



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
BASHKIA KAMËZ
DREJTORIA E PROJEKTEVE DHE
INVESTIMEVE

MIRATOHET

Rakip SULI

KRYETAR

DETYRË PROJEKTIMI

PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:

“Ndertimin e shkolles 9- vjeçare “Lidhja e Prizrenit”

Tiranë, 2022

PËRMBAJTJA

DETYRË PROJEKTIMI	1
1.TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT	6
2.KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E SHKOLLËS ...7	
2.1 Hapësirat kryesore	8
2.1.1 Klasat e mësimi	8
2.1.2 Mobilimi.....	8
2.1.3 Laboratorët	14
2.2 Hapësirat shoqërore	22
2.2.1 Biblioteka	22
2.2.2 Hapësira për shumë qëllime	23
2.2.3 Ambientet e punës/ dhoma e vizatimit... ..	29
2.2.4 Salla për edukimin fizik.....	29
2.2.5 Sistemet e jashtme dhe ambientet e gjelbëruara.....	30
2.3 Hapësirat administrative	32
2.3.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit	32
2.3.2 Salla e mësuesve	32
2.3.3 Personeli ndihmës	32
2.4 Hapësirat ndihmëse	33

2.4.1	Ambjentet higjeno-sanitare	33
2.4.2	Kabineti i mjekut	34
2.4.3	Kabineti i psikologut	35
2.5	Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet	35
2.5.1	Korridorët	35
2.5.2	Shkallët	35
2.5.3	Ashensori	36
2.5.4	Holli	36
2.5.5	Depot, kthinat ndihmëse	36
3.	KËRKESA TË VEÇANTA	36
3.1	Projektimi për personat me nevoja të veçanta	36
3.2	Shkolla si Qendër Komunitare	40
4.	KOMODITETI TERMIK, VIZUAL, AKUSTIK	40
4.1	Komoditeti Termik (Temperatura)	40
4.1.1	Përkufizimet dhe terminologjia	40
4.1.2	Përmirësimi i komoditetit termik	40
4.1.3	Kontrolli aktiv i temperaturës	41
4.1.4	Standardi i izolimit	41
4.1.5	Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$ (koeficientii transmetimit termik)	42

4.1.6 Dritaret dhe Dyert	42
4.1.7 Kontrolli pasiv i temperaturës	43
4.2 Komoditeti Vizual	45
4.3 Komoditeti Akustik	46
4.4 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre	47
4.4.1 Suvatimet dhe ljerja e mureve	47
4.4.2 Kuptimi i ngjyrave	47
4.4.3 Përdorimi i ngjyrave	48
<u>5.IMPJANISTIKA.....</u>	48
5.1. Projekti i ngrohjes dhe ventilimit	49
5.2 Projekti I plotë elektrik	52
5.2.1 Sistemi I furnizimit me energji elektrike dhe internet.	53
5.2.2 Sistemi I ndricimit.	54
5.2.3 Sistemi I tokezimit.	55
5.2.4 Sistemi i rrufepritësit.	55
5.2.5 Sistemet CCTV	55
5.2.6 Sistemi i dedektimit të zjarrit.	55
5.3.7. Instalimi i njoftimit zanor.	56
5.3 Projekti i plotë i ujësjellësit	56

5.3.1 Impianti I furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar...	58
5.4 Projekti i plotë i kanalizimeve (ujërave të zeza, të bardha dhe të shiut)	58
5.5 Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpëtimit	61
6. KONSTRUKSIONI	63
6.1.Standartet referuese dhe rekomandime për projektin konstruktiv...	63
7. FAZAT E REALIZIMIT TË PROJEKTIT	63
8. REKOMANDIME PËR PROJEKTUESIN	66
9.ORGANIZIMI, PLANI I PUNËS DHE STAFI I KËRKUAR	66
10. PARAQITJA E VIZATIMEVE	67
11.RAPORTIMI DHEDORËZIMI FINAL	67
12. REFERENCA	68
14. TERMA	70

Bashkia Kamez, me fondin e parashikuar, kërkon të realizojë hartimin e projektit të plotë, me objekt: “Rindërtimi i shkollës 9- vjeçare “Lidhja e Prizrenit”, Paskuqan, Kamez.

1. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja: Në afërsi të rrugës ”Unaza e Madhe ” Paskuqan, 2.91 km larg nga Qendra e Tiranës në vijë ajrore.

Përshkrim: Shkolla ndodhet në njësinë administrative Paskuqan, pjesë e bashkisë Kamëz. Sheshi i ndërtimit ndodhet në të njëjtën zonë me shkollën e mëparshme, brënda kufirit të shkollës ekzistuese. Projekti konsiston në ndërtimin nga e para të kësaj shkolle.



Figura 1 Vendodhja e shkollës 9 – vjeçare “Lidhja e Prizrenit”

Ne Shkollën 9- vjeçare “Lidhja e Prizrenit” zhvillojnë aktivitetin mësimor aktualisht 588 nxënës, në 10 klasa. Sipërfaqja totale e territorit është afërsisht 1490 m², nga të cilat 427 m² i takojnë godinës ku zhvillohet aktiviteti mësimor (854 m² sipërfaqe shfrytëzimi për 2 kate), 1063 m² i takojnë sipërfaqes së jashtme.

Vlerësimi fizik i objektit: Bazuar në kohën e ndërtimit të shkollës, megjithjese relativisht e re, pas termeteve të Shtator- Nëntor 2019, demet që ka pesuar ky objekt, pas kryerjes së akt- ekspertizës së thelluar dhe oponencës teknike objekti u përcaktua në shkallë dëmtimi DS-4. Nga sa më lart, u përcaktua si tipologji ndërhyrjeje që: Struktura e objektit nuk i plotëson kushtet e sigurisë dhe

qendrueshmërisë për një vend sizmik si Tirana, për këtë arsye në këtë territor do të rindërtohet shkolla “Lidhja e Prizrenit”, arsimit 9-vjeçar.

Instituti i Ndertimit ka dal në konkluzionin që:të prishet dhe të Ndërtohet godina e re.

Gjithashtu ndërtimi duhet ti përgjigjet dhe kërkesave që vijnë edhe në përputhje me informacionin e marrë nga Zyra Vendore Arsimore Kamëz si më poshtë vijon:

NR	SHKOLLA	NR.AKTUAL NXËNËSVE	I	NR.I KLASAVE	PARASHIKIMI
1	LIDHJA PRIZRENIT	588		10	600

Shënim: Parashikimi progresiv i numrit të nxënësve, është për faktin se zona në të cilën ndodhet e pozicionuar kjo shkollë, po rritet numri i banorëve për shkak të pallateve që janë ndërtuar po në atë zone. Në këto momente shumë nga nxënësit e kësaj zone kanë ndjekur arsimimin në zonën e Tiranës pasi godina e shkollës është në kushte jo të mira. Shpërndarja e klasave sipas cikleve është e tillë:

kl.1	Kl.2	Kl.3	Kl.4	Kl.5	Totali	Kl.6	Kl.7	Kl.8	Kl.9	Totali
2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	8

Duke ju referuar tabelës, shohim që me këto numra që janë aktual duhen 18 klasa që shkolla të funksionoj me një turn, shtuar numrin e nxënësve që parashikohet të shkoj deri në **600** nxënës, atëherë shkollës i duhen **18** klasa mësimore bashkë me laboratorët përkatës.

Objekti i detyrës së projektimit: Shkolla 9-vjeçare “Lidhja e Prizrenit” propozohet për ndërtim të ri në truallin e ku është godina aktuale. Shkolla e re do të ndërtohet me kapacitet për rreth 600 nxënës, për të plotësuar nevojat e komunitetit të zonës. Ajo do të përmbajë ciklin 9- vjeçar dhe parashkollor.

2. KËRKESA PROJEKTIMITË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMINE SHKOLLËS

Në këtë territor ku ndodhet shkolla aktuale, do të ndërtohet një objekt i ri arsimor me qëllimin që të plotësojë nevojat për arsimim në këtë zonë, si dhe do të ndikojë në uljen e numrit të nxënësve me dy turne 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 përfshirë ambientet funksionale përkatëse, terrenet sportive, me gjelbërim dhe me ndriçim të jashtëm.

Projektuesi duhet të kryejë të gjithë punën në përputhje me standardet e projektimit dhe ndërtimit që janë në fuqi në Shqipëri. Projektuesi do të përdorë standardet në fuqi të projektimit të hartuara nga MASH për objektet arsimore (VKM 319 datë 12.04.2018).

Projektuesi duhet të zbatojë dhe t’u referohet “Standardeve e normave dhe kritereve të projektimit për shkollat, të hartuara nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës.

Funksionaliteti

Gjatë projektimit të ndërtesës shkollë, 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:

- (i) 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;
- (ii) Numri optimal 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;
- (iii) 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;
- (iv) 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;
- (v) 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

- (i) 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.
- (ii) 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).

2.1 Hapësirat kryesore

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

Arsimi bazë, klasa 1-9, mosha 6-15 vjeç;

Numri i cikleve (paraleleve): 2

Numri i klasave: 18

Numri i nxënësve/klasë: 30

Numri total i nxënësve: 600

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

Tabela 4

Vendndodhja	Cikli	Nr. klasash	Nx/Klasë	Nr. nx. total
Paskuqan, Kamez	Arsimi bazë	18	30	720

2.1.1 Klasat e mësimit

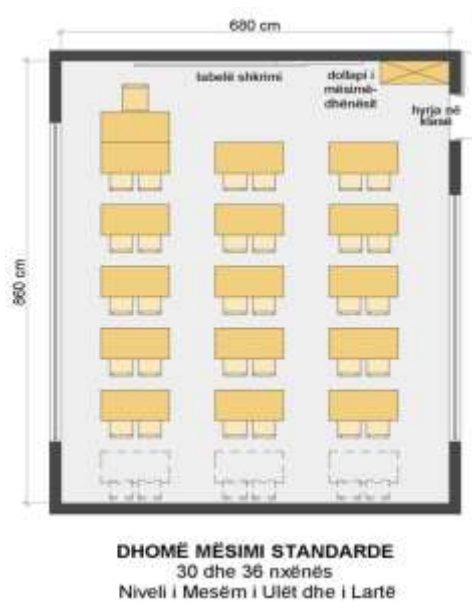
Në projektimin e klasave të mësimit duhet të llogaritet një sipërfaqe

- Për çdo nxënës të grup moshës nga 6 –11 vjeç: min. 1,4 m²
- Për çdo nxënës të grup moshës nga 11 – 15 vjeç: min. 1,5 m²

Klasat e mësimit janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimin 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 është 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. Lartësia minimale e klasave (dysHEME-tavan e përfunduar) duhet të jetë 2.8 m.

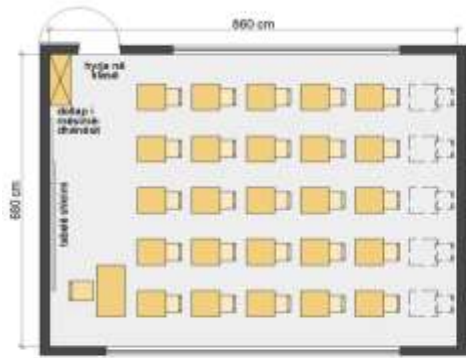
Sipërfaqja e dritareve: Sipërfaqja e dritareve këshillohet të jetë sa 1/5 deri në 1/6 e sipërfaqes së dyshemesë, sipas zonave ku ndërtohet shkolla. Për klasat me gjerësi të madhe, në mënyrë që ndricimi të jetë sa më i njëtrajtshëm, lartësia e dritareve mund të shkojë deri në tavan. Materialet e përdorura duhet të sigurojnë mbrojtje kundra zjarrit. Nga dyshemeja deri në 90 cm duhet të jenë të pahapshme, dhe mbi 90 cm dritaret duhet të hapen vetëm në mënyrë vertikale nga lart, në këtë mënyrë dhe objekti mund të ventilohej, dhe sigurohet mos- kapercyeshmeria e dritares duke rritur sigurinë.



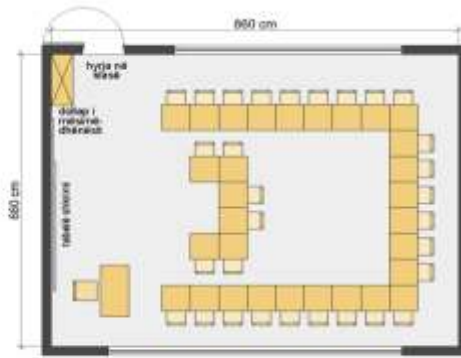
Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x8.6 m.

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

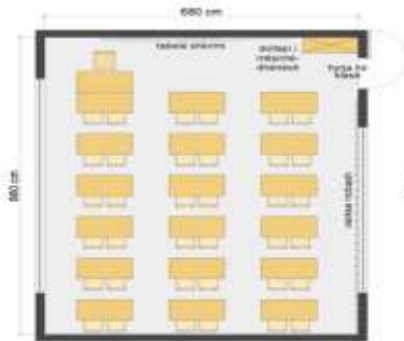
2 orë dritë direkte.



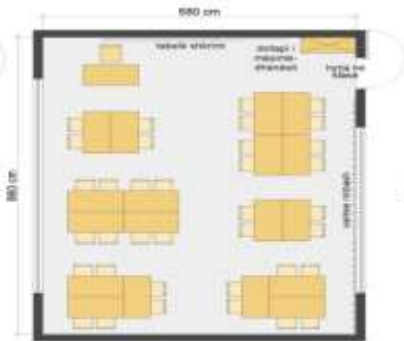
Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



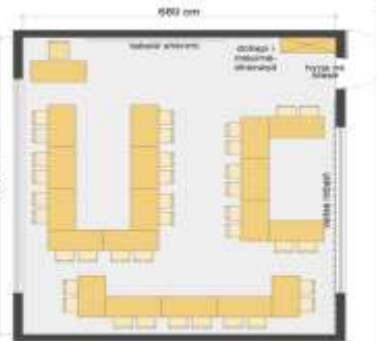
Mësimi punëtori, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



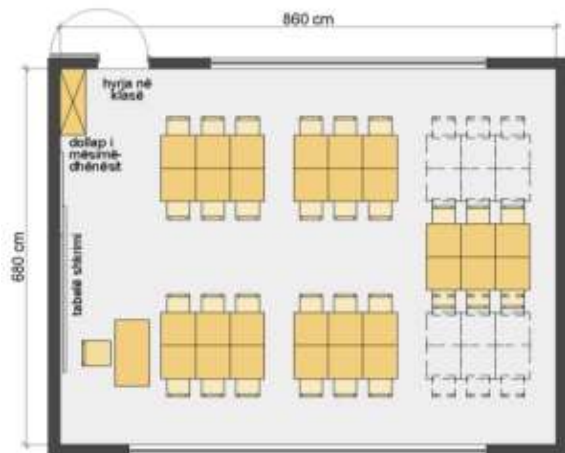
Mësimi frontal, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për dy nxënës



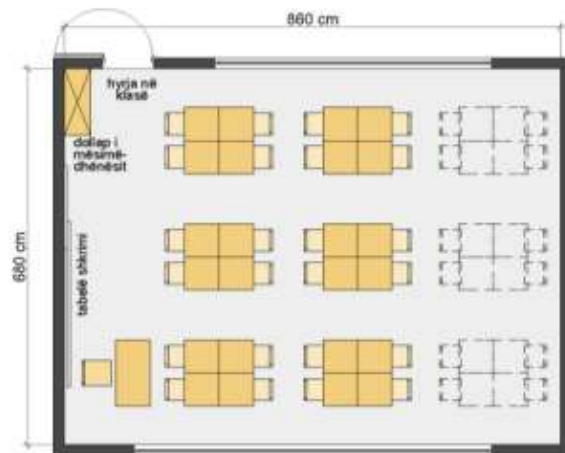
Mësimi në grupe



Mësimi punëtori



Mësimi në grupe 30- 36 nxënës

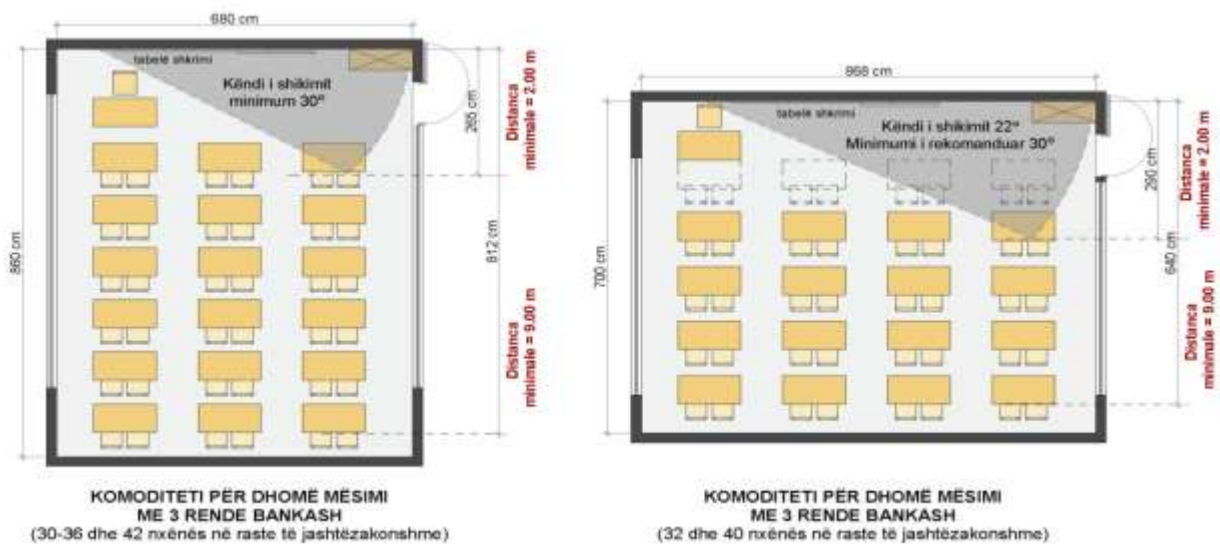


Mësimi në grupe

Llojet e ndarjeve të hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në struktura të cilat mund të modifikohen lehtë për tu 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.

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. 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 përqendruar, 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. 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 hijja e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.



2.1.2 Mobilimi

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë edhe mobilimi, pajisjet e të cilave mund të përdoren sipas standarteve mesimore për nxënësit e shkollave 9-vjecare. Te projektohen tavolinat, karriget, derratat e zeza, dollapet dhe të gjitha objektet e duhura që shërbejnë për të kenatur kushtet mesimore sipas nje mobilimi koherent.

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:

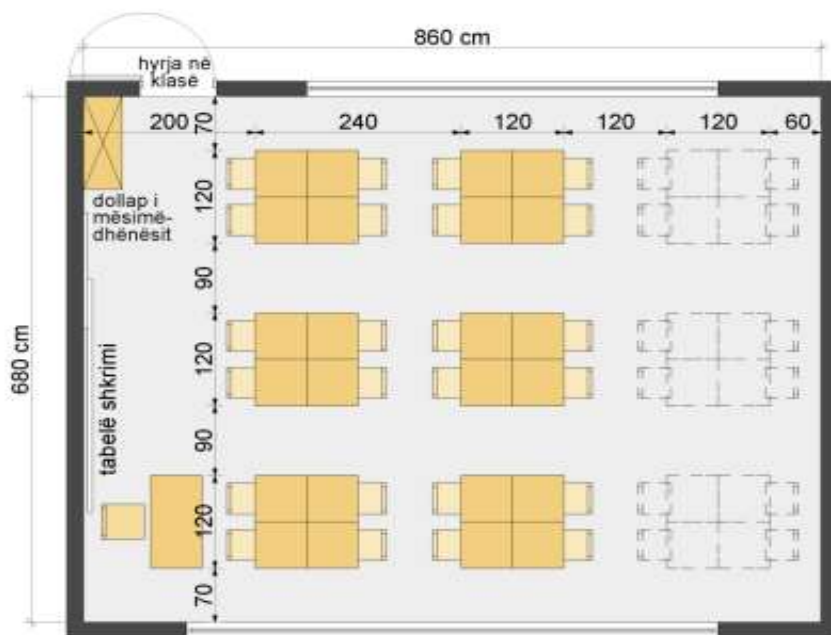
Deri tek tavolina ose paisje me lartësi maksimale	55 cm
Deri tek muret, radiatorët ose të ngjashme	20 cm
Nga faqja e murit ku është vendosur garderoba	70 cm

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.



Mësimi në grupe

Mobiljet e klasave dhe karakteristikat e tyre

Klasë mësimi e përgjithshme

1. 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.

2. 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 porositesit.

3. Tabelë e zezë universale dopio



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

Të dhënat teknike të saj janë:

Mënyra tradicionale e paraqitjes si më sipër, me 2 fletë tabelë që mund të palosen, nga të dyja anët e emaluar

Shkruhet me shkumës

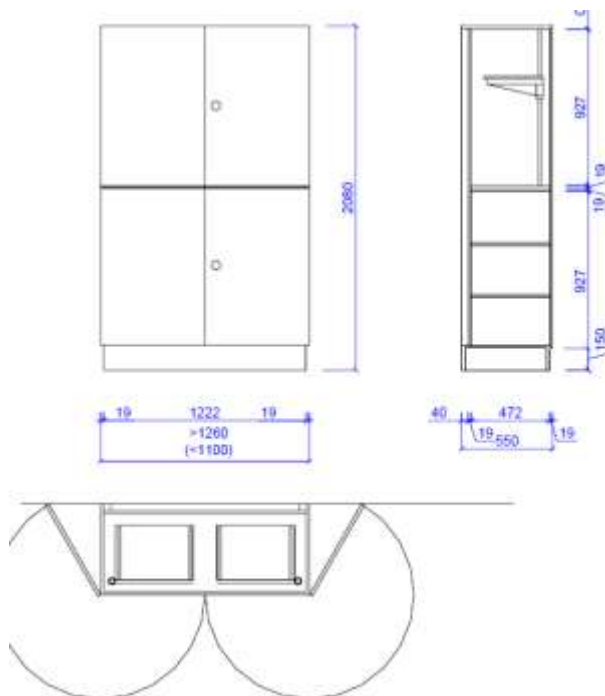
Sipërfaqe magnetike e lyer me ngjyrë jeshile mat, me sipërfaqe joreflektuese

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

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



4. Dollap për në klasë

Përmasat: afërsisht 950 x 500 x 2030 mm
 Pjesa e sipërme dollapit duhet të ketë ndarje për vendosjen e objekteve.
 Raftet të jenë me lartësi të rregullueshme me dyshemenë. Pesha që duhet të mbajë raftet është afërsisht 20-25 kg.
 Sugjerohet që dollapi të përbëhet nga dy pjesë. Për të dy pjesët e dollapit dy kanatë dyersh rrotulluese 270 °, me ristelë mbrojtëse në mbyllje.
 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 raftet 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.

2.1.3 Laboratorët

Projektuesi duhet të parashikojë në shkollën e re:

- 1 (një) laboratorë informatike (i cili mund të përdoret dhe për gjuhët e huaja)
- 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.

Mobilitet e laboratorëve dhe karakteristikat e tyre

L. Laboratori i kimisë

Tavolinë për nxënës dy vendëshe 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 disniveleli i dyshemesë.

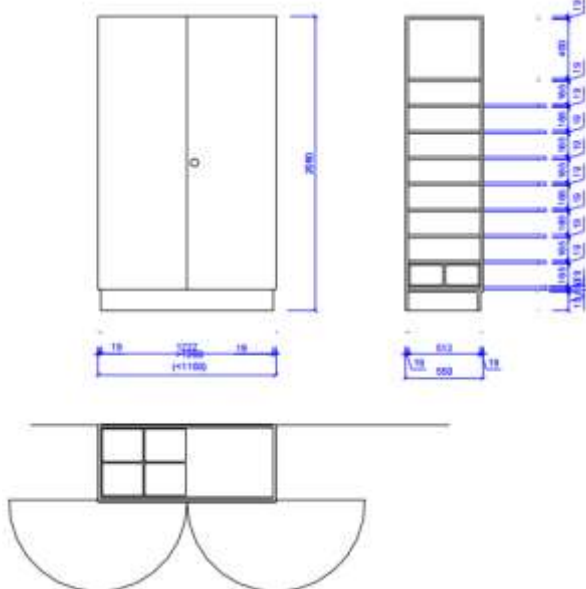
Tavolinë laboratorit për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve

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 me 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 kukapet.

Tavolinë laboratorit 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, me

një lavaman në pjesën ballore (me hapësirë të brendshme minimumi 600x400x300mm); 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 gjashtë 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.

2. Laboratori i fizikës / biologjisë

Tavolina për nxënësit 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 prizat 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 nënkonstrukion (me komo)

Lavaman laboratorit me nënkonstrukion 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 lavapjates 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 sirtarësh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt



çeliku), me mundësi shumë të lehta për të 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.

3. 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 kabllave dhe vendosjen e prizave

1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

Pillakë 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 mosnivelet e dyshemesë.

Kanal instalimi për kabljin që sjell rrymën dhe për kabljin e rrjetit në njërin anë të gjatësisë, me kapak që mund të zhvidhohet dhe me vijë ndarëse në këtë kanal kabli.

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 qendrore 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 mbështetëse 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.

Tabelë njëfaqëshe e lëvizshme

Përmasat: rreth 2000 x 1200 mm,

Sipërfaqje prej çeliku magnet ngjitëse pa Shkëlqim.

2.2 Hapësirat shoqërore

2.2.1 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. Për shkollat nëntë vjeçare duhet të ketë një ambient biblioteke me të paktën 18 m². Të mendohet pjesë të arkivimit të librave dhe vende leximi për nxënësit. Të mendohet që salla e leximit e bibliotekës të ketë ndricim natyral sa më shumë të jete e mundur. Cdo postacion leximi të jete i pajisur me priza.

Tavolinë bibliotekë (1000 mm)

Forma katrore

Përmasat: rreth 1000 x

1000 x 720 mm Suprina:

Përmasat 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)

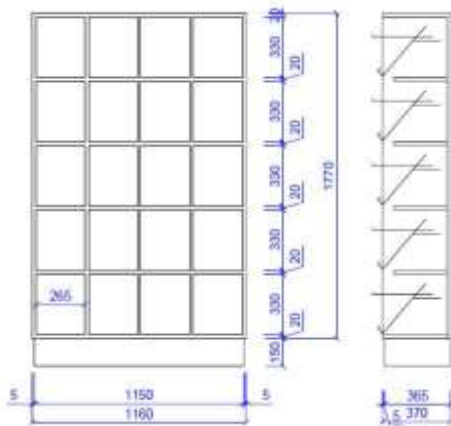
Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

Në çdo nëndarje vertikale janë tre raftet, 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 lëvizshme sipas planskicës shoqëruese.

Kokat (pjesët kryesore) janë realizuar duke pasur parasysh lidhjen e mundshme në seri sipas hapësirës.

Konstruksion 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 rrëshqitshme 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.

2.2.2 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 salla të jete e projektuar në formën e një auditori dhe të ketë kapacitet ulës për të paktën 100 veta. Sipërfaqja e ambientit duhet të llogaritet nisur nga numri i nxënësve, duke marrë parasysh një hapësirë minimale 0,2 m² për çdo nxënës dhe jo më të vogël se 70m². Të mendohet një pjesë ku shërben si skenë apo për leksione të vecanta duke i mundësuar shkollës të zhvillojë aktivitete me të gjera. Salla të ketë sistem audio dhe dhomë teknike për të komanduar ndricimin, audion, projektor etj. Të mendohet që salla të jete akustikisht funksionale. Kjo hapësirë të ketë dy hyrje, një e drejtpërdrejt nga korridoret e shkollës dhe një e lidhur në mënyrë të drejtpërdrejt me hapësirën publike të shkollës, që të jete fleksibel mjaftueshëm duke funksionuar edhe si e vecantë jashtë orareve të shkollës. Lartësia minimale e saj të jete sa dy kate klasave, pra minimumi 5.6 m dysHEME –tavan.

2.2.3 Ambientet e punës/ dhoma e vizatimit

Për shkollat nëntëvjeçare duhet parashikuar një ambient i punës me dru/metal, një klasë e edukatës shtëpiake dhe shëndetësore, ose një dhomë vizatimi, sipas programit që ndjek vetë shkolla. Hapësira duhet llogaritur 1.8 m²/ nxënës.

2.2.4 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 ambientet 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 garderoza me dysHE me madhësi secila 24 m².
- një depo për materialet 10 m²
- ambient për mësues me banjo – dush dhe garderozë 10 m²

Palestra duhet të jete e parashikuar për shtrim me parket druri me binare dhe e vijejuar për zhvillimin e volejboll/ basketboll në të.

Gjithashtu palestra duhet të ketë suportet për vendosjen e rrjetave të volejbollit dhe koshat dhe tabelat e basketbollit.

Terrenet e jashtme sportive caktohen sipas kërkesave të programit mësimor ku duhet parashikuar:

- një fushë volejboli
- një fushë basketboli
- kënd gjimnastikor

Elemente të nevojshme për palestrën:

- Portmanto për dhomen e mësuesve
- Varesë rrobash (për palester)
- Stola të gjate

- Kosha basketbolli per ambiente te brendshme
- Shkalle suedeze dyshe 2x(1mx220 m)
- Dyshekë gjimnastike
- Rrjeta volejboli

2.2.5 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 shkollës me rrugica, sistem kullimi për territorin, mur rrethues duke përfshirë këndin e lojrave dhe atë sportiv me pajisjet përkatëse.

Përveç pjesës me asfalt ose beton rëndësi të veçantë ka krijimi i sipërfaqeve të gjelbërta dhe me pemë.

Projektuesi duhet të japë të detajuara shtresat përkatëse për fushat sportive, si dhe teknologjinë e zbatimit të tyre, dhe të kombinojë ambientet sportive me ambientet e gjelbëruara të sipërfaqes së shkollës si dhe të parashikojë realizimin e rrjetave mbrojtëse dhe rrethimeve të ambienteve të jashtme.

Projektuesi duhet të parashikojë dhe ndriçimin e jashtëm të objektit, në përputhje me planin urbanistik të kësaj zone dhe në përputhje me kërkesat e veçanta për rrjetin e ndriçimit të dhënë në këtë detyrë projektimi.

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

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.

2.3. Hapësirat administrative

Në objektet arsimore, duhen krijuar ambiente edhe për stafin administrativ të shkollës. Në një shkollë me 700-900 nxënës, me 24-30 klasa, stafi administrativ është 1 drejtor, 2 nëndrejtorë, psikolog, 4 sanitare, 1 mjek/ dentist dhe afërsisht 50 mësues.

2.3.1 Zyra e drejtorit/ Zyra e nëndrejtorit

Zyra e drejtorit dhe e nëndrejtorëve të jenë të shpërndara në çdo kat, në këtë mënyrë 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

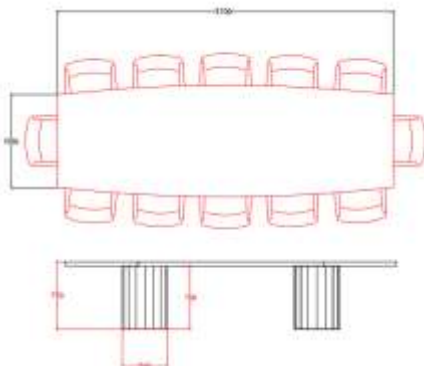
Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

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

2.3.2 Salla emësuesve

Hapesira për sallat e mësuesve në shkollat 9-vjecare duhet parashikuar 2,5 m² për çdo mësues.

Tavolinë takimi



Përmasat rreth 3700 x 1020 x 720 mm
(ose në ambiente më të vogla) me
përmasa 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.

2.3.3 Personeli ndihmës

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

2.4 Hapësirat ndihmëse

2.4.1 Ambientet higjeno-sanitare

Në bashkëpunim me stafin mësimor, konsulenti duhet të parashikojë ambiente sanitare të përshtatshme për fëmijët e grupmoshës 6 deri 15 vjeç.

Nyjet sanitare të jenë të veçanta dhe lavamanët të jenë të mjaftueshëm për numrin e nxënësve. Të sigurohet ujë i vazhdueshëm dhe i ngrohtë në lavamanë, për këtë arsye të shikohet mundësia e instalimit të boilerëve si dhe realizimi i rrjetit të nevojshëm hidraulik.

Banjo dhe parabanjo të jenë të ajrosura, të ndriçuara dhe të ventiluara. Kur s'ka ajrim direkt duhet të pajisen me impiant ajrimi dhe ventilimi.

Kollonat e shkarkimit të jenë të shkëputura nga kanalet e ventilimit, me ajrim në tarracë dhe shkarkimet të jenë të kontrollueshme.

Banjot të kenë porta të hapshme nga jashtë dhe të shkëputura nga dyshemeja dhe të përjashtohet hapja nga brnda, për raste emergjence.

Blloku sanitar që përfshin tualetet duhet të jetë në cdo kat.

Vendndodhja

Klasat e mësimi 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 m ² për çdo kat			

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 më 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 ambienteve 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 ujrave të dyshemesë.

Ambientet sanitare, 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”.

2.4.2 Kabineti i mjekut/dentistit

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 dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

Dollap për instrumenta

mjekësore 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 listelë mbrojtëse ndaj përplasjes. Bravë me kllapë cilindrike dhe lloz rrotullues me dorezë të madhe ku të kapet dhe me cilindër të madh.

2.4.3 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 dritarësh me sipërfaqe sa 1/6 e sipërfaqes së kabinetit. Ndricimi artificial të jetë 100 lux.

2.5 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet.

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

2.5.1 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 të sigurojnë ndricim natyral

2.5.1 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 parmacut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m
- Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në njërin 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 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”.

2.5.2 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 në 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 hapësirës së brendshme të ashensorit, jo më pak se 1 m x 1.4 m

2.5.3 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 ambientet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të shpërndarjes së nxënësve nëpër klasa, luajnë edhe rolin e qëndrimit të nxënësve në pushimet ndërmjet orëve të mësimi. Hollet shërbejnë edhe si ambiente ku afishohen tabela të ndryshme të cilat i shërbejnë ciklit të mësimi.

Hollat 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.

2.5.4 Depot, kthinat ndihmëse

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

Dhomat teknike për vendosjen e kaldajes, depozitave të ujit sanitar, pompave të ujit dhe pompave të sistemit të mbrojtjes nga zjarri duhet të kenë sipërfaqe dhe forme gjeometrike të tilla që të bëjnë të mundur vendosjen e të gjithë pajisjeve dhe impianteve sipas specifikimeve teknike të prodhuesve, duke lene hapësira të nevojshme për punime remonti dhe mirëmbajtje.

3. Kërkesa të veçanta

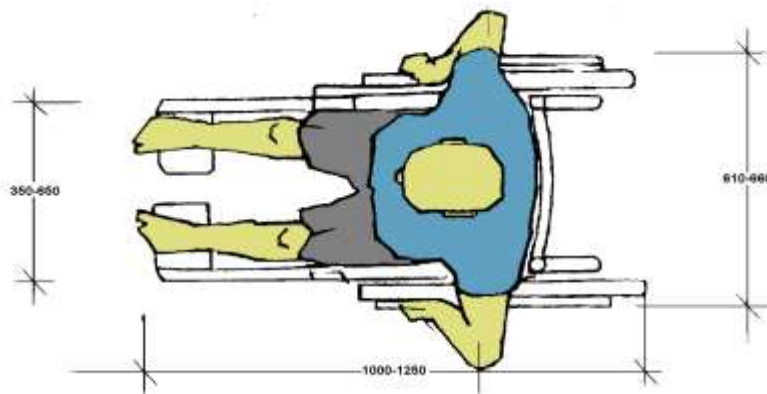
3.1. Projektimi për personat me nevoja të veçanta

Projektimi/dizajnimi i ndërtesave shkollore duhet të siguroj qasjen e papenguar, lëvizjes, qëndrimit dhe mësimnxënies të nxënësve me nevoja të veçanta, referuar legjislacionit perkates, për këto kategori. Prandaj, projektuesit duhen të bazohen në këtë legjislacion por edhe në këtë udhëzues ku janë 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 kryesor është reduktuara në lëvizshmërinë e tyre për arsye se ata shfrytëzojnë karrocet 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.

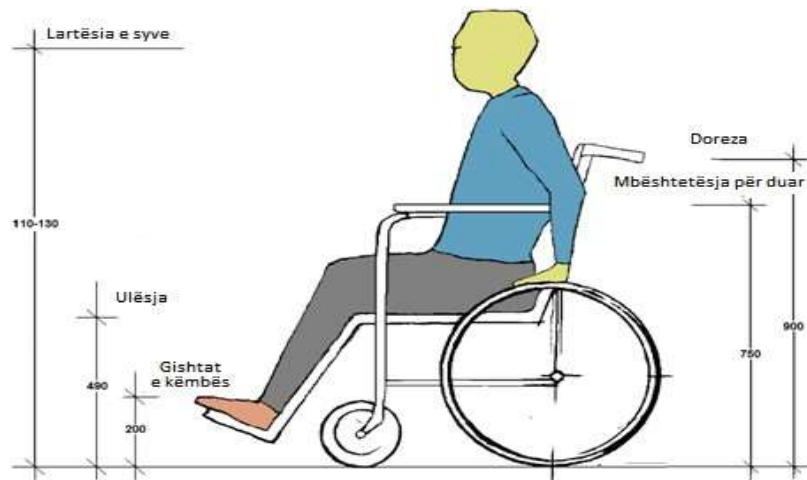
Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocet e invalidëve duhet të kihet parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocet e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkohë me dimensionet mesatare të personave të rritur, e që duhet të merren parasysh (shih fig. me poshte) :

- 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



Hapësira deri ku mbërrijnë personat me nevoja të veçanta në karrocet 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;



Qasja në hapësirat dhe ndërtesat e jashtme

(a) 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 (bllqe) 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;

(b) 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.
-

3.2. 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, përfshirë territorin e tyre, duhet te ndahen ne 3 kategori privatësie. A. Funksione tërësisht për shkollën, nxënësit dhe stafin e shkollës. B. Hapësira për shkollën, por edhe për komunitetin. C. Hapësira tërësisht për komunitetin.

- A. Funksione tërësisht për shkollën janë ato funksione që do të perdoren vetëm nga nxënësit dhe stafi i shkolles, të tilla si klasat, laboratorët, mjediset e stafit etj. Duhet të garantohet hyrja e tilla që të plotësojnë sigurinë e nevojshme të këtyre ambejntëve, të limitohen hyrjet dhe daljet, të jenë lehtësisht të kontrollueshme.
- B. Hapesirat për shkollën dhe për komunitetin janë ato funksione që do të shërbejnë në orarin mësimor për nxënësit dhe stafin dhe në oraret pas mesimit zyrtar për komunitetin. Këto funksione janë, palestër, hapesirat për shumë qëllime (auditori, sallë e koncerteve, ekspozita, mbledhje prindëresh etj), Biblioteka. Në këto raste duhet të mendohet menaxhimi i aksesit. Projektuesi duhet të projektojë këto hapesira duke krijuar kases të lehtë për komunitetin, mundësisht të drejtperdrejt nga jashtë pa kompromentuar hapesirat si koridore apo klasat. Këto ambiente duhet të kenë tualetë të përdorshme nga komuniteti.
- Projektuesi duhet të mendojë për këto hapesira specifike sesi mund të funksionojnë edhe të integruara me shkollën, por edhe në mënyrë të veçantë dhe të pavarur.

Gjithashtu oborri i shkolles të mendohet fleksibel duke pasur parasysh sigurinë e shkollës por në të njëjtën kohë, të jetë lehtësisht i transformueshëm në hapësirë publike e përdorshme nga i gjithë komuniteti pas orarit të mesimit. Që do të thotë, aksesit të jetë i lehtë, rrethimi, të jetë transparent mjaftueshëm, si dhe porta hyrëse sa më e madhe. Të jetë me gjelberim dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

- C. Hapesira tërësisht për komunitetin, janë ato hapësira që në oraret e funksionimit të shkolles ose jo janë gjithmone të aksesueshme për komunitetin. Projektuesi duhet të mendojë që një pjesë nga oborri i shkolles, që përkon edhe me hyrjen në këtë oborr të krijojë hapësirë publike ku kjo shërben si një hapësirë publike për komunitetin, ku nxënësit e përdorin jashtë orarit mësimor, ku prindërit sjellin dhe presin fëmijet nga shkolla et. Të jetë me gjelberim dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për të ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

4. Komoditeti Termik, vizual dhe akustik në një objekt arsimor

4.1 Komoditeti Termik

4.1.1 Përkufizimet dhe terminologjia

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesorë: (1) ndjenjës së komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive të akumuluar 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 shpeshësia e erërave forta dhe stuhive.

4.1.2 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.

4.1.3 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.

4.1.4 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 ajrit të 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.

4.1.5 Kërkesa e vlerave të $U(\text{Ë}/\text{m}^2\text{K})$ (koeficienti i transmetimit termik)

Sipas legjislacionit në fuqi (Ligji Nr. 8937 dt. 12.09.2002 „Për ruajtjen e nxehtësisë në ndërtesa“ dhe akteve nenligjore perkatase VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Për miratimin e normave, rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndertimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtësisë në ndërtesa“) për zonen klimatike A të ciles i perket Tirana (me pak se 1500 Grade Dite Ngrohje në vit) Koeficienti i humbjeve volumore G_v për ndërtesa është midis 0.54 – 1.03 $\text{Ë}/\text{m}^3\text{C}$. Vlera më e vogël është për ndërtesa me raport S/V (sipërfaqe të jashtme/volum i ngrohur) me të vogël se 0.3 dhe vlera më e lartë për ndërtesa me raport S/V me të madh se 0.9. Për ndërtesa me S/V ndërmjet këtyre vlerave, koeficienti G_v llogaritet proporcionalisht. Në mënyrë që koeficienti I i humbjeve volumore të plotesoje kërkesat e ligjit duke respektuar njëkohësisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, është llogaritur që ndërtesat në Tiranë duhet të kenë një shtresë termoizolimi të jashtëm (tip kapote) polisterol EPS me trashësi 5 cm ($U = 0.35 \text{Ë}/\text{m}^2\text{K}$) ose me fibra minerale me të njëjtet parametra të transmetimit të nxehtësisë dhe me dritare me dopjoxham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastik ose alumini me termoizolim. **Shtresa termoizoluese duhet të jete e instaluar nga jashte** dhe të respektohen me rigorozitet kërkesat e prodhuesve për mënyrën e fiksimit (përvec materialit ngjites edhe me sistem montimi me vida-upa plastik) si dhe shtresa e barrieres së avujve të ujit. Cdo mënyrë tjetër instalimi rrezikon të shkatoje kondensim në muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim të shtreses së termoizolimit.

4.1.6 Dritaret dhe Dyert

Projektuesi duhet të përcaktojë që materialet që do të përdoren të jenë të cilësisë së lartë.

Dritaret duhen vendosur si në muret që ndajnë klasat nga mjediset e jashtme, klasat nga klasa dhe klasat me korridoret brendshme.

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.

Përsa i përket dritareve do të jenë alumin termik të cilësisë së lartë me hapje me rrotullim dopio-xham me gaz argoni dhe me superluçe në ambiente që e kërkojnë atë.

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. 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 dyshemesë 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 të jene me kase me material alumini me ndarje termike. Specifikimet teknike te dritareve duhet te jene te detajuara dhe te marrin parasysh te pakten pikat me poshte:

Koeficientin UF - 1.9-2.3 ($\text{E}/\text{m}^2\text{K}$)

Ndarjen Termike –

Qendrueshmerine ndaj faktoreve atmosferike –

Aftesine ze-izoluese – (klasi 4)

Veshja me xham duhet të provojë një 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 $g = 60\%$.

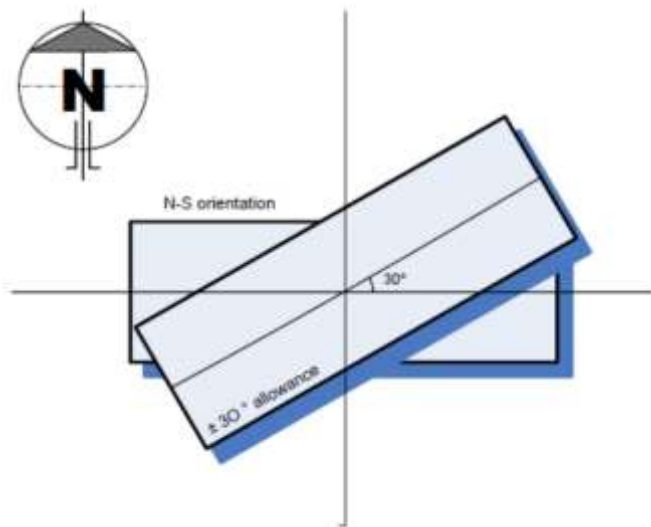
Për sa i përket dyerve, ato duhet të jenë prej druri të fortë me mentesha të forta (minimumi tre për çdo derë).

Vendosja e dyerve dhe plani i hapjes së tyre të realizohet i tillë që të plotësojë kushtet e daljes së shpejtë në raste emergjencash, sipas standarteve të vendosura nga MASH.

4.1.7 Kontrolli pasiv i temperaturës

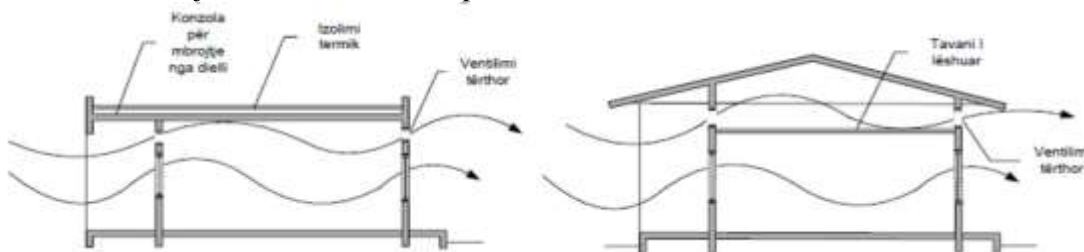
Kontrolli mbi depërtimin dhe krijimin e nxehtësisë mund të minimizohet në mënyrë të natyrshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatimine ndërtesës. Burimi i nxehtësisë është dielli, ndaj përjashtimi i dritës së drejtpërdrejtë të diellit nga ana e brendshme e ndërtesës është esenciale. Siç përmendet më lart, muret e jashtme mund të anashkalohe 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 meqenëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohet goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqenëse 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

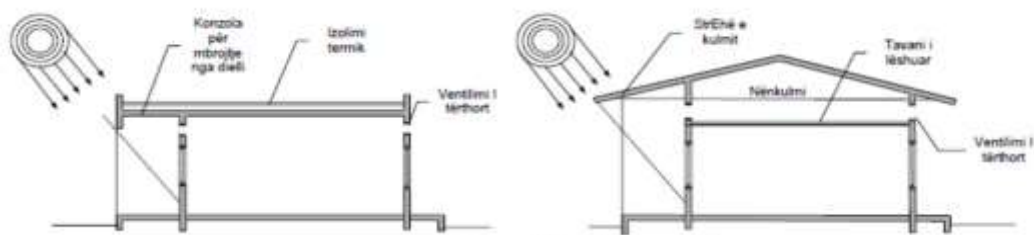
- **Ajrosja (ventilimi i tërthortë)** do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat 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.



Komoditeti Termik / Ventilimi i tërthortë

- **Reflektimi i diellit:** pajisje efektive për reflektimin e diellit mund të projektohen për të funksionuar në çdo orientim, meqenëse 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 të 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 në projekt mund të parashikohen edhe masa të tjera që bëjnë të mundur uljen e rrezatimit në dritare, të tilla si brisoletë, tendat e jashtme etj. Zgjidhja e propozuar duhet të jete e tille që të mos pengojë hyrjen e drites por vetem rrezatimin direkt në xham (jo grila).



Komoditeti termik / Mbrojtja nga dielli

4.2 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
Letra e bardhë	84
Lyerja e bardhë	75
Çimentoja	55
Gurë gri	50

Lënda natyrore e drurit (ngjyrë e lehtë)	33
Tullat e kuqe	20

Ndriçimit duhet t'i kushtohet shumë rëndësi për çdo zonë veprimtarie pasi është element kyç për të krijuar një ambient sa më të ngrohtë.

Cilësia e dritës duhet t'iu krijojë ndjesinë pozitive nxënësve.

Lux i këshillueshëm në 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	300 – 400

4.3 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 një 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.

4.4 Ngjyrat dhe përdorimi i tyre

4.4.1 Suvatimet dhe lyerja e mureve

Objekti duhet të suvatohet nga brenda dhe jashtë, xokoli të suvatohet me granil.

Sugjerohet që muret e brendshëm të lyhen me hidromat, kurse pjesa e poshtëme e mureve të lyhet me bojë akrilik me ngjyrë të ndryshme/ose jo nga muret.

Fasada e shkollës, të jetë e tillë që të mirëmbahet lehtë, të evitohen sipërfaqet e mëdha të xhamit atje ku është e mundur, kurse ngjyrat e fasadës të jenë të bukura, në mënyrë që objekti të bëhet më atraktive për fëmijët. Fasadat duhet të jenë të veshura me kapotë termike antizjarr. Konsulenti duhet të përcaktojë gjithashtu vendodhjen e tabelës me emrin e shkollës.

4.4.2 Kuptimi i ngjyrave

Ngjyrat ndikojnë në nxënësit në mënyra të ndryshme duke i bërë të ndihen të lumtur, të mërziur, 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 çë është 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 kihet 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 veprimtarinë dhe dëshirën për jetën, si dhe ngrohtësinë.

- **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 aktivitetet e tyre sensoriale dhe i qetësojnë ata.

Në teorinë e përgjithshme të ngjyrave ndarja e parë bëhet midis tonalitetëve 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 meditimin dhe qetësi.

- Në hapësirat që kanë funksion loje dhe punë 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 tonalitetet jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve kardiale duke sjellë ndjesi qetësie.

4.4.3 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.

5. Impjanistika

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 shoqëruar me detajet perkatëse, listen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve.
- Projekti i plotë i rrjetit elektrik (perfshire sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet perkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i ujës-jellësit i shoqëruar me detajet perkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet perkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike te materialeve
- Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit i shoqëruar me detajet perkatëse 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 perkatëse të ndërtimit.

5.1 Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit

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. Është 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	Dimëri	Vere	Lageshtia	Sasia e ajrit të freskët	Volumet e ajrit për orë	Niveli i zhurmës	Shpejtësia 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 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 shfrytëzimit nga përdoruesit të cilat janë:

- Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim,
- Besueshmëri në funksionin e tyre,
- Kontroll të plotë teknik,
- Të garantojë kushtet higjienike 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,

Perzgjedhja e projekteve dhe e impianteve mekanike është bazuar në aplikimin dhe projektimin e sistemeve teknologjike perkatëse me një efikasitet maksimal për të realizuar zgjidhje bashkohore teknike mbi baze të normave dhe kushteve teknike europiane, me vlera minimale të kostove të investimit duke parashikuar një investim mbi bazat e zhvillimit të qendrueshëm, si dhe në respekt të kërkesave të parashtruara të termave të referencës në detyrën e projektimit.

Në vijim, në mënyrë të përmbledhur përshkruajmë kriteret të cilat janë marrë parasysh gjatë projektimit si referencë esenciale për kualifikimin e zgjidhjeve impiantistike mekanike:

- Respektim i normave teknike
- Komfort sherbimi,
- Besueshmeri funksionale,
- Inspektueshmeri,
- Higjene dhe siguri,
- Parcializim perdorimi,
- Kosto te ulet energjistik perdorimi,
- Kosto te ulet te investimit fillestar,
- Kosto te ulet te mirembajtjes,
- Standartizim te komponenteve impiantistike,
- Respektim maksimal te kushteve ekologjike dhe mjedisore,

5.2 Projekti i plotë elektrik

Projekti elektrik do te permbaje keto sisteme:

1. Rrjeti i furnizimit me tension te mesem TM.
2. Kabina elektrike e transformimit TM/TU.
 - 2.1.Struktura e ambjenteve
 - 2.2.Tipologjia e pajisjeve
 - 2.3.Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kërkesave.
3. Sistemi I furnizimit me energji emergjent-Gjeneratorët
 - 3.1 Struktura e ambjenteve
 - 3.2 Tipologjia e pajisjeve
4. Sistemi I furnizimit me energji I sigurisë UPS.
5. Linjat kryesore të furnizimit me energji të Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike.
 - 5.1 Karakteristikat funksionale të rrjetit të shpërndarjes kryesore
 - 5.2 Rrjeti dytesor i shperndarjes
6. Kuadrot elektrike
 - 6.1 Kuadrot elektrike te katit, zones
 - 6.2 Rrjeti dytesor i shperndarjes
 - 6.3 Kuadrot e ambjenteve te vecanta.
7. Rrjeti i pergjithshem i fuqise.
 - 7.1 Furnizimi i konsumatoreve te pergjithshem nga rrjeti normal
 - 7.2 Furnizim i konsumatoreve preferenciale nga gjeneratori
 - 7.3 Furnizim i komsumatoreve te rendesishem nga UPS
8. Rrjeti i ndricimit
 - 8.1 Rrjeti i ndricimit normal te pergjithshem
 - 8.2 Rrjeti i ndricimit te nates
 - 8.3 Rrjeti i ndricimit te jashtem etj.
9. Rrjeti i ndricimit te sigurise
 - 9.1 Rrjeti i ndricimit emergjent
 - 9.2 Rrjeti i ndricimit te evakuimit etj.
10. Rrjeti I tokezimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

Projekti e instalimeve speciale do të përmbajë këto sisteme:

1. Impiantet e sistemeve te sigurise
 - 1.1 Impianti idedektimit dhe sinjalizimit te zjarrit dhe gazit
 - 1.2 Impianti I Iajmerimit zanor
 - 1.3 Impianti kunder hyrjeve te padeshiruara
 - 1.4 Impianti I kontrollit te dyerve
 - 1.5 Impianti I monitorimit CCTV.
2. Impiantet e sistemeve te komunikimit
 - 2.1 Impianti i kablllove te strukturuar, fiber optike
 - 2.2 Pajisjet aktive te rrjetit te transmetimit të të dhënave
 - 2.3 Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.
 - 2.4 Impianti videocitofonik

Sistemet e mesiperme do te jene te shoqeruara me te gjithë llogaritjet, dhe specifikimet teknike te perzgjedhura.

5.2.1 Sistemi i furnizimit me energji elektrike.

Ky sistem do të projektohet në mënyrë të 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 energjistik i sistemit - Tension normal

Në varësi nga organizimi i ambienteve 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 të furnizohen ato konsumatore të cilët për periudhën 15-20 sek nuk humbin parametrat e punës dhe nuk ndikojnë në zhvillimin normal të aktivitetit të objektit.

Me këtë tension do të furnizohen konsumatorët e ndricimit të përgjithshëm, ndricimit emergjent, sistemet e sigurisë etj.

Me tension normal do të furnizohen të gjitha ambientet e objektit duke e quajtur si furnizim baze të tij por që për arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do të dublohet me tensionet nga gjeneratori dhe UPS në mënyrë automatike të cilat duhet të parashikohen në skemat e projektimit.

Per furnizimin e objektit me energji elektrike në rastet kur fuqia e kerkuar kalon vlerën mbi 150 kë dhe nuk ka mundësi per lidhje të energjisë në tension të ulët në atë zonë do të parashikohet ndërtimi i një kabine elektrike, për të cilin do të parashikohen këto dhoma teknike :

- dhoma e tensionit te mesëm

Në këtë dhomë do të vendosen bokset e tensionit të mesëm sipas kësaj radhitjeje:

- Boksi i hyrjes së tensionit të mesëm 20kv
- Boksi i daljes së tensionit të mesëm 20kv
- Boksi i matjes së tensionit të mesëm 20kv
- Boksi i takim stakimit mbrojtës TR1

- Në dhomën e dytë të parashikohen vendosjet e transformatoreve të tensionit të mesëm TM 20/0.4 kv të cilët duhet të jenë të tipit me rezinë. Transformatorët ndahen nga ambjenti me rrjetë hekuri me kanalinë 40x40x4 (mm) me dyer të siguruar dhe me elemente mbrojtës në rast të hapjes së dyerve.

- Në dhomën e tretë parashikohen të vendosen gjeneratorët të cilët pasi të bëhen kalkulimet do të përcaktohet dhe fuqia e tyre.
- Në dhomën e katërt do të vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit të $\cos \Phi$ i cili do të kalkulohet në bazë të fuqisë së instaluar dhe do të paraqiten llogaritjet

Kuadrot e tensionit të ulët është mirë që për efekt tensioni të paluhatshëm dhe kursimi të vendosen sa më afër ambjenteve që do të furnizojnë. Panelet e tensionit të mesëm dhe gjeneratorët do të parshikohen të vendosen jashtë objektit. Kuadrot e tensionit të ulët duke u vendosur brenda godines janë me të kontrollueshem, të menaxhueshem dhe me ekonomik. dmth Rrjeti, Gjeneratori, UPS si dhe kutitë e derivacionit të etiketohen dhe të lexohen lehtësisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjatë projektit të kenë në mënyrë të padiskutueshme elementët matës mbrojtës kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet të sigurojnë qëndrueshmëri REI -120.

Projektuesi duhet të sigurojë Miratimin e projekteve elektrike 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 licensën e noteruar të inxhinierit elektrik, e cila do të shërbejë për procedurat e mëtejshme për miratimin e pikes së lidhjes me CEZ-in.

Projekti gjithashtu duhet të përfshijë edhe instalimin e ri telefonik dhe rrjetin e internetit në laboratorët e informatikës, si dhe në çdo klasë dhe zyrave të administratës.

5.2.2 Sistemi i ndricimit

Gjatë projektimit duhet patur parasysh që ky sistem do të përfshijë sa më qartë :

1. Skemat e ndricimit normal
2. Skemat e ndricimit emergjent
3. Skemat e ndricimit të evakuimit (Sinjalizimit)

Fluksi i ndricimit duhet të respektohet sipas ambjenteve ku do të instalohet duke respektuar Lux për m² në ambjentet e qëndrimit, ngrënies, mësimit, korridoreve, kuzhinës, tualete etj.

Mënyra e komandimit të ndricimit të jetë e tillë që të përdoret me efektivitet duke kursyer sa më shumë të jetë e mundur energjinë elektrike. Ndricimi i përdorur të jetë me llampa LED me efikasitet të lartë energjie dhe konsum minimal. Llambat LED duhet të specifikohen në mënyrë të tillë që

trupit ndricues (llampa) të jetë e zëvendësueshme pa pasur nevojë për të ndërruar komplet ndricuesin në rast defekti, të jetë e aftë të punojë për 50.000 ore pune dhe të plotësojë kërkesat e DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1): 2005-03

Specifikimet teknike të ndricuesve duhet të konsiderojnë të gjitha standartet e nevojshme që gjatë procesit të instalimit të shmangët mundësia e instalimit të produkteve të pacertifikuara.

5.2.3 Skema e tokëzimit

Gjatë projektimit të skemës së tokëzimit duhet të kihet parasysh që të studiohen mirë elementet si sigma e tokës, lloji i tokës, lageshtia e saj me qëllim që gjatë kalkulimit rezistenca perfundimtare të jetë më e vogël ose e barabartë me 4Ω . Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjatë matjes me diferencial me rryma të komanduara nga 2mA-30mA releja diferenciale të veprorë brenda këtij diapazoni.

5.2.4 Sistemi i rrufepritësit

Shkollat duhet patjetër të kenë sistemin e mbrojtjes atmosferike pasi Shqipëria gjendet në një zonë me shkarkime atmosferike të shumta.

Sistemi i mbrojtjes atmosferike duhet të bëhet duke u bazuar në kushtet teknike të përcaktuara dhe në specifikimet e materialeve të ndërtimit.

Skema do të realizohet nga projektuesi duke patur parasysh që Rr të jetë më e vogël ose baraz me 10

Ω. konturi mbi sipërfaqen e tokës dhe në terracë të realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku L=1.5m ndërsa konturi qarkues dhe lidhës i elektrodave në tokën me përcjelles bakri të zhveshur S= 50mm². Për çdo zbritje do të vendoset shkëputesi për matje. Numri i zbritjeve të përmbahet relacionit $n=P/15 + 2$ dhe rezistenca e rrufepritësit do të kalkulohet me vlerë më të vogël se 10Ω.

5.2.5 Sistemet e sigurisë/ CCTV

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit projekti do të parashikojë një sistem CCTV për ambientet e përbashkëta të shkollave. Kameran, alarmet dhe aksesin kontrolli do të vendosen në mënyrë të atillë që të sigurojnë në mënyrë të pandërprerë informacion ndërmjet ambjenteve si dhe vëzhgim të gjithë situatës në të gjithë ambientet e objektit të shkolles, si brenda dhe jashtë.

Për zonat jashtë do të përdoren kamera të lëvizshme, të përshtatshme 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. Në ambientin ku do të vendosen ekranet e monitorimit do të shfaqen imazhet e kamerave, të cilat do të mbulojnë të gjithë hapësirën e objektit.

5.2.6 Sistemi i detektimit të zjarrit

Gjatë realizimit të projektit për sistemin e detektimit të zjarrit duhet të kihen parasysh zgjedhja e detektorëve sipas funksionit që do të kryejnë dhe vendit ku do të montohen.

Gjatë kryerjes së projektit të kihen parasysh distancat e vendosjes së detektorëve, sirenavë, pikave të thirrjes në mënyrë të atillë që të gjitha zonat të mbulohen duke mos lejuar zona të pambuluara. Në projekt të parashikohen detektorët multifunksional, optike, CO₂, NO₂, dhe detektorë të temperaturës. Pikat e thirrjes të vendosen nëpër korridore në kuotat 1 m e 40 cm nga kuota 00 e

katit. Sirenat e brendshme dhe të jashtme të vendosen në pozicionet më të dëgjueshme dhe me akustikë më të mirë. Centrali që do të përdoret duhet të zgjidhet i tillë që të japë të gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e të gjithë elementeve të skemës dhe të jetë i pajisur me GSM. Centrali duhet të ketë akses tensioni 24 dhe 48 V për komandimin e damperave elektromagnetive etj.

Lupa e këtij centrali të mos kalojë 80-125 elementë duke përfshirë detektorë sirena etj. Centrali duhet të lidhet me sistemin e public address të zonës pa shkatuar panik në zonat e tjera, Softi i sistemit të zjarrit të zgjidhet i tillë që të jetë i aksesueshëm në më shumë se dy pika dhe të japë në monitor një situatë të qartë të të gjithë sistemit.

Ndriçimi i emergjencës duhet të futet automatikisht në punë dhe të ketë një kohë pune të paktën 1 orë në rast se stakohet tensioni. Ndriçimi i emergjencës dhe i sigurisë duhet të vendoset në ambientet e mëposhtme:

- Korridore, të cilat shërbejnë edhe si rrugë largimi emergjence;
- Dhoma që shërbejnë si salla mbledhëse;
- Në ambientet që nuk kanë dritare;
- Në të gjitha dhomat e furnizimit me energji (gas, elektricitet etj).

5.2.7 Instalimi i njoftimit zanor

Sistemi i njoftimit zanor do të përdoret për të dhënë informacion personelit në raste emergjente dhe në raste të vecanta. Të gjithë komponentet si altoparlantet, centrali, komponentet shpërndarës dhe lidhës do të parashikohen dhe përshtaten për çdo ambient. Ato mund të lidhen me pajisjen qendrore CD player për të vendosur muzikë në orare të përshtatshme.

Zonat/dhomat e mëposhtme do të pajisen për njoftimin zanor.

- Korridoret

- Ambientet e përbashkëta

Gjatë fazës së projektimit, daljet e planifikuara duhet të koordinohen me ato të klientit.

5.3 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. Në bashkëpunim me shoqërinë e Ujësjellës-Kanalizime sh.a. do saktësohet dhe gjendja e ujësjellësit ekzistues të zonës si dhe problemet e vërejtura në këtë zonë gjatë periudhës së furnizimit me ujë duke përcaktuar edhe kapacitetin deponitues për furnizim me ujë të rrjedhshëm pa ndërprerje gjatë ditës.

Gjithashtu krahas nevojës për kapacitet rezervë uji që do të shërbeje për sistemin e mbrojtjes ndaj zjarrit duhet të sigurohet dhe sasia e nevojshme rezervë për nevoja konsumi në bazë të numurit të përdoruesve.

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e mësimdhënies 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.

Materialet që do përdoren për rrjetin e brendshëm të ujësjellësit do jenë tuba polietileni me densitet të lartë për ujë të pijshëm me diametër dhe aftësi mbajtëse në përputhje me prurjet dhe presionet llogaritëse.

Për nyjen e marrjes nga rrjeti i zonës do të parashikohet puseta me kapak b/a, përmasat e të cilave duhet të realizohen sipas kushteve teknike dhe të sigurojnë kushte normale manovrimi dhe riparimi.

Projektuesi të parashikojë në projekt/preventivin e objektit, vlerën e furnizimit dhe vendosjes së linjës së furnizimit me ujë nga pika e marrjes së dhënë nga Ujësjellës –Kanalizime sh.a Tiranë deri tek matësi i ujit.

Të parashikohet realizimi i depozitave të ujit, të nevojshme në raste emergjence si dhe lidhja e tyre ne, me të paktën dy prej lavamaneve dhe sanitareve (ëc) si dhe depozitat e ujit për MNZ.

Depozitat e ujit të jenë me depozita xingato, në bodrum nëse kanë mundësi mirëmbajtje/zëvendësimi, ose jashtë objektit në një vënd të rrethuar dhe të mbrojtur, dhe të hiqen nga metodologjia e projektimit depozitat e nëndheshme me beton arme, duke qëne se nuk mund të mirembahen siç duhet.

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.

Cezmat në nyjet sanitare duhet të jenë të tipit me shtypje me kohe të caktuar për të beret e mundur kursimin e ujit, dhe gjithashtu të gjithë misheloret e ujit të ngrohë të jenë me valvola termostatike.

Gjithashtu të parashikohet në projekt/preventiv që dyshemetë e tualeteve dhe muret e tyre në një lartësi të caktuar, të izolojnë dhe projektuesi të japë detajin e izolimit të tyre pasi eksperiencia e deri tanishme në objektet arsimore ka treguar vazhdimisht probleme të formimit të lagështise dhe mykut.

Centrali i pompimit është pjesa më rëndësishme 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 eliminuar 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 plotësojë 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 retuikulluar) për shpërndarjen në kate;
- Tuba PPR;
- Tuba PEHD (polietilen me densitet të lartë).

Përpara përdorimit uji sanitar duhet të trajtohet (filtruhet) 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.

5.3.1 Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji i ngrohtë sanitar duhet përgatitur me sistem panelesh diellore për ujë të ngrohtë, ku duhet marrë parasysh se paku 1 m² panel diellor për çdo 100 litra ujë të ngrohtë në ditë. Panelet mund të jenë ose me sistem termosifon, pa rezistencë elektrike por i projektuar në mënyrë të tillë që depozita e panelit të furnizojë direkt boilerin në tualet, ose me sistem qendror me qarkullim me pompe.

Akumulimi i ujit të ngrohtë duhet të ketë temperaturë jo më të vogël se 60 °C. Megjithatë, për sigurinë e fëmijëve, 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 nëpërmjet përzjerjes termostatike që kryen mishelatori

Shpërndarja e ujit të ngrohtë sanitar realizohet nëpërmjet:

- Linjat e shpërndarjes së ujit të ngrohtë;
- Riqarkullimi i ujit të ngrohtë (nese do zgjidhet varianti me boiler qendror të ujit të ngrohtë)
- Kolektoret e furnizimit me ujë (nese do zgjidhet varianti me kolektor nga projektuesi)

5.4 Projekti i plotë i kanalizimeve

Sistemi i shkarkimit të ujrave në tërësinë e tij përmban rrjetin e mbledhjes së ujrave atmosferike, ujrave të zeza, ujrave gri dhe ujrave me përmbajtje yndyrore.

- 5.4.1 Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta (shiu) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).
- 5.4.2 Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mbledhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.
- 5.4.3 Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mbledhen nga rrjeti shkarkimit të lavamanëve, bideve, dusheve, lavatriceve etj.
- 5.4.4 Ujrat me përmbajtje yndyrore mbledhen nga rrjeti shkarkimit të 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 së yndyrerave përpara derdhjes në kolektorin kryesor të shkarkimit të ujrave të zeza.

Të merret në konsideratë perspektiva 10 vjeçare e rritjes së numrit të fëmijëve në këtë zonë. Të merret në konsideratë rrjeti ekzistues i kanalizimeve të zonës ku do të ndërtohet objekti, por gjithashtu konsulenti duhet të marrë në konsideratë projektin e ri të kanalizimeve për këto zona (nqse janë përgatitur).

Për orientim, sasitë e ujërave të zeza që derdhen në sistemin e kanalizimeve të qytetit të Tiranës të përdorura për projektimin e rrjetit të kanalizimeve janë si më poshtë:

Qmes dit= 194 l/ditë/banorë

Qmax or= 437 l/ditë/banorë

Në përputhje me normat, konsulenti duhet të ketë parasysh numrin e fëmijëve, stafit mësimor dhe administrativ. Materiale plastike nuk do të përdoren në projekt (psh kanal kullimi, ulluk shiu, tubacion, pjesët e brendëshme të ëc-ve, etj), përveç se në rastet kur rekomandohet nga konsulenti se është materiali më i mirë që mund të përdoret për këtë qëllim.

Rrjeti i shkarkimit të ujërave të zeza do të ndërtohet me materiale bashkëkohore dhe në përputhje me standartet në fuqi.

Dimensionimi i rrjeteve të sistemit shkarkimit, vlerat normative të shkarkimit

Dimensionimi i rrjetit të shkarkimit të ujërave 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 të saj. Normat e dimensionimit në të cilat bazohemi për 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

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 përcaktohet 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 merret prurja maksimale e rrjedhjes në kollonë.

Tabela 3 – Diametrat e kolonave të shkarkimit në raport me numrin maksimal për njësi shkarkimi, numri i kateve dhe ngarkesës në njësi të shkarkimit të katit me të ngarkuar (UNI 9183)

Diametrat e kolonave (mm)	Ndërtuar deri në 3 kate	Ngarkesë 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

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 materiale 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 në 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 çatave dhe tarracave.
 - o Dimensionimi i ullukëve.
 - o Dimensionimi i kollonave zbritëse.
 - o Dimensionimi i kolektorëve të tubacioneve.
 - o Dimensionimi i drenazhimit sipërfaqësor.
- Impiantet e shkarkimit të ujrave të bardha.
 - o Ujrat ekondensës.
 - o Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z.
 - o 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.

5.5 Projekti i plotë i mbrojtjes kundra zjarrit dhe shpëtimit (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, të tilla si Kompartimentizimi i strukturave; Realizimi i rrugëve, shkallëve dhe daljeve të sigurta të shpëtimit; Reduktimi i ngarkesës së zjarrit dhe përhapjes së tij. Mbrojtja pasive është subjekti i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.
- Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes së zjarrit, të tilla si impiantet e dedektimit dhe të sinjalizimit në rast zjarri, impiantet e shuarjes së zjarrit, të tipit manuale, impiantet e kontrollit të tymit dhe nxehtësisë. Impiantet e dedektimit do të trajtohen nga impiantet elektrike.

Sistemi i lajmërimit për zjarrin

Në objekt të shikohet mundësia e një kabine telefonike që të mund të përdoret në çdo moment. Numërat e telefonit të zjarrfikësit duhet të jenë të afishuar dukshëm në këtë kabinë.

Ndërtesa duhet të ketë gjithashtu sistemin e brëndshëm të alarmit, nëpërmjet të cilit në rast rreziku të bëhet largimi nga ndërtesa.

Sinjali i alarmit duhet të transmetohet në të gjitha ambientet e brëndëshme dhe, të jetë i qartë dhe i kuptueshëm nga të gjithë.

Sistemi i alarmit duhet të futet në punë pavarësisht nga furnizimi me energji elektrike i objektit.

Sinjalizuesit e tymit

Këto do të veprojnë në mënyrë që të mbajnë ekuilibrin ndërmjet dhomës së hapur dhe të mbyllur, kështu kur tymi depërton në dhomën e hapur ai do të ketë kontakt me qarkun dhe do të aktivizojë sinjalin.

Të gjithë sinjalizuesit e tymit, të jenë instaluar të tilla që të mund të zëvendësohen.

Bombulat fikëse të zjarrit

Bombulat fikëse (me shkumë ose pluhur) duhet të vendosen në koridore dhe në ambientin teknik.

Kalimet e emergjencës, shkallët, koridoret

Numëri dhe gjerësia e kalimeve të emergjencës duhet të sigurojnë largimin sa më të shpejtë dhe shfrytëzimi i tyre të nxjerrë në vend të sigurt jashtë ndërtesës me një rrugë të shkurtër, të shpejtë dhe parrezik.

Për përcaktimin e gjerësisë dhe gjatësisë së rrugëve të emergjencës, faktori kryesor është kohëzgjatja e largimit të personave nga objekti. Koha maksimale e largimit nga objekti në sekonda për çdo dhomë, mbas dhënies së sinjalit të alarmit duhet të jepet e llogaritur nga projektuesi.

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri

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 gjithë 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 kompartmentizim;
- 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 hapësirë 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;
- Jashtë ndërtesës rekomandohet që të përdoret hidrante kollonë sipër toke, me prurje 350 l/m dhe presion në dalje jo më të vogël se 2.5 bar,;
- 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, lehtësisht i identifikueshem dhe te ketë akses për makinën e zjarrfikëse;
- Presion në dalje jo më të vogël se 1.2 Mpa.

6. KONSTRUKSIONI

6.1 Standartet referuese për projektin konstruktiv

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 qëllim, 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 gjeologjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti. Studimi sizmik i detajuar duhet paraqitur ne flete te vecanta te projektit.

Sugjerojmë që 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 hidroizoluuar nga jashtë. Soletat e ndërkateve të shkollave të jenë soleta monolite, me trarë të thellë.

Projektuesi duhet të japë dhe të gjitha detajet për çatinë ose tarracën e objektit, termoizolimim dhe hidroizolimim e saj, si dhe për vendosjen e kasetës së shkarkimit dhe ullukëve vertikalë, si dhe detaje të tjera të domosdoshme për zbatimin e punimeve.

Konsulentit duhet të tregojë skemën e kullimit me pjerrësitë, numërin e ulluqeve dhe diametrat e tyre sipas normave në fuqi.

7. Fazat e realizimit të projektit

Projekti për objektin: “**Shkolla 9-vjeçare “Lidhja e Prizrenit”** duke iu referuar VKM Nr. 354, datë 11.5.2016 “Për Miratimin e manualit të tarifave për shërbime në Planifikim Territori, Projektim, Mbikëqyrje Dhe Kolaudim”, duhet të kalojë në këto faza:

FAZA I Analiza e detyrës së projektimit

Analiza e detyrës së projektimit/ termave te referencës dhe përcaktimi i bazës së projektit. Gjetja e kushteve për zgjidhjen e detyrës nëpërmjet planifikimit. Ajo duhet të përfshijë një analizë të

argumentuar të çështjeve/ kërkesave kryesore të trajtuara në detyrën e projektimit. Paraqitja e rezultateve të verifikimit dhe ekzaminimit të objektit dhe propozimi i tipologjisë së ndërhyrjes (rikonstruksion/ndërtim).

FAZA II Projekt ide paraprake (Përgatitja e projektit dhe planifikimit)

Përpunimi i pjesëve të rëndësishme të një zgjidhjeje të detyrës së planifikimit, e cila do paraqitet në jo më pak se 2 variant- propozime, ku për secilin variant do të dorëzohen:

- a. Vizatimet teknike (planimetri e përgjithshme, planvendosja, projekti Mnz, elektrik, hidro, ngrohje ,te pakten 4 imazhe render te jashtme, 2 imazhe render te hapësirave te brendshme etj.);
- b. Relacion teknik (mbi ndërhyrjet e parashikuara)
- c. Preventiv paraprak;

Varianti me treguesit më social - ekonomik dhe teknik, që do të përzgjidhet nga Këshilli Teknik, do të vazhdojë procedurën e hartimit të projekt-idesë përfundimtare.

(Të paraqiten variantet e propozuar me preventivat paraprake e specifikimet përkatëse duke përfshirë dhe kostot e shpronësimeve, nëse ka, për secilin variant).

Materialet dorëzohen ne format hard copy (të printuar) dhe cd në formate soft copy (cad,exel,ëord etj.)

FAZA III Projekt ide përfundimtare (planifikimi i sistemimit dhe i integritit)

Përpunimi i zgjidhjes përfundimtare të detyrës së planifikimit.

Pas miratimit në Këshill Teknik të variantit socio- ekonomik dhe teknik më të përshtatshëm të miratuar në fazën e projekt idesë paraprake, procedohet me projekt- idenë përfundimtare, e cila duhet të përmbajë:

- Raport teknik;
- Preventivin e punimeve sipas formatit të miratuar nga Bashkia Kamez, referuar VKM nr. 629, datë 15.07.2015 “Për miratimin e manualeve teknike të çmimeve të punimeve të ndërtimit dhe të analizave teknike të tyre”;
- Analizat teknike të çmimeve, për zërat, që nuk ndodhen në VKM nr. 629, datë 15.07.2015 “Për miratimin e manualeve teknike të çmimeve të punimeve të ndërtimit dhe të analizave teknike të tyre”.
- Vizatimet teknike për të gjitha punimet e parashikuara me detajet përkatëse dhe skemen e organizimit te hapësirave
- Specifikimet teknike për zërat e punimeve, që do të kryhen;
- Grafikon e punimeve të detajuar sipas zërave të punës;
- Rilevimi;

Materialet dorëzohen ne format hard copy (të printuar) dhe cd në formate soft copy (cad,exel,ëord etj.)

Pranë Drejtorive përkatëse të Bashkisë dhe institucioneve në varësi, kryhet aplikimi për vendosjen në dispozicion të informacionit në lidhje me azhurnimet inxhinierike, statusin juridik të pronës etj. Projekti do të kryejë edhe oponencën teknike në Institutin e Ndërtimit.

FAZA IV: Hartimi i preventivit

Kosto totale do të përcaktohet nga preventivi i objektit për secilën nga fazat e mësipërme.

Për hartimin e preventivit projektuesi duhet të mbështetet në VKM NR. 629, datët. 15.07.2015 “Për miratimin e manualeve teknike të çmimeve të punimeve të ndërtimit dhe të analizave teknike të tyre”. Për secilin zë punimi, i cili nuk është i përfshirë në këtë manual, projektuesi duhet të dorëzojë analizat/ ofertat përkatëse të çmimeve., të cilat do ti bashkëlidhen të detajuara projekt zbatimit, kjo për të siguruar kursimin dhe efikasitetin e përdorimit të fondeve. Preventivi do të përpilohet sipas formatit/ modelit standart të rekomanduar nga Bashkia Kamez.

8. Rekomandime per projektuesin

Standarde në Projektim

Projekti do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standardet për projektim që parashikon legjislativi 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 këtë kategori, të jepen nga Projektuesi në Fletë të veçanta të Projektit.

Standarde në paraqitjen e dokumentacionit teknik

Në hartimin dhe paraqitjen e dokumentacionit të projektit, projektuesi të përdorë programet e kërkuara kompiuterike, si dhe të nxitet përdorimi i programeve të reja, më të avancuara tëfushës.

9. Organizimi, plani i punës dhe stafi i kërkuar

Projekti do të kryhet në bashkëpunim të ngushtë me Bashkinë Kamez. Stafi që kërkohet duhet të mbulojë :

- *Arkitekt*
- *Inxhinier hidroteknik/ hidraulik*
- *Inxhinier elektrik*
- *Inxhinier mekanik*
- *Inxhinier konstruktiv*
- *Inxhinier topograf*
- *Inxhinier gjeodet*
- *Preventivues*
- *Inxhinier mjedisi*
- *Stafmbështetës për fushat e mësipërme.*

10. Paraqitja e vizatimeve.

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

1. Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje)
2. Planvendosjen e objektit në Shk 1:100

3. Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500
4. Planimetritë e kateve ekzistuese Shk. 1:100, 1:50
5. Planimetritë e objektit të ri Shk. 1:100; 1:50
6. Fasadat ekzistuese Shk.1:100
7. Fasadat e reja në 2D dhe 3D Shk.1:100
8. Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk.1:100
9. Planin e terrace ose catise Shk.1:100
10. Planimetria e themeleve Shk.1:100
11. Prerje të themeleve dhe detajet Shk.1:20; 1:10
12. Plani i strukturave detaje Shk.1:100; Shk.1:50
13. Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk.1:100
14. Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100
15. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk.1:10, 1:20
16. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10
17. Skemat aksonometrike të furnizimit me ujë, detaje të pajisjeve hidrosanitare Shk.1:100
18. Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk.1:20, 1:10
19. Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk.1:100
20. Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk.1:100
21. Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk.1:100;1:50
22. Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan, instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk.1:100;1:50
23. Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk. 1:100
24. Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk.1:100; 1:50
25. Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk.1:100; 1:50
26. Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje Shk.1:100; 1:50
27. aa) Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave Shk.1:100; 1:50.
28. bb) Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet përkatëse shk.1: 100; 1:50.
29. cc) Plan qarkullimi i personave me aftësi të kufizuara
30. dd) Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3;

11. Raportimi dhe dorëzimi final

Raportet dhe dokumentat duhet të jenë në 5 (pesë) kopje me ngjyra , në gjuhën shqipe. Vizatimet duhet të jenë të lexueshme në formatin “dëg” (AutoCad 2007-2012). Të gjitha materialet do të dorëzohen edhe në soft-copy (në 5 CD).

12. REFERENCAT

Referenca të përgjithshme

- 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 kufizuara; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa; kurrikulimi i ri për arsimin e përgjithshëm; projekte të ndryshme standarte për ndërtimin e shkollave në Shqipëri.

Referenca specifike

- 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 projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtësisë në ndërtesa”.
- Dispozitat normative për 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 (Kuatrot e tensionit të ulët)
- CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluar 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.
- 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
- EN 60529 Shkalla e mbrojtjes (Kodi IP) (IEC 60529:1989);
- ISO 65 Tuba çeliku me filetimit 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

13. TERMATE PERDORURA

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.

Miratoi: **Z. ELVIS GJIKA**
Drejtor i Përgjithshëm, Drejtoria e Planifikimit të Punëve Publike

Aprovoi: **Ing.FLORA MUÇA**
Drejtor i Projekteve dhe Investimeve

Hartoi: **Ark. Bledi Buci**
Përgjegjës, Sektori i Kontrollit të Projekteve

Ark. Ardit Gjonaj
Specialist, Sektori i Kontrollit të Projekteve

Ing. Emanuela Meziu
Specialist, Sektori i Kontrollit të Projekteve