

RAPORT I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT



RIKONSTRUKSIONI I SHKOLLËS 9 VJEÇARE

“NDRE MJEDA”

SHKODËR

TABELA E PËRMBAJTES

1.	Hyrje	4
1.1	Objekti	4
1.2	Përshkrimi	4
1.3	Baza ligjore në projektimin e objektit	4
1.4	Projektimi multidisiplinor i sistemit të mbrojtjes ndaj zjarrit	5
2.	Projektimi arkitektonik i Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit.....	5
3.	Projektimi konstruktiv i Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit.....	5
4.	Projektimi hidromekanik i Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit	6
4.1	Hyrje.....	6
4.2	Klasifikimi i zjarrit	6
4.3	Substancat e shuarjes së zjarrit.....	7
4.4	Pajisjet e mbrojtjes ndaj zjarrit.....	7
4.5	Dispozita të përgjithshme lidhur me projektimin e sistemit.....	7
4.5.1	Depozitat e ujit.....	8
4.5.2	Tubat e dërgimit dhe lidhjet.....	8
4.5.3	Stacioni i pompave	8
4.5.4	Hidrantët dhe shuarësit e zjarrit.....	10
5.	Projektimi elektrik i Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit.....	12
5.1	Detektorët e zjarrit.....	12
5.2	Sinjalistika dhe ndriçimi i emergjencës.....	12
6.	Projektimi i Skemës së Evakuimit	13
7.	Specifikime dhe detaje të Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit	14
7.1	Tubacionet dhe rakorderitë	14
7.2	Mbështetjet e tubacioneve	14
7.3	Elementët e montimit dhe mbërthimit	15
7.4	Testimi i tubacioneve	16

LISTA E FIGURAVE:

Figura 1-1	Planvendosja e shkollës “Ndre Mjeda”	4
Figura 4-1	Pompa e mbrojtjes ndaj zjarrit	10
Figura 5-1	Ndriçimi emergjent i propozuar	13
Figura 7-1	Mbërthimet e propozuara	15
Figura 7-2	Kapjet e propozuara me upa direkt në mur ose tavan.....	15

Figura 7-3 Kapjet e propozuara me upa për montim të varur me prizhonier	15
Figura 7-4 Fashetat e propozuara termike	16
Figura 7-5 Konstruksioni i propozuar metalik.....	16

LISTA E TABELAVE:

Tabelë: 4-2 Hidranti i propozuar DN 45 për montim në mur	11
Tabelë: 4-3 Hidranti i propozuar DN 65 për brigadën e PMNZSH (jashtë objektit)	11
Tabelë: 4-4 Shuarësit e zjarrit portabël sipas BS EN 3-7	11
Tabelë: 7-1 Distancat maksimale të lejuara të vendosjes së mbështetjeve të tubacioneve...	14

1. Hyrje

1.1 Objekti

Në këtë raport hidraulik do të trajtohen ndërhyrjet e propozuara hidraulike në objektin “Shkolla 9-Vjeçare Ndre Mjeda” (strukturë edukimi me 3 kate). Janë trajtuar në këtë raport furnizimi me ujë, kanalizimet e ujërave të ndotur, rrjeti i largimit të ujërave atmosferike.

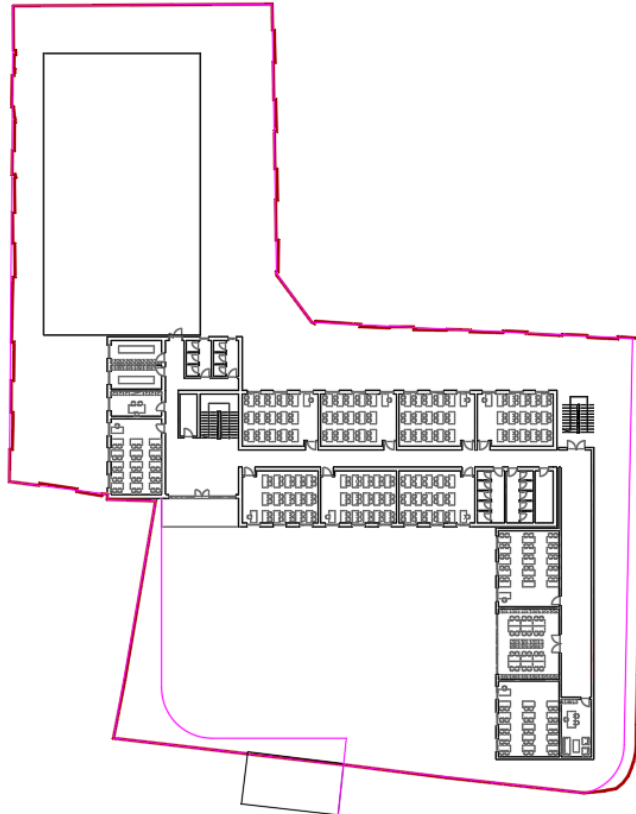


Figura 1-1 Planvendosja e shkollës “Ndre Mjeda”

1.2 Përshkrimi

Shkolla “Ndre Mjeda” është propozuar të rikonstruktohet dhe ndodhet në rrugën Kongresi i Lushjes, Bashkia Shkodër. Ka akses me Bulevardin Zogu I dhe është vendosur në mes të zonës së banuar. Objekti është i pozicionuar në koordinatat gjerësi gjeografike 42°03’ 46” dhe gjatësi gjeografike 19°30’ 20”.

1.3 Baza ligjore në projektimin e objektit

Objekti është projektuar nga ana hidraulike në përputhje të plotë me legjislacionin në fuqi: VKM nr. 83 datë 2.10.2021 botuar në Fletoren Zyrtare të Vitit 2021 Numër 25 “Për miratimin e rregullave teknike të projektimit e të ndërtimit për furnizimin me ujë dhe kanalizimin”.

Sistemi i mbrojtjes kundra zjarrit është projektuar në përputhje me Udhëzimin e ministrit të Punëve të Brendshme nr. 425, datë 24.7.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes nga zjarri dhe për shpëtimin dhe lëshimin e akteve teknike” dhe Urdhrin e ministrit të Punëve të Brendshme nr. 424, datë 24.7.2015 “Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuar për banim”.

Gjithashtu, janë aplikuar standardet e mëposhtme:

- EN 13501 – Klasifikimi i zjarrit të produkteve të ndërtimit dhe elementeve të ndërtimit (të gjitha pjesët)
- IEC 79-10 – Rregullore e klasifikimit të hapësirave
- EN 2 – Klasifikimi i zjarreve
- EN 3 – Fikëset portative të zjarrit
- EN 1838 – Aplikimet e ndriçimit – Ndriçimi emergjent
- EN 1366 – Testet e rezistencës ndaj zjarrit për instalimet e shërbimit
- NFPA 10 –1 Standard për aparatet portativë të zjarrit
- BS EN B2 – Siguria nga zjarri – Ndërtesat e tjera
- EN 12845 – Sistemet fikse të shuarjes së zjarrit – Sistemet automatike spërkatës – Projektimi, instalimi dhe mirëmbajtja

1.4 Projektimi multidisiplinor i sistemit të mbrojtjes ndaj zjarrit

Sistemet e mbrojtjes ndaj zjarrit janë projektuar për të përmbushur kërkesat e sigurisë sa i përket projektimit:

- Arkitektonik
- Konstruktiv
- Hidromekanik
- Elektrik
- Evakuimit

2. Projektimi arkitektonik i Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit

Lartësitë e kateve janë përkatësisht 3.20 m. Ventilimi natyral ka për qëllim që të garantojë parametrat e pranueshëm të cilësisë së ajrit për mosdëmtimin e shëndetit të përdoruesve të parkimit. Parkimi është projektuar në mënyrë që të sigurohet ventilimi natyral i tij duke garantuar një sipërfaqe ventilimi jo më të vogël se 1/25 e sipërfaqes së tij (4% e sipërfaqes së parkimit).

3. Projektimi konstruktiv i Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit

Nga ana konstruktive, objekti (strukturë edukimi me 3 kate) është projektuar me elementë konstruktivë të padjeggshëm dhe struktura ndarëse të tipit R90. Edhe ndarjet e ambjenteve teknike do të jenë të tipit jo më të ulët se REI90. Shkallët e emergjencës do të jenë të realizuar me struktura të padjeggshme të tipit të paktën REI120 dhe të pajisura porta të tipit të paktën REI120 me vetëmbyllje.

Për të rritur garancinë për jetën e njerëzve në kushtet e një zjarri dhe për të bërë të mundur një evakuim të shpejtë dhe të sigurtë të tyre është e detyrueshme që daljet dhe rrugëkalimet evakuuese, sidomos hapësirat dhe kalimet, të mbahen gjithmonë të lira. Ato bëhen edhe nëpërmjet tabelave treguese fosforeshente dhe me ndriçim. Në këtë mënyrë, masat e përgjithshme pasive të mbrojtjes nga zjarri përfshijnë edhe:

- 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 fikëseve të zjarrit dhe hidrantëve, rrugët e largimit dhe daljet e emergjencës
- Largimin e materialeve të ndezshme nga ambjentet e parkimit dhe vendosjen e tyre vende të sigurt për parandalimin e transmetimit të zjarrit
- Mbajtjen të lirë të rrugëve të largimit
- Mirëmbajtjen dhe kontrollin e vazhdueshëm të instalimeve elektrike në përputhje me rregullat përkatëse për instalimet
- Inspektimin nga një personel i kualifikuar dhe trainuar i të gjitha njësive, magazinave, etj. gjatë gjithë kohës për eliminimin e kushteve që mund të çojnë në krijimin e një zjarri

4. Projektimi hidromekanik i Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit

4.1 Hyrje

Sistemi i mbrojtjes ndaj zjarrit është projektuar për të përballuar urgjencën për shuarjen e zjarrit në dy mënyra:

Mbrojtje aktive

Ka të bëjë me instalimin e elementëve shuarës si hidrantë të brendshëm dhe të jashtëm, shkumë / gaz / pluhur fikës(e) pluhur gazi, sprinklera, detektorë tymi dhe zjarri etj.

Mbrojtje pasive

Ka të bëjë me materialet e strukturave të ndërtesës, që vlerësohen në bazë të rezistencës ndaj seksioneve të ndarjeve të zjarrit, sistemit të daljes emergjente, ventilimit të tymit, etj.

Në këtë seksion do të trajtohet vetëm pjesa aktive e sistemit të mbrojtjes nga zjarri pa pjesë automatike të zbulimit të ndërhyrjeve. Sistemi i mbrojtjes nga zjarri do të zbatohet bazuar në:

- Përmasat, specifikimet e cilësinë e materialeve të përcaktuar në udhëzimet e Vizatimeve Teknike, normat dhe standardet kombëtare si dhe ato të vendeve të Bashkimit Europian.
- Sistemi i mbrojtjes ndaj zjarrit është në përputhje me të gjithë kërkesat që kanë të bëjnë me normat/standardet që janë aktualisht në fuqi në Shqipëri (Udhëzimin nr. 424 dhe 425)
- Gjatë procesit të zbatimit dhe aplikimit të sistemit sugjerohet të kontaktohet me autoritetet vendore (PMNZSH) për të siguruar një testim dhe miratim të këtij instalimi.

4.2 Klasifikimi i zjarrit

Për të përdorur mjetet e duhura fikëse në procesin e shuarjes së zjarrit, në funksion të lëndës që mund të marrë flakë, duhet të merret parasysh klasa e zjarrit. Në bazë të standardeve bashkëkohore, pajisjet e fikjes klasifikohen si më poshtë sipas standardit europian DIN EN për shuarësit e zjarrit:

Klasa



- përdoret për zjarr me origjinë nga materiale solide si dërrasa, letra, plastika, tekstili



- përdoret për zjarr me origjinë nga materiale të lëngshme si benzinë, naftë, alkol, vaj



- përdoret për zjarr me origjinë nga materiale të gazta si metan, propan, butan, GPL



- përdoret për zjarr me origjinë nga materiale metalike si alumini, magnezi, natrium



- përdoret për pajisje elektrike në operim

Në vizatime janë përcaktuar saktësisht se cilat zona kanë të bëjnë me klasat e zjarrit dhe vendet ku ndodhen dhe fiksohen hidrantët e mbrojtjes ndaj zjarrit.

4.3 Substancat e shuarjes së zjarrit

Duke marrë parasysh karakteristikat e objektit dhe aktivitetet që zhvillohen, do të përdoren në substanca e mëposhtme:

Ujë – për materialet solide

Pudër ose hidrokarbonate halogjene – për materialet elektrike

4.4 Pajisjet e mbrojtjes ndaj zjarrit

Pajisje të fiksuara:

- Hidrant brenda godinës (është aplikuar)
- Hidrant jashtë godinës (është aplikuar)
- Sistem me sprinklera (nuk është aplikuar)

Pajisje të lëvizshme

- Cilindra me shkumë, cilindra me pudël (është aplikuar)

4.5 Dispozita të përgjithshme lidhur me projektimin e sistemit

Sistemet e mbrojtjes ndaj zjarrit projektohet bazuar në llojin dhe tipologjinë e objektit të ndërtimit. Objekti në fjalë është godinë banimi. Në bazë të lartësisë, objektet kategorizohen në pesë tipe:

- Tipi "a" – objekt me lartësi 12-24 m
- Tipi "b" – objekt me lartësi 24-32 m
- Tipi "c" – objekt me lartësi 32-54 m
- Tipi "d" – objekt me lartësi 54-80 m
- Tipi "e" – objekt me lartësi mbi 80 metra

Objekti me pesë kate dhe dy kate nën tokë është llogaritur si objekt i tipit "a". Rrjedhimisht, si minimum normativ është zgjedhur përdorimi i hidrantëve DN 45. Secili objekt i klasit "a" duhet të garantojë minimumi një prurje prej 120 l/min për minimumi dy hidrantë, në kohëzgjatjen minimale prej 60 minutash. Çdo hidrant duhet të mbulojë distancën maksimale nga pika e vendosjes në hyrjen më të largët, e përcaktuar si 30 metra (më e madhe se 20 metra sipas standardit).

Gjithashtu objekti nuk ka në afërsi të tij hidrant të jashtëm të mbrojtjes ndaj zjarrit (në rrugë, shërbim që mundësohet nga Ujësjellës-Kanalizime Shkodër). Për këtë, është propozuar një dalje hidranti të jashtëm DN 65, e cila shërben si linjë ndihmëse për ekipin e PMNZSH në rast të një urgjence. Ky hidrant duhet të garantojë një prurje prej 360 l/min në kohëzgjatjen minimale prej 60 minutash.

Volumi total i ujit i nevojshëm për hidrantet DN 45 është 14.4 m³ (për 60 minuta) ndërsa për hidrantin DN 65 është 21.6 m³ (për 60 minuta). Është zgjedhur përdorimi i një depoje betonarme nëntokësore në nënkatin teknik – volumi i plotë i rezervës ndaj zjarrit = 36 m³.

4.5.1 Depozitat e ujit

Depozitat e zjarrit janë të pavarura nga ato të rrjetit të furnizimit me ujë. Përmasimi i volumit të nevojshëm për depozitat e MNZ, si edhe është llogaritur më sipër del $Q=36m^3$. Për këtë volum të llogaritur propozohet një depo betoni në nivelin minus, në dhomën teknike, krahas depos së furnizimit me ujë.

Depozita e ujit do të jetë me seksion drejtkëndor, e ndarë me mure betonarme me dhomën teknike dhe në përputhje me përmasat dhe specifikat e vizatimeve, përfshi të gjithë rakorderitë, tubacionet lidhëse, tejmbushjen e emergjencës, galixhantin me çelës mekanik si dhe të gjithë kërkesat për të siguruar operim të rregullt.

Materiali i mureve të depos duhet të jetë betonarme në të gjithë faqet e tij dhe të jetë i shoqëruar me një veshje hidroizoluese. Instalimet e rezervuarit të ujit duhet të përfshijnë:

- Tubi i hyrjes 2 ½” – në këtë tub duhet të vendoset një valvul moskthimi notuese
- Tubi i daljes 2 ½” – në këtë tub duhet të vendoset një valvul moskthimi
- Tubi i tejmbushjes – duhet të instalohet jo më pak se 150 mm nga tavani
- Tubacioni i shkarkimit / shpëlarjes 4” – do të vendoset në taban
- Saraçineska 4” – në dalje të tubit të shkarkimit / shpëlarjes
- Galixhantin 2 ½” – në tubin hyrës në depo

Të gjitha lidhjet dhe rrjeti i brendshëm janë dimensionuar siç tregohet në vizatime. Të gjithë tubat do të jenë prej çeliku të galvanizuar.

4.5.2 Tubat e dërgimit dhe lidhjet

I gjithë rrjeti i brendshëm i mbrojtjes ndaj zjarrit do të përgatitet me tuba çeliku pa tegel dhe me mure të trasha. Tubat e filetuar nuk duhet të përdoren. Pa saldim mund të përdoren lidhjet e çelikut si dhe ato të materialeve të tjera jo të djegshme.

Duhen vënë në dispozicion të gjitha vizatimet në të cilat tregohet shtrirja e tubave në të gjithë objektin dhe aksonometria e tyre. Ky plan duhet të tregojë të gjitha kuotat, pjerrësitë, kthesat etj. Në këtë rast është marrë parasysh për të projektuar rrjetin e tubacioneve me një numër minimal kthesash dhe lidhjesh, por në të njëjtën kohë duke siguruar të paktën një përkulje për bymimet dhe tkurrjet termike. Tubat me rreze minimale kurbature duhet të jenë sa trefishi i diametrit të tubit. Tubat duhet të ankorohen dhe të sigurohen për të minimizuar dëmtimet dhe vibrimet.

Mbështetjet duhet gjithashtu të sigurojnë një bymim termik normal të tubave. Të gjithë tubat do të mbulohen pas përfundimit të të gjitha punimeve të muraturës. Tubat duhet të lidhen dhe të vendosen në mbështjellje kur është e nevojshme.

Në të gjitha rastet duhet të ketë mbrojtje nga ndryshkja. Pas përfundimit të punimeve të instalimit të tubacioneve ato duhet t'i nënshtrohen testit në një presion 8 herë më të madh se ai i punës për një kohëzgjatje prej 4 orësh. Çdo rrjedhje e zbuluar do të riparohet duke përsëritur përsëri testin e mësipërm. Të gjithë tubacionet e brendshme duhet të kenë seksion tërthor rrethor dhe një shtresë uniforme dhe të gjitha sipërfaqet e brendshme dhe të jashtme duhet të jenë pa defekte dhe gërvishje.

4.5.3 Stacioni i pompave

Pompat e zjarrit duhet të bashkohen në një pompë kryesore diezel (me naftë), një pompë elektrike dhe një pompë starter (jockey). Pompa e mbrojtjes nga zjarri duhet të jetë në përputhje me kërkesat e projektit dhe në përputhje me VKM nr.425 dhe EN 12845: 2005. Kjo njësi përbëhet nga pjesa elektrike, e përbërë nga tre motorë pompash zjarri, me panel

shërbimi të komandueshëm elektrik dhe aksesorët e tyre. Pompat do të jenë horizontale, në të cilat presioni ushtrohet në mënyrë konstruktive me veprim centrifugal.

Stacioni i pompimit është i pajisur me panel kontrolli i cili komandon çdo pompë dhe ku komandon në mënyrën e paracaktuar, si fillimi, ndalimi dhe monitorimi i njëkohshëm i sinjaleve të nevojshme të pompimit duke përcaktuar kështu statusin dhe kushtet e stacionit të pompimit.

Përpara daljes nga fabrika, çdo pompë duhet të jetë e testuar nga ana hidraulike për një kohëzgjatje prej të paktën 5 minutash. Testi i presionit nuk do të kryhet me më pak se 16 bar. Gjatë testit nuk duhet të ketë rrjedhje pasi një kopje e testit duhet të shoqërojë grupin gjatë disbursimit.

Burimi i ujit që duhet të ketë pompa dhe rrjeti i disponueshëm duhet të jetë i përshtatshëm në cilësi dhe sasi. Këto veçori përcaktohen përpara zgjedhjes së pompave pasi ato ofrojnë të dhënat teknike të lejueshme për cilësinë e ujit të pompuar. Gjatë llogaritjes së prevalencës së pompës (presioni i nevojshëm) duhet të merret parasysh lartësia e objektit, presioni në dalje të hidrantit (i nevojshëm) dhe humbjet gjatësore dhe lokale në linjë.

Çdo pompë duhet të jetë e pajisur me valvul sigurie dhe valvul mbyllëse në rast se ka mungesë presioni në thithjen e saj. Kjo valvul vendoset në seksionin dërgues të valvulës së kontrollit, përpara dërgimit. Është valvul parandaluese në rast të mungesës së ujit në rrjet për të parandaluar mbinxhjen e pompës gjatë punës në vakuum. Përmasa minimale e valvulës së shkarkimit do të jetë 3/4”.

Pompat e zjarrit dhe paneli i kontrollit duhet të jenë të mbrojtura nga ndërprerja në shërbim kur ka shpërthime, zjarre, tërmete, stuhi, ngrirje, vandalizëm dhe raste të tjera të ngjashme. Duhet të merret parasysh ajrimi i dhomave të pompës.

Pompat e zjarrit duhen instaluar në pjesë të veçanta të objektit, të cilat duhet të jenë të përshtatshme për operim dhe mirëmbajtje. Në varësi të skemës së përzgjedhur ato mund të instalohen në bodrumin e ndërtesës. Përveç kësaj, ato duhen vendosur dhe mbërthyer në suportin metalik në dysheme (platformë). Këto mbështetëse metalike nuk duhet të jenë mbi mure ose themele. Duhet shoqëruar me pompa larës gome dhe jastëk rëre ose binar druri ose dërrase për të shmangur zhurmën gjatë punës.

Pompat e zjarrit – tre pompa do të lidhen direkt me kolektorin kryesor në objekt dhe thithjen centrifugale, horizontale, lidhur me fllanxha dhe nyje antivibruese. Trupi dhe motorri i pompës duhet të jenë të lyster me bojë epokside (me bazë rezine). Specifikat e pompës janë:

1. Materialet

- | | |
|------------------------|---------------------|
| – Korniza e bazamentit | Çelik i galvanizuar |
| – Nyjet e tubacioneve | Çelik i lyster |
| – Unazat e centrifugës | Bronz (CuSn5Pb20) |

2. Pompa elektrike

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| – Lëngu | Ujë i pastër |
| – Prurja | 7.5 m ³ /orë |
| – Fuqia | 7.5 kW |
| – Rryma | 14.8 A |
| – Tensioni | 3 fazor, ~ 400V/50Hz |
| – Shpejtësia | 2900 rrotullime/minutë |
| – Presion | 50 metra ose 5 bar |
| – Temperaturë lëngu | (-10 deri 120°C) |
| – Shkallë mbrojtje dhe izolimi | IP 54 / Klasi F |

3. Pompa diesel (me naftë)

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| – Lëngu | Ujë i pastër |
| – Prurja | 7.5 m ³ /orë |
| – Fuqia | 10.0 kW |
| – Ftohja | Ajër |
| – Volum për ftohjen | > 700 m ³ /orë |
| – Volum neto | > 25 litra |

4. Pompa starter (jockey)

- | | |
|--------------|----------|
| – Fuqia | 0.75 kW |
| – Rryma | 1.8 A |
| – Volum neto | 20 litra |

5. Lidhja me flanaxha

DN 65 / PN 16

Dyshemeja prej betoni e ambientit teknik duhet të jetë e pajisur me sistem kullimi për të përballuar largimin e ujit që del nga pajisjet kritike si pompat, hidrantët etj. Të gjitha punimet e montimit duhen kryer në mënyrë perfekte e në përputhje me rregullat teknike. Përpara instalimit të pompave, duhet paraqitur për miratim katalogu i nevojshëm me të dhënat teknike, certifikatën e cilësisë, certifikatën e origjinës, si dhe një garanci 3 vjeçare. Skema e instalimit të stacionit të pompimit është dhënë në Vizatimet Teknike.

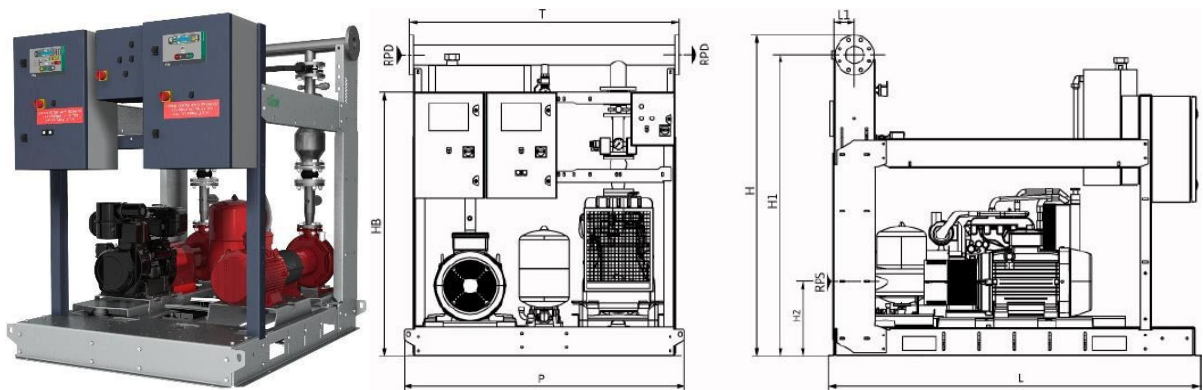


Figura 4-1 Pompa e mbrojtjes ndaj zjarrit

4.5.4 Hidrantët dhe shuarësit e zjarrit

Si edhe u përmend më lart, shuarësit e zjarrit klasifikohen:

- Hidrant brenda godinës
- Hidrant jashtë godinës
- Sistem me sprinklera
- Cilindra (shuarës të lëvizshëm)

Fikëset e zjarrit janë vlerësuar të jenë në dispozicion për të gjithë sasinë e ujit të kërkuar në rastin e zjarrit. Kjo është bërë e mundur me parashikimin në projektin e vendosjes së hidrantëve në pjesën e brendshme dhe të jashtme të godinës. Në mënyrë që hidrantët të kenë sasinë e nevojshme të ujit është përgatitur në projekt presion i mjaftueshëm në përputhje me normat që duhet të vendosen në ndërtesë hidrantët tip. Ato instalohen në çdo kat pranë rrezikut të mundshëm të zjarrit dhe vendosen në kuti çeliku të emaluar dhe të lyera me bojë të kuqe dhe xham në faqen e parë.

Hidrantët përbëhen nga valvul, tub fleksibël uji me gjatësi 30 m dhe koka. Të gjitha këto pajisje janë të vendosura në kutinë prej çeliku të galvanizuar, e cila vendoset brenda murit dhe ka një sipërfaqe të niveluar.

	Lëngu	Ujë	
	Temperaturë lëngu	0 deri 50	°C
	Përmasat		
	Kutia	560 x 360 x 160	mm
	Valvul hidranti	1 ½”	DN 45 mm
	Tubi dalës	1 ½”	DN 45 mm
	Hunda dalëse	12	mm
	Materiali		Gizë / Çelik inoks
	Korniza	Çelik i galvanizuar	Poliester, ngjyrë e kuqe RAL 3000
	Faqja ballore	Xham	Pa ngjyrë
	Materiali i hundës dhe valvulës		Bronz
	Tubi fleksibël	I kuq	Poliuretani

Tabelë: 4-1 Hidranti i propozuar DN 45 për montim në mur

	Lëngu	Ujë	
	Temperaturë lëngu	0 deri 50	°C
	Përmasat		
	Kutia	600 x 500 x 300	mm
	Valvul hidranti	1 ½”	DN 45 mm
	Tubi dalës	1 ½”	DN 45 mm
	Materiali		Gizë / Çelik inoks
	Korniza	Çelik i galvanizuar	Poliester, ngjyrë e kuqe RAL 3000

Tabelë: 4-2 Hidranti i propozuar DN 65 për brigadën e PMNZSH (jashtë objektit)

Shuarësit portabël (të lëvizshëm)

Numri dhe dimensionet e cilindrave për shuarjen e zjarrit do të përcaktohen në përputhje me standardet ekzistuese. Ato duhet të mirëmbahen e kontrollohen të paktën çdo dy vjet dhe të licencohen sipas standardeve e legjislacionit të Republikës së Shqipërisë. Të gjithë shuarësit e zjarrit portabël duhet të jenë në përputhje me standardet ndërkombëtare, si për shembull BS EN 3-7.

Instalimi duhet të bëhet me mbajtës të përshtatshëm dhe të miratuar sipas kërkesave të prodhuesit dhe sigurisë. Llojet e cilindrave të përdorur për shuarjen e zjarreve dhe përdorimi i tyre në përputhje me materialin burimor të zjarrit, janë paraqitur në tabelën më poshtë:

	Klasë Zjarri	A	B	C	D
Emërtimi i shuarësit të zjarrit					
Shuarës zjarri pudër	PG	✓	✓	✓	
Shuarës zjarri pudër për zjarre të shkaktuar nga metale	PM				✓
Shuarës zjarri pudër i veçantë	P		✓	✓	
Shuarës zjarri me dioksid karboni (CO ₂)	K		✓		
Shuarës zjarri shkumë	S	✓	✓		

Tabelë: 4-3 Shuarësit e zjarrit portabël sipas BS EN 3-7

Tipi i zgjedhur i shuarësit të zjarrit është pudër (PG) sipas Klasës A,B,C (për koridoret) dhe dioksid karboni (K) sipas Klasës B (për ambientet teknike).

5. Projektimi elektrik i Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit

Projektimi, prezenca dhe mbajtja në gadishmëri pune e sistemit elektrik, ndriçimit të rrugëve të evakuimit, detektimit të zjarrit dhe sistemeve paralajmëruese të instaluar në godinë janë të nevojshme për të shpëtuar njerëzit që gjenden në parkim në rast zjarri apo në çdo lloj rasti emergjence, për të parandaluar panikun, për të mundësuar boshatisjen e parkimit dhe për të siguruar një ambient të sigurtë.

Për çdo pajisje elektrike është kusht që të projektohet dhe të ofrohet në përputhje me standartet dhe rregulloret e sistemeve të ndriçimit të rrugëve të evakuimit, orientimit, ndriçimit në rastet emergjente, detektimit të zjarrit dhe sistemit të paralajmërimit. Energjia e të gjithë sistemeve dhe pajisjeve që përdoren në kuadrin e skenarëve të zjarrit në parkim apo tërmete, do të ndahet e veçantë si “energji për raste emergjente” dhe do të trajtohet nëpërmjet paneleve të veçantë. Energjia e parashikuar jashtë këtij kuadri duhet të jetë e ndarë dhe e gatshme që të ndërpritet në mënyrë manuale kur kërkohet.

- Elementët ku nevojitet energji në raste emergjente janë:
- Pompat e sistemit të mbrojtjes ndaj zjarrit
- Sistemet e detektimit të zjarrit dhe sistemet e kontrollit të sigurisë
- Sistemi i thirrjes për raste emergjence dhe njoftimet flash (sirenat flash dhe të alarmit)

5.1 Detektorët e zjarrit

Në projekt janë parashikuar përdorimi i detektorëve të temperaturës, detektorëve të tymit, detektorëve të gazit karbonik. Detektorët do të jenë të adresueshëm dhe do të vendosen në pozicionet e përcaktuara nga projekti përkatës elektrik. Gjatë projektimit është marrë parasysh mbulimi i të gjithë sipërfaqeve me detektorë sipas normave europiane për Sistemet e Mbrojtjes Ndaj Zjarrit (EN 54).

5.2 Sinjalistika dhe ndriçimi i emergjencës

Tabelat e sinjalistikës duhet të jenë në përputhje me standardin DIN 4818 dhe në përputhje me direktivat CEE. Ato do të jenë të tipit luminishente të realizuara në laminat plastik me spesor 3mm, fotoluminishente dhe të tipit fosforeshent. Dimensionet minimale të tabelave të sinjalistikës do të jenë 250x250mm për tabela kuadratike, 320x250mm për tabela drejtkëndore.

Sistemi i ndriçimit emergjent do të rregullohet që të ofrojë ndriçim të mjaftueshëm duke hyrë në veprim automatikisht në rastet kur ndërpritet furnizimi me rrymë nga rrjeti në raste zjarri, tërmeti etj, ose për shkak të ndërprerjes së rrymës për ndonjë arsye sigurie dhe ndërprerjes së rrymës nga një rënie siguresë si pasojë e një qarku të shkurtër.

Ndriçimi emergjent do të ofrohet përgjatë 2 orëve kur ndërpritet furnizimi me energji elektrike. Elementët e ndriçimit në rrugët e evakuimit do të vendosen në lartësinë e përshtatshme dhe niveli i ndriçimit emergjent në çdo pikë platforme ku ecet do të jetë minimalisht 1 lux. Në fund të periudhës së punës emergjente niveli i këtij ndriçimi në çdo lloj pike nuk do të zbrësë nën një nivel më të ulët se 0.5 lux.

Elementët e orientimit në raste emergjente do të jenë të llojit që ndizen vazhdimisht, edhe nëse atyre i ndërpritet ndriçimi normal ato do të vazhdojnë të qëndrojnë ndezur edhe 2 orë të tjera minimumi. Tabelat e orientimeve do të jenë me fushë të gjelbërt dhe shkrim të bardhë, në përputhje me standartet përkatëse. Distanca maksimale e shikueshmërisë së një shenje orientuese kushtëzohet nga kërkesa që kjo distancë të jetë jo më e madhe se 200 fishi i lartësisë së përmase të shenjës. Distanca mes shenjave orientuese do të jetë max. 60 m.

Në rrugët e evakuimit nuk do gjendet asnjë shenjë tjetër me dritë përveç atyre orientuese, në mënyrë që të mos krijohet dyshim lidhur me drejtimin e largimit. Shenjat orientuese do të jenë të shikueshme nëpër rrugët e largimit si në kohë ndriçimi normal, si në ndriçim emergjent.



Figura 5-1 Ndriçimi emergjent i propozuar

6. Projektimi i Skemës së Evakuimit

Duke nisur nga kati i parë dhe në katet e tjera në vijim, si dalje për evakuim do të jenë shkallët e emergjencës së çdo kati, korridoret e përbashkëta dhe shkallët në zbritje nga katet përkatëse për në katin përdhe.

Në katin përdhe, si dalje do të shërbejnë dalja e emergjencës nga mbrapa objektit si edhe hapësira e daljes kryesore nga objekti. Pas daljes kryesore grumbullimi i njerëzve do të bëhet në një shesh të përcaktuar më parë.

Gjerësia e hapësirave të daljeve të evakuimit do të jetë 90-100 cm dhe 120-150 cm për daljen nga ndërtesa.

Ndërsa si rrugë evakuimi, për largimin e detyruar të njerëzve në rast zjarri, nga vendi ku ndodhen në atë moment, në drejtim të daljeve të evakuimit, janë hapësirat në brendësi të ambienteve të veçanta, korridoret e brendshme të përbashkëta dhe shkallët në zbritje, nga katet e sipërme në katet e poshtme e deri në katin përdhe. Largimi i njerëzve do të bëhet sipas largësisë së vendodhjes së tyre dhe si orientim duhet të jenë shenjat treguese fosfoeshente.

Gjerësia e rrugëkalimeve për evakuim është 140 deri 160 cm gjerësi për korridoret e përbashkëta dhe për shkallët normale 120 cm. Këto faktorë tregojnë që objekti është projektuar brenda kërkesës së normave të mbrojtjes ndaj zjarrit për evakuimin e detyruar të njerëzve në rast zjarri.

Njerëzit në kushtet e një zjarri rrezikohen nga temperaturat e larta, nga ulja e përqindjes së oksigjenit në ambient dhe nga ulja e shikimit nga tymi. Ky rrezik për njerëzit lind kur zjarri është në fazën kritike të zhvillimit të tij. Në rastin konkret faza dhe temperatura kritike e zjarrit arrihet brenda 5-6 minutash pas djegies së materialeve të pranishme.

Evakuimi i detyruar i njerëzve nga ndërtesa duhet të realizohet pa arritur faza kritike, pra braktisja e ndërtesës prej tyre duhet të bëhet brenda 5-6 minutave.

Normat e mbrojtjes ndaj zjarri dhe shpëtimit, gjatësitë e rrugëve të evakuimit në të tillë objekte dhe aktivitete lejojnë deri në 40-45 metra, vlerë e cila plotësohet në projekt.

Brenda këtij limiti kohor (5-6 minuta) duhet të realizohen evakuimi i njerëzve, futja në punë e sistemeve të mbrojtjes ndaj zjarrit, evakuimi i mallrave dhe izolimi i zjarrit që në vatër.

Skema e plotë e evakuimit, përfshi sinjalistikën dhe detajet e plota jepen në Vizatime.

7. Specifikime dhe detaje të Sistemit të Mbrojtjes Ndaj Zjarrit

7.1 Tubacionet dhe rakorderitë

Tubacionet dhe rakorderitë që do të përdoren do të jenë në përputhje me standardet:

- Për tubacionet e çelikut S235JR dhe Fe360 sipas EN 10025 dhe EN 10029
- Brrylat, kthesat dhe trashësitë e spesorëve të tubave sipas EN 10024
- Mbërthyesit dhe vidat e bulonat heksagon, sipas ISO 4014
- Manikotat antivibrante me flanxha çeliku sipas EN 1092-1
- Lyerja e jashtme - kundër ndryshkut me sprucim (katram me densitet të lartë), me spesor minimal ≥ 150 mikron, sipas EN 12845
- Lyerja në zonën e me ujë - kundër ndryshkut nëpërmjet sprucimit me katrama epoksi-bituminoze bikomponente, me spesor minimal ≥ 150 mikron, sipas EN 12845
- Lyerja në zonën teknike me bojë antiruzh dhe trajtim i mëtejshëm me bojë epokside bikomponente të zinkuar, në përputhje me UNI 11292

7.2 Mbështetjet e tubacioneve

Mbështetjet do të jenë prej materialesh rezistentë ndaj zjarrit dhe të tilla që të mbajnë pa deformime një ngarkesë minimale prej 100 kg mbi 5 fishin e peshës së tyre të mbushura me ujë. Forma e tyre do jetë sipas standardit ISO 7145 / BS 1042-2.2. Përmasimi i mbështetjeve do të marrë në konsideratë:

- Peshën e tubacioneve, valvulave, rakorderive dhe në përgjithësi të të gjithë komponentëve të varur
- Sforcimet e krijuara nga lëkundjet sizmike, provat hidrostatike, grushtet hidraulike dhe ndërhyrjen e valvolës së sigurisë
- Sforcimet e krijuara nga dilatacionet termike

Pozicioni i mbështetjeve do të zgjidhet mbi bazën e:

- Përmasës së tubacioneve
- Rrugëkalimeve të tyre
- Prezencës së ngarkesave të përqëndruara (pompa, valvula, etj.)
- Strukturës së disponueshme për mbërthim
- Lëvizjeve të dilatacionit termik

Të gjitha mbështetjet janë studjuar e realizuar në mënyrë të tillë që të mos i transmetojnë zhurmë dhe vibracione strukturës.

Diametri nominal i tubacioneve (mm)	Distanca në vertikalet (m)	Distanca në plan (m)
DN20	1.5	1.6
DN25 deri DN40	2.0	2.4
DN 50 deri DN65		2.5
DN80		3.0
DN100 deri DN125		4.2

Tabelë: 7-1 Distanca maksimale të lejuara të vendosjes së mbështetjeve të tubacioneve

7.3 Elementët e montimit dhe mbërthimit

Sa i përket elementëve të plotë të montimit, ato janë konstruksione metalike dhe armatura montimi me profile metalike, prizhoniera M12/M10/M8, bulloneri, fasheta plastike dhe termike, upa metalike betoni, perçina, shirita, gozhdë, silikon, shkumë, ngjitës dhe pe lini.

- Ngarkesa maksimale $F=400$ N
- Momenti i mbërthimit $M=3$ Nm
- Përbërja e materialit celik inoks, sipas EN 10088, AISI 316Ti / AISI 316L
- Rezistenca termike - $50 \div 120$ °C
- Materiali i izolimit të tubit - gomë EPDM.
- Durueshmëria e materialit të gomës $50^\circ \pm 5^\circ$
- Izolimi akustik 18 dB (A).

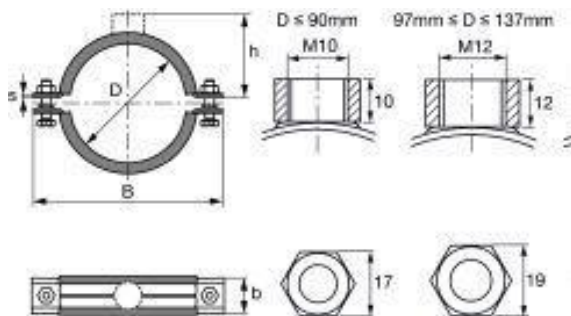


Figura 7-1 Mbërthimet e propozuara

Upat që do të përdoren për montim direkt në mure ose tavane:

- Përmasa e inkastrimit – 20 mm
- Gjatësia e inkastrimit – 115 mm
- Thellësia e shpimit – 85 mm
- Madhësia e çelësit 24 mm
- Koka – heksagonale

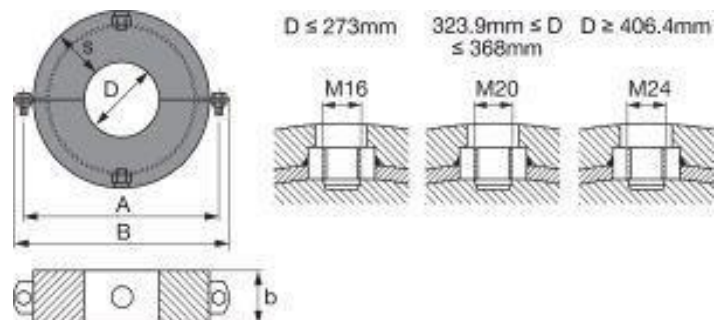


Figura 7-2 Kapjet e propozuara me upa direkt në mur ose tavan

Upat që do të përdoren për montim të varur me prizhonier:

- Përmasa e inskastrimit – M12
- Gjatësia e inkastrimit – 50 mm
- Diametri i puntos – 15 mm
- Koka – Me filetim të brendshëm
- Materiali përbërës – zingato A4 (SS316)

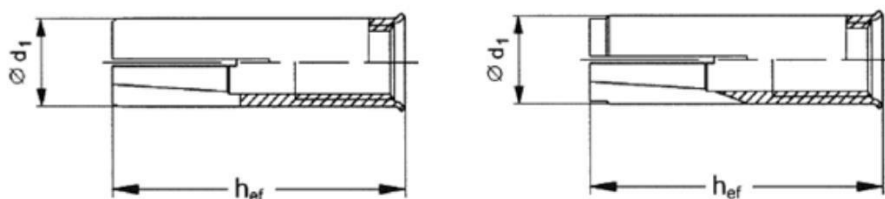
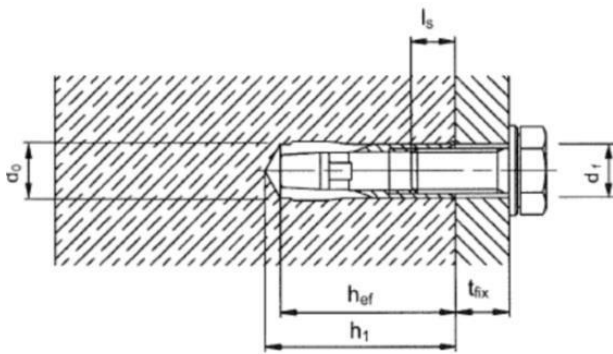


Figura 7-3 Kapjet e propozuara me upa për montim të varur me prizhonier

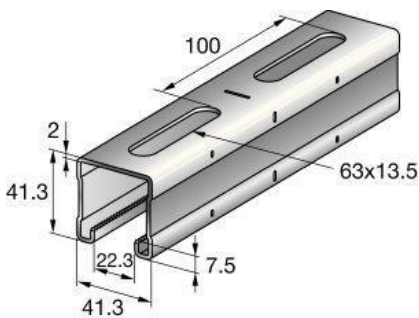
Fashetat termike përdoren për montimin e tubave e shërbejnë për mbrojtjen termike të tyre:



- Diametri – $d=711.2$ mm
- Shkelja e distancës x trashësia e spesorit (bxs) – 140×60 mm
- Distanca – $B=950$ mm
- Ngarkesa maksimale – $F=17000$ N
- Momenti i mbërthimit – $M= 3$ Nm
- Densitet – 250 kg/m³
- Rezistenca termike – $45-105$ °C

Figura 7-4 Fashetat e propozuara termike

Konstruksioni metalik:



- Lartësia – 41 mm
- Distanca – 6 mm
- Spesori – 2 mm
- Pesha për metër – 2080 kg
- Materiali – S250GD sipas DIN EN 10346

Figura 7-5 Konstruksioni i propozuar metalik

7.4 Testimi i tubacioneve

Testet e tubacioneve të dërgimit të ujit për sistemin MNZ do realizohen si më poshtë:

- Verifikohet përputhshmëria e instalimeve me projekt zbatimin
- Verifikohet përputhshmëria e komponenteve të përdorur në normativat e paraqitura në standardin EN 12845

Testet e tubacioneve do të realizohen si më poshtë:

- Pastrimi i tubacioneve – pas vendosjes së tyre, tubacionet do të pastrohen plotësisht me ujë me një shpejtësi jo më të vogël se 2 m/s.
- Testimi i rrjetit – përpara testimit të cdo linje, duhet të sigurohet që rrjeti është mbërthyer në mënyrë të përshtatshme dhe goditjet në brryla ose degëzime apo fundet e tubacioneve transmetohen në tokë ose në struktura të përshtatshme mbërthimi
- Fundet e tubacioneve do të mbyllen me kapakë dhe flanxhat mbyllëse (qorre) do të jenë të shtrënguara. Pas kryerjes së punës dhe sjelljes së pajisjeve të testimit (përfshirë tubacione shtesë, material bashkues dhe flanxha mbyllëse) do të mbushen tubacionet me ujë dhe do të zbrazen pas testeve.

Testimi i tubacioneve do të përfshijë:

- Testin hidrostatik të tubacioneve, që do të realizohet për 2 orë me një presion minimal prej $1,5$ herë presionin e punës së impjantit të MNZ
- Verifikimin e prurjes së rregullt (konstante) në kolektor gjatë aktivizimit të hidrantëve
- Verifikimin e kushteve të projektit referuar prurjes dhe presionit minimal që duhet garantuar. Kolaudimi do të kryhet në përputhje me standardin EN 12845