

Emertimi Kontrates:

“Hartim projekti te nderhyrjeve rehabilituese/pershtatese nga demtimet e termetit te dates 26.11.2019 per objektin "banese 5,6 dhe 9kt me nr.pasurie 3/790, zk.8621 me vendndodhje ne rrugen donika kastrioti, nr.10 kruje”

Emertimi Dokumentit:

RAPORT DHE SPECIFIKIME TEKNIKE

IMPIANTI MKZ

A	Shkurt 2025	Projekt-Zbatim	ILUBONJA	ILUBONJA	AMAZARI
Rev.	Datë (d-mm-yyyy)	Pershkrimi	Pergatiti:	Kontrolli:	Aprovoi:

 	AUTORITETI KONTRAKTOR:	BASHKIA KRUJE
	KONSULENTI	“GRAMA” Sh.p.k Adresa: Rr.Don Bosko Pallati Besa-R, Shkalla A, Ap.51 Tirana, Shqiperi Tel: 0693936606/0674834429 Email: gramashpk@gmail.com

Emertimi DOKUMENTIT:

RAPORT TEKNIK

Tabela Permbledhese

1.	NORMA DHE STANDARTE	3
2.	KLASIFIKIMI MATERIALEVE TE NDERTIMIT DHE REI OBJEKTIT	3
3.	RELACION NE LIDHJE ME PROJEKTIN ARKITEKTUROR	5
3.1	Kapaciteti i dendesise se banoreve ne rrugedaljet e evakuimit	5
3.2	Gjeresia minimale e dyerve	6
3.3	Ventilimi natyral i godines dhe largimi tymrave per katet zero dhe parkimet nentokesore	6
4.	PERSHKRIM I SISTEMIT TE MBROJTJES KUNDRA ZJARRIT	7
5.	LLOGARITJA E SISTEMIT TE MBROJTJES NGA ZJARRI	8
6.	PAJISJET PER MBROJTJEN E ZJARRIT	9
6.1	GRUPI I POMPIMIT	9
6.2	SASIA E UJIT TE KERKUAR	9
6.3	HIDRANTET E JASHEM	10
6.4	HIDRANTET E BRENDSEHEM	10
6.5	FIKESSET PORTABEL ME PLUHUR	10
6.6	FIKESSET PORTABLE ME CO2	10
6.7	LIDHJA ME BRIGADAT E PNMZSH	10
7.	SPECIFIKIMET TEKNIKE RRJETI MKZ	11
7.1	TUBACIONET BRENDA GODINAVE	11
7.2	TUBACIONET E RRJETIT TE JASHEM	13

1. NORMA DHE STANDARTE

Sistemi i mbrojtjes nga zjarri eshte projektuar ne perputhje me standardet nderkombetare dhe norma te tjera unifikuese, si edhe ne perputhje me normat shqiptare.

Instalimet e Mbrojtjes nga Zjarri jane projektuar ne perputhje me:

Legjislacionin dhe standardet shqiptare dhe nderkombetare:

- Ligji nr. 8766, date 5.4.2001 "Për mbrojtjen nga zjarri dhe shpëtimin";
- Ligji nr. 152/2015 "Per sherbimin e mbrojtjes nga zjarri dhe shpetimit";
- Vendimin VKM nr. 319, date 12.04.2017 "Per miratimin e standardeve te projektimit te shkollave";
- Rregulloren "Mbi masat e mbrojtjes kunder zjarrit ne projektimin e ndertesave te cdo lloji Vendimin nr.162 date 19.4.1965, e ripunuar;
- Udhezimin e Ministrit te Puneve te Brendshme nr.425, date 24.7.2015 "Per pranimin, administrimin e dokumentacionit teknik dhe grafik te projektit te mbrojtjes nga zjarri dhe per shpetimin dhe leshimin e akteve teknike";
- EN 13501 Fire classifications of construction products and building elements (all parts)
- EN 1838 Lighting applications – Emergency lighting
- EN 1366 Fire resistance tests for service installations
- EN 3-7: Portable fire extinguishers. Characteristics, performance requirements and tests..

2. KLASIFIKIMI MATERIALEVE TE NDERTIMIT DHE REI OBJEKTIT

Karakteristikat e objektit tone ne studim percaktohen sipas theksimeve ne tabelat e meposhtme

Materialet e ndertimit sipas djegshmerise se tyre ndahen ne tre grupe si me poshte:

Grupi djegshmerise	Karakteristikat e djegshmerise se materialeve	Te strukturave
1	2	3
Te padjegshme Klasa 1	Nen ndikimin e zjarrit ose te temperatures se larte nuk flakerohen,nuk digjen me flake dhe nuk karbonizohen	Prej materialesh te padjegshme
Veshtiresisht te djegshme Klasa 2	Nen ndikimin e zjarrit ose te temperatures se larte flakerohen me veshtiresi,digjen sip rush,ose karbonizohen dhe vazhdojne te digjen vetem ne prani te burimit te zjarrit (pas heqjes se burimit te zjarrit menjehere nderpritet djegia)	Prej materialesh veshtiresisht te djegshme si dhe prej materiale te djegshme qe mbrohen nga zjarri me suva ose duke I veshur me materiale te padjegshme
Te djegshme Klasa 3	Nen ndikimin e zjarrit ose te temperatures se larte flakerohen ose digjen pa flake dhe vazhdojne te digjen edhe pas heqjes se zjarrit	Prej materialesh te djegshme,qe nuk mbrohen nga zjarri me suva ose qe nuk jane te veshura me materiale te padjegshme

Tipi i ndërtësës	Lartësia antizjarr e ndërtësës	Sipërfaqja maksimale e ambienteve në (m2)	Sipërfaqja maksimale (m2) e katit që i përkon një shkalle në ndërtësë	Tipi i kafazit të shkallëve dhe të paktën një kafaz për ashensor	Karakteristikat "REI" të kafazit të shkallëve dhe ashensorit, të filtrit të tymit, të dymit, të elementëve e nënndarjeve në kate
a	Mbi 12m deri 24m	8 000	500	Asnjë përcaktim	60 (**)
			500	Të paktën të mbrojtura n.q.s. nuk përmbushen kërkesat e pikës 7.2.	60
			550	Të paktën të provës së tymit të brendshëm	60
			600	E provës së tymit	60
b	Mbi 24m deri 32 m	6 000	500	Asnjë përcaktim	60 (**)
			500	Të paktën të provës së tymit të brendshëm n.q.s. nuk përmbushen kërkesat e pikës 7.2.	60
			550	Të paktën të provës së tymit të brendshëm	60
			600	Të provës së tymit	60
c	Mbi 32m deri 54 m	5 000	500	Të paktën të provës së tymit të brendshëm	90
d	Mbi 54m deri 80 m	4 000	500	Të paktën të provës së tymit të brendshëm me filtër të ventilimit jo me të vogël se 0.36 m2.	90
e	Mbi 80 m	2 000	350(*)	Të paktën të provës së tymit të brendshëm me filtër të ventilimit jo me të vogël se 0.36 m2.	120

Nr	Strukturat e ndertimit	Shkalla e pare	Shkalla e dyte
1	Muret mbajtese dhe muret e kafazit te shkalleve	Te padjegshme 4 ore.	Te padjegshme 2.5 ore.
2	Muret mbushes te skeletit	Te padjegshme 1 ore.	Te padjegshme 0,25 ore.
3	Kollonat,shtyllat	Te padjegshme 3 ore.	Te padjegshme 2.5 ore
4	Ndareset midis kateve	Te padjegshme 1,5 ore.	Te padjegshme 1 ore.
5	Catia	Te padjegshme 1,5 ore.	Te padjegshme 0,25 ore.
6	Muret ndartes	Te padjegshme 1 ore	Te padjegshme 0,25 ore
7	Muret mbrojtes nga zjarri	Te padjegshme 5 ore.	Te padjegshme 5 ore

Shkalla e kerkuar e qendrueshmerise ndaj zjarrit e ndertesave te akomodimit dhe banimit e sherbimit, sipas normave te mbrojtjes nga zjarri, percaktohet ne varesi te kateve, gjatesise maksimale te ndertesese dhe siperfaqes maksimale te lejuar.

3. RELACION NE LIDHJE ME PROJEKTIN ARKITEKTUROR

Objekti ne studim eshte i ndare ne dy objekte te pavarura nga njeri tjetri
 Objekti 9kt i cili ka ambientet nentoke, siperfaqe sherbimi dhe ambiente banimi me nje siperfaqe maksimale kati 500 m2
 Objekti 6kt i cili ka ambientet nentoke dhe vetem siperfaqe sherbimi me nje siperfaqe maksimale kati 70 m2

Godina referuar paragrafit te mesiperme eshte klasifikuar tip ndertese “b”

Objekti permbusht te gjitha kriteret e nevojshme ne funksion te klasifikimit te tij dhe perdorimit ne lidhje me distancat e jashtme te sigurise. Objekti ka disa rruge kryesore evakuimi dhe dalje jashte per banoret. Ne dalje ndodhet nje shesh i pershtatshem per grumbullimin e banoreve. Objekti eshte ekzistues dhe i tille qe mjeti zjarrfikes ka mundesi aksesit ne 1 orientim te objektit

3.1 Kapaciteti i dendesise se banoreve ne rrugedaljet e evakuimit

KORRIDORET E EVAKUIMIT DHE KAPACITETI DALJEVE	
Nr.Maksimal I personave	Gjeresia Minimale (mm)
60	750
110	850
220	1050
Me shume se 220	50mm per cdo 10 persona me shume

Gjeresia e evakuimit:

- Deri ne 250 persona duhet 1200mm
- Mbi 250 persona duhet te rritet 50mm per cdo 10 perdorues

Gjeresia e evakuimit te objektit tone eshte ne perputhje me numrin e personave ne evakuim

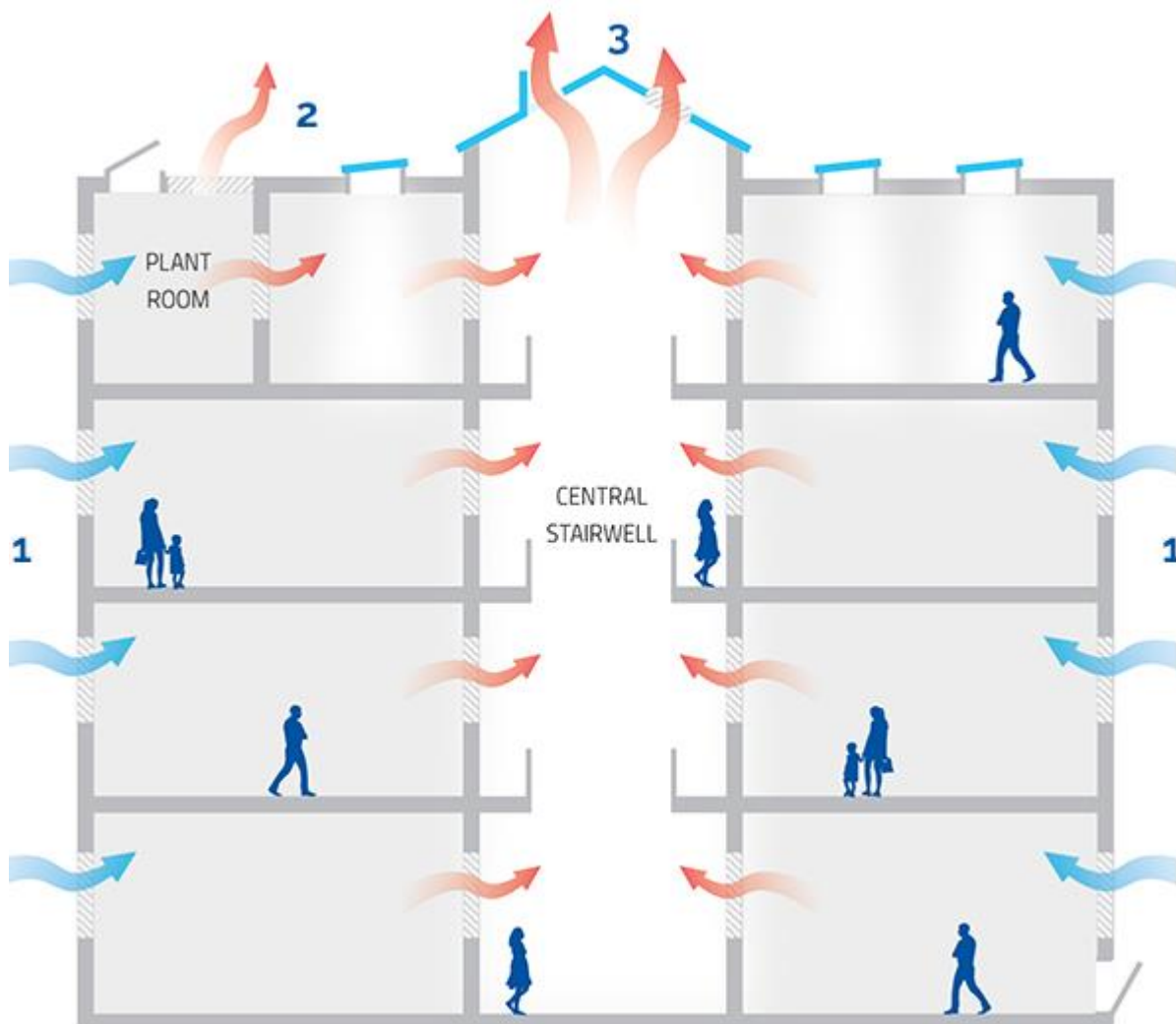
3.2 Gjeresia minimale e dyerve

GJERESIA MINIMALE E DYERVE		
Drejtimi dhe gjeresia	Ndertesat e reja	Ndertesa ekzistuese
Drejt pa kthese	800	750
Djathtas ne nje corridor evakuimi me gjeresi te pakten 1500mm e gjere	800	750
Djathtas ne nje corridor evakuimi me gjeresi te pakten 1200mm e gjere	825	775
Dyer te jashtme te ndertesave me perdorim ng ate gjithë	1000	775

3.3 Ventilimi natyral i godines dhe largimi tymrave per katet zero dhe parkimet nentokesore

AMBIENTET E BANIMIT

Katet e banimit jane parashikuar te ventilohen ne menyre natyrale nepermjet hapjes se dyerve ose dritareve. Pjese qendrore eshte kalimi i ventilimit natyral nepermjet kafazit te shkalleve sipas skemes se meposhtme t perfaqesuese te ventilimit ne godinat shumekateshe



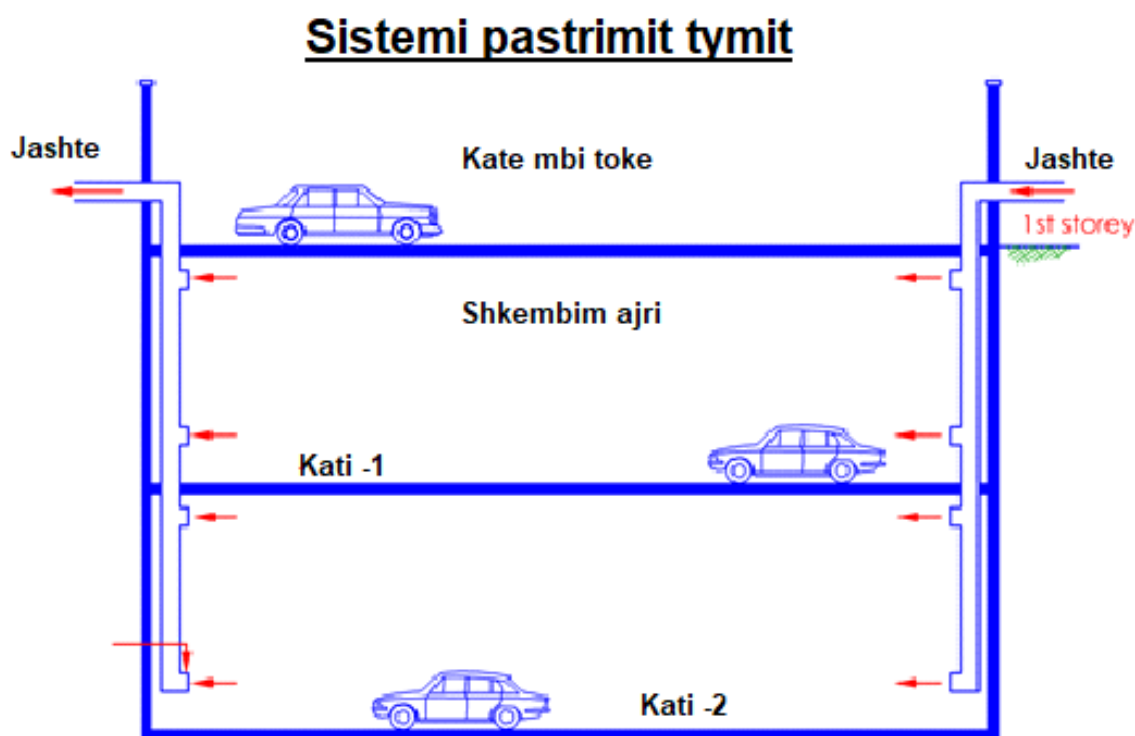
AMBIENTET E SHERBIMIT

Ne katet zero te cilat sherbejne si biznese eshte konceptuar nderthurje e ventilimit natyral dhe atij mekanik.

Ne fazen e ndertimit te objektit eshte parashikuar qe te gjitha ambientet e bizneseve te lihen ne ventilim natyral ndersa ne fazen e shfrytezimit te ambienteve, ne funksion dhe te konceptimit te bleresit dhe qellimit te perdorimit do te perdoret ventilimi mekanik I cili do te shoqerohet me nje projekt te detajuar, ne fazen e shfrytezimit te objektit.

AMBINETET NENTOKE

Ventilimi I ambienteve nentoke te cilet sherbejne per parkim te automjeteve dhe vendosje te dhomave teknike eshte konceptuar ne formen e ventilimit natyral nepermjet vendosjes se tubacioneve te ventilimit sipas skemes se paraqitur ne planimetrite perkatese.



4. PERSHKRIM I SISTEMIT TE MBROJTJES KUNDRA ZJARRIT

Ne te gjitha ambjentet e objektit ne studim shkalla e rrezikut ndaj zjarrit eshte e njejte, nivel i ulet. Edhe kategoria e zjarreve te hamendesuara eshte po ashtu e njejte, pasi kudo ne keto ambiente zjarret do te jene kryesisht te klases "A" dhe te klases "E" (kategorite materiale te ngurte te djegeshme dhe instalime dhe pajisje elektrike).

Mbeshtetur ne VKM nr.319 klasa e rrezikut eshte konsideruar Klasa 1 dhe niveli i rrezikut: Rezik i zakonshem ("Ordinary Hazard")

Ne teresi, duke marre ne konsiderate edhe karakteristikat e nderteses si dhe destinacionin e saj, eshte projektuar nje impjant hidrik stacionar i perbere nga:

- nje rrjet hidrantesh te jashtem;

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	8 of 15
---	-------------------------	---------------	-------	---------

- rrjet hidrante te brendshem ne te gjitha katet e godines qe shoqerohen nga fikes zjarri portabel me pluhur;

- fikes portabel me pluhur dhe fikes portabel me anidrid karbonik jane perdorur ne ambjentet e vecanta te sherbimit (ambjentet elektrike).

Rrjeti i furnizimit për shuarjen e zjarrit është plotësisht i ndarë nga rrjeti i furnizimit me ujë të freskët, sipas standardeve kombëtare.

Sistemi është projektuar për të furnizuar brigadat e departamentit të zjarrit të PNMZSH dhe sistemin e lagur të shuarjes së zjarrit.

Sistemi për shuarjen e zjarrit është projektuar si një sistem i lagur për shuarjen e zjarrit që siguron përdorimin e hidrantëve të jashtëm të zjarrit dhe hidranteve te brendshem në të gjitha katet e objektit ne studim

Grupi i pompimit MNZ do të pompojë ujin nga rezervuari i ujit në rast zjarri (i pozicionuar nën dhomën teknike). Rezervuari do të furnizohet nga i njëjti tubacion i rrjetit të furnizimit me ujë të freskët.

Fikësit e zjarrit në numër dhe cilësi (pajisje për fikje zjarri pluhuri të homologuar ose CO2) në përputhje me këtë specifikim do të jenë të disponueshëm në vend.

Fikëset portabel të zjarrit me pluhur të thatë jane vendosur ngjitur me secilën hidrant, për të lejuar lehtësinë e përdorimit në rast zjarri.

Grupi i pompimit do të përmbajë:

- një pompë Jockey (ose ekuivalente);
- një pompë zjarri elektrike;
- një pompë zjarri me motor me kompresion dhe një panel i dedikuar kontrolli

Pompa Jockey do të ruajë presionin e sistemit dhe do të përballojë rrjedhjet e vogla. Qëllimi i pompës Jockey do të jetë rritja e presionit të sistemit në vlerën e tij normale, duke shmangur nevojën që pompa kryesore e zjarrit të fillojë thjesht për të bërë presion të ri të sistemit dhe parandalimin e fillimit të alarmit të rremë. Kalimi i presionit revelant në rregullimin e fillimit do të kontrollojë këtë pompë. Pompa Jockey kontrollohet automatikisht.

Në rast zjarri, sistemi do të bjerë në një presion të paracaktuar, pikë në të cilën kontrolluesi elektronik do të aktivizojë ndezjen e motorit elektrik dhe do të shkaktojë një sinjal ALARM ZJARRI përmes kalimit të presionit të pompës elektronike të dedikuar. Nëse pompa elektrike e zjarrit nuk mund të fillojë për ndonjë arsye, atëherë pompa e zjarrit me motor dizel do të fillojë automatikisht kur presioni i sistemit bie në një nivel më të ulët.

Pompa e zjarrit me motor dizel do të ketë një funksion të ngjashëm me atë të pompës elektrike të zjarrit, por është instaluar si një rezervë në rast të dështimit të pompës elektrike ose furnizimit me energji elektrike.

5. LLOGARITJA E SISTEMIT TE MBROJTJES NGA ZJARRI

Qëllimi i kësaj pune është instalimi i numrit të nevojshëm të hidranteve për përdorim nga zjarrfikësit por edhe nga personat objektit ne studim dhe furnizimi i tyre me sasine dhe presionin e nevojshëm të ujit, në mënyrë që personat në ndërtesa të shuajnë një zjarr në fazat e hershme, ose të paktën të vonojë përhapjen e zjarrit deri në mbërritjen e Brigadës së Zjarrfikësve.

Kushtet dhe parametrat e rrjetit të furnizimit me ujë për shuarjen e zjarrit:

- temperatura e ujit 10°C
- sasia e ujit për një kabinet të hidrantëve të jashtëm te zjarrit 300l/min dhe hidranteve te brendshem 120l/min.
- faktori i kërkuar i njëkohësisë: 1hidrante i jashtëm dhe 3 hidrante te brendshem për shuarjen e zjarrit
- presioni minimal i kërkuar në kabinetin më të lartë të hidrantëve të zjarrit: P=3bar dhe 4bar (H=20m dhe 30m)

Informacion i kufizuar: Ky dokument eshte prone e Grama Sh.p.k. Nuk lejohet ruajtja, riprodhimi apo shperndarja e tij pa autorizimin e saj

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	9 of 15
---	-------------------------	---------------	-------	---------

Llogaritjet do të kryhen sipas kërkesave të DIN 14462.

Në rastin më të keq, tre kabinetet më të lartë të shuarjes së zjarrit që funksionojnë njëkohësisht, ne supozojmë që prurjet për 3 hidrante (3*120 = 360l/min) dhe 1 hidrante te jashtem (1*300 = 300l/min) do të furnizohen në mënyrë të barabartë.

Rënia lokale e presionit llogaritet sipas formulave të mëposhtme:

$$R_{LOCAL} = 0.001 \zeta_p \frac{V^2}{2}$$

RLOCAL: rënia lokale e presionit

V: shpejtësia në m/s

ζ: koeficienti i rezistencës lokale

ρ: densiteti i ujit kg/m³

; ρ=999,7kg/m³

– temperatura 10°C

Presioni i nevojshëm (head - H): H=Hgeodetic +Hloss+ Hmin spare

6. PAJISJET PER MBROJTJEN E ZJARRIT

6.1 GRUPI I POMPIMIT

Grupi i pompimit te impjantit do te vendoset ne ambjentin perkates teknik ne katin nentoke te objektit (nete njejtin nivel me depoziten e ujit MNZ) dhe do te jete ne perputhje me normativen EN12845.

Ky grup do te perbehen nga:

- 1 pompe pilote (60l/min, 6.5 bar);
- 1 pompe elektrike e sherbimit (660l/min, 6.0bar);
- 1 motopompe sherbimi (660l/min, 6.0bar, impjanti);

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

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

6.2 SASIA E UJIT TE KERKUAR

Kerkesat per depozitim te ujit per mbrojtje kunder zjarrit jane bazuar ne konsiderimin qe ne nje kohe te mundshme mund te perballemi me rrezikun e çfaqjes se zjarrit. Sasia e ujit qe kerkohet eshte barabarte me kerkesat per uje te vazhdueshem per shuarjen e zjarrit si dhe kohen ne dispozicion qe duhet per eliminimin e tij. Kjo sasi percakton depoziten e nevojshme te ujit ne dispozicion per mbrojtjen nga zjarr per nje autonomi prej 60 minutash te rrjeti te hidranteve (rreth 40,000litra ne dispozicion te impjantit MNZ).

Projekti garanton nje sasi uji qe te furnizojë 1 hidranteve te jashtem dhe tre hidranteve te brendshem te godines te pozicionuar ne vendin me te pafavorshem me sasi uji minimale perkatesisht 300l/min dhe 120 l/min, me presion ne dalje prej 2bar dhe 3bar dhe nje kohezgjatje prej 60 min.

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	10 of 15
---	-------------------------	---------------	-------	----------

Depozitat e ujit eshte projektuar ne formen e nje rezervuari B/A te konstruktuar ne hapsiren e ambjentit teknik ne katin nentoke. Rezervuari do te pajiset me tregues niveli elektronik si edhe mekanik vizual. Keto tregues duhet te sinjalizojne per renjen e nivelit te ujit ne rezervuar nen nje vlere te percaktuar.

6.3 HIDRANTET E JASHEM

Hidrantet do te jene te tipit “mbitoke”, PN 16 bar ne perputhje me legjislacionin Shqiptar, me furnizim nga poshte dhe do te jene te pajisur me Valvol izoluese, me bryl rregullues dhe kembe mbeshtetese. Flanxhat e poshtme do te jene diameter 80-mm, PN16. Secila Valvol ndarese do te jete e pajisur me shpindel zgjatues, kapakun e shpindelit, tubin mbrojtës dhe kutine ne siperfaqe. Cdo hidrant do te jete i pajisur me tre dalje per lidhje (dalja nr.1 Dn 100 dhe dalja nr. 2 DN75 mm) dhe do te jete i tipit “per zona me trafik”. Daljet do te kontrollohen nga Valvola dhe Valvolat do te jene per lidhje te shpejte te tipit “me bajonete”.

Pjesa e brendeshme e hidrantit do te kete pajisjen e shkarkimit qe do te siguroje shkarkimin automatik te ujit ne pozicionin mbyllur te Valvolave.

Hidrantet do te furnizohen me flanxha, brylin ne pjesen e poshtme, bashkueset dhe flanxhat fundore dhe pjesen e ndermjetme qe ndalon ujin ne rast demtimi.

Paketimi i hidranteve do te jete ne perputhje me ISO 7 dhe shenimet do te jene ne pllake bronxi ose celiku.

6.4 HIDRANTET E BRENDSEHEM

Mbështjelljet e zorrës së hidrantit brenda ndërtesës duhet të jenë të llojit të paraqitur ose përshkruar më poshtë, ose të ngjashëm. Hidranti është i përbërë nga rubineti, tubi, liri dhe mbulesa dhe kutia në të cilën vendosen. Kutia e hidrantit do të fiksohet në mure. Rekomandohet që kutia të futet në mur dhe mbulesa e saj të jetë në të njëjtin nivel me murin.

Një sistem i tillë instalimi është më i sigurt

Hidranti kundër zjarrit duhet të integrohet në kutinë e hidrantit, siç tregohet në foton më poshtë. Zakonisht pajisje portative zjarrfikëse me pluhur të thatë nr. 1 Nr. 4,5 kg duhet të sigurohen ngjitur me secilën mbështjellje të zorrës/Valvol të hidrantit të brendshëm në vende publike për të lejuar lehtësinë e përdorimit në rast zjarri.

6.5 FIKESET PORTABEL ME PLUHUR

Sigurimi dhe instalimi i një fikëseje portative me pluhur të thatë, i llojit të aprovuar, për llojin e aprovuar për zjarret e klasës A-B-C, në përputhje me rregulloret, i kompletuar me kllapa montimi në mur, shenjën treguese dhe çdo gjë tjetër që kërkohet për një instalim perfekt, klasa e zjarrit 34A-233BC.

6.6 FIKESET PORTABLE ME CO2

Sigurimi dhe instalimi i një fikësi të ngarkuar me CO2, i një lloji të aprovuar për zjarret e klasës B sipas rregulloreve, i kompletuar me pajisje zjarrfikëse të Klasës B në përputhje me rregulloret, i kompletuar me kllapa montimi në mur, shenjën treguese dhe gjithçka tjetër që kërkohet për një instalim perfekt të pajisjes, klasa e zjarrit 113B

6.7 LIDHJA ME BRIGADAT E PNMZSH

Nga kolektori shperndares MNZ eshte parashikuar edhe linjen per lidhje per brigadat e specializuara PNMZSH, te pajisura me dispozitivin perkates. Lidhja duhet te perfshijne:

Informacion i kufizuar: Ky dokument eshte prone e Grama Sh.p.k. Nuk lejohet ruajtja, riprodhimi apo shperndarja e tij pa autorizimin e saj

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	11 of 15
---	-------------------------	---------------	-------	----------

- no.1 dalje per lidhje ne perputhje me normen UNI 808, me diameter jo me te vogel se DN70, te mbrojtura nga futja e trupave te huaj ne to;
 - no.1 valvol nderprerese e cila lejon nderhyrjen ne komponentet e saj pa qene e nevojshme te zbrazet impjanti;
 - no.1 valvol moskthimi;
 - no.1 valvol sigurie e taruar ne 1,2Mpa (12bar) per kontrollin e mbipresionit nga pompa.
- Njekohesisht, ne cdo kat te godines eshte parashikuar nje valvol DN65 ("Landing Valve") per lidhen e brigadave PNMZSH me rrjetin e hidranteve.

7. SPECIFIKIMET TEKNIKE RRJETI MKZ

7.1 TUBACIONET BRENDA GODINAVE

7.1.1 Te pergjithshme

Tubat do të jetë i instaluar në mënyrë që të jenë në përputhje me kufizimet strukturore dhe arkitekturore të ndërtesës dhe nuk duhet të ndërhyjnë me strukturën, me pajisjet dhe me vepra të tjera ekzistuese. Tubat do të jenë të drejtë dhe paralel me njëri-tjetrin dhe në përputhje me shpërndarjet e tjera të sistemit ndoshta të pranishme.

Pjesët që duhen salduar duhet të jenë krejtësisht në një drejtim dhe të vendosur në aks dhe saldimi duhet të bëhet me disa hapa (të paktën dy) pas përgatitjes së këndeve me buzë të pjerrët "V". Të gjitha variacionet e diametrit duhet të bëhen me bashkime në formë trugu konik, me një kënd që nuk i kalon 15°. Lidhur me kthesat, vetëm për tuba çeliku të zi, pranohet direkt që tubi të përkulet (përkulja me sistem hidraulik ose mekanik) vetëm për diametra më pak se 40 mm; kështu tubi i përkulur nuk duhet të kenë valëzime, përndryshe nuk pranohen. Për lidhjet që duhet të jenë lehtësisht të çmontueshme (për shembull tuba, Valvola ose të ngjashme) duhet të përdoren bashkime të tipit me 3 pjesë (të krijuar mbyllje O-unazë apo metodë të ngjashme) ose bashkime me fllanxa. Tubat duhet të jepen të plotë me të gjitha pjesët ndihmëse lidhëse, degëzimim dhe mbështetjen. Para se të vihen në punë të gjithë tubat duhet të pastrohen mirë, dhe gjatë bashkimit skajet e tyre të lirë duhet të mbrohen për të shmangur ndërfutjen aksidentale të materialeve të cilat më pas mund të shkaktojnë bllokim. Të gjithë tubat duhet të montohen në një mënyrë që lejon zgjerimin e lirë pa dëmtuar strukturat që ankorohe duke siguruar, që në rast, që ndërthurja e kompensuesve të përshtatshëm të zgjerimit që vepron për të absorbuar streset mekanike. Bashkimet/nyjet e zgjerimit për tuba prej çeliku me karbon të zakonshëm dhe tuba bakri mund të jenë të tipit U ose të tipit lira; lejohet përdorimi i bashkimeve/nyjeve të zgjerimit të tipit aksial me amortizator pneumatik metalik në çelik inox dhe me skajet e pajisjeve të mëngë të tipit të ngjitur me saldim ose me fllanxa. Kompensuesit duhet të dimensionohen për një trysni pune jo më pak se një herë e gjysmë trysni pune të sistemit; në asnjë rast nuk lejohet përdorimi i kompensatorëve me trysni pune më të ulët se PN 16. Çdo kompensues duhet të jetë mes dy pikave fikse të ankorimit të tubit. Forca që vepron në pikat fikse duhet të llogaritet paraprakisht dhe t'i komunikohet Organit Menaxhues të Projektit dhe përgjegjësit të punimeve të ndërtimit që do të kontrollojnë nëse vlera është në përputhje me forcën e strukturave mbështetëse. Pikat mbështetëse të ndërmjetme midis pikave fikse, duhet të lejojnë rrëshqitjen e tubit dhe, në rastin e kompensuesve të zgjerimit të tipit aksial, nuk duhet të lejojnë tubin të kryejë lëvizje jashtë aksit, të cilat mund të dëmtojnë vetë kompensuesit. Tubat që janë të lidhur me pajisje që mund të transmetojnë vibrime në sistem, duhet të montohen me ndërfutjen e bashkimeve/nyjeve të përshtatshme elastike anti-dridhje. Për tubat që bartin ujë bashkimet/nyjet do të jenë të tipit sferik me gomë natyrale ose sintetike, të përshtatshme për të përballuar temperaturën maksimale të funksionimit të sistemit, të pajisur me lidhje me fllanxa. Të gjitha bashkimet/nyjet anti-dridhje do të duhet të dimensionohen për një trysni pune jo më pak se një dhe herë e gjysmë trysni e sistemit, nuk do të pranohet në asnjë rast përdorimi i bashkimeve/nyjeve anti-dridhje me një trysni pune më pak se 16 PN.

Tubat pranë pikave të bashkimit duhet të mbështeten nga mbajtëse/pikëmbështetje të ngurta. Suportet për tuba vertikal në funksion do të jenë të tipit me dy-pjesë. Për ndryshimet e drejtimit do të përdoren kthesa të parafabrikuara, të bashkuara me saldim ose vidë dhe lidhjet mëngë me

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	12 of 15
---	-------------------------	---------------	-------	----------

fillanxha. Degëzimet kryhen duke përdorur lidhjet e filetuar ose kthesa me prerje të ngjitura me saldim. Kthesat do të pozicionohen në mënyrë që drejtimi i tyre përputhet me drejtimin e rrjedhjes së fluidit. Të gjithë tubacionet do të shënohen çdo 3 m ose kur është e nevojshme, nga breza me ngjyrë që tregojnë shërbimin dhe drejtimin e fluidit. Ngjyrosja dhe simbolika do të merren në përputhje me Drejtimin e Punimeve. Në përgjithësi do të jenë në përputhje me kërkesat e Standardit UNI 5634-97. Rregulli ka të bëjë me sisteme të cilat duhet të përdoren për identifikimin e tubacioneve nëntokësorë dhe kanaleve që përmbajnë fluide (lëngje dhe/ose gaze) me natyrë të ndryshme, me referencë të veçantë për problemet e sigurisë.

7.1.2 Tubacionet prej çeliku

Tubat që do të përdoret për ndërtimin e sistemeve për lëngje me një temperaturë pune deri në 110 ° C dhe veprojnë me presion deri në 1600 kPa (rreth 16 bar), do të jenë çeliku pa saldime të tipeve të renditur më poshtë, të markuara, të furnizuara në shufra prej 6m.

Tubacionet do të jenë prej çeliku, seria e mesme sipas EN 10255, pa saldime për presion deri në 1000 kPa (10 bar).

Diametrat, rakorduesit, pjerrësitë e tubave në përgjithësi duhet të jenë të tilla që të sigurojnë lëvizjen e lirë të fluideve

që përmbahen në to, pa krijuar bllokime apo depozitime që mundet me kalimin e kohës, të kompromentojnë funksionalitetin. Në pikat më të larta të sistemeve të shpërndarjeve vendosen ventilatorë të ajrit, të përbëra nga dispozitive ose Valvola të nxjerrjes së, dhe në pikat e ulëta një sistem i shkarkimit të ujit. Kur tubat kalojnë nëpër mure ose dysheme, ata duhet të jenë të mbrojtur me mbulesë tubacionesh çeliku të zi me një trashësi minimale prej 2 mm., deri në sipërfaqen e jashtme, për të lejuar zgjerimin dhe ngushtimin e vetë tubave. Tubat vendosen pa deformim, dhe vendosen në një distancë të sigurt nga dritaret, dyert dhe hapje të tjera. Nuk lejohen shkurtime të tepruara dhe dobësim i strukturave për të lehtësuar shtrimin e tubacioneve. Të gjitha papastërtitë hiqen nga tubacionet para instalimit.

Përkulja e tubit lejohet deri në 40 mm diametër, i realizuar me një përkulje hidraulike ose mekanike. Tubat e përkuluar që shfaqin palosje, valëzime dhe shtrembërime të tjera nuk pranohen. Skajet e tubave duhet të jenë të mbyllur mirë ose të lidhur pas instalimit për të parandaluar futjen e papastërtive ose substanca të tjera të huaja në sistem. Të gjitha tubat e shkarkimit do të jetë në dispozicion për inspektim dhe lidhjet me pajisjet, të cilat do të pajisen me një kapak.

7.1.3 Mbajteset dhe fiksuesit

Tubat do të fiksohen në tavan ose mure me kllapa hapura dhe mbajtëse. Të gjitha mbajtëset, pa dallim, do të realizohet në atë mënyrë që të mundësohet mos transmetimi i zhurmës dhe vibrimeve nga tubacionet në strukturat duke përdorur materiale anti-dridhje. Për tubat e ujit të nxehtë preferohen mbajtëse të përbëra nga një seksion i profilizuar "T" i ngjitur me saldim në pjesën e poshtme të tubit; elementi i profilizuar qëndron mbi një rul metalik, i fiksuar në kllapë; lidhja e rullit në kllapa mbart dy shtojca në kënd që përshin seksionin "T", duke parandaluar zhvendosjen anësore dhe pjerrjen e tubit, ku zhvendosje të tilla anësore nuk ndalojnë zgjerimet termike. Për tuba të ujit të ftohtë, mbajtëset realizohen në një mënyrë të ngjashme me atë të përshkruar më lart, me dallimet e mëposhtme: ruli përbëhet nga PTFE dhe profili "T", nuk saldohet në tub, por në gjysmë-mbështjellën e kapses që, së bashku me gjysmë-mbështjellën tjetër, veshin tubin (fiksimi me bulona anësore) nëpërmjet shtresës së ngurtë prej shajaku me trashësi të paktën 8 mm. Në çdo rast mbajtëset duhet të projektohen për të lejuar pozicionimin e saktë të tubave në lartësi të madhe, zgjerime dhe ngushtime kundrejt pikave fikse, si dhe për të mbajtur peshën e pritshme; vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet mbajtësve të tubacioneve ujit të ftohtë për të shmangur kondensimin si dhe rrjedhjen.

Ata janë të vendosur në vend me një largësi prej jo më shumë se 2.5 m për diametra deri në 1" dhe jo më shumë se 3 m për diametër më të madh dhe është e rëndësishme të sigurohet mbajtëse për jo më shumë se 50 cm nga çdo ndryshim të drejtimit, edhe nëse nuk jepet shprehimisht në vizatimet ose në ndonjë pjesë tjetër të Specifikimit. Për fiksimin e shumë tubave paralele vendosen

Informacion i kufizuar: Ky dokument është prone e Grama Sh.p.k. Nuk lejohet ruajtja, riprodhimi apo shpërndarja e tij pa autorizimin e saj

profile hekuri "U" me seksionin e duhur, mundësisht të pajisur me mbajtëse anësore, në qoftë se tubacionet vendosen në një plan vertikal. Për tuba të vetëm përdoren kollare të tipit me rregullim të varjes me vidë tensioni ose lloje të tjera kapësesh, gjithmonë pas miratimit të Drejtuesit të Punimeve. Në asnjë rast nuk pranohen kapëse të sheshta hekuri të salduara në tub ose zinxhirë. Fiksuesit e tubit në kapëset dhe të kapëseve me strukturat kryhen në mënyrë të përshtatshme për të përballuar të gjitha goditjet dhe ngarkesat të cilave ato i nënshtrohen. Fiksimi në strukture i mbështetëseve duhet të jetë fikse nga sisteme lehtësisht të lëvizshëm, të tilla si vida dhe fiksuesi apo sisteme ekuivalente, pas miratimit paraprak të Drejtuesit të Punimeve dhe/ose Klientit. Nuk lejohet fiksimi në pozicion që shkakton dëme në ndërtesë.

Distanca maksimale ndërmjet mbajtëseve:

DIAM. I TUBIT	DISTANCA	DIAM. I TUBIT	DISTANCA
Inç	(m)	Inç	(m)
3/4"	1.50	6"	5.10
1"-1 1/2"	2.00	8"	5.70
2"-2 1/2"	2.50	10"	6.60
3"	3.00	12" dhe të tjera	7.00
4"	4.20		

nëse nuk kërkohen ndryshe nga Drejtuesi i Punimeve gjatë fazës së ekzekutimit. Diametri i shufrave lidhëse të mbajtëseve duhet të verifikohet në funksion të peshave.

7.1.4 Mbrojtja e tubave

Gjatë realizimit të sistemeve Kontraktuesi detyrohet të marrë të gjitha masat e nevojshme për të arritur një mbrojtje efektive kundër korrozionit. Të gjithë tubat prej çeliku, mbajtëset dhe pajisje prej hekuri duhet të mbrohen me shtresën nr. 2 të bojës kundër ndryshkut me ngjyra të ndryshme. Të gjitha pajisjet e lyera, tuba, etj, të cilëve u është dëmtuar boja para dorëzimit të sistemeve, duhet të riparohen, lyhen siç përshkruhet më sipër. Kostoja e shtresës anti-ndryshk të tubave dhe mbajtëseve përfshihet në koston totale të tubave në vend.

7.1.5 Saldimi

Bashkimi i tubave duhet të bëhet me saldime, kryer nga saldatorë të kualifikuar. Nuk lejohet saldimi të tipit me gotë apo dhe dritare, pra saldime nga brenda përmes një dritare të realizuar në tub, për ato zona ku nuk është e lehtë të punohet nga jashtë. Tubat do të jenë, pra, të rregulluar gjithmonë në një mënyrë të tillë që saldimet në vend të mund të kryhen sa më mirë të jetë e mundur; për këtë tubacionet do të kenë distancë të përshtatshme me njëri-tjetrin, madje edhe për të lehtësuar punimet e izolimit, si edhe ata do të kenë distancë të mjaftueshme nga strukturat e ndërtesës.

7.2 TUBACIONET E RRJETIT TE JASHEM

7.2.1 Te pergjithshme

Tubacionet do të mbajnë ngarkesat e rruges, do të përballojnë gerryerjen dhe ndryshimet e temperaturës dhe kushteve klimaterike pa shtremberime ose demtime ose sforcime të mbetura në asnjë pjesë të tyre dhe pa ndikuar në sfrocimin dhe stabilitetin e çdo pjesë, gjatë punës së tyre.

Informacion i kufizuar: Ky dokument është pronë e Grama Sh.p.k. Nuk lejohet ruajtja, riprodhimi apo shpërndarja e tij pa autorizimin e saj

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	14 of 15
---	-------------------------	---------------	-------	----------

Ne vendet ku mund te ndodhe gerryerja nga kontakti me ujrata e zeza, mbetjet ose cdo shkak tjetër, Kontraktori do te furnizojë materiale me rezistencë të përshtatshme. Cdo material që paraqet korrozion ose deformim përpara përfundimit të periudhës së mirëmbajtjes do të zëvendësohet me material të aprovuar nga Supervizori.

Të gjitha tubacionet do të testohen në qendrueshmeri dhe pengesa dhe padepertueshmeri. Në rastet e rezultateve të pasuksesshme të testeve, Kontraktori do të riparojë difektet e vrojtueshme ose do të cmontojë dhe rikonstruktojë seksionet e tubacioneve me shpenzimet e tij.

7.2.2 Tubacione HDPE

Tubacionet HDPE do të plotësojnë kërkesat e standarteve Europiane. Si rregull (standart) tubacionet HDPE do të saldojnë koke me koke ("butt welding"). Saldimi koke me koke do të realizohet në përputhje me kërkesat e specifikuar nga prodhuesi.

Në rastet kur parashikohet saldimi me elektro-shkrirje ("electro-fusion welding") ai do të kryhet vetëm ndërmjet tubacioneve që kanë të njëjtat karakteristika fizike. Bashkimet e tubacioneve të prodhuara nga prodhues të ndryshëm do të behen vetëm me aprovimin e inxhinierit dhe do të përfshijnë edhe një lidhje fleksibel.

Kontraktori do të furnizojë tubacione dhe rakorderi HDPE në përputhje me EN 12201 (rishikuar 2008.04.01). Prodhuesi do të jetë i certifikuar sipas DIN EN ISO 9001. Prodhuesi duhet të provojë se ka QM të brendshëm dhe të jashtëm.

7.2.3 Testimi i tubacioneve

Testimi i tubacioneve do të përfshijë:

- (1) provat në qendrueshmeri dhe pengesa, dhe
- (2) provat në padepertueshmeri të ujit dhe disinfektim.

Kontraktori do të sigurojë, me shpenzimet e tij, të gjitha pajisjet, punën, materialet dhe ujë dhe nevojshëm dhe do të realizojë provat e mësipërme.

Provat në qendrueshmeri dhe pengesa do të kryhen për 100% të tubacioneve. Provat në padepertueshmeri do të përfshijnë 100% të gjatësisë totale të linjave.

☐ Provat në qendrueshmeri dhe pengesa

Testet vizuale për linearitetin dhe lirinë nga pengesat do të kryhen pas përfundimit të punës dhe do të kryhen me një llampë dhe një pasqyrë. Ndryshimet e nivelit të tubacioneve do të verifikohen me instrumenta nivelues.

• Provat në padepertueshmeri

Të gjitha gjatësitë e tubacioneve do të realizohen në përputhje me EN 805.

7.2.4 Valvulat porte nentoke

Valvolat do të jenë të tipit "gate valves" në përputhje me DIN 3352. Valvola me të shkurtra do të perdoren aty ku nevojitet të fitohet në hapsirë p.sh në pusetat prej betoni. Valvolat do të jenë të tipit me flanks të dyfishta, duke përdorur të njëjtin presion diferencial në të gjithë Valvolën, presion PN16, me mbulës pa vidë, me mundësi cmontimi të shpejtë të pjesëve funksionale ose edhe me mbulës prej çeliku inox.

Të gjitha materialet lidhës dhe unazat ose rrodet plastike ose përfshirësit do të furnizohen nga Kontraktori, nëse janë të nevojshme, për lidhjen e Valvolës me tubacionin.

Valvolat do të jenë me trup prej çeliku të butë, me disk të dyfishtë, tipi pa rritje të rrjedhës, me mbylljes në kahun e agrepave të orës. Trupi do të jetë i projektuar për rrugë të drejtë të rrymës së ujit dhe pa xhepa udhëzues. Boshti do të jetë prej çeliku të butë, plotësisht i gomuar dhe paferkim në pozicionin e mbyllur.

Sipërfaqja mbrojtëse e Valvolës, brenda dhe jashtë, do të jetë me mbulës plastike (epoxy resin) të aplikuar me proces sprucimi elektro-statik.

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	15 of 15
---	-------------------------	---------------	-------	----------

Valvolat nentokesore do te jene me shpindela te zgjatshem nga 0.5m ne 1.0m gjatesi ne perputhje me pozicionin e sakte te saj.

Valvolat me shpindel do te jene prej celiku inox. Shpindelat do te jene prej celiku te galvanizuar ne te nxehte ose celiku te bute te galvanizuar, lidhjet me kunja celiku me karbon dhe Ni.

Shpindelat mund te nevojiten te shkurtohen per te plotesuar kerkesat ne terren. Pjesa e siperme e zgjatjes se shpindelit do te jete prej gize ne perputhje me DIN 4056 me suport mbeshtetes te paraderdhur. Shpindeli vete do te mbrohet nga nje tub mbrojtës PE, perfshire mbulesen e tubit. Valvolat do te instalohen nentoke ose ne kuti Valvolash dhe do te jene te pajisura me celes gize. Te gjitha Valvolat do te mbeshteten ne blloqe betoni.

Valvolat qe do te instalohen me dhoma betoni te Valvolas do te jene ne perputhje me standartet. Keto Valvola do te jene te pajisura me celes per operim brenda dhomes se Valvoles.

Per cdo Valvol porte per vendosje nentoke do te furnizohen edhe kutite e Valvolave, perjshtuar rastet kur eshte specifikuar ndryshe. Kutite e Valvolave do te jene prej gize ose betoni te parapergatitur me nje madhesi per perdorimin dhe rregullimin e saj. Ato do te jene me kapak te rrumbullaket. Ne kapak do te jete shenimi "UJE". Diametri minimal i kapakut do te jete 135mm sic tregohet. Kutite e gizes do te jene te lyera me veshje bituminoze.

**PUNOI:
GRAMA SHPK**