



REPUBLIKA E SHQIPËRISË BASHKIA KAMËZ

MIRATOHE T

Rakip SULI

KRYETAR

DETYRË PROJEKTIMI

PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:

NDËRTIM I SHKOLLËS 9- VJEÇARE “ AZEM HAJDARI”

Tiranë, Mars 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 Ambientet parashkollore	30
2.4 Hapësirat administrative.....	32
2.4.1 Zyra e drejtorit / Zyra e nëndrejtorit	32
2.4.2 Salla e mësuesve	32

2.4.3 Personeli ndihmës	32
2.5 Hapësirat ndihmëse.....	33
2.5.1 Ambjentet higjeno-sanitare.....	33
2.5.2 Kabineti i mjekut	34
2.5.3 Kabineti i psikologut	35
2.6 Ambientet komunikuese, hyrjet, shkallët, korridoret, hollet	35
2.6.1 Korridorët	35
2.6.2 Shkallët	35
2.6.3 Ashensori	36
2.6.4 Holli.....	36
2.6.5 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 lyerja e mureve.....	47
4.4.2 Kuptimi i ngjyrave	47
4.4.3 Përdorimi i ngjyrave	48
5.IMPJANISTIKA	48
5.1. Projekti i ngrohjes dhe ventilimit	49
5.2 Ventilimi	51
5.3 Projekti I plotë elektrik.....	52
5.3.1 Sistemi I furnizimit me energji elektrike dhe internet.....	53
5.3.2 Sistemi I ndricimit.....	54
5.3.3 Sistemi I tokezimit.....	55
5.3.4 Sistemi i rrufepritësit.....	55
5.3.5 Sistemet CCTV.....	55

5.3.6 Sistemi i dedektimit të zjarrit.....	55
5.3.7. Instalimi i njoftimit zanor.....	56
5.4 Projekti i plotë i ujësjellësit	56
5.4.1 Impianti I furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar.....	58
5.5 Projekti i plotë i kanalizimeve (ujërave të zeza, të bardha dhe të shiut)	58
5.6 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 DHE DORËZIMI FINAL.....	67
12. REFERENCA.....	68
14. TERMA.....	70

Bashkia Kamez, me fondin e parashikuar, kërkon të realizojë hartimi ne projektit të plotë, me objekt: “Rindërtimi i shkollës 9- vjeçare “Azem Hajdari””.

1. TË DHËNA TË PËRGJITHSHME DHE GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT

Vendndodhja: Në afërsi të rrugës ”Riza Cerova”, 2.8 km larg nga Qendra e Tiranës në vijë ajrore.

Përshkrim: Shkolla ndodhet në Babrru, 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. Për këtë arsye forma e ndërtesës do të zgjidhet në raport me kontekstin urban.

Hyrja kryesore do të ndodhet në anën e rrugës në pjesën Jug-lindore të sheshit. Kjo hyrje është e njëjtë me atë të shkollës ekzistuese. Objektet përreth janë të lartësive 1-4 kat, dhe në largësi të



Ortofoto 1Vendodhja e shkollës 9– vjeçare “Azem Hajdari”

mjaftueshme gjë që mundëson pamje të lirë dhe diellëzim shumë të mirë të sheshit.

Vlerësimi fizik i objektit: Pas hartimit te akt-ekspertizës së thelluar objekti është klasifikuar si objekt me dëme të mëdha strukturore (DS5), prandaj duhet të shembet. Objekti i ri do të ndërtohet në të njëjtin shesh ndërtimi.

- Objekti ka çarje sipërfaqësore në muraturë pas lëkundjeve sizmike, i cili duhet verifikuar.
- Tavanet kanë krisje në pjesën e suvasë dhe paneleve në klasat mësimore.
- Tavanet kanë plasaritje në pjesën e suvatimeve.
- Mungon sistemi i ngrohje/ftohjes.

- Ka probleme me rrjetin elektrik, i cili është i amortizuar dhe shumë nga ndriçuesit nuk funksionojnë.
- Suvatimet e brendshme dhe të jashtme janë të dëmtuara nga lagështia, e gjithë godina ka nevojë për suvatim (që të sigurojë efikasitetin e energjisë), lyster dhe zëvendësim pllakash.
- Dyert e klasave janë të amortizuara, ndërsa dritaret janë në gjendje të mirë, por janë me tek xham.
- Tarraca e shkollës ka nevojë për hidroizolim, pasi në periudhën e reshjeve pikon, duke shkaktuar lagështi në klasa. Ullukët horizontalë - vertikalë të shkarkimit të ujërave të shiut janë të dëmtuara (në disa pjesë të sipërfaqes edhe mungojnë), si rrjedhim sjellin lagështi në të gjithë sipërfaqen e murit.
- Gjithashtu duhet sistemuar rampa në hyrje të shkollës sipas standarteve, sistemimi i drenazhimit në oborr dhe sistemimi i rrethimit të jashtëm të shkollës, i cili është në disa anë mur dhe në disa anë vetëm kangjella.
- Në shkollë mungon MNZ dhe shkallët e emergjencës.

Objekti i detyrës së projektimit: Shkolla 9- vjeçare “Azem Hajdari” propozohet për ndërtim të ri në truallin e ku është godina aktuale. Shkolla e re do të ndërtohet me kapacitet për rreth 1230 nxënës, për të plotësuar nevojat e komunitetit të zonës. Ajo do të përmbajë ciklin 9- vjeçar dhe parashkollor.

2. KËRKESA PROJEKTIMI TË PËRGJITHSHME PËR NDËRTIMIN E 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 i hapësirave: numri i hapësirave fillimisht përcaktohet sipas shfrytëzimit. Në shkollat e vogla ku norma e pranueshme nuk mund të arrihet, në veçanti për hapësirat për mësimdhënie të specializuara, 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 sigurojë 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 shkollore normat dhe standardet” të Ministrisë së Arsimit dhe Sportit, duhet të merren parasysh këto parametra kryesore:

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

Numri i klasave: 41

Numri i nxënësve/klasë: 30

Numri total i nxënësve: 1230

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

Tabela 4

Vendndodhja	Cikli	Nr. klasash	Nx/Klasë	Nr. nx. total
Babrru, Bashkia Kamëz	Arsimi bazë	41	30	1230

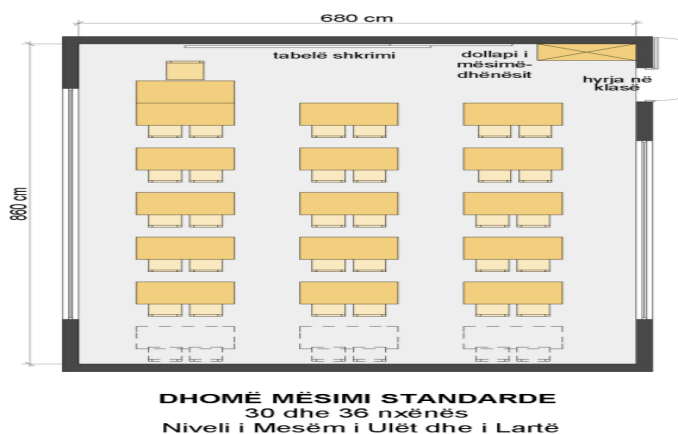
2.1.1 Klasat e mësimi

Në projektimin e klasave të mësimi duhet të llogaritet një sipërfaqe

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

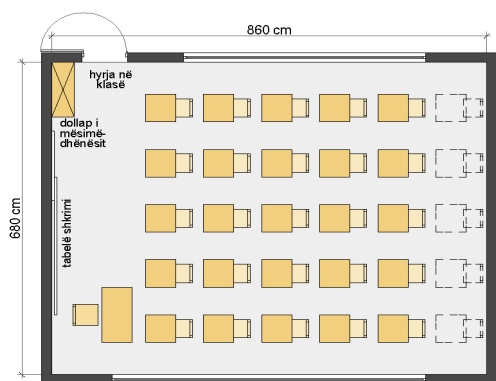
Klasat e mësimit janë mjediset kryesore në gjithë organizimin e shkollës. Ato duhet të jenë sa më të përshtatshme për zhvillimin e mësimit. Kujdes të vecantë tregohet në përcaktimin e formës, përmasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe të mënyrës së mobilimit. Sipërfaqja e klasës varet nga numri 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 (dyshe-me-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 kundër 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 sigurine.

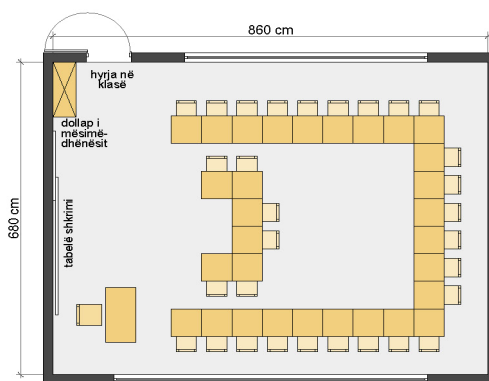


Format planimetrike të klasave, që këshillohen të përdoren, janë drejtkëndore (me raport brinjësh rreth 2:3) dhe afërsisht katrore 6.8 x 8.6 m.

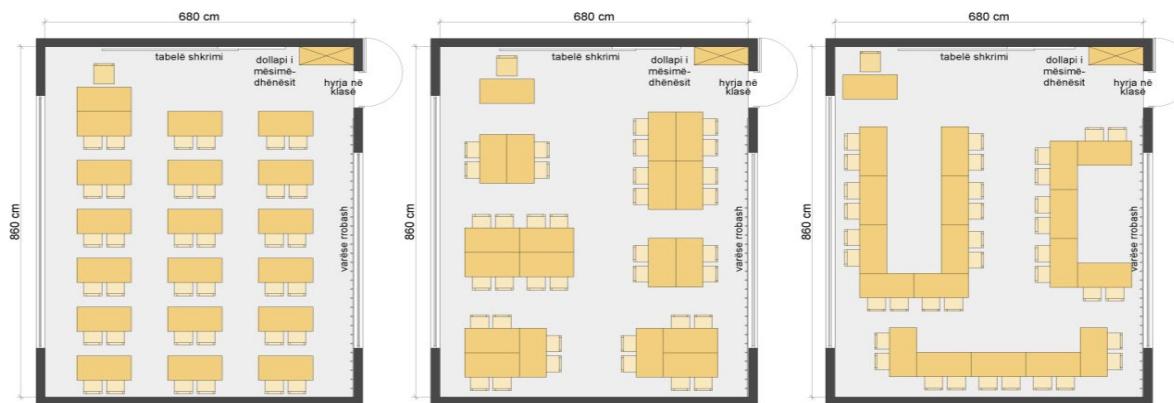
Thellësia e klasave këshillohet të mos kalojë 9m, gjithsesi është e detyrueshme që nxënësi të mos jetë më shumë se 6 metra larg dritares nga ku merret dritë.. Klasat duhet që minimalisht të marrin 2 orë dritë direkte.



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



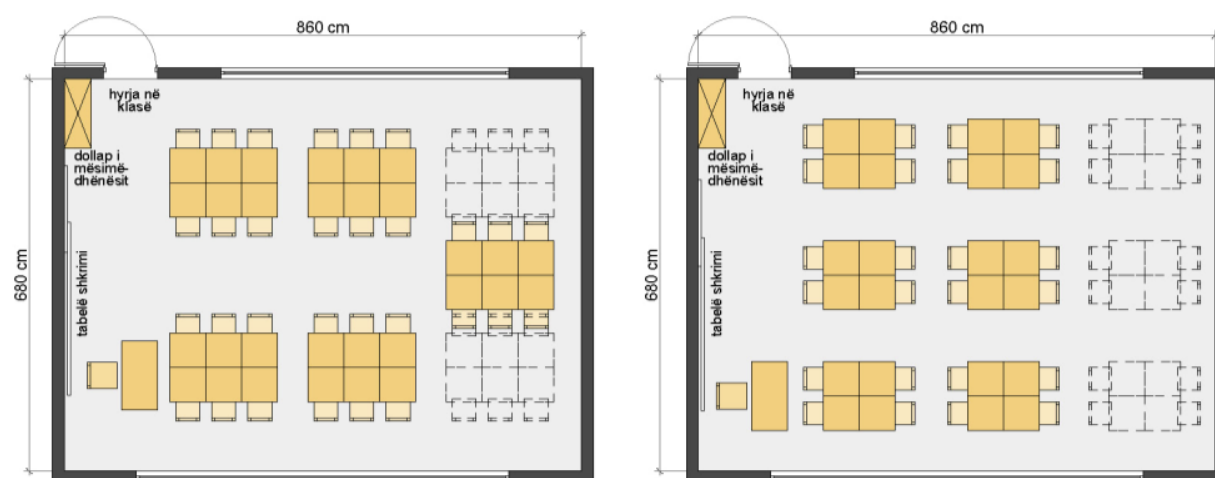
Mësimi punëtori, 30 -36 nxënës
Një tavolinë për një nxënës



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.

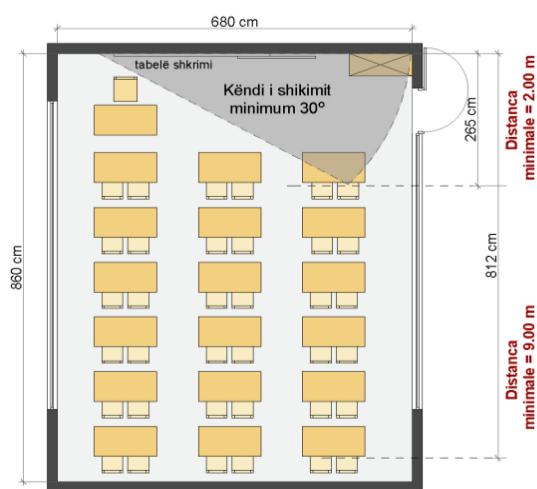
Nëse thuhet se të gjithë nxënësit duhet të kenë mundësi të barabarta arsimimi, pavarësisht se ku ulen, atëherë projektuesi duhet ti kushtojë rëndësi më të madhe aranzhimit të ulësve, në mënyrë që :

- 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;

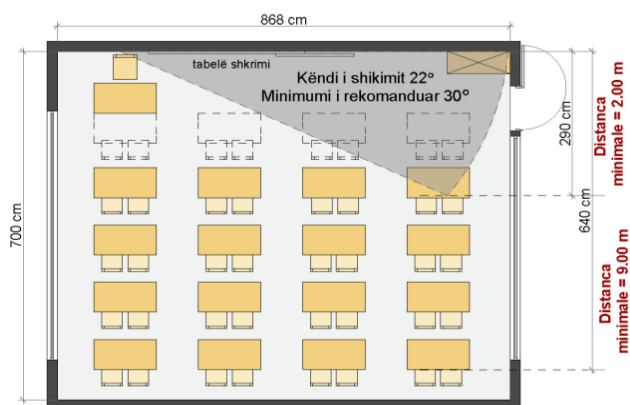
- Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Nën këtë largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje ta shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);

- 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 hijsa e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.



KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH
(30-36 dhe 42 nxënës në raste të jashtëzakonshme)



KOMODITETI PËR DHOMË MËSIMI
ME 3 RENDE BANKASH
(32 dhe 40 nxënës në raste të jashtëzakonshme)

2.1.2 Mobilimi

Hapësira e tavolinës për çdo nxënë

Gjerësia e tavolinës për 1 nxënë

6 deri 10 vjeç	60 cm
10 deri 18 vjeç	65 cm

Thellësia e tavolinës për 1 nxënë

6 deri 10 vjeç	50 cm
10 deri 18 vjeç	60 cm

Lartësia e tavolinës për 1 nxënë

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

Për tavolina me maksimumin 2 vende pranë njëra tjetrës
10 deri 18 vjeç

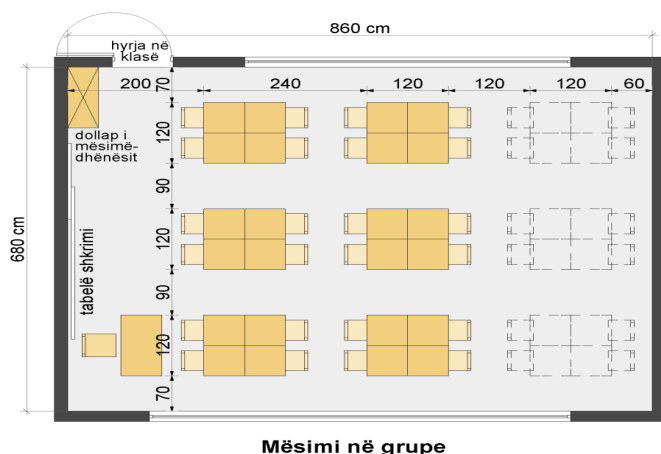
60 cm

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.



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 paralelopiedi. 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 lyster me llak

Ngjyra sipas dëshirës së porositësit.

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

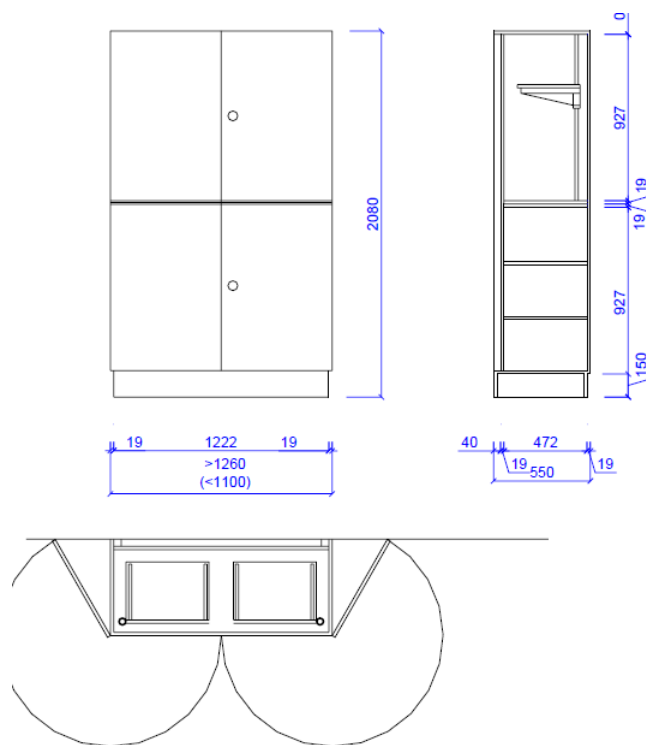
Kornizë alumini me kënde prej PVC në ngjyrë të lehtë gri.

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 dyshtim. 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

1. 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.

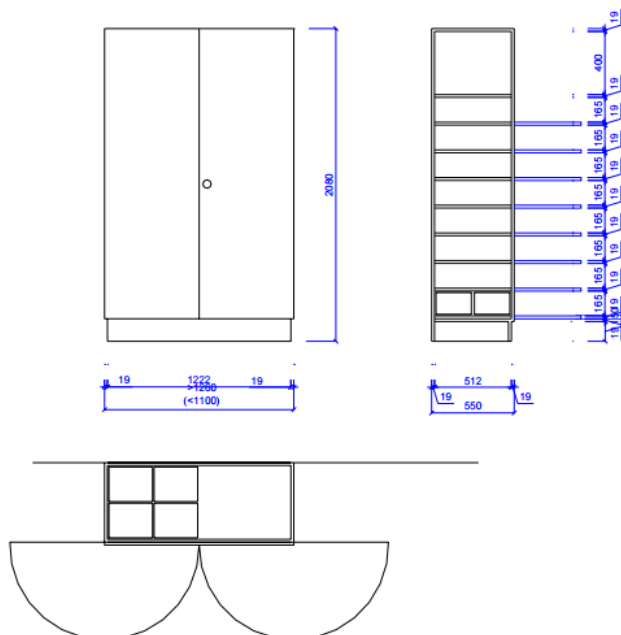
Tavolinë laborator për mësues me prizë dhe rezistent ndaj acideve

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 ku kapet.

Tavolinë laborator 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 shtyllë vertikale rreth 300 mm të lartë, shkarkimi rreth 150 mm nga aksi vertikal, distanca rreth 120 mm.

2. Laboratori i fizikës / biologjisë

Tavolina për nxënës 3 vendëshe me prizë

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

Suprina: rreth 1800 x 600 x 25 mm

Skeleti: rreth 1800 x 450 x 730 mm

Të dhënat mbi lartësinë pa përfshirë vidhat që shërbejnë për ta rregulluar atë

Hapësira e lirë: minimumi i lartësisë 650 mm

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

Sipas planskicës shoqëruese

Hapësira e lirë: Lartësia minimumi 650 mm

Suprina:

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

Skeleti: me profil në formë tubi ose katërkëndor, përshtatur për tu montuar në dysheme, dhe i përbërë nga një konstrukt kornize i derdhur (kompakt), pa ndërprerje, me katër palë këmbë metalike. Këmbët metalike janë të pajisura në fund me vidha rregullatore për të krijuar një rrafsh horizontal të pavarur nga nivelimi i dyshemesë; këmbët metalike në sektorin e kutisë së instalimit, me një distancë prej 75 mm, mbuluar nga të gjitha anët me pllaka melamine ose MDF. Kapaku i kutisë është i çmontueshëm nga njëra anë e brendshme në mënyrë që të bëhet instalimi.

Gjashtë gremça (kapëse) për të varur çantat e shkollës.

Instalimet elektrike në kutinë instaluese:

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

Nga ana e nxënësit: dopjo prizë 220 V

Tavolina e nxënësit vendoset sipas planit të vendosjes.

Lavaman me nënkonstruktion (me komo)

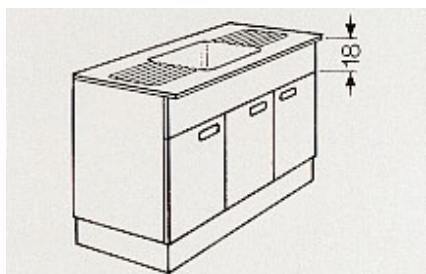
Lavaman laboratorit me nënkonstruktion me tre dyer (ndarje) me kosh mbeturinash të inkastruar.

Përmasat: gjatësi 1500 mm; gjërësi 560 mm; lartësi 900 mm

Suprina:

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

Materiali i lavapjatës Inoksi.



Furnizimi me ujë: Një shtyllë vertikale gati 300 mm e lartë me një shkarkim prej gati 200 mm, pajisur me nga një valvul shkarkuese për ujin e ftohtë dhe ujin e ngrohtë (me bateri mikse)

Komoja:

Përmasat rreth 1500 x 500 x 860 mm; me xokolature 150 mm të lartë; ndarjet janë 180 mm më poshtë se niveli i poshtëm i suprinës; me material melamine ose MDF.

Tre dyer rrotulluese me listele mbrojtëse ndaj përplasjes.

Dollap koleksioni biologjie / fizike

Përmasat rreth 1050 x 560 x 2050 mm ose 1200 x 560 x 2050 mm

Materiali melamine ose MDF.

2 bazamente raftesh të cilëve mund tu rregullohet lartësia.

7 bazamente sirtarësh që mund të tërhiqen jashtë deri në gjysëm gjërësi (konstrukt



çeliku), me mundësi shumë të lehta për t'i hequr bazamentet për arsye demonstrimi.

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

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

Bravë me kllapë dhe shul rrotullues me dorezë të madhe.

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 kablllove dhe vendosjen e prizave

1 Prizë treshe me kabëll lidhës minimumi 1,5 m

Suprina e punës:

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

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

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

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

Nën suprinë majtaj ose djathats është konstruksioni mbajtës i njësisë 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 ngjitesë pa Shkëlqim

Specifikime UPS 1000VA

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE

DALJE "OUTPUT"

Fuqia “Poëer”:	1000 VA
Faktori i fuqisë “Poëer Factor”:	≥ 0.8
Forma e valës “Ëave Form”:	Sinusoidale
Tensioni nominal “Nominal Voltage”:	220-240 VAC
Frekuenca “Frequency”:	50 Hz +/- 5%

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

Prizat dalëse “Output Connectors”:	$\geq (4)$ IEC 320 C13 (nga bateria)
HYRJE “INPUT”	
Tensioni nominal “Nominal Voltage”:	220 - 240 VAC
Frekuenca:	50 Hz
Dritarja e tensionit “Voltage Ëindoë :	170 - 270 VAC
Rregullim automatik i Tensionit “AVR”:	Po
Prizat hyrëse “Input Connectors”:	(1) IEC 320 C14
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Programi i fikjes “Shutdoën Softëare”:	Po
Sinjalizim me dritë “Led Indicators”:	Për të gjitha gjendjet
Sinjalizim me zë “Audible Indicators”:	Për të gjitha gjendjet
Prizë për komunikimin e të dhënave “Data”:	(1) DB9 Serial ose USB
Mbrojtja ”Protection”:	Overload, Discharge, and Overcharge Protection
BATERITË	

Koha e transferimit “Transfer time”: ≤4 ms

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

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

AKSESORËT

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

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

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

GARANCIA

Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”: 2 vjet

Specifikime per Kompjuterat (min. nga nje kompjuter/nxënës dhe një kompjuter për mësuesin)

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
	5400
Pikët min. për procesorin sipas: cpu	
“RAM”:	4 GB, min. DDR3 1600 MHz Non-ECC
Madhësia e Hard Diskut “HDD Size”:	500 GB
Shpejtësia e Hard Diskut “Media sizes”:	7200 Rpm SATA 6.0Gb/s
“Disk subsystem controler”:	Serial ATA 6.0 Gb/s
Karta Grafike “Graphics”:	≥ 1 GB
“Media Device”:	DVD+/-RË
“Slots”:	Minimum (3) PCI/PCI-E, nga te cilat (1) x16 PCI-E.
KOMUNIKIMI & MENAXHIMI	
Porta e komunikimit “Ports”:	Min. (8) USB nga te cilat: a) min (2) USB Para b) min (2) USB 3.0 (1) RJ-45, (1) audio in/out, (1) mic. and headphone, (1) VGA.
“Netëorking”:	(1) 10/100/1000 LAN Integrated Gigabit Ethernet Port.
“Sound”:	Integrated Sound Card
“Speakers”:	Internal or Built-in Monitor
Siguria “Security Management”:	Embedded Security TPM

Sistemi i Operimit “Preinstalled Licensed O.	OEM Ëindoës 10 64-bit Professional
“Keyboard”:	Standart Keyboard QËERTY
“Mouse”:	Minimum 2 Button scroll Optical
Ushqimi “Poër Supply”:	220 V AC, 50 Hz
AKSESORËT	
Kabëll “Poër Cord”:	European
Recover CD :	Recover CD/DVD ose Recover Partition
MONITORI	
Tipi “Type”:	
Madhësia “Size” :	21”
Rezolucioni “Native Resolution”:	1920 x 1080 at 60 Hz
Raporti I kontratit “Constrast Ratio Static”:	1000:1
“Display Port”:	(1) VGA dhe të paktën (1) prej portave DVI/HDMI/DP
Koha e rifreskimit “Response Time”:	≤ 5 ms
Kursimi i energjisë “Energy Efficency”:	Energy Star
Ushqimi “Poër Supply”:	220V AC, 50 Hz
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	3 vjet

- Specifikime per Laptop (min. dy laptop/ laborator)

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

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

- Specifikime per Printer/scan/fotokopje

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

Softëare/Drivers CD:	Po
Kabëll USB:	Po
GARANCIA	
Periudha e mbulimit të garancisë “Ëarranty”:	1 vit

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 prizë.

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 (trupë)

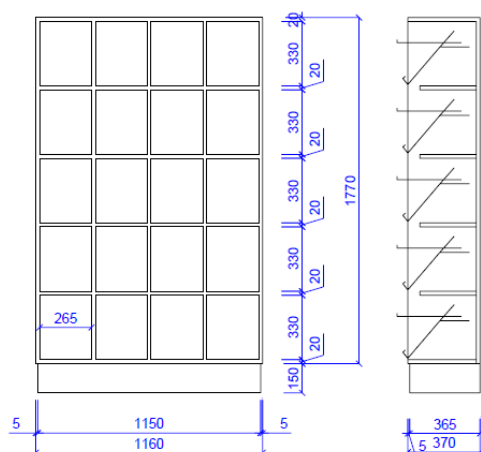
Një ndarje vertikale në mes me material melamine ose ekuivalente me të, të fiksuar lartë e poshtë me anë të vidave.

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

Pajisjet per nje salle te tille multifunksionale:

Projektor overhead

Overhead projektor

Të dhënat teknike

Projektor overhead për përdorim të përditshëm

Me llampë halogjene: 2x 24 V/250 Ë

Objektiv me 3 lente me $f = 315$ mm

Karkasë robuste

Përdorim i thjeshtë

Inklusiv ndërruesin e shpejtë të llampës, lente jo të gërvishtme ,

Siguresë termike , 5 m kabëll rrjeti.

Pesha: 13 kg

Përmasat: L 34 x B 36,5 x H 70 cm

Sipërfaqja e punës 285 x 285 mm

Qartësia: rreth 2.200 ANSI-Lumen

Projektor me dia film

Mund të zgjidhen ndër dy dy tipe të ndryshëm të projektorëve me dia film, një i ri me pult komandimi në distancë ose me komandim me pult të lidhur me kabëll (secila me pajisjet e mëposhtme shoqëruese).

- 1 x Projektor me pult komandimi në distancë
- 2 x Lampa 400Ë - 36V
- 1 x Çantë për transportimin e saj
- 1 x 3280 Magazinë për dia film
- 1 x Objektiv zmadhues 70-120 mm (1:2,8)
- 1 x kabël për komandim në distancë
- 1 x Pult komandimi me 6 funksione të tipit IFR 8

- 1 x Projektor me pult të lidhur me kabëll
- 2 x Lampa 250Ë - 24V
- 1 x Çantë për transportim
- 1 x 3280 Magazin për dia film
- 1 x Objektiv zmadhues 85-150 mm
- 1 x kabëll për komandim në distancë
- Rregullim fokusi + / -

Tavolinë pune për dhomën e konferencave

Përmasat: rreth 1950 x 975 x 720 mm.

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

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

Dhoma e komunikimit (IT Room)

Specifikime Pajisje Rrjeti

Dhoma e IT duhet te kete specifikat si me poshte:

- Permasat e dhomes te jene minimalisht 2 m x 2 m (4 m2).
- Shënim: *Nqs do të planifikohet që shkolla të ketë Pajisje server duhet të ketë sistem kondicionimi ku temperatura standarte të jetë 21 Gradë konstante.*
- Në dhomën e serverit te kete Kabinet pajisjesh (rack) per kabllin minimalisht 24 HU.
- Minimalisht një UPS 1000VA per pajisjet e rrjetit si sëitch, router ëireless etj.
- Patch-panel 24 Port per cabinet (rack) në varësi te lidhjeve që duhen për poste pune
- Sëitch-e Layer 2 për shpërndarje të rrjetit
- Router Ëireless për shpërndarje të sinjalit të internetit në vendet ku do të caktohet të ketë internet.
- Patch-Cord 1 m ose 2 m, Cat6(per lidhjet midis sëitche-ve dhe patch paneleve)
- Priza Rack 6-tshe me siguresë per Kabinetin
- Sëitch me 5 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
Tipi, "Type":	Sëitch Gigabit i pamenaxhueshem 5 Porta
Numri i portave Ethernet "Number of Ethernet Ports" :	5 Porta Gigabit
Menyrat e forëard-im, "Forëarding modes":	Store-and-forëard
Protokollet e rrjetit IEEE, "IEEE Netëork Protocols":	IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T
Certifikimi i produktit, "Certification":	CE mark
Aksesoret e perfshire, "Accessories included":	Poëer Supply Poëer Adapter Quick Install Guide
Periudha e mbulimit të garancisë "Ëarranty":	1 vit

- Sëitch me 8 Porta

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

- Sëitch me 24 Porta

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
Ndërfaqet dhe Karakteristikat HË	Sëitch 24 Port L2

Porta PoE 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negocim /Auto MDI/MDIX)		≥24
Porta uplink (bakër/fibër)		min. 2 Combo Opsionale
100/1000Mbps SFP Slots		
Porta Combo		Opsionale
Porta Console RJ45/RS232		1
Instalimi në rack		19" rack mountable
HYRJE "INPUT"		
Tensioni Nominal		100~240VAC
Frekuenca		50/60Hz
PERFORMANCA DHE FLEKSIBILITETI		
Bandëitdh/Backplan		≥ 48 Gbps
Throughput		≥35 Mpps
Jumbo Frame		Opsionale
Tabelë të Adresave MAC		16k
Fan		Opsionale
STANDARDET		
IEEE 802.3 - 10BASE-T		Po
IEEE 802.3u - 100BASE-T		Po
IEEE 802.3ab -1000BASE-T		Po
IEEE802.3z -1000BASE-X		Po
IEEE 802.3ad - Agregim linku		Po
IEEE 802.3x -full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and		Po
IEEE 802.1d -Spanning Tree Protocol		Po
IEEE 802.1s- multi STP		Po
IEEE 802.1ë- RSTP		Po
IEEE 802.1q -VLAN		Po
IEEE 802.1x - Port-based Netëork Access Control		Po
IEEE 802.1p -QoS classification		Opsionale
IEEE 802.3at		Po
IEEE 802.3af- PoE		Po
SISTEMI OPERATIV		
Të jetë i orjentuuar për operacionet LAN		Po
Të ketë mundësi për upgrade		Po
QUALITY OF SERVICE		

Priority queues	Po
Queue scheduling	SP, ĘRR
Vecoritē nē Layer 2 dhe 3	
IGMP Snooping	V1/V2/V3
Spanning Tree	STP/RSTP/MSTP
LLDP	Po
BPDU Filtering/Guard	Po
Detektim tē Loopback	Po
802.3x Floē Control	Po
VLAN	4k, (Voice VLAN Opsional)
Agretim tē linkeve	802.3ad LACP
Adresimi IPv6	Po
DHCP/BOOTP, DHCP Snooping, DHCP Option82 per klientēt	Po
Dynamic ARP inspection (DAI)	Po
	Port/Floē
Policy-based routing (PBR)	Jo
Routimi	Jo
SIGURIA	
Access Control List	min L2
TCP/UDP Ports	Po
Protokollin DSCP	Po
Authentication	TACACS+ , RADIUS, IEEE 802.1X, Port/MAC, SSH v1/v2, SSLv2/v3/TLSv1
Storm Control	broadcast, multicast, unicast
MENAXHIMI	
ēeb-based GUI dhe CLI.	Po
RS-232 console/ RJ45 Console	Po
Telnet, SSH	Po
Monitorim te CPU	Po
SNTP	Po
Upgrade tē Firmēare	TFTP ose ndērfages Ęeb
Ekran Led	Opsionale
SNMP v1/v2c/v3	Po
SYSLOG	Po
Garancia	1 vit

KARAKTERISTIKA MINIMALE TEKNIKE	
Tipi, "Type":	Router Ëireless Ëi-Fi Gigabit
Mënyrat e Operimit, "Operation Mode":	wireless router mode Access point mode Media bridge mode
Rating:	Min AC 1900
Standartet ËiFi, "ËiFi standards":	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Standardet e Rrjetit, "Netëork Standart":	IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IE EE 802.11ac, IPv4, IPv6
Portat, "Ports":	(1) Gigabit ËAN Port (4) Gigabit LAN Ports (1) USB 2.0
Lloji i lidhjes ËAN, "ËAN Connection Type":	Automatic IP, Static IP, PPPoE (MPPE supported),
Niveli i Transferimit, "Transfer rate" :	deri në 1.3 Gbps
Protokollet e Rutimit, "Routing protocols":	IPSec, L2TP or PPTP
Banda e Operimit, "Band":	Dual band: 2.4 GHz & 5 GHz
Antenat, "Antennas":	Build-in or external
Siguria, "Security features":	ËEP 64/128-bit WPA2-Personal & Enterprise (AES/TKIP) ËPS
Drita LED, "LED indicators":	Yes
Butona, "Buttons":	WPS Button Reset Button Poër Button
Kerkesat e Sistemit te Operimit, "System requirements":	Ëindoës 7, 8 ose 10
Ushqimi, "Poër Supply":	AC Input: 110V ~ 240 V (50 ~ 60Hz)
Aksesoret , "Accessories included":	Quick start guide- CD-ROM ëith documentation External Antennas (opsional) Ethernet cable Poër Adapter Poër Cord

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

Palestra duhet të jetë e parashikuar për shtrim me parket druri me binare dhe të vijeuar 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 gjata
- Kosha basketboli për ambiente të brendshme
- Shkallë 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.

Hapësira 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. Ambientet parashkollore

Shkolla duhet të përmbajë deri në dy hapësira parashkollore me dimensionet e nje hapësire grupi ndejtje + loje të kopshteve.

Këto klasa duhet të kenë nyje sanitare te aksesueshme dhe të dedikuar per grupin.

Mobiljet e përshtatshme për këto ambiente duhet te jenë:

Materiali i skeletit të karrikeve:

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

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

Materiali i ndenjës dhe i mbështetës:

Kompesatë me formë anatomike dhe me buzë të rrumbullakosura.



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

Tavolinë e rrumbullakët

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

Tavolinë e rrumbullakët për një grup fëmijësh me diametër 600

Nr.	Grupi	Lartësia e sipërfaqes së tavolinës	Lartësia trupore e fëmijëve	Lartësia e ndenjës së karriges
1	2	50	113 – 127	28
2	3	55	128 - 142	30

dhe 1200 mm.

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

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

Tavolinë katrore

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

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

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

Tavolinë trapezoidale

Tavolinë trapezoidale për fëmijësh me përmasa: 1200 x 600 x 600 mm

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

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

Dollap për lodra

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

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

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

1 ndarje vertikale në mes 3 ndarje raftesh në secilën nëndarje me lartësi të rregullueshme; 4 dyer rrotulluese me listelë mbrojtëse ndaj përplasjes.

Garderobë për fëmijë

Garderobat për fëmijë i klasifikojmë:

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

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

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

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

Materiali i ndenjës: Ristela prej druri ahu me buzë të rrumbullakosura (për të shmangur dëmtimet e mundshme). Sipërfaqja e lyster me llak pa ngjyrë dhe rezistente ndaj ujit dhe jo të dëmshme për shëndetin. Trashësia e ristelave minimumi 30 mm.

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

2.4. Hapësirat administrative

Në objektet arsimore, duhen krijuar ambiente edhe për stafin administrativ të shkollës. Në një shkollë me 1200 nxënës, me 40 klasa, stafi administrativ është 1 drejtor, 2 nëndrejtorë, psikolog, 4 sanitare, 1 mjek/ dentist dhe afërsisht 50 mësues.

2.4.1 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 shkollës.

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

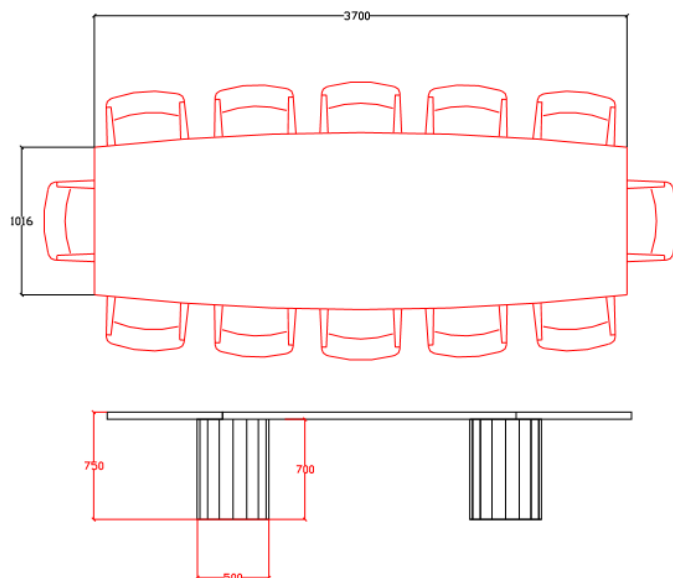
Suprina Përmasat rreth 1950 x 975 x 50 mm Melamine e rimesuar me ristele druri natyror

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

2.4.2 Salla e mësuesve

Hapësira 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 riste druri natyror
Skeleti
Suprina mbështet mbi dy këmbë të cilat janë me diametër 500 mm, me material dru masiv i lyer me lak natyral.

2.4.3 Personeli ndihmës

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

2.5 Hapësirat ndihmëse

2.5.1 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 parabano 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.

Bloku 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 me të vogla se 1,3 m x 0,9 me lartësi minimale 2 m
- Sanitaret duhet të jenë të hidroizoluara dhe të kenë ventilim të mirë.
- Për larjen e ambientëve të ËC-ve duhet që të parashikohet një rubinet ku mund të lidhet një tub llastiku si dhe një piletë për mbledhjen e ujrave. Në parashomat 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”.

2.5.2 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.

2.5.3 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.

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

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

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

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

Në katin përdhe duhet të ketë të paktën dy hyrje.

• Shtresat e pllakave

Pllakat e dyshemesë të jenë të tilla që të mos krijojnë rrëshqitje, dyshemeja të jetë e thatë, higjienike, e ngrohtë dhe e pastrueshme lehtësisht. Në ambiente të parashkollorëve të ketë parket.

2.6.1 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

2.6.2 Shkallët

duhet të plotësojnë kushtet e mëposhtme:

- Gjerësia e krahut të shkallëve: minimumi 1,2 m /100 nxënës + 0,2 cm për çdo 100 nxënës të tjerë.
- Nuk duhet të projektohen dhe të zbatohen shkallë spirale.
- Lartësia e parmakut të shkallëve duhet të jetë 1,10 m
- Për shkallë me gjerësi deri në 1,5 m parmaku vendoset vetëm në 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.
 - o Hapësira e shkeljes të trajtohet me material kundër rrëshqitjeve
 - o Shkallët duhet të kenë ndricim natyral
 - o 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”.

2.6.3 Ashensori

duhet të plotësojnë 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

2.6.4 Holli

Holli është një element shumë i rëndësishëm dhe i domosdoshëm për shkollat. Hollet në katet përdhe shërbejnë për të mundësuar kalimin e shpejte të nxënësve nga dera e hyrjes nëpër klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e parë viziv të nxënësve me ambjentet e brendshme të shkollës. Në katet e tjera të shkollës hollet përveç funksionit të 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. Hollet si pjesë e domosdoshme e organizimit të shkollës duhet që të projektohen të tilla që të përmbushin funksionet e lartpërmendura. Madhësia e tyre është në varësi të numrit të nxënësve, të kateve dhe të mënyrës së organizimit të klasave.

2.6.5 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 kaldajës, 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

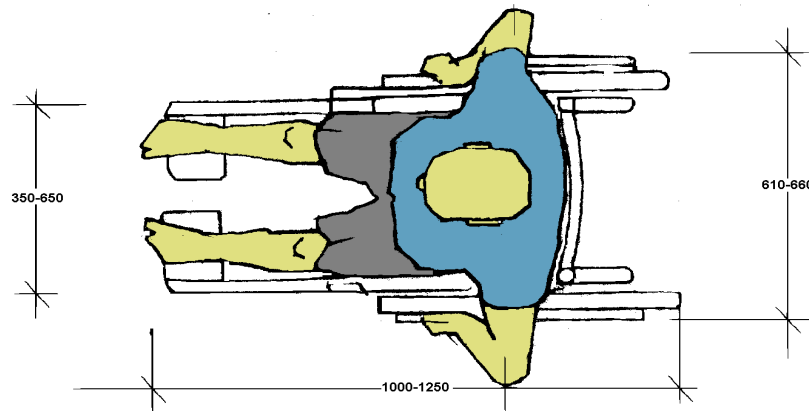
3.1. Projektimi për personat me nevoja të veçanta

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 kete 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 kryesore 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 dymve, pajisjeve sanitare, shtigjeve të evakuimit dhe hapësirave të klasave për tu akomoduar personat me nevoja të veçanta.

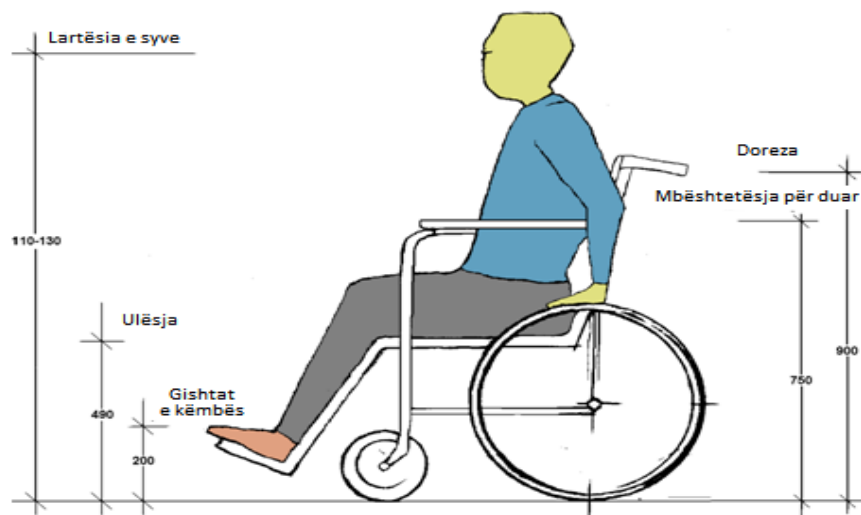
Dimensionet e personave me nevoja të veçantë nëpër karrocet e invalidëve duhet të kihet parasysh nga projektuesit gjatë caktimit të madhësisë së hapësirave të shkollës dhe qarkullimit. Karrocet e invalidëve kanë dimensione të ndryshme, sipas moshës së nxënësve dhe llojit të artikullit. Megjithatë, dimensionet e mëposhtme, përkujdes 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 një rrëzë 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 (bloqe) 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 rrugën 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 përdoren vetëm nga nxënësit dhe stafi i shkollës, të tilla si klasat, laboratorët, mjediset e stafit etj. Duhet të garantohet hyrja e tillë që të plotësojë sigurinë e nevojshme të këtyre ambjentëve, të limitohen hyrjet dhe daljet, të jenë lehtësisht të kontrollueshme.
- B. Hapësirat për shkollën dhe për komunitetin janë ato funksione që do të shërbejnë në orarin mesimor për nxënësit dhe stafin dhe në oraret pas mesimit zyrtar për komunitetin. Këto funksione janë, palestër, hapësirat 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 hapësira duke krijuar kases të lehtë për komunitetin, mundësisht të drejtperdrejt nga jashtë pa kompromentuar hapësirat si koridore apo klasat. Këto ambiente duhet të kenë tualetë të përdorshme nga komuniteti. Projektuesi duhet të mendojë për këto hapësira specifike sesi mund të funksionojnë edhe të integruara me shkollën, por edhe në mënyrë të veçantë dhe të pavarur.

Gjithashtu oborri i shkollës 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 tu ulur si dhe ndricim urban edhe për natën.

- C. Hapësira tërësisht për komunitetin, janë ato hapësira që në oraret e funksionimit të shkollës ose jo janë gjithmone të aksesueshme për komunitetin. Projektuesi duhet të mendojë që një pjesë nga oborri i shkollës, 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 mesimor, ku prindërit sjellin dhe presin fëmijet nga shkolla et. Të jetë me gjelberim dhe pemë për të krijuar hije mjaftueshëm, stola për tu 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 të ngrohjes, të përdoren sistemi i kalldajës ku si lende të përdoret pelletat.

Persa i perket sistemit të ftohjes, shkolla duhet të projektohet në mënyrë të atillë që të garantojë një temperaturë të ajrit 26°C që është kufiri për punë komode në shkollë, 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 të projektohet i tillë që të garantojë cilësinë e ajrit përmes ventilimit natyror. Në ambientet që ventilimi natyror nuk është i mundur, atëherë të mendohet zgjidhja nëpërmjet sistemeve artificiale të 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 përzgjedhja 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. Mbjetllja e bimëve kontribuon në mënyrë efektive në mbrojtjen nga pluhuri, erërat dhe rrezet e diellit. Përveç kësaj, mbjetllja 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, temperature ajrit 26°C është kufiri për punë komode në shkollë, 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 izoluar 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 $12,6^{\circ}\text{C}$.

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 ndertesa“ dhe akteve nenligjore perkatese VKM Nr. 38 dt. 16.01.2003 „Për miratimin e normave, rregullave dhe kushteve të projektimit dhe të ndërtimit, të prodhimit dhe ruajtjes së nxehtësisë në ndertesa“) për zonën klimatike A të cilës i perket Tirana (me pak se 1500 Grade Dite Ngrohje në vit) Koeficienti i humbjeve volumore G_v për ndertesa është midis $0.54 - 1.03 \text{ Ë}/\text{m}^3\text{C}$. Vlera më e vogël është për ndertesa me raport S/V (sipërfaqe të jashtme/volum i ngrohur) me të vogël se 0.3 dhe vlera më e lartë për ndertesa me raport S/V me të madh se 0.9. Për ndertesa me S/V ndërmjet këtyre vlerave, koeficienti G_v llogaritet proporcionalisht. Në mënyrë që koeficienti I i humbjeve volumore të plotësojë kërkesat e ligjit duke respektuar njëkohësisht dhe kriterin ekonomik kosto-perfitim, është llogaritur që ndertësat 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 fiber minerale me të njëjtet parametra të transmetimit të nxehtësisë dhe me dritare me dopjoxham (6 x 12 x 6 mm) me profil plastik ose alumin me termoizolim. **Shtresa termoizoluese duhet të jetë e instaluar nga jashtë** 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 shkatojë kondensim në muret e brendshme, krijim myku, dhe demtim të shtresës 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 korridore 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 të dritareve duhet të 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).

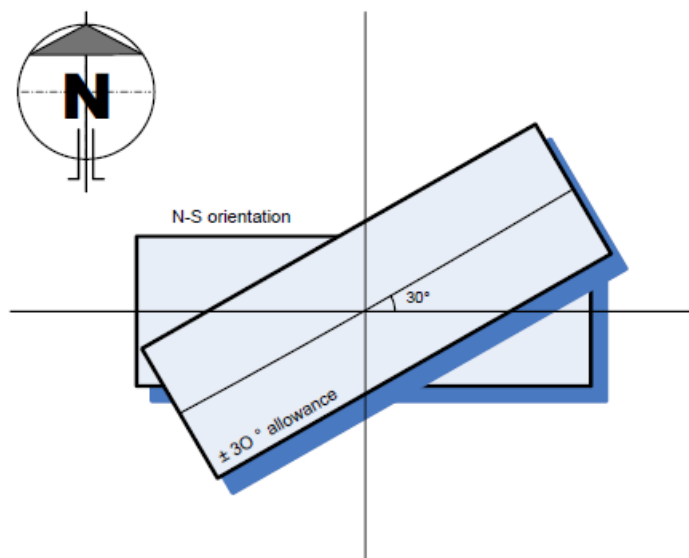
Vendosja e dyerve dhe plani i hapjes së tyre të realizohet i tillë që të plotësoje kushtet e daljes së shpejtë në raste emergjencash, sipas standarteve të vendosura nga MASH.

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 anashkalohen si burim i rëndësishëm i krijimit të nxehtësisë së brendshme gjatë ditës në shkollë. Kjo do të thotë se dritaret janë elemente që kërkojnë vëmendje. Kjo arrihet në dy mënyra: me orientim dhe reflektim të diellit. Duhet të theksohet se mjetet për krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk janë të efektshme meqënëse materiali ngrohet dhe krijohen reflektime në brendësi. Është thelbësore që të ndalohej goditja e diellit në xham, nxehtësia nuk reflektohet jashtë përmes xhamit, meqënëse gjatësia valore ndryshohet dhe ambienti ngrohet. Duhet të theksohet se përdorimi i lustrimit të dyfishtë është i paefektshëm për ndalimin e depërtimit të diellit, kjo është efektive në parandalimin e humbjes së jashtme të nxehtësisë.

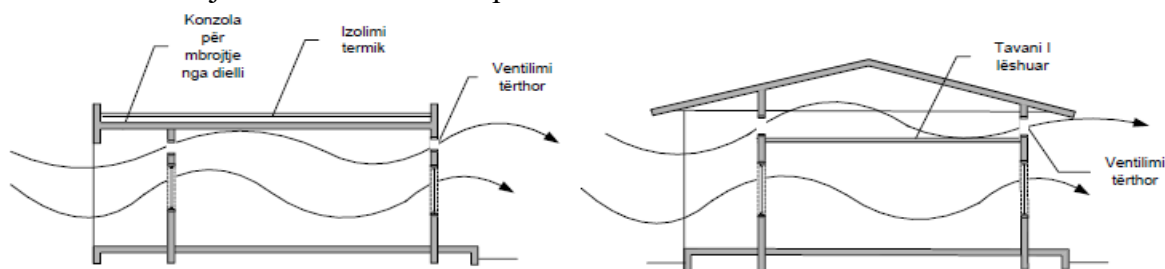
Orientimi për diellëzimin: drejtimi, ose orientimi më i mirë për të pasur dritë natyrale gjatë ditës në dritare është veri-jug (shiko figurën më poshtë): Orientimi nga Veriu në Shqipëri nuk reflekton drejtpërdrejt dritë të diellit në krahun e dritares, ndërsa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale, në dritare nën këndin më të vogël dhe të ngushtë gjatë

ditës: në pjesën më të nxehtë të ditës, dielli do të jenë në zenit dhe këndi i rrezatimit të dritareve drejt jugut do të jetë më i ngushti.



Orientimi i rekomanduar i shkollës

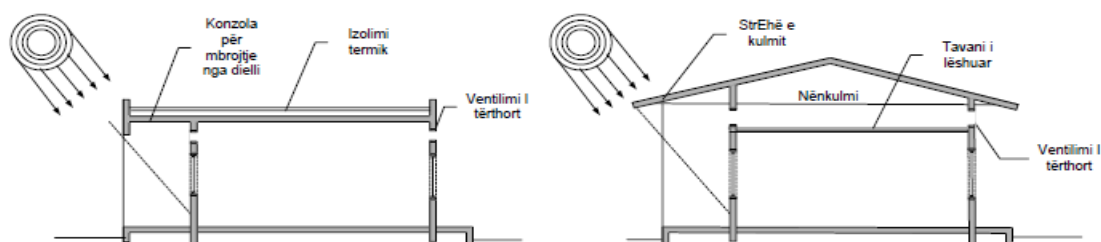
- **Ajrosja (ventilimi i tërthorë)** do të jetë një faktor natyror i komfortit për pjesën më të nxehtë të vitit (shiko figurën më poshtë) por në pikat më të larta mund të ketë më shumë nevojë për të nxjerrë jashtë ajrin që është ngrohur duke kaluar nëpër tokë të ngrohtë e të thatë. Sidoqoftë, ndërtesat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

- **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 jetë e tillë që të mos pengojë hyrjen e dritës por vetëm 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 së 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 mërzitur, të qetë ose meditativë. Ngjyrat ndikojnë në perceptimin e madhësisë së ambientit, komoditetit etj. Ngjyra mund të ndryshojë perceptimin tonë për dimensionet dhe distancën. Një mur i lyer në nuancë më të errët apo ngjyrë më të ngrohtë do ta afrojë atë duke e bërë të duket më afër se 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 ngrohtësi.
- **Portokallia** është një version më pak i fortë se e kuqja. Krahasonet 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 qetësinë.

- 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 adrenalinit, dhe për rrjedhojë ndikojnë në krijmtarinë dhe në kapacitetet motorike.
- Në zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse në pikëpamjen fiziologjike, një mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojëqielli, ndikojnë në uljen e rrahjeve 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 impiantistikës do të referohen kushteve teknike të projektimit dhe të standardeve të Republikës së Shqipërisë (K.T.P - STASH) dhe për elementet të veçante që nuk janë parashikuar në këto norma, do të referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve të CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE, ose normave lokale dhe standardeve të Komunitetit Evropian.

Projektet e impiantistikës përmbajnë:

- Projekti i plotë i ngrohjes dhe ventilimit shoqëruar me detajet perkatese, listen e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve.
- Projekti i plotë i rrjetit elektrik (përfshirë sistemin telefonik dhe kompjuterik) i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve

- Projekti i plotë i ujësjellësit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve
- Projekti i plotë i kanalizimeve i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve
- Projekti i plotë i mbrojtjes kundër zjarrit i shoqëruar me detajet përkatëse dhe tabelen e materialeve dhe specifikimet teknike të materialeve.
- Specifikimet përfundimtare të materialeve dhe pajisjeve.
- Grafiku i plotë i punimeve.
- Metodologjia e zbatimit të punimeve duke specifikuar mënyrën e ruajtjes së ambientit të ndërtimit nga ndotja. (projekt mjedisor)
- Preventivi i detajuar i kostos së ndërtimit në buxhetin e rënë dakort midis palëve për çdo objekt i kushtëzuar nga zona gjeografike ku ndërtohet. Për zërat kryesorë do të paraqiten analizat përkatëse të ndërtimit.

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 për aktivitetin që kryhet në 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	Dimeri	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 shfrytëzimin nga përdoruesit të cilat janë:

- Përshtatshmëri dhe komfort në përdorim,
- Besueshmëri në funksionin e tyre,
- Kontroll të plotë teknik,
- Të garantojë kushtet higjenike dhe siguri teknike,
- Të mundësojë përdorim parcial të adresuar,
- Të garantojë kursim të energjisë së përdorur,
- Të respektojë kushtet ambientale,
- Të garantojë kosto të ulëta mirëmbajtje,
- 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 bashkëkohore 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 qëndrueshëm, 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 reference esenciale për kualifikimin e zgjidhjeve impiantistike mekanike:
- Respektim i normave teknike
- Komfort sherbimi,
- Besueshmëri funksionale,
- Inspektueshmëri,
- Higjienë dhe siguri,
- Parcializim përdorimi,
- Kosto të ulet energjitik përdorimi,
- Kosto të ulet të investimit fillestar,
- Kosto të ulet të mirëmbajtjes,
- Standartizim të komponenteve impiantistike,
- Respektim maksimal të kushteve ekologjike dhe mjedisore,
-

- Ne pergjithesi mund te themi qe sistemi I ajrit te kondicionuar eshte realizuar konform normave respektive Europiane dhe standarteve Shqiptare
-
- Sistemi HVAC i zgjedhur per shkollen Azem Hajdari eshte sistemi VRV ose sic mund te quhet nga prodhues te ndryshem edhe sistemi VRF.
- VRV eshtenje teknologji qe alternon volumin e gazit ftohes per te realizuar kerkesat termike te godines. Vetemnje sasi minimale nxehtesie kerkohet nga keto lloj sistemesh per te mbajtur nivelin e kerkuar te temperatures ne ambjentet e vecanta dhe ne rast se nuk ka me levizje nga stafi ateherë sistemi i fik pajisjet duke perfituar kursim energjie gjate gjithë kohes se funksionimit te tyre.
- Ky mekanizem unik siguron qendrushmeri pernje kohe te gjate duke ndihmuar ne uljen e emetimeve te karbonit ne atmosfere.
- Njesia e jashteme mund te lidhet deri ne 64 here me terminale te brendeshme. Sistemi VRV operon si nje sistem multisplit dhe seicila nga njesite e brendeshme adresohet sipas kerkesave te abjentit perkates.
- Kushtet e projektimit
- Kushtet e komforti ttermohigrometrik (mireqeniafizilogjike) qe mund te sigurojme brenda ambienteve te godines jane ne varesi te destinacionint e perdorimit te ambienteve. Te dhenat e meposhteme jane perdorur si referenca perprojektin.
- Vendndodhja Tirane
- Gjersia gjeografike 41.3275° N, 19.8187° E
- Per periudhen e ngrohjes-Dimer
- Temperatura e brendshme llogaritese klasat20 -22°C
- Korridoret+ambiente ndihmese18°C
- Lageshtia relative e brendshme 45–55%
- Levizja e ajrit ne mjediset e punes 0.13-0.15m/sek
- Qarkullimi i brendshem min 2Vol/ore
- Temperatura e jashteme e projektimit 0°C
- Lageshtia relative 90%
- Perperiudhen e freskimit – Vere
- Temperatura e brendshme llogaritese 24 – 27°C
- Lageshtia relative e brendshme 50–60%
- Levizja e ajrit ne mjediset e punes 0.16-0.23m/sek
- Qarkullimi i brendshem min2Vol/ore
- Temperatura max.e muajit te nxehte 36°C
- Lageshtia relative mes.e muajit te nxehte55%
-
-
- Pershkrimi i sistemit
- Te gjitha ambjentet e shkolles Azem Hajdari do te sherbehen nga sistemi Sistemi VRV (VRF). Pajisjet e jashtme te impjanteve VRF do te jene te tipit monoblok dhe do te perfshijne te pakten nje kompresor Scroll te tipit Linear Inverter me bande te ndryshimit te frekuences (30Hz - 115Hz), duke mundesuar ne kete menyre rregullimin e shpejtesise dhe sasise se fluidit ne perputhje me kerkesat per ngrohje/ftohje. Ato do te vendosen ne tarracen e objektit.
- Njesite e brendeshme per ambjentet administrative jane projektuar te tipit vertikale ne dyscheme ndersa per ambjentet e shkolles do te jene te tipit mural. Ato do te lidhen me njesite e jashtme nepermjet dy linjave tubacionesh bakri si dhe elementet shperndares te tipit kolektore shperndares si dhe "branching header" te parapergatitur ne fabrike.
- Kushtet e punes se cdo njesie te brendshme do te zgjidhen individualisht nga cdo perdorues dhe do te supervizohen nga nje sistem qendror kontrolli.

-
- Qarqet ftohës
- Lidhja ndërmjet njësive të brendshme dhe të jashtme do të bëhet me tubacione cilesore bakri, me trashësi muri të përshtatshme për përdorim për fluidin R410a ose R32 sipas prodhuesit të zgjedhur. Ato do të montohen në vijë të drejtë, me mbështetje çdo 5m (maksimumi), në brendësi të tavanit të varur. Rrëzimet e tubacioneve do të optimizohen për zvogëlimin në maksimum të humbjeve gjatësore.
- Të gjitha saldimet do të bëhen me rrymë nitrogjeni dhe një kujdes i veçantë duhet t'i kushtohet
- eliminimit të rrezikut të mbetjes së papastërtive apo lagështisë në brendësi të tubacioneve.
- Të gjitha devijimet do të bëhen me elemente të gatshme të tipit “multikit ose header“, horizontalisht ose vertikalisht dhe gjithnjë në përputhje me rekomandimet e manualit të instalimit të prodhuesit.
- Çdo tubacion do të termoizolohet vecmas, me veshje materiali termoizolues M0 ose M1, me trashësi minimale 9 mm për linjen e gjatë dhe 13 mm për linjen e shkurtër.
-
- Qarqet elektrike
- Çdo njësi e jashtme do të jetë pajisur me panelin 400V/3/50Hz+neutri+tokëzim me mbrojtje në hyrje të linjes dhe ndërprerës qarku të tipit D.
- Çdo njësi e brendshme do të furnizohet nga paneli 220-240V/1/50Hz+Neutri+tokëzim me mbrojtje në hyrje të linjes dhe ndërprerës qarku të tipit C.
- Një lidhje e tipit bus do të mundësojë komunikimin ndërmjet njësive të jashtme dhe të gjitha njësive të brendshme. Bus-i do të përfshijë 2 përcjelles me një seksion tërthor minimal 0.75mm², të papolarizuar dhe të sekermuar.
- Kur disa njësi të brendshme do të instalohen në të njëjtin ambient, ato do të lidhen së bashku me një bus të tipit H-LINK, duke kufizuar rezikun e gabimeve në lidhje. Rrjeti i komunikimit duhet të jetë i aftë për të lidhur së bashku të gjitha njësitë e brendshme dhe të jashtme.
-
- Rregullimi
- Njësitë e brendshme do të komandohen nga kontrollorë në distancë të tipit REMOTE CONTROL.
- Çdo kontrollor duhet të komandojë dhe kontrollojë individualisht dhe njëkohësisht të gjitha njësitë e brendshme nëpërmjet një display “liquid crystal” dhe do të mundësojë përdoruesin të zgjedhë dhe të shohë parametrat e mëposhtëm:
 - ndezjen dhe fikjen e pajisjes;
 - temperaturën e kërkuar (në diapazonin 17°C/30°C);
 - temperaturën e ambientit;
 - shpejtësinë e ventilatorit (Hi/Me/Lo).
- Kontrollori në distancë duhet të bejë të mundur zgjedhjen e menyres së operimit (5 menyrat ndërmjet të cilave edhe ngrohje/ftohje automatike), komandimin e kontrollit të punës, mbrojtjen kundër ngrirjes, etj.
- Nëpërmjet një programimi të thjeshtë, kontrolli në distancë duhet të mundësojë ndërmjet të tjerash mundësinë e vërtetimit të parametrave të punës (temperaturën e kërkuar, menyrën e operimit, shpejtësinë e ventilatorit dhe të gjithë funksionet dhe parametrat e tjera të nevojshëm për mirëmbajtjen (kodet e gabimeve, autodiagnostikën, etj.)

5.3 Projekti i plotë elektrik

Projekti elektrik do të përmbajë keto sisteme:

1. Rrjeti i furnizimit me tension të mesëm 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 shpërndarjes
6. Kuadrot elektrike
 - 6.1 Kuadrot elektrike të katit, zones
 - 6.2 Rrjeti dytesor i shpërndarjes
 - 6.3 Kuadrot e ambjenteve të vecanta.
7. Rrjeti i përgjithshëm i fuqisë.
 - 7.1 Furnizimi i konsumatoreve të përgjithshëm nga rrjeti normal
 - 7.2 Furnizim i konsumatoreve preferenciale nga gjeneratori
 - 7.3 Furnizim i konsumatoreve të rëndësishëm nga UPS
8. Rrjeti i ndricimit
 - 8.1 Rrjeti i ndricimit normal të përgjithshëm
 - 8.2 Rrjeti i ndricimit të natës
 - 8.3 Rrjeti i ndricimit të jashtëm etj.
9. Rrjeti i ndricimit të sigurisë
 - 9.1 Rrjeti i ndricimit emergjent
 - 9.2 Rrjeti i ndricimit të evakuimit etj.
10. Rrjeti I tokezimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

Projekti e instalimeve speciale do të përmbajë këto sisteme:

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

Sistemet e mësipërme do të jenë të shoqëruara me të gjithë llogaritjet, dhe specifikimet teknike të përzgjedhura.

5.3.1 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 të parashikohen 3 burime të furnizimit me energji elektrike.

c) Nga rrjeti elektrik energjitik 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.

d) 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.

e) 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 për 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 të 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 takimit 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 ambientet me rrjetë hekuri me kanaline 40x40x4 (mm) me dyer të siguruar dhe me elemente mbrojtës në rast të hapjes së deryve.

➤ 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 Φ i cili do të kalkulohet në bazë të fuqisë së instaluar dhe do të paraqiten llogaritjet etj

Kuadrot e tensionit të ulët është mirë që për efekt tensioni të paluhatshëm dhe kursimi të vendosen sa më afër ambienteve që do të furnizojnë. Panelet e tensionit të mesëm dhe gjeneratorët do të parashikohen të vendosen jashtë objektit. Kuadrot e tensionit të ulët duke u vendosur brenda godines janë me të kontrollueshëm, të menaxhueshëm 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.

5.3.2 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 per m² në ambjentet e qëndrimit, ngrënies, mësimi, 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. Ndrimi i përdorur të jetë me llampa LED me eficence të lartë energjie dhe konsum minimal. Llambat LED duhet të specifikohen në mënyrë të tillë që trupi 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.

5.3.3 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 veprojnë brenda këtij diapazoni.

5.3.4 Sistemi i rrufepritësit

Shkollat duhet patjetër të kenë sistemin e mbrojtjes atmosferike pasi Shqipëria gjëndet 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 10Ω . konturi mbi sipërfaqen e tokës dhe në tarracë 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 10 om.

5.3.5 Sistemet e sigurisë/ CCTV

Në përputhje me kërkesat dhe standartet e instalimit projekti do të parashikojë një sistem CCTV për ambjentet e përbashkëta të shkollave. Kamerat, alarmet dhe akses 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 ambjentet e objektit të shkolles, si brenda dhe jashtë.

Për zonat jashtë do të përdoren kamera të lëvizshme, të përshtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërrhyrje, 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.

5.3.6 Sistemi i detektimit të zjarrit

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

Gjatë kryerjes së projektit të kihet parasysh distancat e vendosjes së detektorëve, sirenave, pikave të thirrjes në mënyrë të atillë që të gjitha zonat të mbulohen duke mos lejuar zona të pambuluar. Në projekt të parashikohen detektorët multifunksional, optike , CO₂, NO₂, dhe detektorë temperature. 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 japi 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 elektromagneve etj.

Lupa e këtij centrali të mos kalojë 80-125 elementë duke përfshirë detektorë sirena etj. Centrali duhet të lidhet me sistemin e public adress 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 jape 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 mbledhjesh;
- Në ambientet që nuk kanë dritare;
- Në të gjitha dhomat e furnizimit me energji (gas, elektricitet etj).

5.3.7 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 altoparantet, centrali, komponentet shpërndarës dhe lidhës do të parashikohen dhe përshtaten për çdo ambjent. 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

- Ambjentet e përbashkëta

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

5.4. Projekti i plotë i ujësjellësit

Furnizimi me ujë të ftohte sanitar është i domosdoshëm për zhvillimin normal të aktivitetit mësimor.

Furnizimi me ujë i mjediseve arsimore mund të kryhet nga rrjeti urban ose prej puseve në rastet kur rrjeti urban nuk garanton nevojat për ujë 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 depozitues për furnizim me ujë të rrjedhshëm pa ndërprerje gjatë ditës.

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

Vlerat referuese për prurjet e nevojshme për të gjitha pajisjet hidrosanitare që përdoren në mjediset e 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 H ₂ O
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 ujë 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 mishelatore të ujit të ngrohtë 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 izoloohen 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 mesin teknik për në nyjet sanitare. Çdo degëzim nga magjistrali kryesor shërben si degë furnizimi ose si kolonë për një sektor 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 përcaktuara. 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 tubave të ujit sanitar do të plotësojë kërkesat e normave dhe standarteve të përcaktuara 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 retikuluar) 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 kartuq;
- Me filtër me rrëzë;
- Me filtër me karbon;
- Me filtër me ultraviolet.

5.4.1 Impianti i furnizimit me ujë të ngrohtë sanitar

Uji i ngrohtë sanitar duhet përgatitur me sistem panelesh diellore për uje të ngrohtë, ku duhet marrë parasysh se paku 1 m² panel diellor për cdo 100 litra uje të ngrohtë në ditë. Panelet mund të jenë ose me sistem termosifon, pa rezistence 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)

5.5 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.

- Ujrat atmosferike quhen ujrat që bien mbi sipërfaqen e tokës në formën e reshjeve të lëngëta (shiut) dhe në formë të ngurtë (breshër dhe dëborë).
- Ujrat e zeza quhen të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të ujrave të ëc të gjithë shkollave.
- Ujrat gri janë të gjithë ujrat që mblidhen nga rrjeti shkarkimit të lavamanëve, bideve, dusheve, lavatriceve etj.
- Ujrat me përmbajtje yndyrore mblidhen nga rrjeti shkarkimit të të gjithë kuzhinave të godinave të ndryshme.

Në rrjetin e shkarkimit të ujrave në të cilat kemi prani të ujrave yndyrore instalohet impianti i mbledhjes 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 ujrave bëhet duke u bazuar në llogaritjen e prurjeve për njësi të shkarkimit të paisjeve të ndryshme, në shpejtësinë e rrjedhjes së lëngjeve në tuba dhe pjerresia 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 lejojë 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 një sifon)	2
Dush (për çdo sifon të instaluar bashkë)	3
Lavaman	1
Bidet	2
ËC me kaset	4

ËC me kasetat të futur në mure	8
Lavaman kuzhine	2
Lavaman	3
Lavastovile	2
Lavatrice	2
Pilet dysHEMEJE	1
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset	7
Kombinim Lavaman-Bide-Vaske-ËC me kaset të futur në mure	10
Kombinim Lavaman-ËC me kaset	4
Kombinim Lavaman-ËC me kaset të futur në mure	8

Dimensioniet e degëzimeve.

Rrjeti i brendshëm i mbledhjes së ujrave të shkarkimeve të ujrave të zeza është i përbërë nga degëzimet e të gjitha paisjeve sanitare. Nga rrjeti i brendshëm uji dërgohet në kollonën vertikale të shkarkimit. Prurja në një degë është prurja njësi e aparatit i cili do të shkarkojë në degëzim. Diametri 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 meret prurja maksimale e rrjedhjes në kollonë.

Tabela 3 – Diametrat e kolonës së 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 kollonave (mm)	Ndërtuar deri në 3 kate	Ngarkes maksimale për një kate
50	10	6
65	20	9

80	30	16
100	240	90
125	540	200
150	960	350
200	2200	600
250	3800	1000
300	6000	1500

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 çative 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 e kondensës.
 - 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.

5.6 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 subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.

- **Mbrojtja Aktive**, e cila trajton impiantet e dedektimit e shuarjes së zjarrit, te tilla si impiantin e dedektimit dhe të sinjalizimit në rast zjarri, impiantet e shuarjes së zjarrit, të tipit manuale, impiantin 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 pa rrezik.

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 gjith 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 në 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.

Pavarësisht rezultateve të ekzaminimit dhe vendimmarrjes mbi tipologjinë e mbrotjes, të parashikohet dhe ndërtimi i shkallëve të emergjencës, sipas kritereve teknike të projektimit në fuqi.

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 marrë në konsideratë gjatë analizimit të strukturës.

Përveç kësaj, që duhet të jetë baza në projektimin e strukturave të shkollave theksojmë :

Përpara hartimit të projektit duhet të bëhet studim gjeollogjik dhe sizmik për terrenin në të cilin ndërtohet objekti. 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 hidroizoluara 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, termoizolimimin dhe hidroizolimimin e saj, si dhe për vendosjen e kasetës së shkarkimit dhe ullukëve vertikalë, si dhe detaje të tjera të domosdoshme për zbatimin e punimeve.

Konsulenti 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 “Azem Hajdari”” 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 të 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 (rikonstruktion/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 në format hard copy (të printuar) dhe cd në formate soft copy (cad,exel,ëord etj.)

FAZA III Projekt ide përfundimtare (planifikimi i sistemit dhe i integritetit)

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 ideo 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 skemën e organizimit të hapësirave

- Specifikimet teknike për zërat e punimeve, që do të kryhen;
- Grafikun e punimeve të detajuar sipas zërave të punës;
- Rilevimi;

Materialet dorëzohen në 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 opionencën 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 për projektuesin

Standarde në Projektim

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

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*
- *Staf mbështetës 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:

- a) *Topografinë e gjendjes ekzistuese në të cilën të jenë të azhornuara të gjitha ndërtimet në gjendjen e sotme (me leje dhe pa leje)*
 - b) *Planvendosjen e objektit në Shk. 1:100*
 - c) *Planimetria e përgjithshme e objektit në Shk. 1:200; 1:500*
 - d) *Planimetritë e kateve ekzistuese Shk. 1:100, 1:50*
 - e) *Planimetritë e objektit të ri Shk. 1:100; 1:50*
 - f) *Fasadat ekzistuese Shk. 1:100*
 - g) *Fasadat e reja në 2D dhe 3D Shk. 1:100*
 - h) *Prerjet e godinës (në të dy drejtimet) Shk. 1:100*
 - i) *Planin e terrace ose catise Shk. 1:100*
 - j) *Planimetria e themeleve Shk. 1:100*
 - k) *Prerje të themeleve dhe detajet Shk. 1:20; 1:10*
 - l) *Plani i strukturave detaje Shk. 1:100; Shk. 1:50*
 - m) *Planimetritë e mobilimit të shkollës Shk. 1:100*
 - n) *Planimetria e rrjetit të kanalizimeve në shkallën Shk. 1: 100*
 - o) *Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të kanalizimeve Shk. 1:10, 1:20*
 - p) *Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk. 1:20, 1:10*
 - q) *Skemat aksonometrike të furnizimit me ujë, detaje të pajisjeve hidrosanitare Shk. 1:100*
 - r) *Puseta dhe detaje të tjera të rrjetit të ujësjellësit Shk. 1:20, 1:10*
 - s) *Planimetria dhe detaje të sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit Shk. 1:100*
 - t) *Planimetria, aksonometria dhe detaje të sistemit të ngrohjes Shk. 1:100*
 - u) *Planimetria e dhomës së kaldajës, konstruksioni, detaje Shk. 1:100; 1:50*
 - v) *Planimetri dhe detaje për ndriçimin, fiksimin e ndriçuesve në tavan, instalimin e kuadrit kryesor etj. Shk. 1:100; 1:50*
 - w) *Planimetria e skemës së shpërndarjes së fuqisë në të gjithë objekti, Shk. 1:100*
 - x) *Planimetritë për telefoninë, rrjetin e internetit Shk. 1:100; 1:50*
 - y) *Planimetria e ndriçimit të jashtëm dhe detaje të tij Shk. 1:100; 1:50*
 - z) *Planimetria e ambienteve sportive dhe ambienteve të gjelbëruara dhe detaje Shk. 1:100; 1:50*
 - aa) *Planimetria e murit rrethues, tipin dhe detajin e fiksimit të stolave Shk. 1:100; 1:50.*
 - bb) *Planimetria disiplinimit dhe shkarkimit të ujërave sipërfaqësore dhe detajet përkatëse shk. 1: 100; 1:50.*
 - cc) *Plan qarkullimi i personave me aftësi të kufizuara*
 - dd) *Planvendosja e objektit në shkallën 1 : 1000 format A3;*
- Në fletët e vizatimit të konstruksionit të objektit duhet të jepen dhe tabelat e specifikimit për çdo material, hekur, beton, tulla etj.*

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 te pergjithshme

- Ligji për arsimin i MAS-it;
- Normat ISO për ndërtimtari;
- Ligjet e tjera të Shqipërisë, duke përfshirë Ligjin për mbrojtjen e mjedisit, Ligjin për planifikimin e territorit, rregulloret për mbrojtje nga zjarri; Ligjin e ndërtimit; Udhëzimi për Kushtet teknike të objekteve ndërtimore për qasjen e personave me aftësi të kufizuar; Rregullore teknike për kursimin e energjisë termike dhe mbrojtjen termike në ndërtesa; 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 shpëtimin 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 – Grafikët 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 detektimit 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 Sisteme 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 sismik i strukturave.
- Kushtet teknike të projektimit KTP -1978
- Kushtet teknike të projektimit për ndërtimet antisizmike KTP-N.2-89

13. TERMAT E PERDORURA

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

Termet arkitektuale/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 shkollë të funksionon në mënyrë efikase dhe të sigurt.
- Orientimi: Orientimi i ndërtesës shkollë (pjesa e hapësirave arsimore), që ndikohet nga faktorët natyrorë klimatikë, si dielli dhe drejtimi i erës.
- Lokacioni i ndërtesës shkollë: Sipërfaqja e tokës brenda së cilës janë të vendosura ndërtesat arsimore.
- Hapësirat ndihmëse: Hapësirat fizike në ndërtesë shkollë të dedikuara për mbështetje të aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

