza ka si qëllim kryesor nxjerrjen jashtë të gazrave që mblidhen nga ujrat e zeza, gjithashtu nxit funksonimin normal të sifonit të instaluar në cdo pajisje dhe mbajtjen e tyre nën presion atmosferik. Një sistem efektiv ventilimi është gjithashtu i dobishëm për të penguar formimin e mykut.

Kolonat e ventilimit i ndajmë në katër kategori Ventilimi primar

Ventilim të drejtpërdrejt paralel Ventilim paralel I indirekt Ventilim sekondar

Përpunimi i ujrave të shkarkimeve

Përpunimi i ujrave të zeza është një procesi i heqjes së ndotësve përbërës në këto ujra. Përpunimi i ujrave të zeza bëhet nëpërmjet ndërtimit të impianteve të pastrimit të ujrave. Këto impiante ndërtohen jashtë qëndrave të banuara.

Pas pastrimit këto ujera merren për përdorim komunal.

Materialet e tubave dhe komponenteve kryesor të rrjetit të shkarkimit

Tubacionet e degëzimeve të rrjetit të brendshëm dhe të kollonës të shkarkimeve të ujrave të zeza përdoren nga meteriale të ndryshme, tubacione me presion: geberit me saldim.

tubacione pa presion :Polietilen dhe PVC

Tubacinet e kolektorëve ndahen në tubacione me ngarkesë dhe tubacione pa ngarkesë.

Kur tubacionet kalojnë ne trotuare ose lulishte përdoren tuba të brinjëzuar pa ngarkesë SN4, PVC SN4.

Kur tubacionet kalojnë në trupin e rrugës në të cilën ka ngarkesa dinamike dhe kalojnë makina me tonazh të lartë përdoren tuba të brinjëzuar me ngarkesë SN8, PVC SN8. Materialet duhet të shoqërohen me certifikatat e prodhimit.Bazuar në normat UNI 9183 dhe UNI EN 1091.

Impianti i shkarkimit të ujrave të shiut

Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit të çative dhe tarracave. Dimensionimi i ullukëve.

Dimensionimi i kollonave zbritëse. Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve. Dimensioni i drenazhimit sipërfaqsor.

Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha. Ujrat e kondensës.

Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z. Ujrat në katet nëntokë, nga infiltrimet etj.

Rrjetet e shkarkimit të ujrave të shiut dhe elementëve kryesorë. Materialet e tubave dhe elementët kryesorë impiantistikë.

Ruajtja dhe përdorimi i ujrave të shiut.

Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpetimit (MKZSH)

Ky impiant përfshin tërësinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për “Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impianteve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit”.

Këto masa sipas funksionit dhe mënyrës së aplikimit ndahen në masa të “Mbrojtjes Pasive“ dhe në masa të “Mbrojtjes Aktive”.

Mbrojtja Pasive, e cila trajton argumentat arkitektonik dhe konstruktiv të parandalimit dhe mbrojtjes nga zjarri, te tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugȅve, shkallȅve dhe daljeve tȅ sigurta tȅ shpȅtimit; Reduktim i ngarkesȅs sȅ zjarrit dhe pȅrhapjes sȅ tij. Mbrojtja pasive ȅshtȅ subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.

Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes sȅ zjarrit, te tilla si impiantin e dedektimit dhe tȅ sinjalizimit nȅ rast zjarri, impiantet e shuarjes sȅ zjarrit, tȅ tipit manuale, impiantin e kontrollit tȅ tymit dhe nxehtȅsisȅ. Impiantet e dedektimit do tȅ trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do jete me hidrante. Hidrantet duhet te jene te projektuar per prurjen dhe presionin e nevojshem sipas standarteve dhe te jene te kompletuar me te gjithe elementet (kaseta, saracineska, tubi i gomuar etj). Ato duhet te pozicionohen ne menyre te tille qe cdo pike e objektit te mbulohet nga te pakten dy hidrante dhe duhet te jene te vendosur sa me prane rrugeve te kalimit te shpetimit dhe evakuimit (objekti duhet te kete se paku dy rruge te shpetimit dhe evakuimit). Ne rast se ndertesa do kete me shume se nje kat, ne hidrantet e secilit kat duhet vendosur nje valvul per lidhjen e skuadrave te zjarrfikesit.

Hidrantet e brendshem duhet te instalohen në mënyrë të tillë që:

Të instalohen si të pavarur për cdo kompartimentizim;

Të pozicionohen në afërsi të daljeve e rrugëve të shpëtimit pa u bërë pengesë; Të jenë të pozicionuar në të dy anët e portës nëse ka porte REI;

Të mbulojnë cdo hapesirë të aktivitetit;

Cdo hidrant të mbrojë një zone me sipërfaqe deri ne 1000 m²;

Cdo pikë e zonës së mbrojtur të jetë në distancë maksimale 20 m për hidrantet mural dhe 30 m për naspot;

Hidrantët e zjarrit të jashtëm duhet te jene të tipit kollonë mbi tokë me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar, janë të përbërë nga një kollonë që del nga nëntoka në të cilën janë pozicionur lidhjet që

mundësojnë furnizimin e ujit. Hidranti është i përbërë nga kollona me dy dalje perkatësisht DN 70 dhe DN 100 me tapa të lidhura me zinxhir, dhe çelës manovre (opsional).

Hidrantete kollone siper toke dhe hidrantet nëntoke duhet të instalohen në menyrë të tillë që :

Të jenë jo më shumë se 60 m larg nga njëri tjetri;

Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke;

Aty ku është e mundur të instalohen në korrespodencë me daljet nga ndërtesa në menyrë të tillë që të rezultojnë në pozicion të sigurtë edhe në rast zjarri;

Distanca e tyre nga muret e jashtme të godinës që mbrojnë varet edhe nga lartësia e saj, por rekomandohet një distancë midis 5 m dhe 10 m .

Lidhja me autopompën është një paisje që ndihmon në shuarjen e zjarrit e lidhur me rrjetin hidrik nëpërmjet të cilës mund të sigurohet ujë për rrjetin hidrik në rast emergjence zjarri. Çdo lidhje me autopompen duhet të sigurojë :

1 apo 2 lidhje me diameter jo më të vogël se DN 70;

Të jetë e fiksuar mirë në muret anësore jashtë godinës, lehtesisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;

Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

Rrjeti i furnizimit me ujë duhet të jetë në gjëndje që të sigurojë në cdo kohe prurjen dhe presionin e nevojshëm të kerkuar nga impianti në rast zjarri. Si burim uji mund të shërbeje

Lidhje fikse nga rrjeti ujësjelles i qytetit i pandërprerë;

Rezervuare fiks të pashtershme, me sasinë e nevojshme të ujit disponibël në cdo kohë.

Si burim apo rezerve ujore nuk mund të shërbejnë puset, shatërvanet apo lidhje të tjera jo të sigurta. Duhet të merren masa qe uji që shërben si rezervë të mos ketë :

Alga, apo materiale të tjera sospense(bllokuese) Materiale korrozive;

Grupi i pompimit duhet të i pozicionuar në një ambient të mbrojtur, në një nivel me rezervën ujore dhe duhet të kompozohet nga :

1 ose 2 pompa sipas normës EN733 së bashku me pompën pilot (jockey) dhe disel. Paneli komandimit i paisur me buton në pjesën ballore dhe ekranin LCD.

Duhet të merren masa që furnizimi me energji elektrike të bëhet si nga rrjeti normal edhe nga motogjeneratori. Rrjeti i shperndarjes përfshin rrjetin nëntokësor, rrjetin e jashtëm në dukje dhe rrjetin e brendshëm të godinës. Preferohet të jetë rrjeti unazor, i pajisur me valvola ndërprerëse kontrolli.

Rrjeti i shpërndarjes duhet të marrë parasysh :

Të jetë me materiale sipas normave; Të jenë të lyer me bojë antindryshk;

Të jetë i mbrojtur nga zjarri, dëmtimet dhe ngricat; Të sigurojnë rezistence mekanike;

Të merren masa për zonat sizmike, kalimet në mure apo ndarje antizjarr.

Projekti i MNZSH duhet te percaktoje gjithashtu edhe pozicionet dhe pajisjet e nevojshme per evakuimin e tymit (baxho me hapje automatike, ventilatore per nxjerrjen e tymit etj).

Projekti i MNZSH duhet gjithashtu te perfshije sinjalistiken e evakuimit. Sinjalistika shërben për të ndihmuar personat të gjejnë rrugët e shpëtimit, daljet e emergjencës, pajisjet e shuarjes së zjarrit apo telefonat e emergjencȅs. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (në varësi të distancës së shikimit), ngjyrat dhe përmasat e tyre janë të përcaktuara në perputhje me normȅn EN ISO 7010. Sinjalistika gjithashtu duhet tȅ realizohet edhe me mjete tȅ tjera :

nëpërmjet një sistemi komunikimi zanor;

nëpërmjet një sipërfaqeje me konsistencë të ndryshme;

nëpërmjet një kontrasti kromatik në dysheme të cilat janë të dukshme në të gjitha kushtet e ndriçimit.

KONSTRUKSIONI

* 1. Standartet për projektin konstruktiv STANDARDET REFERUESE

Eurocodet

EC0 Bazat e projektimit të strukturave EC1 Ngarkesat në struktura

EC2 Projektimi i strukturave b/a EC7 Projektimi gjeoteknik

EC8 Projektimi sizmik i strukturave.

Kushtet shqiptare të projektimit dhe konkretisht Kushtet teknike të projektimit KTP -1978

Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

Projektimi i shkollave duhet të bazohet në standartet e projektimit të strukturave, dhe mqs në vendin tonë janë akoma në fuqi Kushtet teknike të projektimit të vitit 1978 -1979, të cilat nuk pasqyrojnë zhvillimet dhe normat e fundit të hartuara për këtë qëellim, rekomandojmë që projektimi i shkollave të bëhet duke u mbështetur në normat e Eurocodeve.

Në eurocode janë të percaktuara me detaje llojet e ngarkesave (të përhershme, të përkohëshme, borë dhe erë si dhe kombinimet e tyre ) të cilat duhen marë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeollogjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti. Projektimi i shkollave të bëhet me struktura b/a, dhe marka e betonit të përdorur të mos jetë më e vogël se C25/30, ndërsa Çeliku i përdorur të jetë i markës S500 (sidenor) ose ekuivalent me të

( p.sh FeB44k).

Gjithashtu rekomandojmë që themelet dhe shkollave të jenë pllaka b/a, të hidroizoluar nga jashtë. Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë.

## Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

**Shtojca 14**

*(Shtojce per tu plotesuar nga autoriteti kontraktor)*

**PREVENTIVAT E PUNIMEVE**

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

**Shtojca 15**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Autoriteti Kontraktor*]

**NJOFTIM STANDART PËR OFERTUESIN E SKUALIFIKUAR**

[Vendi dhe data]

[Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor] [Adresa e ofertuesit]

I/E Nderuar Z. /Zj. <emri i kontaktit>

Ju falenderoj për pjesëmarrjen në procedurën e lartpërmendur të koncesionit/partneritetit publik privat. Procedura e kryer në përputhje me Ligjin nr.125/2013 “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat” dhe VKM nr. 575, datë 10.7.2013 “Për miratimin e rregullave për vlerësimin dhe dhënien me koncesion/partneritet publik privat”.

Oferta juaj u vlerësua me kujdes sipas kushteve dhe kërkesave të përcaktuara në njoftimin e kontratës dhe në dosjen e ofertës. Me keqardhje ju informoj se u [s’kualifikuat] për shkak të arsyes (-ve) së/të mëposhtme

Nëse mendoni se, Autoriteti Kontraktor ka shkelur Ligjin nr.125/2013 “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat” dhe VKM nr.575, date 10.7.2013 “Për miratimin e rregullave për vlerësimin dhe dhënien me koncesion/partneritet publik privat”, gjatë procedurës së koncesionit/ppp, atëherë keni të drejtë të filloni një procedurë rishikimi sic parashikohet në Ligjin “Për koncesionet dhe partneritetin publik privat” .

Edhe pse nuk mundëm të përdornim shërbimet tuaja në këtë rast, besoj se do të vazhdoni të jeni i interesuar në nismat tona të koncesionit/ppp-ve.

Me respekt

**< Emri >**

**Shtojca 16**

[ *Shtojce per tu plotesuar Autoriteti Kontraktor*]

**FORMULARI I NJOFTIMIT TE FITUESIT**

[Data ]

Për: *[Emri dhe adresa e ofertuesit të shpallur fitues]*

Procedura e koncesionit/partneritetin publik privat

Përshkrim i shkurtër i kontratës: *[Sasia ose qëllimi dhe kohëzgjatja e kontratës]*

Publikime të mëparshme *(nëse zbatohet):* Buletini i Njoftimeve Publike *[Data] [Numri]* Njoftojme se, kane qene pjesemarres ne procedure keta ofertues me vlerat perkatese te ofruara: 1. Vlera *(me numra dhe fjale)* 2. Vlera *(me numra dhe fjale)* Etj. Vlera *(me numra dhe fjale)* Jane skualifikuar ofertuesit e meposhtem:

## 1.

2. Perkatesisht per arsyet e meposhtme:

\* \* \*

(Autoriteti Kontraktues) lajmëron [*emri dhe adresa e Ofertuesit fitues*] se oferta e paraqitur më datë [*data*] për marrjen me koncesion te [*emri dhe përshkrimi i përgjithshëm i objektit te kontrates*] është pranuar.

## Afati i negocimit te Kontrates tuaj do te jete

Ofertuesi [*emri*] kërkohet t’i paraqesë (Autoriteti Kontraktues) dokumentet e meposhtme:

* + - Kopjen e vënies në dijeni për Formularin e Kushteve te Pergjithshme dhe te Vecanta te Kontratës Koncesionare\Partneritetit publik Privat, të nënshkruar.
    - Sigurimin e Kontrates sipas formes se kerkuar ne Dokumentat Standarte te Procedures Konkurruese. Sigurimi duhet te paraqitet jo me vone se ne momentin e nenshkrimit te Kontrates nga te dy palet.
    - Dokument bankar qe verteton pagesen e kryer per shpenzimet e publikimit dhe shpenzimet e konsulences se specializuar (*ne rast se ka*). Kjo pagese do te kryhet para fillimit te negociatave.
    - Ne rast se, terhiqeni nga lidhja e kontrates duhet te njoftoni me shkrim.

……………………….. *Autoriteti kontraktues*

## Njoftimi i Klasifikimit është bërë në datë

Ankesa: ka ose jo

(nëse ka) ka marrë përgjigje në datë

[Drejtuesi i Autoritetit Kontraktor]

**Shtojca 17**

**Neni 1: Qëllimi**

# KUSHTET E PËRGJITHSHME TË KONTRATËS

**Punët**

## Këto kushte të përgjithshme të kontratës (KPK) do të zbatohen për kryerjen e Punëve të prokuruara ne bazë të legjislacionit të koncesionit/partneritetit publik privat.

* 1. Ligji për koncesionet/partneritetin publik privatnë Republikën e Shqipërise parashikon se dispozitat e Kodit Civil Shqiptar do të zbatohen për kontratat ekoncesionit/partneritetit publik privat. Disa dispozita të Kodit Civil janë rishprehur në KPK me qëllim që të rrisin transparencën e kushteve të kontratës. Megjithatë, citimi i disa dispozitave këtu nuk mohon në asnjë mënyrë zbatimin e dispozitave të tjera të Kodit Civil të kësaj kontrate.
  2. Në mënyrë të ngjashme, disa dispozita të Ligjit mbi koncesionet dhe partneritetin publik privat janë rishprehur në KPK me qëllim që të rrisin transparencën e ligjit që rregullon prokurimin publik. Megjithatë, citimi i disa dispozitave këtu nuk mohon në asnjë mënyrë zbatimin e dispozitave të tjera të Ligjit mbi koncesionet dhe partneritetin publik privat mbi të drejtat, detyrat dhe detyrimet e palëve.
  3. KPK do të zbatohen deri në atë masë që të mos lënë mënjanë kushtet ose dispozitat e parashikuara në pjesë të tjera të kontratës.
  4. Kushtet e kontratës përfshijnë gjithashtu Kushtet e Veçanta të Kontratës (KVK). Në rast se ka një konflikt midis KPK dhe KVK, KVK do të mbizotërojnë mbi KPK.

**Neni 2: Përkufizime**

* 1. “Kontratë” do të thotë marrëveshja e shkruar e lidhur midis Autoritetit Kontraktor dhe kontraktorit që përbëhet nga dokumentat e tenderit duke përfshirë KPK dhe KVK, të gjitha bashkangjitjet dhe formularët e plotësuar dhe të gjitha dokumentat e tjera që përfshihen në referimin e çdo dokumenti.
  2. “Afati i realizimit te punimeve” do të thotë data që Punët duhet të perfundojnë siç është shprehur në Grafikun për realizimin Punimeve , e vertetuar nga enti prokurues.
  3. “Preventiv total” do të thotë volumet e punes te dhena ne projekt te cilat jane orientuese,
  4. “Defekt” do të thotë çdo pjesë e Punimeve e paperfunduar në përputhje me kontratën.
  5. “Data e hyrjes” do të thotë data që Autoriteti Kontraktor lejon kontraktorin në kantier.
  6. “Data e fillimit” eshte perfshire ne Të dhënat e kontrates. Ajo eshte data kur kontraktori do të filloje punimet e ndertimit. Në se kjo nuk realizohet, “data e fillimit “do te jete dita në të cilën do të paguhet paradhenia.
  7. “Pajisje” do të thotë makineritë dhe veglat e kontraktorit të sjella përkohësisht në kantier për realizimin e Ndertimeve.
  8. “Materiale” do të thotë të gjitha furnizimet, duke përfshirë ato të konsumit, të përdorura nga kontraktori për kryerjen e punimeve.
  9. “Objekt i kontratës” do të thotë të gjitha Punët që kontraktori do të sigurojë sipas kushteve të kontratës.
  10. “Palë(t)” do të thotë nënshkruesit e kontratës.
  11. “Përfaqësuesi i Autoritetit Kontraktor” do të thotë personi i emëruar nga Autoriteti Kontraktor që është përgjegjës për administrimin e kontratës për Autoritetin Kontraktor.
  12. “Autoritet Kontraktor” do të thotë Autoriteti Kontraktor qe eshte pjese e kesaj kontrate dhe që kontrakton punët objekt i kësaj kontrate. Ky term kudo qe përdoret ka kuptim të njëjtë me ate te perkufizuar ne ligj.
  13. “Kantier” do të thotë vendi fizik i Punimeve.
  14. “Raport i inspektimit të kantierit” do të thotë dokumentat e përfshira në dokumentat e tenderit që pasqyrojne informacion faktik dhe të interpretuar rreth kushteve të sipërfaqes dhe nëntokës së kantierit.
  15. “Nënkontraktues” do të thotë çdo person fizik ose ligjor ose kombinim i mësipërm, që furnizon Punët, materialet ose pajisjet për ose në emër të kontraktorit.
  16. “Kontraktor” do të thotë personi fizik ose juridik që është palë e kësaj kontrate dhe sipas dispozitave të kësaj kontrate siguron Punimet.
  17. “Standarte Teknike” do të thotë specifikimet e aprovuara nga një trup i posaçëm standartizimi për zbatimin e vazhdueshëm ose të përsëritur. Standarte të tilla përdoren si rregulla, rregullore ose përkufizim të karakteristikave për të siguruar se materialet dhe shërbimet e procesuara i përgjigjen qëllimit.
  18. “Ngritja e kantierit” do të thotë punimet e ndertimit të përkohshme, të ndërtuara e instaluara, që janë të nevojshme për zbatimin e punimeve të ndërtimit.
  19. “Punime” do të thotë ajo që Autoriteti Kontraktor i kërkon nga kontraktori të gërmojë, ndërtojë, riparojë, rinovojë ose instalojë siç parashikohet në dokumentat e tenderit duke përfshirë shërbimet në lidhje me to, gjithashtu të përkufizuara në dokumentat e tenderit.

**Neni 3: Hartimi i Kontratës**

## Njoftimi i ofertes fituese do të sherbejë për hartimin e kontratës midis palëve, e cila duhet të firmoset brenda afatit të shprehur në dokumentat e tenderit.

* 1. Egzistenca e kontratës do të konfirmohet me nënshkrimin e dokumentit të kontratës duke sanksionuar të gjitha marrveshjet midis palëve.

**Neni 4: Praktikat e Korruptuara, Konflikti i Interesit dhe Kontrolli i Procesverbaleve**

* 1. Autoriteti Kontraktor mund t’i kërkojë gjykatës të deklarojë të paligjshme kontratën nëse zbulon se kontraktori ka kryer veprime të korruptuara. Veprimet e korruptuara përfshijnë veprimet e përshkruara në Nenin 26 të Ligjit mbi Prokurimin Publik.
  2. Kontraktori nuk duhet të ketë lidhje (të tashme ose të shkuara) me asnjë konsulent ose ent që ka marrë pjesë në pregatitjen e dokumentave të tenderit për këtëkoncesion/partneritet publik privat.
  3. Kontraktori duhet të lejojë Autoritetin Kontraktor të inspektojë llogaritë dhe regjistrat që kanë lidhje me zbatimin e kontratës ose t’i kontrollojë ato me anë të kontrollorëve të emëruar nga Autoriteti Kontraktor.

**Neni 5: Informacioni Konfidencial**

## Kontraktori dhe Autoriteti Kontraktues duhet të mbajnë në kofidencë të gjitha dokumentat, të dhënat dhe informacionet e tjera të dhëna nga pala tjetër në lidhje me kontratën.

* 1. Kontraktori mund t’i japë nënkontraktorit dokumenta të tilla, të dhëna ose informacione të tjera që merr nga Autoriteti Kontraktor deri në masën e kërkuar qe nënkontraktorin të zbatojë punën e tij sipas kontatës. Në rast të tillë, kontraktori duhet të përfshijë në kontratën e tij me nënkontraktorin një dispozitë që premton ruajtjen e konfidencës siç thuhet në Paragrafin 5.1 më sipër.

**Neni 6: Prona Intelektuale**

* 1. Me përjashtim të rasteve kur parashikohet ndryshe në kontratë, të gjitha të drejtat e pronës intelektuale të siguruara nga kontraktori gjatë zbatimit të kontratës do t’i përkasin Autoritetit Kontraktor i cili mund t’i përdorë ato sipas gjykimit të tij.
  2. Me përjashtim të rasteve kur parashikohet ndryshe në kontratë, kontraktori, pas përfundimit të kontratës, duhet t’i dorëzojë Autoritetit Kontraktor të gjitha raportet dhe të dhënat si hartat, diagramët, skicimet, specifikimet, planet, statistikat, llogaritjet dhe regjistrat mbështetës ose materialet e fituara, mbledhura ose pregatitura nga kontraktori gjatë zbatimit të kontratës. Kontraktori mund të mbajë kopje të këtyre dokumentave dhe të dhënave, po nuk duhet t’i përdori për qëllime që s’kanë lidhje me kontratën pa leje paraprake me shkrim nga Autoriteti Kontraktor.
  3. Kontraktori duhet të garantojë Autoritetin Kontraktor zhveshjen nga përgjegjësia për shkelje të të drejtave të pronës intelektuale, që mund të dalin nga përdorimi i materialeve, skicave ose çdo prone tjetër sipas kontratës.
  4. Në rast se ngrihet ndonjë pretendim ose padi kundër Autoritetit Kontraktor në lidhje me ndonjë shkelje të pronës intelektuale të shkaktuar nga zbatimi i kontratës ose nga përdorimi i materialeve, skicave ose çdo prone tjetër të mbrojtur e të furnizuar sipas kontratës, kontraktori duhet t’i japë Autoritetit Kontraktor të gjitha provat dhe informacionin në posedim të kontraktorit që kanë të bëjnë me këtë padi apo pretendim.

**Neni 7: Origjina e Materialeve**

* 1. Nuk ka asnjë kufizim për kombësinë e origjinës së materialeve, përveç atyre që mund të jenë përcaktuar në ndonjë Rezolutë të Asamblesë së Përgjithshme të Kombeve të Bashkuara.
  2. Kontraktori mund të jetë i detyruar të verifikojë origjinën e materialeve.
  3. Për qëllime verifikimi, “origjinë” do të thotë vendi ku materialet janë nxjerrë, bashkuar ose prodhuar. materialet janë prodhuar kur, nëpërmjet prodhimit, procesimit, ose mbledhjes së mjaftueshme të komponentëve, rezulton një produkt i ri i njohur në tregti që është mjaft i ndryshëm në karakteristikat bazë ose në qëllim apo përdorim nga komponentët e tij.
  4. Origjina e materialeve ka dallim nga kombësia e kontraktorit ose nënkontraktorit që furnizon me materiale.

**Neni 8: Komunikimi**

## 8.1 Çdo komunikim midis palëve duhet të bëhet me shkrim.

**Neni 9: Bashkepunimi në Kantier me të Tjerët**

9.1 Kontraktori duhet të bashkepunojë dhe të ndajë kantierin me firma të tjera, autoritete publike, shërbimet publike dhe Autoritetin Kontraktor siç kërkohet dhe përkufizohet në Grafikun e realizimit te punimeve.

**Neni 10: Përgjegjësia e Autoritetit Kontraktor**

10.1 Autoriteti Kontraktor ka përgjegjësi të kompensojë kontraktorin për dëmtime të pajisjeve të kontraktorit deri në masën që lidhet me veprime me faj të Autoritetit Kontraktor ose të projekteve të Autoritetit Kontraktor me perjashtim te rastit kur keto te fundit, kishin gabime te dukshe qe mund te ishin konstatuar lehtesisht nga kontraktuesi.

**Neni 11: Kontraktori që Kryen Punimet**

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

* 1. Kontraktori duhet të kryejë dhe mbarojë Punimet në përputhje me specifikimet teknike të paraqitura në dokumentat e tenderit.
  2. Kontraktori nuk mban përgjegjësi për gabimet në projekt, të dhëna, planimetri ose aspekte të tjera të specifikimeve teknike, të dhëna nga Autoriteti Kontraktor, me përjashtim të rasteve kur gabimi ishte aq i dukshëm sa kontraktori duhet ta kishte vëne re dhe ta kishte reklamuar këtë te Autoriteti Kontraktor.
  3. Kodet dhe standartet që do zbatohen do të jenë të shprehura në dokumentat e tenderit. Nëse gjatë egzekutimit të kontratës, ka ndryshime në zbatimin e kodeve ose standarteve, këto ndryshime do të zbatohen vetëm pasi të jenë aprovuar nga Autoriteti Kontraktor.

**Neni 12: Ekzekutimi i Punimeve**

12.1 Kontraktori duhet të fillojë zbatimin e kontratës menjëherë sapo ta lidhe atë dhe duhet t’i mbarojë Punët brenda Afatit të Mbarimit.

**Neni 13: Sigurimi Teknik dhe Mjedisor**

* 1. Kontraktori do të mbajë përgjegjësi për sigurinë e të gjitha aktiviteteve në kantier.
  2. Kontratori do të sigurojë kantierin në mënyrë të tillë që të minimizojë dëmtimet e mjedisit. Për shembull, ai duhet të kursejë energjinë, ujin dhe burime të tjera, të reduktojë humbjen dhe të minimizojë përdorimin e substancave varfëruese të ozonit, çlirimin e gazrave, Lëndët e përbëra organike te rezikshme dhe substanca të tjera, që dëmtojnë shëndetin dhe mjedisin.

**Neni 14: Zbulimet**

## 14.1 Çdo gjë me interes historik ose me vlerë të konsiderueshme e zbuluar papritur në kantier do të deklarohen per te vepruar konform legjislacionit ne fuqi. Kontraktori duhet të njoftojë autoritetin kontraktor për ndonjë zbulim të tillë dhe të ndjekë udhezimet e drejtuesit të projektit për procedurën e administrimit të objekteve.

**Neni 15: Disponimi i Kantierit**

15.1 Autoriteti Kontraktor duhet t’i japi të drejtën e disponimit të kantierit kontraktorit në datën e hyrjes të shprehur në dokumentat e tenderit. Nëse disponimi i ndonjë pjese të kantierit nuk jepet brenda datës së hyrjes për kantierin ose asaj pjese të kantierit siç parashikohet në dokumentat e tenderit, do të konsiderohet se Autoriteti Kontraktor ka vonuar fillimin e zbatimit të kontratës, dhe kontraktorit i lind e drejta të kërkoje amendimin e kontratës në lidhje me shtyrjen e Afatit të Mbarimit. Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori do të mbajnë procesverbal për datën e hyrjes.

**Neni 16: Nryshimi i Ligjeve dhe Rregulloreve**

16.1 Nëse pas datës së nënshkrimit të kontratës, ndonjë ligj, rregullore, urdhëresë, urdhër ose procedurë me efektin e ligjit në Republikën e Shqipërisë hyn në fuqi, nxirret ose ndryshon dhe Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat ndikon kushtet, duke përfshirë datën e dorëzimit, ose çmimin e kontratës, kushtet ose çmimi i kontratës do të rregullohen në atë masë sa kontraktori është ndikuar në përmbushjen e detyrimeve të tij sipas kontratës.

**Neni 17: Forca Madhore**

## Kontraktori nuk duhet të mbajë përgjegjësi për humbjen e sigurimit te kontrates, dëmeve të likuidueshme ose ndërprerjen për mosplotësim, nëse dhe deri në masën që vonesa në zbatim ose ndonjë dështim tjetër në përmbushjen e detyrimeve të tij sipas kontratës, vijnë si pasojë e ngjarjeve të Forcës Madhore.

* 1. Për qëllimet e këtij neni “Forcë Madhore” do të thotë një ngjarje jashtë kontrollit të kontraktorit dhe e paparashikueshme. Ngjarje të tilla mund të përfshijnë, por nuk kufizohen nga, veprimet e Autoritetit Kontraktor, qoftë në kapacitetin e tij sovran ose kontraktual, lufta ose revolucionet, zjarri, përmbytja, tërmeti, epidemitë, shtrëngime të karantinës dhe embargo tranziti.
  2. Nëse ndodh ndonjë situatë e Forcës Madhore, kontraktori duhet të njoftojë menjehere autoritetin kontraktues. Me përjashtim kur Autoriteti Kontraktor jep udhëzime të ndryshme, kontraktori duhet të vazhdojë të zbatojë detyrimet e tij sipas kontratës në masën praktikisht të arsyeshme dhe duhet të kërkojë të gjitha mjetet e arsyeshme për zbatimin që nuk pengohet nga Forca Madhore.

**Neni 18: Negociatat dhe Amendamentet**

* 1. Kontratat e parashikuara me këtë ligj mund të ndryshohen duke i shtuar kontratës një aneks, me kusht që kjo mundësi të parashikohet në dokumentacionin e tenderit dhe në kontratë.
  2. Ndryshimet në kontratë bëhen nga autoriteti kontraktues dhe koncesionari /partneri privat.
  3. Ndryshimet në kontratë mund të bëhen me iniciativën e të dyja palëve kontraktuese veçanërisht në rastet e mëposhtme:
     1. kur rrezikohet siguria kombëtare dhe mbrojtja e vendit, rrezikohet mjedisi, natyra dhe shëndeti i njerëzve;
     2. kur humbet objekti i kontratës ose kur ekziston një pamundësi objektive për përdorimin e tij, në rastin e forcës madhore;
     3. gjatë ndryshimit të kuadrit ligjor;

ç) në raste të tjera që çojnë në ndryshimin e situatës reale ose ligjore për përdorimin e objektit apo ofrimin e shërbimeve, ose në realizimin e kontratës.

* 1. Ndryshimet e kushteve thelbësore të kontratës që nuk parashikohen në dokumentacionin e tenderit dhe/ose në vetë kontratën kërkojnë zbatimin e një procedure të re të dhënies së kontratës së koncesionit/partneritetit publik privat.
  2. Pa shkelur dispozitat e neneve 32 dhe 33, të ligjit për koncesionet dhe partneritetin public privat termi “kushtet thelbësore” u referohen në veçanti kushteve të cilat, nëse do të kishin qenë të përfshira

në njoftimin fillestar të kontratës ose në dokumentacionin e tenderit, do të kishin bërë të mundur që ofertuesit të dorëzonin një ofertë në thelb të ndryshme, si dhe nëse ndryshimet do të kishin tejkaluar objektin e kontratës në atë masë që këto ndryshime do të përfshinin shërbimet që nuk mbulohen fillimisht.

* 1. Autoriteti kontraktues kërkon një miratim paraprak nga Ministria e Financave për të gjitha ndryshimet e planifikuara, të cilat ndikojnë ose krijojnë riskun e ndikimit direkt ose indirekt në buxhetin e shtetit ose në buxhetin e organeve vendore apo të cilat mund të ndryshojnë në ndonjë mënyrë mbështetjen financiare siç përcaktohet nga ky ligj.
  2. Autoriteti kontraktues njofton jo më vonë se 20 ditë Ministrinë e Financave për ndryshimet e bëra në kontratë në përputhje me këtë nen.

**Neni 19: Ndërprerja për Shkak të Falimentimit**

* 1. Autoriteti Kontraktor mund të ndërpresë kontratën në çdo kohë nëse kontraktori falimenton ose bëhet i paaftë të paguajë.
  2. Autoriteti Kontraktor duhet t’i japi kontraktorit njoftim me shkrim për ndërprerjen.

**Neni 20: Ndërprerja për Shkak të Interesit Publik**

* 1. Autoriteti Kontraktor mund të ndërpresë kontratën në çdo kohë nëse gjykon se ky veprim duhet ndërmarrë për t’i shërbyer sa më mirë interesit publik.
  2. Autoriteti Kontraktor duhet t’i japi kontraktorit lajmërim me shkrim për ndërprerjen.
  3. Autoriteti Kontraktor duhet të paguajë kontraktorin për të gjitha Punët e pranuara dhe të kryera përpara ndërprerjes dhe duhet t’i paguajë kontraktorit dëmet e shkaktuara për kryerjen e pjesshme të Punëve. Në llogaritjen e shumës së dëmeve, kontraktori do të kërkohet të ndërmarrë të gjitha veprimet e nevojshme për të minimizuar dëmet.

**Neni 21: Nënkontraktimi**

* 1. Autoriteti kontraktues mund:
     1. t’i kërkojë koncesionarit që të japë kontrata që janë minimalisht 30% e vlerës totale të kontratës së koncesionit te palët e treta, duke siguruar në të njëjtën kohë një mundësi për tenderuesit që ta rritin këtë përqindje, ndërkohë që kjo përqindje minimale specifikohet në kontratën e koncesionit;
     2. të kërkojë nga tenderuesit që të tregojnë në ofertat e tyre përqindjen e vlerës totale të kontratës që ata planifikojnë t’u caktojnë palëve të treta.
  2. Për nënkontraktimin e partneriteteve publike private, që realizohen si kontrata të punëve publike ose të shërbimit publik, zbatohen dispozitat përkatëse të ligjit të prokurimit publik në përputhje me rrethanat.

**Neni 22: Transferimi i t**ë **Drejtave**

## Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

* 1. Në përputhje me dispozitat e këtij neni, me pëlqimin paraprak me shkrim nga autoriteti kontraktues, kontrata e koncesionit/partneritetit publik privat mund të transferohet te një person i tretë që përmbush kërkesat e përshtatshmërisë, të përcaktuara në dokumentacionin e tenderit, në bazë të cilit kontrata ishte dhënë fillimisht, përveç se nëse këto kërkesa u referohen kushteve që nuk janë më të nevojshme për përmbushjen e kontratës, për shkak të faktit se këto detyrime dhe kërkesa të përmendura janë tashmë duke u konsumuar ose duke u realizuar nga koncesionari /partneri privat i mëparshëm.
  2. Transferimi i kontratës së koncesionit nuk prish cilësinë dhe nuk përkeqëson vazhdimësinë e realizimit dhe të përmbushjes së kontratës.
  3. Kur koncesionari/partneri privat është një subjekt për qëllime të veçanta, atëherë ndryshimi i të drejtave të pronësisë apo i menaxhimit të Subjektit për qëllime të veçanta (SPV), si rezultat i transferimit të kapitaleve ose të aksioneve të biznesit, nuk mund të zbatohet pa miratimin e autoritetit kontraktues dhe të Ministrisë së Financave, përveç se nëse ky është një rezultat i tregtimit të rregullt të aksioneve në një treg të rregulluar të kapitalit.
  4. Autoriteti kontraktues kërkon një miratim paraprak nga Ministria e Financave për të gjitha transferimet e planifikuara të kontratës, të cilat ndikojnë ose krijojnë rrezikun e ndikimit në ndonjë mënyrë në buxhetin e shtetit ose në buxhetin e njësive të qeverisjes vendore, ose të cilat mund të ndryshojnë në ndonjë mënyrë mbështetjen financiare, siç përcaktohet nga ky ligj.
  5. Autoriteti kontraktues njofton Ministrinë e Financave për transferimet e kontratës të bëra në përputhje me këtë nen.

**Neni 23: Sigurimi i Kontrates dhe krijimi I SPV-se**

* 1. Para nënshkrimit të kontratës, ofertuesi i përzgjedhur si fitues duhet t’i dorëzojë autoritetit kontraktor një sigurim kontrate prej 10% të vlerës së saj.Sigurimi I kontratës ka formën e një depozite apo garancie,të lëshuar nga një bankë ose një shoqëri sigurimi, e licencuar nga shteti për të ushtruar këtë veprimtari.Brenda ditëve nga marrja e njoftimit për fitimin e kontratës, kontraktori duhet t’i dorëzoje Autoriteti Kontraktor sigurimin e kontrates në vlerën dhe formën siç parashikohet në kontratë. Deshtimi për të dhene sigurimin e kontrates në formën dhe në vlerën e kërkuar brenda ditëve do të rezultojë në anullimin e kontratës dhe humbjen e sigurimit të Ofertës të kontraktorit.
  2. Kur ofertuesi i përzgjedhur si më i suksesshmi, në përputhje me dokumentet e tenderit, me vendimin për dhënien e kontratës fituese dhe me ofertën e zgjedhur, është i detyruar të krijojë një subjekt për qëllime të veçanta (SPV), të rregulluar sipas legjislacionit në fuqi, si një shoqëri me seli në Republikën e Shqipërisë me shënimin para emrit "Shoqëri koncesionare" dhe me objekt "Objektin e kontratës së koncesionit", autoriteti kontraktues nënshkruan kontratën me personin e autorizuar të shoqërisë në fjalë.

**Neni 24: Baza Ligjore**

## 24.1 Kontrata do të rregullohet dhe interpretohet sipas ligjeve të Republikës së Shqipërisë.

**Neni 25: Zgjidhja e Mosmarrveshjeve**

* 1. Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori duhet të bëjnë çdo përpjekje të zgjidhin mosmarrveshjet ose konfliktet e ndodhura midis tyre ose në lidhje me këtë marrveshje me negociata direkte.
  2. Në se palët dështojnë në zgjidhjen e mosmarrveshjes ose konfliktit, ato i drejtohen zgjidhjes së marrveshjeve sipas kontratës dhe procedurave juridike në fuqi sipas legjislacionit të Republikës së Shqipërisë.

### 4”

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

**Neni 26: Përfaqësimi i Palëve**

## Çdo palë duhet të emërojë me shkrim një person ose strukture organizative, që do të jetë përgjegjës, në emër të palës, për marrjen e komunikatave dhe për përfaqësimin e palës në çështjet e lidhura me egzekutimin e kontratës.

* 1. Secila palë duhet të lajmërojë palën tjetër menjëherë për ndonjë ndryshim në emërimin e përfaqsuesit të palës. Në se njëra palë dështon të lajmërojë, duhet të marri përsipër çdo humbje të shkaktuar nga dështimi për të dhënë njoftim të mjaftueshëm.
  2. Palët mund të emërojnë persona ose struktura organizative shtesë për të përfaqsuar palën në veprime ose veprimtari të veçanta në të cilin rast njoftimi me shkrim duhet dhënë dhe duhet të përcaktojë shtrirjen e autoritetit të përfaqsuesit.

**Neni 27: Lajmërimet**

## Çdo lajmërim i dhënë nga njëra palë tjetrës sipas kontratës duhet të bëhet me shkrim në adresën e specifikuar në kontratë.

* 1. Njoftimi do të ketë efekt sapo të dorëzohet.

**Neni 28: Llogaritja e Afateve**

28.1 Të gjitha referencat e ditëve do të jenë ditë kalendarike me përjashtim kur parashikohet ndryshe.

**Shtojca 18**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Autoriteti Kontraktor*]

**KUSHTET E VEÇANTA**

**Punët**

Kushtet e veçanta të mëposhtme të Kontratës do të plotësojnë Kushtet e Përgjithshme të Kontratës. ne rast se do të ndodhë ndonjë konflikt, dispozitat e mëposhtme do të mbizotërojnë ato të Kushteve të Përgjithshme.

**Neni 1: Përkufizime**

## Autoriteti Kontraktor është

* 1. Kontraktori është Neni 2:Sigurimi i Kontrates
  2. Sigurimi i kontrates në shumën 10 % të vlerës së saj, duhet të ofrohet nga kontraktori për të siguruar ekzekutimin e detyrimeve të tij sipas kontratës.
  3. Sigurimi i kontrates do t’i lëshohet ose kthehet, menjehere, kontraktorit sipas skedarit të mëposhtëm:

**Neni 3: Përfaqësuesi i Autoritetit Kontraktor**

* 1. Përfaqësuesi i Autoritetit Kontraktor:
  2. Adresa/pika e kontaktit:

**Neni 4: Kantieri**

## 4.1 Kantieri i Punëve do të jetë (Pershkrimi i sakte i venddodhjes se objektit qe do te realizohet):

**Neni 5 Data e Fillimit**

## 5.1 Kjo kontratë:

**Neni 6: Lloji i Kontratës**

# Shtojca 19

[ Shtojce per tu plotesuar nga Autoriteti Kontraktor]

**FORMULARI I PUBLIKIMIT TE NJOFTIMIT TE KONTRATËS SE NËNSHKRUAR**

**Seksioni 1 Autoriteti Kontraktor**

* 1. **Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor**

Emri Adresa Tel/Fax E-mail Faqja në Internet

* 1. **Lloji i autoritetit kontraktor dhe aktiviteti ose aktivitetet kryesore:**

|  |  |
| --- | --- |
| Institucion Qëndror | Institucion i Pavarur |
| Njesi e Qeverisjes Vendore |  |

**Seksioni 2 Objekti i Kontratës**

* 1. **Lloji i Kontratës**

Shërbime

* 1. **Përshkrim i shkurtër i kontratës**
     1. Objekti i kontratës
     2. Forma e Kontratës
     3. Burimi i Financimit

**2. 3 Kohëzgjatja e kontratës ose afati kohor për ekzekutimin:**

Kohëzgjatja në **muaj ose ditë**

## ose

duke filluar nga **/ /** me përfundim në **/ /**

**Seksioni 3 Procedura**

**3.1 Lloji i procedurës:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | E | Me |
|  | E hapur | kufizuar | negocim |
|  | me shpallje |
|  |  |  | paraprake |
| **3.2** | **Numri i ofertave të dorëzuara:** |  | **Numri i ofertave të rregullta:** |
| **Seksioni 4 Informacion mbi kontratën** | |  |  |
| **4.1** | **Numri i Kontratës: \_ \_** |  | **Data e Kontratës/ /** |

* 1. **Emri dhe adresa e kontraktorit**

Emri Adresa Tel/Fax E-mail Adresa e Internetit

* 1. **Vlera Totale**

Vlera (pa TVSH) Monedha

* 1. **Informacione shtesë (*nëse ka*)**

## Data e shpërndarjes së këtij njoftimi **/ /**

**Shtojca 20**

[*Letër me kokë e Bankës / Kompanisë së Sigurimeve*] [

*Shtojce per tu paraqitur nga Operatori Ekonomik*]

**FORMULARI I SIGURIMIT TË KONTRATËS**

*[Data ]*

Për : *[Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]*

Në emer të: *[Emri dhe adresa e ofertuesit të siguruar]*

Procedura e koncesionit/ ppp: *[lloji i procedurës)*

Përshkrim i shkurtër i kontratës: (*objekti]*

Publikimi *(nëse zbatohet):* Buletini i Njoftimit Njoftimeve Publike *[Data] [Numri]*

Duke qene se:

* (*emri i Ofertuesit Fitues)* eshte shpallur fitues ne Proceduren Konkurruese per Marrjen me Koncesion/PPP te , me vendndodhje ne , sipas shkreses se (*emri i Autoritetit Kontraktor*) (me poshte referuar si "Autoriteti Kontraktor"), Nr. Prot, date . . , "Njoftimi i Fituesit" ; dhe
* Ofertuesi Fitues ka paraqitur prane nesh Draftin e Kontrates te lidhur ndermjet tij dhe

Autoritetit Kontraktor, "Per marrjen me koncesion/ppp te ; dhe

* ne Kontraten tuaj kerkohet leshimi i nje Sigurimi Kontrate ne vleren e specifikuar si me poshte, si garanci per permbushjen e detyrimeve te Koncesionarit te parashikuara ne Kontrate; dhe
* (*emri i Bankes/i shoqerise se sigurimit)* eshte dakord te leshoje kete garanci. Deklarojme se:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat |
| - | jemi | garantuesit e kontrates se siperpermendur deri ne shumën totale prej (*shuma ne shifer* |
|  | *dhe* | *fjale)*, shume e cila është e pagueshme ne menyren dhe monedhen e percaktuar ne |
| kontrate ; dhe | | |
| - | marrim persiper te paguajme, sapo te beni kerkesen e pare me shkrim dhe pa qene nevoja te | |
|  | beni argumentim te kerkeses, cdo shume brenda kufirit prej (*shuma e garancise)*; dhe | |
|  | - | per marrjen e kesaj garancie, nuk eshte nevoja t’i drejtoheni me |
|  | pareKoncesionarit\Partneritetit Publik Privat per te realizuar pagesen sipas kerkeses suaj; dhe | |

## asnje shtesë apo ndryshim i kushteve te Kontrates, per te cilen ju mund te bini dakord me Koncesionarin, nuk na cliron nga detyrimet e kesaj Garancie.

Kjo garanci eshte e vlefshme deri ne daten qe perfshin dite nga data e leshimit teCertifikates se Perfundimit.

Ky Sigurim është i vlefshëm deri në zbatimin plotë të kontratës.

[Përfaqësuesi i bankës / kompanisë së sigurimeve]

**Shtojca 21**

**FORMULARI I ANKESËS PRANE AUTORITETIT KONTRAKTOR**

***Ankesë drejtuar : Autoriteti Kontraktor***

# Seksioni I. Identifikimi i Ankimuesit

*Ankimuesi mund të jetë një ofertues ose ofertues i mundshëm (psh, si individ, në partneritet, në bashkëpunim, në bashkim shoqërish).*

Emri i plotë i ankimuesit (ju lutem shtypeni)

Adresa

Qyteti Shteti Kodi Postar/Kodi Zip

Nr. Telefoni (duke përfshirë

edhe prefiksin e zonës)

Nr. Faksi (duke përfshirë edhe

prefiksin e zonës)

E-mail

Emri dhe pozicioni i zyrtarit të autorizuar që plotëson ankesën (ju lutem, shtypeni)

## Firma e zyrtarit të autorizuar

Nr. Telefoni (duke përfshirë prefiksin e zonës)

Data (viti/muaji/dita)

Nr. Faksi (duke përfshirë prefiksin e zonës)

**Seksioni II. Informacion për Procedurën**

1. **Numër Identifikimi**

*Plotësoni numrin e kontratës në njoftimin e kontratës ose në dokumentat e tenderit, duke përfshirë* ***llojin e procedurës së përdorur*** *për koncesionin/ppp në fjalë (Procedurë e Hapur(PH), Procedurë e Kufizuar (PK), Procedurë me Negociim me shpallje paraprake (PN).*

1. **Autoriteti Kontraktor**

*Emri i autoritetit kontraktor që administron procesin e* koncesionit/ ppp*.*

# Vlera e Përllogaritur e Koncesionit/PPP

*Llogaritja e vlerës së kontratës (shuma e shprehur në shifra dhe fjalë)*

1. **Objekti i Kontratës**

*Përshkrim i shkurtër i punëve/ shërbimeve që blihen.*

1. **Afati Përfundimtar për Dorëzimin e Ofertës**

*Afati përfundimtar për dorëzimin e ofertave.*

Data (viti/muaji/dita)

1. **Data e Përcaktimit të Kontratës Fituese**

Data (viti/muaji/dita) nëse zbatohet

**Seksioni III. Përshkrimi i ankesës**

1. **Baza Ligjore e Ankesës**

(shkruani shkeljen ligjore, bazuar në vendime, akte, dokumenta, etj)

1. **Deklaratë e Hollësishme e Fakteve dhe Argumenteve**

*Jepni një deklaratë të hollësishme të fakteve dhe argumenteve që mbështesin ankesën tuaj. Për çdo arsye të ankesës specifikoni datën në të cilën u vutë në dijeni për faktet e lidhura me arsyet e ankesës. Përmendni edhe seksionet perkatëse të dokumentave të tenderit, nëse zbatohen. Përdorni faqe shtesë, nëse është e nevojshme.*

1. **Lista e Shtojcave**

*Që një ankesë të konsiderohet e dorëzuar, ajo duhet të jetë e plotë.*

*Mundësisht bashkangjisni një kopje të lexueshme të të gjithë dokumentave që kanë lidhje me ankesën tuaj dhe një listë të të gjithë këtyre dokumentave. Dokumentat duhet të përfshijnë normalisht* ***çdo njoftim të publikuar, të gjitha dokumentat e tenderit, me të gjitha ndryshimet dhe shtojcat, propozimin tuaj.*** *Përcaktoni se cili prej informacioneve është konfidencial, nëse ka të tillë. Shpjegoni se përse informacioni është i tillë, ose dorëzoni një version të dokumentave përkatëse me pjesët konfidenciale të hequra dhe një përmbledhje të përmbajtjes.*

Dërgojeni formularin e plotësuar të ankesës për koncesionin/ ppp, të gjitha shtojcat e nevojshme dhe disa kopje shtesë, pranë **autoritetit kontraktor**

1. **Kundërshtimi Paraprak ndaj Autoritetit Kontraktues**

*Kundërshtim quhet një ankesë e drejtuar drejpërdrejt autoritetit kontraktues. Bashkangjisni një kopje të çdo ankese me shkrim, duke përfshirë edhe përgjigjen, nëse ka një tillë.*

* 1. Keni bërë ndonjë kundërshtim të tillë? Nëse po, atëherë specifikoni mënyrën e kundërshtimit (psh, me shkrim, nepermjet faksit, etj).

**Po Jo**

* 1. Autoriteti Kontraktues pranë të cilit është bërë kundërshtimi

*Emri i autoritetit kontraktues.*

*Emri dhe pozicioni i zyrtarit ndaj të cilit është bërë kundërshtimi.*

* 1. Natyra e Masës së Kërkuar Korrigjuese

*Çfarë mase korrigjuese kërkoni?*

* 1. Lista

*Që një ankesë të konsiderohet e dorëzuar, ajo duhet të jetë e plotë. Bashkangjisni një kopje të lexueshme të të gjithë dokumentave që kanë lidhje me ankesën tuaj dhe një listë të të gjithë kë**tyre*Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

*dokumentave. Dokumentat duhet të përfshijnë normalisht* ***çdo njoftim të publikuar, të gjitha dokumentat e procedures konkuruese, me të gjitha ndryshimet dhe shtojcat, propozimin tuaj; të gjithë korrespondencën dhe çdo informacion me shkrim që lidhet me një kundërshtim që keni bërë.*** *Përcaktoni se cili prej informacioneve është konfidencial, nëse ka të tillë. Shpjegoni se përse informacioni është i tillë, ose dorëzoni një version të dokumentave përkatëse me pjesët konfidenciale të hequra dhe një përmbledhje të përmbajtjes.*

Dërgojeni formularin e plotësuar të ankesës për konkurimin, të gjitha shtojcat e nevojshme dhe disa kopje shtesë, pranë: **Autoriteti perkates sipas ligjit nr. 125/2013 “Per koncensionet dhe**

# partneritetin publik privat”

**Nr. Faks: E-mail:**

**Nenshkrimi dhe Vula e ankuesit**

**Shënim:**

## Për ankesat pranë Komisionit të Prokurimit Publik duhet ti referoheni Formulari të Ankesës se nxjerrë nga ky institucion.

Dokumenta Standarde te Koncesionit\Partneritetit Publik Privat

**Shtojca 22**

[ *Shtojce per tu plotesuar nga Operatori Ekonomik]*

**FORMULARI I PROKURËS**

Sot më datë, muaji, viti ………….

Perpara meje Noterit/es

I/E nenshkruari/a z./zj.

ne cilesine e tij/saj

Shtetesia

Mbajtes i Pasaportes ose Dokumentit te Identifikimit nr. Leshuar nga \_

Me date Banues ne

Emeroj z./zj. ne cilesine e tij/saj si , per te:

1. nenshkruar ose vulosur dhe per te dorezuar tek autoritetet kompetente te gjithe dokumentet e renditura ne Pasqyrën 1 bashkelidhur;
2. dorezuar dhe marre ne dorezim cdo lloj dokumenti apo instrumenti ne lidhje me dokumentet e renditura në Pasqyrën 1 bashkelidhur; dhe
3. Te kryeje te gjitha veprimet e nevojshme ose shtese ne lidhje me ceshtjet e percaktuara ne kete dokument, perfshire edhe nenshkrimin dhe zbatimin e cdo akti, i cili nevojitet per te zbatuar per te plotesuar dokumentet e listuar ne Pasqyrën 1, ose qe keto dokumente te sjellin pasoja.

Dhe eshte i/e autorizuar te emeroje persona te tjere per te ushtruar te gjitha ose nje pjese te tagrave te percaktuara ne kete Prokure

i Shtuar me VKM Nr. 401 date 13.5.2015