

RELACIONI TEKNIK & SPECIFIKIME TEKNIKE SISTEMI I MBROJTJES NDAJ ZJARRIT

”HARTIMI I PROJEKTIT NDËRTIM I GODINËS SË RE TË BACK UP PËR QENDRËN KOMBËTARE TË URGJENCËS MJEKËSORE”, NË AMBIENTET E SPITALIT RAJONAL, VLORË”

ZHVILLUES:

REPUBLIKA E SHQIPERISE: QKUM
Me adresë: VLORË

PROJEKTUES: **ING. LORENC MALKA
 LIC – NR. 7071, DATE 28.08.2014**

Tabela e permbatjes

HYRJE.....	3
BAZAT E PROJEKTIMIT	3
BAZA LIGJORE DHE NORMATIVAT E PROJEKTIMIT	4
NORMATIVAT EUROPIANE:	4
SUBTANCAT E SHUARJES TË ZJARRIT.....	5
PAJISJET E SHUARJES SË ZJARRIT TË PËRDORURA NË PROJEKT.....	6
REZERAVAT E UJIT PER GRUPIN E MNZ.....	8
SISTEMI I TUBACIONEVE.....	8
GRUPI I POMPAVE TE ZJARRIT	9
SALLAT E PUNËS	11
PERZGJEDHJA E SISTEMIT MNZ	11

HYRJE

Ky material pershkruan strategjine e mbrojtjes ndaj zjarrit per objektin: **“HARTIMI I PROJEKTIT NDËRTIM I GODINËS SË RE TË BACK UP PËR QENDRËN KOMBËTARE TË URGJENCËS MJEKËSORE”, NË AMBIENTET E SPITALIT RAJONAL, VLORË.**

Objekti eshte i ndare me zonat funksionale si me poshte:

- ZYRA
- SALLA
- DHOME SERVERI
- MAGAZINA
- WC
- KORIDORE

Strategjia e mbrojtjes ndaj zjarrit per objektin **“MBI SHËRBIMIN E POROSITUR NGA KRYESIA E KUVENDIT PËR SHËRBIMIN “HARTIM PROJEKT – PREVENTIVIT PËR PUNIMET ME OBJEKT “FURNIZIM – VENDOSJE TË SISTEMIT TË MBROJTIES NGA ZJARRI, DHE VENDODHJE, TIRANË”** eshte bazuar ne projektin e arkitektures te prezantuar nga pala e interesuar.

Strategjia eshte e ndare ne ate te mbrojtjes pasive ku perfshihen evakuimi i njerezve nga godina dhe materialet dhe menyra e ndertimit te godines, dhe ate te mbrojtjes aktive me uje dhe fikese me agjent te ndryshem.

Kapitujt me poshte, perfshijne masat e marra per mbrojtjen ndaj zjarrit ne:

- Projektin e Hartuar nga Arkitekti
- Projektin e Hartuar nga Inxhinieri Konstruktiv
- Projektin e Hartuar nga Eksperti Zjarrfikes
- Projektin e Hartuar nga Inxhinieri Hidraulik
- Projektin e Hartuar nga Inxhinieri Mekanik
- Projektin e Hartuar nga Inxhinieri Elektrik

BAZAT E PROJEKTIMIT

Baza e projektimit te objektit: **“HARTIMI I PROJEKTIT NDËRTIM I GODINËS SË RE TË BACK UP PËR QENDRËN KOMBËTARE TË URGJENCËS MJEKËSORE”, NË AMBIENTET E SPITALIT RAJONAL, VLORË”, ME VENDODHJE TIRANË.**

Standardet, ligjet/urdheresat dhe VKM ne fuqi ne Republiken e Shqiperise.

BAZA LIGJORE DHE NORMATIVAT E PROJEKTIMIT

Për përcaktimin e tipit të sistemit dhe përmasimin e sistemit të MNZ, projektuesi është mbështetur dhe ka respektuar bazën ligjore kombëtare si më poshtë vijon:

- Ligjit Nr. 152/2015 datë 21.12.2015 “Për shërbimin e mbrojtje nga zjarri dhe shpëtimin”;
- VKM NR 319, DATË 12.04.2017, "PËR MIRATIMIN E STANDARTEVE TË PROJEKTIMIT TË SHKOLLAVE".
- VKM NR 159, DATË 01.03.2017, "PËR MIRATIMIN E STANDARDEVE TË PROJEKTIMIT TË KOPSHTEVE".
- VKM NR 626, DATË 15.07.2015, "PËR MIRATIMIN E NORMATIVAVE TË PROJEKTIMIT TË BANESAVE".
- VKM NR 530, DATË 22.06.2016, "PËR MIRATIMIN E STANDARDEVE TË PROJEKTIMIT TË ÇERDHEVE".
- Rregullores “Mbi masat e mbrojtjes kundra zjarrit në projektimin e ndërtesave të çdo lloji” Vendim Nr. 162 datë 19. 4.1965, e ripunuar si dhe referuar
- Udhëzimit të 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”.
- Urdhri i MPB Nr. 424, datë 24.07.2015, "Për miratimin e rregullave teknike për mbrojtjen nga zjarri dhe për shpëtimin në ndërtimet e destinuara për banim".
- VKM Nr. 699, i datës 22.10.2004 “Per miratimin e rregullave teknike per mbrojtjen nga zjarri dhe per shpëtimin ne konstruksionet dhe ndertimet qe sherbejne per veprimtari akomoduese turistike”.
- VKM Nr 730, i datës 20.10.2016 “Per miratimin e rregullores per kushtet, kriteret, tarifat, afatet dhe proceduren per klasifikimin e strukturave akomoduese”.
- Vendim Nr. 722, datë 19.11.1998 “PËR MIRATIMIN E RREGULLORES SË URBANISTIKËS”.
- VKM Nr 711, I datës 12.10.2016 “Per kushtet dhe kriteret per projektimin dhe ndertimin e strukturave akomoduese”

NORMATIVAT EUROPIANE:

Si dhe konform normativave të projektimit UNI, respektivisht si më poshtë vijon:

- Kriteret e projektimit te impiantit kundër zjarrit sipas normës UNI 10779 - Rrjeti i hidrantëve
- Kriteret e projektimit te impianteve automatike kundër zjarrit sipas normës UNI EN 12845
- UNI 9994-1 - Fikësit portativ
- UNI EN 671-2 - Hidrant në mur me tubacion fleksibël
- UNI 9489, UNI EN 12259-1, UNI EN 671/2, UNI 12845.

- 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 and maintenance
- 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 tests.
- EN 1838: Lighting applications – Emergency lighting.

Normativat e tjera te referuara si me poshte vijon:

- NFPA 5000: Building Construction and Safety Code
- NFPA 92: Standard for smoke control systems
- NFPA 13: Standard for the Installation of Sprinkler Systems
- **NFPA 12: Standard on Carbon Dioxid Extinguishing System**

Cdo standart/reference apo rregullore tjeter, qe eshte perdorur ne projektin tone eshte i permendur ne seksionin perkates sipas pershkimit te tij referues. Instalatoret do te zbatojne kete projekt duhet te respektojne dhe te bejne te mundur aplikimin e standarteve dhe rregullave te instalimit qe i referohen standartit perkates apo produktit europian/amerikan te certifikuar per kete qellim konform manualit teknik qe shoqerohet produkti.

Norma	Pershkrimi
UFC	Unified Facilities Criteria
NFPA 1	FIRE CODE
NFPA92	STANDARD FOR SMOKE CONTROL SYSTEMS
NFPA 20	STANDARD FOR THE INSTALLATION OF STATIONARY PUMPS FOR FIRE
NFPA 5000	BUILDING CONSTRUCTION AND SAFETY CODE
NFPA 72	NATIONAL FIRE ALARM AND SIGNALING CODE
UNI 10779	RRJETI I HIDRANTEVE, INSTALIMI DHE PROVA
UNI 9489	IMPIANTET FIKS TE FIKJES AUTOMATIKE NE FORME SHIU (SPRINKLER
UNI 9490	FURNIZIMI IDRIK PER IMPIANTET AUTOMATIKE TE FIKJES

SUBTANCAT E SHUARJES TË ZJARRIT

Për të përdorur agjentë shuarës të përshtatshëm gjatë procesit të mbrojtjes nga zjarri, në funksion të materiave që mund të marrin flakë, duhet të merren patjetër në konsideratë klasa e zjarrit. Në bazë të normave/standarteve bashkëkohore, pajisjet shuarëse të zjarrit janë klasifikuar në pesë klasa. Standarti European DIN EN për këta shuarsa dallon klasat e mëposhtme:

Klasa	Përshkrimi
A	Përdoret për zjarre që e kanë origjinën prej materialeve të ngurtë sikurse dërrase, letër, plastik, tekstile, etj
B	Përdoret për zjarre që e kanë origjinën prej materialeve të lëngshëm sikurse benzene, benzole, naftë, alkol, vajra etj.
C	Përdoret për zjarre që e kanë origjinën prej materialeve të gaztë sikurse metan, propan, butan GPL etj.
D	Përdoret për zjarre që e kanë origjinën prej materialeve metalike sikurse alumin, magnesium, sodium, etj.
E	Përdoret për pajisje elektrike që janë nën tension.

Duke marrë në konsideratë karakteristikat e materialeve si dhe aktivitetet që zhvillohen në kantier, do të përdoren substanca shuarëse si më poshtë

Substanca	Karakteristikat e objekteve
Ujë	(Zyra, salla, ambiente të përbashkëta)
Shkumë	(lëndët djegëse)
Pluhuri ose halogjene, CO2	(trasformator, UPS, panele elektrike, ARSHIVA)
Rëra	Bllokimi i rrjedhjeve

PAJISJET E SHUARJES SË ZJARRIT TË PËRDORURA NË PROJEKT

Pajisjet stacionare të përdorura për sistemin e rekomanduar të MNZSH

<i>Hidrante në brendësi të godinës</i>	(janë aplikuar)
<i>Hidrante jashtë godinës apo shesheve</i>	(janë aplikuar)
<i>Sisteme me sprinklera</i>	(janë aplikuar) – SALLA
<i>SISTEM ME CO₂</i>	(janë aplikuar) ARSHIVA, PRINTER, MAGAZINE @ NFPA12- ME PRESION TE LARTE
<i>Topa hedhës</i>	(nuk janë aplikuar)

Pajisjet të lëvizshme të përdorura për sistemin e rekomanduar të MNZSH

Tipe të lëvizshme.

<i>Bombula karrelato shkume</i>	(nuk janë aplikuar)
<i>Bombula të lëvizshme me shkumë dhe pluhur</i>	(janë aplikuar)
<i>Hedhës të shkumës në depozitë</i>	(nuk janë aplikuar)
<i>Solucion shkume me monitor nga makina</i>	(Nuk janë aplikuar)

Ujë freskues nga makina

(është aplikuar)

REZERVAT E UJIT PER GRUPIN E MNZ

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 shfaqjes 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 per eliminimin e tij.

Kjo sasi percakton depoziten e nevojshme te ujit ne dispozicion per mbrojtjen nga zjarri per nje autonomi prej me shume se 60 minutash sipas shkalles se rrezikut.

Rezevuari i zjarrit do te vendoset ne pjesen e caktuar nga arkitekti dhe do ti sherbej sistemit hidranteve te brendshem dhe te jashtem dhe duhet te plotesoje keto kushte :

Rezerva e ujit do te jete ne dispozicion vetem te sistemit te mbrojtjes ndaj zjarrit. Depozite uji e vendosur nen toke me vellig 30 m³.

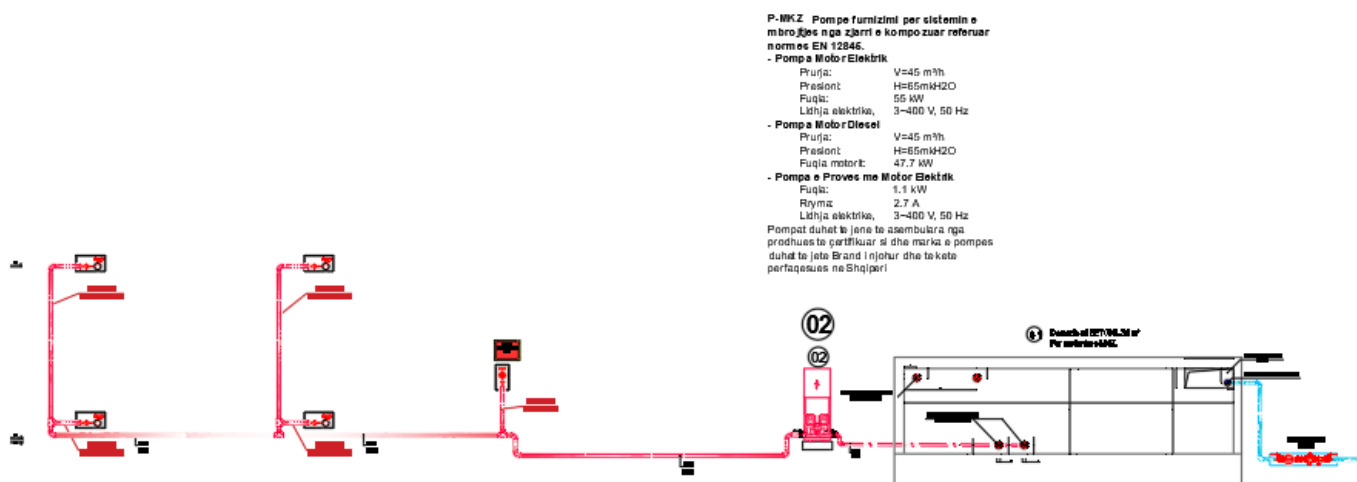


Figura 1: Grupi i lidhjes se depozites me motopompen dhe hidrantet.

Rezervuari ujit per zjarrin jane projektuar prej betoni te vendosur mbitoke ne pozicionin e treguar ne vizatimet bashkelidhur. Volumi i pranuar per zjarrin eshte marre 30m³ si dhe koha llogarirëse e shfrytëzueshme nga sistemi i zjarrit është 30-60 min.

SISTEMI I TUBACIONEVE

Diametrat dhe gjatesite e tubacioneve te rrjetit te hidranteve jane llogaritur me te njejten metodologji sikurse ato te furnizimit me uje. Rrjeti i brendshem do te pergatitet me tubacion prej material çeliku pa tegel. Tubacionet e çelikut duhet te instalohen mbi toke. Kur uji paraqet elemente korrozive ose kur tubot jane ne zhytje te perhershme, tubot e çelikut 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. Çdo rrjedhje e konstatuar do te riparohet duke perseritur testimin e mesiperme perseri.

GRUPI I POMPAVE TE ZJARRIT

Grupi i pompave te zjarrit eshte vendosur ne pjesen e treguar ne vizatime ne katin perdhe, aksesit per tek grupi pompave te zjarrit sigurohet nga dhoma e pompave me mbrojtje dhe rruga e kalimit sipas seksionit.

Grupi i pompave te zjarrit duhet te jete ne perputhje me kerkesat e standartit europian EN 12845.

Grupi i pompave te sistemit MNZ perbehet si me poshte vijon:

- 1. Pompa kryesore elektrike.*
- 2. Pompa e rezerves me motor diezel.*
- 3. Pompa ndihmese elektrike (jockey pump).*

Grupi i MNZ sipas EN12845 i perbere nga 2 Pompa elektrike (1 ne pune + 1 ne stand-by)

P-MKZ Pompe furnizimi per sistemin e mbrojtjes nga zjarri e kompozuar sreferuar normes EN 12845.

- Pompa Motor Elektrik

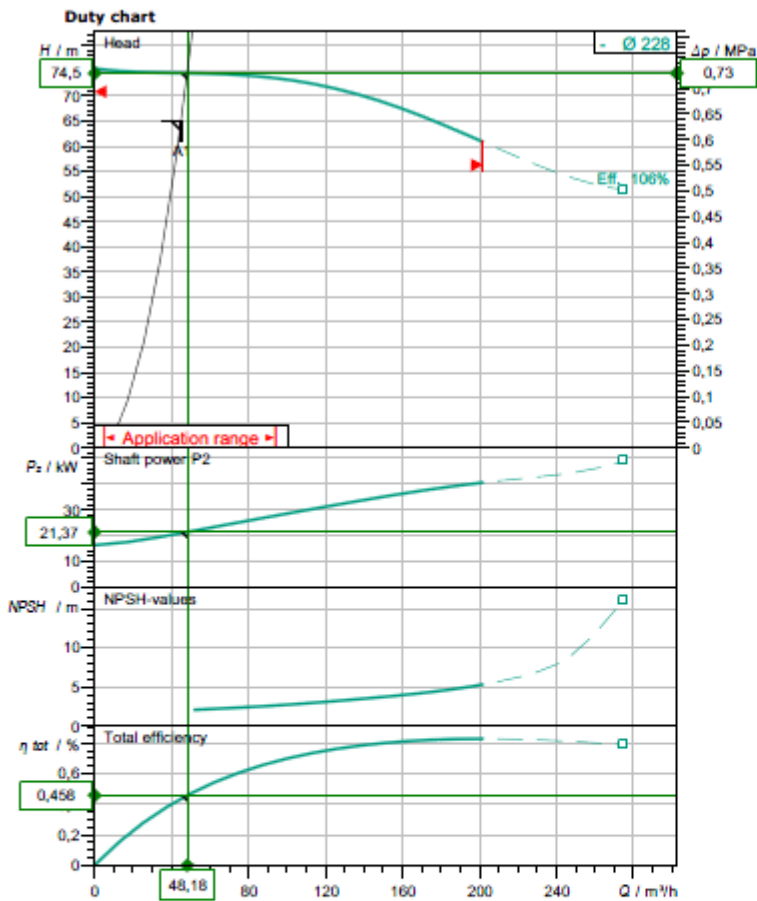
Prurja:	V=45 m ³ /h
Presioni:	H=65mkH ₂ O
Fuqia:	55 kW
Lidhja elektrike,	3~400 V, 50 Hz

- Pompa Motor Diesel

Prurja:	V=45 m ³ /h
Presioni:	H=65mkH ₂ O
Fuqia motorit:	47.7 kW

- Pompa e Proves me Motor Elektrik

Fuqia:	1.1 kW
Rryma:	2.7 A
Lidhja elektrike,	3~400 V, 50 Hz

**Requested data**

Flow	45,00 m^3/h
Head	65,00 m
Media	Water
Fluid temperature	10,00 °C
Density	998,20 kg/m^3
Kin. viscosity	1,00 mm^2/s

Hydraulic data (Duty point)

Flow	48,18 m^3/h
Head	74,50 m
Shaft power P2	21,37 kW

Product data

Fire-extinguishing system	
SiFire-EN-80/200-228-55/47,7EDJ	
Number of electrical drives	1
Number of jockey pumps	1
Max. operating pressure	1,6 MPa
Fluid temperature	3 °C ... + 50 °C
Max. ambient temperature	40 °C

Electric pump

Mains connection	3~ 400 V / 50 Hz
Motor efficiency level	IE3
Max. speed	2965 1/min
Number of poles	2
Rated power P2	55,00 kW
Insulation class	F
Rated current	95,70 A
Power factor	0,88

Diesel pump

Max. speed	2900 1/min
Nominal power	47,7 kW
Cylinder capacity	2,1
Cylinder number	3
Cooling method	Radiator water
Air volume flow cooling	0

Jockey pump

Nominal power	1,1 kW
Rated current	2,7 A

Fitting dimensions

Pipe connection on the suction side	DN 100, PN 16
Pipe connection on the pressure side	DN 125, PN 16

Materials

Pump housing	5.1301/EN-GJL-250
Impeller	CC/CW brass, bronze
Shaft	1.4057
Gasket material	EPDM
Pipework material	1.0038
Neck ring material	1.4301
Impeller jockey pump	1.4408
Pump housing jockey pump	5.1301/EN-GJL-250
Shaft jockey pump	1.4057
Static gaskets jockey pump	EPDM

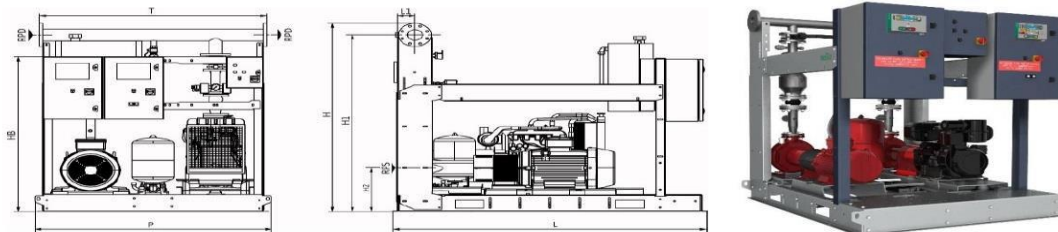
Information for order placements

Weight approx.	1787 kg
Item number	4241777

Te dhena teknike te grupit te pompave te mbrotjes kunder zjarrit.

Pompat duhet te jene te asbulara nga prodhues te çertifikuar si dhe maraka e pompes duhet te jete Brand i njohur dhe te kete perfaqesues ne Shqiperi

Pompa e zjarrit duhet te kete karakteristika minimumi me ato te nxjerra nga llogaritjet hidraulike te sistemit (prurja dhe presioni). Pompa me MDB diesel duhet te kete nje rezerve nafte 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.



Grupi i pompave te mbrotjes kunder zjarrit.

SALLAT E PUNËS

Sallat e punës duhet të kenë jo më pak se dy dalje. Dyert të hapen nga jashtë dhe distanca më e largët e vendit të punës nga dera jo më shume se 10m. Sallat duhet të kenë ventilim natyror ose artificial. Nuk lejohet vendosja e aparateve apo makinerive që clirojnë nxehtësi në të njëjtën sallë ku ka aparate me produkte të naftës. Sipërfaqet e nxehta të tubacioneve dhe të aparateve brenda sallës, duhet të termoizolohen në mënyrë të tillë që temperatura në ambient të mos kalojë vlerën 45°C.

PERZGJEDHJA E SISTEMIT MNZ

Sistemi i MNZ është përzgjedhur plotësisht në përputhje me kërkesat dhe normativat e projektimit. ***Duke konsideruar që hidrantet zënë pjesën më të madhe në sistemin kundër zjarrit dhe është analizuar në mënyrë të veçantë.***

Efikasiteti i sistemit të mbrojtjes kundër zjarrit pa anashkaluar aftësinë e operatorëve, do të varet në një shkallë të lartë nga rezerva e ujit dhe presioni i tij, të cilët duhet të jenë të mjaftueshëm për të shpërndarë sasinë e nevojshme të ujit si dhe të kenë mundësinë e kontrollit dhe të shuarjes në kohën e duhur një zjarr të mundshëm. Ky sistem, është parashikuar i tipit me hidrante zjarri konform kriterëve të projektimit të bazuar në normat UNI 9491. Pra, garanton një sasi uji që të furnizojë hidrantet brenda godines që ndodhen në një pozicion hidraulik me të sfavorizuar me sasi uji minimale prej 120 l/min dhe 1 hidrant të jashtëm me prurje min 300l/min, me presion në dalje prej 4 bar me një kohezgjatje prej 60 min. Sistemi i mbrojtjes klasifikohet si “*wet pipe system*” që presupozon që sprinklerat janë karikuar gjatë gjithë kohës me ujë dhe e mbyllur. Hapja e kalimit të ujit realizohet nëpërmjet hapjes automatike të valvoles mbas arritjes së temperaturës kritike dhe thyerjes së ampulës nga avulli i lëngut ose shkrirja e lidhjes bimetalike. Sistemi i përzgjedhur është me kosto efektive duke pretenduar që nuk ka rreziqe për ngrirjen e tubacioneve, pasi në të kundërt do të mendohej sistemi në të thatë.

KONKLUZION

Referuar projektit dhe vizatimit të sistemit MNZ, materialet e tubacioneve janë përzgjedhur prej çeliku të zinguar me parete me trashësi sipas rekomandimeve. Dimensionimi i tubacioneve të impiantit është realizuar me metodën parallogaritëse dhe hidraulik integral. **Sipas normës UNI 9489, është përdorur metoda parallogaritëse për klase rreziku të minimal, duke siguruar një presion dinamik nga 0.07-0.2 MPa+presionin statik ekuivalent të barabartë me diferencën midis nivelit të sprucatorit me të lartë dhe stacionit të pompimit.**

Prurja në bazë të llogaritjeve do të luhet në kufijtë nga 0.25l/s–35 l/s. Asnjë tubacion nuk duhet të ketë diametër më të vogël se DN25 mm dhe shpejtësia e ujit në tubacione mund të zgjidhet deri në 10 m/sek, por vlera optimale e saj nuk e kalon vlerën 3 m/s. Në tubat e thithjes të pompave zjarfikëse me thithje nga sipër, për prurje maksimale të pompës rekomandohet që shpejtësia e ujit të mos të kalojë vlerën 1.5m/s.

PROJEKTUES:

ING. LORENC MALKA

LIC – NR. 7071, DATE 28.08.2014