

VENDIM
Nr. 319, datë 12.4.2017

PËR MIRATIMIN E STANDARDEVE TË PROJEKTIMIT TË SHKOLLAVE

Në mbështetje të nenit 100 të Kushtetutës dhe të nenit 18, të ligjit nr.8402, datë 10.9.1998, “Për kontrollin dhe disiplinimin e punimeve të ndërtimit”, të ndryshuar, me propozimin e ministrit të Zhvillimit Urban, Këshilli i Ministrave

VENDOSI:

1. Miratimin e standardeve të projektimit të shkollave, sipas tekstit bashkëlidhur këtij vendimi.
 2. Këto standarde janë të detyrueshme në projektimin e shkollave publike apo private, që do të ndërtohen pas hyrjes në fuqi të këtij vendimi.
 3. Ngarkohen institucionet shtetërore dhe subjektet private të përfshira në procesin e projektimit, miratimit të lejeve të ndërtimit dhe inspektimit të shkollave për zbatimin e këtij vendimi.
- Ky vendim hyn në fuqi pas botimit në Fletoren Zyrtare.

ZËVENDËSKRYEMINISTRI
Niko Peleshi

STANDARDET E PROJEKTIMIT TË SHKOLLAVE

1 HYRJE

1.1 Objektivat

Ky Standard ka per qellim qe te sherbeje si reference per te gjithë ata qe jane te perfshire ne procesin e planifikimit, programimit, projektimit/dizajnit dhe ndertimit te ndertesave/hapesirave te reja te shkollave apo ne rehabilitimin e ndertesave ekzistuese. Keto standarde jane parashikuar si per shkollat e sektorit publik, ashtu edhe per shkollat e sektorit privat.

Dokumenti ka per qellim qe te sherbeje si reference per projektuesit e shkollave dhe ndertesave te sherbimit edukativ dhe social me interes te gjere publik. Dokumenti percakton dhe pershkruan hapesirat e nevojshme sipas llojit, madhësisë dhe specifikimeve ne perputhje me standardet europiane per shkollat ne zonat urbane dhe ato rurale te Shqiperise.

Keto standarde bejne te mundur qe te krijohet nje kuptimjo vetem rreth hapesirave te nevojshme fizike te shkolles, por edhe rreth faktoreve qe ndikojne ne projektimin e tyre dhe cilesine e mjedisit qe duhet te arrihet brenda dhe rreth ndertesave.

Standardet perfshijne te dhenat rreth te gjitha llojeve te hapesirave te shkolles : hapesirave edukative mesimore, hapesirave administrative dhe hapesirave te jashtme per aktivitete, si: hapesirat per loje dhe parkim. Keto standarde mund te perdoren per qellime te ndryshme, duke perfshire:

- Projektimin e shkollave te reja;
- Projektimin e shkollave ne objekte me perdorim miks;
- Projektimin e zgjerimeve te shkollave ekzistuese;
- Vleresimin dhe permiresimin e hapesirave te shkollave ekzistuese;
- Studimin e orendive dhe pajisjeve te shkollave, si dhe fumizimin me to;
- Bazen referuese per studime rreth shfrytezimit dhe efikasitetit te ndertesave.

Perveç; kesaj, ne keto standarde perfshihen percaktime per nivelet me te larta dhe me te uleta dhe rreth projektimit te hapesirave edukuese dhe atyre pritesë te ndertesave edukative sociale, duke marre parasysh nevojën per pershtatshmeri dhe fleksibilitet ne te ardhmen, si dhe efikasitetin ne kosto. Ne kete menyre, standardet e paraqitura synojne qe te japin nje kontribut thelbesor per projektimin me te mire te ndertesave te shkollave .

1.2 Si te shfrytezohen keto standarde

Standardet e paraqitura te konsiderohen te detyrueshme per shkollat e reja ose gjate rikonstruksionit te tyre. Keto standarde nuk aplikohen ne shkollat ekzistuese perveçse ne rastin kur ato hyjne ne procesin e rikonstruksionit.

Gjithashtu, skicat dhe vizatimet e hapesirave tipike edukative te perfshira ne keto standarde nuk kane per qellim qe te kufizojne projektuesit nga ofrimi i alternativave dhe zgjidhjeve te tjera per forma (dimensione dhe siperfaqe) dhe rregullime te ketyre hapesirave ne kuader te kerkesave te njejta, te cilat tejkalojne normat minimale te evidentuara ne kete material.

1.3 Permbledhja e temave

Permbajtja e standardeve eshte e ndare ne dy kategori: (i) konceptet e pergjithshme dhe ato specifike, parametrat dhe normat, dhe (ii) permbledhjet teknike me modele dhe udhezime per 9do lloj hapesire dhe per hapesirat e jashtme dhe te brendshme. Kjo ndarje i mundeson projektuesit/perdoruesit qe te mbledhe informacione ne dy nivele:

Te dhenat dhe udhezimet e pergjithshme:

- Konceptet e projektimit.
- Normat e pergjithshme.

Karakteristikat specifike, modelet e detajuara, te dhenat dhe udhezimet:

- Parametrat specifike.
- Udhezimet dhe modelet per hapesirat e brendshme.
- Udhezimet dhe modelet per hapesirat e jashtme.

1.4 Modelet (Llojet) dhe fletet e permbledhjes teknike

Ne 9do :flete te petmbledhjes teknike paraqiten te gjitha standardet, parametrat dhe elementet e nevojshme per hapesirat e brendshme duke perfshire:

- Dimensionet dhe siperfaqet qe korrespondojne me ato te planeve te shkolles.
- Kerkesat per hapesira dhe aktivitete.
- Lidhjet me hapesirat e tjera te shkolles dhe qasjet e nevojshme.
- Lista e pajisjeve sipas standardit me propozime per instalim/pozicionim.
- Kerkesat per hapesire dhe skema funksionale.

Ky dokument dote perditesohet kohe pas kohe per te pasqyruar politikat dhe zhvillimet e reja apo te korrigjuara dhe kerkesat e parashtruara nga ministrite e linjes apo institucione te tjera te interesuara.

1.5 Shfrytezuesit e standardeve

Ky dokument ka per qellim qe t'ju sherbeje te gjithë aktoreve qe jane te perfshire ne procesin e planifikimit, programimit, projektimit/dizajnit dhe ndertimit te ndertesave/hapesirave te reja te shkollave apo ne rinovimin e ndertesave ekzistuese te shkollave. Ketu perfshihen:

- Te gjithë profesionistet qe kane te bejne me projektimin dhe ndertimin e ndertesave te shkollave, duke perfshire: organizatat projektuese, kompanite konsulente, arkitektet, inxhinieret, si dhe profesionistet e tjere te projektimit dhe ndertimit.
- Ministrite, administratat vendore me drejtorite perkatese, administratat e tjera publike apo private, drejtoret e shkollave , keshillat administrative, administratoret dhe kujdestaret.

2. TERMINOLOGJIA ARSIMORE DHE ARKITEKTONIKE

Terminologjia e përdorur nga autoritetet, specialistët e arsimit dhe teknikët e sektorit publik dhe privat përfshinë terma që nuk mund të kenë kuptimin e njëjte për të gjithë. Terminologjia e përdorur në këto materiale është ajo që përdoren në përgjithësi nga administrata e MAS. Këto janë:

1.6 Terminologjia Arsimore

- "Arsimi parauniversitar" përfshin nivelet arsimore me kodet 0, 1, 2 dhe 3, sipas "Klasifikimit ndërkombëtar standard të arsimit", të miratuar nga Konferenca e Përgjithshme e UNESCO-s, në sesionin e 29-të të saj, në nëntor 1997, përkatesisht:
 - o "Niveli me kodin 0", arsimi parashkollor;
 - o "Niveli me kodin 1", arsimi fillor;
 - o "Niveli me kodin 2", arsimi i mesëm i ulët;
 - o "Niveli me kodin 3", arsimi i mesëm i lartë.
- "Shkollë" është institucioni që ofron shërbim arsimor për nivelet me kodet 1, 2, 3.
- "Shkollë private" është shkollë jopublike, e cila nuk themelohet, financohet dhe administrohet nga qeveria qendrore ose vendore.
- "Mësues" është personi që ka fituar të drejtën për të ushtruar profesionin e mësuesit në arsimin parauniversitar.
- " nxënës " është personi që arsimohet në arsimin parauniversitar.
- " nxënës me aftësi të kufizuara " është personi, i cili ka dëmtime afatgjata fizike, mendore, shqisore, të sjelljes ose të kombinuara, që, në ndërpjesëtim, me pengesa të ndryshme, përfshirë ato mjekësore, mund të përbëjnë atë që kanë pjesë në mënyrë të plotë dhe të barabartë në arsimimin e tij dhe në jetën shoqërore.
- Arsimi bazë (themelor): Klasat nga 1 deri 9 (grup mosha 6-15 vjeç)
Zhvillohet në dy faza: Arsimi fillor (cikël 5 vjeçar) dhe Arsimi i mesëm i ulët (cikël 4 vjeçar);
- Klasë: Grup i nxënësve që mesojnë në nivelin e njëjte shkollor. Në sistemin arsimor klasa nuk korrespondon me dhomen e mësimit.
- Shkollat gjithëpërfshirëse, (shkollat që integrojnë fëmijet me aftësi të kufizuara (AK) dhe minoritetin rom).
- Dhoma e mësimit e përgjithshme: Hapësirë e projektuar dhe e pajisur për mësime të gjitha lloqet e nxënësve.
- Klasa: Niveli i studimeve akademike, që i referohet periudhës kohore prej një viti shkollor.
- Arsimi fillor: Përfshin nivelin klasat 1-5 (grup mosha 6-10) që iu përgjigjen "ndërtësive" të shkollës fillore.
- Arsimi i mesëm i ulët: përfshinë klasat 6-9 (grup mosha 11-14 vjeç) Ky nivel i përgjigjet ndërtësive shkollë "Arsimi i mesëm i ulët" që në përgjithësi nuk projektohen si godina me vetë por janë pjesë e shkollës 9 vjeçare (me klasa nga 1-9)
Arsimi i mesëm i lartë: Klasat 10 deri në 12 dhe 10 deri në 13 (për arsimin e mesëm profesional) (grup moshat 15 deri 18 vjeç dhe 15-19 vjeç për arsimin e mesëm

profesional). Ky nivel i pergjigjet "ndertesave te shkollave te mesme te larta" *Arsimi i mesem i larte, Niveli me kodin 3.*

Arsimi i mesem i larte zhvillohet ne tre drejtime te ndryshme:

Gjimnazet (cikël 3 vjecar)

Arsimi profesional (cikël 2-4 vjecar)

Arsimi i mesem i orientuar (cikël 3-4 vjecar)

- Laborator: Hapesire e projektuar dhe e pajisur ku nxenesit kryejne eksperimente te mbikeqyrura ne lendet e biologjise, kimise, dhe fizikes, individualisht ose ne grupe. Jane te ndara ne dy lloje laboratore didaktike ky mesimi demonstron nga mesuesi dhe ndiqet nga nxenesit dhe laboratore aplikative ku 9do eksperiment kryhet nga grupe nxenesish. Laboratoret qe percaktohen ne standardet me poshte jane laboratore aplikative.
- Salle per qellime te shumefishta: Hapesire e projektuar dhe e pajisur per te akomoduar aktivite te ndryshme arsimore dhe sociale te organizuara, si9 jane mbledhjet, diskutimet grupore, ekspozitat, shfaqjet, ligjeratat, etj.
- Arsimi parashkollor: klasa 0 (grup moshat: femijet 5 dhe 6 vje9) Ky nivel i pergjigjet mjedisve parashkollore qe ndodhen brenda ndertesave te shkollave.
- Shkollat rurale: Shkollat qe gjenden ne komunitete te vogla, qyteza ose fshatra.
- Sipetfaqja e territorit: Nje term qe paraqet madhesine e prones se ndertesave arsimore. Ka dallim mes zonave urbane dhe rurale.
- Shkolle urbane: Shkolle qe gjendet ne nje zone te qytezes apo qytetit.
- Arsimi profesional dhe teknik: Programe arsimore ku nxenesve u mesohen lendet profesionale, si9 jane bujqesia, ekonomia shtepiake, industria, biznes, turizmi, teknologjia e informacionit etj .

1.7 Terminologjia arkitektonike / inxhinierike

- Komoditeti akustik: Kushtet akustike ne te cilat shkolla dhe shfrytezuesit e saj mund te veprojne me efikasitetin maksimal.
- Hapesirat administrative: Hapesire fizike e shkolles e dedikuar per aktivite administrative.
- Hapesirat e qarkullimit: Hapesire e caktuar per qarkullimin horizontal dhe vertikal brenda ndertesave, si hollet e hyrjes, korridoret dhe shkallet.
- Komoditeti klimatik: Kushtet mjedisore ne te cilat shkolla dhe shfrytezuesit e saj mund te veprojne me efikasitetin maksimal.
- Hapesirat arsimore: Hapesira fizike e shkolles e cila i dedikohet aktiviteteve mesimore edukative.
- Komoditeti i pershtatshmerise: Kushtet per perdorim te hapësirave nga nxenesit me aftesi te kufizuara.
- Mjedisi higjienik: Kushtet e pergjithshme te higjienes ne shkolle qe ndikojne ne nivelin e komoditetit dhe shendetin e shfrytezuesve dhe varen nga kushtet fizike te ndertesave sanitare, fumizimi me uje, rezervat e ujit dhe sistemi i largimit dhe trajtimit te ujerave te zeza te cilat mundesojne qe ndertesa shkollore te funksionon ne menyre efikase dhe te sigurt.
- Orientimi: Orientimi i ndertesave shkollore (pjesa e hapësirave arsimore), qe ndikohet nga faktoret natyrore klimatike, si dielli dhe drejtimi i eres.

- Tenitori i nruhteses shkollore: Siperfaqja e tokes brenda se ciles jane te vendosma ndettesat arsimore dhe hapsirat ndihmese per to.
- Hapsirat. ndihmese: Hapsirat. fizike ne ndettese shkollore te dedikuara per mbeshetje te aktiviteteve arsimore dhe ato administrative.

2 STANDARDET URBANE PER NDERTIMIN E SHKOLLAVE

2.1 Pozicionimi

Zgjedhja e vendit per ndertimin e ndetteses se shkolles varet nga disa fakt.ore:

Lloji i shkolles

Specialiteti i shkolles

Nurmi i nxenesve

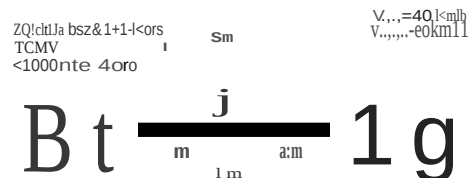
Ku ndettohet shkolla (ne qytet, ne fshat. "zona mrale" etj.).

Per pozicionimin e ndetteses se shkolles duhen patur parasysh qe:

- Shkollat duhet te pozicionohen mllldesisht afer zonave te banimit dhe te jene lehtesisht te aksesueshme nga popullata e interesuar per sherbimin.
- Pozicionimi duhet te koordinohet me stmktura te tjera qe kane te bejne me sherbimet sociale ose institucionet arsimore parauniversitare.
- Karakt.etistikat gjeo-morfologjike te tenenit duhet te sigurojne nje perdorim te pershtatshem dhe te rehatshem per shkollat ne <do stine. Tmali per ndettimin e shkollave duhet te jete i sheshte, i thate dhe larg zonave industtiale dhe objekteve qe <lirrojne lende te demshme per shendetin. Ujerat nentoksore te mos jene me lart se 0.5m nga siperfaqja e truallit. Teneni te kete pjenesi per kullimin e ujerave siperfaqesore dhe per largimin e ujerave te zeza.
- Materialet e perdomra per ndertimin dhe mobilimin e mjediseve te shkollave duhet te jene jo te demshme per nxenesit (anti baktetiale dhe anti alergjike)
- Shkollat duhet te aksesohen te pakt.en nga nje n-uge minimalisht me dimensione trup n-uge lO(dhjete) metra te ndara si vijon: 1.5m trotuar: 7m karexhatif: 1.5m trotuar.

RRUOE KATEGORISII

RRUGI URBANE LAG.IE



Pamje e marrif nga VKM nr.628, Dt. 15.07.2015, "Per miratimin e Rregullave Teknike tif Projektimit dhe Ndifrtimit tif Rrugifve".

- Distancat e ndertimeve te ndryshme ngakufiri i prones seshkolles duhet te jene ne perputhje me percaktimet e VKM. Nr. 408, Dt. 13.05.2015, Neni 34, Pikat 2, 3 dhe 5.

**Distanca per shkollat matet nga kufiri i truallit (prones) ku eshte ngritur shkolla dhe jo nga muri i nderteses se shkolles.*

2.2 Normat minimale te prones (truallit) per ndertimin e shkolles

Siperfaqja e prones (truallit) per ndertimin e shkolles llogaritet jo me pak se $5m^2/nxenes$, kurse raporti ndermjet siperfaqes se pergjithshme te prones (truallit) me siperfaqen e njolles se ndertimit duhet te jete me i madh ose i barabarte me 3.

- Siperfaqja totale e prones per ndertimin e shkolles varet nga tipi i shkolles zona ku ngrihet shkolla (rurale , urbane).

Per shkollat arsimit haze -arsimi fillor 5 vjecar- deri ne 5 klasa sip = 0.4 Ha

Per shkollat arsimit haze nga 6 deri 24 klasa sip = 0.6 - 1.2 Ha

Per shkollat arsimit i mesem i larte nga 16 deri 28 klasa sip = 1.0- 2.0 Ha

- Koeficienti i shfrytezimit duhet te jete jo me shume se 30%.
- Dimesionimi i hapësirave te ndertimit (jo te prones) dote shpjegohet me poshte. Faktoret qe ndikojne ne kete dimensionim jane te shumte per kete arsye nuk mund te jepet nje raport i sakte dimensionallidhur vetem me numrin e nxenesve.

Sipas VKM 671 dt.29.07.2015:

-Per shkollafillore dhe 9-vje(:are:

1. llogaritet nje shkolle <do 1,000 banore;
2. rrezja e sherbimit te shkolles ne vije ajrore eshte 500-600 metra ne zona urbane dhe 1,000-1,500 metra ne zona rurale;
3. ne varesi te numrit te klasave, nje shkolle (perfshire dhe siperfaqen e territorit) planifikohet sipas numrit te nxenesve $5 m^2-8 m^2/nxenes$;
4. ne varesi te numrit te klasave, parcela e shkolles eshte 1,500 $m^2-7,000 m^2$ dhe pem1ban te gjitha sherbimet e parashikuara nga ministria perkatese dhe legjislacioni i posa<;em.

-Per shkolla te mesme:

1. llogaritet nje shkolle <do 2,000 banore;
2. si rregull haze 1.5 $m^2/banor$;
3. rrezja e sherbimit te shkolles ne vije ajrore eshte 1,000-1,500 metra ne zona urbane dhe 2,000-4,500 metra ne zona rurale;
4. ne varesi te numrit te klasave, nje shkolle (perfshire dhe siperfaqen e territorit) planifikohet sipas numrit te nxenesve $5 m^2-8 m^2/nxenes$;

5. ne varesi te numrit te klasave, parcela e shkolles eshte 2000 m²-7000 m² dhe petmban te gjitha sherbimet e parashikuara nga ministria perkatese dhe legjislacioni i posas:em;
6. nese shkolla e mesme ka konvikt me 100-400 vende, parcela eshte 4,000 m²-9,000 m² dhe planifikohet sipas 8-12 m²/nxenes.

Ne Shqiperi ka raste kur numri i popullates eshte me i vogel se 2000 banore. Ne keto raste te planifikohet nje shkollë 9 vjecare dhe nje shkollë e mesme ne te njejten godine. Pra projektohet me variantin miks.

3 KARAKTERISTIKAT TIPOLOGJIKE DHE DIMENSIONALE

3.1 Dimensionet e rekomanduara te shkollave

Shkollat mund te jene 1 (nje), 2 (dy) ose 3 (tre) kate mbi toke. Nuk eshte e keshillueshme qe ti kalojne 3 (tre) kate mbi toke per arsyë sigurie. Vetem ne raste shume te vecanta ne zonat urbane shume te dendura, ku sipetfaqje e tmallit eshte e vogel ose per arsyë madhore, gmpj projektuesve mund te propozojë shkollë deri ne kater kate.

Dimensionimi i shkollave dhe hapësirave funksionale varen nga shume faktore si:

Numri i nxenesve

Ku do ndertohet shkollë (mrallë apo urbane)

Kurrikullë e shkolles

etj

Per kete arsyë nuk mund te jepet ne menyre te permblledhur raporti i sipetfaqes me numrin e nxenesve qe duhet te respektoje projektuesi per shkollat.

Gjithsesi mund te jepen disa informacione mbi tipet e shkollave ne haze te numrit te banoreve. Ato eshte si me poshte:

Nr.i banoreve ne zonen e shkolles	Llojet e shkollave dhe shkallet e tyre	Mosha e nxenesve (ne vite)	Nr. i nxenesve per 9do grup Min/max/ mesatare
Deri 2000	Shkolla fillore dhe nentevje9are Niveli me kodin 1 dhe 2 e bashkuar me shkollen e mesme	6-11 11-15	18/30/35
Rreth 2000-6000	Shkolla fillore dhe nentevje9are Shkolle e mesme Niveli me kodin 1, 2,3	6-11 11-15 15-18	18/30/35
Rreth 6000-10000	Shkolla fillore dhe nentevje9are Shkolle e mesme Niveli me kodin 1, 2,3	6-11 11-15 15-18	18/30/35
Rreth 10000-50000	Shkolla fillore dhe nentevje9are Shkolle e mesme Niveli me kodin 1, 2,3	6-11 11-15 15-18	20/30/35
Rreth 50000-100000	Shkolla fillore dhe nentevje9are Shkolle e mesme Niveli me kodin 1, 2,3	6-11 11-15 15-18	Pergjithshme 20/30/36

- Duhet patur parasysh se per te llogaritur numrin e nxenesve qe mund te shkojne ne shkollat fillore dhe nentevje9are raporti eshte 116 (pra per cdo 6 banore duhet te llogaritim nje nxenes)
- Duhet patur parasysh se per te llogaritur numrin e nxenesve qe mund te shkojne ne shkollat e mesme raporti eshte 110 (pra per cdo 10 banore duhet te llogaritim nje nxenes)

3.2 Lloji dhe plani i shkollave

Deri me sot, dhomat mesimore (klasat) kane qene te madhesive te ndryshme, duke filluar nga 24 deri ne 36 vende per nxenes, varesisht nga projektuesit dhe financuesit e ndryshem. Per nje standardizim me te mire te dhomave mesimore (klasat) dhe per t'u pergjigjur me mire gjendjes aktuale te vendit, eshte paraqitur e nevojshme qe shkollat e reja do te percaktohen si «**zona urbane apo zona me dendesi te larte te popullsise**» ose «**zona rurale apo zona me dendesi te ulet te popullsise**». Kjo ndarje behet per shkak te madhesive te ndryshme te grupeve te nxenesve apo tenxenesve ne klasa. Numri i nxenesve te jete deri ne 24 nxenes ne zonat rurale dhe ne zonat urbane 30-35 nxenes referuar Udhhezimit nr. 44 date 16.10.2014, te Ministrise se Arsimit dhe Sportit "Per disa shtesa dhe ndryshime ne Udhhezimin nr. 21, date 23.07.2010 ."Per normat e punes mesimore-edukative dhe numrin e nxenesve per klase ne institucionet e arsimit parauniversitar". Kjo do te kete ndikim mbi standardet e hapësirës dhe madhesive te dhomave mesimore qe duhet te miratohen nga projektuesit.

3.3 Hapesirat e shkollave

Hapesirat e shkollave perbehen nga dy grupime kryesore:

Hapesirat e brendeshme

Hapesirat e jashtme

- **Hapesirat e brendeshme**

Hapesirat e brendeshme perbehen nga:

1. Hapesira akademike
2. Hapesira shoqerore
3. Hapesira administrative
4. Hapesirat ndihmese
5. Mjediset komunikuese

Sipas ndarjes se pergjithshme kemi disa tipe shkollash si psh:

1. Shkolla fillore
2. Shkolla te arsimit te mesem te ulet
3. Shkolla arsimit 9 vje9ar (fillore +arsimi i mesem i ulet)
4. Shkolla arsimit 9 vje9ar + arsimit i mesem i larte (shkolla te mesme te bashkuara)
5. Shkolla arsimit i mesem i larte (gjimnaze)
6. Shkolla arsimit i mesem i orientuar (shkolle e mesme baleti artistike, sportive, gjuhet e huaja)
7. Shkolla arsimit i mesem profesional

Me poshte tabelat do te pershkruajne hapësirat minimale dhe siperfaqet minimale per 9do tip shkolle.

I - SUKOLLA FILLORE

<i>Shkollat sipas numrit te klasave</i>	Shkolle fillore 25 klase Nr Nxenesve 681-850	Shkolle fillore 20 klase Nr. Nxënësve - 516 - 680	Shkolle fillore 15 klase Nr. Nxënësve - 346 - 515	Shkolle fillore 10 klase Nr. Nxënësve - 251 - 345	Shkollefillore 5 klase Nr. Nxënësive - 81- 170	Shkolle fillore me 3 klase ti bashkuara Nr. Nxënësive - 41 • 80	Shkollefillore me 2 klase ti bashkuara Nr. Nxënësive - 21 • 40
Dhoma te pergjithshme mesimi	1-25 14m*11m	20 1,4m ² /nx	15 1,4m ² /nx	10 1,4m ² /nx	5 1,4m ² /nx	3 1,4m ² /nx	2 1,4m ² /nx
Kabinet per shkencat e natyres		-	-	-	-	-	-
Biblioteke	0 15m*11m	1 0,15m ² /nx	1 0,15m ² /nx	1 0,15m ² /nx	1 0,15m ² /nx	-	-
Salle Edukimi fizik	Mm40Sm	1 Min 405m ²	1 Min 405m ²	1 Min 405m ²	-	-	-
Drejtori/Kryemesues	Mm 20-2m*	1 Mm 20-25 m*			1 \1m 20-25 m*	1 Min 20-25 m ²	1 Min 20-25 m ²
Sekretari	Mm 16m*	1 Man			1 \1m 1bm*	-	-
Mjedis per Salle mesues/sh	1-2 Mm 12m* 1 2 Sm* mesues>					-	-
Salle/dhome per aktivite	1 0,2i m* nx Mm 70m* Mm 17m	1 0,25 m ² /nx Min 70m* Min 17m*			1 0,2i m* nx Mm 70m* Man 17m*	1 0-1 0,25 m ² /nx Min 70m ² Min 17m ²	- - - -
Dhomepsikologu/punonjes social	1					-	-
Dhome infermeri	1	Min 17m ²	1 Min 17m ²	1 Min 17m ²	1 Min 17m ²	0-1 Min 17m ²	- -
Numri bokseve EC per nx	Po	Cdo 24nx / 1 box	Po Cdo 20nx / 1 box	Po Cdo 16nx / 1 box	Po Cdo 10nx / 1 box	Po Cdo 6nx / 1 box	Po Cdo 4nx / 1 box
Hoi-Korridor		Min 10% e siperafques	Min 10% e siperafques	Min 10% e siperafques	Min 10% e siperafques	Min 10% e siperafques	Min 10% e siperafques

Shënim : Ndërsa sipas numrit te klasave dhe nxënësve është orientuese pasi mund të ketë shkolla me klasa ndënjët numri te klasave ne tabela ose me shume sec paraqiten ne tabelë

Sipas kërkesës së institucioneve nëse është e nevojshme duhet të parashikohen klasa për gatitje për fëmijë të moshës 5-6 vjeç ose dhomë kopshti kur ky nuk është godinë me vetë

2-SHKOLLA TE ARSIMIT TE MESEM TE ULET

1/Identi i punimit	Shkollë e arsimi të mesëm teulet 24klase Nr. Nxenes e 701 840	Shkollë e arsimi të mesëm teulet 20klase Nr. Nxenesve - 561- 700	Shkollë e arsimi të mesëm teulet 12klase Nr. Nxenesve - 281* 420	Shkollë e arsimi të mesëm teulet 8klase Nr. Nxenesve - 151- 280	Shkollë e arsimi të mesëm teulet 4klase Nr. Nxenesve - 81- 150	Shkollë e arsimi të mesëm teulet 1klase Nr. Nxenesve - 41-80	Shkollë e arsimi të mesëm teulet 1klase Nr. Nxenesve - 25-40
Dhomate peshimeshmërisë	14	20	11	8	4	1	2
Udhëzues (kimi, fizike, biologji, Informatikë)	12	10	1	1	2	1	1
Biblioteke	1	1	1	1	1	1	1
Salle Edukimi fletk	1	1	1	1	1	1	1
Drejtori/ Kryemësues	1	1	1	1	1	1	1
Sekretari	1	1	1	1	1	1	1
Nendrejtori	1	1	1	1	1	1	1
Mjedisperi Salle mesuesish	1	1	1	1	1	1	1
Salle/dhome per aktivitet	1	1	1	1	1	1	1
Ohomëpsikologu/ punonjes social	1	1	1	1	1	1	1
Ohomëinfermeri	1	1	1	1	1	1	1
Numli bokseve TC per nx	1	1	1	1	1	1	1
Hoi- Korridor	1	1	1	1	1	1	1

Shenim : Ndarja sipas numrit te klasave dhe lli(nes)"e eshte orientuese pasi mund te kete shkolla me klasa ndermjet numni te klasave ne tabela ose me shume sec paraqiten n table

3 - SHKOLLA ARSIMI 9 VJECAR (FILLORE +AMU)

Shkollat sipas trimitit! klu -u-e	Shkolle e arsimit 9 Vjecar 36 klase Nr Nxenesve 931-1240	Shkolle e arsimit 9 Vjecar 27 klase Nr Nxenesve 621-930	Shkolle e arsimit 9 Vjecar 9 klase Nr Nxenesve der 1310			
Dhomate	16	15m ² nx	27	Um ² nx	9	1. Sm. n
						1
Elgjithshme meshi				1		
Laborator (limi, fizike,	12	1. m. st. \	8	2.2m ² nx		2, 201 IIA
biologji, Informatike)						11.15m ² I
Biblioteke		II. m ² nx		0.15m ² /nx		Mnt 405m ²
Salle Edukimi fizik		Mm 411m ²		Mm 405m ²		
Drejtori						
		Mnt		Min		Mm
		20-25 m ²		20-25 m ²		20-25m ²
Sekretari		Mur		Mm		Mm
		16m ²		16m ²		16m ²
Nendrejtori	2	Mm 2m ²	2	Min 12m ²		
Mjedis per Salle mesuesish		2.5m ² mc;uc S		2,5m ² mcsucs	1	2,5m ² mcm;c S
Salle/dhome per aktivitete		11.2 m ² nx Mm 711m ²		Q2S m ² nx Mm 70m ²	1	11,15m ² nx Mm 70m ²
Dhomepskologu/		Mm 17m ²		Mm 17m ²	II	Mm 17m ²
punonjessocial				Min 17m ²	II-I	Mm 17m ²
Dhome Infermeri		1m ² 17m ²				
Numri bokseve Ec per nx	Po	Cdo II>ux I box	Po	Cdo 2Knx / I box	Po	Cdo I Urtx I box
Hoi-Korridor		Mm 11foc Sip		Mm 100 c srp		Mm 100 c oc Sip

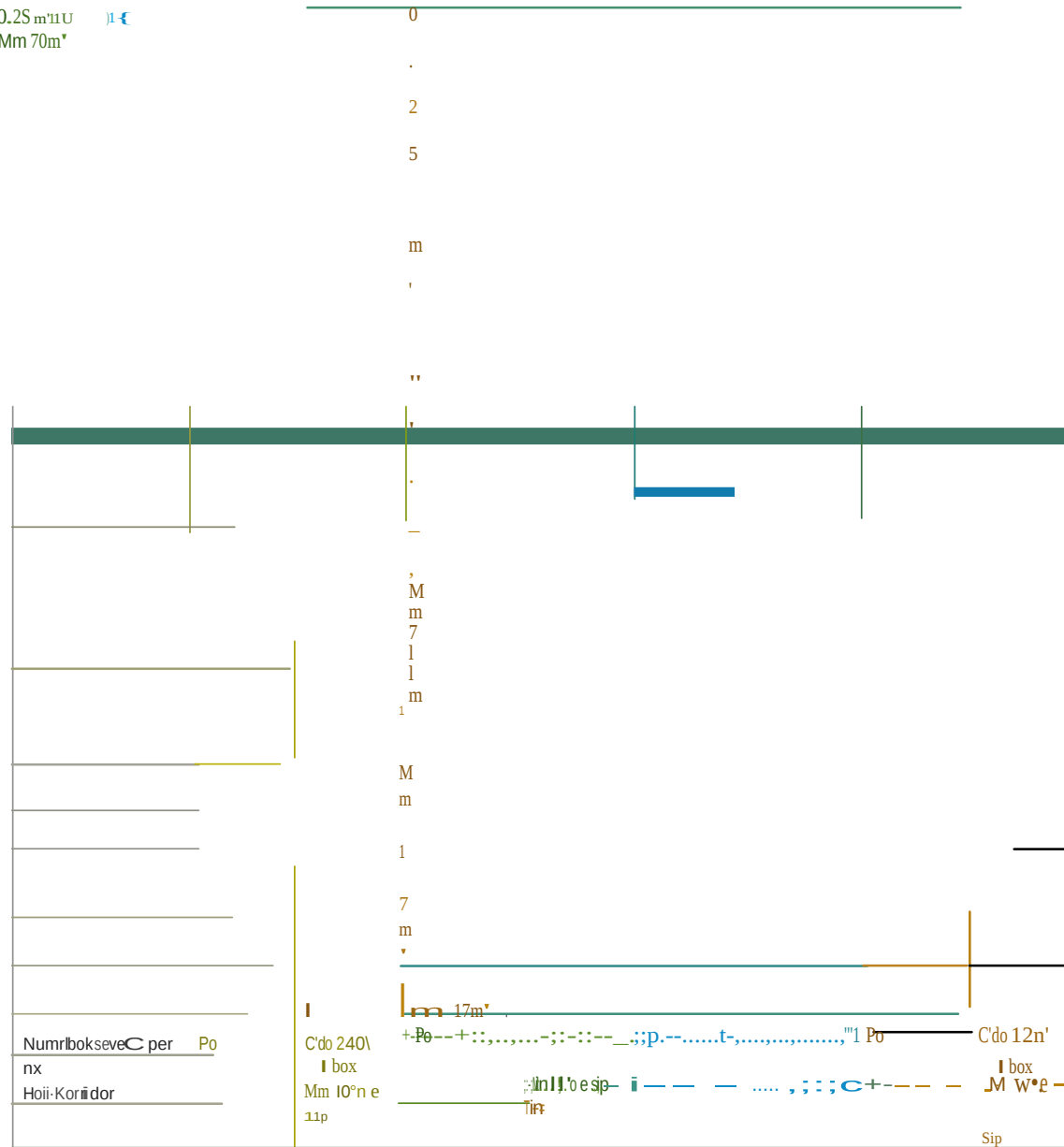
Shenim : Ndarja sipas numrit të klasave dhe nxenesve është orientuese pasi mund të ketë shkollë me klasa ndënjëzë numërti të klasave në tabelë ose me shumë sec përfaqësim në tabelë

Sipas kërkesës së institucioneve nëse është e nevojshme duhet parashikohen klasa për rritësit për fëmijë të moshës 5-6 vjeç ose dhe kopshli kur ky nuk është godinë më vete

4 - SHKOLLA ARSIMI 9 VJECAR + ARSIMII M_ESEM I ULET (SifKOLLA TE MESME TE BASifKUARA)

Kritikuri		Nr. Nxenesve	
Shkollat sipas uumritte	Shkolle arsimit te mesem te ulet 24 klase Nr. Nxenesve 711 - 830	Shkolle arsimi te mesim te ulit 21 klase (dy paralele A9 vjecar + paralele AML) Nr. Nxenesve 520 - 710	Shkolle e arsimi te mesim te ulet 12 klase derine 410
Dhoma te ergjithshme mesimi	4	21	12
Laborator (kimi, fizike, biologji, Informatike)	H	7	3
Biblioteke	I	I	I
Salle Edukimi fizik	Mm 40' im'	Mm 40' sm'	Mm 40' im'
Drejtori	I	I	I
Sekretari	I	I	I
Nendrejtori	I	2	I
Dhoma psikologu/			
Mjedis per Salle mesuesish	I	I	I
Salle/dhoma per aktivite te pjellorjes sociale			

0.25m¹¹U
Mm 70m'



Shenim : Ndarja sipas numrit te klasave dhe nxenesve eshte orientuese pasi mund te kete shkolla me klasa ndermjet numrit te klasave ne tabela ose me shume sec paraqiten ne table

5 - Sli KOLLA ARSIMI I NËSEMI LARTE (GJIMNA

E)

Shkolat >(H>	G11mnaze me 36 klasa Nr. Nxenesve	Gjinnat30 klasa Nr. Nllmetsve	Gjinnaze 21 klasa Nr. Nllmetsve	Gjinnaze me 18 klasa Nr. Nxenesve *	Gjinnaze me 15 klasa Nr. Nxenesve *	Gjinnaze me 12 klasa Nr. Nllmetsve *	Gjinnaze me 9 klasa Nr. Nllmetsve *	Gjinnaze me 6 klasa Nr. Nllmetsve *
Choma te Dercjithshme mesiml laborator (kimi, fizike, biologji, informatike) Biblioteke	11> I I	lit IS I	lit IS I	18 9 I	15 7 I	12 6 I	9 4 I	6 3 I
Salle Edukimi fizik	I	I	I	I	I	I	I	I
Drejtori/ Kryemoses Sekretari	I	I	I	I	I	I	I	I
Nendredtori	2	2	2	I	I	I	I	I
Mjedis per Salle mesuesish	I	I	I	I	I	I	I	I
Salle/dhome per aktivite	I	I	I	I	I	I	I	I
Dhomepsikologu/ punonjessocial	I	I	I	I	I	I	I	I
Dhome infermeri	I	I	I	I	I	I	I	I
Numri bokseve IC per nx Hoi- Korridor	Pu I b<" I b<"	Po I b<" I b<"	Po I b<" I b<"	Po I b<" I b<"	Po I b<" I b<"	Po I b<" I b<"	Po I b<" I b<"	Po I b<" I b<"

Shnim : Ndarja sipas numritte klasave dhe nx n'sve l!slnoriemuese pasi mund lketete shkolla me klasa nd!mtjetnumni 1e klasave n!abela ose mshumsec pamqilen

ne table

6 - SHKOLLË ARSIMI I MESEM I ORIENTUAR (SHKOLLE ME DREJTIM GJUHESOR)

numrit të klasave	drejtim gjuhësor me 24 klasa	gjuhë sor me 21 klasa	drejtim gjuhësor me 15 klasa	drejtim gjuhësor me 12 klasa	drejtim gjuhësor me 9 klasa	drejtim gjuhësor me 6 klasa
Shkollat sipas	Shkolle e mesme me	Shkolle e mesme me drejtim	Shkolle e mesme me Nr. Nxënësve	Shkolle e mesme me Nr. Nxënësve	Shkolle e mesme me Nr. Nxënësve	Shkolle e mesme me Nr. Nxënësve
	Nr. Nxënësve	Nr. Nxënësve				
Dhoma të	721-900	631-720	451-540	361-450	270-360	deri - 270
pergjithshme mesimi	24	21	15	12	9	6
laborator (kinfizike,	12	11	7	6	4	3
			Mm 40m'	I	I	I
			0,15m'/nx	I	I	I
biologji/informatike)						
Shkollë e mesme	Mm 40m'	Mm 40m'				
Ore)tori/	I	I	M1n	I	I	I
			Min 12m'	I	I	-
Sekretari	I	I	Mm	I	I	I
Kryemuesues	111-1m'	20-2m'	20-25 m'	20-25 m'	20-25 m'	20-25 m'
Nendre)tori	2	1-2	16m'	16m'	16m'	16m'
Mjedhës për	1	1	2,5m'/mcsuc	2,5m'/mcsuc	2,5m'/mcsuc	2,5m'/mcsuc
Salle mesuesish						
Salle/dhoma për	1	I	0,25 m'nx	I	I	I
aktivitete			Mm 711m'	I	I	I
Dhoma psikologu/	I	I	Mm 17m'	I	I	I
punonjës social						

Dhome Infermeri	I	1m 17m*	I	Mm 17m*	1	Mm 17m*	I	Mm 17m'	I	Mm 17m'	I	Mm 17m'
Numri bokseve C per nx	Po	Cdo 2fm x I box	Po	Cdo 22 nx I box	I	Cdo 16 nx I box	Po	Cdo 14 nx / I box	Po	Cdo 12 nx / I box	Po	Cdo 10 nx I box
Hoi i Korridor		Mm 10% c		Mm 10% c Sip		Mm 100% c SIP		Min 10% c		Min 10% c sip		Min 10% c sip
Laboratori ghuve (f hua)	4	2.5m ² /n'	4	2.5m ² /n'	3	2.5m ² /n'	2	2.5m ² /n'	2	2.5m ² /n'	1	2.5m ² /n'

Shenim : Ndarja sipas numrit te klasave dhe nxenesve eshti! orientuese pasi mund ti keleshkolla me klasa ndennjet numni te klasave ne tabela ose me shume sec paraqiten ne table

7 - SHKOLLA ARSIMI I MESEM I ORIENTUAR (SHKOLLE E MESME BALETI)

S/rkollat sipas numritte klasme	Shkolle balet1 (mesme e bashkuar) Deri8 klasa Nr Nxenesve - 81- 240	
Dhmate pergjithshme mesimi	10	1.6m*nx
laborator (kimi,fizike, biologji informatike)	3	2.m: nx
Biblioteke	1	0,15m***
Salle Edukimi fizik	1	Mm405m*
Drejtori	1	Mm 20-25 m*
Sekretar	1	Mm 16m*
Nendrejtori	-	
Mjedi per Salle mesuesish	1	5m* mcsucs
Salle/dhome per aktivitete	1	015 m*** Mm 70m*
Dhomepsikologu/ punonjes social	1	Mm 17m*
Dhome mjeku	1	Mm 17;-;-;-
Numri i bokseve EC per nx	Po	Cdo7n I bo\
Hoi i Korridor		Mm 10'oc SID
Salle balet i (te pajsur me dhoma zhveshjeje e dushe i	2-6	X0m' - min
Mini palester	1	150m' - mm
Amfiteater 300 vende	1	0.60m'pa'
Mense + guzhil ne	1	1.2m* n

Shenim : Ndarja sipas numrit te klasave dhe nxenesve eshte orientuese pasi mund te kete shkolla me klasa ndennjet numrti te klasave ne tabela ose me shume sec paraqiten ne tabele

8 - SHKOLLA ARSIMI I MESEM I ORIENTUAR (SHKOLLE E MESME SPORTIVE)

Silko/11 sipas numritte klasa, e	Shkolle e mesme sportive me shume disiplina 10 klasa Nr. Nxenesve 300 - 450	Shkolle e mesme futbolli. 6klasa Nr. Nxenesve - 81-160		
Dhoma te pergjithshme mesimi	III	1.6m* n'	6	1.6m /nx
Laborator (kim, fizike, biologji, informatike)	3	2.2m*nx	2	2.2m/nx
Biblioteke /nx	I	11.1m*nx	I	0.15m
Salle Edukimi fizik	2	11.1m*nx	I	Min 405m*
Drejtori	I	Min	I	Min
Sekretari	I	211-2m*	I	20-25 m*
Nendrejtori	I	Min	I	Min
Mjedis per Salle mesuesish	I	16 m- 11m* m'	-	16m'
Mjedis per Salle mesuesish	I	25m* mcsuc	I	2.5m/ mcsucs
Salle/dhome per m/nx aktivite	I	11.2m* nx 11m*	I	0.25 Min
70m* Ohomopsikologji/ Min 17m* punonjes social	I	I	I	17m' I
Dhomemjeku	I	Mm 17m*	I	Min 17m*
Numri bokseve per nx	Po	C'do 2Un- I box	Po	C'do 8 nx / I box
Hoi-Korridor		Mm 111"oc SIP		Min 10% c sip
Fusha sportive sipas disiplinave	3	Shikon 1 tabelon me poshtet per duncan SIP c fusha	2	Shikon 1 tabelon me poshtet per dimensionet c fushave
Minipalester	3	I 11m* - m 111	I	150m* - min
Dushe	III	11.1m* pa'	20	0.60m/pax
Mense + guzhine	I	1.2m*nx	I	1.2m/nx

Shenim : Ndarja sipas numritte klasave dhe nxenesve eshte orientuese pasi mund te kete shkolla me klasa ndermjet numrit te klasave ne tabela ose me shume sec paraqiten ne tabelat

9 - SHKOLLA ARSIMI I MESEM I ORIENTUAR (SHKOLLE E MESME ARTISTIKE)

Shkollat sipas tëllmrit të klasa11e	Shkolle e mesme artistike me shume profile(e mesme e bashkuar) . 10-24 klasa Nr. Nxenesve - 300 - 450		Shkolle e mesme artistike me shume profile(e mesme). 15 klasa Nr. Nxenesve - 300-450	
Dhoma te pergjithshme mesimi	10-24	1.6m²/nx	15	1,6m²/nx
Laborator (kimi,fizike, biologji,informatike)	4	2,2m²/nx	2	2,2m²/nx
Bibloteke	1	0,15m²/nx	1	0,15m²/nx
Salle Edukimifizik	1	Min 405m²	1	Min 405m²
Drejtori	1	Min 20-25 m²	1	Min 20-25 m²
Sekretari	1	Min 16 m²	1	Min 16 m²
Nendrejtori	1	Min 12m²	-	-
Mjedis per Salle mesuesish	1	2,5m²/ mesucs	1	25m²/ mesues
Salle/dhome per aktivitete	1	0,25 m²/nx Min 70m²	1	0,25 m²/nx Min 70m²
Dhomepsikologu/ punonjes social	1	Min 17m²	1	Min 17m²
Dhome infermieri	1	Min 17m²	1	Min 17m²
Numribokseve EC per nx	Po	Cdo 20 nx / 1 box	Po	Cdo 20 nx / 1 box
Hoi-Korridor		Min 10% c sip		Min 10% c sip
Fusha sportisipas disiplinave	3	Shikoni tabclen me poshte per dimensionel c fushave	2	Shikoni tabelen me poshte per dimensionel c fushave
Minipalester	3	150m² - min	1	150m² - min
Dushe	30	0.60m²/pax	20	0,60m²/pax
Mense +guzhine	1	1,2m²/nx	1	1,2m²/nx
Amfiteater IOOOvende	1	0.60m²/pax	1	0,60m²/pax
Dhoma individuale provash	100	6m² - mill	50	6m² -min

10 - SHKOLLA ARSIMI I MESEM PROFESIONAL

Shkollat e mesme profesionale me drejtim teknik 10 – 24 klasa Nr. Nxënësve • 300 -	Shkollat e mesme profesionale me drejtim ekonomik 10-24 klasa Nr. Nxënësve • 300 - 800	Shkollat e mesme profesionale me drejtim bujqësor 6 – 15 klasa Nr. Nxënësve • 180 - 450				
Dhoma të përgjithshme mesimi	10- 4	1.6m ² / nx	10-24	1.6m ² / nx	6-15	1,6m ² /nx
Laborator (kimi fizike, biologji, informatike)	8-16	2.2m ² / nx	8- 16	2.2m ² / nx	2	2,2m ² /nx
Bibliotekë	I	0.1m ² / nx	I	0,15m ² /nx	I	0,15m ² /nx
Salle Edukimi fizik	I	Min 40m ²	I	Min 40m ²	I	Min 40m ²
Drejtori	I	20- 1m ²	I	Min	I	Min
Sekretari	I	20-25 m ² Min	I	20-25 m ² Min	I	20-25 m ² Min
Nendrejtori	1-2	16m ² Min 12m ²	1-2	16m ² Min 12m ²	I	16m ² Min 12m ²
Mjedhës për Salle mesuesish	I	2.5m ² / nx mesues	I	2,5m ² / nx mesues	I	2,5m ² / nx mesues
Salle/dhome për aktivitete	I	0.25m ² / nx Min 70m ²	I	0,25 m ² / nx Min 70m ²	I	0,25 m ² / nx Min 70m ²
Dhome psikologu/ punonjës social	I	Min 17m ²	I	Min 17m ²	I	Min 17m ²
Dhome infermeri	I	Min 17m ²	I	Min 17m ²	I	Min 17m ²
Numri bokseve për nx	Po	Cdo 30 • u Min 10% e	Po	Cdo 30 • u Min 10% e	Po	Cdo 14 nx Min 10% e
Hollitë Korridor	I	10m ² - Min	I	10m ² - Min	I	10m ² - Min
Bazë prodhuese	I	Cdo repart 10m ² - Min	I	Cdo repart 10m ² - Min	I	Cdo repart 10m ² - Min

Shënim : Ndarja sipas numrit të klasave dhe nxënësve është e orientuar pasi mund të ketë shkollat me klasa ndërmjet numrit të klasave në tabelë ose me shumicë sec paraqitjen në tabelë

Të gjitha ambientet e mesimit duhet të jenë të pajisur me sistem interneti dhe të kenë pozicionin e instalimit të videoprojektoreve

**TE GJITHA MJEDISËT E MESIMIT DUHET TE JENË ME SISTEM INTERNET! DHE
TE KENË POZICIONIN E INSTAL/MIT TE VIDEOPROJEKTOREVE**

- Hapesirat e jashtme

Hapesirat e jashtme perbehen nga:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Hapesira sportive (fushe loje) | e percaktuar nga kurikula |
| 2. Hapesira e oborrit | 1m ² /nxenes |
| 3. Hapesira qarkullimi (rruge, trotuare, shtigje) | 20% e hapesires se jashtme |
| 4. Hapesira e gjelber dhe ato te mbjella me dru dekorativ | 30% e hapesires se jashtme |
- Lejohen variacione ne plus/minus deri ne 10%.*

Hapesirat sportive.

Hapesirat e jashtme sportive caktohen stipas kerkesave te programit mesimor ku duhenparashikuar:

- nje fushe volejbolli
- nje fushe basketbolli
- nje fushe futboll
- nje fushe tenisi
- kend gjimnastikor

Lloji i lojes	Permasat maksimale		Permasat minimale		Permasat standarde	
	L	IB	L	IB	L	IB
Futboll	120	90	90	45	100	70
Basketboll	28	15	24	13	26	14
Volejboll	28	15	24	13	18	9
Tenis	23	11	23	11	23	11
Gjimnastike	25	12	15	8	20	10

Percaktimi ifunksionit dhe i hapesires sportive do tejepet nga kurikula e shkolles.

4 STANDARDET E PROJEKTIMIT ARKITEKTONIK TE ELEMENTEVEPERBERESTESHKOLLAVE

4.1 Hapesirat mesimore

4.1.1 Klasat e mesimit.

Klasat e mesimit jane mjediset kryesore ne gjithe organizimin e shkolles. Ato duhet te jene sa me te pershtatshme per zhvillimin e mesimit. Kujdes te vecante tregohet ne percaktimin e formes, permasave, ndricimit dhe ajrimit natyror, si dhe te menyres se mobilimit.

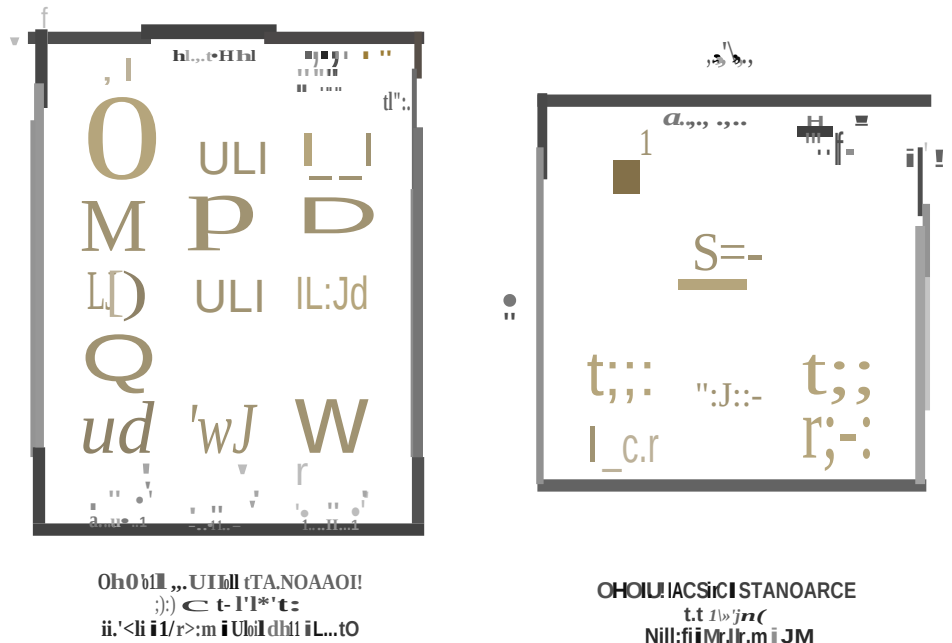
Siperfaqja e klases varet nga numri i nxenesve te klases dhe llogaritet si me poshte:

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| Mosha 6 – 11 vjec | 1.2 - 1.4m ² /nxenes |
| Mosha 11 – 15 vjec | 1.2- 1.4 m ² /nxenes |
| Mosha 15– 18 vjec | 1.4- 1.6m ² /nxenes |

Per petmiresimin e kushteve te klases dhe per nje planifikim mete mire te shkollave MAS ka percaktuar dy grupime maksimal nxenesish per klase (zonat rurale dhe zona urbane).

Ne wMI rurole llogaritet nje maksimumi p1•j 24 rucenesish kurre ne wMI wb8lle llogaritet nje rMksirMie prej 36 rucenesish.

Sipetfaqet e klasave duhatte luhatet nga 30 deri ne 34m² per shkollat ne WM me p:>pullsi dhe dendesise re ulet me klase te rucenesve (deri 24 rucenes) dhe nga 44 deri 50 m² ne wMI me p:>pullsi dhe dendesise se lam (klase me 30-36 rucenes). Nurnrit dhe permasave te bankave ne rresh16t ballore (3 banka 10 d}ilshita) si dhe ne rresh14t gjatesore.



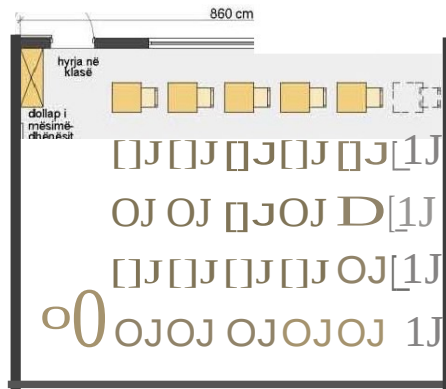
Format planimetrike te klasave, qe keshillohen te perdo12n, jane drejtkendore (me rap:>rl brinjesh rreth 2:3) dhe afersisht katrore 6.7 x 6.8 m (Ne rastin e projektimit te ndertesave me stmkhtre betonanne, per •"Yen e le kosto efeklive, gjeresia standarte e klasave te behet jo me shume se (m)lineare. m rast te hundRrt dote kemi nje kosto te titur artificialisht ne konstmkSIONIN e ndRrlsls).

Thellesia e klasave keshillohet te mos kaloje 1m, gjithsesi eshte e detyrueshme qe rucenesi te mos je re me shurne se 6 metra larg dritores nga ku merret drite. KIN!at duhet qe minirMiisht 10 IMlirin 2 ore drite direkte. Per kate arsduhet te vendosen nga lirdja.

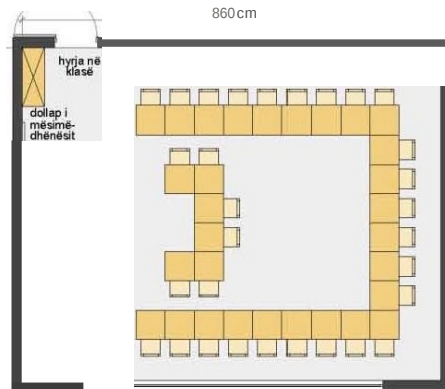
Fleksibiliteti: Projektuesi do re duhet re parashikoje hapesire te mjaftueshme per fleksibilitet per ti mundesuar personelit te shkolles qe te pershtalel me mjedisin e shkolles dhe me melodet e ndryshme to mesimdhenies; dhe per ti mundesuar pl4nillkuesve qe 10 aclaptohen me ndertesat per nevojal e ardhshme te shkolles qe korresp:>ndojne me kwrikulumin e mundshem dhe p10gramet ne te ardhmen.

Fleksibiliteti i kerkuar per ndertesa (dhe orendite) qe mundeson metode te shurnta te mesimdhenies (shih fg. me p:>shte) per klasat e zakonshme (mesimi frontal, FUM ne grupe te vogl4, mesirni ne fotme te seminareve elj.) 14boratore dhe salla10 speci4lizue.ra (pw14 prektike ne

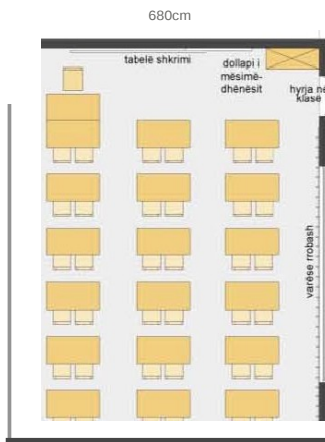
gjysme gmpë, lcurse demonstrimi ne gmpë te plota) si dhe hapësirat per qellime te shumefishta dhe sallat e spotteve (mundësia e rigmpimit te disa klaseve).



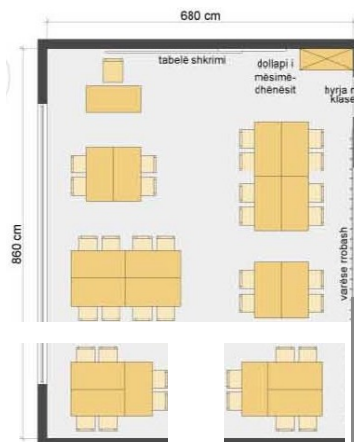
Mesimi frontal, 30 -36 nxenes
Nje tavoline per nje nxenes



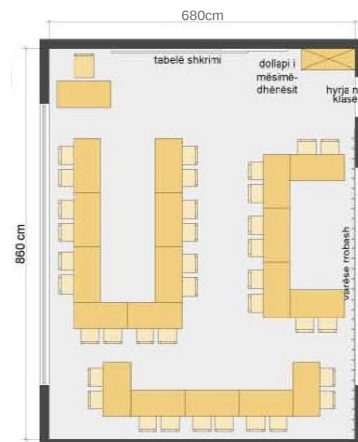
Mesimi punetori, 30 -36 nxenes
Nje tavoline per nje nxenes



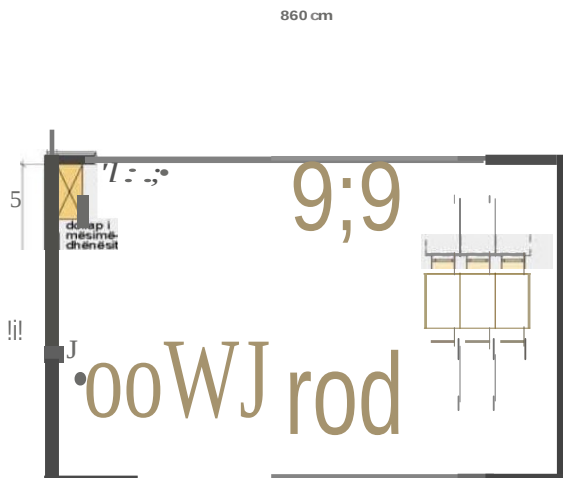
Mesimi frontal 30 -36 nxenes
Nje tavoline per dy nxenes



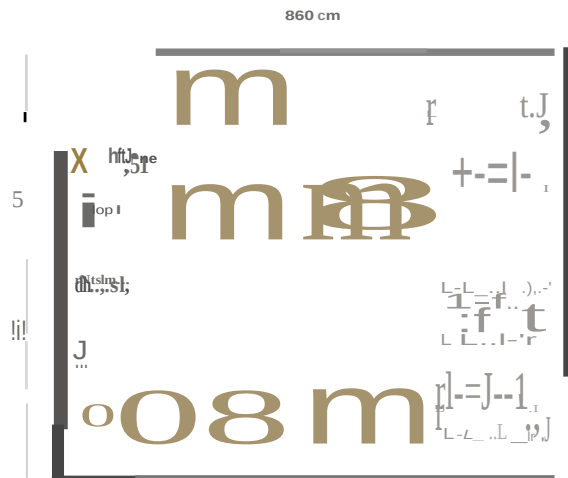
Mesimi në grupe



Mesimi punetori



Mesimi ne grupe 30- 36 nxenes



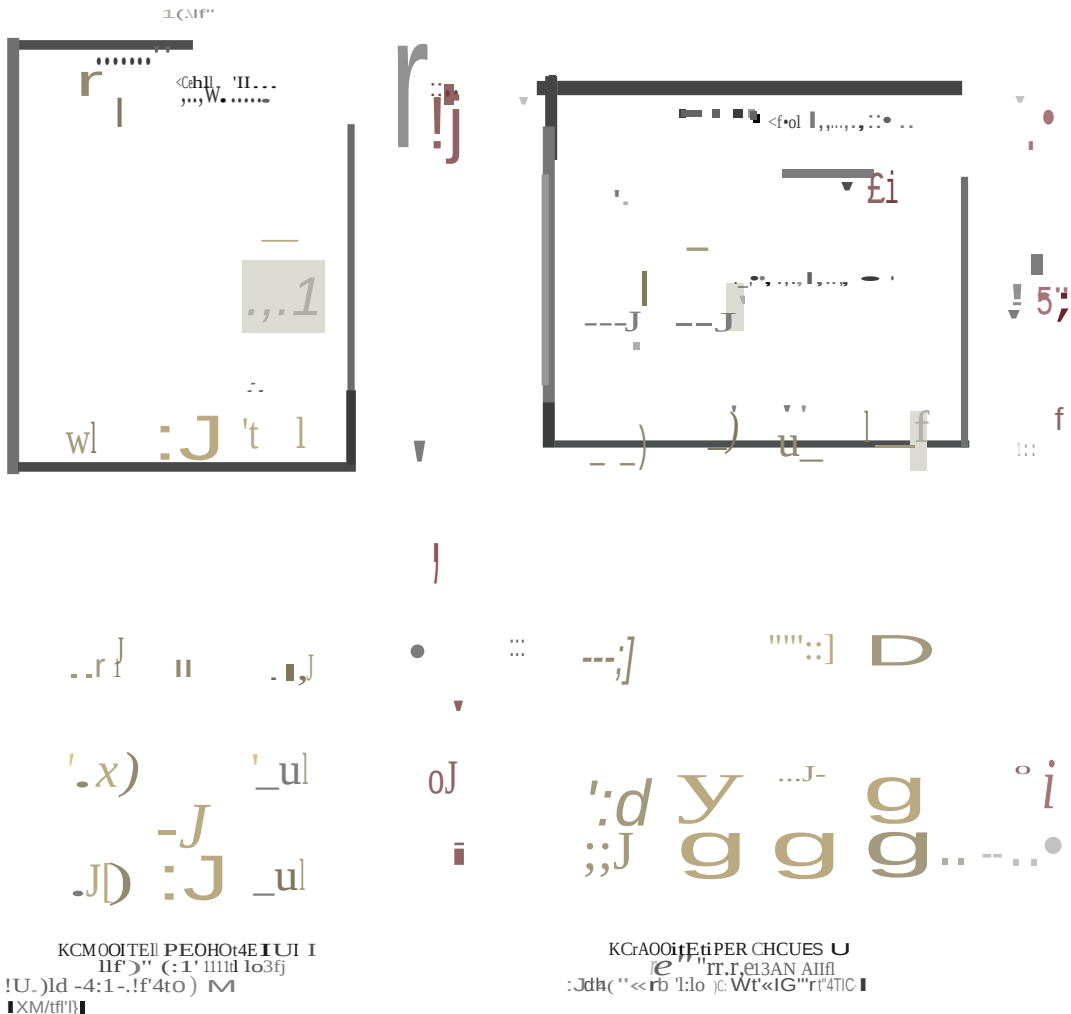
Mesimi ne grupe

Llojet e ndarjeve te hapësirës që janë dhënë në programin e projektit duhet të zhvillohen në strukturë të cilat mund të modifikohen lehtë për të përshatur kërkesave në të ardhmen. Planifikimi me fleksibilitet është një konsiderim thelbësor në projektin e shkollave që të akomodojë evolucionin e vazhdueshëm në mendimin arsimor si dhe teknikat e teknologjive të ndërtimit. Gjithashtu do të ndihmojë përshatjen e shkollës nëse do të ketë ndryshimeve në tërëgulloren e planifikimit duke lejuar këto ndryshime pa ndonjë kosto të madhe. Për këtë arsye, një plan fleksibil duhet gjithashtu të mundësojë adaptimet e lehta për zhvillimet në të ardhmen në planifikimin e hapësirës, ndërtimin e ndërtesave, ndërtimin artificial, teknikat e ventilimit dhe të akustikës. Berja e një ndërtese shumë fleksibile (për shembull me numër të madh të mureve lëvizëse përgjithësisht është shumë e shtrenjtë dhe mund të justifikohet vetëm në rast se ndryshimet janë të nevojshme dhe esenciale. Nuk ka shumë arsye që të vendosim për ndarje të shumta nëse ndryshimet behen vetëm një herë në vit. Në anën tjetër është e pëlqyeshme që të menjanohen sistemet strukturale, siç janë muret masive në mes të dhomave mesimore, që e bëjnë të vështirë dhe të kushtueshme largimin e mureve dhe ndryshimin e madhësisë së klasave me vone. Kryesisht konfiksionet skeletore nga betoni ose metali (ose dmri) do të përshatëshin me lehtë ndryshimeve të mundshme në të ardhmen.

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

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

- Largësia maksimale ndërmjet rreshtit të fundit të nxënësve dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 7.0 m. Përtej kësaj largësie është e vështirë të lexohen ato që janë shkruar dhe nxënësit sforcohen shumë për të përqendruar, për të qenë në gjendje të kuptojnë tekstin e shkruar;
- Largësia minimale ndërmjet rreshtit të parë dhe dërrasës së shkrimit të jetë rreth 2.0 m. Në këto largësi, nxënësit e rreshtit të parë nuk do të jenë në gjendje të shohin tërë dërrasën e shkrimit nga një kënd i pranueshëm vizual (shih fig. më poshtë);
- Këndi vizual minimal deri të dërrasës së shkrimit duhet të jetë 30° (shih fig. më poshtë). Në këto mënyra këndi në të cilin shikohet mjeti mësimor nuk e shtremberon të kuptuarit nga nxënësit të asaj që ata shohin. Në 30°, leximi i atyre që janë shkruar vështirohet;
- Drita kryesore natyrore duhet të jetë, sa më shumë të jetë e mundur, e vendosur në anën e majtë të nxënësve, që hijja e dorës së tyre të mos bartet në tekstin ose vizatimin që janë duke e bërë.



Ne rastine projektimit te ndertesave me strukturii beton ane, per arsyene njekosto etektive, gji!li!sia standw1e e klasave te bebet jo nE sbwne se tim linewi!. Ne rast te kwtdert do te Ianni rye kosto te ritur artificialisbt.

Mobilimi:

Hapeoira elavoli:resper do nxebis

Gjeresia e tavolines per 1 nxenes

6 deri 10'lje	60 em
10 deri 18 \je	65em

Thsllesia s tavolines per ■ nxenes

6 deri 10 '-l'	50 em
10 deri 18'lje	60em

Lartesia s tavolines per nxenes

6 deri 10'lje	65em
10 deri 18 '-l'	74em

DistaD:a mermjet dy lavolinave

Distanea • tavolines ne ane:

Deri tek lavoliM ose paisje me 1arMsi maksimole	55 em
Deri tek muret radia1oret ose tii ngjashme	20 em

Nga faqja e murit ku eshte vendosur g8lderoba 70 em

Distanca e tavolinave njera pas tjetres
Per lavoliM me maksimumin 2 vende prone njera tjetres
6- deri 10 'lje 50 em

10- deri 18 vje9

60 em

Per me shume se 2 vende prane njera tjetres

6- deri 10 vje9

60 em

10- deri 18 vje9

65 em

Pas rradhes se fundit duhen parashikuar edhe 5 em shtese.

Lidhja ndennjet largesise,kendit, qartesis se shikimit dhe distances ndennjet dy tavolinave.

Largesia e shikimit maksimal (m)

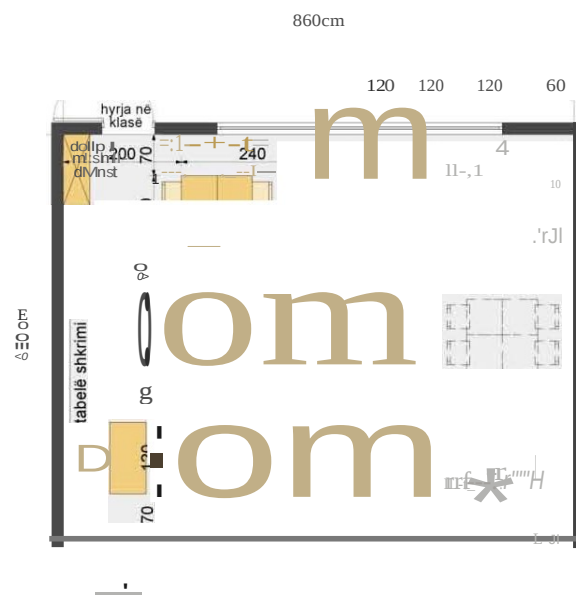
8

Qartesia e shikimit minimale. (m)

5

Distanea minimale e fundit te tavolines deri tek muri me faqe projektimi

2.5m



Mesimline grupe

Sipërfaqja e dritareve: sipërfaqja e dritareve keshillohet te jete sa $\frac{1}{5}$ deri ne $\frac{1}{6}$ e sipërfaqes se dyshemese, sipas zonave ku ndertohet shkolla. Nen dritare lihen vende per radiatore. Per kete qellim lartesia nga dyshemeja deri te pragu i dritares duhet te jete mbi 90em. Per klasat me gjeresi te madhe, ne menyre qe ndrieimi te jete sa me i njetrajtshem, lartesia e dritareve shkon deri ne tavan.

4.1.2 Labororet.

Shkollat nentevje are

Ne shkollat nentevje<;are, per shkolla me 18 klasa duhet te kete patjeter nje klase laboratore Kimie, nje Fizike, nje Biologjie, nje i Gjuheve te Huaja; dhe per <;do 4 klasa me teper shtohet nga nje laborator tjetër. Si laborator i gjuheve te huaja mund te sherbeje dhe kabineti i informatikes Ne llogaritjen e hapësirës te ketyre klasave laboratorike duhet te merret si haze qe hapësira per <;do nxenes duhet te jete $2,2 \text{ m}^2$ dhe te llogariten mjediset ndihmese per pajisjet dhe parapergatitjet.

Shkollat e mesme të larta

Ne shkollat e mesme, per shkolla me 12 klasa duhet te kete patjeter nje klase laborator Kimie, nje Fizike, nje Biologjie, nje Infotmatike, nje i Gjuheve te huaja; dhe per <do 3 klasa me teper shtohet nga nje laborator tjeter. Si laborator i gjuheve te huaja mund te sherbeje dhe kabineti i informatikes

Ne llogaritjen e hapësirës të këtyre klasave laboratorike, duhet të merret si bazë që hapësira për <do nxënës duhet të jetë 2,2 m² dhe të llogariten mjediset ndihmëse për paisjet dhe parapërgatitjet.

4.1.3 Dhomat e muzikës dhe të vizatimit

Shkollatfillore dhe ato nentevje are

Kryesisht, mesimi i muzikës dhe i vizatimit në shkollat fillore mund të zhvillohet në të njëjten klasë ku zhvillohet mesimi për lëndet e tjera.

Shkollat e mesme teknike

Në shkollat e mesme teknike (atje ku zhvillohet si lëndë me vetë mesimi i vizatimit teknik) është e nevojshme një klasë e veçantë ku hapësira për <do nxënës duhet të jetë 2,2 m².

4.2 Hapësirat Shoqërore

4.2.1 Biblioteka

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

Shkollatfillore dhe ato nentevje are

Për shkollat nentevje<are duhet të ketë një mjedis bibliotekë me të paktën 18 m² ose nisur nga numri i nxënësve duhet llogaritur një hapësirë minimale 0,1 m² për <do nxënës.

Shkollat e mesme

Për shkollat e mesme mjedisi i bibliotekës duhet të llogaritet duke u nisur nga numri i nxënësve dhe nga sipërfaqja e nevojshme për <do nxënës që duhet të jetë 0,15 m².

4.2.2 Hapësira për shumë qëllime

Në hapësirat për shumë qëllime bëjnë pjesë mjediset, të cilat mund të përdoren për disa qëllime si p.sh. sallë mbledhjesh nxënës-mësues, sallë takimesh për mësues-prindër, për të zhvilluar simpoziume, për të shfaqur materiale të ndryshme filmike etj.

Shkollat fillore dhe ato nentevje are

Për shkollat fillore ky mjedis duhet të llogaritet nisur nga numri i nxënësve duke marrë parasysh një hapësirë minimale 0,2 m² për <do nxënës dhe jo mëtejtë se 70m².

Shkollat e mesme

Për shkollat e mesme ky mjedis duhet të llogaritet nisur nga numri i nxënësve duke marrë parasysh një hapësirë minimale 0,25 m² për <do nxënës.

42.3 Salia per edukimin fizik

Shkollat fillore

Ne qofte se eshte e mundur shkollat fillore duhet te kene salla te vecante te edukates fizike me petmasa te fushes 12m x 24m dhe me permasa totale 15m x 27m dhe lartesi minimale 6 m, pra nje siperfaqe totale prej 405m². Distanca e mureve nga fusha duhet te jete 3m.

Ne rast pamundesie per kete qellim mund te shfrytezohet hapësira per shume qellime qe eshte trajtuar me siper.

Shkollat nentevje9are

Ne shkollat nentevje9are duhet patjeter te kete nje mjedis te vecante te mbyllur (palester) per edukimin fizik si dhe mjediset ne oborrin e jashtem te saj.

Permasat per palestren duhet te jene te tilla qe ne kete mjedisku te luhet basketball dhe volejboll pra 12m x 24m dhe lartesia minimale 6 m. Distanca e mureve nga fusha duhet te jete 3m.

Pervec kesaj salla e edukates fizike duhet te kete mjediset e veta ndihmese:

- dy garderober me madhesi secila 16m².

- dy banjo –dushe 16 m²

- nje depo per materialet 16m²

- mjedis per mesues me banjo-dush dhe garderober 10m²

Terrenet e jashtme sportive caktohen sipas kerkesave te programit mesimor ku duhet parashikuar:

- nje fushe volejbolli

- nje fushe basketbolli

- kend gjimnastikor

Shkollat e mesme

Ne shkollat e mesme njelloj si ne shkollat nentevje9are duhet patjeter te kete nje mjedis te vecante te mbyllur (palester) per edukimin fizik si dhe mjediset ne oborrin e jashtem te saj.

Permasat per palestren duhet te jene te tilla qe ne kete mjedis te luhet basketball dhe volejboll pra 18m x 26m.

Pervec kesaj salla e edukates fizike duhet te kete mjediset e veta ndihmese:

- dy garderober me madhesi 20 m² secili.

- dy banjo –dushe 20m²

- nje depo per veglat 20 –30 m²

- mjedis per mesues me banjo-dush dhe garderober 16m²

Terrenet e jashtme sportive caktohen sipas kerkesave te programit mesimor ku duhet parashikuar:

- nje fushe volejbolli

- nje fushe basketbolli

- kend gjimnastikor

- nje fushe tenisi

4.2.4 Banjot-dushet

Jane kombinime qe perdoren ne shkollat qe nuk kane palester te brendshme te pershkruar me siper, por edukaten fizike e kryejne ne mjediset e jashtme te shkolles ose ne hapesiren per shume qellime. Megjithate, keto shkolla kane nevojte per mjedisin e banjo – dusheve, madhesia e te cilave duhet te jete sine rastin e pikes 6.2.3. Keto banjo-dushe duhet te pozicionohen ne katin pcrdhc.

Shenim Standartet e mesiperme per mjediset sportivenuk sherbejne per shkollat e mesme sportive.

4.3 Hapesirat Administrative

4.3.1 Zyra e drejtorit I Zyra e Nendrejtorit

Shkollat jillore dhe ato nentevje are

Zyra e drejtorit ne shkollat nentevje9are duhet te jete minimumi 20-40 m².

Zyra e nendrejtorit ne shkollat nentevje9are duhet te jete minimumi 12-16 m².

Shkollat e mesme

Zyra e drejtorit ne shkollat e mesme duhet te jete minimumi 25-40 m²

Zyra e nendrejtorit ne shkollat e mesme duhet te jete minimumi 16-20 m²

4.3.2 Sekretariatil dhoma per administraten

Shkollat jillore dhe ato nentevje are

Ne keto shkolla nuk eshte e nevojshme te kete nje sekretari per vete llojin e shkolles dhe numrin e nxenesve per keto shkolla.

Shkollat e mesme

Ne keto shkolla eshte e nevojshme te kete nje sekretari. Hapesira per sekretarine te jete 16m².

4.3.3 Salla e mesuesve

Shkollat jillore dhe ato nentevje are

Hapesira per sallat e mesuesve ne shkollat fillore e nentevje9are varet nga numri i mesuesve, megjithate duhet parashikuar 2,5 m² per 9do mesues. Duke qene se kjo salle mund te perdoret edhe per qellime mbledhjesh e konferencash, atehere ajo nuk duhet te jete me e vogel se 30m².

Shkollat e mesme

Hapesira per sallat e mesuesve ne shkollat e mesme varet nga numri i mesuesve, megjithate duhet parashikuar 2,5 m² per 9do mesues. Duke qene se kjo salle mund te perdoret edhe per qellime mbledhjesh e konferencash, atehere ajo nuk duhet te jete me e vogel se 30m².

4.3.4 Personeli ndihmes

Per personelin ndihmes, ku perfshihen personeli mirembajtes, duhet te parashikohet nje mjedis me hapësirë prej 2 m² per ydo person.

4.4 Hapesirat Ndhimese

Sanitaret, mesues, nxenes, meshkuj/femra

Vendndodhja

Klasat e mesimit dhe te pushimit nuk duhet te vendosen me larg se 50 m nga sanitaret.

Numri

Ne percaktimin e numrit te WC-ve duhet te bazohemi ne normat qe jane paraqitur ne tabelen e meposhtme, e cila sherben per te gjitha kategorite e shkollave.

	Nr. i nxenesve/ mesuesve	We kabina	Pisuare	Lavamane
<i>Meshkujt</i>				
Nxenesit (djem)	Rreth 100	2	4	2
Mesuesit	Rreth 20	2	2	1
<i>Femrat</i>				
Nxeneset (vajza)	Rreth 100	4	Njera WCme bide	2
Mesueset	Rreth 20	2	Njera WCme bide	1
Dhoma per mirembajtje	2 m ² per tdo kat			

Ne disa raste gjate berjes se projektit duhet te merret parasysh qe ne disa shkolla (kryesisht neper fshatra "zona rurale") nuk eshte mundesia per tu lidhur me sistemet publike te furnizimit me uje dhe te ujrave te zeza, pasi ato nuk ekzistojne. Ne keto raste eshte i nevojshem ndertimi i nje pusi per uje te pijshem ashtu edhe ndertimi i nje grope septike.

Per te shmangur ererat shqetesuese, duhet ushtruar nje kujdes i vazhdueshem per paisjet sanitare.

Per me tej rekomandohet :

Muret te jene rezistente ndaj gervishtjeve, mundesisht te mos pranojne shkrimin mbi te, prate vishen me pllaka majolike deri ne lartesine 1,6 m.

Dyert e nyjeve te WC-ve duhen te jene 70 cm dhe te hapshme nga jashte.

Ne pisuare duhet te kete uje te bollshem dhe te rrjedhshem per shmangien e ererave shqetesuese.

Minimumi i dimensioneve te nje nyje WC-je duhet te jete jo me te vogla se 1,3 m x 0,9 m lartesi minimale 2 m

Sanitaret duhet te jene te orientuara nga veriu, te jene te hidroizoluara dhe te kene ventilim te mire.

Per larjen e mjediseve te WC-ve duhet qe te parashikohet nje rubinet ku mund te lidhet nje tub llastiku si dhe nje pilete per mbledhjen e ujrave. Ne paradhomat e grupeve mete medha sanitare duhet parashikuar dhe nje pilete per largimin e ujrave te dyshemese.

Sanitaret, per persona me aftesi te kufizuar

Per te gjitha kategorite e shkollave duhet te kete minimumi nje nyje WC-je per keta persona. Per informacione te metejshme referojuni VKM 1503, date 19.11.2008, "Per personat me aftesi te kufizuara"..

4.4.1 Kabineti i mjekut

Kabineti i mjekut vendoset ne katin e pare te ndertesese dhe ka nje siperfaqe 17-18 m², me dimensione te keshillueshme 6 x 3 m. Gjatesia 6m eshte e nevojshme per kryerjen e negullt te ekzaminimeve per pamjen dhe ndigjimin tek nxenesit.

Ne kabinet duhet te kete nje larese duarsh.

Ndricimi natyral te sigurohet me nje hapje dritaresh me siperfaqe sa 1/6 e siperfaqes se kabinetit. Ndricimi artificial te jete 100 lux.

4.4.2 Kabineti i psikologut dhe punonjesit social

Kabineti i psikologut dhe punonjesit social vendoset ne katin e pare te ndertesese dhe ka nje siperfaqe 17-18 m², me dimensione te keshillueshme 6x3m. Gjatesia 6m eshte e nevojshme per kryerjen e negullt te ekzaminimeve tek nxenesit.

Ne kabinet duhet te kete nje larese duarsh.

Ndricimi natyral te sigurohet me nje hapje dritaresh me siperfaqe sa 1/6 e siperfaqes se kabinetit. Ndricimi artificial te jete 100 lux.

4.5 Mjediset Komunikuese, Hyrjet, Shkallet, Korridoret, Hollet

Te gjitha kategorite e shkollave kane nevojte per mjedise komunikuese, hyrje, holl, konidore, shkallet, rampat, parrake per shkallet.

Hyrjet e shkolles duhen projektuar te tilla qe te mundesojne hyrje - dalje te lirshme te nxenesve. Permasat e dyerve te hyrje-daljeve varen edhe nga numri i nxenesve te shkolles. Per 9do hyrje per ne shkolle duhet te projektohet nenstreha.

Ne 9do kat duhet te kete se palm nje dalje emergjente, ne distanca sa mete medha nga shkalla kryesore. Distanca maksimale ne mes te 9do dere dhe daljes se emergjences se katit duhet te jete 30m. Gjeresia e daljes emergjente duhet te jete 0,55 m per 9do 60 persona.

Ne katin perdhe duhet te kete te pakten dy hyrje. Gjeresia e hyrjes duhet te jete 0,5cm per 9do nxenes.

4.5.1 Korridoret duhet te plotesojne kushtet e meposhtme:

Gjeresia e konidorit kur ai sherben per klasat vetem nga njera ane duhet te jete minimumi 2m per 4 klasa. Per me shume klasa duhet te zgjerohet 0,2 m per 9do klase.

Gjeresia e konidorit kur ai sherben per klasa ne te dyja anet duhet te jete minimumi 3 m.

Lartesia e konidorit duhet te jete minimumi 3m.

Shkallet duhet te plotesojne kushtet e meposhtme:

Gjeresia e krahut te shkalleve: minimumi 1,2 m /100 nxenes + 0,2 em per 9do 100 nxenes te tjere dhe maksimumi 3,0 m

Nuk duhet te projektohen dhe te zbatohen shkalle spirale dhe trapezoidale.

Lartesia e parmakut te shkalleve duhet te jete 1,10 m

Per shkalle me gjeresi deri ne 1,5 m parmaku vendoset vetem ne njeran ane.

Per shkalle me gjeresi deri ne dy 2 m, parmaku duhet te vendoset nga te dyja anet.

Per shkalle me gjeresi se 2m duhet vendosur parmak edhe ne mes.

Ne 9do kat duhet te kete minimumi dy shkalle ne distance nga njera tjetra sa me te medha qe te jete e mundur

4.5.2 Holli

Holli eshte nje element shume i rendesishem dhe i domosdoshem per shkollat. Hollet ne katet per dhe sherbejne per te mundesuar kalimin e shpejte te nxenesve nga dera e hyrjes neper klasa dhe anasjelltas, si dhe japin kontaktin e pare viziv te nxenesve me mjediset e brendshme te shkolles. Ne katet e tjera te shkolles hollet perveq funksionit te shpemdardjes se nxenesve neper klasa, luajne edhe rolin e qendrimit te nxenesve ne pushimet ndermjet oreve te mesimit. Hollet sherbejne edhe si mjedise ku afishohen tabela te ndryshme te cilat i sherbejne ciklit te mesimit. Hollet si pjese e domosdoshme e organizimit te shkolles duhet qe te projektohen te tilla qe te permbushin funksionet e lartpermendura. Madhesia e tyre eshte ne varesi te numrit te nxenesve, te kateve dhe te menyres se organizimit te klasave por duhet te llogaritet me minimumi 0,1 m² per nxenes.

4.5.3 Depot, kthinat ndihmese

Depot jane mjedise, qe sherbejne per inventar dhe materiale te tjera. Siperfaqja e depove mund te jete nga 18m² - 40m².

4.5.4 Garderobat

Garderoba e nxenesve sherben qe veshjet dhe kepuce te nxenesve te mos ngatërrohen.

Vendosja

Kurka tapete te mjaftueshme per fshirjen e kepuceve ne hyrje te shkolles dhe papastertia nuk perhapet kudo, nuk eshte e nevojshme qe garderoba te jete afer hyrjes. Ne perputhje me kete, garderobat mund te vendosen ne katin e pare si garderoba qendrore te permbledhura, ne 9do kat si garderoba kati ose garderoba te veqanta per 9do klase. Ne rastin e vendosjes se garderobave ne zonat ku levizin nxenesit, duhet marre parasysh rreziku i zjarrit (ruga e largimit ne raste emergjence nuk duhen zvogeluar).

Permasat

Siperfaqja e nevojshme ne rastet kur garderoba perbehet vetem nga vareset rrobash per 9do nxenes duhet te jete 0,06 m² dhe ato duhet te jene ne lartesine 1,20 m nga dyshemeja per nxenes deri ne 10 vjeq dhe 1,50 m per nxenes mbi 10 vjeq. Per tipin e garderobave qe kane edhe stolin per tu ulur dhe nderuar kepuce duhet te parashikohet me shume hapesire. Nisur nga eksperienca per moshen deri ne 10 vjeq, eshte e nevojshme nje hapesire prej afersisht 0,4 m² / nxenes dhe per moshen mbi 10 vjeq, nje hapesire prej 0,5 m² / nxenes.

Garderoba per te ruajtur r-antat (rafte metalike me r-eles).

Per ruajtjen e 9antave, librave, fletoreve dhe sendeve te tjera personate mund te parashikohen vende te ve9anta me nje lartesi prej 20 em nga dysHEMEja por ato nuk zevendesojne garderobat e nxenesve.

Madhesia per te vendosur 9antat nevojitet te jete sipas permasave te meposhtme; thellesia prej afersisht 50 em, lartesia prej afersisht 40 em dhe gjeresia prej afersisht 25 em.

Raftet e nxenesve duhet te jene te mbyllshem me 9eles.

4.5.5 Shkallet

Per projektimin e shkalleve duhet te kihen parasysh keto elemente te sigurise:

1. Shkallet ne te dyja anet duhet te kene mbajtese (parmak) me lartesi 0.9m
2. Shkallet duhet te kene parapet te plote muri ose materiali tjetër, deri ne lartesine 0.65m.
3. Lartesia e shkalles midis dy siperfaqeve te shkëlshme te jete jo me shume se 0.17m
4. Gjeresia e shkalleve jo me e vogël se 1.2 m.
5. Hapesira e shkëljes te jete jo me pak se 0.3m
6. Hapesira e shkëljes te trajtohet me material kunder rreshqitjeve
7. Shkallet duhet te kene ndricim natyral
8. Shkallet nuk duhet te kene me shume se 18 bazamake ne nje rampe.

Per elemente te tjera te projektimit te shkalleve referohuni VKM. Nr, 626, Dt. 15.07.2015 "Normativat e projektimit te banesave".

Per personat me aftesi te kufizuar referohuni VKM, Nr. 1503, Dt. 19.11.2008, Per miratimin e rregullores "Per shfrytezimin e hapesirave nga ana e personave me aftesi te kufizuar".

5 ORENDITE DHE PAJISJET

Planifikimi dhe projektimi i orendive dhe i pajisjeve te shkollave nuk eshte pjese e ketyre udhezimeve te pergjithshme. Por meqe karakteristikat dhe dimensionet e tyre luajne nje rol te madh ne percaktimin e dimensioneve dhe ne konfigurimin e dhomave, eshte e nevojshme te kihet parasysh aspekti dimensional i tyre si nje element i projektimit te ndertesës, sidomos per percaktimin perfundimtare dimensioneve te dhomave dhe te hapesires se siperfaqes, vendndodhjes dhe dimensioneve te dyerve dhe te dritareve...etj..

Perve9 tjerash, shumica e pajisjeve te fiksuara si9 jane tabelat e shkrimit, dollape te vendosur, raftet, uleset dhe lavamanet e laboratorit...etj, shpesh jane pjese e kontratave te puneve civile dhe si rrjedhoje projekti dhe specifikimet e tyre duhet te perгатiten nga projektuesit e ndertesës.

Per qellime praktike dhe per tu drejtuar fumizuesve te caktuar, orendite dhe pajisjet e shkollave zakonisht ndahen ne pjese, si vijon:

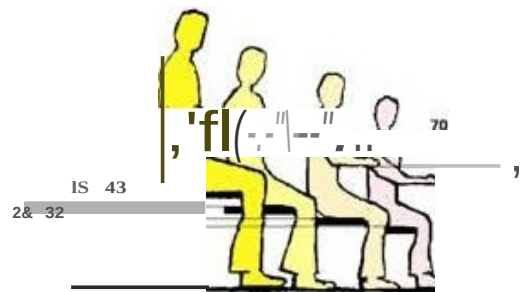
1. Orendite e pergjithshme mesimore per klasat (bankat "tavolinat" dhe karriget e nxenesve, tavolinat dhe karriget e arsimitareve, tavolinat dhe stolat e laboratoreve, derrasa e shkrimit, dollapet, vareset e rrobave, tabelat per njoftime.);
2. Pajisjet mesimore si9 jane lavamanet, njesite fikse te murit, ventilatoret e avujve dhe tymit, veglat dhe pajisjet e laboratorit, kompjuterat dhe printerat...etj.);
3. Orendite e hapesirave administrative: tavolinat e punes, tavolinat, kolltuket, karriget, varesit special per harta dhe fotografi;

4. Pajisjet e hapësirave administrative: kompjuteret, makina fotokopjuese, printerat, skaneret, pajisjet audiovizuale, telefonat etj.

hztropometria dhe dimellsumet e oretu:live

Orendite dhe pajisjet shkollore duhet te pershtaten me numrin e nxenesve qe i shfrytezojne ato. Qendrimet jokorrekte per shkak uleses ose tavolines se papershtatshme qe eshte e vendosur shume poshte ose shume lart mund te shkaktoje lodhje dhe probleme fizike. Nxenesit nuk duhet te rrine ne maje te gishtave per te aritur derrasen e shkrimit, e as nuk duhet te ulen ne ulese teper te medha ose teper te ngushta per ta.

Madhesia dhe forma e njesive te orendive dhe te pajisjeve zakonisht bazohet ne kerkesat moshave shkollore te percaktuara permes matjes se femijeve te perfituara permes anketave antropometrike. Per shembull, lartesia e kembes me te ulet perdoret per te rregulluar lartesine e uleseve dhe distancen per mberritjen e lartesis se rafteve (shih fig. 3.11).



lartesia e bankave dhe uleseve
Moshë: 15-18, 11-13, 7-9, 5-7



lartesia e kapjes
Moshë: 15-18, 11-13, 7-9, 5-7

Anketat antropometrike japin dimensionet e femijeve mesatare, si dhe madhesite maksimale dhe minimale per secilen grupmoshe dhe projektimi i orendive bazohet ne keto dimensione. Per shembull, (1) per pozicionin ulur, dimensionet e kembes me te ulet, kembes me te larte, gjeretise se vitheve dhe gjeretise se kraharorit jane te nevojshme, dhe (2) per siperfaqet e punes (ulur), lartesia e berrylit, trashetise se kofsheve, lartesia e perkuljes perpara dhe e syve jane te nevojshme.

Dimensionet e femijeve dallojne nga nje vend ne tjetrin, dhe Ministria e Arsimit dhe Sportit per 9do vit arsimor realizon anketen antropometrike specifike. Dimensionet aktuale te orendive shkollore bazohen ne anketat e meparshme dhe ne anketat e vendeve fqinje.

Per arsye praktike, madhesite e nxenesve ne mes te 6 dhe 18 vje9 shpesh ndahen ne kater kategori qe korrespondojne me kater madhesi te orendive. Rezultatet e nje ankete antropometrike ne vitin 1998 nga MASH per shkollat e Shqiperise jane te dhena ne tabelen 3.7 me poshte me mesataren e gjatesise se nxenesve neper kategori, madhesia e rekomanduar per uleset e nxenesve (tabela 3.8) dhe bankat e nxenesve (tabela 3.9)

Tabela 3.7 Mesatarja e gjatesise se nxenesve

Ref.	Viti (Vitet)	Madhesia Kategoria	Mesatarja e lartetise (cm)		Niveli i Arsimit
			Viti i pare	Viti i fundit	
A	6-8	I vogel	117	126	Fillor
B	9-10	Mesem	137	137	Fillor
C	11-13	Madh	154	155	Mesme eulet
D	14-18	Para-ritur	160	171	Mesme uletillarte

Tabela 3.8

Rekomandimet per ulet e nxenesve

Ref.	Madhesia Kategoria	Lartesia	Gjeretia	Thellesia
A	I vogel	30.0	28.0	33.0
B	Mesem	34.0	31.5	37.0
C	Madh	37.5	34.5	40.5
D	Para-ritur	38.0	38.0	44.5

Tabela 3.9

Rekomandimet per madhesite e bankave per nxenes

Ref.	Madhesia Kategoria	Lartesia	Bankat dyshe		Bankat njeshe	
			Gjeretia	thellesia	Gjeretia	Thellesia
A	I vogel	50.0	110.0	55.0	55.0	55.0
B	Mesem	56.0	115.0	57.5	57.5	57.5
C	Madh	62.0	115.0	57.5	57.5	57.5
D	Para-ritur	68.0	120.0	60.0	60.0	60.0

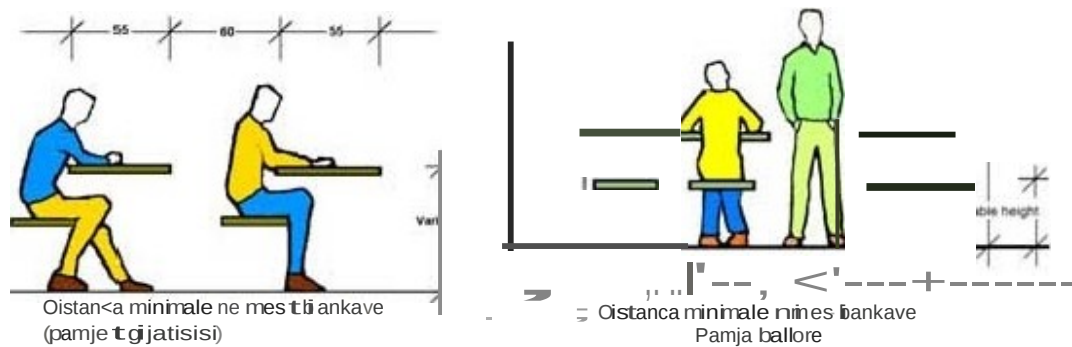


Fig. 1-3.11

5.1 Kerkesat e posa e

Pl'ojektimi per personat me nevojate vefanta

Projektimi i ndertesave shkollore duhet te siguroj qasjen e papenguar, levizjen, qendrimin dhe mesimnxeniene nxenesve me nevoja te ve9anta, referuar legjislacionit perkates, per kete kategori. Prandaj, projektuesit duhen te bazohen ne kete legjislacion por edhe ne kete udhezues ku jane paraqitur kushtet teknike me specifike per ndertesat shkollore. Llojet e nevoja te ve9anta per te cilat mund te perkujdesemi ne nje shkolle standarde dote kufizohen, per arsye praktike, ne ato me nevoja te ve9anta ne levizje, humbje te degjimit qe korrigjohet me pajimet per degjim, dhe humbja e pjeserishme ose e teresishme e te parit, pas trajnimit te pershtashem. Per pjesemarrjen e kategorise se fundit, ne gjitha aktivitetet shkollore te mesimdhenies ose te mesimnxenies projektuesit per nje informacion te plote duhet t'i referohen:

UdJli!vtes ne ndihme lli specialistiive projektues dJze z/Jatues ne fushen e nderlimit hazttar ne Rregulloren "Per shfrytiizimitz e hOJie'sirave nga ana e personave me aftiisi tit kufizuar", miratuar nga Kiishilli i Ministrave me Vetulimin nr.1503, date 19.11.2008

Personat me nevoja te ve9anta mund te jene nxenes, arsimtare, mysafire ose personel. Problemi i tyre kryesor eshte reduktuara ne levizshmerine e tyre per arsye se ata shfrytezojne karrocet e invalideve, patericat ose bastunet. Ky problem kerkon dimensionim te ve9ante te zonave te qarkullimit, hapësirave te dyerve, pajisjeve sanitare, shtigjeve te evakuimit dhe hapësirave te klasave pertu akomoduar personat me nevoja te ve9anta.

Dimensionet e personave me nevoja te ve9ante neper karrocet e invalideve duhet te kihen parasysh nga projektuesit gjate caktimit te madhesise se hapësirave te shkolles dhe qarkullimit. Karrocet e invalideve kane dimensione te ndryshme, sipas moshes se nxenesve dhe llojit te artikullit. Megjithate, dimensionet e meposhtme, perkojne me dimensionet mesatare te personave te rritur, e qe duhet te merren parasysh (shih fig 1.3.13 dhe 314):

- Gjeresia e karriges pergjithesisht eshte mes 600 dhe 700 mm
- Gjatesia eshte mes 1000 dhe 1250 mm
- Rrezja e jashtme eshte mes 1300 dhe 1500 mm

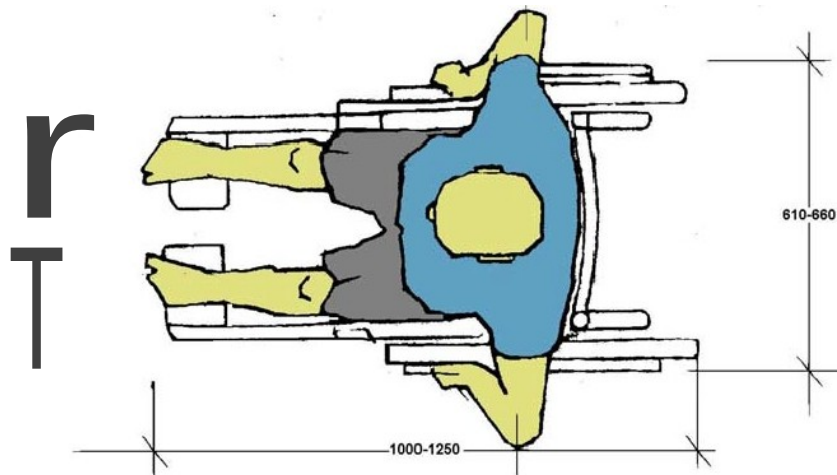


Fig. 1.3.13

Hapesira deri ku mberrijne personat me nevoja te ve9anta ne karrocet e invalideve definohet:

- Mes 230 dhe 300 mm mbi nivelin e dyshemese;
- Mes 1100 dhe 1300 ne lartesi;
- Mes 300 dhe 400 mm nga pjeset anesore te karriges;

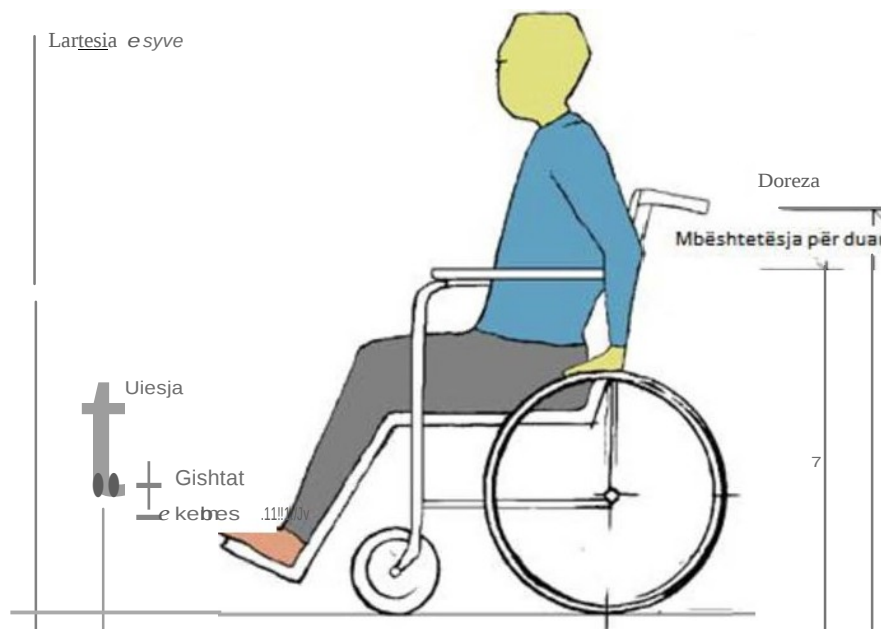


Fig. 3.14

Qasja ne hapesirat dhe ndertesat e jashtme

(a) Qarkullimi i jashtem

- Hyrja ne oborrin e shkolles nga nuga duhet te jete pa shkalle;
- Parkim i posa9em per automjete duhet te parashihet me nje hapesire me te madhe ne njerin ane (3.80 m ne vend se te jete 2.5 m gjeresi);
- Kufijte e shtigjeve te kemhesoreve duhet gjithmone te kene skaje te nderprera dhe hapesirat per kemhesore gjithmone duhet te jene te ndara nga trafiku i automjeteve me gure (hllloqe) trotuaresh;
- Shtigjet duhet te respektojne minimumin e kerkuar me gjeresi prej 1.5 m per nje karroce standarde invalidesh, siperfaqja per kthim dhe mhulesat e dyshemese duhet te jene here nga materiale kunder-rreshqitese dhe te jene te lira nga pengesat ndaj levizjes se lehte;
- Lakorja e pjerrresise, ne rrugicen ku ecet nuk duhet te jete me e pjerrret se 1:12 ose 5% dhe pjerrinat e gjata duhet te jene te ndara ne faza;
- Trotualet duhet te kene minimum gjeresine prej 0.90 m nese jane te projektuara per nje kahje dhe 1.80 m perte dyjakahjet;
- Sinjalizimi duhet te jete i dukshem dhe racionalisht i vazhdueshem;
- Qasja ne te gjitha ndertesat duhet te jete e arritshme nga personat me nevoja te ve9anta mundesisht me platforma, pjerrina e te cilave nuk duhet te tejkalojne 1:12 (5%) me pushimore te rrafshet pas 9do 9 m gjatesi te platformes;
- Te gjitha kalimet neper fushat e lojerave dhe fushat sportive duhet te jene te projektuara me platforma sa here qe nje gje e tille eshte e nevojshme. Pjesa perfundimtare e ketyre platformave duhet te jete e here nga materiale kunder-rreshqitese si9 jane hllloqet e hetonit, guret ose asfalti;
- Platformat duhet te jene te pajisura me nga nje parmak anesor dhe/ose hlllok trotuari pergjate gjatesise se platformes;

(b) Hapesirat e brendshme

- Hyrjet kryesore te ndetlesave duhet te jene qartazi te dallueshme, te lehta per tu hapur dhe te thjeshta per te kaluar permes tyre;
- Pragjet e dyerve duhet te evitohen ose te kene lartesine maksimale prej 20 mm;
- Ne hapesirat e mesimdhenies, hapesira e punes me diameter prej 1.5 m duhet te mhahet e lire dhe e pangarkuar, ashtu qe karroca e invalideve te mund te kthehet dhe te pozicionohet para tavolines;
- Derratat e shkrimit duhet te jene te kapshme nga pozicioni ulur. Derrasa, lartesia e se ciles mund te rregullohet mund te jete nje opsion;

- Nderrimet e vogla ne nivel duhet te shmangen. Aty ku jane te pashmangshme, platformat e vogla jane mete preferueshme se shkallet;
- Per tu ndihmuar nxenesve me te pamje te dobet, dyer teresisht te glazuara duhet te shmangen, ngjyra te ndryshme duhet te perdoren ne shkallet per pushimoret dhe shkallet, dritaret ne fund te korridoreve duhet te shmangen (kontrasti i tepruar ne ndris;im);
- Ashensori(et) duhet te vendoset afer hyrjes se nderteses, hapesira e ashensorit duhet te jete mjaft e madhe per karroca te invalideve, ndersa shenjat dhe kontrolli duhet te jene te arritshme nga personat me nevoja te ves;anta. Kabina e ashensorit duhet te permbaje edhe shenjezimet si: alfabeti Braille, pranimi akustik dhe vizual i thirrjes dhe lajmerimi me ze ne kat.Dimensionimi dhe menyra e vendosjes se ashensoreve, si ne rastet e ndertimeve te reja ashtu edhe ne rastin e rikonstruksioneve te shkollave ekzistuese, duhet te plotesoje kushtet dhe standardet e dhena ne Rregulloren "Per shfrytezimin e hapesirave nga ana e personave me aftesi te kufizuar" (VKM 1503, dt.19.11.2008).

Pajisjet sanitare dhe elektrike

- <;elesat dhe kontrolluesit e rrymes elektrike duhet te jene te medhenj dhe te vendosur ne lartesi prej 0.8 deri 0.9 m;
- Duhet t'u kushtohet kujdes personave me nevoja te ves;anta me rubineta qe arrihen me lehtesi dhe lavamane te vendosur ne lartesi prej 700 mm deri 800 mm
- Tualete te tipit te ulet duhet te plotesohen me parmake metalike vertikal te vendosur anash dhe pakez perpara tualetit. Keto tualete nuk jane te perdorshme nga ana e personave me aftesi te kufizuar.
- <;do shkolle duhet te kete nje *dhome* tualeti per nxenesit me nevoja te ve9anta me dimensione te posas;me (1.70 x 1.70 m) me nje dere mjaft te gjere (1.0 m)*qe hapet nga jashtedhe* me parmake metalik te vendosur ne menyre te sigurt dhe n·ethi i brendshem *if>lm*;
- Nje 9ezme me uje te pijshem me dimensione te pershtashme per nxenesit me aftesi te kufizuar duhet te instalohet ne 9ezmat e rregullta te shkolles me uje te pijshem.

6 PARAMETRAT E KOMODITETIT

Ekzistojne tri burime kryesore te mungeses se komoditetit fizik qe trupi mund te perjetoje: temperatura, ndris;imi dhe zeri.

Nje sasi e cilesdo prej ketyre jashte games se pranueshme do te shkaktonte mungese te komoditetit. Qellimi i projektimit te ndertesave eshte qe mjedisi i ndertesave te arrihet ne ate menyre qe mungesa potenciale e komoditetit te jete ne nivel te pranueshem.

6.1 Komoditeti Termik (Temperatura)

6.1.1 *Perkujizimet dhe terminologjia*

Komoditeti termik zakonisht i atribuohet dy parametrave kryesore: (1) ndjenjes se komoditetit termik si rezultat i bilancit mes kalorive te akumuluar dhe te humbura ne trup, dhe (2) kontrollit te kushteve termike, duke perfshire poziten e diellit dhe nezatimit, temperaturen, lageshtine dhe ererat. Projektuesit e ndertesave te shkollave duhet te man-in parasysh kushtet termike te zones ku parashihet te behet ndertimi. Ne keto udhezime jane paraqitur te pergjithshme ne lidhje me kushtet termike ne Shqiperi, porte dhena shtese dhe mete detajuara duhet te grumbullohen per kushtet e sakta te zonave perkatese, si9 jane: (1) minimumi dhe maksimumi i temperatures mesatare mujore, (2) higrometria lokale, dhe (3) ererat mbizoteruese per ydo stine klimatike dhe shpeshtesia e ererave fmta dhe stuhive.

6.1.2 *Permiresimi i komoditetit termik*

Per te permiresuar komoditetin termik te hapësirave te shkolles, masat e mundshme per kontrollin e temperatures jane klasifikuar ne dy kategori:

Masat natyrore ose pasive, qe perfshijne orientimin e nderteses, poziten dhe dimensionet e hapjeve, cilesine e materialeve, izolimin termik, mbjelljen e pemeve ne afersi te ndertesave etj.

Masat artificiale ose aktive, qe perfshijne mjetet mekanike ose ato elektrike, siy eshte ngrohja, ajrosja apo kondicionimi i ajrit.

Per kontrollin e efekteve tetmike ne hapësirat e shkolles, projektuesit duhet te ndermanin disa masa te thjeshta ne fillim te procesit te projektimit. Keto masa kane te bejne me:

Orientimin e ndertesave: rekomandohet qe orientimi i hapësirave te klasave te jete drejt lindjes dhe perendimit meqe ky orientim ofron mbrojtje nga nezet e drejtperdrejta te diellit. Ky orientim i preferuar mund te devijojë per neth minus ose plus 30° (per shkak te kerkesave te lokacionit, ose per shkak te orientimit te ererave mbizoteruese) pa pasur ndonje ndikim te madh ne komoditetin e klasave mesimore (shih figuren me poshte);

Vendosjen e ndertesave: largesia mes ndertesave duhet te jete ne proporcion me lartesine e ndertesave per te lejuar qarkullimin e ajrit te paster dhe driten natyrore edhe ne nivelet me te uleta. Per te njejtat arsye, nje largesi minimale prej 4m duhet te mbahet ne mes te faqeve kryesore dhe murit nethues;

Formen dhe dizajnin e ndertesave, si per shembull, mundesia e qarkullimit te terthorte te ajrit per riperteritjen e ajrit te fresket me ajrosje natyrore gjate stines se nxehte, ose zgjedhja e kulmit me kater nivele te pjenesise ne zonat me reshje te medha te debores;

Siperfaqet e mbjella: mbjellja e bimeve mund te luaje nje rol thelbesor ne krijimin e mikroklimes, kur eshte e nevojshme. Mbjellja e bimeve kontribuon ne menyre efektive ne mbrojtjen nga pluhuri, ererat dhe nezet e diellit. Pet-vey kesaj, mbjellja e shkuneve dhe kayubeve bejne te mundur mbrojtjen kunder reflektimit te nezeve te diellit nga toka;

Elementet e duhura te nderteses: kjo perfshin kullimin e duhur nga yatia dhe kullimin neth ndertesave, krijimin e hijeve me kanate te negullueshme neper dritare, ndalesa te diellit, perde per diell, yadra dhe/apo galeri qe mund te sjellin mbrojtje shtese nga nezet e diellit, sidomos kur orientimi i nderteses nuk eshte i favorshem.

Materialet e duhura te ndertimit, qe perfshijne materialet e fasadave me reflektim te mundshem te diellit, materialet izoluese per rritjen e veprimit termik te mureve dhe te kulmit, me materiale qe duhet te jene joalergjike apo te demshme per shendetin e nxenesve.

6.1.3 *Kontrolli aktiv i temperatures*

Temperaturat e uleta: niveli komod i temperaturave me te uleta mund te konsiderohet ai mes 19°C , per vendet ku ushtrohen veprimtari te punes qe nuk perfshijne levizje, dhe 15°C , per zonate qarkullimit. Perpjekjet per te siguruar nxehtesi ne menyre qe te arrihen keto nivele te temperaturave ne mjediset e brendshme, zakonisht nuk duhet te jene shume te lalia. Megjithate, nje minimum shume me i ulet mund te ndodhe ne secilin prej muajve te sezonit te ngrohjes, ku sistemi i ngrohjes duhet te kete kapacitetet e reagimit ndaj ketyre temperaturave te uleta.

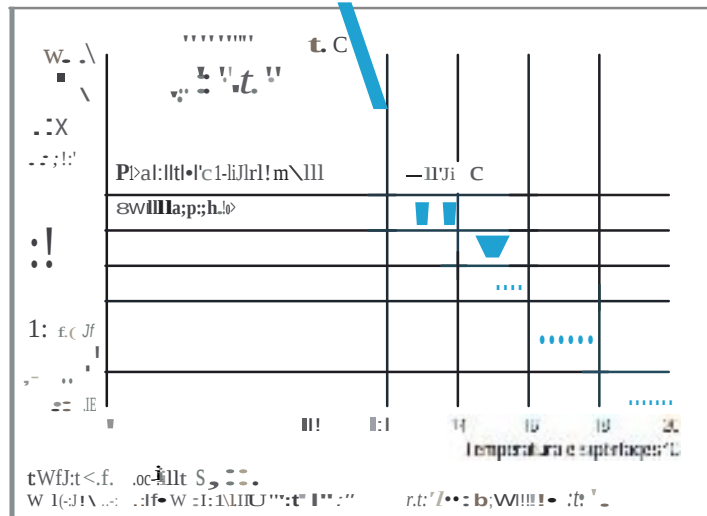
Temperaturat e larta: Klima e Shqiperise eshte kryesisht e thate dhe e nxehte nga maji deri ne shtator, ku shumica e diteve gjate kesaj periudhe jane me diell. Muajt me te nxehte jane korriku dhe gushti me variacione rajonale per shkak te laliesise. Megjithate, temperature ajrit 26°C eshte kufiri per pune komode ne shkolla, ku me levizjen e duhur te ajrit nga rrjedha e ajrit natyror, nga dritaret e hapura dhe qarkullueset e ajrit, keto nivele zakonisht mund te arrihen ne klasat gjate vitit.

6.1.4 *Temperatura dhe nivelet e lageshtise*

Ne shkolla keshillohet qe niveli i temperatures dhe i lageshtise te jete sipas percaktimeve te meposhtme (matur ne nje laliesi 90cm nga niveli i dyshemese):

Dimer: 21°C ; 35% minimumi i lageshtises relative;
Vere: $24-26^{\circ}\text{C}$; 50% maksimalja e lageshtise relative.

Ne tabelen e meposhtme jepen grafikisht informacione qe sjellin nje kombinim pozitiv midis temperatures dhe lageshtise relative ne menyre qe te mos kete efekt te kondensimit, i cili do te sillte prezencen e mykut ne mure.



Grafik me të dhënat e raportit Lageshmi /Temperatures sipërfaqësore të elementeve konstruktive

6.1.5 ,S,ndardi i i<oumit

Sa me i mire te jete teunoizolimi i nje elementi konstruktiv re jashrem perballe ajrit re jashrem, aq me e vogel eshre m1Jl\desia e daljes sii ajritre ngrohre jashre.

Elemenret konstruktive re i:ooluar keq, kane temperature re ulet te sipërfaqeve re brendshme; sa me i keq te jere ky i:oolim aq me i madh eshre rreziku qe ne sipërfaqe nen ndikimin e nje lageshtie te shendetshme relative re ajrit prej 40-60%, temperature kritike minimale zbmt nen 12,6•C.

Vemendje re ve anre duhet tu kush1ohet zonave re ashtuquajtura ura tennike si p.sh. tavanet e mureve re jashrem, pasi ketu temperatura e sipërfaqes mund re jere me e ulet se sa ajo e elementeve konstruktive ne :oonat e rregullta.

6.1.5.1 Ural tennike

Ural tennike jane pika re dobeta tennike re lokelizuara ne mbulesen transmetuese tennike te ndertesës. Ne krahasim me sipërfaqet e pashqeresuara te elementeve konstruktive, ne ke1o pika ndodh nje humbje e madhe termike nga brenda jashte. Sa me i larte standatdi energjitik i nje ndertese, aq me rendesi eshte elerninirni i urave tennike.

Llojet e urave temillre

- Ural tennike gjeometrike te kushrezuara krijohen, nese madhësia e sipërfaqeve thithese dhe liruese termike nchy hojne, si p.sh. ne kendet e jashtme te ndertesës, trashesite e hme re elementit konstruktiv ose kollonave re dale.
- Urat termike re kushtezuara nga lloji i materialit krijohen gjate perdorimit te materialeve me pe ueshmeri re hme termike dhe me ke1o karakteristika re izoluese, te cilat mund re jane re vendoswa ne krah ose mbi njera-tjetren. Ne kere menyre, ne vendin e materialit te ndertimit me pe ueshmeri me re larte tennike

krijohet një nyrmë tennike me elarte. Një shembull tipik janë elementet konstruktive prej betoni brenda një muri të jashtëm me tulle.

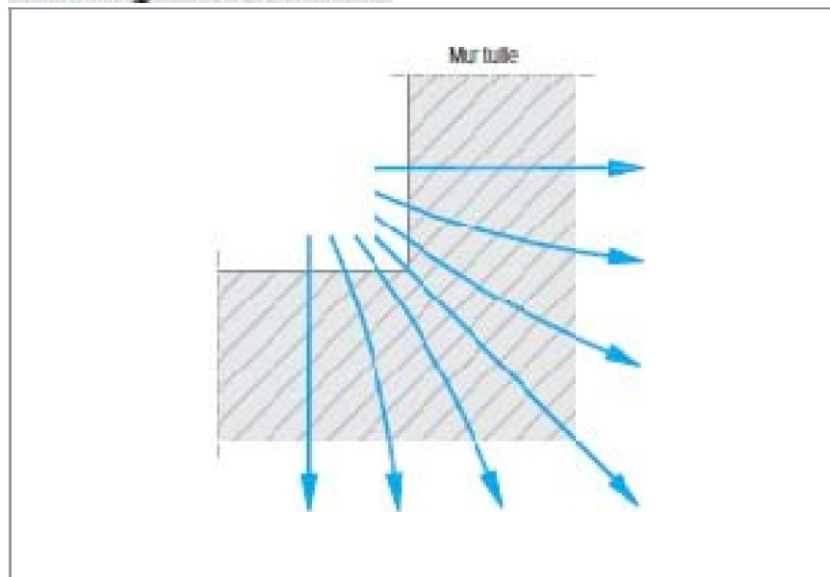
- Urat tennike konvektive krijohen kur energjia tennike e një nyrre ajri transferohet në ennet mbuleses së ndertesës $FE f; ue$ Se tennike. Ato shkaktohen nga mos hennetizirnet e sll:Erfaqes. Bashkimet e hapura të shtresës izoluese në zoren e atise aXl mosizolimi i fugave të dritareve janë shembuj të krijimit të këtyre urave tennike.

Një numër i madh i Urave tennike mund të menjahohen në ennet punës së mirë projektuese, sup:nvizimit të kujdesshem dhe në ennet Erz.gjedhjes së materialeve të duhura.

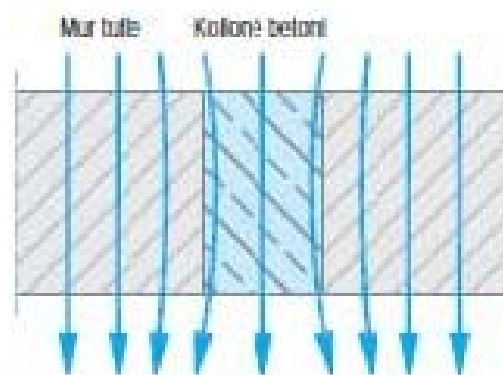
Këshilla gjatë projektimit

- Të menjahohen strukturat me shumë degezime
- Të vendosen ndalje tennike të elementeve konstruktive konsol (pallakat e ballkonit, kollonat, konsolat mbajtëse) me strukturat në kufi
- Shtresa të pmdërprera të materialit izolues p.sh. sistemet tennoizoluese të mureve të jashtme dhe kalimet e niveleve të veanta izoluese pa dobësim të vlemve tennoizoluese.

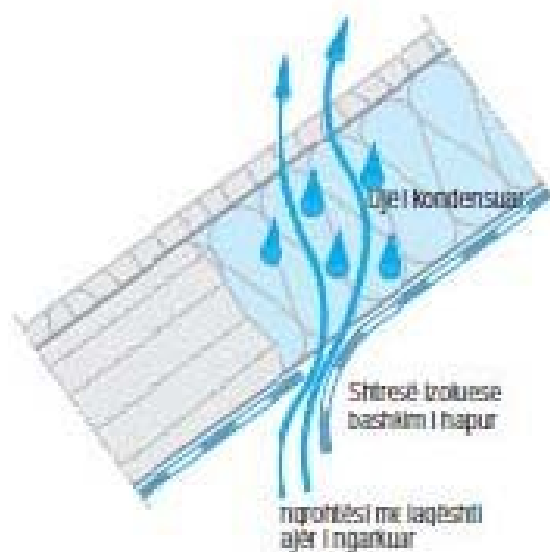
Urat tennike gjeometrike të kushëzuara



Ura termike të kushtizuar nga lloji materialit të ndërtimit.



Ura termike konvektive



Llojet e urave termike

6.1.6 Kërkesa e vlerave të koeficientit të transmetimit të nxehtësisë

Ne ndertimet e shkollave të reja apo rikonstruksioneve të atyre ekzistuese, vlerat e koeficientit të transmetimit të nxehtësisë duhet të respektojnë përcaktimet e Ligjit Nr.116 datë 10.11.2016 "Për Performancën e Energjisë në Ndertesa".

6.1.7 Dritaret dhe Dyert

6.1.7.1 Dritaret

Depertimi i dritës natyrale në mjediset e brendshme, fushëpamja e lirenga brenda jashtë ndertesës dhe fushëpamja e lire brenda të gjithë ndertesës janë elementemjaft të rëndësishme në mjediset për nxënësit.

Për të përmbushur këtto kërkesa duhet të merren parasysh si nxënësit ashtu edhe mesueset / sit. Duhet të kushtohet rëndësi elementeve si lartësia dhe komizat 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 faktoret e sigurisë. Vlerësimi i sigurisë mund të rekomandojë që stacioni i rojes të pozicionohet brenda qendrës në mënyrë që hyrjet dhe daljet të mund të monitorohen nga rojet e ndertesës. Ose mund të rekomandohet ndonjë formë alternative për këto. Projektuesi duhet të përpiktë që të planifikojë të paktën një dritare të jashtme për klasë. Në rast se kjo nuk mund të bëhet për hapësirë të brendshme duhet të zihet nga nxënësit, projektimi duhet të parashikojë depertimin më të mirë të dritës dhe pamjes nëpërmjet vetratave, dritareve anësore, dritareve dhe dyerve me xham (të sigurta). Hapësirat e nxënësve në ndertimet e reja duhet të kenë një sipërfaqe totale me dritare prej së paku:

8 % të sipërfaqes së dyshemese nëse dritaret janë nga jugu dhe lidhen drejtpërdrejt me mjediset e jashtme. (Shënim: sipërfaqja e xhamit që shihet nga jugu është me e vogël pasi cilesia e dritës që vjen nga jugu është më e mirë);

10% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret orientohen nga lindja apo perëndimi;

15% të sipërfaqes së dyshemese së dhomës nëse dritaret shohin nga veriu;

20% e sipërfaqes së dhomës nëse dritaret nuk janë në një mur të jashtëm.

Sipërfaqet që nuk i kanë të domosdoshme dritaret janë depot.

Nuk lejohet vendosja e skarave metalike në dritare.

6.1.7.2 Montimi i dritareve

Në objektet e reja, dritaret nga këndvështrimi energjistik, paraqesin piken më të dobët.

Për shkak të dritareve me izolim jo të mirë ndërmjet xhamave dhe fugave të dritares, humbjet energjitike janë të mëdha.

Për ndertimet e reja këshillohet për dritaret, dyert një vlerë U më e lartë. Si rregull sot vendoset dopio xham (veshje me xham termoizolues) me Vlerë U prej 1.2 (W/m^2K).

Përveç kësaj mund të vendosen në zonë të ftohtë, dritare me tre shtresa xhami me dhoma izoluese dhe me profile me shumë dhoma. Dritarja në këto rast këshillohet të arrijë një vlerë U prej 0.8 (W/m^2K).

Krahas një vlerë U-je të ulët duhet që veshja me xham të provojë një vlerë të lartë të izolimit ndaj rrezeve të diellit (g). Kjo vlerë specifikon sa i lartë është rrezatimi diellor, i cili deperton

nepermjet xhamit dhe ndilunon kështu në ngrohjen e ndërtesës. Tek xhamat e sotëm të dritareve të termoiziluara kjo vlerë kështillohet rreth $g = 60\%$.

Gjatë zgjedhjes të konnizës së dritares vlen të konsiderohet

Humbjet e energjisë përmes komizave prej druri dhe plaslike janë më të vogla se komizat prej metali.

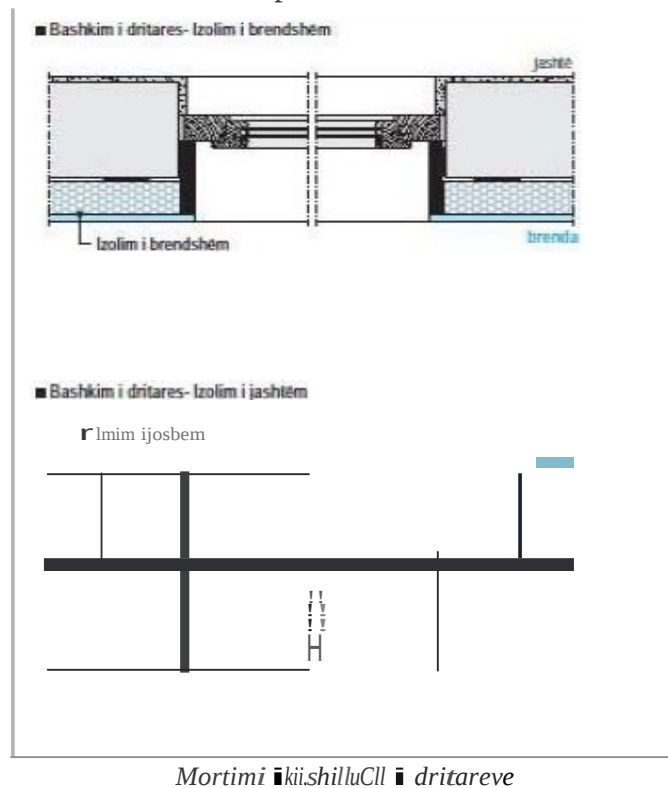
Në kalimet ndërmjet xhamit dhe komizës krijohen hapësira, të cilat rezultojnë në humbje ekstra të energjisë.

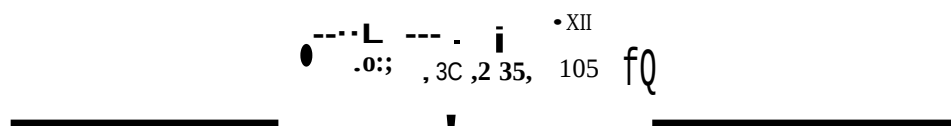
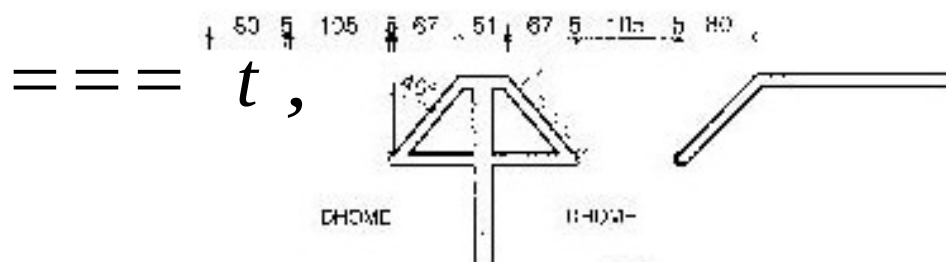
Shpesh komizat janë prej alumini, një material me aftësi të lartë transmetuese të nxehtësisë.

Urat termike dhe kondensimi, si problematike e lidhur me të, përforcojnë kështillimin e përdorimit të vazhdueshëm të dritareve me komizë plaslike, druri.

6.1.7.3 Infonadone permontimin e dyerive

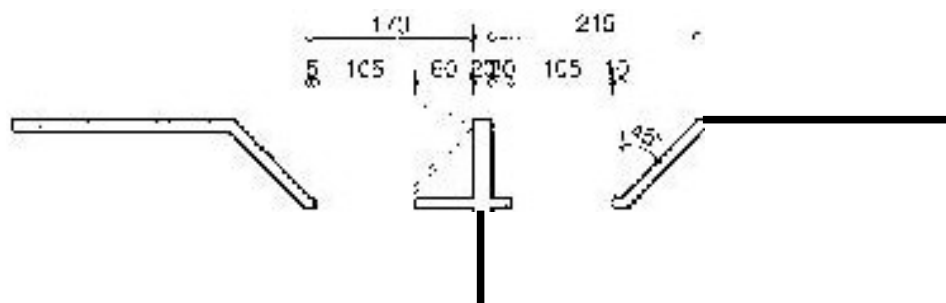
Për të shmangur urat termike, duhet që dritarja të montohet në nivelin e termoizolimit ose të pakten të montohet në krah të jashtëm të murit. Izolimi kështu vendoset mbi komizën e dritares. Duhet të kihet parasysh kujdes që gjatë montimit të montimit të realizohet një bashkim hermetikisht i vazhdueshëm i dritares. Montimi me ndilunon e shkumës nuk është i mjaftueshëm, meqenëse ajo në fazën e tharjes mbledhet dhe kështu nuk garanton me një izolim hermetik. Referuar normativave dhe standardeve europiane të projektimit, hapja e dyerve duhet të projektohet nga ana e jashtme për efekt si gurie dhe evakuimi në rastë emergjence/avarie, si dhe dyert e klasave duhet të pozicionohen në një thellësi nga muret e korridorit, e cila diktohet nga gjerësia e derës e përcaktuar në normativat përkatëse.





Jllcr::

Jt-Cdtf



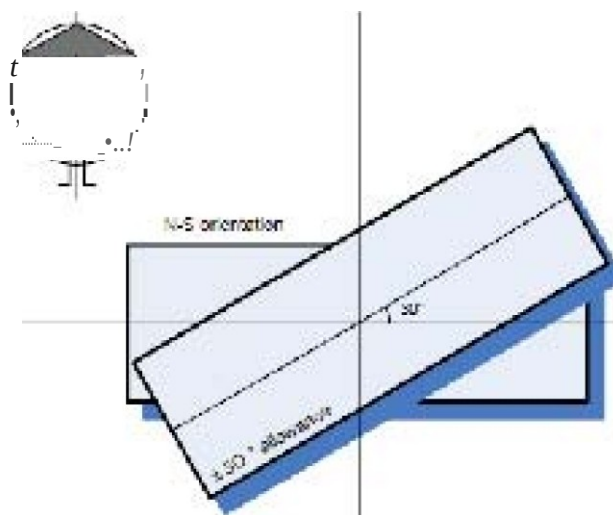
Montimi i keshilluar i dyerve

6.1.8 Kontolli pasiv i temperatures

Kontrolli mbi depertimin dhe krijimin e nxehtesise mund te minimizohet ne menyre re natyreshme duke projektuar si duhet muret dhe suvatirnine nderteses. Burimi i nxehtesise eshte diellndaj peljashtirni i drites se drejtperdrejte re diellit nga ana e brendshme e nderteses eshpre esenciale. Spermendet me lart, muret e jashtme mund re anashkalohen si burim i rendesishem i krijimit te nxehtesise se brendshme gjare dites ne shkolle. Kjo do re thore se dritaret jane elemente qe kerkojne vemendje. Kjo anihet ne dy menyra: me orientim dhe reflektim re diellit. Duhet re theksohet se mjetet per krijimin e hijeve nga dielli brenda xhamit nuk jane te efektshme

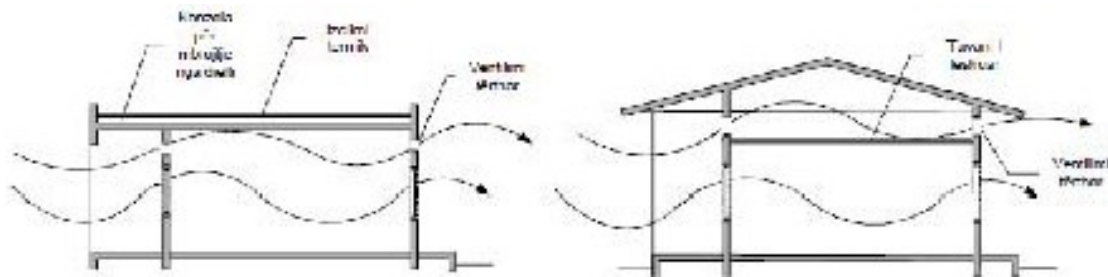
raeqenese materiali ngrohet dhe krijohen reflektime ne brendesi. Eshte thelbësore qe te ndalohet goditja e diellit ne xham, nxehtesia nuk reflektohet jashte perraes xhamit, raeqenese gjatesia valore ndryshohet dhe mjedisi ngrohet. Duhet te theksohet se perdorimi i lustrimit te dyflshte eshte i përfektshem per ndalimin e depertimit te diellit kjo eshte efektive ne përshtatimin e humbjes se jashtme te nxehtesise.

Orientimi per diellin: drejtimi, ose orientimi me i mire per te përdorur drite natyrale gjate dites ne dritare eshte -veri-jug (shiko flguren me PJShite): Orientimi nga Veriu ne Shqiperi nuk reflekton drejtperdrejt drite te diellit ne krahun e dritarendersa orientimi nga Jugu reflekton rreze minimale ne dritare nen kendin me te vogel dhe te ngushte gjate dites: ne pjesen me te nxehte te direktielli do te jene ne zenit dhe kendi i rrezatimit te dritarew drejt jugut do te jete me i ngushti.



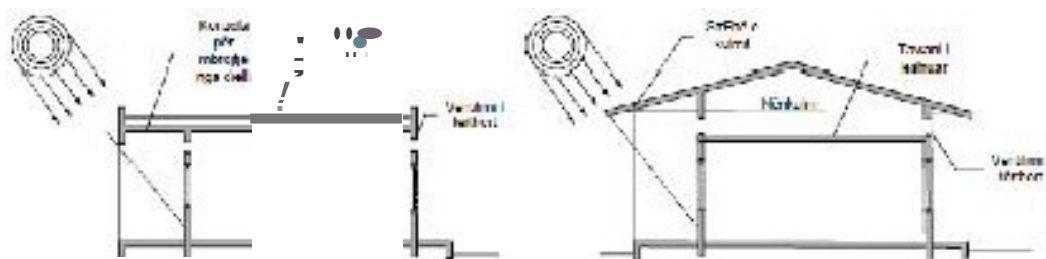
Orientimi i rekomanduar i shkollës

- **Ajrosja (ventilimi i "terthorë")** do te jete nje faktor natyror i komfortit per pjesen me te nxehte te vitit (shiko flguren me PJShite) Pj ne pikat me te larta mund te kete me shume nevojë per te nxjerre jashte ajrin qe eshte ngrohur duke kaluar neper toke te ngrohte e te thate. Sidoqofte, ndertesat rae hapësira rae Ofron te hapjes ne te dy anet nuk jane ekonomike, ndonese kjo **men**rekomandohet si me optimale. Shkolla, si 'do grup ndertimi tjeter. do te kete nje pjerresi te shtypjes ne kushte dhe drejtime te ndryshune te **erene men**qe ajri te qarkulloje neper ndertese nga shtypja përzitive dhe negative. deri ne ate mase qe mundesohet nga ndaljet dhe hapësirat e brendshrae. Ne kete menyre behet freskimi i mundsrem gjate nates, e qe te ndihmohet nga dritat e jashtrae qe futen nga dritaret e jashtrae te siperm.



odoleti Tennik I Jlenlnbni i l!l'thonl

RelleJdimii diellit: pajisje efektive pjr reflektimin e diellit mund re projektohen pjr te funksionuar ne do olientim, meqenese kendi i diellit eshre pioresisht i paruhikueshem. Megjil!hate, plr shkak re ndij<himit sezonal ne larrespjljashtimi i rrezeve te diellit gjare viti!do re kerkoje elemente re Jevi7Shrne. Ne praktike, reflektimi eshre zakonisht nje kompromis,edhe ne qofte se eshre projektuar orientimi optimarefleksioni pas realizimit do re jete efektiv. Duke SUJXlzuar orientimin nga jugu, dritalja do re :refleklohet nga nje raft i jashtem horizontal ne nivel te majes se dritares, me projektim qe varet nga kohezgjatja e vitiqe deshirohet plr re! paru>daluar nezet e diellit qe re h)ine ne salle •JXl qe re bien ne dritare. Gjare dimrit do te kere plrfitirne nga renia e diellit keshtu qe kendi i renies se diellit qe duhet re p>ljashtohet eshte ai prej rnajit deri ne tetor. Ka rendesi theDlesore evitimi i renies se nezeve re diellit ne dritare pasi nxehtesia eshte shume e efektshrne kur mjedisi dhe vere xh.arni nxehet duke e rritur keshtu efektin e ngrohjes. Duhet re theksohet se pjr dorimi i xhalnave te d}fishte eshte i paefektshem ne ndalimin e diellit dhe eshte efektiv verem ne parandalimin e humbjes se didlt nga jashte. Ndertimi i nje kulmi re rnadh te dale jashre •JXl masa e dritareve me grila jane pjese e zgjidhjeve te zakonshrne re mbrojtjes ndaj diellit (shih f guren me JXlShre).



Komoditnitumik I iiDHqft;jangaa-eui

6.2 Konuditeti Vizual

Perlcufizimet dhe terminologjia

Nevoja per standarde te larta dhe nje im i projektuar mire per ndertesat e sh.kollave bazohet

ne:

ndd;imin natyror qe rezul1on nga drita e diellit e drejtperdrejt •JXl ajo e reflektuar nga loka dhe siperfaqet e era re jashtme a}Xlalo re brendshrne;

ndd;ilnin arti&ial ngaburimet e nymes elektrike (llambat tubal fluoreshente);

shkelqimin apo intensitetin e drites qofte nga burimi natyror apo ai artificial apo nga ndonje siperfaqe ose objekt i padepertueshem qe nuk eshte transparent;
kontrastin e shkelqimit apo ngjyres.

Faktoret mesatare per reflektimin e drites

Materialet	%o
All<;i	85
Letra e bardhe	84
Lyerja e bardhe	75
c;imentoja	55
Gure gri	50
Lenda natyrore e drurit (ngjyre e lehte)	33
Tullat e kuqe	20

Ndri<;imit duhet tui kushtohet shume rendesi per <;do zone veprimtarie pasi eshte element ky<; per te krijuar nje mjedis sa mete ngrohte.

Cilesia e drites duhet tui krijoje ndjesine pozitive nxenesve.

Ndri<;imi i madh eshte me i pershtatshem per hapesira ku kryhen veprimtari motorike; ndersa ndri<;imi me fokus mbi nje detyre specifike nevojitet per veprimtari manipulative; ndri<;imi me i dobet duhet perzonat e qeta.

Sasia dhe orientimi i drites natyrale duhet te merret parasysh ne projektimin dhe variacionin ne nivelin e drites.

Ne dhomat me ndri<;im te varfer natyrallejohet nje maksimum prej 500 lx. Dhomat qe nuk kane dritare ne tavan apo dritare te jashtme, duhet te pajisen me tuba percjelles se drites natyrale.

Hapesira dritash te cilat e tej<;ojne me thelle driten ne brendesi mund te perdoren ne tere faqet nga jugu. Projektuesit mund tei referohen tabelës per vlerat minimale te drites per funksione te ndryshme.

Per me teper duhet te mbahet parasysh sa vijon: Me driten e pasqyruar, femijet nuk dote shohin ne menyre te drejtperdrejte burimin e drites, nje kusht ky qe shkakton shkelqim verbues dhe lodhje te syrit. Dritat me fokus si ato te varurat te tipit rezidencial, duhet te perdoren kur lexohet, pikturohet dhe behet pune e imet. Projektimi i shumellojshmerise ne ndri<;im me mjete si kontroll te nivelit te drites, <;eles te ve<;ante, kablllo me orientim te rregullueshem dhe kablllo te varur duhet te vendosen ne zonen e punes. Mund te provohet te vendoset ndri<;im specifik per te paraqitur vepra te ndryshme arti, abazhure me shume llamba per te krijuar nje atmosfere te gezueshme dhe nivele te larta dritash per te nxitur veprimtarine fizike.

Zonat e pergatitjes se ushqimit duhet te kene llamba fikse apo te pathyeshme.

Drita e jashtme duhet te kontrollohet nepermjet kondraperdeve apo llojeve te tjera te mbulimit te dritareve. Keto masa duhet te mundesojne shikueshmeri te qarte. Ndri<;imi i jashtem duhet te jete i mjaftueshem qe te mundesojë qarkullim dhe siguri. Te gjitha llambat duhet te kene lente apo mbulesa per tui bere rezistente nga thyerja.

Lux i keshillueshem ne hapesirat e shkolles

HAPESIRA	NDRI<;IMI	NDRI<;IM NE LUX
Klasat	Ndri im natyral	400-500
Laboratore	Ndri im natyral	400-500
Punetori	Ndri im natyral	400-500
Dhoma e muzikes / vizatimit	Ndri9im natyral	400-500
Zona e magazinimit		300-500
Biblioteka		300-500
Hapesira shumeperdorimshe		300 – 400
Salla e edukimit fizik	Ndri im natyral	300 – 400
Zyra e drejtuesit/nendr jtorit	Ndri im natyral	500
Sekretariati	Ndri im natyral	250-350
Salla e mesuesve	Ndri im natyral	500
Salla e personelit ndihmes	Ndri im natyral	250-350
Tualeti		150-250
Kabineti i mjekut	Ndri im natyral	500
Kabineti i psikologut	Ndri im natyral	500
Depo		250 – 350
Holli	Ndri im natyral	300-400
Shkallet	Ndri im natyral	300 – 400

6.3 Komoditeti Akustik

Ne ndertesat e shkollave nje vemendje te ve9ante duhet tui kushtohet izolimit akustik. Ne nivel urban pozicionimi i shkolles, sic; eshte trajtuar me lart, duhet te jete ne zonate qeta larg akseve te rendesishme rrugore. Preferohet qe pozicionimi i tyre te behet ne brendesi te zones se banimit.

Ne raste kur kjo gje nuk eshte e mundur atehere zgjidhjet jane te ndryshme, qofte me barriera fizike si mure, qofte me barriera fizike te gjelberta si bimesi te lroute.

Ne brendesi te shkolles strukturat duhet te garantojne nje izolim akustik te specifikuar sipas tabelës se meposhtme:

Elemente konstruktive	Kerkesat e Re ne dB
Mure ndermjet mjediseve te klasave dhe mjediseve te ngjashme	47
Mure ndermjet mjediseve te klasave dhe korridoreve	47
Mure ndet.mjet mjediseve te klasave ose mjediseve te ngjashme dhe shkalleve te ndertesës	52
Mure ndet.mjet mjediseve te klasave ose mjediseve te ngjashme dhe mjediseve "ve anerisht te zhurmshme" (p.sh. Mjediset e administrates)	55

Eshte e keshillueshme qe gjate projektimit te impianteve dhe te strukturave te tjera te merren parasysh keto rekomandime:

Te gjitha tubacionet (ajrit te kondicionuar, furnizimit hidrik) qe pershkojne muret qe te jone zhurma duhet te vishen me material per mbrojtje akustike;

Ne mjediset ku mendohet se mund te krijohen nivele akustike te larta te vendosen elemente te mobilimit te tilla qe te ndihmojne ne uljen e niveleve akustike si p.sh. ne korridorre te vendosen linoleum, tapet etj;

aty ku mundet suvatimi te jete me materiale qe zbusin nivelin akustik;

per te ulur nivelet akustike, gjate projektimit te mendohet te perdoren materiale per te zbutur zhurmat brenda shkolles;

xhamat e dyerve dhe dritareve duhet te jene qelq i laminuar akustikisht me nj aftesi izolimi akustik 35dB, me hapesire ajri nga 50 mm deri ne 100 mm;

dyert qe hapen nga zonate zhurmshme duhet te sigurojne nje izolim te larte akustik

keshillohet te perdoren materiale tekstile per te ulur nivelin akustik;

per te izoluar sa me mire zonen e dhomave me pjesen e jashtme apo me pjesen e administrates mund te perdoren edhe dopio dyer ose sistemi tambur. E njejta gje keshillohet edhe per dritaret ne zgjidhjen e dritareve dopio. Kjo zgjidhje ndihmon edhe per te arritur nje izolim me te mire termik duke pasur parasysh qe dyert dhe dritaret jane dhe zonat me delikate ne kuptimin akustik edhe termik;

kutite e prizave elektrike nuk duhet te instalohen me kurriz.

Anitja e mbrojtjes nga zhurma brenda nje objekti nuk varet vetem nga masa e transmetimit te zerit ne elemente konstruktive e ndares, por gjithashtu edhe nga masa e zeizolimit gjatesor i elementeve konstruktive te anashkruara. Megjithate kjo lidhje ne praktike shpesh lihet jashte vemendjes. Kush mjaftohet me zeizolimin ne nje objekt vetem nga vlera te veqanta te elementeve konstruktive ndarese vjen ne nje rezultat jo te mjaftueshem, pasi zeizolimi gjatesor i elementeve konstruktive te anashkruara percakton kufirin e performances ne zeizolim. Vetem nje pike e dobet ne izolimin e elementeve te anashkruar (p.sh. pllaka te panderprera te shtreses se dyshemese, elemente te lehta te fasades, mure prej tullave me vrime) e zvogelojne masen e rezultuar te zeizolimit, sa qe ndryshimet ne masen e zeizolimit te elementeve konstruktive ndarese e bejne te parendesishme.

Planifikimi me pergjegjesi filion se pari me arritjen e qartesimit te mases zeizoluese te elementeve konstruktive te anashkruara dhe ne kete fushe te arrihen kushtet e nevojshme per rezultate pozitive te zeizolimit gjatesor ne ndertese. Me pas duhen te zgjidhen mure ndarese ne pershtatje me rrethanat.

7 NGJYRAT DHE PERDORIMI I TYRE

7.1 **Kuptimii** Ngjyrave

Ngjyrat ndikojne te nxenesit ne menyra te ndryshme duke i here te ndihen te lumtur, te merzitur, te qete ose meditative. Ngjyrat ndikojne ne perceptimin e madhesise se mjedisit, komoditetit etj. Ngjyra mund te ndryshoje perceptimin tone per dimensionet dhe distancen. Nje mur i lyer ne nuance me te erret apo ngjyre me te ngrohte do ta afroje ate duke e here te duket me afer se 9eeshte ne te vertete. Kjo vjen ne ndihme kur lyhen muret ne fund te korridoreve te ngushta. Ne rastet e nje mjedisi te vogel duhet te perdorenngjyra te hapura dhe me tonalitete te ftohta. Per kete arsye perdorimi i tyre ne shkolla eshte i domosdoshem, por duhet edhe te kihen parasysht ndikimet e tyre te femijet.

E kuqja lidhet me diellin dhe mund te shtojte rrahjet e zemres. Eshte nje ngjyre mjaft stimuluese dhe simbolizon veprimtarite dhe deshiren per jeten, si dhe ngrohtesi.

Portokallia eshte nje version me pak i forte see kuqja . Krahasohet me gezimin qe ngjall e verdha. Jep gezim dhe ndihmon ne kapercimin e traumave. Perfaqeson natyren me diell dhe te bukur.

Bluja ne terapine e ngjyrave njihet si ngjyra e tranzicionit, Bluja ofron perkrahje dhe mbrojtje dhe eshte ngjyra e paqes, qetesise dhe zgjuarsise.

Roza si bluja ka efekt qetesues dhe sugjeron ngrohtesi dhe qetesim.

E gjelbra eshte ngjyra e rinise, rritjes, shpreses, gezimit, jetes dhe freskise. Eshte gjithashtungjyra e harmonise dhe ekuilibrit.

E verdha eshte nje ngjyre optimizmi dhe eshte efikase si nje ngjyre stimuluese diellore. Sjell qartesi

Nxenesit, ne ve9anti, kane nevojte per nje mjedis dinamik dhe stimulues per te rritur dhe formuar intelektin e tyre.

Dhomat me ngjyre portokalli, jeshile ose bojeqielli i shoqerojne ne nje dimension didaktik, stimulojne aktivitetet e tyre sensoriale dhe i qetesojne ata.

Ne teorine e pergjithshme te ngjyrave ndarja e pare behet midis tonaliteteve te ngrohta dhe atyre te ftohta.

Ne tonalitetet e ngrohta kategorizohet ngjyra e verdhe, e kuqe, portokallia dhe te gjithetonalitetet e ndermjetme. Keto jane ngjyra aktive, pozitive dhe lidhen me aksionin, me tingujt e larte dhe me levizjen e vazhduar. Nga nje eksperiment eshte vene re se zemra rreh me shpejt ne nje dhome me ngjyre te kuqe se nenje me ngjyre bojeqielli.

Tonalitetet e ftohta jane bojeqielli, blu, e purpurt, te cilat jane ngjyra te qeta, pasive qe stimulojne meditim dhe qetesi.

Ne hapesirat qe kane funksion loje dhe pune aktive, jane te keshillueshme ngjyrat dhe tonalitetet e ngrohta midis te verdhes se lehte, te verdhe ne portokalli ose portokalli te hapur sepse stimulojne prodhimin e adrenalines, dhe per rrjedhoje ndikojne ne krijmtarine dhe ne kapacitetet motorike.

Ne zonat e qeta preferohen ngjyrat dhe tonalitetet e ftohta, sepse ne pikepamjen fiziologjike, nje mjedis me tonalitete jeshile-blu-bojeqielli, ndikojne ne uljen e rrahjeve kardiake duke sjelle ndjesi qetesie.

7.2 Perdorimi i ngjyrave

Para se te mendohet per ngjyrat specifike, eshte e rendesishme te percaktohet se sa drite natyrale ka mjedisi. Te identifikohen zonat e vogla dhe te veshtira. Te percaktohet funksioni qe kane dhomat dhe klasat, me pas te percaktohet atmosfera qe deshirohet te krijohet, pra nese duhet e ftohte dhe harmonike apo e ngrohte, mikpritese apo e rehatshme.

Ngjyrat duhet te zgjidhen me kujdes per te krijuar ekuilibrin emocional. Veprimtarite qe ndodhin ne zonate ndryshme dote kerkojne skema te ndryshme ngjyrash dhe duke e mbajtur skemen kryesore te ngjyrave te bute, mund te perdoren ngjyra me te forta e me te ndezura ne zona si dyer, dritare, cepat dhe komizat. Si zgjidhje per te mbajtur ekuilibrin, nje nga rruget me te thjeshta e me te suksesshme eshte perdorimi i dy, tre apo me shume ngjyrave qe qendrojne prane e prane ne prizmin e ngjyrave, si: pjeshka, kajsia dhe portokallia, apo e gjelbra, e gjelber ne blu, akuamarina dhe e kaltra.

Perdorimi i ketyre skemave quhet perzierje apo harmoni, sepse te gjitha ngjyrat jane te kombinuara, te balancuara duke mos perplasur dy ngjyra.

Nese kerkohet nje atmosfere e qete dhe e fresket atehere duhet te zgjidhen ngjyra te gjelbra, si blu ne te gjelber apo blu te gjelbra. Nese atmosfera duhet e ngrohte atehere kjo arrihet me ane te ngjyres se kuqe, roze, portokalli dhe te verdhe.

8 IMPIANTISTIKA

8.1 Standardet per projektet elektrike

Projekti do ti referohet kushteve teknike te projektimit dhe te standardeve te Republikes se Shqiperise (K.T.P - STASH) dhe per elementet te veçante qe nuk jane parashikuar ne keto norma, do ti referohet euronormave (EN) dhe eurostandart (EN,HD) si dhe rekomandimeve te CEI, CENELC, DIN, VDIIVDE, ose normave lokale dhe standardeve te Komunitetit Evropian.

Realizimi i instalimeve teimplanteve elektrike neshkolla duhet te projektohet dhe realizohet ne praktike ne menyre te atille qe te siguroje ne cdo moment, punen normale te personelit te te gjitha llojeve te specialiteteve, punen notmale tete gjitha llojeve te aparaturave duke filluar nga me te thjeshtat deri tek ato me te komplikuarat, duke siguruar afate maksimale te skemave te fumizimit, matjes,sinjalizimit dhe atyre te kontrollit. Ne mbeshtetje te gjithe ketyre kerkesave mendojme dhe propozojme qe standardet e projektimit qe dote perpilojme dote mundesoje me se miri plotesimin e normave CEI te instalimeve.

STANDARDET REFERUESE

Sistemet elektrike do te jene te dizajnuara ne perputhje me rregullat dhe standartet e instalimeve nderkombetare dhe lokale.

Keshtu per INSTALIMET ELEKTRIKE dote respektohen standartet:

CEI 0-2 Udhezues per percaktimin e dokumentacionit

CEI 11-35 Udhezues per ekzekutimin e kabinave elektrike

CEI 11-1 Impiante elektrike per tensionit alternative me te madha se 1 kV.

CEI 11-17 Impiante te prodhimit, Transportit dhe shpemdardjes se energjiise elektrike, Linjat elektrike.

CEI 11-20 Impiante te prodhimit te energjiise alternative, grupet e elektrogjeneratoreve telidhur ne rrjete te kategorise I dhe II.

CEI 11-25 Rrymat e lidhjes se shkurter, ne sistemet trefazore alternative. Llogari jet e tyre.

CEI 11-26 Rrymat e lidhjes se shkurter, llogaritja e efekteve. Definicione dhe metoda e llogaritjeve.

CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve te manovrimit ne tension te ulet (Kuadrot te tensionit te ulet)

CEI 31-30, 31/33, 31!35Konstruktionet elektrike te pajisjeve te instaluara ne zona me mundesi

CEI 64-811 Perdorimi i impianteve elektrike ne tension nominal jo me te medha se 1000 V alternative dhe 15000V te vazhduar.

CEI 81-1011-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe)

CEI 103-111 a 103.1116 Impiantet telefonike te brendsheme

CEI te CT 210 (pajtueshmerine elektromagnetike) dhe CT 211 (ekspozimit i njeriut ndaj fushave elektromagnetike)

UNI EN 12464-I Sistemet e ndricimit te brendshem, te posteve te punes.

UNI Standard 9795 - sistemet fikse te zbulimit dhe sinjalizimit automatil<. dhe alarmit te zjanit.

UNI EN 1838 Pajisjet e ndricimit, Ndricimi i emergjences.

CEI EN 50173-1 Teknologjia e infonnacionit- Sistemet e kabllimit te pergjithshem, -Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda mjediseve te brendeshme

IEC 60076-11 Perdorimi I transformatoreve trefazore te thate .

IEC 103-1 /N PABX central.

6061711-2 simbolet CEI EN-grafikat e perdorura per diagrame etj

CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole per skicat ne plane.

CEI perdoruesit elektrike 64-811-2-3-etc

CEI / UNITE produkteve qe aplikohen per projektimin, ndertimin, testimin ne fabrike dhe instalimin e materialeve, komponenteve dhe pajisjet elektrike.

Projekti elektrike dote permbaje keto sisteme:

1. Rt:ieti I fumizimit me tension te mesem TM.
2. Kabina elektrike e transformimit TMITU.
 - 2.1. Struktura e mjediseve
 - 2.2. Tipologjia e pajisjeve
 - 2.3. Skemat dhe llogaritjet e ngarkesave sipas kerkesave.
3. Sistemi I fumizimit me energji emergjent-Gjeneratoret
 - 3.1 Struktura e mjediseve
 - 3.2 Tipologjia e pajisjeve
4. Sistemi i fumizimit me energji i sigurise UPS.
5. Linjat kryesore te fumizimit me energji te Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike.
 - 5.1 Karakteristikat funksionale te njetit te shpërndarjes kryesore
 - 5.2 RJ:jeti dytesor i shpërndarjes
6. Kuadrot elektrike
 - 6.1 Kuadrot elektrike te katit, zones
 - 6.2 RJ:jeti dytesor i shpërndarjes
 - 6.3 Kuadrot e mjediseve te vecanta.
7. Rrjeti i pergjithshem i fuqise.
 - 7.1 Fumizimi i konsumatoreve te pergjithshem nga rrjeti normal
 - 7.2 Fumizimi i konsumatoreve preferenciale nga gjeneratori
 - 7.3 Fumizimi i konsumatoreve te rendesishem nga UPS
8. Rrjeti i ndricimit
 - 8.1 Rt:ieti i ndricimit normal te pergjithshem
 - 8.2 Rrjeti i ndricimit te nates

CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike te pajisjeve te instaluara ne zona me mundesi

8.3 RJ:jeti i ndricimit te jashtem etj.

9. Rrjeti i ndricimit te sigurise

9.1 RJ:jeti i ndricimit emergjent

9.2 RJ:jeti i ndricimit te evakuimit etj.

10. Rrjeti I tokezimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

Projekti e instalimeve speciale dote permbaje keto sisteme:

1. Impiantet e sistemeve te sigurise

1.1 Impianti idedektimit dhe sinjalizimit te zjarrit dhe gazit

1.2 Impianti I lajmerimit zanor

1.3 Impianti kunder hyrjeve te padeshimara

1.4 Impianti I kontrollit te dyerve

1.5 Impianti I monitorimit CCTV.

2. Impiantet e sistemeve te komunikimit

2.1 Impianti i kablllove te struktumar, fiber optike

2.2 Pajisjet aktive te jetit te transmetimit tete dhenave

2.3 Impianti i sinjalit televiziv, TV-SAT.

2.4 Impianti videocitofonik

Sistemet e mesiperme dote jene te shoqemara mete gjithe llogaritjet, dhe specifikimet teknike te perzgjedhura.

- Sistemi i furnizimit me energji elektrike.

Ky sistem dote projektohet ne menyre te tille qe te siguroje fumizim te panderprere me energji elektrike tete gjitha mjedisese. Per kete do te parashikohen 3 burime te fumizimit me energji elektrike.

a) Nga rrjeti elektrik energjitik i sistemit- Tension normal

Ne varesi nga organizimi i mjedisese dote behet dhe ndat:ia e li jave te fumizimit me energji elektrike. Psh sistemet e sigurise dote kene fumizim te panderprere nga UPS po keshtu zonat me ndjeshmeri te larte per femijet gjithashtu me li jat e UPS do te fumizohen dhe sistemet infomlatike, ato te majtjes se informacioneve te panderprera nese ka etj.

b) Me tension kritik (nga gjeneratori pas 15-20 sek) dote fumizohen ato konsumatore te cilet per periudhen 15-20 sek nuk humbin parametrat e punes dhe nuk ndikojne ne zhvillimin normal te aktivitetit te shkolles.

Me kete tension dote fumizohen konsumatoret e ndricimit te pergjithshem, ndricimit emergjent, sistemet e sigurise etj.

c) Me tension normal do te fumizohen te gjitha mjediset e shkollescduke e quajtur s1 fumizim haze te tij por qe per arsye sigurie dhe vazhdueshmerie do te dublohet me

ne skemat e projektimit.

Per fumizimin e objektit me energji elektrike ne rastet kur fuqia e kerkuar kalon vleren mbi 150 ke dhe nuk ka mundesi per lidhje te energjise ne tension te ulet ne ate zone dote parashikohet ndertimi i nje kabine elektrike, per te cilin do te parashikohen keto dhoma teknike :

dhoma e tensionit te mesem

Ne kete dhome dote vendosen bokset e tensionit te mesem sipas kesaj radhitjeje:

- a. Boksi i hyrjes se tensionit te mesem 20kv
- b. Boksi i daljes se tensionit te mesem 20kv
- c. Boksi i matjes se tensionit te mesem 20kv
- d. Boksi i takim stakimit mbrojtës TR1

Ne dhomen e dyte te parashikohen vendosjet e transformatoreve te tensionit te mesem TM 20/0.4 kv te cilet duhet te jene te tipit me rezine.

Transformatorët ndahen nga ambjenti me rrjete hekuri me kanaline 40x40x4 (mm) me dyer te siguruar dhe me elemente mbrojtës ne rast te hapjes se dyerve.

Ne dhomen e trete parashikohen te vendosen gjeneratorët te cilet pasi te behen kalkulimet dote percaktohet dhe fuqia e tyre.

Ne dhomen e katert dote vendoset paneli i kalimit automatik rrjet gjenerator si dhe paneli i rregullimit te cos ϕ i cili do te kalkulohet ne haze te fuqise se instaluar dhe do te paraqiten llogaritjet etj

Kuadrot e tensionit te ulet eshte mire qe per efekt tensioni te paluhatshem dhe kursimi te vendosen sa me afer mjedisëve qe do te fumizojne. Panelet e tensionit te mesem dhe gjeneratorët dote parashikohen te vendosen jashteobjektit. Kuadrot e tensionit te ulet duke u vendosur brenda godines se shkolles jane me te kontrollueshem, te menaxhueshem dhe me ekonomik. Rekomandojme qe per projektin e instalimeve elektrike shtrirja e linjave te tensionit te ulet te behet duke respektuar sistemin TNS per tensionin tre fazor dhe duke respektuar sistemin TS per sistemin monofaze. Realizimi i projektit te paneleve te TU te behet konform me normave CEI i programuar duke zbatuar fuqite dimensionet temperaturen , gjatesite e linjave dhe llojin e konsumatoreve. Gjate hartimit te projektit duhet te kihet parasysh qe linjat te jene te drejtperdrejta pa xhunte te etiketuara sipas destinacionit dhe te dallueshme nga njera tjetra. dmth Rrjeti, Gjeneratori, UPS si dhe kutite e derivacionit te etiketohen dhe te lexohen lehtesisht. Kuadrot elektrik duhet pasur parasysh gjate projektit te kene ne menyre te padiskutueshme elementet mates mbrojtës kontrollues, mbrojtje nga shkarkimet atmosferike, etj. Kuadrot e tensionit duhet te sigurojne qendrueshmeri REI -120.

• Sistemi i ndricimit

Gjate projektimit duhet patur parasysh qe ky sistem dote perfshije sa me qarte :

1. Skemat e ndricimit normal

- tensionet nga gjeneratori dhe UPS ne menyre automatike te cilat duhet te parashikohen
- 2. Skemat e ndricimit emergjent
- 3. Skemat e ndricimit te evakuimit (Sinjalizimit)

Fluksi i ndricimit duhet te respektohet sipas mjediseve ku do te instalohet duke respektuar Lux per m^2 ne mjediset e qendrimit, ngrënies, mesimit, korridoreve, kuzhines, tualete etj.

Menyra e komandimit te ndricimit te jete e tillle qe te perdoret me efektivitet duke kursyer sa me shume te jete e mundur energjine elektrike. Ndricimi i perdorur te jete kryesisht me ndricues me eficence te larte energjie dhe konsum minimal, per te cilin rekomandohet ndricimi LED, me llampa ekonomike, fluoreshente etj.

- **Sistemi i fuqise neper mjedise**

Ne te gjitha mjediset te parashikohen priza monofaze qe punojne me tension normal dhe gjeneratori ne pershtatje me mobilimin si dhe dalje ndricimi ne banjo dhe aspiratori ne rast nevoje.

Ne korridore ne distanca 15 -20m te parashikohen priza monofaze me tension normal per pajisjet e pastrimit.

- **Skema ekuipotenciale**

Tek mjedise te vecanta si mjedise teknike mekanike, elektrike, kuzhine, e j., gjate realizimit te projektit duhet patur parasysh te jene te pajisura me nje zbare ekuipotenciale te vendosur pas cdo dere ne te cilen dote jene te lidhura te gjitha pjeset metalike ne dysHEME, mure apo tavane me skemen ekuipotencilale.

VO!

Realizimi i skemes ekuipotencile gjate projektimit te jete i ndare ne menyre absolute nga skema e tokezimit dhe e rrufepritesit.

Brenda kutise ekuipotenciale te parashikohet nje zbarre bakri me vrime per te realizuar te gjitha lidhjet e pikave ekuipotencile. Skema ekuipotencile filion ne 9do mjedis dhe perfundon ne elektrodën e vendosura ne toke jashte objektit.

- **Skema e tokezimit**

Gjate projektimit te skemes se tokezimit duhet te kihet parasysh qe te studiohen mire elementet si sigma e tokes, lloji i tokes, lageshtia e saj me qellim qe gjate kalkulimit rezistenca perfundimtare te jete me e vogel ose e barabarte me $4 Q$. Sasia e elektrodave varet nga realizimi i RT. Gjate ma jes me diferencial me tTyma te komanduara nga 2mA-30mA releja diferenciale te veproje brenda ketij diapazoni.

- **Sistemi i rrufepritesit**

Skema dote realizohet nga projektuesi duke patur parasysh qe Rr te jete me e vogel ose baraz me 10 .Q. konturi mbi siperfaqen e tokes dhe ne tarrace te realizohet me shirit zinku 30x3 dhe me shtiza zinku $L=1.5m$ ndersa konturi qarkues dhe lidhes i elektrodave ne token me percjelles bakri te zhveshur $S= 50mm^2$. Per cdo zbrje dote vendoset shkeputesi per ma je. Numri i zbrjeve ti permbahet relacionit $n=P/15 +2$ dhe rezistenca e rrufepritesit do te kalkulohet me vlere me te vogel se 10 om.

- Skema e furnizimit dhe kontrollit te pajisjeve mekanike dhe hidronike

Gjate realizimit te projektit te mbahen parasysh realizimi i skemave te kontrollit dhe furnizimit te elementeve te sistemit ngrohje ftohje dhe furnizim me uje. Per kete ne funksion te skemave te pergatitur nga projektuesit mekanik dhe hidro, projekti elektrik te parashikoje sa me poshte:

1. kabllimin dhe panelinin e furnizimit te chillerave
 2. panelin dhe kabllimin e njesive te trajtimit te ajrit (UTA)
 3. panelin dhe kabllimin e pompave (ngrohje ftohje, binjake)
 4. panelin dhe kabllimin e kaldajave
 5. panelin dhe kabllimin e pompes se zjarrit
 6. panelin dhe kabllimin e pompave te furnizimit me uje
 7. panelin dhe kabllimin e pompave zhytese
- Sistemet e sigurise

Kamerat, alarmet dhe akses kontrolli do te vendosen ne menyre te atille qe te sigurojne ne menyre te panderprere informacion ndermjet mjediseve si dhe vezhgim te gjithe situates ne te gjitha mjediset e shkolles si brenda dhe jashte.

Per realizimin e projektit te instalimeve elektrike duhet te behet nje bashkepunim dhe bashkerendim i punes ne te gjitha grupet e projektimit me qellim qe ti sherbejne sa me mire te gjitha specialiteteve dhe te realizojme nje sherbim sa me cilesor te punes se personelit dheaparatave.

- Sistemi i detektimit te zjarrit

Gjate realizimit te projektit per sistemin e detektimit te zjarrit duhet te kihet parasysh zgjedhja e detektoreve sipas funksionit qe dote kryejne dhe vendit ku dote montohen.

Gjate kryet:ies se projektit te kihet parasysh distancat e vendosjes se detektoreve, sirenave, pikave te thirr:ies ne menyre te atille qe te gjitha zonat tembulohen duke mos lejuar zonate pambuluara. Ne projekt te parashikohen detektorët multifunksional, optike , CO₂, NO₂, dhe detektore temperature. Pikat e thirr:ies te vendosen neper korridore ne kuotat 1 m e 40 em nga kuota 00. Sirenat e brendshme dhe te jashtme te vendosen ne pozicionet mete degjueshme dhe me akustike me te mire. Centrali qe do te perdoret duhet te zgjidhet i tille qe te japi te gjitha informacionet e sistemit, vendodhjen e te gjitha elementeve te skemes dhe te jete i pajisur me GSM. Centrali duhet te kete akses tensioni 24 dhe 48 V per komandimin e damperave elektromagneteve etj.

Lupa e keti centrali te mos kaloje 80-125 elemente duke perfshire detektore sirena e j. Centrali duhet te lidhet me sistemin e public adress te zones pa shkatuar panik ne zonat e jera, Softi i sistemit te zjarrit te zgjidhet i tille qe te jete i aksesueshem ne me shume se dy pika dhe te jape ne monitor nje situatë te qarte te te gjitha sistemit.

- Sistemi Tv satelitor dhe tokesor

Ky sistem gjate projektimit te kete parasysh qe te pajisjen te gjitha dhomave te argetimit dhe qendrimit te femijeve, me sistem sinjali satelitor dhe tokesor.

- Instalimi i njoftimit zanor

Sistemi i njoftimit zanor dote perdoret per te dhene informacion personelit ne raste emergjente dhe ne raste te vecanta. Tee gjithë komponentet si altoparantet, centrali, komponentet shpemdare dhe lidhes dote parashikohen dhe pershtaten per cdo amhjent. Ato mund te lidhen me pajisjen qendrore CD player per te vendosur muzike ne orare te pershtatshme.

Zonat/dhomat e meposhtme dote pajisen per njoftimin zanor.

- Korridoret

- Mjediset e perhashketa

Gjate fazes se projektimit, daljet e planifikuara duhet te koordinohen me ato te klientit.

- Sistemi CCTV

Ne perputhje me kerketat dhe standardet e instalimit projekti do te parashikojë një sistem CCTV per mjediset e perhashketa teshkollave. Ai dote mhulojë fushat e nevojshme, te kerkuara nga perfituesit qe jane te ndare ne kategori. Ne haze te ketyre kerketave te ves;anta te s;do fushe, do te jete zgjedhja e pajisjeve qe permhush keto kerketa. Per zonat jashte do te jene hYt:iet kryesore, si dhe kerketat e tjera qe do te koordinohen me perfituesit, do te perdoret kamera te levizshme, te pershtatshme per instalimin, mhrojtjen anti-nderhyrje, me IP-66 rast dhe me zhulimin levizje e j.

Per zonen e hrendshme do te perdoret kamera me rezolucion te larte, te vendosur ne pikat kys;e te monitorimit. Te gjitha te dhenat e do te regjistrohen ne pajisje regjistrimi NVR, i cili do te parashikohet ne dhomen e serverit me kapacitet te llogaritur me kohen e kerkuar nga perfituesi. Ne dhomen e monitorimit dote shfaqet imazhet e kamerave ne monitori cili mhulon te gjithë hapësirën te ndare ne ekran ne sa kamera jane parashikuar.

8.2 Impiantistika Mekanike

Impiantet mekanike jane mjaft te rendesishme per funksionimin e një godine dhe zhvillimin normal te aktivitetit per te cilen destinohet te shfrytezohet nga perdoruesit.

Pamvaresisht funksionit dhe perdorimit te godinave, impiantet mekanike duhet te plotesojne kriteret haze te domosdoshme perkundrejt projektimit, zhatimit te punimeve ne ohjekt dhe shfrytezimin nga perdoruesit te cilat jane:

- Pershtatshmeri dhe komfort ne perdorim,
- Besueshmeri ne funksionin e tyre,
- Kontroll te plote teknik,
- Te garantoje kushtet higjenike dhe siguri teknike,
- Te mundesoje perdorim parcial te adresuar,
- Te garantoje kursim te energjise se perdorur,
- Te respektoje kushtet mjedisore,
- Te garantoje kosto te uleta miremhajtje,
- Te ndertohet me komponente standard.

Projektet, punimet e zhatimit dhe shfrytezimit nga perdoruesit mheshteten ne kuadrin ligjor dhe V.K.M-te e Republikes se Shqiperise dhe ne rastet kur ky kuader nuk parashikon terma ose

argumenta të veçante, ato mbështeten në standartet, norma dhe udhëzime kryesisht italiane (UNI, UNIEN) dhe europiane (ISO, EN).

Për shkak, pavarësisht ndarjes së tyre mbi bazë të grupmoshës, struktura didaktike apo struktura të godinave etj, impiantistika mekanike përfshin impiantet mekanike si më poshtë:

Impianti i mbrojtjes kundër zjarrit,
Impianti i furnizimit me ujë sanitar të ftohtë (H/S),
Impianti i furnizimit me ujë sanitar të ngrohtë,
Impianti i ujërave të zeza dhe të përdorura,
Impianti i shkarkimit të ujërave të shiut,
Impianti i ngrohje, ventilim, kondicionim. (H.V.A.C)

8.2.1 Impianti mbrojtjes kundër zjarrit

Ky impiant përfshin teresinë e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike për "Parandalimin, mbrojtjen dhe ndërtimin e Impiantëve të Mbrojtjes Kundër Zjarrit".

Keto 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.
- Mbrojtja Aktive, e cila trajton impiantet e dedektimit të shuarjes së zjarrit.
- Standartet, normat dhe ligjet normative ndërkombëtare dhe kombëtare.
- Terma dhe përcaktime grafike të kartelave të sinjalistikës dhe simboleve teknike.
- Terma dhe përcaktime terminologjike të elementeve konstruktive, distancave, rrugëve të shpëtimit, evakuimit të tymrave dhe mjeteve aktive të sinjalizimit-dedektimit dhe shuarjes së zjarrit.
- Klasifikimi i zjarreve.
- Klasifikimi i nivelit të rrezikut të zjarrit.

Mjetet portative (bombolat), të shuarjes së zjarrit.

- Impiantet me dispositive gjysem të levizshme (hidrantet, naspot) të shuarjes së zjarrit.
- Impiantet me dispozitiv të palevizshëm automatik (sprinklerat) të shuarjes së zjarrit.
- Centralet e presurizimit dhe rezerva ujore për shuarjen e zjarrit.
- Rrjeti i shpërndarjes, komponentet kryesore impiantistike.
- Impianti i kontrollit dhe evakuimit të tymrave.
- Paraqitja grafike dhe dokumentat plotësues të domosdoshëm për hartimin e projektit Mekanik të Mbrojtjes Kundër Zjarrit.
- Roli dhe detyrat e personelit në njohjen, mirëmbajtjen, përdorimin e mjeteve të shuarjes së zjarrit dhe veprimet në rast zjarri.

8.2.2 Impianti furnizimit me ujë sanitar të ftohtë

Nevojat për ujë të ftohtë hidro/sanitar.

- Konsum sipas aparateve hidrosanitare (1/person)
- Konsum sipas preferencës së përdorimit të aparateve

- o Konsum mesatar ditor/person sipas destinacionit.
Menyrat e furnizimit me uje primar dhe sigurimi i rezervës ujore
- o Nga rrjeti i qytetit
- o Nga puse private
- o Rezervuarët dhe depot e ujit
Lidhja me rrjetin ujësjetës urban.
Centrali i pompimit,
Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistike.
Materialet e tubacioneve dhe komponente impiantistike në rrjetet e brendshme.

8.2.3 *Impianti i ujit të ngrohtë sanitar*

Parametrat e ujit të ngrohtë sanitar.

Nevojat e ujit të ngrohtë sanitar.

- o Konsumi sipas aparateve hidrosanitare (1/person).
- o Konsumi sipas përdorimeve personale.
- o Konsumi mesatar ditor për person sipas destinacionit.

Pregatitja e ujit të ngrohtë sanitar.

- o Me akumul elektrik, pompe nxehtësie.
- o Me impiant me rikuperim.
- o Me impiante me energji të rinovueshme.

Dimensionimi i rrjetit të ujit të ngrohtë sanitar.

Rrjeti i shpërndarjes, komponentët impiantistike.

Materialet e tubacioneve dhe komponenteve të impianteve të impiantit të rrjetit të ngrohtë.

Masat e sigurisë së impianteve të ujit të ngrohtë sanitar.

8.2.4 *Impianti i shkarkimit të ujërave të zeza dhe të përdorura*

Klasifikimi i ujërave të shkarkimit

Dimensionimi i rrjeteve të shkarkimit, Vlerat, Normative të shkarkimit.

- o Vlerat e njësive të shkarkimit sipas aparateve.
- o Dimensionet e degezimeve.
- o Dimensionet e kolonave të shkarkimit.
- o Dimensionet e kalimeve horizontale sipas pjerresive.

Ventilimi i rrjeteve të shkarkimit.

- o Ventilimi primar
- o Ventilimi sekondar paralel/direkt.
- o Ventilimi sekondar paralel/indirekt.
- o Ventilimi sekondar unazor.

Përpunimi i ujërave të shkarkimeve

- o Përpunimi i ujërave të zeza.
- o Përpunimi i ujërave sapunoze.

- o Perpunimi i ujrave me yndyre.
- o Perpunimi i ujrave me vajra dhe karburante.
- o Perpunimi i ujrave kimike.

Rrjeti i shkarkimit, komponentet impiantistike.

Materialet e tubave dhe komponenteve kryesore te rrjetit te shkarkimit.

Masat e sigurise se impianteve te shkarkimit.

8.2.5 Impianti i shkarkimit te ujrave te shiut dhe te ujrave te bardha

Dimensionimi i rrjeteve te shkarkimit te 9ative dhe tarracave.

- o Dimensionimi i ullukeve.
- o Dimensionimi i kollonave zbritese.
- o Dimensionimi i kolektoreve te tubacioneve.
- o Dimensionimi i drenazhimit sipetfaqesor.

Impiantet e shkarkimit te ujrave te bardha.

- o Ujrat e kondenses.
- o Ujrat aksidentale nga impianti M.K.Z.
- o Ujrat ne katet nentoke, nga infiltrimet etj.

Rrjetet e shkarkimit te ujrave te shiut dhe elementeve kryesore.

Materialet e tubave dhe elementet kryesore impiantistike.

Ruajtja dhe perdorimi i ujrave te shiut.

8.2.6 Impianti i ngrohje, ventilim, kondicionim (H.V:A.C)

Te dhenat meteorologjike dhe kushtet e jashtme te mjedisit.

- o Temperature e ajrit
- o Lageshtia e ajrit,
- o Rrezatimi diellor,
- o Ererat.
- o Parametrat klimatik.

Kushtet e projektimit

Impianti i kondicioniit

- o Ngrohja
- o Ftohja
- o Ventilimi –ajri i fresket

Centralet termike dhe pajisjet mekanike.

- o Centralet termike.
- o Pajisje mekanike

8.3 Impianti Mbrojtjes Kundra Zjarrit

Ky impiant petfshin teresine e masave arkitektonike, konstruktive, mekanike dhe elektrike per "Parandalimin, mbrojtjen dhe ndertimin e Impianteve te Mbrojtjes Kunder Zjarrit".

Keto masa sipas funksionit dhe menyres se aplikimit ndahen ne masa te "Mbrojtjes Pasive" dhe ne masa te "Mbrojtjes Aktive".

8.3.1 Mbrojtja Pasive

Mbrojtja pasive parashikon ndertimin e godinave dhe te strukturave te saj, rrugeve te shpetimit, daljeve te emergjences, ne menyre te tille qe te reduktoje efektet e zjarrit sipas kriterave te meposhtme:

1. Kompartimentizimi i strukturave;
2. Realizimi i rrugeve, shkalleve dhe daljeve te sigurta te shpetimit;
3. Reduktim i ngarkeses se zjarrit dhe perhapjes se tij.

Mbrojtja pasive eshte subjekt i projekteve arkitektonike dhe konstruktive.

8.3.2 Mbrojtja Aktive

Mbrojtja aktive parashikon:

- impiantin e dedektimit dhe te sinjalizimit ne rast zjarri;
- impiantet e shuarjes se zjarrit, te tipit manuale apoautomatike;
- impiantin e kontrollit te tymit dhe nxehtesise;

Impiantet e dedektimit do te trajtohen nga impiantet elektrike. Impiantet mekanike merren vetem me impiantet e shuarjes se zjarrit (te tipit manuale apo automatike).

Impiantet e shuarjes automatike apo manuale parashikohen:

- me uje,
- me gaz,
- me pluhur,
- me shkume,

8.3.3 Terma dhe percaktime grajike te kartelave te sinjalistikes dhe simboleve teknike.

Sinjalistika sherben per te ndihmuar personat te gjejne rruget e shpetimit, daljet e emergjences, pajisjet e shuarjes se zjarrit apo telefonat e emergjences. Sinjalistika e zjarrit, dimensionet (ne varesi te distances se shikimit), ngjyrat dhe permasat e tyre jane te percaktuara ne perputhje me normen EN ISO 7010.

Per te lehtesuar daljen ne rast emergjence duhet te montohen tabelat informative te meposhtme:

Tabela informative te ndri<;uara, te cilat do te tregojne daljet e emergjences dhe korridoret e daljes. Keto tabela duhet te mbahen gjithmone te ndezura gjate gjith kohes dhe te jene te lidhura dhe me linjen elektrike te emergjences (korridoret e daljes se sigurte duhet te evidentohen dukshem me ndri<;im ne dysHEME ne <;do kondicion dhe me <;do ndri<;im); Tabela informative, ne zonat ku jane prezent femijet, dhe qe te tregojne:

- prezencen e shkalleve dhe/ose pengesa ne rruget horizontale;
- rruge jo lineare;
- prezence te elementeve konsol;

Sinjalistika gjithashtu duhet te realizohet edhe me mjete te tjera:

- nepermjet nje sistemi komunikimi zanor;
- nepermjet nje siperfaqe me konsistence te ndryshme;
- nepermjet nje kontrasti kromatike ne dysHEME te cilat jane te dukshme ne te gjitha kushtet e ndri9imit.

	Ngjyra	Kuptimi ose qellimi	Udhezime dhe sqarime
	Kuqe	Sinjale ndalimi	Sjellje te rrezikshme
		Rrezik- alarm	Ndalim, mekanizmat e nderprerjes se emergjences
		Materiale dhe patšje kunder zjarrit	Identifikim dhe vendndodhje
	E Ver dhe ose e Ver dhe portokall	Sinjale paralajmerimi	Kujdes, verifiko
	Bojeqielli	Sinjale urdheruese	Sjellje ose veprim i percaktuar - detyrim per te mbajtur nje mjet te sigurise personale
	Jeshile	Sinjale te shpetimit ose te ndihmes	Dyer, dalje, rruge, materiale, pozicione, ndertesa.
		Situata te sigurise	Rikthim ne normalitet

8.3.4 *Terma dhe percaktime terminologjike te elementeve konstruktive, distancave, rrugeve te shpetimit, evakuimit te tymrave dhe mjeteve aktive te sinjalizim-dedektimit dhe shuarjes se ;jarrit.*

Ngarkesa e zjarrit:

Potenciali termik i totalit te materialeve te djegshem qe ndodhen ne nje hapësire, duke perfshire edhe muret, veshjet e tyre, dysHEME e soleten. Shprehet ne "kg dru ekuivalent".

Materialet

Komponenti (apo bashkim komponentesh) qe mund te marri pjese ne djegie ne varesi te natyres se tij kimike dhe te kushteve efektive te venies ne pune per perdorim.

Reagim – sjellja ndaj zjarrit :

Transformim kimik dhe fizik i nje materiali apo nje elementi ndertimor subjekt i aksionit te zjarrit. Reagimi ndaj zjarrit perfshin rezistencen ndaj zjarrit te strukturave dhe veprimi ndaj zjarrit i materialeve.

Rezistenca ndaj zjarrit

Sjellja e nje elementi konstruktiv (komponent apo struktura) per te ruajtur stabilitetit, qendrueshmerine dhe izolimin termik, nen ndikim e zjarrit per nje kohe te caktuar, i teri apo i pjesshem.

R - stabiliteti: gjendja e nje elementi tekonstruksionit per te ruajtur rezistenen mekanike nen ndikimin e zjarrit.

E – qendrueshmeria: gjendja e nje elementi te konstruksionit per te mos prodhuar apo lejuar depertimin nga njera ane ne tjetren, te flakes, avujve apo gazrat e nxehte, nen ndikim e zjarrit.

I – izolimi termik: gjendja e nje elemneti te konstruksionit per te reduktuar brenda nje kufiri te caktuar transmetimin e nxehtesise.

Filtri i proves se tymit:

Hapesire e kufizuar e strukturesme rezistence ndaj zjarrit REI e paracaktuar (jo me e vogel se REI 60), e pajisur me dy ose me shume porta te pajisura me mekanizem vete-mbylles me rezistence ndaj zjarrit REI te paracaktuar (jo me e vogel se REI 60), me oxhak ventilimi me seksion te pershtatshem (jo me e vogel se 0.1 m²shfryrese siper mbuleses se nderteses), ose hapësire me te njejtat karakteristika te rezistences ndaj zjarrit e mbajtur ne mbipresion me te pakten 0.3 mbar edhe ne kushte emergjence apo e ajrosur drejtpersedrejti Direkt per nga jashte me hapje te lira te siperfaqes jo mete vogel se 1 m² me perjashtim te kanaleve. Filtri i proves se tymit nuk mund te jete i pajisur me hapje per ajrim normalisht te mbyllura dhe mbipresioni nuk mund te realizohet pas mbylljes se portave.

Interkaped antizjarr :

Hapesire e shkeputur me funksion aJnmm dhe/ose shkarkimin e produkteve te djegies te largesise terthore jo mete vogel se 0.6 mZ, me funksion kalimin e personave me largesi terthore jo mete vogel se 0.9 m. Persegjati eshte e kufizuar nga muret perimetrale (me apo pa hapje) qe i perkasin godines ose nga toka natyrale dhe/ose nga muret perimatral te godinave te tjera qe kane nje rezistence te caktuar ndaj zjarrit.

Hapesire e zbuluar

Hapesire ne qiell te hapur apo e mbuluar me grile edhe pse e kufizuar nga te gjitha anet, me siperfaqe minimale ne kat jo me te vogel se ajo e llogaritur e shumezuar per 3 metra lartesi te murit me te ulet qe e kufi.zon.

Distanca e jashtme e sigurise

Vlera minimale e percaktuar me norme e distancave te matura horizontalisht permes perimetrite ne planin e cdo elementi te rrezikshem te nje aktiviteti dhe e perimetrit te godines me te afert jashte vete aktivitetit apo te godinave te tjera (publike apo private) apo krahasuar me kufijte e godines per te cilat keto distanca duhen te jene te vezhguara.

Kompartimentizim zjarri:

Pjese e ndertesës e kufizuar nga elemente konstruktiv rezistent ndaj zjarrit e paracaktuar dhe organizuar për të përgjigjur nevojave të parandalimit të përhapjes së zjarrit.

Distancat e brendshme të sigurisë

Vlera minimale e paracaktuar me norme të distancave të matura horizontalisht midis perimetrit në plan të çdo elementi të rrezikshëm të një aktiviteti.

Distancat e mbrojtura

Vlera minimale e paracaktuar me norme të distancave të matura horizontalisht midis perimetrit në plan të çdo elementi të rrezikshëm të një aktiviteti apo rrethimi, kufiri i zonës në të cilën zhvillohet aktiviteti.

Densiteti i popullimit

Numri maksimal i njerezve të gjendur për njësi në një sipërfaqe bruto të dyshemese (persona/m²)

Kapaciteti i fluksit ose i zbrazjes së personave

Numri maksimal i personave që në një sistem me rrugë dalje, supozohet që mund të zhvendosen drejt një dalje tip "modul ". Të dhëna të tilla të paracaktuara nga normat marrin parasysh kohën e nevojshme për shfryrjen e zakonshme të një kompartimenti.

Maksimumi i popullimit hipotetik

Numri i personave i pranuar në një kompartiment. Është paracaktuar nga produkti i densitetit të popullimit me sipërfaqen bruto të dyshemese.

Shkallë e jashtme e sigurisë

Shkallë totalisht e jashtme në krahasim me godinen, siguruar me parapet dhe me karakteristika të tjera të paracaktuara me norme.

Shkallë me prove tymi

Shkallë në një hapësirë në kompartimentizimin e zjarrit që ka akses në çdo kat me dyer rezistente ndaj zjarrit RE e paracaktuar dhe e pajisur me mekanizëm vete mbylles nga një hapësirë e zbuluar apo një hapësirë e hapur të pakten nga njëra anë e pajisur me parapet.

Sipërfaqja bruto e kompartimenteve

Sipërfaqja në kat (m^2) e përfshirë brenda perimetrit të brendshme të mureve kufizuese të kompartimentit.

Largësia e daljeve të 9do kompartimenti

Numri kompleksiv i moduleve të daljeve të nevojshëm për evakuimit të kompartimentit.

Vendi sigurt

Vendi hapur apo kompartiment zjarri i ndarë nga kompartimentet e tjera me hapësira të hapura ose me filter me prova të mira, duke patur karakteristikat e përshtatshme për të pritur e mbajtur një numër të përcaktuar personash (vendi sigurt statikisht) apo që lejon lëvizjen e rregullt.

Lidhje me motopompen

Pajisje e përbërë nga një valvol ndërprerëse dhe një valvol moskthimi, e pajisur me një apo me shumë lidhje të unifikuara për të lidhur me tuba fleksibël kundër zjarrit. Shërben si furnizim hidrike

Shuaries karrelato (e lëvizshme)

Pajisje që mban një agjent shuaries që mund të jetë projektuar e drejtuar mbi një zjarr nën veprimin e një presioni të brendshëm. Është konceptuar për të lëvizur e përdorur mbi një karrocë për shkak të madhësisë.

Shuaries portativ (e lëvizshme)

Pajisje për shuarjen e zjarrit me simbole, kapacitet dhe kërkesa teknike të përcaktuara sipas DM.

Hidrant antizjarr

Lidhje të unifikuar e pajisur me valvol ndërprerëse me hapje manuale e lidhur me një rrjet për furnizimin me ujë. Hidranti mund të jetë i pozicionuar në mur, në kullonë sipër tokës ose në tokë.

Implant automatik për zbulimin e dedektimin e zjarrit

Bashkë me pajisje të tjera elektrike për dedektimin e zjarrit bëjnë të mundur lokalizimin dhe sinjalizimin automatik të fillimit të zjarrit.

Implanti i alarmit

Bashkë me pajisje të tjera me veprim manual shërbejnë për të sinjalizuar një fillim zjarri.

Impiant jiks i shuarjes

Bashke me sistemin e fumizimit me uje, me valvolat, me rrjetin e tubacioneve dhe hedhesat e ujit per te shkarkuar agjentin shuares te pershtatshem mbi nje zone ku ka rene zjarri. Aktivizimi dhe funksionimi i tij mund te jete automatik ose manual.

Hundez hedhese

Pajisje e parashikuar me nje vrime me seksion te pershtatshem me nje lidhje te unidfikuar. mund te jete e pajisur edhe me nje valvol qe lejon mbushjen e plate , te pjesshme ose nderprerjen e ujit.

Naspo

Pajisje kundra zjarrit e perbere nga nje bobine e levizshme mbi te cilen rrotullohet nje tubacion gjysem fleksibel i lidhur nga njeri skaj i i tij ne menyre te perhershme me nje rrjet te fumizimit me uje ne presion dhe qe mbaron ne ekstremitetin tjetër me nje hundez hedhese e pajisur me valvol rregulluese dhe mbyllese te hedhjes se ujit.

Rrjet hidrantesh

Sistem tubacionesh fiks ne presion per fumizimin me uje ne te cilat jane te lidhur nje ose me shume hidrant zjarri.

Rezerve e substancave shuarese

Sasia e shuaresve e percaktuar nga autoritetet e destinuar ne menyre te perhershme per nevojat e shuarjes see zjarrit.

Tubacion fleksibel

Tub ne te cilin seksioni behet rrethor kur vihet nen presion dhe qe paloset ne kushte jo presioni.

Tub gjysemfleksibel

Tub ne te cilin seksioni mbetet lehtesisht rrethor edhe se nuk eshte ne preswn.

8.3.5 Klasifikimi i ;jarreve.

Ne haze te normave / standarteve bashkekohore, pajisjet shuarese te zjarrit jane klasifikuar ne gjashte klasa. Standarti europian CNVVE/CPAI UNI 9485 per keta shuarsa dallon klasat e meposhtme:

1. Klasa I

Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te ngurte sikurse derrase, leter, plastik, tekstile,etj. Uji, shkuma dhe pluhuri jane substancat shuarese mete zakonshme per t'u perdorur

per zjarre te tilla. Pajisjet qe do perdoren per te shuar zjarrin jane bombulat portative, naspot, hidrante apo cdo pajisje tjeter shuarese me uje.

2. Klasa II

Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te lengshem sikurse benzene, benzole, nafte, alkol, vajra etj. Per kete shuaret me te zakonshem per tu perdorur jane me shkume, pluhur dhe CO₂ (dioksid karboni).

3. Klasa III

Perdoret per zjarre qe kane origjinen prej materialeve te gazte sikurse metan , propan , butan GPL etj. Nderhyrja kryesore ne raste te tilla zjarri eshte bllokimi i fluksit te gazit duke mbyllur valvolen nderprerese ose duke mbyllur fleten. Kjo mase merret per shkak te rrezikut te shperthimit te gazit perpara se zjarri te shuhet. Shuaret qe perdoren per kete rast jane CO₂ (dioksid karboni, pluhura kimik dhe gaze halone.

4. Klasa IV

Perdoret per zjarre qe kane origjinen prej materialeve metalike qe digjen sikurse alumin, magnesium, sodium, etc. Shuaret qe perdoren per kete rast jane pluhura kimik special nen veprimin e nje personeli te specializuar si dhe CO₂ (dioksid karboni).

5. Klasa V

Perdoret per impiante dhe pajisje elektrike qe jane nen tension. Shuaret perdoren per kete rast jane CO₂ (dioksid karboni, pluhura kimik dhe gaze halone.

6. Klasa VI

Perdoret per zjarre qe kane origjinen ngavajra vegjetali dhe shtazore (ne kuzhinat e gatimit).Shuaret qe perdoren per kete rast jane vecante .

8.3.6 Klasifikimi i nivelit te rrezikut te rjarrit

Vleresimi i rrezikut te zjarrit eshte procesi i vleresimit te rrezikut te zjarrit ne nje objekt qe rrjedhin nga mundesia reale e shfaqjes se zjarrit. Ne vleresimin e rrezikut te zjarrit merren parasysh:

lloji i aktivitetit qe kryhet

substancia dhe materialet e depozituara

karakteristikat konstruktive, dimensionet dhe shpemdarda e tyre ne godine (struktura, siperfaqja e katit, siperfaqja totale, mbulesa etj)

numri maksimal i hamendesuar i personave qe mund te jene prezent ne te njejten kohe ne godine me objektivin: per te percaktuar faktoret e rrezikut te zjarrit, identifikimi i

personave te ekspozuar ndaj rrezikut te zjarrit, vleresimi i rrezikut te krijuar, identifikimi i masave parandaluese dhe mbrojtese, programimi i masave te mbrojtjes kundra zjarrit mete pershtatshme.

Gjithashtu mjaft e rendesisheme eshteedhe identifikimi i personave te ekspozuar ndaj rrezikut te zjarrit duke marre parasysh populllimit maksimal te parashikueshem, te kushteve psiko-fizike te personave te pranishem duke vleresuar nese ne brendesi te zones se punes mund te kete prani te rastesishme te personave te tjere, te cilet nuk jane te familjarizuar me vendin e punes dhe me rruget e shpetimit dhe te emergjences ne vecanti; apo persona ne varesi te moshes te cilet jane te paafte te perdorin mjetet e shuarjes apo te vetevakuohen.

Referuar normes UNI EN 12845 rreziku klasifikohet :

1) Rrezik i vogel – LH (Light Hazard)

-Aktivitet me ngarkesa te vogla dhe djegeshmeri te ulet ne nje hapsire jo mete madhe se 126m².

-Rezistence ndaj zjarrit per te pakten 30 minuta.

Mbrotje e brendshme	Mbrojtje e jashtme	Kohezgjatja
2hidrant: prurje 120 l/min presion ne dalje 0.2 MPa	Ne pergjithesi nuk parashikohet mbrojtje e jashtme	30 min
Ose		
4 naspo: prurje 35 l/min presion ne dalje 0.2 MPa		

2) Rrezik i zakonshem – OH (Ordinary Hazard)

Ngarkesa ne te cilen trajtohen produkte apo materiale me ngarkese mesatare te djegshmerise nga zjarri. OH, eshte ndare ne 4 nengrupe:

- OH1, Grupi i Rrezikutte Zakonshem 1;
- OH2, Grupi i Rrezikut te Zakonshem 2;
- OH3, Grupi i Rrezikut te Zakonshem 3;
- OH4, Grupi i Rrezikut te Zakonshem 4.

Mbrojtje e brendshme	Mbrojtje e jashtme	Kohezgjatja
3 hidrant: prurje 120 l/min presion ne dalje >0.2MPa	4 lidhje DN 70 : prurje 300 l/min presion ne dalje > 0.3MPa	2: 60 min
Ose		
4 naspo: prurje 60 l/min presion ne dalje >0.3 MPa		

3) Rrezik i larte – HH (Hight Hazard)

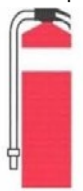
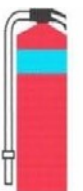
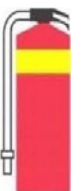
Kjo klase eshte ndare ne dy pjese:

Rrezik i Larte- Proces –HHP (High Hazard, Process)

Rrezik i Larte—■ depozituar –HHS (High Hazard, Storage)

Mbrojtje e brendshme	Mbrojtje e jashtme	Kohezgjatja
4 hidrant: prurje 120 l/min presion ne dalje >0.2 MPa	6 lidhje DN 70 : prurje 300 l/min presion ne dalje > 0.4MPa	2: 120 min
Ose		
6 naspo: prurje 60 l/min presion ne dalje >0.3 Mpa		

8.3.7 Mjetet portative (bombolat), te shuarjes se zjarrit.

Zjarri eshte ndare ne klase te ndryshme. Fjalet PO apo JO nenkupton pershtatjen e seciles bombol per perdorimin ne vecanti te nje klase zjarri.	Dioksidi i karbonit (CO2)	Pluhur kimik i thate	Shkume	Kimjkate te lenget.'1	Lengje avulluese
					
Kategori A	■ limituar	PO -AB(E) JO –B (E)	PO	PO	PO
Kategoria B	■ limituar	PO	PO	JO	■ limituar

Kategoria C	JO	PO	JO	JO	■ limituar
Kategoria E	PO	PO	JO	JO	PO
Kategoria F	JO	JO- AB(E)	■ limituar	PO	JO
		PO- B(E)			

Zgjedhja e fikesave portative duhet te behet duke marre parasysh edhe materialet nga se mund te nise zjarri. Pesha e tyre varion nga 6 kg - 12 kg. Perjashtim bejne fikeset karrelato qe kane peshe 20-150 kg. Fikeset portative klasifikohen ne haze te :

- Llojit te agentit shuares qe permbajne
- Aftesisese tyre per te shuar zjarrin;
- Sasia e agentit shuares qe ato permbajne;

Fikeset portative mund te jene me :

- Pluhur;
- Shkume;
- Gaz.

Pavaresisht llojit te agentit shuares, fikeset jane te ndertuara:

- Nga nje bombol, depozite per mbajtjen dhe ruajtjen e agentit shuares;
- Valvola per te nderprerere apo rregulluar fluksin e agentit shuares;
- Zorra, tubi fleksibel per te drejtuar fluksin e agentit shuares.

8.3.8 Impiantet me dispositive gjysem te levizshme (hidrantet, naspot) te shuarjes se ;jarrit.

Hidrantet e zjarrit te tipit kasete me prurje 120 l/min dhe presion ne dalje jo me pak se 2 bar, jane te perbere prej sara9ineskes nderprerese, tubit te gomuar per kalimim e ujit me nje gjatesi prej 30m, lan9es si dhe hundeza. Te gjitha keto pajisje jane te vendosura ne boksen prej llamarine 9eliku, i cili vendoset ne brendesi te murit dhe ka nje nivel me siperfaqen e tij.

Hidrantet duhet te instalohen ne menyre te tille qe :

- Te instalohen site pavarur per 9do kompartmentizim;
- Te pozicionohen ne afersi te daljeve e rrugeve te shpetimit pa u here pengese;
- Te jene te pozicionuar ne te dy anet e portes nese ka porte REI;
- Te mbulojne 9do hapesire te aktivitetit;
- <;do hidrant te mbroje nje zone me siperfaqe deri ne 1000 m²;
- <;do pike e zones se mbrojtur te jete ne distance maksimale 20 m per hidrantet mural dhe 30 m per naspot;

Hidrantet e zjarrit te jashtem te tipit kollone mbi toke me prurje 350 lim dhe presion ne dalje jo me te vogel se 2.5 bar, jane te perbere nga nje kollone qe del nga nentoka ne te cilen jane pozicionur lidhjet qe mundesojne fumizimin e ujit. Hidranti eshte i perbere nga kollona me dy dalje perkatesisht DN 70 dhe DN 100 me tapa te lidhura me zinxhir, dhe 9eles manovre (opsional).

Hidrantet kollone siper toke dhe hidrantet nentoke duhet te instalohen ne menyre te tille qe :