

RELACION TEKNIK

PROJEKTI I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT

OBJEKTI: “Zhvillimi i dizajnit të detajuar të brendshëm për zyrat e reja të Qendrës për Shërbime Arsimore”

Inxh. Patris Martopullo

Nr. Lic. M.1257

HYRJE

Ky relacion bëhet në zbatim të kërkesave të:

- Udhëzim i 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”.

OBJEKTI: “Zhvillimi i dizajnit të detajuar të brendshëm për zyrat e reja të Qendrës për Shërbime Arsimore”

Relacioni Teknik do të përmbajë janë paraqitur:

- Pjesën e relacionit të projektit arkitekturor, arkitekture urban
- Pjesën e relacionit të projektit konstruktiv të MNZSH-se
- Pjesën e relacionit të projektit elektrik të MNZSH-se
- Pjesën e relacionit të projektit hidrik të MNZSH-se
- Pjesën e relacionit për skemat e evakuimit

Në këtë projekt janë studiuar masat që duhen marrë për mbrojtjen kundra zjarrit në objektin në fjalë VETEM për zhvillimin e dizajnit të brendshëm të tij.

Impianti i Mbrojtjes nga Zjarri (Fire Protection) është konceptuar dhe projektuar që të garantojë sigurinë e jetës dhe të vlerave materiale në të gjithë godinën sipas standarteve më të mira Europiane.

Objekti i marrë në shqyrtim në këtë projekt është objekt ekzistues, në të cilin do të kryhen nderhyrje në organizimin funksional dhe arkitektonik në 3 katet e para të objektit dhe 2 katet e sipërme do të mbeten në gjendjen ekzistuese. Në objekt ekziston impianti i mbrojtjes ndaj zjarrit me hidrant i përbërë nga ambjenti teknik në katin -1, rrjeti i tubacioneve si dhe hidrantet e pozicionuar në secilin kat për të mbuluar çdo hapësirë të objektit. Duke marrë në konsideratë impiantin ekzistues si dhe ndryshimet arkitektonike të parashikuara, projekti i mbrojtjes ndaj zjarrit konsiston në:

- Shfrytëzimin e impiantit ekzistues të mbrojtjes ndaj zjarrit (përshtatjen e tij me projektin arkitektonik të parashikuar pa cenuar funksionalitetin e tij si në katet ku do të kryhen nderhyrjet ashtu dhe në katet e sipërme të cilat do të jenë në gjendjen ekzistuese).

- Ripozicionimi dhe zevendesimin e fikseve te zjarrit me fikese zjarri te reja sipas nevojës dhe riorganizimit arkitekturor te objektit.
- Organizimi i skemes se evakuimit ne rast emergjencash (e pershtatur me ndryshimet e reja arkitektonike)
- Projektimi i sistemit te mbrojtjes ndaj zjarrit me aerosol ne nje prej zonave te objektit te percaktuar ne projektin arkitektonik me funksion arkive.

Për parandalimin e minimizimin e zjarreve, persa i perket nderhyrjeve te brendshme te arkitektures, te gjitha muret e shtuara per ndarjen e ambiente do te jene te perbera me gips zjarrdurues:



Knauf Fire Panel

Product information

KNAUF

Performance data

Thickness (mm)	Reaction to fire (R2F)	Thermal conductivity (λ)	Water vapour resistance (μ) (dry/wet) (EN12524)	Plasterboard density (kg/m^3)
12.5	A2-s1, d0 (B)	0.25	10/4	800
15	A2-s1, d0 (B)	0.25	10/4	800

Figura 1: Panel gipsi antizjarr

Për parandalimin e minimizimin e zjarreve, impiantet elektrike duhet të plotësojnë këto kushte:

- Nuk duhet të krijojnë premisë për zjarr dhe shpërthim;
- Nuk duhet të krijojnë burime ose rrugë ushqimi, që favorizojnë shpërndarjen e zjarrit;
- Të jenë të vendosur në mënyrë të tillë, që një prishje e mundshme e impiantit të mos nxjerrë të gjithë sistemin jashtë shërbimit;
- Të jenë të pajisur me aparatura në pozicion “gatishmërie”, ku treguesit e qarqeve të jenë të shënuara qartë;

- Ushqimi i siguresave duhet të jetë me shkëputje automatike të shkurtër, më të vogël ose e barabartë me 0,5 sekonda për impiantet e shpërndarjes, alarmit, ndriçimit dhe më të vogël ose e barabartë me 15 sekonda për pajisjet antizjarr dhe impiantet hidrike antizjarr;
- Mekanizmi i ngarkimit të baterive (akumulatorëve për ashensorët) duhet të jetë i atij tipi automatik, që e shpërndan ngarkimin Brenda 12 orësh;
- Pavarësia e ushqimit të siguresave duhet të përmbushë kërkesat e ndihmës së shpejtë dhe të fikjes në kohën e nevojshme.
- Për çdo rast pavarësia minimale duhet të vijë e stabilizuar për çdo impiant si më poshtë: lajmërim, zbulim, diktim, alarm: 30 minuta, ndriçim i sigurt: 1 orë, pajisjet antizjarr: 1 orë; impiantet hidrik antizjarr: 1 orë.
- Instalimet e grupeve elektrogjene duhet të jenë konform normave teknike të përcaktuara në fuqi.
- Impiantet e ndriçimit duhet të sigurojnë një nivel ndriçimi jo më të vogël se 5 luks në një metër lartësi, në katin e shkelur në rrugët e daljes;
- Vendosen llampa teke emergjence me ushqim të pavarur, por që sigurojnë ndriçim të paktën për një orë;
- Kudri elektrik i përgjithshëm duhet të jetë vendosur në pozicion të dukshëm, lehtësisht të përdorshëm, të ketë tregues me sinjal dhe i mbrojtur nga zjarri.
- Në ndërtesat e tipit “c”, “d”, “e”, duhet të instalohen sistemi i ndriçimit të emergjencës, i cili duhet të garantojë ndriçim të mjaftueshëm dhe sinjalizim për rrugët e evakuimit.

Ky sistem duhet të ketë ushqim të pavarur, qendror ose lokal, i cili duhet të sigurojë zgjatjen dhe nivelin e ndriçimit, për një evakuim normal të ndërtesës në kohë.

1. Plani i evakuimit per mbrojtjen nga zjarri

Plani i evakuimit per mbrojtjen nga zjarri hartohet per:

- a) Te siguroar sistemin e mbrojtjes se zjarrit
- b) Shmangia e rreziqeve
- c) Mos demtimi i njerezve
- d) Evakuimi i sigurte ne siterate emergjence.

Gjithashtu janë marrë masa për vendosjen e tabelave fluoreshente në çdo kat jo me larg se 6m nga njera tjetra, për të diktuar daljen nga objekti.

- Kartelat e sinjalizimit

Kartelat e sinjalizimit qe i përkasin kategorise vepruese jane te formatit te dimensioneve dhe materialit te meposhtem. Kartelat e sinjalizimit jane ne perputhje me normen EN ISO 7010.



Figura 2: Tabelat e sinjalizimit

2. Fikesat e zjarrit

- Fikesit e zjarrit duhet te jene te harmonizuara dhe te certifikuara konform kriterëve te percaktuara ne nje nga vendet e Komunitetit European.
- Fikësit e zjarrit portativë duhet të kenë kapacitet shuarje jo më të vogël se 13 A- 89 B.
- Fikësit portativë duhet të jenë të instaluar çdo 200 m² katror të dyshemesë, ose minimumi një fikës për çdo kat.

Symbols found on fire extinguishers or what they mean		Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Wood, paper & textiles	A	✓	✓	✓	✗	✓
Flammable liquids	B	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable gases	C	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical contact	E	✗	✗	✓	✓	✗
Cooking oil & fat	F	✗	✗	✗	✗	✓

Figura 3: Kategorite e fikesëve te zjarrit

Per këtë qëllim parashikuar që në cdo kat të vendoset butoni i alarmit, dhe shuarse zjarri e tipit 34A/233B:C , shuarse me pluhur 6 kg e cila reagon ndaj kategorive A,B,C të zjarrit si edhe nga zjarri i shkaktuar nga linja elektrike.

Gjithashtu ne projekt eshte pozicionuar dhe nje shuarse zjarri me CO_2 prane arkives.

Në tabelën e mëposhtme shuarsi i zjarrit i cili kemi zgjedhur i përgjigjet emrit ABC DRY POWDER.

FIRE CHART	A	B	C	D	E	F
WATER	✓	✗	✗	✗	✗	✗
FOAM	✓	✓	✗	✗	✗	✗
CLASS F WET CHEMICAL	✓	✗	✗	✗	✓	✗
ABC DRY POWDER	✓	✓	✓	✗	✗	✓
CLASS D POWDER	✗	✗	✗	✓	✗	✗
CARBON DIOXIDE	✗	✓	✗	✗	✗	✓

 Fire extinguisher	
ABC POWDER	
	✓ USE ON: Wood, paper and textiles
	✓ USE ON: Flammable liquids
	✓ USE ON: Gaseous fires
	✓ USE ON: Live electrical equipment

Figura 4: Fikesja me pluhur e perdorur

3. Sistem Manual me Hidrante

Projekti i mbrojtjes ndaj zjarrit te kateve te marra ne shqyrtim, nuk parashikon nderhyrje ne sistemin ekzistues te shuarjes manuale te zjarrit me hidrante te te gjithe objektit pasi ky sistem eshte ekzistues dhe nuk ndikohet nga ndryshimet e parashikuara ne projektin arkitektonik. Sistemi i hidranteve ekzistues do te vazhdoje te jete funksional ne objekt, por per te siguruar funksionimin optimal eshte e nevojshme te kryhet nje kontroll i pjeseve funksionale te tij. Nga vezhgimet e kryera ne objekt sygjerohet te behet nje kontroll i plote i sistemit pasi jane konstantuar amortizim i hidranteve ekzistuese dhe mungese e disa prej tyre.

4. Sistemi Aerosol

Ne katin +2 te objektit, sipas projektit arkitektonik eshte pozicionuar nje hapesire me funksion arkive. Per arsye funksioni dhe rendesie te dokumentave te parashikuara per tu arkivuar ne kete hapsire te objektit, ne projekt eshte parashikuar mbrojtja e hapsires me ane te sistemit Aerosol.

Sistemi i fikjes me aerosol është një sistem automatik i kontrolluar që përdor aerosol kimik të thate për të shuar zjarret në hapësira të mbyllura. Ai aktivizohet nga detektorët e tymit dhe temperaturës dhe lëshon agentin fikës për të ndërprerë procesin e djegies, pa dëmtuar materialet dhe dokumentat e arkivuara. Sistemi ofron aktivizim selektiv për zona të ndryshme, monitorim të vazhdueshëm të linjave dhe është i përshtatshëm për ambientet me funksion arkive, duke siguruar fikje efikase dhe të shpejtë me minimum të rrezikut për personelin dhe dokumentat e arkivuara.

Ne momentin e aktivizimit të alarmit, duhet të mbylleten të gjitha hapjet (dyer, dritare) dhe çdo lloj ventilimi mekanik, në mënyrë që agjenti fikes të përhapet vetëm në ambientin e mbyllur, pa patur humbje.

Menyra e llogaritjes së sistemit të fikjes automatike ndryshon nga specifikat e markes të cilës do të përdoret kështu që duhet patjetër të bëhen llogaritjet me markën që do të përdoret gjatë zbatimit.

Për referencë, llogaritjet janë kryer sipas prodhuesit FirePro duke marrë specifikat e gjeneratoreve të tij dhe koeficientet e tij të sigurisë: $m = d_a * f_a * V = 109.2 \text{ g/m}^3 * 1.2 * 164 \text{ m}^3 = 21490 \text{ g}$, dhe sipas se cilës janë përdorur 5 gjeneratore aerosoli me prurje 4.2 kg.

Theksohet se prodhuesi që do të përdoret gjatë zbatimit, duhet të përshkruajë sistemin sipas specifikave të veta!

Dera e arkives duhet të jetë derë hermetike dhe e automatizuar e lidhur direkt me panelin e komandimit të sistemit aerosol, e cila duhet të mbyllet menjëherë në momentin e alarmit në mënyrë që agjenti fikes të përhapet vetëm në ambientin e mbyllur, pa patur humbje.

Për të garantuar efektivitetin e sistemit dhe ruajtjen e përqendrimit të agjentit shuarës brenda ambientit, dera e hyrjes në këtë hapësirë është e integruar me sistemin e kontrollit të fikjes së zjarrit.

Paneli i kontrollit të jetë i pajisur me dalje rele (dry contacts), të cilat përdoren për komandimin e pajisjeve ndihmëse. Nëpërmjet këtyre daljeve realizohet:

- ndërprerja e furnizimit me energji të magnetit mbajtës të derës
- mbyllja automatike e derës në momentin e aktivizimit të alarmit ose para fazës së shkarkimit (pre-discharge), duke lënë një kohë 10-30 sekonda nga para mbylljes së saj për të siguruar largimin e individëve që mund të ndodhen brenda hapësirës së arkives.
- sigurimi i izolimit të ambientit gjatë procesit të fikjes së zjarrit

Gjithashtu, sistemi mundëson monitorimin e statusit të derës (e hapur / e mbyllur) përmes hyrjeve të dedikuara (input interlock), duke garantuar që shkarkimi i aerosolit të kryhet vetëm në kushte të përshtatshme sigurie.

Ky konfigurim është në përputhje me kërkesat e standardeve ndërkombëtare si NFPA dhe ISO, të cilat kërkojnë që hapësirat e mbrojtura me sisteme fikjeje të jenë të mbyllura dhe të kontrolluara për të siguruar efikasitet maksimal të agjentit shuarës.

Përshkrimi i ambientit

- Sipërfaqja: 60 m²
- Lartësia: 2.73 m
- Vëllimi: 164 m³
- Përmbajtja: dokumente letre, rafte metalike
- Pajisje elektrike: nuk ka

Sistemi është kalkuluar me gjeneratorët si në projekt duke marrë parasysh koeficientet e jo-uniformitetit të shpërndarjes së aerosolit, koeficientet e shkallës së rrjedhjes së aerosolit jashtë ambientit që do të mbrohet, volumnin e ambientit që do të mbrohet me aerosol si dhe dendësisë së aerosolit të rekomanduar për llojin e zjarrit dhe rrezikut.

FirePro Delta FS Extinguishant Control Panel

■ Product Code: 10279
Product Description:
Delta FS Releasing
Fire Control Panel 230V (FP-K1810-13)

■ Product Code: 10502
Product Description:
FirePro Delta FS Releasing Fire
Control Panel 115V (FP-K1810-12)



FEATURES

- UL864 Listed
- Single area extinguishant panel
- 3 detection zones

PRODUCT OVERVIEW

Designed and manufactured to the highest standards, the Delta FS releasing panel offers outstanding value and performance for small to medium fixed fire suppression installations.



■ FP-4200T Product Code: 10138 Product Description: • FirePro Fire Extinguishing Generator FP-4200T	■ FP-4200TS Product Code: 10516 Product Description: • FirePro Fire Extinguishing Generator FP-4200TS
Features: • UL864 Listed, 100% NPT & 80% Certified • This model can be activated • Remotely controlled • Carbon steel reinforced casing	Features: • UL864 Listed, 100% NPT & 80% Certified • This model can be activated • Remotely controlled • Stainless steel casing
TECHNICAL INFORMATION	
Model: FP-4200T / FP-4200TS	
Activation method: • Electrical • Thermal (optional for FP-4200T/FP-4200TS)	
Weight (gross): 23,000 g (excluding mounting)	
Mass of FPC component: 4,200 g	
Operational discharge time: 10-20 seconds	
Dimensions: 300 mm x 300 mm x 300 mm	
Fire class: EN 2 A, B, C, F - 100% to 100% A, B, C	

Figura 6: Shembull Gjeneratori i Aerosolit

Figura 5: Shembull paneli kontrolli

me 3 zona detektimi

Gjeneratori i aerosolit mund të instalohet në tavan ose në mur, orientim për poshtë, jo në drejtim të pajisjeve apo hapjeve që mund të jenë në ambient (dyer, dritare).

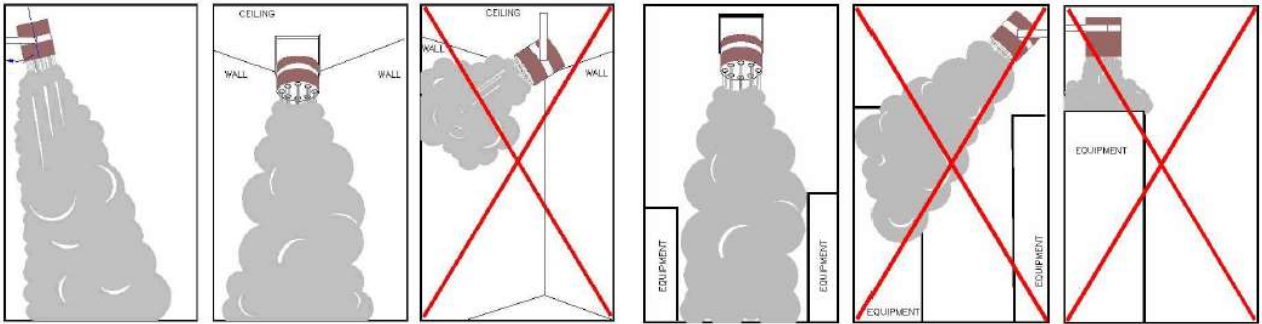


Figura 7: Pozicionimet e lejuara të gjeneratorit të aerosolit

Te dhënat e sistemit:

- Tipi i sistemit: fikje automatike me aerosol kondensues
- Numri i gjeneratorëve: 5 copë
- Kapaciteti për gjenerator: 4.2 kg
- Sasia totale e aerosol-it: 21 kg
- Standard referimi: EN 15276

SHENIM:

Ne çdo rast, sistemi i fikjes së zjarrit me aerosol duhet të përshkruhet me prodhuesin dhe specifikat përkatëse të tij!

KUJDES:

Sistemi i fikjes së zjarrit me aerosol kërkon trajnimin e personelit. Personeli i trajnuar duhet të plotësojë kushtet e sigurisë të parashikuara në çdo skenar emergjence në ambientet e mbrojtura me sistemin e fikjes së zjarrit me aerosol.

Koordinimi i veprimeve funksionale në rast alarmi zjarri

Në rast alarmi zjarri, sistemet e mbrojtjes nga zjarri funksionojnë të koordinuara për të garantuar zbulimin e shpejtë, sinjalizimin dhe evakuimin e sigurt të personave.

Sinjali i detektimit transmetohet në panelin e kontrollit të zjarrit, i cili aktivizon alarmet akustike/vizuale dhe sistemin PAVA për njoftimin dhe orientimin e përdoruesve drejt daljeve të sigurta. Aktivizohet gjithashtu ndriçimi emergjent dhe sinjalistika e evakuimit.

Sistemet HVAC të objektit, të realizuara me VRF dhe Heat Recovery Unit, duhet të koordinohen me skenarin e mbrojtjes nga zjarri sipas ndërfaqeve të parashikuara, me qëllim kufizimin e përhapjes së tymit dhe produkteve të djegies.

Koordinimi i këtyre sistemeve realizon reagimin e shpejtë në rast emergjence dhe rrit nivelin e sigurisë së objektit.

Tiranë, 2026