

RAPORT TEKNIK

**STUDIM-PROJEKTIM: "RIKONSTRUKSION I SHKOLLES
9-te VJEÇARE DHERMI"**

Projektues: **BOE "INFRATECH" sh.p.k & "EMAR 21" sh.p.k**
Perfaqesues me prokure: **Ing. Filjana Veizaj**



INFORMACION I PERGJITHSHEM

Bashkia Himare, shtrihet në jug-perendim te Shqiperise. Rajoni është vend malor dhe karakterizohet nga male e kodrina që thepisen drejtpërdrejt në një det të kristaltë, dhe është një vend detar me klimë mesdhetare. Himara bën pjesë në Qarkun e Vlorës. Sipërfaqja është 571.94 km². Popullsia rreth 27.049 banorë. Në të përfshihen 24 fshatra dhe një qytet. Dendësia mesatare 47 banorë për km². Popullsia qytetare 38.5%, popullsia fshatare 72.5%. Rritja natyrore 1.54%.

Himara është një qytet i cili ndodhet në rajonin jug-perëndimor të Shqipërisë. Himara ka shumë male të larta, kryesohet nga një reliev malor-kodrinor dhe bregdetar. Kjo nxit ekonominë në Himare. Himara ka si disa pika turistike kryesore orientimi, që lagen nga deti Jon, të cilat janë kanioni i Gjipese, kalaja e Himares, fshatrat tradicionale shqiptare. Megjithatë ka reliev malor-kodrinor, Himara ka disa male. Lartësia mesatare është 1023m mbi nivelin e detit. Male kryesore: mali i Çikes (2045 m), Mali i Vetetimes (1650m), Mali llogarase (1027 m) dhe malet e Kurveleshit. Lumenjtë: perroi i Borshit, perroi i Qeparoit, perroi i Pilurit, perroi i Vunoit, perroi i Dhermiut, perroi i Gjipese dhe perroi Lukoves. Klima në verë është e nxehtë dhe thatë ndërsa në dimër është e butë dhe me reshje. Temperatura mesatare vjetore në Himare është 13-14°C.

Reshjet mesatare vjetore 1,000 -1,300 mm në vit. Erërat zotëruese mesdhetare bregdetare, të ndikuara nga deti Jon dhe relievi madhor. Në verë ndihet ndikimi freskues i puhisë detare. Qyteti i Dhermiut gjatë viteve të fundit ka pësuar një rritje të popullsisë si dhe një zhvillim të përgjithshëm me ritme tepër të larta. Tashmë Dhermiu është kthyer në një zonë me turizëm të lartë. Ky zhvillim dhe rritja e konsiderueshme si e automjeteve të qytetit të Himares por gjithashtu edhe levizja tepër intensive e trafikut në verë për shkak të turizmit të lartë në stinën e verës, kërkojnë një sistem rrugor të zhvilluar. Aktualisht akset kryesore të qytetit të zonës së Dhermiut janë rikonstruktuar apo zgjeruar. Nderkohe që ndihet nevoja e hapjes së rrugëve dhe koridoreve të reja të levizjes. Problematike gjithashtu paraqiten rrugët dytësore dhe tretësore në brendësi të blloqeve të banimit apo hotelerisë, të cilat ndikojnë direkt në qarkullimin dhe cilësinë e jetesës së banorëve të tyre apo turistëve të shumtë në sezonin e verës. Në këtë kuader Bashkia e Himare, ka planifikuar përgatitjen e një sere projektesh për rikonstruksionin dhe rikualifikimin urban të një sere blloqesh banimi apo segmenteve rrugore në fshatrat e saj, kryesisht ato me turizëm shumë të lartë. Trajtimi i blloqeve, segmenteve rrugore do të jetë i plotë në të tre komponentet e nevojshme. Nën këto segmente rrugore, edhe segmenti rrugor që do trajtohet nga ky projekt.



Ky raport teknik arkitektonik hartohet për projektin “Rikonstruksioni i Shkollës 9-vjeçare, Dhërmi”, objekt arsimor ekzistues në administrim të Bashkisë Himarë. Ndërhyrja ka për qëllim përmirësimin e kushteve fizike, funksionale, higjieno-sanitare, termike, estetike dhe të sigurisë së objektit, duke e përshtatur atë me kërkesat bashkëkohore për zhvillimin e procesit mësimor dhe edukativ.

Sipas detyrës së projektimit, Bashkia Himarë kërkon realizimin e projektit të rikonstruksionit për shkollën 9-vjeçare në Dhërmi, ku objekti ekzistues përbëhet nga një volum 2-katësh që funksionon si shkollë 9-vjeçare dhe një volum 1-katësh që funksionon si kopsht/çerdhe. Detyra evidenton se objekti është ndërtuar para vitit 1990 dhe ka nevojë për ndërhyrje të plota për shkak të amortizimit të elementeve ndërtimore, mungesës së sistemeve të përshtatshme teknike dhe kushteve jo optimale të përdorimit.

Projekti arkitektonik parashikon rikonstruksionin e plotë të hapësirave të brendshme dhe të jashtme, duke përfshirë ndërhyrje në fasada, dysheme, tavane, mure të brendshme, dyer, dritare, tualete, oborr, shkallë të jashtme, instalime teknike dhe përmirësimin e përgjithshëm të imazhit arkitektonik të objektit.

- Vendndodhja dhe konteksti urban

Objekti ndodhet në fshatin Dhërmi, pjesë e Njësisë Administrative Himarë, Bashkia Himarë. Sipas detyrës së projektimit, sheshi i shkollës është pjesë e zonës së mbrojtur të fshatit Dhërmi, çka e bën të domosdoshme që çdo ndërhyrje arkitektonike të respektojë karakterin lokal, peizazhin, materialitetin dhe marrëdhënien e objektit me kontekstin ekzistues.



Nga materiali grafik i projektit dhe pamjet ajrore/fotografike, objekti është i vendosur në një terren me relief të theksuar, në afërsi të rrugës dhe i rrethuar nga gjelbërim, mure guri dhe elementë karakteristikë të peizazhit të zonës. Pozicionimi në një fshat me identitet të fortë arkitektonik kërkon një trajtim të kujdesshëm të fasadave, oborrit dhe elementeve të jashtme, në mënyrë që ndërhyrja të jetë bashkëkohore, por njëkohësisht e integruar me karakterin tradicional të Dhërmiut.

Në planin e sistemit dhe pamjet vizualizuese të projektit evidentohen lidhjet me rrugën, oborri i shkollës, fusha sportive ekzistuese dhe sistemi i hapësirave të jashtme. Projekti synon të përmirësojë jo vetëm objektin, por edhe mënyrën se si përdoren hapësirat rrethuese nga nxënësit dhe stafi.

- Pershkrimi i gjendjes aktuale te objektit

Sipas detyrës së projektimit, shkolla aktualisht ka rreth 40 nxënës të ciklit 9-vjeçar dhe 10 fëmijë kopshti. Objekti është ndërtuar para vitit 1990 dhe ka një sipërfaqe ndërtimi prej rreth 330 m², ndërsa sipërfaqja totale e ndërtuar është rreth 600 m².

Objekti përbëhet nga:

- një volum 2-katësh për funksionin e shkollës 9-vjeçare;
- një volum 1-katësh për funksionin e kopshtit/çerdhes;
- oborr dhe hapësira të jashtme ndihmëse;
- fushë sportive të jashtme;
- shkallë dhe qarkullime të jashtme;
- ambiente sanitare dhe depo ndihmëse.

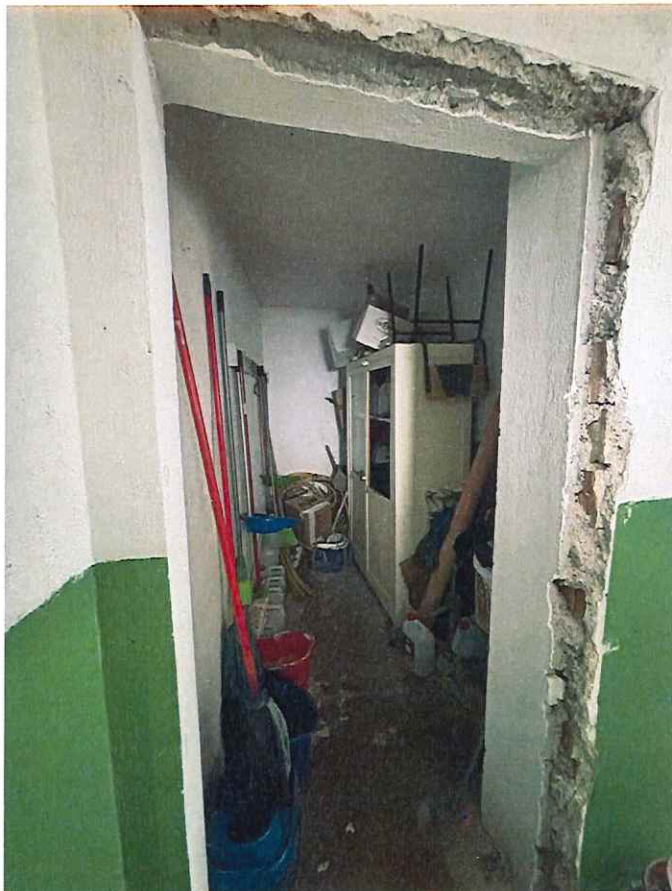
Nga planet arkitektonike të projektit rezulton se organizimi i brendshëm përfshin klasa mësimore, korridore, drejtori, sallë mësuesish, ambiente kopshti, sallë lojërash, bibliotekë/sallë IT, laborator kimi-biologji, depo dhe tualete.

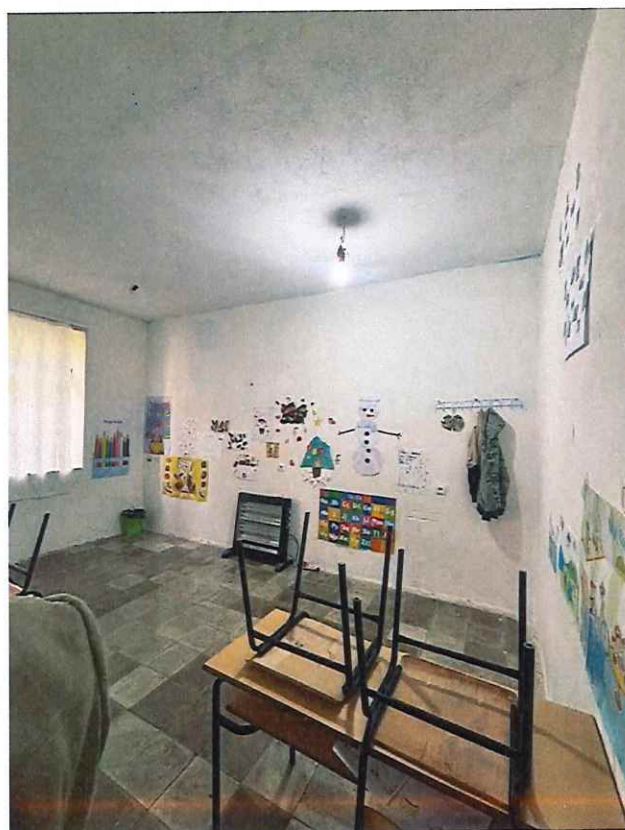
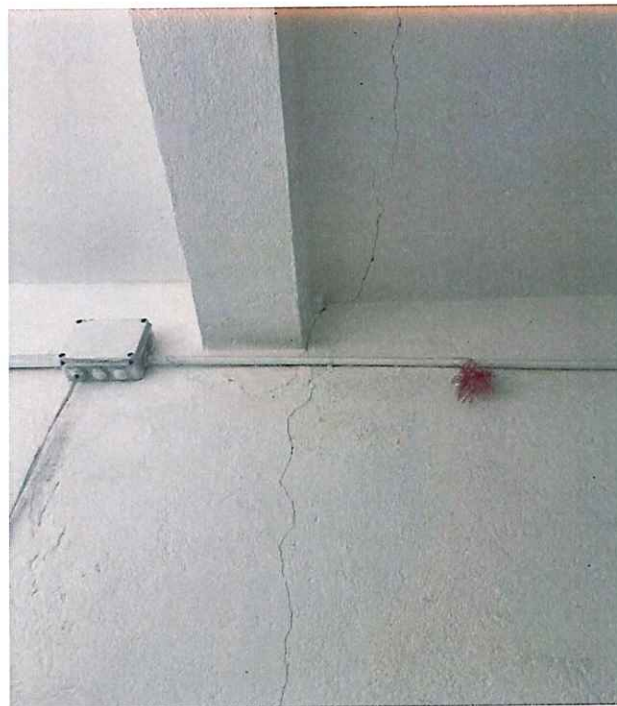
- Gjendja fizike dhe problematikat kryesore

Nga dokumentimi fotografik i projektit dhe nga detyra e projektimit rezulton se objekti paraqet një nivel të dukshëm amortizimi në fasadë, ambiente të brendshme, dysheme, tavane, dyer, dritare, tualete dhe sisteme të jashtme. Fotografitë e gjendjes ekzistuese tregojnë sipërfaqe të fasadës me konsum, njolla lagështie, shtresa të dëmtuara dhe elementë ndërtimorë që kanë humbur cilësinë fillestare.











Problematikat kryesore të gjendjes ekzistuese janë:

Amortizimi i fasadës dhe i mbështjellësit të jashtëm.

Fasadat ekzistuese paraqiten të konsumuara, me suva të dëmtuar, njolla lagështie dhe mungesë të një sistemi të mirëfilltë termoizolimi. Kjo ndikon në komoditetin termik të ambienteve të brendshme dhe në eficiencën energjetike të objektit.

Dysheme ekzistuese të amortizuara.

Nga fotografitë e ambienteve të brendshme vërehen dysheme të vjetra, të konsumuara dhe jo të përshtatshme për standardet aktuale të ambienteve arsimore. Këto shtresa nuk garantojnë cilësi të mirë higjienike, mirëmbajtje të lehtë dhe rezistencë të përshtatshme ndaj përdorimit intensiv.

Dyer dhe dritare të papërshtatshme.

Dritaret dhe dyert ekzistuese, kryesisht në material druri, nuk ofrojnë performancë të mirë termo-akustike dhe janë të amortizuara nga përdorimi dhe koha. Kjo sjell humbje termike, depërtim të ajrit dhe ulje të komfortit në ambiente.

Tualete dhe rrjete hidrosanitare të amortizuara.

Detyra e projektimit evidenton se nyjet sanitare janë të amortizuara dhe se sistemi sanitar nuk garanton kushte optimale përdorimi. Kjo kërkon zëvendësim të rrjetit të instalimeve hidraulike dhe rikonstrukcion të plotë të tualeteve.

Mungesë e sistemit të ngrohjes/ftohjes.

Sipas detyrës së projektimit, objekti nuk ka sistem të mirëfilltë ngrohjeje. Projekti e trajton këtë problem duke parashikuar zgjidhje për ngrohje dhe ftohje të ambienteve.

Sistem elektrik dhe ndriçim i pamjaftueshëm.

Sistemi elektrik ekzistues rezulton i amortizuar dhe i pamjaftueshëm për nevojat aktuale të objektit. Ndriçimi ekzistues nuk i përgjigjet standardeve bashkëkohore të ambienteve mësimore dhe kërkon zëvendësim me ndriçim efikas dhe të sigurt.

Mungesa e ambienteve të specializuara dhe ndihmëse.

Në detyrën e projektimit theksohet mungesa e klasave laboratorike, IT, kimi, fizikë, palestrës së mbyllur dhe disa ambienteve ndihmëse. Projekti arkitektonik propozon përmirësim të organizimit funksional, duke përfshirë bibliotekë/sallë IT dhe laborator kimi-biologji.

Probleme në ambientet e jashtme.

Detyra evidenton mungesën e terreneve sportive të plota, problemet me rrethimin dhe praninë e lagështisë në korridor dhe disa klasa, si rezultat i dëmtimit të çatisë. Gjithashtu përmendet mungesa e ujit në shkollë, çka kërkon ndërhyrje në rrjetet teknike dhe në mënyrën e furnizimit/shpërndarjes së ujit.

KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE TE BLOKUT

1. Hyrje

Bloku i banimit, sipas ndarjes administrative të territorit të Shqipërisë, që po studiojmë përfshihet në pjesën lindore të qytetit të Himarës (kryeqyteti i Shqipërisë), vendi më dominues i



popullsisë dhe qyteti ku është qendra administrative ekonomike e politike e Shqipërisë, qytet me histori të gjatë, i përmendur në Ballkan për pasuritë e tij kulturore e evropiane.

Territori i zonës në studim përfshin zonën më aktive të vendit me një përqendrim të lartë të popullsisë të vendit tonë. Në aspektin klimatik zona në studim hyn në nënzonën klimatike fushore qendrore perëndimore ku mbizotëron klima mesdhetare fushore me dimër të butë dhe verë të nxehtë. Temperatura mesatare vjetore varion nga 15°C deri në 16°C. Temperatura mesatare e Janarit varion nga 6°C deri 7°C. Temperatura maksimale absolute 41.5°C e regjistruar më 18.07.1973, temperatura minimale absolute -10.4°C, është regjistruar më 15.01.1968.

Reshjet mesatare shumëvjeçare janë 1270mm. Reshjet më të mëdha gjatë periudhës së vërtetimit meteorologjik nga viti 1951 deri në vitin 2005 për qytetin e Himares kanë qenë 1770mm më 1937, dhe më të voglat 773mm në vitin 1975. Shpejtësia e erës në drejtime të ndryshme është nga 1.5 deri 3.0 m/s

Parametrat klimatik të Himares

	Emërtimi	Vendmatja Himare
1	Temperatura mesatare vjetore, °C	15.2
2	Temperatura mesatare më e lartë në verë, °C	29.9
3	Temperatura më e lartë absolute, °C	42.2
4	Temperatura mesatare më e ulët në dimër, °C	6.7
5	Temperatura më e ulët absolute, °C	-10.4
6	Reshjet mesatare vjetore, mm	1270
7	Reshjet maksimale vjetore, mm	1770
8	Reshjet minimale vjetore, mm	773
9	Avullimi mesatar (E.T.P); (E.V), mm	880; 600
10	Drejtimi mbizotërues i erës vjetore	N; E (14.6%)
11	Mbizotërimi i drejtimit të erës në verë	N: E (2- -5%)
12	Mbizotërimi i drejtimit të erës në dimër	S.E. (17- -5%)
13	Shpejtësia mesatare e erës, m/sek	1.8
14	Presioni bazë i erës, kg/m ²	0.281
15	Thellësia maksimale e borës, cm	15
16	Thellësia maksimale e ngrirjes së tokës në cm	10
17	Lagështia relative mesatare vjetore, %	70
18	Lagështia relative mesatare në verë, %	63



19	Lagështia relative mesatare në dimër, %	73
20	Numri mesatar i ditëve me reshje ≥ 0.1 mm	129
21	Numri mesatar i ditëve me reshje ≥ 1 mm	100
22	Numri mesatar i ditëve me reshje ≥ 5 mm	64
23	Numri mesatar i ditëve me reshje ≥ 10 mm	45
24	Zgjatja faktike e diellzimit në orë, vjetore	2530
25	Magnituda maksimale e pritshme	60-70

2. Karakteristikat Klimatike

2.1 Temperatura e ajrit

Temperatura e ajrit është një nga elementet kryesor klimatik që shërben për të karakterizuar klimën e një vendi apo një rajoni. Me regjimin mesatar, me ecurinë e saj vjetore e ditore si dhe me vlerat ekstreme, ndikon në strukturat ndërtimore.

Paraprakisht duhet vënë në dukje se gjithë Ultësira Bregdetare (ku ndodhet zona në studim) gjendet nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik.

Një nga parametrat më të rëndësishëm të temperaturës së ajrit është temperatura mesatare e tij. Për të studiuar shpërndarjen e këtij elementi në zonën në studim si dhe shpërndarjen e tij gjatë vitit, në tabelën Nr. 2 jepen temperaturat mesatare të vendmatjes meteorologjike Himare.

Tabela Nr. 2 Temperatura mesatare mujore dhe vjetore e ajrit

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes
Himare	6.9	7.9	9.9	13.3	17.7	21.6	23.8	23.8	20.6	16.1	11.8	8.2	15.1

Të dhënat e mësipërme paraqiten në formë grafike në figurën Nr. 2



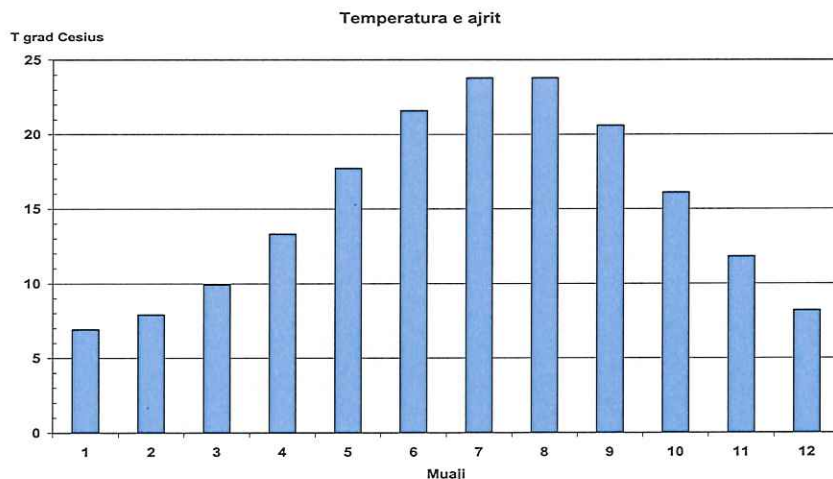


Fig. 2 Shpërndarja brendavjetore e temperaturave mesatare të ajrit

Përsa i përket luhatjes brenda vitit të temperaturës së ajrit duhet thënë se kemi të bëjmë me një regjim tipik mesdhetar ku temperatura minimale vërohet në muajin Janar, 6.9°C, ndërsa temperatura maksimale vërohet në muajt Korrik dhe Gusht 23.8°C.

Një parametër tjetër i rëndësishëm i temperaturës së ajrit është edhe temperatura ekstreme e tij (minimale dhe maksimale). Në tabelat Nr. 3 dhe 4 jepen temperaturat minimale dhe maksimale absolute të temperaturës së ajrit për vendmatjen meteorologjike Himare.

Për temperaturat minimale është bërë një analizë më e detajuar për vetë kushtet që kërkohen kur bëhen një projekt për rrugën automobilistike dhe sistemimin e lumit të Himares.

Kështu janë llogaritur ditët me temperaturë negative (të ashtuquajtura ditë të ftoha) për vendmatjen meteorologjike Himare.

Për objektin që po studiojmë në zonën tonë, rëndësi paraqesin gjithashtu edhe numri i ditëve me temperature nën -10°C, që quhen ditë të akullta. Në zonën në të cilën shtrihet objekti në studim, temperaturat nën -10°C janë tepër të rralla dhe në tabelën Nr 5 janë dhënë ditët me temperature nën -5°C.

Tabela Nr. 3 Temperatura maksimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Himare	21.3	27.7	29.6	31.7	35.8	37.9	41.5	40.3	37.0	31.4	26.9	22.5	41.5

Tabela Nr. 4 Temperatura minimale absolute



Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Himare	-10.4	-7.6	-7.0	0.0	1.8	5.6	9.4	10.0	3.8	-1.3	-6.1	-6.9	-10.4

Tabela Nr. 5 Numri i ditëve me temperature $\leq 0^{\circ}\text{C}$

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Himare	10.3	5.5	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.4	8.6	32.2

Tabela Nr. 6 Numri i ditëve me temperaturë $\leq -5^{\circ}\text{C}$

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Himare	1.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.9

Nga të dhënat e mësipërme vihet re se ditë të ftohta ndodhin gjatë periudhës së ftohtë të vitit (Nëntor-Mars) ku më të shquarit janë muajt Dhjetor dhe Janar, ndërsa ditët me temperaturë nën -5°C janë shumë të rralla dhe vetëm një ditë është në muajin Janar.

Në përfundim, përse i përket temperaturave të ajrit duhet thënë se zona në studim karakterizohet nga një klimë e butë mesdhetare.

2.2 Mjegulla

Mjegulla është ngjarje atmosferike që vështirëson transportin rrugor, detar dhe ajror sidomos kur ka intensitet të madh.

Paraprakisht, duhet thënë se mjegulla si fenomen atmosferik është dukuri e rrallë në Shqipëri. Për pasojë edhe zona në studim preket shumë pak nga kjo dukuri.

Për të analizuar mjegullën do të ndalemi në dy aspekte, në numrin e ditëve me mjegull dhe kohëzgjatjen e saj në orë. Të dhënat mbi mjegullën jepen në tabelën Nr. 7

Tabela Nr. 7 Numri mesatar i ditëve me mjegull

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes
1	Himare	2.5	2.0	0.7	0.2	0.7	0.1	0.0	0.1	0.4	0.5	1.5	1.6	10.5

Nga tabela Nr. 7 rezulton se mesatarja vjetore më e madhe është 10.5 ditë me mjegull në Himare-kjo është edhe më e madhja në të gjithë Ulëtisrën Bregdetare-ku në Shkodër është 6.1 ditë dhe në Vlorë 1.5 ditë në vit.



Në përgjithësi në muajt e stinës së verës në vendmatjen meteorologjike të vendit tonë, mjegulla është një dukuri e rrallë.

Nga analizat e materialit të ngjarjeve atmosferike të elementit mjegull për të cilët jepet numri i ditëve me mjegull, u llogarit edhe koha e zgjatjes së mjegullës. Rezulton se në të gjithë zonën në studim mjegulla zhvillohet pas mesit të natës, rreth orës 2 ose 3 dhe vazhdon deri në orën 9-10 të mëngjesit. Por nuk përjashtohen rastet kur mjegulla zhvillohet në orët e mbrëmjes. Si rregull, në muajt e periudhës së ngrohtë të vitit, mjegulla zhvillohet rrallë dhe në qoftë se ka raste që zhvillohet nuk zgjat shumë kohë, p.sh. në Himare kohëzgjatje mesatare e mjegullës është 2 orë e 24 minuta. Kohëzgjatja maksimale pa ndërprerje e mjegullës në Himare është realizuar më 29 dhe 30 Janar 1968 për 11 orë e 43 minuta.

2.3 Reshjet atmosferike

Reshjet atmosferike janë nga elementët më të rëndësishëm klimatik që përcaktojnë veçoritë klimatike të një zone.

Në rastin e projektimit të një rruge apo aq më tepër blloku banimi veçoritë e reshjeve atmosferike kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e sistemit të drenazhimit që lidhet direkt me mirëmbajtjen e rrugës dhe nga ana tjetër lidhet edhe me kushtet e transportit të mjeteve lëvizëse.

Faktorët që ndikojnë në karakteristikat e reshjeve atmosferike janë në pozicionin gjeografik, afërsia me detin dhe orografia. Objekti që po studiojmë shtrihet në pjesën perëndimore të vendit, në Ulëtirën bregdetare pranë detit Adriatik me një relief të ulët fushor dhe vargmale që e rrethojnë nga lindja dhe e mbrojnë nga erërat e forta lindore kontinentale. Në tabelën e mëposhtme jepen të dhënat mbi reshjet mujore dhe vjetore.

Tabela Nr. 8 Reshjet mujore dhe vjetore

Vendmatja	Lartësia e vendmatjes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Himare	89	13 5	12 6	11 3	10 2	9 2	6 3	3 8	4 5	8 4	11 1	16 2	14 1	1210

Konkretisht në zonën në studim, sasia e reshjeve vjetore është rreth 1200mm. Sasia më e madhe e reshjeve ku janë regjistruar 1770mm dhe më e vogla 770mm në vit. Në krahasim me vlerën mesatare të territorit Shqiptar (140mm), kjo zonë është më e ulët në sasinë e reshjeve atmosferike.



Siç tregohet në figurën Nr. 3 shpërndarja e reshjeve gjatë vitit ka një formë “U” që është tipike e një regjimi Mesdhetar të reshjeve. Sasia më e madhe e reshjeve pritët gjatë periudhës së ftohtë të vitit dhe muajt më të lagët janë Nëntor-Dhjetor (162 dhe 141mm përkatësisht). Muaji më i thatë është Korriku (38mm).

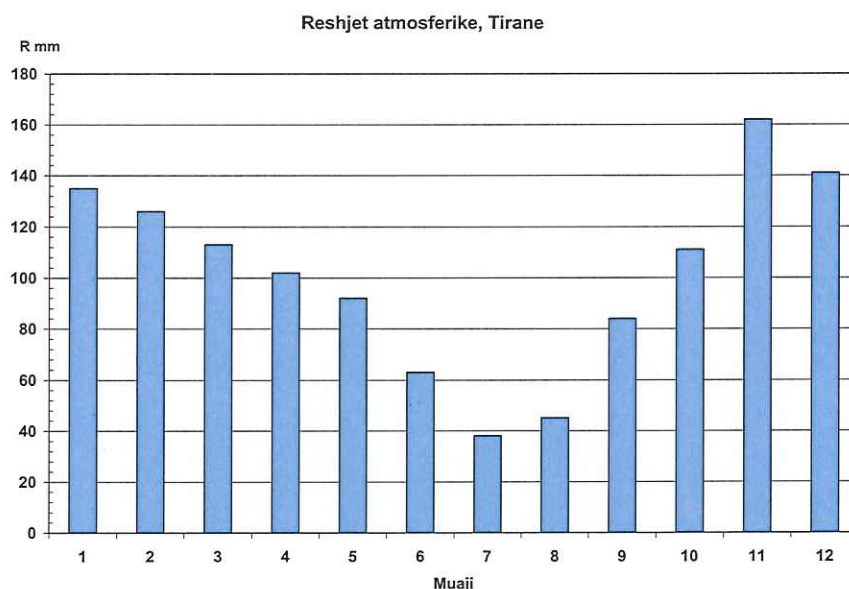


Fig. 3 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike, Himare

Për objektin që do të përcaktojmë, përveç reshjeve mujore e vjetore, rëndësi paraqesin edhe shpeshtësia e shfaqjes së reshjeve të vogla si: 0.1 mm, 1.0 mm, 5 mm dhe 10 mm. Për këtë qëllim janë llogaritur për gjithë periudhën me të dhëna për vendmatjen meteorologjike Himare numri i ditëve me reshje ≥ 0.1 mm, ≥ 1.0 mm, ≥ 5 mm dhe ≥ 10 mm.

Tabela Nr. 9 Karakteristikat kryesore të reshjeve

Vendmatja	Numri i ditëve			
	Reshje ≥ 0.1 mm	Reshje ≥ 1 mm	Reshje ≥ 5 mm	Reshje ≥ 10 mm
Himare	129	100	64	45

Reshjet intensive në sasi të mëdha për intervale të ndryshme kohëzgjatje dhe sidomos për kohëzgjatjet e mëdha, vrojtohen situata të caktuara sinoptike dhe sidomos ku ciklonet dhe frontet atmosferike janë stacionar. Ato gjithashtu janë të lidhura me llojin e reve dhe të ndikimeve lokale.

Duke pasur parasysh sasinë maksimale për 24 orë të reshjeve dhe intensitetin për intervale të ndryshme kohe në periudha të ndryshme kthimi (return periods) zona në studim karakterizohet për

intensitete të lartë të reshjeve. Në vendmatjen meteorologjike Himare brenda 24 orëve kanë rënë 237.4 mm.

Si ndryshim i ndryshueshmërisë së madhe në kohë dhe hapësirë të reshjeve maksimale 24 orëshe, e domosdoshme është edhe se çfarë sasi reshjesh janë të mundshme gjatë 24 orëve në zonën në studim dhe sa shpesh përsëriten ato.

Për këtë qëllim u llogaritën reshjet maksimale për periudha përsëritje të ndryshme. Në tabelën Nr. 10 jepen reshjet maksimale mujore dhe vjetore

Tabela Nr. 10 Maksimumi 24 orësh i reshjeve

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Me e larta
1	Himare	85	89	65	77	123	103	59	79	98	237	194	130	237

Si në rastin e reshjeve 24 orëshe për qëllime praktike në tabelën Nr. 11 jepen reshjet 24 orëshe me siguri të ndryshme; gjithashtu në tabelën 12 jepen lartësitë maksimale të reshjeve për kohëzgjatje 10', 20', 30', 1^h, 2^h, 6^h, dhe 12^h me periudhë përsëritje një herë në 100 vjet, 50 vjet, 10 vjet dhe 2 vjet.

Tabela Nr. 11 Reshjet më të mëdha me siguri të ndryshme

Nr	Vendmatja	Siguri të ndryshme					
		1	2	5	10	20	50
1	Himare	180	162	141	124	106	78

Tabela Nr. 12 Lartësitë maksimale të reshjeve për kohëzgjatje dhe periudhë përsëritje të ndryshme

	100%							20%							5%						
Ven dmat ja	10 , 	2 0` 	30 , 	1 h 	2 h 	6 <sup>h</sup> 	12 <sup>h</sup> 	1 0 , 	2 0 , 	3 0 , 	1 h 	2 h 	6 h 	12 h 	10` 	20` 	3 0` 	1 ^h 	2 ^h 	6 h 	12 h
Hi mar e	32 	3 8 	46 	6 6 	9 2 	1 2 8	1 6 7	2 9 	3 5 	4 0 	53 	8 0 	1 1 4	14 4 	25 	30 	3 5 	47 	69 	9 7 	12 3



10%							20%							50%						
10	20	30	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h	10	20	30	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h	10	20	30	1 ^h	2 ^h	6 ^h	12 ^h
22	27	32	42	60	84	106	19	24	28	35	51	71	88	14	19	22	28	38	51	62

2.4 Bora

Në vendin tonë, në periudhën e ftohtë të vitit, një sasi e konsiderueshme e reshjeve vjen prej borës. Kjo veçori është më e theksuar në zonën malore ku bora është një dukuri e zakonshme.

Në zonën në studim bora vrojtohet rrallë dhe mund të konsiderohet si dukuri e jashtëzakonshme. Numri më i madh i ditëve me borë në zonën në studim është rreth 3 ditë në vit.

Nga të dhënat e tabelës Nr. 13 rezulton se muaji Janar ka numrin më të madh të ditëve me borë, duke u ndjekur nga Shkurti dhe Dhjetori.

Tabela Nr. 13 Numri mesatar i ditëve me borë.

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma vjet.
1	Himare	1.3	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	1.3

Në zonën në studim, për shkak të ndikimit zbutës të detit nuk ka kushte të përshtatshme për krijimin e shtresës së borës. Ajo krijohet rrallë, por edhe kur krijohet, nuk mund të qëndron gjatë. Bora krijon shtresë dhe mund të qëndrojë gjatë vetëm në dimra të jashtëzakonshëm të shoqëruar me temperatura negative të ulëta të vazhdueshme siç kanë qenë rastet e vitit 1949 ku bora arriti lartësinë 40cm dhe qëndroi disa ditë, Dhjetori i 1957 dhe Janari 1985. Mund të përmendim edhe vitet 1954-1955, 1960 dhe 1965. Lartësia mesatare maksimale e shtresës së borës në Himare arrin 8cm.

2.5 Lagështia e ajrit

Si një tregues i rëndësishëm i lagështirës së ajrit shërben lagështia relative e ajrit shërben lagështia relative e ajrit e cila ka një ndikim të drejtpërdrejtë në aktivitetin njerëzor. Në ecurinë vjetore të këtij treguesi vërehen ndryshime që janë kushtëzuara nga qarkullimi stinor dhe relievi. Të dhënat e tabelës Nr. 14 tregojnë se vlerat më të larta të lagështirës relative të ajrit vrojtohen në gjysmën e ftohtë

të vitit, gjë që shpjegohet me veprimtarinë ciklonare që vrojtohet në zonën e marrë në studim gjatë kësaj periudhe të vitit.

Vlerat më të larta i takojnë muajve Nëntor, Dhjetor dhe Janar. Ndërkaq vlerat më të ulëta ë lagështirës relative vrojtohen në muajin Korrik dhe Gusht, pikërisht kur mbi rajonet e Mesdheut vërehet një qëndrueshmëria anti-ciklonare e theksuar. Ecuria ditore e lagështirës relative është e kundërt me atë të temperaturës së ajrit. Në orët e para të mëngjesit realizohen vlerat më të larta kurse në orët e mesditës (para ose pas mesditës) vlerat më të ulëta.

Në zonën në studim mbizotëron forma qarkullimit perëndimor i cili duke u çvendosur nga perëndimi në lindje, sjell me vete masa ajrore të pasura me lagështirë dhe relativisht të ngrohta. Gjithashtu rritja e sasisë së reshjeve nga fundi i vjeshtës dhe fillimi i pranverës bën që lagështia relative gjatë vitit të qëndrojë në vlera pothuajse të përafërta.

Tabela Nr. 14 Ecuria e lagështirës relative gjatë vitit

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. vjetore	Amplit
1	Himare	73	71	71	72	71	66	61	64	70	72	76	76	70	15

Për këtë arsye, zona në studim ka vlerë relativisht të lartë të lagështirës është relative dhe me ndryshime jo shumë të ndjeshme nga muaji në muaj më tjetrin. Amplituda vjetore midis vlerës më të lartë 76% dhe asaj më të ulët 61% është 15%. Lagështia mesatare vjetore është 70%.

2.6 Era

Gjatë projektimit të rrugëve automobilistike dhe autostradave, një aspekt tjetër i rëndësishëm është edhe vlerësimi i karakteristikave të erërave në zonën në studim. Në parametrat kryesor të erës përfshihen edhe të dhënat për drejtimin e saj (shpeshtësia sipas drejtimeve të ndryshme) si dhe shpejtësia e saj sipas drejtimeve të ndryshme tabela 15 dhe figura 4.

Tabela Nr. 15 Rastisja mesatare shumëvjeçare e drejtimit të erës dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve.

			N		N.E.		E		S.E		S		S.E		Ë		N.Ë	
N	Vendmat	Q	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh
r	ja																	



1	Himare	4	3.	2.	2.	2.	3.	1.	15.	2.	4.	2.	7.	2.	3.	2.	15.	2.
		4	5	7	8	0	4	5	8	5	4	4	4	7	9	5	1	9

r-rastisje; sh-shpejtësia në m/sek

Trendafil i erës, vendmatja Tiranë

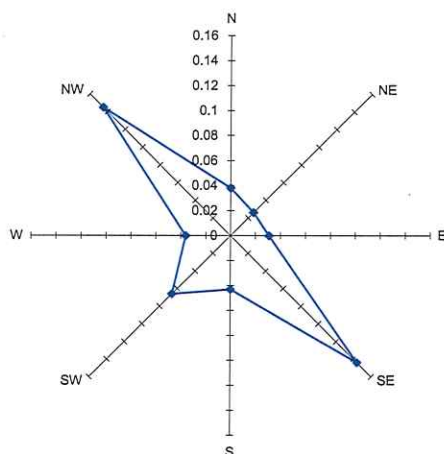


Fig. 4 Trëndafil i erës për vendmatjen e Himares

Vendmatja meteorologjike Himare karakterizohet nga një vlerë 44% e gjithë vitit me qetësi (nuk ka erë 44% e periudhës vjetore). Shpejtësia mesatare varion nga 2.9 m/s në 1.5 m/s ndërsa ajo maksimale arrin në raste të veçanta atmosferike (tufane) deri në 40 m/s. Rastisjen më të madhe e ka drejtimi i erës Jug-lindje me rastisje në përqindje 15.8, dhe jug-perëndimi me 15.1%.

Në periudhën e dimrit rastisja (në %) e drejtimit të erës është për 20.9% në pranverë për drejtimin veriperëndimor është 15.4%, në verë për drejtimin VP. është 20.1% dhe në vjeshtë për drejtimin JL është 14.6%.

Shpejtësia e erës në territorin e zonës në studim ashti si në të gjithë vendin tonë, është në vartësi të periudhës së vitit. Vlerat më të mëdha të tyre vrojtohen në stinën e dimrit kur veprimtaria ciklonare është e theksuar.

Tabela Nr. 16 Shpejtësitë mesatare të erës m/sek.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. vjetore
Himare	1.6	1.8	1.7	1.5	1.5	1.3	1.6	1.5	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5



Në vartësi të lëvizjeve të sistemeve barike dhe orografisë së zonës që studiojmë, era pëson ndryshime të rëndësishme. Të dhënat e deritanishme për shpejtësinë e erës përcaktojnë dhe karakteristikat e veçanta lidhur me forcën e saj. Në tabelën e mëposhtme jepen të dhënat e rastisjes së erës në përqindje.

Tabela Nr. 17 Rastisja e shpejtësisë së erës në %

Nr	Vendmatja	Shpejtësi 0-1 m/s	Shpejtësi 2-5 m/s	Shpejtësi 6-10 m/s	Shpejtësi 11-15 m/s	Shpejtësi ≥15 m/s
1	Himare	59.7	36.1	4.0	0.2	0.1

Në këtë tabelë shihet se shpejtësitë nga (0-1m/sec) mbizotëron në të gjithë zonën në studim, mbizotërojnë dhe shpejtësitë (2-5m/sec) dhe rrallë (6-10m/sec). Shpejtësitë (11-15m/sec) janë të rralla.

Gjatë ditës era arrin shpejtësinë maksimale sidomos në orët e mesditës. Kjo lidhet me lëvizjet vertikale të ajrit sidomos gjatë stinës së verës. Shpejtësitë maksimale arrijnë 20 deri 30m/sec.

Si erëra lokale në zonën në studim janë evidentuar brizat detare (puhitë)

2.7 Stuhitë

Stuhitë që për vendin tonë janë të shumta dhe ndodhin në të gjithë stinët e vitit, shpesh shoqërohen me breshër. Më shumë ditë me breshër ka në muajt e dimrit dhe gjysmën e vjeshtës dhe në gjysmën e parë të pranverës. Numri më i madh i ditëve me breshër vrojtohet në rrethin e Himares dhe Kamzë. Tirana gjatë viti ka 8 ditë me breshëri. Në Himare më 14 Maj 1963 gjatë 40 minuta breshëri, është formuar një shtresë disa cm e gjatë.

Tabela Nr. 18 Numri mesatar i ditëve me breshër.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Himare	1.1	1.3	0.9	1.3	0.6	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	1.0	8

Si rregull, zgjatja e breshrit është 3 deri 5 minuta. Në zonën në studim, breshëri vrojtohet në çdo kohë të vitit por më shumë në periudhën e ftohtë të vitit. Gjatë muajit Janar pothuajse vrojtohet mesatarisht një ditë me breshëri, Në periudhën e ngrohtë të vitit numri i ditëve me breshër është i pakët.

Stuhitë në zonën në studim mund të ndodhin në çdo muaj, kjo tregon karakterin mesdhetar që ka klima e zonës tonë. Në thellësi të territorit të Gadishullit Ballkanik gjatë periudhës së ftohtë të vitit (dimrit) stuhitë pothuajse nuk ndodhin fare, kjo shpjegohet me karakterin kontinental të klimës në atë rajon.

Tabela Nr. 19 Numri mesatar i ditëve me stuhi



Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Himare	1.8	1.9	1.5	2.6	4.1	2.7	2.8	2.1	2.2	2.8	3.4	2.4	30.3

Nga analiza e tabelës Nr. 20 rezulton se me më shumë ditë në zonën në studim (Himare) ka 30.3 ditë në vit. Numri më i madh i ditëve me stuhi është në Maj me 4.1 ditë.

Shkaku kryesor që maksimumi i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin Maj duhet kërkuar në qarkullimin e masave ajrore dhe në rastin e cikloneve.

Muaji Maj përfshihet në periudhën kur qarkullimi dimëror i atmosferës zëvendësohet me qarkullimin veror të atmosferës me ardhjen e masave ajrore nga deti për në thellësi të territorit të vendit tonë.

ZGJIDHJA E PROJEKTIT

ANALIZA FUNKSIONALE E OBJEKTIT

Objekti është organizuar në dy nivele kryesore të shkollës dhe në volumet përkatëse të kopshtit.

Projekti i zbatimit paraqet planimetritë teknike dhe të mobilimit për katin 0 dhe katin -1.

Në katin 0, plani parashikon ambiente mësimore dhe administrative, ndër të cilat:

- klasa me sipërfaqe rreth 32–36 m²;
- sallë mësuesish;
- drejtori;
- korridor kryesor;
- depo;
- kopsht;
- sallë lojërash;
- tualete;
- ballkon.

Në katin -1, organizimi përfshin:

- klasa;
- bibliotekë/sallë IT;
- laborator kimi-biologji;
- korridor;
- tualete;



- depo dhe ambiente ndihmëse.

Kjo zgjidhje rrit funksionalitetin e objektit duke i dhënë shkollës hapësira më të plota mësimore, ambiente ndihmëse dhe hapësira të specializuara për aktivitete edukative. Integrimi i bibliotekës/sallës IT dhe laboratorit përmirëson cilësinë e procesit mësimor dhe e afron objektin me kërkesat bashkëkohore të arsimit parauniversitar.

QËLLIMET KRYESORE TË PROJEKTIT

Rikonstruksioni synon:

përmirësimin e kushteve të mësimdhënies dhe qëndrimit për nxënësit, fëmijët e kopshtit dhe stafin;
ritjen e performancës energjetike të objektit përmes termoizolimit të fasadës dhe zëvendësimit të dritareve;
përmirësimin e kushteve higjieno-sanitare;
rinovimin e plotë të shtresave të dyshemesë dhe veshjeve të brendshme;
zëvendësimin e dyerve dhe dritareve ekzistuese;
rikonstruksionin e rrjeteve elektrike dhe hidraulike;
sigurimin e ngrohjes dhe ftohjes për çdo ambient;
përmirësimin e oborrit dhe hapësirave të jashtme;
ritjen e sigurisë dhe komoditetit në përdorim;
përmirësimin estetik të objektit dhe integrimin e tij me karakterin e zonës.

NDËRHYRJET ARKITEKTONIKE TË PROPOZUARA

Projekti parashikon rikualifikimin e fasadës përmes aplikimit të një sistemi termoizolues tip kapot, trajtimit të sipërfaqeve me suva dhe lyerje sipas konceptit arkitektonik. Fasadat e projektit paraqesin një kompozim me ngjyra dhe elementë dekorativë, ku përdoren tone të bardha, blu dhe elementë të kuq në strehë/etalbond, të shoqëruara me hijezues dhe elementë vertikalë me ngjyra të ndryshme.

Në fasadat e projektit evidentohen materiale dhe elementë si:

suva e jashtme;
bojë me referencë RAL 5002;
hijezues të perforuar RAL 5002 dhe RAL 1036;
strehë etalbond RAL 3028 dhe RAL 5002;
elementë vertikalë dekorativë me ngjyra të ndryshme.



Këto ndërhyrje kanë dy qëllime kryesore: përmirësimin e performancës energjetike të objektit dhe krijimin e një imazhi të ri, më të gjallë dhe më të përshtatshëm për funksionin arsimor. Trajtimi me ngjyra i fasadës krijon një karakter më miqësor për fëmijët dhe nxënësit, ndërsa sistemi kapot ndihmon në reduktimin e humbjeve termike dhe në rritjen e komfortit të brendshëm.

Duke qenë se objekti ndodhet në një zonë me karakter të mbrojtur, trajtimi arkitektonik duhet të ruajë ekuilibrin midis imazhit bashkëkohor dhe kontekstit lokal. Për këtë arsye, përdorimi i gurit në oborr dhe në sistemimet e jashtme, si dhe ruajtja e volumetrisë ekzistuese, ndihmojnë në integrimin e objektit me peizazhin e Dhërmiut.

DYSHEMETË DHE SHITESAT E BRENDSHME

Projekti parashikon heqjen e shtresave ekzistuese të dyshemesë dhe zëvendësimin e tyre me pllaka të reja sipas specifikimeve teknike. Në tabelën e shtrimeve të projektit parashikohen dy tipologji kryesore:

PAV-01: shtrim dyshemeje me pllaka porcelani me sipërfaqe të smaltuar, trashësi 8–10 mm, format 60x60 cm, të vendosura mbi nënshtresë të përgatitur dhe të niveluar. Sipërfaqja e parashikuar është rreth 527 m².

PAV-02: shtrim dyshemeje me pllaka porcelani 40x40 cm, me karakteristikë antirrëshqitëse R10, të përshtatshme për ambiente të lagështa dhe teknike. Sipërfaqja e parashikuar është rreth 33 m².

Kjo zgjidhje siguron dysheme më të qëndrueshme, më higjienike, më të lehta për mirëmbajtje dhe më të përshtatshme për përdorim intensiv në ambiente shkollore. Përdorimi i pllakave antirrëshqitëse në tualete dhe ambiente teknike rrit sigurinë në përdorim, sidomos për fëmijët.

MURET E BRENDSHME DHE VESHJET

Për muret e brendshme projekti parashikon dy tipologji kryesore ndërhyrjeje: lyerje me bojë traspirante dhe veshje me pllaka gres porcelan në ambientet higjieno-sanitare.

RIV-01: lyerje e mureve të brendshme me bojë traspirante, pas pastrimit të sipërfaqeve, riparimit të çarjeve, rrafshimit me stuko, lëmimit, aplikimit të primerit dhe lyerjes me minimum dy duar bojë me bazë uji. Sipërfaqja e parashikuar është rreth 1373 m².

RIV-02: veshje murale me pllaka gres porcelan format 40x40 cm për ambiente higjieno-sanitare, deri në lartësinë 2.20 m. Punimet përfshijnë përgatitjen e sipërfaqes, primerin, hidroizolimim kur kërkohet dhe vendosjen e pllakave. Sipërfaqja e parashikuar është rreth 190 m².



Këto punime përmirësojnë higjienën, qëndrueshmërinë dhe pamjen e ambienteve të brendshme. Në veçanti, përdorimi i veshjeve me pllaka në tualete dhe zona me lagështi është i domosdoshëm për jetëgjatësi, mirëmbajtje të lehtë dhe rezistencë ndaj ujit.

DYER DHE DRITARE

Projekti parashikon heqjen e dritareve dhe dyerve ekzistuese dhe zëvendësimin e tyre me elementë të rinj sipas skedave teknike. Dritaret parashikohen në PVC me dopio xham, ndërsa dyert e brendshme dhe të jashtme parashikohen sipas funksionit të ambienteve.

Tabela e dritareve parashikon gjithsej 38 dritare, ndër të cilat:

D-1: dritare PVC me dy kanata, 142x165 cm, 30 copë;

D-2: dritare PVC me dy kanata, 152x165 cm, 4 copë;

D-3: dritare PVC me një kanat për ventilim, 60x100 cm, 1 copë;

D-6 dhe D-7: dritare për tualete, me hapje për ventilim dhe xham të përshtatshëm për privatësi.

Specifikimet kërkojnë profile PVC me trashësi minimale 70 mm, minimum 5 dhoma izoluese, përforcim të brendshëm çeliku, guarnicione EPDM/TPE, xham termoizolues dopio minimalisht 24 mm, me Low-E dhe mbushje me argon të rekomanduar. Për ambiente shkollëse rekomandohet xham sigurie i temperuar ose i laminuar.

Për dyert, projekti parashikon gjithsej 30 dyer, me tipologji të ndryshme:

PR-01: dyer të brendshme prej druri natyral masiv;

PR-02: dyer për tualete dhe ambiente teknike me profile duralumini dhe panel HPL/kompakt;

PR-03: dyer të brendshme prej druri masiv me dimension më të madh;

PR-04: derë e jashtme emergjence me shufër antipaniku.

Kjo ndërhyrje përmirëson sigurinë, izolimin termo-akustik, jetëgjatësinë dhe standardin e përdorimit të ambienteve.

TUALETET DHE INSTALIMET HIDROSANITARE

Rikonstruksioni i tualeteve është një nga ndërhyrjet më të rëndësishme të projektit, duke qenë se gjendja ekzistuese paraqitet e amortizuar. Projekti parashikon:

heqjen e shtresave dhe veshjeve ekzistuese;

vendosjen e pllakave antirrëshqitëse në dysHEME;

veshjen e mureve me pllaka gres porcelan deri në lartësinë 2.20 m;

rrejet të ri instalimesh hidraulike;



pajisje të reja sanitare;

përmirësimin e ventilimit;

përmirësimin e furnizimit me ujë dhe kanalizimeve.

Detyra e projektimit kërkon që nyjet sanitare të jenë të përshtatshme për numrin e nxënësve, stafin mësimor dhe grupmoshat e fëmijëve, si dhe të sigurojnë ujë të vazhdueshëm dhe të ngrohtë në lavamanë.

SISTEMI ELEKTRIK DHE NDRIÇIMI

Projekti parashikon sistem të ri elektrik, i cili përfshin rrjetin e shpërndarjes, furnizimin e ndriçimit, prizat, sistemet ndihmëse dhe ndriçimin sipas standardeve për ambiente mësimore. Detyra e projektimit kërkon që ndriçimi të jetë i mjaftueshëm për çdo ambient, me ndriçues të përshtatshëm për klasat, korridoret, tualetet, ambientet teknike dhe hapësirat e jashtme.

Ndriçimi i ri duhet të garantojë:

nivel të përshtatshëm ndriçimi për procesin mësimor;

konsum më të ulët energjie përmes ndriçuesve LED;

siguri në qarkullim;

ndriçim emergjence në rrugët e evakuimit;

përshtatje me tavanet e varura dhe shpërndarjen e instalimeve.

NGROHJE DHE FTOHJE

Sipas përshkrimit të ndërhyrjes, parashikohet sigurimi i ngrohjes dhe ftohjes me kondicionerë për çdo hapësirë. Kjo zgjidhje synon të përmirësojë komoditetin termik gjatë gjithë vitit, duke ofruar kushte më të mira për zhvillimin e mësimin.

Në krahasim me gjendjen ekzistuese, ku mungon sistemi i ngrohjes, kjo ndërhyrje përbën një përmirësim të rëndësishëm funksional. Integrimi i njësive të kondicionimit duhet të bëhet në mënyrë të kujdesshme, duke koordinuar pozicionin e pajisjeve të brendshme me tavanet e varura, rrjetet elektrike dhe estetikën e fasadave për vendosjen e njësive të jashtme.

OBORRI DHE SISTEMIMET E JASHTME

Projekti parashikon rikualifikimin e oborrit përmes shtrimit me pllaka guri karakteristike të zonës. Ky element është i rëndësishëm për integrimin e objektit me kontekstin lokal të Dhërmiut dhe për ruajtjen e identitetit material të zonës.

Në pamjet 3D vizualizuese të projektit shfaqet një oborr i trajtuar me shtrim guri, mobilim urban prej druri, hapësira qarkullimi dhe fasadë të rinovuar.



Ndërhyrjet në oborr përfshijnë:

shtrim me pllaka guri karakteristike;

sistemim të hapësirave të qarkullimit;

përmirësim të marrëdhënies midis hyrjeve dhe ambienteve të jashtme;

krijim të hapësirave më të sigurta për qëndrim dhe lëvizje;

trajtim të shkallëve të jashtme me beton me ngjyrë dhe fuga antirrëshqitëse;

integrim të elementëve të gjelbërimit dhe mobilimit të jashtëm.

Këto ndërhyrje e kthejnë oborrin në një hapësirë më funksionale, më të sigurt dhe më të përshtatshme për përdorim nga fëmijët dhe nxënësit.

PËRMIRËSIMET KRYESORE QË SJELL PROJEKTI

Përmirësim i kushteve mësimore

Rikonstruksioni përmirëson ndjeshëm cilësinë e ambienteve ku zhvillohet mësimi. Dyshemetë e reja, muret e lyera, tavanet e varura, ndriçimi i ri dhe sistemet e ngrohje/ftohjes krijojnë një ambient më komod, më të shëndetshëm dhe më të përshtatshëm për nxënësit.

Integrimi i bibliotekës/sallës IT dhe laboratorit të kimi-biologjisë përmirëson ofertën funksionale të shkollës dhe krijon mundësi më të mira për zhvillimin e mësimi praktik.

Përmirësim i eficiencës energjetike

Sistemi kapot në fasadë, dritaret PVC me dopio xham dhe përmirësimi i mbylljeve perimetrale ndikojnë drejtpërdrejt në reduktimin e humbjeve termike. Kjo sjell:

ulje të konsumit të energjisë;

rritje të komfortit të brendshëm;

përmirësim të izolimit akustik;

mbrojtje më të mirë nga lagështia dhe ndryshimet klimatike.

Përmirësim i higjienës dhe sigurisë

Tualetet e reja, rrjeti hidrosanitar i rinovuar, veshjet me pllaka dhe dyshemetë antirrëshqitëse përmirësojnë kushtet higjieno-sanitare dhe reduktojnë rreziqet në përdorim. Gjithashtu, dyert e reja, dera e emergjencës me antipaniku dhe ndriçimi i emergjencës rrisin sigurinë e objektit.

Përmirësim estetik



Fasadat e reja i japin objektit një karakter të ri, më bashkëkohor dhe më të përshtatshëm për një institucion arsimor. Përdorimi i ngjyrave dhe elementëve dekorativë krijon një identitet vizual më miqësor për fëmijët, ndërsa përdorimi i gurit në oborr ruan lidhjen me traditën dhe kontekstin lokal.

Përmirësim i hapësirave të jashtme

Shtrimi i oborrit me gur karakteristik, trajtimi i shkallëve me sipërfaqe antirrëshqitëse dhe sistemimi i qarkullimeve krijojnë një ambient të jashtëm më cilësor, më të sigurt dhe më të përdorshëm.

MATERIALET DHE ZGJIDHJET TEKNIKE KRYESORE

Materialet kryesore të parashikuara në projekt janë:

- sistem kapot termoizolues në fasadë;
- suva dhe bojë fasade sipas projektit;
- elementë dekorativë dhe hijezues të perforuar;
- pllaka porcelani 60x60 cm për ambiente të brendshme;
- pllaka porcelani antirrëshqitëse R10 për ambiente të lagështa;
- pllaka gres porcelan 40x40 cm për veshje muri në tualete;
- bojë e brendshme traspirante me bazë uji;
- tavane kartongipsi dhe kartongips hidrofug;
- lesh guri 5 cm për izolim akustiko-termik në tavane;
- dritare PVC me dopio xham Low-E;
- dyer të brendshme druri masiv;
- dyer duralumini/HPL për tualete;
- derë emergjence me antipaniku;
- ndriçues LED;
- kondicionerë për ngrohje/ftohje;
- pllaka guri karakteristike për oborrin;
- beton me ngjyrë dhe fuga antirrëshqitëse për shkallët e jashtme.

VLERËSIM ARKITEKTONIK I NDËRHYRJES

Ndërhyrja arkitektonike ruan strukturën volumetrike ekzistuese të objektit dhe fokusohet në përmirësimin e performancës, funksionalitetit dhe imazhit të tij. Zgjidhja është e përshtatshme për një objekt arsimor ekzistues, sepse nuk kërkon transformime volumetrike të mëdha, por përqendrohet në rikualifikimin e elementëve që ndikojnë drejtpërdrejt në përdorim: fasada, dritare, dyer, dysheme, tavane, instalime dhe oborr.



Fasada e re krijon një raport më të qartë me funksionin edukativ, duke përdorur ngjyra dhe elementë dekorativë që i japin objektit karakter më të gjallë. Oborri me gur lokal forcon lidhjen me vendin dhe ndihmon në integrimin e ndërhyrjes në kontekstin e Dhërmiut.

Nga pikëpamja funksionale, projekti përmirëson organizimin e ambienteve dhe shton hapësira me vlerë edukative, si biblioteka/salla IT dhe laborator. Nga pikëpamja teknike, ndërhyrjet në termoizolim, rrjete hidraulike, sistem elektrik, ndriçim dhe kondicionim rrisin standardin e objektit dhe jetëgjatësinë e tij.

PËRFUNDIME

Projekti i rikonstruksionit të Shkollës 9-vjeçare dhe Kopshtit në Dhërmi përbën një ndërhyrje të domosdoshme dhe të mirëstrukturuar për përmirësimin e një objekti arsimor të amortizuar. Gjendja ekzistuese paraqet problematika të dukshme në fasadë, dysheme, dyer, dritare, tualete, instalime, sistem ngrohjeje/ftohjeje dhe hapësira të jashtme.

Ndërhyrja e propozuar përmirëson ndjeshëm:

kushtet e mësimi dhe qëndrimit;

higjienën dhe sigurinë;

komfortin termik dhe akustik;

eficiencën energjetike;

funksionalitetin e ambienteve;

imazhin arkitektonik të objektit;

cilësinë e oborrit dhe hapësirave të jashtme.

Rikonstruksioni ruan karakterin bazë të objektit ekzistues, por e përditëson atë në standarde më bashkëkohore, duke krijuar një shkollë më të sigurt, më të rehatshme dhe më të denjë për komunitetin e Dhërmiut dhe Bashkisë Himarë.



Pamje 3D Vizualizuese







PROJEKTI ELEKTRIK

Te pergjithshme

- Te gjitha materialet duhet te jene te certifikuara dhe te markuara CE.
- Perpara fillimit te cdo procesi punimesh, kontraktori duhet te sjelle dhe te miratoje metodologjine e kryerjes se ketyre punimeve.
- Perpara nisjes se punimeve kontraktori duhet te sjelle per miratim vizatimet e punes te cilat do ti konfirmohen me shkrim. Dhe te gjitha ndryshimet do te reflektohen ne vizatimin perfundimtar.
- Te gjitha instalimet qe do te kryen duhet te respektojne normat europiane kryesisht normen CEI 64-8 dhe nennormat e saj per instalimet civile.
- Pas cdo instalimi elektrik apo sistemi elektrik kontraktori duhet te kryej testimet perkatese dhe te provoje funksionalitetin e instalimit apo sistemit tekryer.

1. Rjeti shperndares i Tensionit te Ulet (TU)

1.1. Furnizimi me Energji Elektrike

Per furnizimin e godines eshte parashikuar te kryhet nga rrjeti OSHEE me njerin nga keto variante:

- Ne tension te mesem duke ndertuar nje kabine elekterike e cila do te poziconehet ne oborrin e shkolles (ne varesi te pikes se lidhjes) me transformator **100 kVA** dhe me deteja si ne skemen elektrike
- Ne tension te Ulet , ku nga nje dalje TU e OSHEE qe do te jete dhe pika e e lidhjes shkohet direct deri ne mates

Furnizimi i godines eshte menduar te kryhet me nje Linje qe do te sherbeje per furnizimin e shkolles (katet -1, 0) Fuqia e kerkuar:

$$P=UI\cos \varnothing \sqrt{3}$$

$P = 380V * 100A * 0.8 * 1.73 \approx 52.6kW$ dhe do te furnizohet me 5 deje Cu me siperfaqe prerje terthore 25mm²



1.2. Rrugekalimi i kablove kryesore dhe infrastruktura elektrike

Furnizimi nga paneli TU i Kabines Elektrike deri ne Paneli Elektrik te katit 0 te godines do te kryhet I kapur ne mur duke e mbrojtur fizikisht nga demtime te jashtme. Shtrirja e kabujve duhet te kenaqe kushtet e sigurimit teknik. Shperndarja e energjise elektrike per ushqimin e kuadrove dhe nenkuadrove per magjistralet e ndricimit dhe prizave, do te realizohet duke perdorur:

- Kabllo me izolim gome me çlirim shume te ulet gazrash toksike e korrodivë, tipi FG18OM16, te shtrire ne:
- Kabllo njedesh me izolim PVC me çlirim shume te ulet gazrash toksike e korrodivë, tipi FM9, te instaluar ne:
 - o Kanalina metalike
 - o Tuba metalike te zinguar ne lokalet teknike
 - o Tuba PVC te ngurte te instaluar zbuluar

2. Panelet e Fuqise

2.1. Te pergjithshme

Panelet elektrik kryesor do te vendosen ne katin 0 te baneses brenda ne ambientin e dhomes elektrike.

Panelet do te jete me nivel mbrojtje IP 30 te montuar jashte murit me kapak metalik ose xhami.

Per mbrojtje nga mbitensionet e induktuara parashikohen shkarkuesa 50kA 400 volt per vale 8/20 mikrosekonda.

2.2. Specifikime teknike

Standarte te referuara: CEI EN 50102 / IEC

60439-1 Sistemi i furnizimit:

- Sistem TT per panelin dhe instalimet e objektit Tensioni nominal Punes (Ue):



- 400 V(L/L)

- 230 V(L/N)

Tensioni nominal Izolimit (U_i) - ≥ 690 V

Frekuenca :- 50Hz

Sherbimi nominal :- I pa nderprere

Renia e tensionit ne rrjetin shperndares te TU eshte llogaritur te jete deri ne 5% (nga klemat e daljes se kasetes elektrike deri tek priza me e larget). Kosinus fi: 0,80 ne furnizimin kryesor (Kjo i perket rrjetit shperndares te OSHEE-se) Madhesia e kabllit te neutrit :

- sipas kodeve dhe standarteve

- ne seksion te njejte me ate te fazes ne qarqet e burimit.

Kapaciteti i ckycjes dhe durimi I lidhjes se shkurter:

- CEI 947.2 P1 (cikel 0 – 3 min. –CO)

- $I_{cu} \geq 6Ka$

3. Tokezimi. (Nese nuk arrihet vlere 2 Ohm)

Tokezuesit realizohen me elektroda te zinkuara me gjatesi 1,5m. Para nguljes se elektrodes ne toke, hapet nje grope me thellesi 0,5m dhe ne te ngulet elektroda ne menyre qe thellesia e saj te arrije deri ne 2m. Ngulja e tyre te kryhet sipas vizatimeve.

Vlera e rezistences se tokezimit mbrotjes duhet te jete me e vogel se 2 Ohm.

Nese keto vlere jane me te medha atehere duhet te shtohen shufra aq sa te jete e nevojshme per tu arritur vlerat e deshiruara.

4. Instalimet Elektrike te Brendshme

4.1. Tuba dhe kuti shperndarese

Ne impiantet dhe ne godinat civile duhen te zbatohen keto rregulla:

Ne impiantin e parashikuar per realizimin e shenuar, tubat mbrotjes duhet te jene me material



termoplastik te serise se lehte per kalimet ne vendet qe mund te preken, me material termoplastik te serise se rende per kalimet ne mur; diametri i brendshem i tubave duhet te jete te pakten 1,3 here diametrin e rrethit te jashteshkruar tufes se kablllove te futura ne te dhe nuk duhet te permbaje kabllot per Sistemin Data dhe CCTV. Ky koeficient i zmadhimit duhet te rritet deri ne 1,5 kur kabllot jane te tipit te plumbuar ose me veshje metalike; diametri i tubit duhet te jete aq i madh sa te futen e te rifuten me lehtesi ne te kabllot ne menyre qe te mos demtohen as kabllot as tubat. Megjithate diametri brendeshem nuk duhet te jete me i vogel se

15.5mm; Gjurma e tubave mbrojtës duhet te lejoje nje pershkim te drejte horizontal (me pendenca minimale per te lejuar shkarkimin e kondesimeve te mundeshme) ose vertikale. Kurbat duhet te kryhen me rakordime ose me pendenca qe nuk demtojne tubat ose bllokojne kalimin e kablllove; Tubat duhet te nderpritet me kuti e celesave, prizave si dhe ne kutite shperndarese; bashkimet e percjellesave duhen te kryhen ne kutite e degezimit duke perdorur morsetat shtrenguese qe duhen. Kutite shperndarese duhet te jene te tilla qe gjate instalimit te mos jete e mundur nderhyrja e trupave te huaj dhe te kryhet shperndarja e nxehtesise qe prodhohet ne to. Mbulesa e kutive duhet te jete e garantuar me fiksime dhe e hapshme e vetem me veglate posaçme. Eshte pranuar te perdoret i njejti tub dhe e njejta kuti per te njejtat qarqe elektrike, ndersa per qarqe elektrike te ndryshem duhen te mbrohen nga tuba te ndryshem dhe te çohen ne kuti te veçanta. Kutite qe do te perdoren per celsa priza do te jene kuti me 3 dhe 4 module per vendosje

brenda murit sipas projektit. Latesite dhe distancat e vendosjes se tyre jane percaktuar ne projekt. Te gjitha kutite shperndarese per te njejtat qarqe elektrike sic permendem edhe me siper do te vendosen ne kutite shperndarese. Kutite shperndarese do te jene te tipit PVC per montim brenda murit hermetike IP40 per mbrojte te mire kurnder pluhurave dhe papastertive. Pozionimi dhe dimensionimi i tyre eshte paraqitur gjithashtu ne projekt. Tubat gjate kalimit ne pjesen e tavanit duhet te fiksohen me aksesoret perkates te fiksimit (kapse plastike, fasheta kolalre, shirit metalik, etje). Aksesoret do te fiksohen nepermjet vida/upave ose gozhdeve te betonit. Carjet e kanaleve ne faqe te mureve per te kaluar tubat do te kryehen mefreze, pas vendosjes se tubave do te behet mbushja e tyre me llac. Cdo carje per kutit shperndarese, per tubat fleksibel, kutit e celsa/prizave do te mbushen me llac.

4.2. Kabllot dhe percjellesat e fuqise.

Standartet referuese:



CEI 60 502 : Kabllo fuqie te izoluar dielektrike te plote per tensione nominale nga 0.6/1kV. CEI 60 227 : Percjelles dhe kabllo te izoluar PVC per rryma nominale deri ne 450/750V. Per te realizuar furnizimin e impiantit elektrik ne godine eshte zgjedhur percjellesi tipit “Tel shumfijesh” per instalimin e linjave te brendshme te sistemit te ndricimit dhe fuqise, (sistemit te kondicionimit dhe pompave) me perjashtim te linjes se ashensorit e cila eshte perzgedhur FG18OM16 0,6/1kV, kabllo shumepolar izoluar me gome te kualitetit G16 me guajne me pvc.

Kabllot dhe percjellesat e perdorur ne sistemet e kategorise se pare duhet te jene te pershtatur me tension nominal kundrejt tokes dhe tension (U_0/U) jo me te vogel se 450/750V, ndersa ato qe perdoren ne sistemet e sinjalizimit dhe te komandes jo me te vogel se 300/350.

U_0 - tensioni nominal ndaj tokes. U - tensioni nominal.

Percjellesat qe perdoren ne realizimin e impianteve elektrike duhet te shenohen me ngjyrat e parashikuara ne tabelat unifikuese. Ne vecanti duhet te perdoret dy ngjyreshi jeshil-i gjelbert per percjellesit e mbrojtjes e ekuipotenciale, dhe blu i hapur per percjellesin e neutrit. Norma nuk percakton ngjyrat e vecanta per percjellesit e fazes por ato duhen shenuar ne menyre te njejte per te gjitha impiantin nga ngjyrat e zeze, gri dhe kafe.

4.3. Sistemi i Ndricimit

Ne projektin e ndricimit jane paraqitur pikat e ndricimit mural, tavanor dhe linjat e komandimit te tyre, ndersa tipi i ndricuesit dhe celesave te komandimit do te percaktohen ne fazen e zbatimit ne bashkpunim me investitorin dhe arkitektin. Percjellsat e sistemit te ndricimit do te jene te vendosura ne tub.

Skenari i ndricimit :

- Ne ambientet e klasave eshte parashikuar komandimi I ndricimit me dy celesa ku njeri ndez nje te treten dhe celesi tjetër ndez dy te tretat. Nese ndizen te dy celesat marrim ndricim te plote, duke mundesuar nje shfrytezim maksimal te ndricimit natyral
- Gjithashtu, po te njetet ndricues, ne disa prej tyre (referuar planimetries) jane me kit emergjence te inkorporuar, te cilat ndizen ne rastet e mungese se energjise. Kjo bateri duhet te mbaje te pakten 30 minuta kohe ndezje.



- Ne koridore, shkalle dhe ne tualete eshte menduar ndricim me sensor levizje, duke mundesuar qe te kemi ndricim vetem ne zonen ku ka levizje,

- Si mase mbrojtese per tere ndricimin ne panelin elektrik eshte vendosur "timer" duke mundesuar qe ne orare te caktuara pas mesimit ndricimi te fiket automatikisht, (psh pas ores 15:00 deri te nesermen ne oren 7:00 te dites se neserme ndricimi te fiket automatikisht). Ne rastet kur per arsye te nryshme, sic mund te jete takimi me prinder ose ndonje aktivitet , ky ndricim ndizet manualisht.

Pozicioni i pikave te ndricimit eshte percaktuar ne varesi te mobilimit te siguruar nga arkitekti per me kerkese te investitorit mund te pershtaten me ndryshimet e mundshme qe mund te dalin gjate fazes se zbatimit.

Celesat e parashikuar ne projekt jane standart Italian si pasoje dhe kutite qe do te perdoren per instalimin e tyre do te jene drejtkendore 2,3,4 dhe 7 modulare.

Lartesia e celesave te ndricimit, jane parashikuar Lartesia 110cm

Lartesia e celesave mund te ndryshojne ne baze te mobilimit dhe sipas kerkeses se arkitektit.

Percjellesat do jene fleksibel dhe te gjitha instalimet e brendshme do te realizohen ne nivelin e tavanit me tuba plastik te kapur me kapeze tavanore sipas vizatimit. Te gjitha kutite shperndarese do te vendosen brenda murit. Nuk lejohen lidhje te tjera brenda ne kutite e prizave dhe celsave pervec atyre ne morseteri. Ne varesi te kerkeseve te investitorit ne fazen e zbatimit lartesia e prizave mund te ndryshohen dhe te reflektohen ne projekt.

4.4. Sistemi i Fuqise

Ne projektin e fuqise parashikohet furnizimi i prizave per cdo ambient, furnizimi i te gjitha elektroshtepiakeve dhe paisjeve te ndryshme.

Prizat e parashikuara ne projekt jane standart Italian si pasoje dhe kutite qe do te perdoren per instalimin e tyre do te jene 3 dhe 4 modulare.

Lartesia e prizave ne varesi te ambienteve jane parashikuar si meposhte:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| - Priza sherbimi | Lartesia 45cm |
| - Priza tek ambientet me femije | Lartesia 160cm |



Percjellesat do jene fleksibel dhe te gjitha instalimet e brendshme do te realizohen ne nivelin e dyshemese me tuba plastik te kapur me kapese dhe gozhde betoni. Te gjitha kutite shperndarese do te vendosen brenda murit. Nuk lejohen lidhje te tjera brenda ne kutite e prizave dhe celsave pervec atyre ne morseteri. Ne varesi te kerkesave te investitorit ne fazen e zbatimit lartesite e prizave mund te ndryshohen dhe te reflektohen ne projekt.

4.5. Raport teknik per instalimet

Seksioni i percjellesave eshte llogaritur ne baze te fuqise dhe gjatesise se qarkut ne menyre qe renia e tensionit nga burimi deri te perdoruesi i fundit te jete $< 5\%$. Per instalimin e brendshem eshte llogaritur qe humbja e tensionit per piken me te larget per rrymen maksimale te lejuar nga celesi automat mbrojtës i tij, te jete sipas normave te rekomanduara CEI 64-8 / IEC

60364, pra $< 2\%$. Percjellesit e perdorur ne sistemet e kategorise se pare duhet te jene te pershtatur me tension nominal kundrejt tokes dhe tension (U_0/U) jo me te vogel se 450/750V, ndersa ato qe perdoren ne sistemet e sinjalizimit dhe te komandes jo me te vogel se 300/350.

U_0 =tensioni nominal ndaj tokes. U tensioni nominal.

Kabllo dhe percjellesat qe perdoren ne realizimin e impiantit elektrik duhet te shenohen me ngjyrat e parashikuara ne tabelat unifikuese. Ne veçanti duhet te respektohet dy ngjyreshi jeshil- verdhe per percjellesit e mbrojtjes, dhe blu i hapur per percjellesin e neutrit. Norma nuk percakton ngjyrat e veçanta per percjellesit e fazes por ato duhen shenuar ne menyre te njejte per te gjithe impiantin nga ngjyrat e zeze, gri dhe kafe. Seksioni i percjellesit zgjidhet ndermjet vlerave te unifikuara. Nga tabelat e unifikimit seksionet minimale te lejuara jane:

- 1,5 mm² per qarqet e ndricimit baze, aparate te ndricimit dhe aparate me fuqi me te vogel ose te barabarte me 2.2kW.
- 2,5 mm² per qarqet fuqia e te cilave eshte me e vogel ose e barabarte me 4kW:
- 4 mm² per linjat e veçanta qe ushqejne aparate te veçante me fuqi nominale me te madhe se 4kW:

Qarqet me seksion 1,5mm² jane te mbrojtura nga mbingarkesat nga nje automat me rryme nominale 10A , ndersa qarqet me seksion 2,5mm² jane te mbrojtura me nje automat me rryme nominale 16 A, ato me 4mm² me automat 20A (Referohu skemes se panelit). Linjat jane llogaritur te jene gjithashtu te mbrojtura edhe per nje lidhje te shkurter ne fund te tyre. Duke mbajtur parasysh tipin e percjellesit te perdorur, seksionin e tij, nivelin e rrymes se lidhjes se shkurter dhe



karakteristikat e automateve te perdorur normalisht ne ndertimet rezidenciale, linjat jane gjithashtu te mbrojtura edhe nga nje lidhje e shkurter ne fillim te linjes. Eshte bere zgjedhja e tipit dhe llogaritja e seksionit te percjellesave ne baze te fuqise se pajisjes qe do te ushqeje dhe automateve per secilin qark te furnizimit te pajisjeve elektrike sipas normave perkatese IEC 60364. Pervet mbrojtjes nga mbingarkesa eshte patur parasysh dhe selektiviteti i qarqeve.

Mbrojtja nga kontaktet indirekte eshte realizuar nepermjet neutrizimit te paisjeve. Per kete qellim cdo paisje elektrike furnizohet me tre percjellsa (apo me 5 percjellesa) faze, neuter dhe percjelles mbrojtjes (PE). Gjithashtu per mbrojtjen nga kontaktet indirekte dhe direkte eshte parashikuar dhe mbrojtje diferenciale. Automatet kryesor shperndares jane te tipit diferencial klases 0.03A. Seksioni i percellesit te neutrit nuk duhet te jete me i vogel se ai i percjellesave korrespondues te fazes. Per percjellesa te qarqeve me shume faze, me seksion me te madh se 16mm^2 (per percjellesa bakri) duhen kenaqur kushtet e normale CE.

Seksioni i percjellesave mbrojtjes merret i njejte me ate te neutrit.

Seksioni i percjellesave qe lidhin paisjet me nyjen e tokezimit si dhe te percjellesave qe lidhin dy nyjet e tokezimit jane percaktuar ne fleten perkatese ne baze te normave CEI 64-8 dhe CEI 81.

Numri i percjellesave te futur ne tuba do jete i tille qe diametri i brendeshem i tubave te jete mbi 1.3 diametrin qe formohet nga percjellesit e vendosur brenda tij.

4.6 Impianti i ekuipotencializimit

Tubacionet hidraulike dhe ose ne pergjithsi masat metalike ne hyrjen e tyre ne godine, dhe cdo korpus metalik i konsiderueshem duhet te lidhen me impiantin e tokezimit te pergjithshem e pastaj me impiantin e mbrojtjes nga shkarkemet atmosferike.

Ne centralet teknologjike dhe sherbimet higjenike, do te realizohen lidhjet ekuipotenciale suplementare te lidhura ne impiantin e tokezimit te pergjithshem.

PROJEKTI MEKANIK

SISTEMI I SHKARKIMIT TE UJRAVE TE PERDORURA

1.1 Sistemi i shkarkimit të ujërave të ndotura (skun)



Sistemi I shkarkimit të ujrave të përdorura të ndërtesës është projektuar në përputhje me Kushtet Teknike të Projektimit (KTP) në Fuqi, si dhe sipas udhëzimeve të standardeve të projektimit UNI EN 752, UNI EN 12050 dhe UNI EN 12056.

1.1.1 Dimensionimi i tubacioneve të shkarkimeve

Sistemi i shkarkimeve të ujrave të zeza behet me gravitet deri në lidhjen me rrjetin publik, jashtë kufirit të pronës. Sistemi është dimensionuar në mënyrë të tillë që ujrave të shkarkuara të mos okupojnë të gjithë seksionin e tubacioneve të shkarkimit. Sasia e ujrave të shkarkuara (në njësi shkarkimi US) është llogaritur duke konsideruar aparatet hidrosanitare të kategorisë 3. Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponenteve të sistemit të shkarkimit të ujrave të zeza është bërë duke marrë në konsideratë:

- fluksin nominal të shkarkimeve për çdo pajisje H/S;
- shpejtësinë e qarkullimit dhe pjerësinë e tyre etj.

2.1 Parametrat e projektimit

Rrjeti i kanalizimit brenda ndërtesave është projektuar sipas: - EN 12056. Standardi Evropian zbatohet për sistemet e shkarkimit të ujërave të ndotura që veprojnë nën gravitet. Ky standart është i aplikueshem për sistemet e shkarkimit brenda banesave, ndërtesave komerciale, institucionale dhe industriale.

Disa rregulla të sistemit me gravitet.

- Mbrojtja kundër përmbytjeve. – Shkarkimet duhet të sigurohen për të gjitha pikat e furnizimit me ujë brenda një ndërtese.
- Aromat – Lidhjet e linjave të sistemit të shkarkimit duhet të instalohen për të parandaluar futjen e ajrit të ndotur në ndërtesë (largimin e tyre).
- Reduktimi i diametrit nominal - Diametri nominal (DN) i tubave të shkarkimit nuk duhet të reduktohet në drejtim të rrjedhjes.
- Ventilimi - Tubacionet sanitare përdoren shpesh për të venteluar sistemin e jashtëm të drenazhimit ose kanalizimit. Prandaj duhet të kujdeseni për të siguruar që cajerueset janë instaluar sipas kërkesave.
- Valvulat e ajrimit - Kur valvulat e ajrimit përdoren për të zbrazur sistemet e shkarkimeve, ato duhet të jenë në përputhje me prEN 12380



Table 1 sipas EN 12056-2:2000 — Pajisjet sanitare- Njesite e shkarkimit

Appliance	System I	System II	System III	System IV
	DU (l/s)	DU (l/s)	DU (l/s)	DU (l/s)
Wash basin, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
Shower without plug	0,6	0,4	0,4	0,4
Shower with plug	0,8	0,5	1,3	0,5
Single urinal with cistern	0,8	0,5	0,4	0,5
Urinal with flushing valve	0,5	0,3	-	0,3
Slab urinal	0,2*	0,2*	0,2*	0,2*
Bath	0,8	0,6	1,3	0,5
Kitchen sink	0,8	0,6	1,3	0,5
Dishwasher (household)	0,8	0,6	0,2	0,5
Washing machine up to 6 kg	0,8	0,6	0,6	0,5
Washing machine up to 12 kg	1,5	1,2	1,2	1,0
WC with 4,0 l cistern	**	1,8	**	**
WC with 6,0 l cistern	2,0	1,8	1,2 to 1,7***	2,0
WC with 7,5 l cistern	2,0	1,8	1,4 to 1,8 ***	2,0
WC with 9,0 l cistern	2,5	2,0	1,6 to 2,0***	2,5
Floor gully DN 50	0,8	0,9	-	0,6
Floor gully DN 100	1,5	0,9	-	1,0

3.1 Llogaritja e prurjeve



Q_{ww} është është norma e pritshme e rrjedhjes së ujërave të zeza në një pjesë ose në të gjithë sistemin e shkarkimit ku vetëm pajisjet sanitare shtëpiake (shih Tabelën 1) janë të lidhura me sistemin.

$$Q_{ww}=K\sqrt{\Sigma D}$$

U

ku:

Q_{ww} = shkarkimi i ujërave të zeza - rrjedhja (l/s)

K = Faktori frekuences

$\sqrt{\Sigma DU}$ = Shuma e njësive të shkarkimit (pajisjet sanitare)

4.1 Sistemi i shkarkimit të ujërave të zeza

Ky sistem vetëkuptohet shërben për shkarkimin e ujërave të zeza nga ambientet hidrosanitare të godines. Ai është i përbërë nga rrjeti i brendshëm i ambienteve sanitare, kolonat e shkarkimit, nga kalimet horizontale të tyre deri në pusetat primare derdhja e tyre në kanalin e daljes në pozicionin e shkarkimeve egzistuese. Rëndësi do të kushtohet ujërave të kuzhines të cilat do të grumbullohen në ndaresin e yndyrnave për tu bashkuar me pas në rrjetin e jashtëm të shkarkimeve dhe për tu shkarkuar në kanalin egzistues. Rrjeti i brendshëm i shkarkimit të nyjeve sanitare është i përbërë nga tubacione plastik (Polipropilen PP silent) horizontal të cilat mbledhin të gjitha shkarkimet e pajisjeve hidrosanitare dhe për tu shkarkuar me vone në kolonën vertikale të shkarkimit të ujërave të zeza. Menyra e shtrirjes së këtij rrjeti është e ndryshme pasi ai mund të shtrihet në dyshe, në muret e nyjeve sanitare ose në tavanin e një kati me poshtë. Kjo në varesi të zgjidhjes arkitektonike. Kolonat e shkarkimit janë konceptuar me sistem balancimi. Kolonat vertikale janë parashikuar me tubacione “te shurdhet”, në mënyrë që të shmangen sa më shumë të jete e mundur zhurmat që do të gjenerohen, për shkak të karakteristikave gjometrike (lartësia e madhe) të objektit. Permasat (diametri), gjatësia dhe pjerresia e tubacioneve do të jete në funksion të sasise llogaritese të ujit të ndotur, llojit të pajisjeve sanitare, shpejtesisë së levizjes së ujit dhe diametrave të tubave perkates.

Gjate llogaritjeve, shpejtesia e levizjes së ujit duhet të merret 1-2 m/s ,ndërsa shkalla e mbushjes do të jete 0.5-0.7 e seksionit të tubit.

Pjesa e sipërme e kolonave të shkarkimit do të nxirren 70 - 100 cm më lartë se pjesa e sipërme e terraces së ndërtesës. Ato do të shërbejnë për ajrimin e rrjetit të brendshëm. Ky ajrim është i domosdoshëm sepse me anë të tij bëhet e mundur largimi i gazrave të krijuara në kolonat e shkarkimit si dhe do të shërbejnë për menjanimin e ndërprerjes së punës së sifoneve në pajisjet hidrosanitare si rezultat i ndryshimeve të presionit në kollone.



5.1 Dimensionimi i sistemeve te shkarkimit.

Dimensionimi dhe projektimi i te gjithë komponenteve dhe aksesoreve te sitemit te shkarkimit te ujrave te zeza do te kryhet duke marre ne konsiderate te gjithë elementet te percaktues si me poshte:

- Percaktimi i fluksit nominal te shkarkimeve per çdo pajisje H/S;
- Percaktimi i fluksit projektues te shkarkimeve;
- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te brendshme te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e shkarkimeve te kolonave te ujrave te zeza;
- Vizatimet dhe dimensionimet e kolonave te balancimit te presionit te ujrave te zeza;

Dimensionimi i tubove do te jete ne vartesi te fluksit te llogaritur te ujrave te zeza apo te shirave, shpejtesise se qarkullimit dhe pjeresise se tyre etj. Shpejtesia duhet te jete $1.0 \div 1.2$ m/sec dhe pjeresia e tubove ne kufijte ($1.5 \div 2.0$).

Gjatesia e tubove do te jete $6 \div 10$ m. Diametrat dhe trashesite do te jene ne perputhje me te dhenat e projektit. Ne diametrat e jashtem te çdo tubi duhe te jene te stampuar karakteristikat sikurse presioni, fabrika prodhuese, viti i prodhimit etj.

6.1 Materialet e tubave dhe rakorderite e tyre

Per shkarkimet e ujrave do te perdoren tuba plastike PP (polipropilen i termostabilizuar ne temperature te larta) qe plotesojne te gjitha kerkesat e cilesise sipas standartit EN 1451 (Kerkesa per testimin dhe kualitetin tubove). Ata jane disenjuar ne perputhje me standartin EN 12056. Edhe rakorderite (pjesë bashkuese) duhet te sigurojne rezistence ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti dhe instalim, te thjeshte dhe te shpejte. Keto tuba duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence te larte ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshta riparimi, transporti, instalim te thjeshte dhe te shpejte si dhe jetegjatesi mbi 30 vjet. Tubat e shkarkimit duhet te vendosen ne te gjithë lartesine e ndertesës, ne formen e kollonave, ne ato nyje sanitare ku aparatet jane me te grupuara dhe mundesisht sa me afer atyre nyjeve qe mbledhin me shume ujera te ndotura dhe ndotje me te medha. Tubat e shkarkimit lidhen me pajisjet sanitare ose grup pajisjesh ne çdo kat me ane te tubave te dergimit. Lidhja e tubave te dergimit me kollonat e shkarkimit duhet te behet me tridegeshe te pjerrëta nen nje kend 45 ose 60 grade. Tubat e dergimit mund te shtrohen anes mureve, mbi ose nen solete duke mbajtur parasysh kushtet e caktuara per montimin e rrjetit te brendshem te kanalizimeve. Çdo kollone vertikale e shkarkimit pajiset me pika kontrolli te cilat duhet te vendosen ne çdo dy kate duke filluar nga pjesa e poshtme e kollones.



SISTEMI I FURNIZIMIT ME UJE

1. Parametrat e projektimit

Sistemi hidrosanitar i furnizimit me ujë të ndërtesës është projektuar në përputhje me Kushtet Teknike të Projektimit (KTP) në Fuqi, si dhe sipas udhëzimeve të Standardeve të projektimit UNI EN 805; UNI EN 806 dhe - DIN 1988-300.

Për llogaritjet e parametrave hidraulikë dhe gjeometrikë të sistemit, prurjet, humbjet hidraulike, presionin e nevojshëm dhe diametrat janë përdorur tabelat e dhëna në kushtet teknike të sipërpërmendura, të cilat paraqiten në paragrafët e mëposhtëm. Llogaritjet e parametrave hidraulikë dhe gjeometrikë të rrjetit janë kryer, duke pasur parasysh edhe prurjen e grupeve përzierës (mishelatorë) të ujit apo të rubinetave të pajisjeve përkatëse të dhëna në tabela.

Tabelat e mëposhtme japin normat e rrjedhjes dhe presionin për instalimet saniatare.

Minimum flow pressure $P_{min FL}$ bar	Type of drinking water tapping point		Calculated flow for outlet of		
			mixed water*		either cold or hot water
			volume flow cold l/s	volume flow warm l/s	volume flow l/s
0.5	Outlet valves without air whirler**	DN15	-	-	0.30
0.5		DN20	-	-	0.50
0.5		DN25	-	-	1.00
1.0	with air whirler	DN10	-	-	0.15
1.0		DN15	-	-	0.15
1.0	Shower heads for cleaning showers		0.10	0.10	0.20
1.2	Pressure flusher according to DIN 3265, part 1	DN15	-	-	0.70
1.2	Pressure flusher according to DIN 3265, part 1	DN20	-	-	1.00
0.4	Pressure flusher according to DIN 3265, part 1	DN25	-	-	1.00
1.0	Pressure flusher for urinals	DN15	-	-	0.50
1.0	Household dishwasher	DN15	-	-	0.15
1.0	Household washing machine	DN15	-	-	0.25
	Mixers for				
1.0	showers	DN15	0.15	0.15	-
1.0	bath tubs	DN15	0.15	0.15	-
1.0	kitchen sinks	DN15	0.07	0.07	-
1.0	wash basins	DN15	0.07	0.07	-
1.0	bidets	DN15	0.07	0.07	-
1.0	Mixer	DN20	0.30	0.30	-
1.0	Cistern according to DIN 19542	DN15	-	-	0.13
1.0	Electric boiler	DN15	-	-	-



Bazuar në numrin dhe llojin e çdo pajisjeje hidrosanitare si dhe në prurjen nominale të secilës prej tyre, gjendet prurja totale dhe më pas prurja llogaritëse e çdo pjese me anën e tabelave të mëposhtme. Në këto tabela është marrë parasysh njëkohshmëria e funksionimit të pajisjeve në çdo kategori ndërtese. Përcaktimi i presionit të nevojshëm në hyrje të ndërtesës, kryhet duke pasur parasysh faktorët si më poshtë:

$$HN = f(HGJ, hw, hWM, hP)$$

Ku: HN = presioni i nevojshëm në hyrje të ndërtesës

HGJ = lartësia gjeometrike e pajisjes më të disfavorshme nga pika e lidhjes së sistemit hidrosanitar me rrjetin shpërndarës

hw = humbjet hidraulike gjatësore dhe lokale (me 15% të humbjeve gjatësore) të presionit të ujit nga pika e lidhjes deri tek pajisja më e disfavorshme.

hWM = humbjet hidraulike totale në aparatin kryesor ujëmatës dhe në aparatin individual më të disfavorshëm $hWM < 2.5$ m.

$hP = 5 \div 15$ m, presioni i punës i pajisjes më të disfavorshme.

- Duke u bazuar në hapat e mësipërme të projektimit të sistemit hidrosanitar të furnizimit me ujë të pijshëm, rezulton se, parametrat hidraulikë të sistemit (prurja e kërkuar dhe presioni i nevojshëm në pikën e lidhjes) kanë vlerat si më poshtë.

2. Uji i ftohte sanitar

Furnizimi i ujit të ftohtë sanitar bëhet nëpërmjet rrjetit të jashtëm nga puseta e kontrollit. Nëpërmjet prurjes dhe presionit që ka rrjeti i jashtëm bëhet furnizimi i rezervave të përgjithshme të ujit të vendosura në ambientin Teknik.

Në ambientin teknik janë vendosur dhe grupi i pompimit së bashku me autoklaven të cilat i shërbejnë respektivisht grupeve sanitare sipas kërkesave dhe nevojave perkatëse të godinave.

3. Dimensionimi

Dimensionimi dhe projektimi i të gjithë komponenteve dhe aksesoreve të sistemit të furnizimit dhe të shpërndarjes të ujit të ftohtë dhe të ngrohtë sanitar është realizuar duke marrë në konsideratë elementet e mëposhtme:

- Dimensionimi i rezervuarve të ujit për 24 ore autonomi;
- Përcaktimi i prurjes nominale për çdo aparat h/sanitar dhe dimensionimi i tubove;
- Dimensionimi i tubacioneve magjistrale dhe ato të riqarkullimit;
- Prurja totale nominale dhe projektuese;
- Presioni i punës;



- Humbjet gjatesore njesi te presionit;
- Shpejtesia max. e qarkullimit te ujit;
- Dimensionimi i stacionit te pompimit (shpejtesi konstante);
- Dimensionimi i autoklaves;

4. Boiler Elektrik

Uji i ngrohte sanitar eshte parashikuar me boiler elektirk 12 litra , 2 kW.

Montimi: Nën lavaman

Kapaciteti depozitës/qeses: 12 Lt

Klasi i energjisë: C

Presioni max: 7.5 bar

Temperatura max: 75 ° C

Fuqia: 2000 W

Lidhja me rrjetin: 1/2 "

5. Sistemi i shpërndarjes se ujit sanitar

Sitemi i tubave te ujit sanitar do te plotesoje kerkesat e normave dhe standarteve te percaktuar dhe seleksionuar qe ne fazen e projektimit. Tubat e ketij sistemi jane ndare ne funksion te materialit te tyre si me poshte:

- Tuba PP-R
- Tuba HDPE (polietilen me densitet te larte)

Tubi polipropilen random PP-R eshte nje tub i perbere nga 3 shtresa per presion pune Pn 20bar, me koeficient bymimi 0.030mm/m° C , sipas standartti DIN 8077/78

me keto karakteristika:

- Densiteti i PPR:	0,9 g/cm ³
- Temperatura e saldimit	146 °C
- Percjellshmeria termike ne 20 grade	0,23 W/mK
- Koeficienti I zgjerimit linear	1,5 x 0,0001 K
- Elasticiteti ne 20 grade	670 N/mm ²
- Rezistenca ne rjedhje ne 20 grade	22 N/mm ²
- Rezistenca ne shkaterim ne 20 grade	35 N/mm ²

Tuba HDPE (Polyetilen i densitetit te larte) HD5620EA eshte nje tub me densitet te larte molekular te shpendarjes se perhapjes ne cdo centimeter te gjatesise se tubit. Keto shkalle te densitetit te tubovae kane karkateristikat e meposhteme:



- 1) Fleksibilitet per sasi te madhe fluidi
- 2) Faqe me rezistence te madhe
- 3) Fleksibel per perdorim te shpejte.

Specifikimet:

Karakteristikat	Njesi	Vlera	Metodat e testimit
MFI (190oC/2.16 kg)	gr/10 min	20	ASTM D 1238 –7 konditat E
Densiteti	gr/cm ³	0.956	ASTM D 2839 - 69
Tensionet e fortesise ne rrjedhje	Mpa	22	ASTM D 638 - 72
Tensionet ne zgjatim dhe thyerje	%	900	ISO R527-Tipi 2 shpejtesia D
Tensionet ne perkulje	Mpa	1000	ASTM D 790 - 71
Impakti I fortesise ne fortesi	KJ/m2	10	ASTM D 256 - 73B
Fortesia	Shore D	66	ASTM D 2240 - 75

Te gjitha punet e lidhura me instalimin dhe vendosjen e tubacioneve te ujit ne objekt, duhet te behen dhe sipas kerkesave teknike te supervizorit dhe te projektit. Nje katalog me te dhenat teknike , certifikatat e cilesise, origjines se materialit, garancia minimale prej 1 vit dhe certifikata e testimit te bere nga prodhuesi, do t'i jepet per shqyrtim supervizorit per nje aprovim para se te vendoset ne objekt.

6. Saraçineskat e ujit te pijshem

Saraçineskat jane pajisje te veçanta qe do te perdoren per kontrollin e rrjedhjes ne tubacionet e ujit. Me ane te saraçineskave mund te ndryshohet madhesia e prurjes qe i jepet pjeses tjeter te tubit ose nderprerjen e plote te rrjedhjes. Saraçineskat mund te jene me material bronxi, gize ose çelik inoxi. Ato jane te tipit me sferë ose me porte, me bashkim, me filetim ose me flanaxha. Saraçineskat sipas menyres se bashkimit me tubat i ndajme ne lloje: me flanaxhe dhe me fileto.

Saraçineskat qe perdoren ne nje linje ujesjellesi duhet te perballojne nje presion 1,5 here me teper se presioni i punes. Ato duhet te perballojne nje presion minimal prej 10 bar. Saraçineskat duhet te sigurojne rezistence perfekte ndaj korrozionit, rezistence ndaj agjenteve kimike, peshe te lehte, mundesi te thjeshte riparimi dhe transporti, jetegjatesi mbi 25 vjeçare dhe qendrueshmeri ndaj goditjeve mekanike.

7. Sistemi i shpërndarjes se ujit sanitar

Kerkesat per depozitim te ujit per mbrojtje kunder zjarrit jane bazuar ne konsiderimin qe ne nje kohe te mundshme mund te perballemi me rrezikun e çfaqjes se zjarrit. Sasia e ujit qe kerkohet eshte barabarte me kerkesat per uje te vazhdueshem per shuarjen e zjarrit si dhe kohen ne dispozicion qe



duhet për eliminimin e tij. Kjo sasi përcakton depoziten e nevojshme të ujit në dispozicion për mbrojtjen nga zjarr për një autonomi prej 1 ore të 2 hidranteve të brendshme (14400 litra në dispozicion të impiantit MKZ). Depozita e ujit do të jetë depozita zingato 5000 litra.

Rezerve ujore për impiantin e mbrojtjes nga zjarri = 12.5 m^3

Rezerve ujore për sistemin e furnizimit me ujë = 2.5 m^3

Sasia totale e ujit = 15 m^3

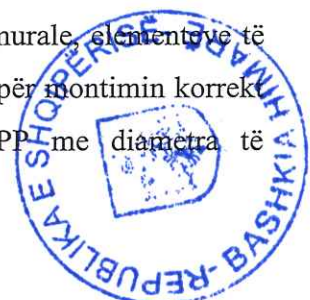
SISTEMI I KONDICIONIMIT

Sistemi i kondicionimit është parashikuar të realizohet me njësi individuale të tipit Split Inverter, të përbëra nga një njësi e brendshme dhe një njësi e jashtme, të shpërndara sipas nevojave termike të ambienteve të godinës. Sistemi është projektuar për të siguruar kushte optimale të komfortit termik gjatë gjithë vitit, duke garantuar si funksionin e ftohjes gjatë sezonit të verës ashtu edhe ngrohjen gjatë sezonit të dimrit. Pajisjet e përzgjedhura janë të teknologjisë inverter, e cila siguron efikasitet të lartë energjetik, funksionim të qëndrueshëm dhe reduktim të konsumit të energjisë elektrike.

Në objekt janë parashikuar gjithsej 12 njësi kondicionimi, të ndara sipas kapaciteteve të ndryshme në funksion të sipërfaqes dhe ngarkesës termike të ambienteve. Sistemi përfshin 8 njësi Split Inverter me kapacitet 24,000 BTU/h (7.1 kW), 1 njësi me kapacitet 18,000 BTU/h (5.3 kW), 1 njësi me kapacitet 12,000 BTU/h (3.5 kW) dhe 2 njësi me kapacitet 7,000 BTU/h (2.1 kW). Kjo shpërndarje mundëson mbulimin e nevojave të ndryshme të klasave, zyrave administrative dhe ambienteve ndihmëse të shkollës, duke siguruar temperatura të përshtatshme në çdo hapësirë.

Për realizimin e instalimit janë parashikuar linjat frigoriferike me tuba bakri dhe rakorderi përkatës, të dimensionuara sipas kërkesave të prodhuesit dhe kapaciteteve të pajisjeve. Tubacionet frigoriferike janë projektuar të izoloohen me material termoizolues të tipit armofleks, me qëllim minimizimin e humbjeve termike dhe shmangien e kondensimit gjatë funksionimit të sistemit. Gjithashtu është parashikuar furnizimi me gaz frigoriferik R410A, i cili karakterizohet nga performancë e lartë termodinamike dhe ndikim më të ulët në mjedis krahasuar me gjeneratat e mëparshme të gazrave ftohës.

Sistemi parashikon gjithashtu instalimin e kutive të paramontimit për njësitë murale, elementeve të fiksimit, suportimeve metalike dhe të gjithë aksesorëve ndihmës të nevojshëm për montimin korrekt të pajisjeve. Shkarkimi i kondensatit realizohet nëpërmjet tubacioneve PP me diametra të



përshtatshëm, të lidhura me sistemin e shkarkimeve të godinës, duke garantuar largimin e sigurt të ujërave të kondensimit pa krijuar probleme lagështie apo dëmtime në elementët ndërtimorë.

Zgjidhja e zgjedhur me sistem Split Inverter paraqet avantazhe të rëndësishme për ndërtesat arsimore, pasi ofron kontroll të pavarur të temperaturës për secilin ambient, mirëmbajtje të thjeshtë, kosto të ulët operative dhe nivel të reduktuar zhurme gjatë funksionimit. Kjo teknologji garanton një mjedis të përshtatshëm për zhvillimin e procesit mësimor, duke përmirësuar komfortin e nxënësve dhe stafit pedagogjik, si dhe duke kontribuar në rritjen e efikasitetit energjetik të godinës.

MBROJTJA NGA ZJARRI DHE SHPETIMI

1. Hyrje

Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit është projektuar duke u mbështetur në dy kritere projektuese të mbrojtjes kunder zjarrit.

Mbrojtja pasive:

Ka të bëjë me zgjidhjet urbanistike, zgjidhjet arkitektonike të brendshme si: gjatesite dhe gjeresite e korridoreve, mbrojtjen e rugeve të evakuimit, shkalleve, ashensorëve, të përcaktimit të materialeve të strukturave të ndërtesës etj. Të cilat vlerësohen në baze të rezistencës që paraqisin kundër zjarrit. Gjithashtu janë parë me kujdes hapësirat dhe ndarjet e mbrojtura nga zjarri, rruget e shpëtimit dhe dalje të emergjente.

Mbrojtja aktive:

Ka të bëjë me zgjidhjen projektuese të impianteve dhe diapozitivave të shuarjes së zjarrit si: stacioni i pompimit, rrjeti i shpërndarjes së hidranteve të brendshme dhe të jashtme, lidhjet me autompompen e zjarfikëseve, pajisjet portative si: fikset me pluhur, me gaz dhe me shkumë

Në këtë seksion do të trajtohet vetëm pjesa e mbrojtjes aktive e sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit pa pjesën e dedektimit dhe ndërhyrjes automatike.

Sistemi i mbrojtjes kundër zjarrit është realizuar në baze të: Normave, rregulloreve dhe kritereve projektuese të vendeve të Komunitetit Europian si dhe në përputhje me rregulloret MKZSH në Shqipëri. Në mënyrë specifike jemi mbështetur në kërkesat e detyrueshme shtetërore që kanë të bëjnë me normat / standardet normat italiane CNVVF/CPAI UNI 9485 si dhe rregulloreve që janë në fuqi aktualisht në Shqipëri.

2. Baza ligjore dhe normativat (standartet)



Projekti per Mbrojtjen nga Zjarri dhe Shpetimin” i objektit eshte realizuar ne baze te standarteve dhe normave lokale si dhe ato te vendeve te Komunitetit European. Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit synon te respektoje kerkesat e detyrueshme shteterore qe kane te bejne me normat/standartet qe jane ne fuqi aktualisht ne Shqiperi si dhe normat Europiane.

Ligjet, rregulloret, normat dhe standartet e perdorura ne kete projekt jane paraqitur ne vijim:

- Ligji nr. 152/2015 “Per sherbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpetimit”;
- Rregullore “Mbi masat e mbrojtjes kunder zjarrit ne projektimin e ndertesave te cdo lloji “Vendim nr.162 date 19.4.1965, e ripunuar;
- Udhëzim i Ministrit te Puneve te Brendeshme nr.425 date 24.7.2015 “Per pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik te projektit te mbrojtjes nga zjarri dhe per shpetimin dhe leshimin e akteve teknike”;
- EN 13501 Fire classifications of construction products and building elements (all parts)
- EN 2 Classification of fires
- EN 1838 Lighting applications – Emergency lighting
- NFPA 10: Standard for Portable Fire Extinguishers, 2010 edition.
- EN 3-4: Portable fire extinguishers. Charges, minimum required fire.
- EN 3-7: Portable fire extinguishers. Characteristics, performance requirements and tests.
- BS B2: Fire Safety – Dwelling houses – Volume 1.
- BS 9999 Fire safety in the design, management and use of buildings. Code of practice.

3. Te dhenat e pergjithshme

Objekti eshte rikonstrukcion, ne nje shesh te sistemuar me rruge te brendshme, eshte i rrethuar me mur, me rruge te shtruar si dhe gjelberim. Ndertesa nuk ka ne afersi te saj, nen normat e lejuara te zjarrit, ndertesa dhe veprimtari te tjera apo linja elektrike ajrore. Rruget qe qarkojne godinen ne anen lindore, perendimore dhe veriore kane gjeresi te mjaftueshme per pozicionimin e automjeteve zjarrfikese dhe te shpetimit (gjeresia minimale 5m). Ne rast zjarri, automjetet zjarrfikese dhe ato te shpetimit mund te afrohen dhe pozicionohen ne keto rruge dhe ne sheshet e parkimit te objektit duke patur mundesi veprimi per shpetimin e njerezve te rrezikuar dhe shuarjen e nje zjarri eventual. Edhe ne brendesi te ndertesës forcat zjarrfikese dhe te shpetimit i kane hapsirat e duhura per te kryer me efektivitet veprimet operationale ne zgjidhje te situatave. Ne keto kushte si rrjedhoje dhe te



infrastrukture perreth saj, i ploteson largesite e mbrojtjes nga zjarri te percaktuara ne normat perkatese.

4. Klasifikimi i zjarreve

Per te perdorur agjente shuares te pershtatshem gjate procesit te mbrojtjes nga zjarri, ne funksion te materieve qe mund te marrin flake, jane mare ne konsiderate klasat e zjarrit.

Ne baze te normave / standarteve bashkekohore, pajisjet shuares te zjarrit jane klasifikuar ne pese klasa. Standarti europian CNVVF/CPAI UNI 9485 per keta shuarsa dallon klasat e meposhtme:

Klasa A Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te ngurte sikurse derrase, leter, plastik, tekstile, etj.

Klasa B Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te lengshem sikurse benzine, benzole, naftë, alkol, vajra etj.

Klasa C Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te gazte sikurse metan, propan, butan GPL etj.

Klasa D Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve metalike sikurse alumin, magnesium, sodium, etc.

Klasa E Perdoret per pajisje elektrike qe jane nen tension.

Ne projekt jane percaktuar me saktesi zonat sipas klasit te zjarrit dhe ne përputhje me to jane zgjedhur lloji i fikseve portative (bombolave) si dhe hidrantet e zjarrit.

5. Niveli i rrezikut te zjarrit

Percaktimi i rezistences ndaj zjarrit te elementeve konstruktive te godines lidhet me percaktimin e profilit te rrezikut te saj ("risk profile") i cili varet nga destinacioni i godines dhe perdoruesve te saj si edhe nivelit te shpejtesise se perhapjes se zjarrit ne varesi te materialeve qe ndodhen ne godine.

Bazuar ne destinacionin e godines dhe perdoruesve te saj objekti klasifikohet ne nje profil risku te klases A1 dhe B1 sipas standartit BS 9999 (klasa A/B qe perfshin perdorues qe jane zgjuar dhe familjare/jofamiljare me godinen dhe ritem i ngadalte i perhapjes se zjarrit i kategorise 1 me parameter te rritjes se zjarrit 0.0029kJ/s.

Bazuar ne kete klasifikim, rezistenca ndaj zjarrit e elementeve strukturale te godines eshte 90 minuta.

Per nje nivel te profilit te riskut te klases A1 standartet nuk parashikojne nevojën e kompartimenteve te zjarrit ne kete godine.

Materialet kryesore te ndertimit te godines jane betoni dhe hekuri. Mbulesa e godines eshte realizuar me elemente ndertimore te parandehura te parapergatitura ne poligon ndertimi dhe te montuara ne



vend. Ajo është e përgatitur me trare V të parandehur ku struktura metalike terhiqej dhe mbahej në tension pastaj rruhej e tillë kur hidhej betoni i markave të larta.

Kolonat janë të dimensioneve të konsiderueshme.

Nga sa më sipër rezulton se kjo struktura e kanë qëndrueshmëri minimale REI që kërkohej në rast të tilla nga normat teknike të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtim.

Për të rritur garancinë për jetën e njerezve të pranishëm, kur ata ndodhen në kushtet e një zjarri dhe për të bërë të mundur një evakuim të shpejtë dhe të sigurtë të tyre nga vendi i ndodhjes është e detyrueshme që daljet dhe rrugët kalimtare të evakuatave, sidomos hapsirat dhe kalimet në to të mbahen gjithnjë të lira. Ato duhet të behen prezent edhe nëpërmjet tabelave treguese fosforeshente dhe me ndricim sikurse parashikohet në projektin elektrik të MNZSH-se.

Në këtë mënyrë, masat e përgjithshme të mbrojtjes pasive nga zjarri përfshijnë gjithashtu:

- pozicionimin e shenjave në vende të dukshme dhe vendosjen e instruksioneve për veprimet që duhet të kryejë personeli në rast zjarri;
- pozicionimin e shenjave që paraqesin pozicionet e sharrësve të zjarrit, rruget e largimit dhe daljet e emergjencës;
- largimin e materialeve të ndezshme nga ambientet e godinës dhe vendosjen e tyre në vende të sigurtë për parandalimin e transmetimit të zjarrit;
- mbajtjen të lirë të rrugëve të largimit;
- pastrimin e vazhdueshëm të ambienteve të godinës dhe ambienteve të jashtme dhe largimin e vazhdueshëm të materialeve të ndezshme.

6. Sistemi Mekanik i zjarrit

Në të gjitha ambientet e godinës, shkalla e rrezikut ndaj zjarrit është e njëjtë, nivel i ulët. Edhe kategoria e zjarreve të hamendësuar është po ashtu e njëjtë, pasi kudo në këto ambiente zjarret do të jenë kryesisht të klasës “A” dhe të klasës “E”. Në materiale të ngurta të djegëshme dhe instalime dhe pajisje elektrike.

Në teresi, duke marrë në konsideratë edhe karakteristikat e ndërtesës si dhe destinacionin e saj, janë përdorur substanca shuarese si më poshtë:

- hidrante të brendshme UNI45 në të gjitha katet e godinës, në brendësi të shkallëve të evakuimit si dhe jashtë tyre si dhe hidrante UNI45 të vendosur jashtë godinës, pranë dyerve hyrëse në të në katin përde;
- fiks portabel me pluhur në të gjitha pozicionet e treguara në projekt si dhe fiks zjarri



portabel me CO2 ne ambjentet me prezence risku nga instalimet elektrike.

Fikesit portabel te zjarrit:

Faktoret percaktues qe duhen marre ne konsiderate gjate projektimit te mbrojtjes aktive nga zjarri kane qene:

- Natyra dhe permasa e zjarrit dhe madhesia e zones qe do te mbrohet
- Mundesia e perhapjes me shpejtesi e zjarrit;
- Kerkesat dhe normat sipas UNI 10779 si dhe ato qe jane ne fuqi ne Shqiperi

Ne kete objekt eshte parashikuar perdorimi i shuaresve portable te zjarrit EN3, pesha 6 kg, klasa 34A 233BC; Shuaresit e zjarrit portabel do te mirembahen dhe testohen te pakten ne cdo vit nga autoritete te licensuara per kete qellim. Fikes zjarri me bioksid karboni jane vendosur ne ambjentin me prezenve risku nga instalimet elektrike dhe ambjentin teknik. Fiksiti me CO2 do te mirembahen dhe testohen cdo 6 muaj nga autoritete te licensuara per kete qellim.

7. Sistemi elektrik per mbrojtjen nga zjarri

Projektimi, prezenca dhe mbajtja ne gadishmeri pune e sistemit elektrik, ndricimit te rugeve te evakuimit dhe sinjalistika e evakuimit jane te nevojshme per t'u mos demtuar njerezit qe gjenden ne godine ne rast zjarri apo ne cdo lloj rasti emergjence, per te parandaluar panikun, per te mundesuar boshatisjen e godines dhe per te siguruar nje ambient te sigurte.

Per cdo pajisje elektrike eshte kusht qe te projektohet dhe te ofrohet ne perputhje me standartet dhe rregulloret e sistemeve te ndricimit te rugeve te evakuimit, orientimit, ndricimit ne rastet emergjente, perceptimit te zjarrit dhe sistemit te paralajmerimit.

I gjithë projekti elektrik i objektit do te zbatohet sipas normave teknike dhe ne konformitet me normat e mbrojtjes nga zjarri dhe shpetimit. Rrjeti elektrik, ndricimit dhe pajisjet qe perdoren ne kete objekt do te jene ne pershtatje me shkallen e rezikut qe paraqet veprimtaria.

Do te ndricohen vendet ku gjenden shkallet dhe koridoret e evakuimit perfshire sheshpushimet ne cdo kat banim, dhomat e shperndarjes elektrike dhe stacioni i pompave. Sistemi i ndricimit ne raste emergjence do te rregullohet qe te ofroje ndricim te mjaftueshem duke hyre ne veprim automatikisht ne rastet kur nderpritet furnizimi me rryme nga rrjeti publik apo ndonje rrjet te ngjashem te jashtem, ne raste zjarri, termeti etj.

Ndricimi emergjent do te ofrohet brenda 2 oreve kur nderpritet ndricimi emergjent.

Elementet e ndricimit ne rruget e evakuimit do te vendosen ne tavane dhe niveli i ndricimit emergjent



ne cdo pike platforme ku ecet do te jete minimalisht 1 lux. Ne fund te periudhes se punes emergjente niveli i ketij ndricimi ne cdo lloj pike nuk do te bjere ne nje nivel me te ulet se 0.5 lux.

Ndricimi emergjent do te sigurohet nga armaturat e ndricimit qe mund te punojne vete ne menyre te pavarur dhe do te zgjidhen bateri me kapacitet qe do te ofrojne minimalisht 2 ore.

Orientimi ne Rastet Emergjente

Elementet e orientimit ne rastet emergjente do te jene te llojit qe ndizen vazhdimisht, edhe nese atyre iu nderpritet ndricimi normal ato do te vazhdojne te qendrojne ndezur edhe 2 ore te tjera minimalisht dhe do te vendoset ne shkallen e largimit ne cdo kat (ne sheshpushimin e cdo kati banim).

Distanca maksimale e shikueshmerise se nje shenje orientuese kushtezohet nga kerkesa qe kjo distanca te jete jo me e madhe se 200 fishi i lartesis se dimensionit te shenjes.

Ne rruget e evakuimit nuk do te gjendet asnje shenje tjeter me drite pervec atyre orientuese, ne menyre qe te mos krijohet asnje medyshje ne lidhje me drejtimin e largimit.

Shenjat orientuese do te jene te shikueshme neper rruget e largimit si ne kohe ndricimi normal si ne ndricim emergjent.

Tabelat e sinjalistikes duhet te jene ne perputhje me normat UNI 7543 DIN 4818 dhe ne perputhje me direktivat CEE dhe normat 150/80.

Ato do te jene te tipit luminishente te realizuara ne laminat plastik me spesor 3mm, fotoluminishente dhe te tipit fosforeshent.

8. Pjesa hidrike e sistemit te mbrojtjes nga zjarri

Faktoret percaktues qe jane marre ne konsiderate gjate projektimit jane natyra dhe permasa e zjarrit, madhesia e zones qe do te mbrohet, mundesia e perhapjes me shpejtesia e zjarrit, kerkesat dhe normat sipas EN12845 si dhe ato qe jane ne fuqi ne Shqiperi.

Impjanti hidrik i mbrojtjes nga zjarri perbehet nga:

- Hidrante te brendshem UNI45 ne te gjitha katet e godines, ne te gjitha pozicionet e percaktuara ne projekt si dhe hidrante UNI45 te jashtem te vendosur ne hyrjet ne godine.

Impjanti i mbrojtjes nga zjarri parashikon edhe lidhjen jashte me grupet e specializuara te skuadrave te mbrojtjes nga zjarri, perputhje me normen UNI 11779 PN12

Impjanti i shuarjes se zjarrit me hidrante

Ne te gjitha katet e godines jane vendosur hidrante te brendshem UNI 45, te pajisur me tubacion fleksibel; shuares zjarri portabel me pluhur jane vendosur ne korridoret e cdo kati dhe ne te gjitha pozicionet e percaktuara ne projekt.



Furnizimi i hidranteve me uje realizohet me dy kolona hidrantesh (nje per sejcilen shkalle). Linjat e furnizimit te hidranteve jane dimensionuar per te garantuar punen e njekohshme te tre hidranteve te brendshem, ne pozicionet me te disfavoreshme, duke garantuar nje prurje ne cdo hidrant te brendshem prej 120l/min, me nje presion mbetes ne hidrant prej te pakten 3bar. Gjatesia e tubave te hidranteve te brendshen eshte 25m.

Kasetat e hidranteve jane vendosur ne pozicion te dukshem dhe e pajisur me sinjalistiken perkatese. Leshuesi dhe tubacioni i ujit jane vazhdimisht te lidhura me kolonat e furnizimit me uje.

Duhet garantuar nje sasi uji qe te furnizojte njekohesisht hidrante (tipi Kasete) qe ndodhen ne nje pozicion hidraulik me te disfavorshem me sasi uji minimale prej 120 l/min secili ,me presion ne dalje prej 2 bar dhe nje kohe zgjatje prej 60 min.

Presioni min / max: 2 / 4.5 (bazuar ne formulen Hazen Williams, presion 25m, humbje 10 m, presion pune 20 m)

Zona e mbrojtur $\leq 1000 \text{ m}^2$

Autonomia $\geq 60 \text{ min}$

Tubacionet shperndares dhe lidhjt

Tubacionet e celikut duhet te instalohen mbi toke me perjashtim te atyre lidhjeve nentoksore me rrjetin e furnizimit. Kur uji paraqet elemente korrozive ose kur tubot jane ne zhytje te perhershme, tubot e celikut te seksionit te thithjes duhet te galavanizohen ne brendesi ose te lyhen perpara instalimit te tyre. Rrezja minimale e kthesave te tubacioneve duhet te jete sa trefishi i diametrit te tubit. Tubacionet duhet te jene ankoruar dhe te siguruar per te minimizuar demtimet dhe vibrimet. Suportet duhet te sigurojne gjithashtu nje ekspansion termik normal te tubacioneve. Ne te gjitha rastet duhet te parshikohet mbrojtja nga korrozioni.

Mbas perfundimit te punimeve te instalimit te tubacioneve ata duhet t'i nenshtrohen proves ne nje presion 1,5 here me te madh se ai i punes per nje kohe prej 4 oresh. Cdo rrjedhje e konstatuar do te riparohet duke perseritur testimin e mesiperm perseri.

Te gjitha tubacionet brendshme duhet te kene seksion te brendshem rrethor dhe nje spesor uniform si dhe te gjitha siperfaqet e brendshme dhe te jashtme duhet te jene pa defekte dhe gervishtje.

Tubacionet do te mberthehen gjate gjithe gjatesise se tyre duke parandaluar cdo paratensionim gjatesor dhe ne kthesat. Distancat dhe menyra e mberthimit jane dhene ne projekt.



Hidrantet

Tubacionet e furnizimit të hidranteve janë dimensionuar për të garantuar një prurje në çdo hidrant prej 120l/min me një presion mbetës në hidrant prej 3bar. Gjatesia e tubave të hidranteve është 25m. Hidrantet janë prodhuar në baze të kërkesave të TS-EN671-1. Leshuesi dhe tubacioni i ujit janë vazhdimisht të lidhura me kolonat e furnizimit me ujë. Tubacionet lidhës me gjatësi 20m janë të prodhuar në përputhje me standartin EN694-1. Shenimet në hidrant janë në përputhje me 92/58EEC. Hidrantet janë vendosur në pozicion të dukshëm dhe e pajisur me sinjalistikën perkatese.

Hidrantet do të jenë të përbërë nga:

- rubinet hidranti prej bronxi UNI 45 me permase 1 ½" (UNI 811);
- tubacion i hidrantit i tipit "extra forte" prej tubi me fibra poliestër, mbi shtresë impermeabel gome me riveshje të jashtme rezine PVC kundër konsumimit me permase 45mm dhe gjatësi 30m;
- 3 rakorde të zinkuara UNI 804 dhe 811 për lidhjen me tubacionin dhe hedhesin;
- hedhes bakri me lidhje të zhvidosëshme dhe të ndueshme tunxhi UNI 841, guarnicion UNI 8478; manikotat do të fiksohen tek tubi me kapese celiku të zinkuar.

Kasetat ku vendosen hidrantet do të jenë prej celiku të zinkuar dhe të lyer me spesor 12/10 me dimensione H 61x37x21cm. kur mbajnë vetëm hidrantin dhe H 100x65cm kur mbajnë edhe fikesin portabel.

9. Pompa e ujit për fikjen e zjarrit

1.. Sasia e ujit të kerkuar:

Kerkesat për depozitim të ujit për mbrojtje kundër zjarrit janë bazuar në konsiderimin që në një kohë të mundshme mund të perballemi me rrezikun e çfaqjes së zjarrit. Sasia e ujit që kerkohet është barabartë me kerkesat për ujë të vazhdueshëm për shuarjen e zjarrit si dhe kohën në dispozicion që duhet për eliminimin e tij. Kjo sasi përcakton depozitën e nevojshme të ujit në dispozicion për mbrojtjen nga zjarr për një autonomi prej 1 ore të 2 hidranteve të brendshëm (14400 litra në dispozicion të impiantit MKZ). Depozita e ujit do të jetë depozita zingato 5000 litra.

Rezerve ujore për impiantin e mbrojtjes nga zjarri = 12.5 m³

Rezerve ujore për sistemin e furnizimit me ujë = 2.5 m³

Sasia totale e ujit = 15 m³



Sistemi I pompimit do te jete elektropompe me furnizim me energji elektrike e cila do te jete e kompozuar 2 pompa – 1 aktive + 1 rezerve + 1 pompe Jokey

Sejcila nga 2 pompat perballon prurjen e kerkuar, ndersa pompa Jokey mban sistemin ne presion.

Grupi i pompimit

Grupi i pompimit te impjantit kunder zjarrit do te vendoset ne godinen e ambjent teknik ne katin perdhe dhe do te jete ne perputhje me normativen EN 12845. Ky grup do te perbehet nga:

2 Pompa elektrike 2x5.5 kW (1 ne pune + 1 ne stand-by) ku secila jep $Q=18 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=50 \text{ mkH}_2\text{O}$.

Pompe Pilot "Jockey" 1x0,65 kW, Hydro EN-S2 32-200/200 Grupi i MNZ kompletuar me Kit Testimi me mates prurje (Flowmeter).

Pompa pilote do te mbaje sistemin e presuar duke perballuar humbje te vogla presioni, duke parandaluara hyrjen ne pune te pompes kryesore per ripresim dhe duke parandaluar alarme te reme. Pompa pilote do te kontrollohet automatikisht.

Ne raste zjarri, me reniet e presionit ne rrjetin kunder zjarrit nen nje nivel te caktuar, kontrollori elektronik do te aktivizojte automatikisht pompen elektrike te sherbimit si edhe te transmetojte nje sinjal zjarri ne sinjalizuesit vizuale. Ne rast se pompa elektrike e sherbimit nuk staron per cfaredo arsye, motopompa hyn ne funksion me renjen e presionin nen nje nivel te paracaktuar. Funksionet e saj jane te njejta me funksionet e pompes elentrike te sherbimit, por sherben si nje rezerve ne rast mosfunksionimi te pompes elektrike te sherbimit ose mungese te energjise elektrike.



Lidhja me Brigadat MKZ

Hidranti i jashtme mbi toke i cili do te sherbeje edhe per lidhjen me brigadat MKZ do te jete i pajisjur me lidhje DOBLE 2 1/2" ne perputhje me NFPA 1963 dhe dalje 4" ne perputhje me kerkesat e autoriteteve lokale MKZ.

Lidhja do te perfshijne:

- no.1 dalje per lidhje UNI 70 ne perputhje me normen UNI 808, me diameter 10 me te vogel se



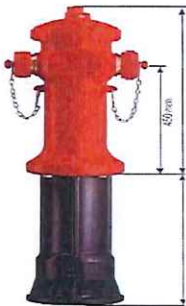
DN70, te mbrojtura nga futja e trupave te huaj ne to;

- no.1 valvol nderprerese e cila lejon nderhyrjen ne komponentet e saj pa qene e nevojshme te zbrazet impjanti;
- no.1 valvol moskthimi;
- no.1 valvol sigurie e taruar ne 1,2Mpa (12bar) per kontrollin e mbipresionit nga pompa.

Njekohesisht, ne cdo sheshpushim te shkalles ne cdo kat banim eshte parashikuar edhe vendosja e nje valvole DN65 ("Landing Valve") per lidhjen e brigadave PNMZSH me rrjetin e hidranteve.

1. Evakuimi

Evakuimi i personave nga godina eshte horizontal dhe vertikal; evakuimi horizontal nga godina realizohet nepermjet 2 hyrje/daljeve nga godina.



BOE "INFRATECH" sh.p.k & "EMAR 21" sh.p.k

Perfaqesues me Prokure

Ing. Filjana Veizaj

