

REPUBLIKA E SHQIPERISE

RAPORT I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT

PËR REALIZIMIN E STUDIM PROJEKTIMIT:

“NDËRTIM I SHKOLLËS 9 – VJEÇARE “EDITH DURHAM”

NJESIA ADMINISTRATIVE Nr.5 ,TIRANE



POROSITES

BASHKIA TIRANE



KONSULENT

Infratech sh.p.k



Tirane 2024

Mbrojtja nga zjarri dhe Shpëtimi i objektit: “NDERTIM I SHKOLLES 9- VJECARE EDITH DURHAN” Projekti duhet të plotësojë kushtet e caktuara të sigurisë ku një ndër to është edhe sistemi i mbrojtjes kundër zjarrit. Sistemi i mbrojtjes kundër zjarrit është projektuar duke u mbështetur në dy kritere projektuese të mbrojtjes kundër zjarrit.

Mbrojtja pasive:

Ka të bëjë me zgjidhjet urbanistike, zgjidhjet arkitektonike të brendshme si: gjatesite dhe gjeresite e korridoreve, mbrojtjen e rrugëve të evakuimit, shkalleve, 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, rrugët 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 jashtëme, lidhjet me autopompen e zjarrfikëseve, pajisjet portative si: fikset me pluhur, me gaz dhe me shkumë

1. MBËSHËTËTJE LIGJORE DHE NORMATIVE

Baza e projektimit të objektit : “NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE “EDITH DURHAN” janë ligjet/urdhëresat në fuqi në Republikën e Shqipërisë.

Pjesë të strategjisë që nuk përfshihen/mungojnë në ligjet/urdhëresat në fuqi në Republikën e Shqipërisë, janë marrë në konsideratë normativat evropiane (EN.....) dhe ato amerikane (NFPA.....).

Projekti për mbrojtjen nga zjarri dhe shpëtimin e godinës është realizuar në bazë të standardeve dhe normave vendore si dhe të vendeve të Komunitetit Evropian. Sistemi i mbrojtjes nga zjarri respekton të gjitha kërkesat e detyrueshme ligjore në lidhje me normat/standartet që janë aktualisht në fuqi në Shqipëri si dhe normat evropiane.

Ligjet, rregulloret, normat dhe standartet e përdorura në këtë projekt janë paraqitur më poshtë:

Dokumentat e referuar në këto strategji bazohen në ligjet, urdhëresat dhe

standartet e mëposhtme: Dokumentacioni Shqiptar si më poshtë:

- Vendimi i Këshillit të Ministrave Nr. 159, datë 10.03.2017 për “Standardet e projektimit të kopshteve” .
- Vendimi i Këshillit të Ministrave Nr. 319, datë 12.04.2017 për “ Miratimin e standardeve të projektimit të shkollave” .
- Ligji nr. 152/2015 “Për shërbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin”.
- Rregullore “Mbi masat e mbrojtjes kundër zjarrit në projektimin e ndërtesave të cdo lloji “Vendim nr.162 date 19.4.1965, e ripunuar;

- Udhezim i Ministrit të Përndryshme nr.425 date 24.7.2015 “Për pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik të projektit të mbrojtjes nga zjarri dhe për shpëtimin dhe leshimin e akteve teknike”.

Normativat Europiane si më poshtë:

- (D.M. 07/08/2017) Regola tecnica di prevenzione incendi per le attività scolastiche
- EN 13501: Fire classifications of construction products and building elements (all parts)
- EN 2: Classification of fires
- EN 12845 : Fixed firefighting systems. Automatic sprinkler systems. Design, installation
- EN 671: Fixed firefighting systems. Hose systems
- EN 12101 : Smoke and heat control systems
- EN 3-4: Portable fire extinguishers. Charges, minimum required fire.
- EN 3-7: Portable fire extinguishers. Characteristics, performance requirements and
- EN 1838 : Lighting applications – Emergency lighting.

Normativat Amerikane si më poshtë:

- NFPA 5000 : Building Construction and Safety Code
- NFPA 92 : Standard for smoke control systems

Cdo standart/reference apo rregullore tjetër, që është përdorur në projektin tonë është i përmendur në seksionin përkatës sipas përshkrimit të tij referues.

Ndërtuesit që do të zbatojnë këtë projekt duhet të respektojnë dhe të bëjnë të mundur aplikimin e standarteve dhe rregullave të montimit që i referohen standartit përkatës apo produktit evropian/amerikan të certifikuar për këtë qëllim sipas manualit teknik që shoqërohet produkti.

2.TIPI I STRUKTURES DHE KLASIFIKIMI I NDERTESSES

Për të arritur të ndërtojmë strategjinë e mbrojtjes dhe shpëtimit nga zjarri, duhet që të caktojmë klasifikimin e vecantë sipas tipologjise së ambienteve të ndryshme të godines. Në objektin : “NDËRTIMI I SHKOLLËS 9-VJECARE “EDITH DURHAN ” gjenden tipologjite e mëposhtme:

-Kati përde, kati i parë dhe i dytë -ambiente mesimi, zyra, tualete, palester, laboratore etj

Shkollat sipas rregullores italiane (D.M. 07/08/2017) klasifikohen si më poshtë:

a. Në baze të numrit të nxenesve

OA: $100 < n \leq 300$

OB: $300 < n \leq 500$

OC: $500 < n \leq 800$

OD: $800 < n \leq 1200$

OE: $n > 1200$

b. Në baze të lartësisë së objektit

HA: $h \leq 12m$

HB: $12 m < h \leq 24m$

HC: $24m < h \leq 32m$

HD: $32m < h \leq 54m$

HE: $h > 54m$

c. Ne baze te aktivitetit

TA:Ambjentet te dedikuara per edukim, mesim.

TM:Ambjente,arkiva me nje siperfaqe bruto $> 25m^2$ dhe me ngarkese specifike te zjarrit $qf>600 MJ/m^2$

TO:Ambjente me nje popullaritet mbi 100 persona(salle leksionesh, mensa)

TK:Ambjente qe permbajne lende te djegshme si laboratore kimie,ku ngarkesa specifike e zjarrit shkon $qf>1200 MJ/m^2$

TT:Ambjente qe permbajne aparatura elektrike,elektronike si labororet informatike,kabina elektrik etj.

TZ:Ambjente te tjera

Duke marre ne konsiderate klasifikimet sipas rregullores italiane (D.M. 07/08/2017), godina e projektuar ka keto karakteristika sipas Tabeles 1 me poshte:

Tabela 1: Pasqyra e klasifikimit te godines se projektuar.

Tipologjia e nderteses	Klasifikimi		Zona
Shkollë	OD	HB	TA

3.1 LARGIMI NGA NDERTESA

3.1.Koncepti i Evakuimit

Koncepti i evakuimit te personave nga godina eshte ndertuar qe te siguroje qe rruget e kalimit per evakuim te lejojne evakuimin e menjehershëm te godines.

Largimi nga ndertesa ndahet ne 2 komponent kryesor si me poshte:

- largimi horizontal nga godina
- largimi vertikal nga godina

Cdo percaktim qe eshte pershkruar me poshte i sherben ketij qellimi.

3.2.Popullimi

Popullimi i nderteses llogaritet duke marre per baze siperfaqen e dyshemese se cdo tipologjie duke marre ne konsiderate edhe ngarkesen e zjarrit per person sipas tipologjise se ambientit. Baza e perdorur eshte

D.M. 07/08/2017 sic tregohet ne Tabelen S.4-12 me poshte:

Tabela S.4-12 ngarkesa zjarrit per person sipas tipologjise te objektit

Perdori	Ngarkesa zjarrit per person (person/m ²)
Klasa	2
Palestr	0.4

3.3. Largimi Horizontal nga Godina

Largimi horizontal nga godina nenkupton distancen dhe gjeresine e largimit nga ambienti perkates ne nje kat deri ne shkallen e evakuimit, nje ambient te mbrojtur apo daljen jashte godines.

3.3.1. Distancat e Largimit

Distancat e largimit nga godina sipas rrezikut jane te treguara ne Tabela 2.
Tabela 2: Distancat e largimit

Rvita (Shkallat)	Distanca maksimale nga ambienti deri ne	Distanca maksimale ne mes te cdo
A1	70	30
A2	60	25
A3	45	20
A4	30	15
D1	30	15
D2	20	10

3.3.2. Gjeresia e Rrugeve te Kalimit dhe Daljet

Te gjitha dyert ne rruget e largimit jane me hapje nga drejtimi. Kur dyert dalin ne korridoret e shkalleve, dera duhet te menjahet per te mos penguar rruget e tjera te evakuimit.

Numri i daljeve te kerkuara sipas Vendimit i Nr. 319, datë 12.4.2017 per "Standardet e projektimit te shkollave" jane si me poshte:

- ☒☒ Cdo kate: min 1 dalje emergjente
- ☒☒ Kati perdhe: min 2 hyrje
- ☒☒ Gjeresia e daljes emergjente 0.55m per cdo 60 persona
- ☒☒ Gjeresia e hyrjes 0.5cm per cdo nxenes.

3.3.3 Korridoret

Ne perputhje me Vendimit i Nr. 319, datë 12.4.2017,

-Gjeresia e korridorit kur ai sherben per klasat vetem nga njera ane duhet te jete min 2m per 4 klasa.

-Per me shume klasa duhet te zgjerohet 0.2 m per cdo klase.

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

-Lartesia e korridorit duhet te jete minimumi 3m

3.4. Largimi Vertikal

Largimi vertikal nga godina perfshin nenkupton distancen dhe gjeresine e largimit nga ambienti perkates ne nje ambient tjeter ne me poshte apo me lart me katin qe merret ne konsiderate nepermjet shkalleve, ashensoreve apo mjeteve speciale te zjarrfikesit.

3.4.1. Shkallet

Bazuar ne Vendimin Nr. 319, datë 12.4.2017 shkallet duhet te plotesojne kushtet e meposhtme

-Gjeresia e krahut te shkalleve:minimumi 1,2m/100 nxenes +0.2cm per cdo 100 nxenes te tjere dhe

Maksimumi 3.0 m

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

-Ne cdo kate duhet te kete minimumi dy shkalle

REZISTENCA NDAJ ZJARRIT DHE NDARJA ME NENZONA

3.5. Zonimi struktures (Compartmentation)

Godina eshte ndare ne zona zjarri sipas kerkesave te D.M. 07/08/2017 per rrezikun sipas zonave

Tabela 3 – Zonimi struktures (Ndarja ne zona zjarri)

Tipologjia	Rvita
Zyra jo per publikun,mensa,klasa mesimi,librari,qender	A2-A3
Laboratore per nxenesit,dhoma server	A3

3.6. Rezistenca ndaj Zjarrit e Struktures se Nderteses

Ndertesa duhet te kete izolim dhe siguri nga zjarri sipas ambienteve detajuara dhe te klasifikuar sipas Vendimit me

Nr. 319, datë 12.4.2017 per “Standartet e projektimit te shkollave”, dhe nese eshte e nevojshme edhe klasifikimi sipas

D.M. 07/08/2017:

Tabela 4: Ndarja per Zjarrin

Zona t	Klasifikimi Zjarrit (minuta) (1)				
	HA	HB	HC	HD	HE
Katet mbitoke	45		60		90

Shenim 1: Rezistenca ndaj zjarrit duhet te arrije izolim dhe sigurine. Kjo duhet te jete ne perputhje me standartet europiane perkatese.

- Objekti jone i klasifikuar HA ne baze te lartesisë, sipas tabelës 4 do te kete nje rezistence ndaj zjarrit prej 45 min.

3.7. Niveli per kontrollin e zjarrit

Tabela e meposhtme percakton nivelin e rrezikshmerise, mbrotjen jashte objektit sipas rregullores teknike Italiane D.M. 07/08/2017.

Tabela 5: Niveli i performances ndaj zjarrit

Zona	Aktiviteti			
	HA	HB	HC	HD
TA,TB, TM1, TM2, TO	III [1]		III	
TZ	Bazuar ne rezultate te riskut			
Niveli II lejohet nqs kapaciteti i femijeve eshte n >100				

- **Objekti jone i klasifikuar HB, TA sipas tabelës 5 niveli i rrezikut i perkon III**

3.8. Fasada e Objektit

Fasada duhet te projektohet qe mos te kontribuojë ne ritjen e zjarrit dhe ne pikat e takimit me katet te ruaje paprekshmerine e barrierrave zjarrdruuese. Ne menyre qe te arrihet kjo duhet qe te ndiqen kerkesat e meposhtme:

- Fasada e objektit dhe izolimet e saj duhet te jene ne perputhje me NFPA 285 *“Standard Fire Test Method for Evaluation of Fire Propagation Characteristics of Exterior Non-Load-Bearing Wall Assemblies Containing Combustible Components”*
- Cdo element i fasades duhet te ndertoht prej materialesh jo te djegshme ose shume pak te djegshme sipas percaktimeve ne Section 7.1.4.2 of NFPA 5000.
- Barriera mbrojtese duhet te sigurohen hapësirat e fasades dhe zonave te zjarrit midis kateve te godines. Ne bashkimet e fasades duhet te sigurohen Cavity barriers shall be provided to all voids created at the intersection of the façade and fire rated floor
- Barrierat mbrojtese duhet te sigurojne nje rezistence ndaj zjarrit te barabarte me dymshemene e cdo kati, 2 ore ne rastin e testimit ne perputhje me ASTM E 2307.

5 . MBROJTJA ME SISTEME MEKANIKE

5.1 Sistemet Mekanike te Mbrojtes Ndaj Zjarrit

Sistemet Mekanike te Mbrojtes Ndaj Zjarrit jane sistemet e projektuar nga inxhinieri mekanik / hidraulik dhe perfshijne kategorite e meposhtme:

Sistemet me Uje :

- Sistemi i hidranteve te brendshem

- Sistemi i hidranteve te jashtem

5.2 Sistemi i Hidranteve te brendshem

Sistemi i hidranteve te brendshem ndertohet bazuar ne kategorite e objektit dhe karakteristikat e hidranteve zjarrfikese si me poshte :

Referuar normes UNI EN12845 rreziku klasifikohet

- 1- Rrezik i vogel ku bejne pjese:
 - a- Aktivitete me ngarkese te vogel dhe djegshmeri te ulet ne nje hapësire jo me te madhe se 126m²
 - b- Rezistence ndaj zjarrit per te pakten 30 minuta

Mbrojtje e brendshme	Mbrojtje e jashtme	Kohezgjatja
2 hidrant dn50 ose 4 hidrant dn20 (naspo)	Ne pergjithesi nuk kerkohet	≥30min

Tabela 6 : Karakteristikat e hidranteve

Tipi i Hidrantit	Karakteristikat fizike	Karakteristikat hidraulike
Hidrant dn 20	Saracineske bronzi dn25/32. Zorre tubolare 20-30 ml. Hedhes dn 20	Prurje minimale 35 l/min. Presion pune minimal ≥ 2 bar.
Hidrant dn 50	Saracineske bronzi dn50/65. Zorre e palosur 20-30 ml. Hedhes dn 32	Prurje minimale 120 l/min. Presion pune minimal ≥ 2 bar.

2- Rrezik i zakonshem OH (Ordinary Hazard) ku bejne pjese:

- a) Ngarkesa ne te cilen trajtohen produkte ose materiale me ngarkese mesatare te djegshmerise nga zjarri
- b) OH ndahet ne 4 nengrupe:
 - OH1,Grupi i zakonshem 1
 - OH2,Grupi i zakonshem 2
 - OH3,Grupi i zakonshem 3
 - OH4, Grupi i zakonshem 4

Percaktimi i sistemit te mbrojtjes ndaj zjarrit

Mbrojtje e brendshme	Mbrojtje e jashtme	Kohezgjatja
3 hidrant dn50 ose 4 hidrant dn20 (naspo)	4 lidhje DN70	≥60min

Tabela 7 : Klasifikimi i hidranteve

Tipi i Hidrantit	Karakteristikat fizike	Karakteristikat hidraulike
------------------	------------------------	----------------------------

Hidrant dn 20	Saracineske bronzi dn25/32. Zorre tubolare 20-30 ml. Hedhes dn 20	Prurje minimale 60 l/min. Presion pune minimal ≥ 3 bar.
Hidrant dn 50	Saracineske bronzi dn50/65. Zorre e palosur 20-30 ml. Hedhes dn 32	Prurje minimale 120 l/min. Presion pune minimal ≥ 2 bar.
Hidrant dn 70	Saracineske bronzi dn65/70	Prurje minimale 300 l/min. Presion pune minimal prej 3 bar.

- 3- Rrezik i larte HH (High Hazard) e cila ndahet:
- Rrezik i larte -Proces-HHP (High Hazard,Proces)
 - Rrezik i larte -i depozituar-HHS (High Hazard,Storage)

Percaktimi i sistemit te mbrojtjes ndaj zjarrit

Mbrojtje e brendshme	Mbrojtje e jashtme	Kohezgjatja
4 hidrant dn50 ose 6 hidrant dn20 (naspo)	6 lidhje DN70	≥ 120 min

Tabela 2 : Klasifikimi i hidranteve

Tipi i Hidrantit	Karakteristikat fizike	Karakteristikat hidraulike
Hidrant dn 20	Saracineske bronzi dn25/32. Zorre tubolare 20-30 ml. Hedhes dn 20	Prurje minimale 60 l/min. Presion pune minimal ≥ 3 bar.
Hidrant dn 50	Saracineske bronzi dn50/65. Zorre e palosur 20-30 ml. Hedhes dn 32	Prurje minimale 120 l/min. Presion pune minimal ≥ 2 bar.
Hidrant dn 70	Saracineske bronzi dn65/70	Prurje minimale 300 l/min. Presion pune minimal prej 4 bar.

Hidrantet e brendshem vendosen ne keto pozicione ne godine si me poshte:

- ne shesh pushimin e shkalles se evakuimit
- ne te dy anet e murit qe vendoset dera e daljes horizontale
- ne korridoret lidhese ne hyrje te godines me daljen horizontale

5.3 Sistemi Hidrik , Rezervuaret e Zjarrit

Siç u përmend më herët, impianti hidrik i mbrojtjes nga zjarri përbëhet nga:

- **Hidrantë të brendshëm në objekt, në të tre katet e tij,**
- **Hidrantë të jashtëm në oborr,**
- **Lidhja me autopompën**

Faktorët përcaktues që janë marrë parasysh gjatë projektimit janë natyra dhe madhësia e zjarrit, madhësia e zonës që do të stampohet, mundësia e përhapjes me shpejtësinë e zjarrit, kërkesat dhe normat sipas EN12845 dhe ato në forcë në Shqipëri.

5.3.1. Furnizimi me ujë i sistemit të mbrojtjes nga zjarri

Pajisjet e shuarjes së zjarrit duhet të disponojnë sasinë komplete të ujit të nevojshëm për të luftuar zjarrin në momentin kur ai shfaqet. Kjo do të realizohet nepermjet instalimit të sistemeve të hidranteve të ujit brenda dhe jashtë ndërtesës. Këto impiante furnizohen me sasinë e nevojshme të ujit, presionin e përcaktuar dhe për një kohëzgjatje të funksionimit të impianteve shuara për jo më pak se 1 orë.

Furnizimi me ujë konsiston në një nga kombinimet e mëposhtme:

- Lidhja me rrjetin e ujit të qytetit;
- Depozitimi i ujit në një rezervuar që shërben si një depozitë e paprekshme (gjithnjë disponibel) e ujit të nevojshëm për shuarjen e zjarrit.

Sasia e ujit të depozituar për mbrojtjen kundër zjarrit është përcaktuar duke marrë në konsideratë aktivitetet që kryen në godinë, lëndet dhe materialet e depozituar. Referenca i përket zonave me ngarkesë zjarri të moderuar dhe kërkesa për vazhdimësi të furnizimit me ujë të impiantit për 1 orë. Kjo sasi prezanton realisht depozitën e nevojshme në dispozicion për mbrojtjen nga zjarri. Në këtë rast sistemi duhet të sigurojë karakteristika të tilla:

Duhet garantuar një sasi uji që të furnizojë njëkohësisht hidrantet (tipi Kasete) që ndodhen në një pozicion hidraulik me të disfavorshëm me sasi uji minimale prej 120 l/min secili, me presion në dalje prej 2.5 bar dhe një kohë zgjatje prej 60 min.

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

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

Autonomia $\geq 60 \text{ min}$

Rezervuarët e zjarrit do të vendosen në dhomen teknike. Rezervuarët e zjarrit do të shërbejnë sistemit me hidrante të brendshme dhe të jashtëme dhe duhet të plotësojë këto kushte :

- Rezerva e ujit do të jetë në dispozicion vetëm të sistemit të mbrojtjes ndaj zjarrit.
- Rezerva e ujit për zjarrin do të vendoset në 8 rezervuare zingato secili me vëllim $V=5000\text{l}$
- Kapaciteti i ujit do të jetë aq sa të përballojë kërkesën për ujë të dalë nga llogaritjet e zonës me të disfavorshme të
3 hidranteve të brendshme dn 1 1/2" të kateve të tjera në të njëjtën kohë dhe 1 hidranti të jashtëm 2 1/2".

5.3.2. Tubacionet e shpërndarjes dhe lidhjet

Tubacionet dhe pajisjet që do të përdoren në rrjetin brenda ndërtesës do të jenë në përputhje me normat e mëposhtme:

- Tuba çeliku S235JR dhe Fe360 sipas UNI 10025, UNI EN 10029;
- Skajet, kthesat dhe trashësitë e mureve sipas UNI EN 10024;
- Mbërthyes dhe vida / bulonat CE, sipas UNI 5727
- Mëngë kundër vibrimit me fllanxha çeliku sipas UNI EN 1092-1;
- Veshje e jashtme kundër korrozionit me sprej (Catramina HD), me trashësi minimale > = 150 mikron, referuar UNI 12845;
- Lyerje në zonën e ujit kundër korrozionit nëpërmjet spërkatjes së biokomponentit epoksi bituminoz katrame epoksi, me trashësi minimale > = 150 mikron, referuar UNI 12845;
- Lyerje MM në zonën teknike me anti-qilim dhe trajtim të mëtejshëm me epossidoc dykomponent EPOX Galvanized, në përputhje me UNI 11292.

Mbështetësit do të jenë prej materialesh rezistente ndaj zjarrit dhe të tillë që të mbajnë pa deformime me një ngarkesë minimale prej 100 kg mbi 5 herë peshën e tyre të mbushur me ujë.

Formulari i tyre do t'i referohet UNI 7145.

Mbështetësit e tubacionit do të studiohen nga kontraktori dhe do t'i dorëzohen për miratim mbikëqyrësit të punimeve së bashku me vizatimet konstruktive.

Madhësia e mbështetësve do të marrë parasysh:

- Pesha e tubave, valvulave, pajisjeve dhe në përgjithësi të gjithë komponentëve të pavarur;
- Sforcimet e krijuara nga dridhjet sizmike, testet hidrostetike, goditjet hidraulike dhe ndërhyrja e valvulave të sigurisë;
- Sforcimet e krijuara nga zgjerimet termike;
- Pozicioni i mbështetësve do të zgjidhet në bazë të:
- Madhësia e tubacioneve;
- Rrugët e kalimit të tyre;
- Prania e ngarkesave të përqendruara (pompa, valvola, etj.);
- Struktura e disponueshme për kapje;
- Lëvizjet e zgjerimit termik.

Të gjithë mbështetësit duhet të studiohen dhe realizohen në mënyrë të tillë që të mos transmetojnë zhurmë dhe dridhje në strukturë.

Diametri nominal i tubave	Distanca vertikale (m)	Distanca horizontale (m)
Dn20	1.5	1.6
DN25 - DN40	2.0	2.4
DN 50 - DN65		2.5
Dn80		3.0

5.4 Grupi i Pompave te Zjarrit

Grupi i pompave te zjarrit eshte vendosur ne pjesen e treguar ne vizatime ne dhomen teknike, aksesit per tek grupi pompave te zjarrit sigurohet nga dhoma e pompave me mbrojtje

Grupi i pompave te zjarrit duhet te jete ne perputhje me kerkesat e standartit europian **EN 12845**. Grupi i pompave perbehet nga elementet e meposhtem:

- **Pompa kryesore elektrike. $Q= 40 \text{ m}^3/\text{orw } H= 75\text{m}$**
- **Pompa e rezerves me motor diezel. . $Q= 40 \text{ m}^3/\text{orw } H= 75\text{m}$**
- **Pompa ndihmese elektrike (jockey pump).**

Pompa e zjarrit duhet te kete karakteristika minimumi me ato te nxjerra nga llogaritjet hidraulike te sistemit dhe (prurja dhe presioni). Pompa diesel duhet te kete nje rezerve naftes te caktuar per operimin e saj te pavarur deri ne 4 ore pa nderprerje.

Perzgjedhja e prurjes se pompes do te behet ne perputhje me EN 12845 ku kerkohet nje prurje 40% me e larte se ajo e dale nga llogaritjet hidraulike.

Pompa e zjarrit duhet te kete karakteristika minimumi me ato te nxjerra nga llogaritjet hidraulike te sistemit dhe (prurja dhe presioni). Pompa diesel duhet te kete nje rezerve naftes te caktuar per operimin e saj te pavarur deri ne 4 ore pa nderprerje.

Perzgjedhja e prurjes se pompes do te behet ne perputhje me EN 12845 ku kerkohet nje prurje 40% me e larte se ajo e dale nga llogaritjet hidraulike.

Pompat jane pajisur me kolektoret e thithjes dhe dergimit qe jane prej materiali celiku inoks. Ato kane ne perberje gjithashtu flusometer, manometer, valvola nderprerese, moskthimi si dhe panel elektrik komandimi dhe kontrollolli, si dhe presostate te taruar paraprakisht.

Bazamenti ku do te montohet popa duhet te jete prej betoni dhe mberthimi duhet te kryhet me amortizatore

Çdo pompe eshte e kontrolluar nga nje kuader elektrik independent, me lexim te lehte te instrumentave te matjes dhe sinjalizimit

Pompa e zjarrit, motorat elektrike si dhe paneli i kontrollit duhet te jene te mbrojtur kunder nderprerjes se sherbimit ne raste kur ka eksplozione, zjarre, termete, stuhi, ngrirje, vandalizma si dhe raste te tjera te ngjashme. Kujdes duhet bere edhe per ventilimin e dhomave te pompave.

Stacioni i pompave ne ambientet e brendshem duhet te jete i ndare prej ambienteve te tjera te nderteses me anen e konstruksioneve kunder zjarrit qe zoterojen nje qendrueshmeri te shkalles prej 2 oresh rezistence.

Te dhena teknike te Grupit te pompave me shpejtesi variabel (Inverter)

- Prurja: $40 \text{ m}^3/\text{h}$
- Presioni i hedhjes: $75 \text{ mKH}_2\text{O}$
- Fuqia elektrike (P1): 22 kW

- Fuqia kryesore: 3 x 380-415 V/50Hz
- Shkalla e mbrojtjes: IP 54
- I= 38.9 A

2-Pompa me Diesel me keto te dhena teknike.

- Prurja Q=40 m³/h
- Prevalenca H=75 mkH₂O
- Fuqia nominale 26.5kW
- Kapaciteti i cilindrit 4.5l
- Menyra e ftohjes Radiator uje-ajer
- Volumi bruto 250litra
- Lidhja ne thithje 4" (DN100) PN10
- Lidhja ne dergim 5" (DN125) PN16

3-Pompa Jockey me keto te dhena teknike.

- Fuqia elektrike 1.5kW
- Rryma 3.3A
- Ushqimi 3F~400V/50Hz
- Volumi bruto 20litra

5.5 Hidrantët e brendeshem

Shiritat hidrantë të brendshëm vendosen në pozicion të dukshëm dhe pajisen me sinjalistikën përkatëse. Dalja dhe tubi i ujit janë të lidhur vazhdimisht me kolonat e furnizimit me ujë.

Hidrantët do të përbëhen nga:

- rubinet hidranti bronzi UNI 45 me madhësi 1 ½" (UNI 811);
- tub hidrant i tipit "ekstra i fortë" nga tub fibër poliester, në shtresë gome të papërshkueshme me veshje të jashtme rrëshirë PVC kundër konsumit me dimensione 45mm dhe gjatësi 30m;
- 3 pajisje të galvanizuara UNI 804 dhe 811 për lidhje me tubacionin dhe deponinë;
- derdhje bakri me lidhje bronzi të ekstruduar dhe të ekstruduar UNI 841, copë litari UNI 8478; prangat do të fiksohen në tub me kapëse çeliku të galvanizuar.

Kasetat ku vendosen hidrantët do të jenë prej çeliku të galvanizuar dhe të veshura me ndarës 12/10 me përmasa H 61x37x21cm kur mban vetëm hidrantin dhe H 100x65cm kur mban fikësen portative.

Impianti i mbrojtjes kundra zjarrit gjithashtu me nje valvol te posaçme siguron lidhje për autopompen e zjarrfikëses dhe për mjetet e shpëtimit. Kjo valvol shërben për lidhjen me mjetet e zjarrfikëses si për lidhjen e një hidranti të jashtëm ashtu edhe për furnizimin nga rezerva e autopompës. Kjo nënkupton një valvol prej tunxhi UNI 5035, një valvol moskthimi e përshtatshme për të evituar daljen jashtë të ujit nga impianti nën presion gjithashtu prej tunxhi, një valvol hidranti DN 70 prej tunxhi, një valvol sigurie e taruar në 1.2 MPa për shkarkimin e ujrave në rast mbipresioni. Të gjithë këto elementë janë të vendosur në boks

prej llumarine çeliku të lyster me bojë të kuqe RAL 3000 të pjekur, i cili vendoset në një lartësi 80 cm nga dyshemeja. Ajo është e shoqëruar me kartelat e sinjalistikës përkatëse.

5.6 Lidhja e Makines se Zjarrfikesit

Rrjeti i jashtem i furnizimit te hidranteve do te jete i pajisur me dispozitivin e lidhjes me brigadat e specializuara te mbrojtjes nga zjarri.

Lidhja duhet te perfsheje te pakten :

- 2 dalje per lidhje ne perputhje me normen UNI 808, me diameter jo me te vogel se DN80, te mbrojtura nga futja e trupave te huaj ne to;
- valvol nderprerese e cila lejon nderhyrjen ne komponentet e saj pa qene e nevojshme te zbrazet impjanti;
- valvol moskthimi;
- valvol sigurie e taruar ne 1,2Mpa (12bar) per kontrollin e mbipresionit nga pompa.

5.7 Hidrantet e Jashtem

Hidrantet e jashtem sipas URDHËR Nr. 424, I datës 24.7.2015, do te vendosen ne ndertesat e kategorise (c,d,e) me

nje prurje jo me te vogel se 360 l/min dhe kohe veprimi per te pakten 60 min.

Sipas NFPA 1 , hidrantet e jashtem duhet te vendosen jo me larg se 3.7 m nga rruga e kalimit te makines se zjarrfiksit dhe jo me larg se 76 m nga pika me e afert e nderteses.

Distanca midis hidranteve te jashtem nuk duhet te jete me e madhe se 60 m.

6.MBROJTJA ME FIKESE

Fikesit e levizshem te zjarrit jane element shume te vlefshem per zjarret e vogla dhe kufizimin e shpejte te tyre ne burimin fillestar, ato vendosen ne baze te karakteristikave te klases se zjarrit sic paraqiten me poshte dhe vendodhja e tyre eshte kryesisht si me poshte:

- ***Ambientet ku nuk ka sistem automatik te fikjes se zjarrit***
- ***Brenda kasetes se cdo hidranti ne godine***
- ***Ambientet teknike mekanike+elektrike***
- ***Magazina apo depo mallrash***

Percaktimi i agjentit shuares te tyre behet ne baze te Klasifikimit te zjarrit sipas tabelës se meposhtme:

Klasi i Zjarrit	Llojet e Lendeve te Djegshme	Llojet e fikese qe lejohen
Klasi i Zjarrit A	Druri, letra, materiale tekstile etj.	Fikes me puder te thate Fikese me shkume Fikese me uje Fikese me agjent kimik

Klasi i Zjarrit B	Likuide te djegshme si vaji, benzina, nafta etj.	Fikes me puder te thate Fikese me shkume Fikes me dioksid karboni
Klasi i Zjarrit C	Gaze te djegshme si gazi natyral, propani, butani etj.	Fikes me puder te thate
Klasi i Zjarrit D	Materiale te djegshme si magnezi, titani etj.	Fikes me puder te thate
Klasi i Zjarrit E	Materiale nen rryme elektrike	Fikes me dioksid karboni Fikes me puder te thate
Klasi i Zjarrit F	Yndyrna te pangopura te gatimit	Fikese me agjent kimik

6.1 Fikesit me Uje

Keta fikesa jane te mire per zjarre qe perfshijne materiale te ngurta organike, druri, pelhura etj, qe i takojne klases se zjarrit A. Keta fikesa jane te jo efektiv, dhe potencialisht te demshem per zjarret e klases B dhe E. Keta fikesa funksionojne per arsye se uji ka nje potencial te madh asorbimi te nxehtesise. Kur i drejtohet nje zjarri, uji ul temperaturen e zjarrit nen ate ne ndezjes se burimit te flakes. Keta fikesa duhet te perdoren 2-3 metra larg nga zjarri per arsey te presionit te larte qe kane ne dalje.

6.2 Fikesit me Uje me Presion te Larte

Si fikesi me uje por ky model ka nje koke hedhese te llojit "JET", me hedhje tip SPRAY me presion te larte. Kjo e ben uje te dali i shperndare ne shume drejtime duke mbuluar siperfaqe me te madhe te zjarrit ne krahasim me fikesi normal me uje. Kjo e ben kete model me eficient per uljen e nxehtesise se zjarrit. Keta tipa fikesish mund te permbajne edhe grimca te vogla materiali per te arritur nen siperfaqen e materialit qe po digjet. Njesoj, si tek fikesat e thjeshte me uje edhe keta tipa jane jo efektiv, dhe shume te rrezikshem per zjarret e klases B dhe E.

6.3 Fikesit me Uje me Mjergull

Keta fikesa mund te perdoren ne klasat e zjarrit A,B,C dhe F. Keta funksionojne duke kthyer ujin ne mjergull te imet (rreth 22 miliard pikeza per nje liter uje) dhe mund te funksiojne per zjarre ne ambiente elektrike deri ne 1kV (nese qendron te paketn 1m larg) pasi uji i kthyer ne mjergull eshte dejonizuar dhe pikezat e tij jane shume te vogla per percjell rrymen elektrike. Mjergulla e krijuar del nga fikesi me shpejtesine e zerit duke ulur temperaturen dhe hequr oksigjenin e zjarrit. Mjergulla gjithashtu krijon a barriere mbrojtese midis zjarrit dhe perdoruesit.

6.4 Fikesit me Pluhur

Keta fikesa te levizshem mund te perdoren ne klasat e zjarrit A,B dhe C por jo per zjarret e klases F. Keto jane sigurta per perdorim ne paisjet elektrike por nuk futen ne hapësirat e

paisjeve keshtu qe zjarri mund te riaktivizohet perseri. Ky tip fikesi nuk e ul temperaturen e zjarrit shume mire. Tymi ne tapicerite e mobiljeve mund te shkaktoje riaktivizim te zjarrit. Pudrat e thata nuk rekomandohen per ambiente te mbyllura me siperfaqe te vogel, ku mundesia e ajrimit te mire mund te shkaktoje mbytje per arsye te sasise te pamjaftueshme te ajrit te fresket. Keta tipa fikesish, funksionojne njelloj si te gjithe tipat e tjere te fiksive, duke e bere flaken shume te ftohte per te kryer reaksion kimik duke ulur temperaturen nen ate te pikes se ndezjes se materialit te perfshire nga flaka. Ata mund ta mbajne flaken te bllokuar per te lejuar evakuimin/largimin e njerezve nga ambienti por per arsye te aftesise ftohese te ulet mund mos ta fikin zjarrin perfundimisht.

6.5 Fikesit me Shkume

Ky tip i fikesit mund te funksionojne shume mire ne zjarret e klasive A dhe B, por jo ne zjarret e klasit F. Perberja e tyre eshte ne pergjithesi uji, por perdorin nje agjent shkumezues qe pluskon mbi lengun qe po digjet per te ndaluar reaksionin me flaken dhe lenden djegese. Duke marre parasysh riskun specifik ato shpesh perdoren ne vend te shuaresve me uje.

6.6 Fikesit me Dioksid karboni

Fikesi me dioksid karbon (CO_2) nuk e ul temperaturen e zjarrit por izolon oksigjenin e ambientit. Sidoqofte, ekzistojne disa pengesa me kete lloj fikesi. Meqe dioksidi i karbonit (CO_2) shperndahet shpejt ne atmosfere, ekziston mundesia e zhvendosjes se burimit te zjarrit (ne rastet e zjarreve elektrike) dhe rifillimit te zjarrit perseri. Keta fikesa kane edhe nje distance me te shkurter se fikesat em agjent te tjere, me nje hedhej efektive me pak se 1 meter. Sigurisht, qe kujdesi per mos mbytjen e njerezve ne ambient duhet te jete i madh, si pasoje e zevendesimit te O_2 me CO_2 . Trainimi korrekt i perdoruesit eshet shume i rendesishem, per arsye se dalja e shpejte e gazit do te bej qe koke e hedhesit te arrij temperaturen e ulet -72^0C , dhe mund te shkaktoje djegie nese nuk mbahet korrekt. Ne perfundim, Dioksidi i Karbonit eshte nje gaz qe demton ozonin, duke e bere nje fikes qe demton ambientin.

6.7 Fikesit me Agjent Kimik

Ky lloj fikesi eshte i projektuar per klasin e zjarrit F qe perfshin vajrat e gatimit ne temperatura te larta. Keto permbajne kripera te potasiumit qe veprojne me vajin e gatimit dhe formojne nje shkume mbi flaken. Mund te perdoren edhe ne klasin e zjarrit A, por jo ne klaset e zjarrit B, C, D dhe E.

Në të gjitha ambientet e godinws si objektshkollw si institucion arsimor ,konkretisht shkalla e rrezikut nga zjarri është e njëjtë, niveli është i ulët. **Kategoria e zjarreve të supozuara është gjithashtu e njëjtë, pasi kudo në këto mjedise zjarret do të jenë kryesisht të klasës "A" dhe klasës "E", në materiale dhe instalime të ngurta të djegshme dhe pajisje elektrike.** Në përgjithësi, duke marrë parasysh karakteristikat e ndërtesës dhe destinacionin e saj, përdoren substancat e mëposhtme shuarëse:

- fikse portative me pluhur ABC per ambjentet e brendshme të godines dhe ambjentet e jashtme, teknike dhe hidrosanitare.

- fikëse portative me anhidrid CO₂ në ambiente të posaçme shërbimi (ambient elektrik dhe zyre).

Pajisjet e lëvizshme të shuarjes së zjarrit

Fikëse me CO₂ përdoren për mbrojtjen në rast zjarri pikërisht për karakteristikat mbytëse të këtij gazi dhe variojnë nga 2 deri në 5 kg. Mbi flakën ky lloj shuarësi ushtron një efekt freskues dhe mbytës. Ky tip shuarësi përmbanë CO₂ në formë likuide dhe jo të gaztë të presurizuar. Në momentin e funksionimit një valvol lëshon CO₂ që ndodhet në fikës i cili arrin në një difuzor i cili e shpërndan në temperaturë -70 °C nën formën e një reje karbonike ose akulli të thatë. Cilësia kryesore e fikësve me CO₂ është se ky gaz nuk shkakton asnjë veprim korroziv dhe nuk lë pasojë pas përdorimit, nuk ndot dhe në përgjithësi ruan objektet nga dëmtimi. Këto bombula me gaz CO₂ janë aplikuar në ambientet e brendshme të godinës, të pozicionuara sipas projektit. Bombola portative me gaz CO₂, pluhur për përdorim në zjarret e klasave A, B, E.

7. SISTEMI I DETEKTIMIT DHE SINJALIZIMIT TE ZJARRIT (I CILI SIGUROHET NGA ELEKTRIKU).

Përgjithsisht mund të përdoren këto koncepte:

7.1. Paisjet e kontrollit

Kontraktori duhet të mbulojë, instalimin, testin, lidhjen dhe garanton një cilësi të lartë të veprimit të pajisjes sinjalizuese të zjarrit dhe sistemit të alarmit duke përfshirë dhe autoparlantet, ndriçuesit, pajisjet e alarmit, kontaktet e thyerjes së xhamit, panelet e alarmit të zjarrit, karikuesin e baterise, dhe releve të shoqëruar, do të sigurohen dhe lidhen në përputhje me specifikimet, sipas pozicioneve të treguara në vizatime. Instalimi do të kryhet me JY-(st)-Y 2x1 mm² kabell për shuesit e zjarrit dhe NYMHY 2x1 mm, për autoparlant.

Të gjithë sinjalizuesit do të pajisen me një shigjetë treguese të vendit të zjarrit. Sinjalizuesit kryesor do të sigurohen gjithashtu me lidhje ndërmjet terminaleve në mënyrë që të ndihmojë komandimin e njësive sinjalizuese në vizatimet e mëparshme.

7.2. Sinjalizuesit e tymit të duhanit.

Keto do të veprojnë në mënyrë që të mbajnë ekuilibrin ndërmjet dhomes së hapur dhe të mbyllur, kështu kur tymi deperton në dhomen e hapur ai do të ketë kontakt me qarkun dhe do të aktivizojë sinjalin. Çdo sinjalizues do të projektohet në mënyrë që të mbulojë një zonë prej 100 m².

Të gjithë sinjalizuesit e tymit, të jenë instaluar të tilla që të mund të ndërrohen me zëvendësues.

7.3 Zjarrpërgjuesit automatik

Veprimi detektor ose i pikës së thirrjes, do të fillojë si më poshtë:

- Koka e pajisjes së alarmit ose e pikës së thirrjes do të jetë e ndriçuar

- Adresa e mjeteve, numrat e zones dhe pershkrimi i çdo vendi do te jepet ne njesine e kontrollit (dhe ne njesine perseritese).
- Alarmi do te transmetohet ne brigaden e zjarrit
- Autoparlantet e tokes do te tingellojne ne vazhdimesi. Autoparlantet ne te gjitha zonat e tjera do te pulsojne.

7.4 Zilet e alarmit

Autoparlantet e alarmit do te vendosen ndermjet godines. Vendondodhja do te caktohet per te siguruar:

- Minimumin e nivelit te tingullit prej 5db (A) eshte i pranishem ne çdo klase.
- Mosfeksionimi i nje zileje te mos ndikojte ne nivelin e pergjithshem te sinjalizimit.
- Zilet e alarmit do te shkruhen me te kuq dhe do te shkruajne qarte "Zjarr".

8 . SINJALISTIKA E SISTEMIT TE MBROJTJES KUNDER ZJARRIT:

Nje element shume i rendesishem ne mbrojtjen kundra zjarrit eshte vendosja e sinjalistikes perkatese. Kjo perbehet nga nje numer i madh tabelash paralajmëruese, treguese dhe vepruese si p.sh.

- Tabela paralajmëruese - jane tabelat qe tregojne ndalimin e ndezjes se zjarreve, ndalimit te përdorimit te ujit per shuarje etj.
- Tabela treguese – sic jane drejtimet e daljes neper korridore, neper shkalle, vendosja e hidranteve dhe te bombolave etj.
- Tabelat vepruese – sinjalizimi nepermjet butonit te alarmit, ndërprerja e energjise elektrike etj.

Te gjitha këto elemente jane paraqitur ne projekt me specifikimet perkatese. Shembujt e mesiperme te sinjalistikave jane te shumta por ne projekt jane përcaktuar rigorozisht te gjitha llojet e sinjalistikave te nevojshme sipas kriterëve te përcaktuara nga normativat perkatese. Ato parashikohen ne dimensionet dhe ne materialet perkatese dhe ne vendet e duhura. Pervec kësaj duhet thene qe sinjalistika gërshetohet me projektet elektrike te mbrojtjes nga zjarri (te detektimit dhe te sinjalizimit), duke theksuar qe nje pjese e tyre jane te ndriçuara dhe ne rast avarie dhe black-out-i ushqehen me sistemet elektrike përkatese.

9. SKEMAT E EVAKUIMIT

Masat që duhen marrë fillimisht për sigurinë e jetës në ndërtesa janë mënyrat për të shpëtuar në rast emergjence.

Daljet e emergjencës nga çdo anë e ndërtesës bëhen në një drejtim të vetëm. Distancat e lejuara të evakuimit emergjent, sipas BS 9999: 2008 përcaktohen nga profili i rrezikut.

Duke marrë parasysh karakteristikat e njerëzve që përdorin këto ambiente si klasa A (persona të zgjuar dhe të njohur me ndërtesën "Zanorët që janë zgjuar dhe të njohur me ndërtesën") për ndërtesën dhe klasën C për përdoruesit si dhe shpejtësia e përhapjes së flakës së ulët (klasa 1 - material me materiale djegshmërie të kufizuara“ Salla bankare, materiale të djegshme të kufizuara ") distanca evolucionare për një rezultat të vetëm drejtimi: - 26m deri në 30 m për ndërtesën.

Këto distanca përmbushen përgjithësisht për (distanca maksimale deri në hapin e nisjes është 25 m edhe pse ky hap nuk është një hap i mbrojtur)

Gjerësia e dyerve dhe e korridoreve të evakuimit llogaritet sipas numrit të personave dhe rezulton e ngushtë por brenda kushteve të kërkuara. Kështu, gjerësia minimale e derës për person është 0.3m sipas BS 9999 nga ku gjerësia minimale e dyerve të klasës (maksimumi 30 persona) rezulton 90cm dhe dera e daljes nga ndërtesa rezulton mbi 105cm.

Gjithashtu minimale por brenda kësaj norme mund të konsiderohet edhe gjerësia e korridorit të evakuimit nga kuota +0.00 e godinës, kur numri i postimeve në këto objekte është maksimumi. 30 persona.

Pwr objektin e shkollës EDITH DURHAN janë bërë këto përcaktime sipas pjesëve të përkrahura me sipër

1. Kritere të përgjithshme projektuese

Eshtë konceptuar që të projektohet në përputhje me kërkesat dhe normat e pajisjeve shuarse që do të aplikohen. Duke konsideruar që hidrantet zene pjesën më të madhe në sistemin kundër zjarrit, ai analizohet në mënyrë të veçantë duke selektuar njëkohësisht edhe tipologjinë e tij.

Efikasiteti i sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit varet në një shkallë të lartë nga mjaftueshmëria e kapacitetit të ujit dhe presionit të tij, të cilët duhet të jenë të mjaftueshëm për të shpërndarë sasine të nevojshme të ujit si dhe të kenë mundësinë e kontrollit dhe të shuarjes në kohën e duhur nga zjarri të mundshëm.

Faktoret përcaktues që janë marrë në konsideratë gjatë projektimit janë :

- Natyra dhe përmasa e zjarrit;
- Madhësia e zonës që do të mbrohet;
- Mundësia e përhapjes me shpejtësi të zjarrit;
- Kërkesat dhe normat që janë në fuqi në Shqipëri.

2. Faktoret arkitektonik dhe ndërtimor të mbrojtjes

Nga Bashkia Tirane wshtw parashikuar tw hartohet projekti i “Ndërtimit te shkollws 9- vjecare Edith Durhan , Tiranë” qe ndodhet në Njësinë Administrative Nr.2.në kryqwezimin e rrugwve Andon Zako Cajupi . SamiFrashri ,Pjetwr Bogdani.

Godina e wshtw egzistuese dhe do shwmbet , kwshtu nw njollwn egzistuese do ndwrtohet godin ae re .

Të dhëna të përgjithshme

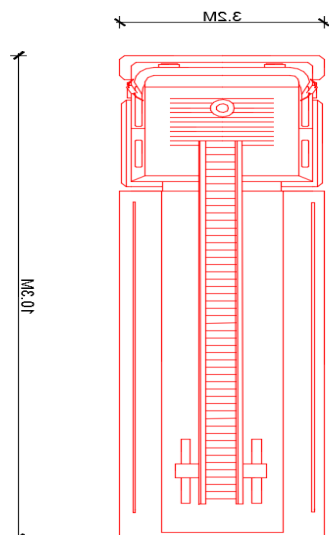
Tipologjia e objektit	Objekt arsimor
Vendndodhja	Tiranë
Sipërfaqja e Njollës së Ndërtimit	1925m ²
Sipërfaqja Totale e Ndërtimit	6402 m ²
Lartësia e katit	3.3m
Lartësia maksimale e strukturës	11.20 m
Numri i kateve mbi tokë	3 kate
Numri i kateve nën tokë	1/2 kate

Rruga kryesore nga ku futet makina zjarriëse janw tre rrugwt Andon Zako Cajupi , Sami Frashri dhe Pjetwr Bogdani

Zjarrfikësit e objektit mund t'u afrohen hidrantëve të jashtëm të vendosur në rruge nga hyrja e synuar. Brenda ndërtesave, forcat e zjarrfikëses dhe të shpëtimit kanë hapësirën e nevojshme për të kryer me efektivitet veprimet operacionale në zgjidhjen e situatave.

Kriteret e kalimit te automjetit te zjarrefikeses

- Gjerësia 3.50 m
- Lartësia e lirë 4.00 m
- Rrezja e kthesës 13.00 m
- Pjerrësia që nuk kalon 10%
- Rezistenca e ngarkesës së paku 20 ton



Faktoret Konstruktive

Nga pikëpamja konstruktive, ndërtesa wshtë projektuar me elementë strukturorë të padjegshëm.

Më konkretisht, qëndrueshmëria REI e strukturave të ndërimit është paraqitur në tabelën e mëposhtme:

Struktura	Djegshmëria	Shkalla minimale REI e rezistencës ndaj zjarrit
Muret e jashtme	Jo i ndezshëm	5 ore
Muret e brendshme	Jo i ndezshëm	1,5 orë
Tavani	Jo i ndezshëm	3,0 orë

Nga sa më sipër rezulton se këto struktura kanë qëndrueshmërinë minimale REI më të lartë se sa kërkohet në raste të tilla nga normat teknike të mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimit.

Për të rritur garancinë për jetën e personave të pranishëm, kur ndodhen në kushtet e zjarrit dhe për të mundësuar evakuimin e shpejtë dhe të sigurt të tyre nga vendi i ndodhjes, është e detyrueshme që daljet dhe pasazhet të mbahen gjithmonë të lira. Ato duhet të kenë të pranishme tabela fosforeshente dhe të ndriçuara siç parashikohet në projektin e energjisë elektrike Mbrojtja nga zjarri.

Kështu, masat e përgjithshme të mbrojtjes nga zjarri përfshijnë:

- Vendosja e tabelave në vende të dukshme dhe vendosja e udhëzimeve për veprimet që duhet të ndërmerren nga personeli në rast zjarri;
- Pozicionimi i shenjave që paraqesin pozicionet e fikjes së zjarrit, rrugët e shpëtimit dhe daljet e emergjencës;
- Largimi i materialeve të ndezshme nga ambientet e ndërtesës dhe vendosja e tyre në vende të sigurt për të parandaluar transmetimin e zjarrit;
- Mbajtja e rrugëve të daljes të lira;