

RELACION TEKNIK

OBJEKTI: Shkolla Babe Dude Karbunara

Fuqia e kerkuar 102kW

Fuqia e instaluar 147 kW

Punoi:

ING.Fatmir Ndreka

ING.Elisa Rec

ING.Arjan Coka

Arjan
Coka

Digitally signed by Arjan Coka
DN: c=AL, l=Tirane, o=Person
Fizik, title=Inxhinier Elektrik,
cn=Arjan Coka
Date: 2020.03.11 19:50:36
+01'00'

SISTEMI ELEKTRIK

- 1. Te dhenat e objektit**
- 2. Furnizimi me energji elektrike i objektit ne TU**
- 3. Rrjeti i kablllove dhe percjellesave te tensionit te ulet**
- 4. Panelet elektrike te TU te shperndarjes**
- 5. Nenshperndarja ne tension te ulet**
- 6. Instalimi i ndricimit dhe prizave te sherbimit**
- 7. Sistemi i telefonise, TV dhe Sinjaleve**
- 8. Nricimi emergjent**
- 9. Sistemi i detektimit te zjarrit**
- 10. Sistemi i tokezimit dhe i mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike**

1.1 Te dhenat e objektit.

Ojekti eshte Shkolle. Projekti elektrik duhet te respektoje te gjitha konditat projektuese dhe standardet qe janë sot ne fuqi ne Shqipëri dhe për elemente speciale qe nuk parashikohen ne këto standarde duhet ti referohemi euro normes (EN), dhe euro standardeve (EN, ED) dhe te rekomandimeve te CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE. Ne këtë projekt janë parashikuar materiale dhe pajisje te prodhuara ne vendet e BE mbas vitit 2000.

Këto kërkesa te përgjithshme do te plotësohen sikurse janë treguar ne skicat dhe projektet si dhe përshkrimeve apo instruksionet te projektit

1.2 Furnizimi me energji elektrike i objektit

Furnizimi me energji elektrike do te behet nga kabina elektrike e ekzistuese te rrjetit te shperndarjes. Linjat e furnizimit vjen nga rrjeti publik ne panelin e matjes, furnizimi dhe matja e enrgjise elektrike do behet i ndare per secilin seksion sipas shfytzimit.

Lista e konsumatoreve dhe te dhenat baze te tyre.

Fuqia e instaluar e ndriçimit: $P=25\text{KW}$

Fuqia e instaluar e paisjeve te sallave te laboratoreve : $P=72\text{KW}$

Fuqia e instaluar paisje kondicionimi $P=12\text{KW}$

Fuqia e instaluar pompa kaldaja $P=13\text{KW}$

Fuqia e instaluar pompa dhe uji i ngrohje: $P=25\text{KW}$

Fuqia totale $P_{\text{total}} = 147$

Koefiqenti i fuqise: $\cos\varphi=0.83$

Koeficienti i njekoshmerise: 0.65

Fuqia aktive e kerkuar: $P_{\text{total}} * 0.7 = 147 * 0.7 = 102\text{kW}$

Per te gjitha linjat kryesore te furnizimit percjellsi i neutrit kombinohet me percjellsin e mbrojtjes se tokezimit (sistemi TNC).

1.3 Rrjeti i kablllove te tensionit te ulet

Kabllo e tensionit te ulet qe do te perdoren rekomandohen te jene te tipit FG7OR ose FROR, sipas standarteve CEI 20-13 IEC 60502-1 CEI UNEL 35375-35377 CEI 20-22 II CEI EN 60332-1-2 CEI EN 50267-2-1. Paneli kryesor i secilit seksion do te furnizohet me kabell 4x95mm² per distance jo me te madhe se 50ml, ne te kundert te behen edhe njehere llogaritjet ne varesi te distances..

Nga ky paneli kryesor ne katin 0 PK do te furnizohet dhe energji dhe panelet respective te kateve me siper. Ne secilin kat do te kete dy panele shperndarje percek ne katin -1. Ne fundet e cdo kablli duhet do te instalohen terminalet e kablllove te presuar, gjithashtu te behet edhe etikimi i tyre. Linjat dalese nga kuadri kryesor i shperndarjes ne tensioni te ulet do te mbrohen kunder mbingarkeses dhe qarkut te shkurter nepermjet automateve. Ne cdo fund te kabllit duhet te instalohen terminalet dhe te presohen. Kabllot do te shtrihen ne tuba korrugat nen suva ose dysHEME. Gjate instalimit te kablllove, nuk duhet te ushtrohet tension fizik apo terheqje tek terminali apo tek pjeset e tjera por, duhet te fashetohen ne menyre qe peshen e ti ta mbaje fasheta. Percjellesit e tensionit te ulet do te shtrihen brenda tubit fleksibel nen suva dhe nen shtresa. Secili nga percjellesit, ai i fazes, neutrit dhe tokezimit duhet te kene te njejtin seksion. Ne cdo rast percjellesit dhe kabllot duhet te lihen rezerve ne te dy ekstremet me qellimin per te manovruar lehtesisht me to.

Linjat elektrike per furnizimin e paneleve ne kate do te behet nepermjet kolones ku Jane vendosur tubacionet paraprakisht.

1.4 Paneli elektrik i TU i shperndarjes

Panelet e shperndarjes ne kate do te jene plastik brenda murit deri n e72 module, ne te kundert duhet te behen metalik jasht murit. Poshte tyre do te instalohet kutia plastike e derivacionit PT7. Tensioni nominal 230VAC. Pjesa brenda e panelit do të jenë të mbrojtura absolutisht nga kontaktet e paqëllimshme me pjesë të cilat janë nën tension normalisht (zbara, terminalet, paisjet, etj) duke i mbuluar pjeset e ekspozuar rryme percuese.

Cdo automat dhe paisje ne panel duhe te jete e emertuar me etiketa perkatese seipas destinacionit apo paisjes qe mbron.

Do te perdoren standartet e meposhteme per panelin dhe paisjet e mbrotjes brenda tij:

IEC 60439, IEC 60947-2, EN 60947-2, IEC 60947-2, EN 60947-2, EN41140



Panel brenda murit

- *Tensioni nominal i shfrytezimit U_e 690 V*
- *Tensioni nominal i izolimit U_i 1000 V*
- *Rryma nominale I_n 125 A*
- *Shkalla e mbrojtjes IP41*
- *Materiali: Termoplastik*
- *Porte transparente*

1.5 Nenshperndarja ne tension te ulet

Sipas skemave dhe vizatimeve kuadrot e nenshperndarjes per ndricimin e koridoreve, sallave, zyrave, dhomave etj.

Ne perputhje me vizatimet, rregullat e meposhtme te shperndarjes jane rene dakord: Cdo kuti nenshperndarese ka nje celes hyres (nderpreres ngarkese) ose nderpreres ngarkese me sigures. Cdo kuader nenshperndares eshte i pajisur me nderpreres te mbitensionit te tipit C per cdo faze (siguresat para tij) dhe indikatore te fazes (siguresat para tij).

Grupet e MCBs (miniautomatet e qarqeve) kane nje RCD (rele diferenciale) ne krye te tyre.

Cdonjera prej MCBve jane pajisje me 3pole+N ose 1pole+N

Cdonjeri prej RCDve jane pajisje me 4 pole

Pajisjet e kombinuara RCD MCB jane pajisje me 2pole

Cdo RCD per ndricim, per pajisje te tjera te lidhura direkt dhe per priza te mbrojtura me te medha se 25A, ka rryme vepruese prej 100mA dhe eshte normalisht pajisje e Tipit AC (rryma nominale 40A).

Cdo RCD per prizat me rryme te barabarte ose me te ulet se 25A ka rryme vepruese prej 30mA dhe eshte tipit normal A (rryma nominale 40A)

Maksimumi i 6 MCB 1pole+N lidhet ne 1 RCD me 4pole.

Maksimumi i 18 tubave ndricues lidhet ne 1 MCB 1pole+N

Maksimumi i 5 fan Coilave lidhet ne 1 MCB 1pole+N

Cdo pajisje me fuqi me te larte se 1,5kW ka nje MCB te vecante. Udhezimet e mesiperme nuk jane strikte dhe ndryshime te vogla pranohen (gjithmone me vizatim dhe bazuar kushtit teknik dhe se teres, ne menyre qe funksionaliteti i kerkuar te realizohet).

Ndricimi i pergjithshem i shkalleve do te komandohet me ane celesave se shkalleve. Keto kontrolle do te mbirregullohet nga ana e nje celes kryesor (automatik /on) ne kuadrin e shperndarjes.

Gjithe percjellsat e te gjithe kabllave dalese duhet te lidhen ne terminale.

Specifikimet e kabllave, kanalinave dhe tubave jane si meposhte:



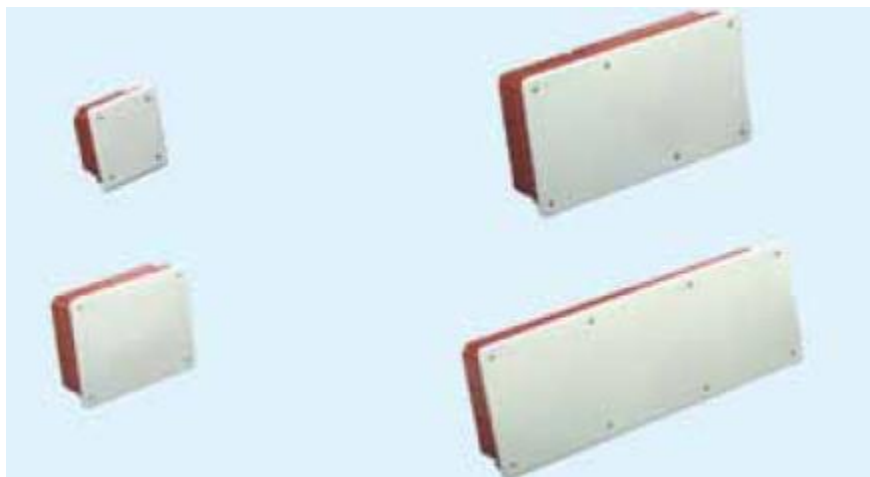
Percjelles N07V-K

- *Tensioni nominal U_0 450V*
- *Tensioni nominal U 750V*
- *Tension prove 3000V*
- *Tensioni maksimal 1000V*
- *Temperatura max e perdorimit 70°C*
- *Temperatura minimale e operimit (pa ushtruar goditje) -10°C*
- *Qendrueshmeria mekanike 50N/mm²*
- *Spesori i izolimit 0.7-1mm i tipit PVC*



Kabell FG7OR

- *Tensioni nominal U_0 600V*
- *Tensioni nominal U 1000V*
- *Tension prove 4000V*
- *Tensioni maksimal 1200V*
- *Temperatura max e perdorimit 90°C*
- *Temperatura minimale e operimit (pa ushtruar goditje) -15°C*
- *Qendrueshmeria mekanike 50N/mm²*
- *Spesori i izolimit 0.7-1.7mm i tipit PVC*



Kutiat shperndarese brenda murit

- *Materiali: Teknopolimer anti vandal me baze ABS*
- *Rezistenca ndaj goditjeve: 6j*
- *Tensioni maksimal 1200V*
- *Temperatura e operimit: -5 - 60°C*
- *Standarti: CEI 23-48 ED. 1995, IEC 670 ED*

1.6 Instalimi i ndricimit dhe prizave te sherbimit

Ne cdo dhome do te kete ndricim normal ne perputhje me standartin EN 1838.
Minimumi mesatar i ndricimit Em / indikatori ngjyres Ra / lartesi te planit referues:

Korridor: 100 Lux / 40 / 0,00m

Shkallet: 150 Lux / 40 / 0,85m

Tualetet, dushet: 200 Lux / 80 / 0,85m

Sallat: 250 Lux / 80 / 0,85m

Kuzhina: 500 Lux / 80 / 0,85m

Dhoma gjumi private: 300 Lux / 80 / 0,85m

Ndricimi do te jete LED me shkalle mbrojtje ne varesi te ambjentit ku do te vendoset.

Furnizimi i ndricuesve do te behet me kabell FROR 3x1.5mm² ose me percjelles N07V-K 3x1.5mm² brenda tubit plastic fleksibel.

Prizat e sherbimit

Cdo dhome do te kete prize sherbimi nje fazore, 16A 220V te cilat do te instalohen ne kutite brenda murit. Keto priza do te furnizohen me percjelles N07V-K 3x2.5mm² brenda tubit fleksibel te series se rende.

Prizat do te mbrohen me automat te tipit C16 2 polar, si edhe me automat diferencial 30mA. Cdo prize do te kete percjellesin e mbrojtjes me te njejtin seksion sa ai i fazes dhe neutrit.

Pas instastalimit te percjellesave brenda tubit fleksibel, brenda tubit duhet te kete nje hapsire boshe min 30%.

Vizatimet jane dhe per cdo panel shperndares

1.7 Ndricimi i brendshem i emergjences

Ndricimi i daljes dhe ai i emergjences duhet te behet ne perputhje me EN1838.

Ndricuesit e daljes dhe ato te emergjences jane te instaluar ne siperfaqe, min. 1x11W, me bateri te brendshme (autonomia minimale 1 ore, maksimumi i kohes se karikimit 12 ore) dhe paisje elektronike.

Ndricuesit e daljes jane gjithmone te ndezur dhe jane te paisur me nje shenje te gjelber (shenja paraqet nje njeri me nje shigjete dhe nje dere ne drejtimin qe duhet te largohen njerezit)

Ndricuesit e emergjences jane gjithmone te ndezur.

Te kuadrot nenshperrndarese duhet te vendoset nje paisje testuese me nje reset te vonuar te rregullueshem (ca. 5 - 45 minuta).

Ndricimi i brendshem i emergjences

Ndricimi i daljes dhe ai i emergjences duhet te behet ne perputhje me EN1838.



Ndricues emergjent

- *Tensioni Nominal: 220V*
- *Autonomia: 1 ore*
- *Fluksi i ndricimit: 150lm*
- *Fuqia: 11W*
- *Shkalla e mbrojtjes: IP40*

- *Materiali: Polikarbonat.*

Ndricuesit e daljes (exite) jane gjithmone te ndezur dhe jane te paisur me nje shenje te gjelber (shenja paraqet nje njeri me nje shigjete dhe nje dere ne drejtimin qe duhet te largohen njerezit).



Specifikimet teknike jane si meposhte:

- *Tensioni Nominal: 220V*
- *Autonomia (ne rast nderprerje energjie): 1 ore*
- *Fluksi i ndricimit: 150lm*
- *Fuqia: 11W*
- *Shkalla e mbrojtjes: IP40*
- *Materiali: Polikarbonat*
- *Distanca e dukshmerise: 15m*

1.8 Sistemi i telefonise, tv dhe LAN

Sistemi i rrjetit telefonik dhe komunikimit i te dhenave

Kontraktori duhet te instaloje nje sistem rrjeti telefonik me tela dhe kuti shpendarese ne menyre qe te krijoje nje komunikim telefonik nepermjet telave nga burimi i linjes. Ne bashkepunim me distributorin duhet te beje te mundur furnizimin me sinjal telefonik dhe te internetit. Linjat do te jene UTPcat6 ne menyre qe te kete edhe fije rezerve. Te gjitha linjat ne kate perfundojne ne Rack ne katin perdhe, nepermjet shaftit. Te gjitha duhet te emertohen. Ne objekt sipas vizatimeve do te kete shperndarje WiFi nepermjet acces point dhe prizave sipas vizatimeve.

Sistemi TV do te jete i shperndare npermjet derivatoreve dhe partitoreve. Shperndaresit duhet te jene brenda kutive dhe te mbrojtur nga lageshira. Jane dy mundesi per shperndarjen e sinjalit Tv sipas skemave te vizatimeve. Te diskutohet me investitorin.

1.9 Sistemi i detektimit te zjarrit

Kontraktori duhet te instaloje nje sistem dedektimi te zjarrit.

Sistemi perbehet nga dedektore manuale dhe dedektore automatike te tymit dhe nxehtesise.

Ne raste zjarri dhe difekti cdo zone sinjalizon vecmas te centrali qe ndodhet ne dhomen e sigurise ne katin perdhe. Sistemi qendror sinjalizon rastet ne meyre optike dhe akustike.

Duhet te jete e mundur qe cdo zone te ckycet vecmas.

Sistemi i dedektimit te zjarrit do te paiset me nje funksion per nderhyrje, kjo do te thote qe perdoruesi mund te nderprese per nje kohe te shkurter fillimin e alarmit ne te gjithe ndertesën.

Pas voneses se kohes se nderhyrjes sistemi leshon alarmin, fillojne pastaj sirenat ne te gjithe ndertesën.

Aktivizimi i dedektorit manual qe ndodhet prane stacionit qendror te sinjalizimit te zjarrit shkakton menjehere alarm nga sirenat. Kabllot per dedektoret do te supervizohen automatikisht per ndonje qark te shkurter dhe shkeputje. Cdo anomali do te sinjalizohet. Ngjyra e kablllove te dedektorit duhet te jete e Kuqe dhe e ndare nga cdo instalim tjeter i shtrire ne tuba.

Sistemi i dedektimit te zjarrit eshte i paisur me nje bateri per autonomi per 24 ore per nje funksionim te plote per te gjithe sistemin (24 ore sistem i dedektimit te zjarrit dhe 1 ore alarm).

Sistemi qendror duhet te jete, ne menyre opzionale, i zgjerueshem per te gjithe ndertesën.

Detektoret do te lidhen me kablllo sipas fabrikatit te cilat do te instalohen vecmas nga te gjitha instalimet e tjera ne tuba ose kanalina.

Kabllot per paisjet e alarmit duhet te jene rezistente ndaj zjarrit per 90 minuta, komponentet e suportit te kablllove (morsetat) duhet te jene rezistente ndaj zjarrit per te njejten kohe ose kabllot duhet te vendoset minimumi 2 cm nen suva (per shembull instalim vertikal te murin e shkallve ose ne puseta). Nuk lejohet qe te instalohen sisteme suporte kablllosh, komponente, paisje kablllosh e me radhe, te cilat kane nje rezistence me te vogel ndaj zjarrit se vete kabllot.

Nese kabllot rezistente ndaj zjarrit do te instalohen vertikalisht ne mur, kabllloja duhet te shtrihet cdo 3m ne forme laku (mase mbrojtese ndaj rreshqitjes se kablllos).

Pershkrimi i produkteve

Detektori optik i tymit i adresueshme

Ne saje te aftesise se tij te larte te perpunimit, eshte ne gjendje te analizoje ne menyre eficiente gjendjen e zones se mbrojtur, duke garantuar imunitet te larte ndaj alarmeve terreme.



- Tensioni i furnizimit: 17V to 30V DC
- Rryma nominale: 450 uA max.
- Rryma ne gjendje alarmi: 4mA
- Ndjeshmeria: Ne perputhje me standartin EN54-5 dhe EN54-7
- Madhesia e kabllit per morseten: 0.5-2.5mm²
- Koha e risetimt: 20sek. max
- Temperatura e operimit: -10 - 50°C

Detektori i temperatures i adresueshme

Ky detektor kontrollon temperaturen e ambientit, me te cilin eshte pajisur. Ne saje te algoritmit te analizimit te implementuar ne brendesi te tij, garanton pergjigje eficiente dhe imunitet te larte ndaj alarmeve te rreme. Nepermjet programatorit, mund te pershtatet si detektor termik, me prag te fiksuar ose ne temperature te larte.



- Tensioni i furnizimit: 17V to 30V DC
- Rryma nominale: 450 uA max.
- Rryma ne gjendje alarmi: 4mA
- Ndjeshmeria: Ne perputhje me standartin EN54-5 dhe EN54-7
- Madhesia e kabllit per morseten: 0.5-2.5mm²
- Kufiri e veprimit: 55/65/75/85°C
- Koha e risetimt: 20sek. max
- Temperatura e operimit: -10 - 50°C/-10 - 85°C
- I paisur me llampushke sinjalizuese

Sinjalizuesi optik/akustik

I adresueshem per konsum te ulet, i pershtatur per te gjitha centralet analoge te adresueshemte detektimit te zjarrit, me ushqim direkt nga loop. Duhet te instalohet ne cdo hapsire te brendshme ku ka edhe pulsant manual, gjithashtu edhe jashta referuar projektit. Fuqia e emetimit te tingullit, e rregullueshme, deri ne 100dB



- *Tensioni i ushqimit: Nga qarku 20 V deri ne 30 V DC*
- *Rryma nominale ne alarm: 0.5mA*
- *Temperatura e operimit: -10°C to 50°C*
- *Shkalle mbrojtje: IP44, tipi A*

Pulsanti i alarmit

Pulsanti i alarmit lidhet ne menyre direkte me loop e detektimit te centraleve analogete adresueshem. Duke shtypur ne pjesen e aktivizimit (qe tregohet qarte sipas pershkrimevete Normes EN54-11), mekanizmi i thjeshte, por i mprehte riprodhon efektin e caktuar ngathyerja e nje xhami, pulsanti mund te perpunohet thjeshtesisht duke duke perdorur çelesin plastik ne aparature.

Ky tip pulsanti eshte ideal per te gjitha ato aplikacione subjekte te aktivacioneve te rremefrekuente (shkolla, qendra tregtare dhe vende te tjera publike).

Ngjyra e kuqe



- *Tensioni i ushqimit: Nga qarku 20 V deri ne 30 V DC*
- *Rryma nominale ne alarm: 3.1mA*
- *Temperatura e operimit: -10°C to 50°C*
- *Shkalle mbrojtje: IP24D*
- *i paisur me celes per rikthimin ne gjendje normale*

Indikatori ne distance

Perserites optik me LED qe tegon ne distace qe sensori brenda tavanit eshte ne alarm. Ky sensor komunikon vetem me sensorin brenda tavanit.



- Tensioni i ushqimit: Nga qarku 3.3 V deri ne 10 V DC
- Rryma nominale ne alarm: 7mA
- Temperatura e operimit: -10°C to 50°C

Paneli distant i kontrollit dhe vizualizimit me ekran LCD

Eshte nje tastiere opsionale e pajisur me LED, taste dhe ekran qe replikon te gjitha funksionete panelit frontal te centralit. Lokalizohet ne pikat ku eshte i nevojshem ofrimi i mundesise sekondit dhe vizualizimit. Çdo central SmartLoop administron deri ne 8 perserites, te cilet mund te lidhen ne nje distance maksimale prej 1000 m nga centrali. Lidhja me centralin realizohet nepermjet busit RS485, gjithmone te pranishem ne skeden kryesore te centraleve.

Central me 2 loop, te zgjerueshem me 8, i pajisur me panelin e komandimit me ekran LCD.



- *Nr i qarqeve: 2 loops - Max 275 mA per loop*
- *Dalje sirene: 2 me 28 V DC / 500 mA secila*
- *Dalje rele ne rast zjarri : 2 me 50 VAC / DC 1A*
- *Dalje rele ne alarm: 1 me 50 VAC / DC 1A*
- *Konsumi vetjak: 65W, 130mA per qark.*
- *Temperatura e operimit: -10°C to 50°C*
- *Shkalla e mbrojtjes: IP21*
- *I paisur me bateri emergjense 12V 7Ah*
- *Kapaciteti i qarkut: 125 paisje max.*
- *Gjuhet: i paisur me disa gjuhe*
- *Programimi: mundesi programimi ne tastiere dhe me PC*
- *Certifikimi: EN54-2 dhe EN54-4*

Logjika e funksionimit te sistemit Loop

Para se te filloje instalimi, daljet e planifikuara dhe kerkesa te vecanta duhet te koordinohen me gjendjen ne fakt. Loop nuk duhet te kaloje me shume se 120 paisje. Ai fillon ne central dhe mbyllet ne central. Kabell alarm zjarri 2x1mm² duhet te perdoret i shtrire ne tub plastik fleksibel. Specifikimet e kabllit jane si meposhte:



Kabell alarm zjarri

120 minuta rezistent ndaj zjarrit, i mbrojtura (lloji SF), dhe i pambrojtur (lloji RF). Kabell për sistemimin e përhershëm të zjarrit. Shkarkim të paket të halogenit, emetim të ulët të tymit dhe gazrave toksike dhe retardantëve të flakës. I përshtatshëm për instalimet e brendshme në hapësirat publike, edhe në lagësht dhe në natyrë (jo për mjedise të vështira). Mundesi instalimi me kablllo të energjisë elektrike është e lejuar për 450 / 750V dhe 0.6 / 1kV.

1.10 Sistemi i tokezimit dhe i mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike

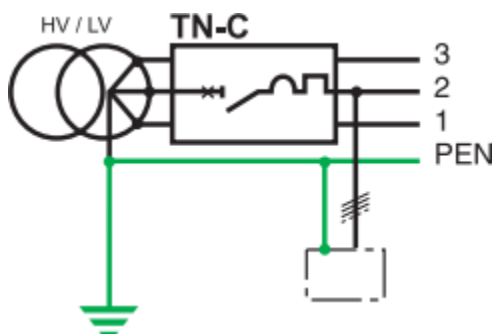
Sistemi i tokezimit dhe i rrufepritesit do te behet sipas vizatimeve.

Arsyet kryesore për tokëzimin dhe lidhjen në instalimet elektrike janë:

- Për të eliminuar mundësinë e goditjes elektrike të personelit.

- Për të lejuar pajisjet mbrojtëse të funksionojnë në mënyrë të saktë në mënyrë që kohëzgjatja e rrymave të defekteve (lidhjeve të shkurtra) të mbahen në minimum
- Për të barazuar potencialin e tensionit të punimeve metalike normalisht jo-aktuale
- Për të parandaluar ngarkimin elektrostatik të centralit të procesit në lëvizjen e lëngjeve.

Duke qenë se është perzgjedhur skema e furnizimit TN-C sipas standartit IEC 60364, mqs në objekt nuk kemi paisje për mundësi ndezje zjarri apo deformim të fushet magnetike atëherë menyra e tokezimit dhe e furnizimit do të jetë sipas figures se mëposhtme:



Skema TN-C

Sistemi i tokezimit duhet të jetë me shumë se 5 metra nga sistemi i rrufepritesit. Në rast se vlerat e rezistencave nuk arrijnë vlerën e shënuar në vizatim atëherë duhet të rritet numri i elektrodave të tokezimit. Mos të realizohet sistemi ku ka kimikate apo materiale të tjera që ndryshkun materialet e tokezimit. Sistemi i tokezimit duhet të jetë 50cm nën sipërfaqe. Në hyrje të objektit të vendoset një pusëse ku të jep mundësinë për të bërë kontrollin e rezistencës së tokezimit. Të gjithë panelet duhet të kenë zbarë tokezimi. Në kabinën elektrike duhet të instalohet rrjeti ekuipotencial, një përcjelles Cu 70mm² i cili vendoset 40cm nga sipërfaqja. Pjesë e këtij përcjellesi është edhe zbara ekuipotenciale si në figurë ku në të lidhen të gjithë përcjellesit e tokezimit që lidhen me paisjet. Paisjet brenda kabines nuk duhet të tokezohen me përcjelles me të vogël se 70mm², Cdo pjesë metalike në kabine duhet të tokezohet. Duhet të tokezohet, transformatori, celat, paneli TU, neutri i transformatorit. Rezistenca e tokezimit mbrojtës nuk duhet të jetë me shumë se 4ohm.

Në objekt duhet që cdo panel të ketë zbarë të tokezimit. Secili nga panelet duhet të marrë tokezimin nga zbara kryesore në panelin kryesor të godinës. Cdo kanaline me talike duhet të ketë tokezimin, dhe kanalinat me njëra tjetren duhet të lidhen me përcjelles tokezimi duke shfrytëzuar bulonerite e bashkimit të tyre.

Të gjithë paisjet që kanë furnizim me kabell ushqimime të mëdha se 35mm² duhet të tokezohen me përcjelles 70mm². Ndërsa paisjet e tjera me përcjelles 25mm² ose 16mm².

Rrufepritesi

Për mbrojtjen nga shkarkimet atmosferike do të përdoren: a) sistemi i rrufepritesit në formë rrjete dhe me shtiza b) Shkarkuesi i mbitensionit në panelin kryesor.

Duke qene qe objekti ka perqendrim te madh te njerzve atehere duke ju referuar standartit EC 60364 do te behet mbrojtje e klasit 1 ku, kuadrati i rrjetes nuk duhet te kaloje siper 25m^2 dhe me rezistence tokezimi jo me te madhe se 10ohm .

Per sistemin e rrufepritesit eshte parashikuar mbrojtja ne forme rrjete dhe me shtiza pasi objekti ka pjese te dalura. Kuadratet e rrjetes duhet tekene dimensione $4\times 6\text{ml}$, te realizuar me shirit zinku $Zn= 30\times 3\text{mm}$ i cili mbeshtetet mbi suporta betoni. Nje kontur me shirit zinku $Zn= 30\times 3\text{mm}$ duhet te shtrihet perreth objektit i cili lidhet me elektrodas e tokezimit si ne vizatim. elektrodas instalohen brenda pusetes. Per secilen nga zbritjet duhet te vendoset shkeputesi per matje. Rezistenca e tokezimit nuk duhet te jete me shume se 10ohm .

Per cdo zbritje te rrufepritesit duhet te vendosen shkeputes per matje dhe brenda pusetave te vendoset elektroda e tokezimit.

Materialet qe duhet te perdoren duht te jene sipas standartit CEI EN 61936-1, CEI EN 50522 e CEI 64-8 dhe sipas specifikimeve te meposhteme:



Elektrode tokezimi

- *Materiali: celik i galvanizuar*
- *Dimesionet $L=1500, 50\times 5\times 5$*



Zbare ekuipotenciale

- *Morsetat: 5 x 35 mm² 3 x 50 mm² 1 x 120 mm*
- *Materiali: Baker dhe e paisur me suport plastik.*



Shkeputes per matje

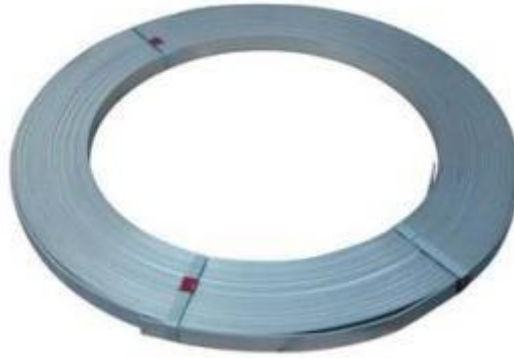
- *Bazament baker*
- *Suport plastik*
- *Bazament zinku*



Shkeputes per matje

- *Materiali: Celik i galvanizuar*
- *E paisur me dy vrima 10mm per montim*

- *Diametri 16mm*



Shirit zinku 30x3mm

- *Materiali: Celik i galvanizuar*
- *Densiteti i zingimit: 500g/m²*
- *Densiteti: 0.75kg/ml*



Percjelles Cu 70mm²

- *Materiali: Baker*
- *Densiteti: 0.625kg/ml*

SHËNIME TEKNIKE

Për zbatimin e Sistemit Hidrosanitar, Furnizimi me Ujë

- Projektimi i Sistemit Hidrosanitar të Furnizimit me ujë të ndërtesës është kryer në bazë projektit arkitektonik të dhënë.
- Për çdo ndryshim të projektit të Sistemit të Furnizimit me ujë të ndërtesës dhe për çdo problem gjatë zbatimit të kontaktohet paraprakisht me projektuesin e Sistemit Hidrosanitar të Ndërtesës.

FURNIZIMI ME UJË

- Instalimet H/sanitare të kryhen në përputhje me kushtet teknike të zbatimit në fuqi.
- Rrjeti i furnizimit të instalohet me tuba polipropileni me PN 10 për furnizimin me ujë të ftohtë dhe me tuba polipropileni PN20 për ujin e ngrohtë sanitar.
- Llogaritjet e këtij rrjeti janë kryer duke marrë parasysh përdorimin e grupeve mishelatorë në aparatet sanitare, si më poshtë:
 - Merret në konsideratë numri i aparaturave duke filluar nga kati i sipërm e deri tek pika e lidhjes për çdo pjesë llogaritëse të rrjeti.
 - Për çdo pjesë të rrjetit dhe bazuar edhe në ekuivalentët e çdo aparature, nxirren ekuivalentët e çdo pjese llogaritëse. Më pas në bazë të tabelave $Q = f(\sum S)$, ku S – ekuivalentët, nxirren prurjet llogaritëse, për çdo pjesë llogaritëse të sistemit të brendshëm të furnizimit me ujë. Më pas bazuar edhe në shpejtësitë e rekomanduar $V = 0.90 - 1.5$ m/sek për çdo pjesë llogaritëse, përmasohen elementët e sistemit të brendshëm të furnizimit me ujë. Nga Grafikët nxjerrim humbjet njësi për çdo pjesë llogaritëse dhe nga formula $h_w = i \times L$, nxjerrim humbjet për çdo pjesë.
 - Në sa thamë më sipër, nxjerrim parametrat hidraulikë të sistemit (prurja e kërkuar dhe presioni në pikën e lidhjes):

$$Q = 1.87 \text{ l/sek}$$

$$H = 50 \text{ m,}$$

për largësi nga ndërtesa jo më shumë se 10 m. Për largësi më të mëdha duhet presion më i madh në pikën e lidhjes (i cili do të përcaktohet në varësi të largësisë së pikës së lidhjes nga ndërtesa)

Per te siguruar nje furnizim te vazhdueshem dhe pa nderprerje me uje do te vendosen depozita per te grumbulluar sasine e nevojshme te ujit edhe ne momentet kur ujesjellesi nuk percjell uje ne rrjet. Llogaritja e kapacitetit te nevojshem do te behet duke shumezuar normen ditore 250 l/dite/banor.

Tabelat e prurjeve dhe të ekuivalentëve në bazë të të cilave kryhen llogaritjet për sistemin hidrosanitar të furnizimit me ujë të pijshëm, jepen më poshtë:

Prurjet e çdo pajisjeje hidrosanitare

Emërtimi i Pajisejeve Hidrosanitare	Uji i Ftohtë [l/sek]		Uji i Ngrohtë [l/sek]		Presioni [m]
Larëse Duarsh	0.10		0.10		5
Bide	0.10		0.10		5
Klozetë me kasetë (WC)	0.10		-		5
Vaskë Banjoje	0.20		0.20		5
Grup Dushi	0.15		0.15		5
Larëse Pjatash (Lavapjatë)	0.20		0.20		5
Larëse Automatike rrobash (Lavatriçe)	0.15		-		5
Larëse Automatike Enësh (Lavastovilje)	0.15		-		5

Ekuivalentët e Prurjeve të Ujit të Pajisjeve

Emërtimi i Pajisejeve Hidrosanitare	Uji i Ftohtë [ek]		Uji i Ngrohtë [ek]		Totali [ek]		Presioni [m]
Larëse Duarsh	0.75		0.75		1.00		5
Bide	0.75		0.75		1.00		5
Klozetë me kasetë (WC)	3.00		-		3.00		5
Vaskë Banjoje	1.50		1.50		2.00		5
Grup Dushi	1.50		1.50		2.00		5
Larëse Pjatash (Lavapjatë)	1.50		1.50		2.00		5
Larëse Automatike rrobash (Lavatriçe)	2.00		-		2.00		5
Larëse Automatike Enësh (Lavastovilje)	2.00		-		2.00		5

- Diametrat e tubacioneve horizontale të shtruara në dyshemetë e mjediseve të ndërtesës apo muret e nyjeve sanitare, jepen në planimetrinë e ndërtesës dhe të çdo nyjeje sanitare.
- Aparati Ujëmatës (kontatori) do të vendoset në kutinë përkatëse, përmasa e së cilës të mundësojë futjen brenda saj të kontatorit, saraçineskës dhe kundraavalvolës së parashikuar.
- Para mbulimit të tubacioneve të kryhet prova hidraulike e rrjetit të brendshëm të ujësjellësit duke marrë masat sipas kushteve teknike, me presionin e ujit 9 – 10 bar, për një periudhë kohore jo më pak se 24 orë. Rënia e presionit të jetë më pak se 0.1 bar / orë.

Më poshtë po japim një pamje të grupit të presionit për objektin e mësipërm.

SHËNIME TEKNIKE

Për zbatimin e Sistemit Hidrosanitar, shkarkimit të ujërave të përdorura

Projektimi i Sistemit Hidrosanitar të Shkarkimit të Ujërave të Përdorura të Ndërtesës është kryer në bazë projektit arkitektonik të dhënë.

- Për çdo ndryshim të projektit të Sistemit të Shkarkimeve të Ujërave të përdorura të ndërtesës dhe për çdo problem gjatë zbatimit të kontaktohet paraprakisht me projektuesin e Sistemit Hidrosanitar të Ndërtesës.
- Instalimet H/sanitare të kryhen në përputhje me kushtet teknike të zbatimit në fuqi.
- Llogaritjet e tubacioneve të lidhjes së aparaturave dhe të dërgimit në banja janë llogaritur me anën e vlerave të ekuivalentëve të shkarkimit, me vlerat si më poshtë:

Emërtimi i Pajisjes Hidrosanitare	Njësitë e Shkarkimit (Ekuivalentët)		Diametri i Tubacioneve (mm)
Larëse Duarsh	0.50		50
Bide	0.50		50
Klozetë me kasetë (WC)	2.50		110
Vaskë Banjoje	1.00		50
Grup Dushi	0.80		50
Larëse Pjash (Lavapjatë)	1.00		50
Larëse Automatike rrobash (Lavatriçe)	1.00		50
Larëse Automatike Enësh (Lavastovilje)	1.00		50

Nga tabelat përkatëse dalin diametrat e kolonave të shkarkimit dhe të tubacioneve të derdhjes së ujërave nën dyshtim të ndërtesës.

- Tubat e kolonave dhe të dërgimit në banja dhe të linjave të derdhjes së ujit nën dyshtemenë e ndërtesës, **TË JENË** tuba Polipropileni (PP) ngjyrë gri me izolim me gomina PN6 (me spesor të trashë).
 - Diametrat e kolonave të shkarkimit janë dia. 110 mm (PP)
 - Diametrat e tubave horizontalë të dërgimit në banja, në dyshteme të jenë me dia. 50 mm dhe me pjerrësi 2 %.
 - Diametrat e tubave të derdhjes nën dyshtemenë e ndërtesës, janë me dia. 110 mm, ose me dia. 125 mm, siç jepen në planimetrinë e ndërtesës dhe të vendosen me pjerrësi 2 %.
 - Diametrat e kanalizimit të jashtëm janë me dia. 160 mm kur përcjellin vetëm ujrat e përdorura dhe me dia. 250 mm, kur përcjellin edhe ujrat e shiut nga tarraca e objektit, dhe vendosen me pjerrësi 2 %.
 - Pjerrësia e tubacioneve të jetë konstante gjatë gjithë traktit.
 - Të kontrollohet vertikiliteti i kolonave të shkarkimit.
 - Lidhjet e kolonave me tubat e derdhjes së ujit nën dyshtemenë e vilës (kthesë me kënd 90°), të realizohet me dy bërryla 45°.
 - Çdo ndryshim vertikaliteti i aksit të kolonave të realizohet me bërryla 45°.
 - Lidhja e tubave të dërgimit në dyshteme të realizohet me braga dhe bërryla me kënd 45°.
 - Para futjes së kolonave të shkarkimit nën dyshteme, të vendosen pjesë pastrimi siç tregohet në fletët e vizatimeve.
 - Lidhja e tubave në mur me fasheta me diametrat përkatëse të realizohet si më poshtë :
 - Kolonat vertikale çdo 1.50 m dhe nën çdo bragë apo bërryl.
 - Vrimat në muret perimetralë të izolojnë me suargjilë ose material tjetër izolues elastik (kur janë nën tokë).
 - Sifonet e aparateve sanitare të jenë minimalisht me lartësi 100 – 150 mm.
 - Të kryhet kontrolli për mosrrjedhjen e ujit në tuba, duke i mbushur tubacionet me ujë dhe me presion 2 - 3 m kolonë uji.
 - Pusetat të realizohen prej betoni hidroteknik, me mur me trashësi 20 cm. Nga brenda të vishet me llaç, për mbrojtjen e betonit nga agresiviteti i ujrave të përdorura, si dhe të sigurohen për të mos lejuar filtrimin e ujrave të përdorura nga puseta. Pusetat të vendosen në distancë 3.00 m nga faqja e murit.

- Të sigurohen lidhjet e tubave të derdhjes dhe ato të rrjetit të oborrit, për të mos lejuar filtrimin e ujrave të përdorura nga to. Po kështu edhe lidhja e tubave me pusetën të sigurohet për të mos lejuar filtrimin e ujrave.

BASHKIA BERAT

BERAT, 2020

2020

[RELACION HVAC]

**PRISHJA E SHKOLLES
BABE DUDE
KARBUNARADHE
NDERTIMII NJE OBJEKTI
TE RI Berat , Shqiperi**

Ark:	Lucjano Bojaxhiu
Ark:	Ergis Senka
Ark. Rest.:	Arben Spaho
Inxhinier:	Rolinda Veliu
Ing.Hidro:	Mirel Mico
Ing.Gjeodet:	Anxhelo Dhima
Ing.Gjeodet:	Deni Zlyftari
Ing.Elektrik:	Fatmir Ndreka
Ing.Elektrik:	Elisa Reci

SISTEMI I NGROHJES

I. Kushtet e projektit

Konditat e komfortit termoigrometrik (mireqenia fiziologjike) qe mund te sigurojme brenda pallatit jane ne vartesi te destinacionin te perdorimit te ambienteve. Te dhenat e meposhteme jane perdorur si referenca per projektin.

Lloji i punimit	Instalimi i rrjetit te ngrohjes
Adresa	Berat, Bulevardi Republika
Destinacioni i perdorimt	Gjimnaz
Lloji i impiantit	Kaldaje

Sistemi i ngrohjes se godines eshte planifikuar te jete me kaldaje me pelet. Burimi i energjise do te sigurohet nga kaldaja. Uji i ngrohje do te shperndahet nga rrjeti i tubove te cilet vijne nga ambienti teknik dhe nepermjet kolonave vertikale bejne te mundur shpernarjen ne cdo kate. Ne hyrje te cdo kati eshte vendosur nga nje kolektor nepermjet te filit beher furnizimi I cdo grupi radiatoresh. II. Grupet termike Kerkesat per ngrohje e objektit jane kalkuluar ne baze te standarteve qe jane fuqi ne Shqiperi. Temperatura e ambientit te jashtem eshte perzgjedhur $+1^{\circ}\text{C}$. Kapaciteti i kaldajes perballon energjine e nevojshem per ngrohjen individuale te cdo mjedisi.

II. Grupet termike

Kerkesat per ngrohje e objektit jane kalkuluar ne baze te standarteve qe jane fuqi ne Shqiperi. Temperatura e ambientit te jashtem eshte perzgjedhur $+1^{\circ}\text{C}$. Kapaciteti i kaldajes perballon energjine e nevojshem per ngrohjen individuale te cdo mjedisi.

RELACION TEKNIK

Relacion I mbrojtjes nga zjarri

Rindertim Shkolla “Babe Dude Karbunara”

Ark:	Lucjano Bojaxhiu
Ark:	Gjergj Dushniku
Inxhinier:	Vali Zotkaj
Ing.Hidro:	Florian Tumani
Ing.Gjeodet:	Anxhelo Dhima
Ing.Elektrik:	Fatmir Ndreka
Ing.Elektrik:	Elisa Reci
Ing.Elektrik:	Arjan Coka
Inxhinier:	Lefter Ndrio

Permbajtje

1	QËLLIMI	3
2	SISTEMI I MBROJTJES NGA ZJARRI.....	3
2.1	Hyrje.....	3
2.2	Klasifikimi i zjarreve	3
2.3	Substancat shuarese te zjarrit	4
2.4	Pajisjet e shuarjes se zjarrit.....	4
3	PROJEKTIMI.....	4
3.1	Kritere te pergjithshme projektuese	4
3.2	Faktoret percaktues.....	5
3.3	Karakteristika te materialeve ndertimore.....	5
3.4	Furnizimi me uje i sistemit te mbrojtjes nga zjarri	5
3.5	Burimi i furnizimit me uje	5
3.6	Sasia e ujit te kerkuar	5
3.7	Rezervuaret e ujit.....	6
3.8	Tubacionet e shperndarjes dhe lidhjet	7
3.9	Hidrantet dhe fikset e zjarrit	11
3.10	Impiantet antizjarr.....	12
3.11	Tubat e hidrantit.....	13
3.12	Fikset e zjarrit	15
3.13	Ndricim i emergjences.....	17
3.14	Impiantet antizjarr.....	17
3.15	Rrufepritesit	17
3.16	Evakuimi I banoreve.....	17
4	PAJISJET QE PERDOREN.....	18
4.1	Qellimi	18
4.2	Sipërfaqet e ekspozuara.....	18
4.3	Instalimet	18
4.4	Sensor alarm zjarri	18
4.5	Sinjalistika.....	20
4.6	Sinjalizuesit e tymit të duhanit	22
4.7	Zjarrpërgjuesit automatik	22
4.8	Pajisjet e sinjalizimit	22
4.9	Sistemi i tokëzimit.....	22
4.10	Sistemi i mbrojtjes atmosferike	23
4.11	Zilet e alarmit	24

1 OËLLIMI

Rregullat teknike te projektimit dhe zbatimit te objektit kanë për qëllim të përcaktojnë masat e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin në ndërtesat e destinuara për banim.

2 SISTEMI I MBROJTJES NGA ZJARRI

2.1 Hyrje

Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit eshte projektuar per te perballuar ne dy forma situataten emergjente per shuarjen e zjarrit.

Mbrojtja aktive :

Ka te beje me instalimin e dispozitivave shuares sikurse hidrantet e brendshem dhe te jashtem, fikset me shkume pluhur e gas, sprinklerat, detektorete tymit, flakes etj.

Mbrojtja pasive :

Ka te beje me materialet e strukturave te ndertesese, te cilat vleresohen ne baze te rezistences qe paraqisin karshi zjarrit, seksionet e ndarjeve, sistemin e daljeve te emergjences, ventilimit te tymrave etj.

Ne kete seksion do te trajtohet vetem pjesa aktive e sistemit te mbrojtjes kunder zjarrit pa pjesen e dedektimit dhe nderhyrjes automatike.

Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit do te realizohet ne baze te:

Dimensioneve, specifikimeve dhe kualitetit te materialeve te percaktuar ne vizatim, instruksioneve te inxhinierit perfaqesues, standarteve dhe normave lokale si dhe ato te vendeve te Komunitetit European.

Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit respekton te gjitha kerkesat e detyrueshme shteterore qe kane te bejne me normat / standartet qe jane ne fuqi aktualisht ne Shqiperi si dhe normat italiane CNVVF/CPAI UNI 9485.

Gjate procesit te disenjimit dhe aplikimit te sistemit eshte mire qe te kontaktohet me autoritetet vendore te MNPZSH per te siguruar nje testim dhe aprovim te ketij instalimi.

2.2 Klasifikimi i zjarreve

Per te perdorur agjente shuares te pershtatshem gjate procesit te mbrojtjes nga zjarri, ne funksion te materiave qe mund te marrin flake, duhet te merren patjeter ne konsiderate klasa e zjarrit.

Ne baze te normave / standarteve bashkekohore, pajisjet shuarese te zjarrit jane klasifikuar ne pese klasa.

Standarti europian DIN EN per keta shuarsa dallon klasat e meposhtme:

Klasa A Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te ngurte sikurse derrase, leter, plastik, tekstile, etj.

Klasa B Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te lengshem sikurse benzene, benzole, nafte, alkol, vajra etj.

Klasa C Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te gazte sikurse metan, propan, butan GPL etj.

Klasa D Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve metalike sikurse alumin, magnesium, sodium, etc.

Klasa E Perdoret per pajisje elektrike qe jane nen tension.

Ne vizatime jane percaktuar me saktesi edhe zonat qe kane lidhje me klasat e zjarrit si dhe vendet ku jane vendosur hidrantet si dhe fikset e zjarrit.

2.3 Substancat shuarese te zjarrit

Duke marre ne konsiderate karakteristikat e nderteses si dhe aktivitetet qe zhvillohen, do te perdoren substanca shuarese si me poshte:

- Uje:(zyra, ambjente banimi, ambiente te perbashketa etj)
- Shkume:(zyrat, ambjentet e sherbimit)

2.4 Pajisjet e shuarjes se zjarrit

Tipet e fiksuar

- Hidrante ne brendesi te godines(aplikohen)
- Hidrante jashte godines (aplikohen)
- Sisteme me sprinkler (nuk jane aplikuar)

Tipe te levizshem (cilindra karelato shkume, pluhur), (aplikohen).

3 PROJEKTIMI

3.1 Kritere te pergjithshme projektuese

Eshte konceptuar qe te projektohet ne perputhje me kerkesat dhe normat e pajisjeve shuarse qe do te aplikohen. Duke konsideruar qe hidrantet zene pjesen me te madhe ne sistemin kunder zjarrit, ai analizohet ne menyre te vecante duke selektuar njekohesisht edhe tipologjine tij.

Efikasiteti i sistemit te mbrojtjes kunder zjarrit pa anashkaluar aftesine e operatoreve, do te varet ne nje shkalle te larte nga mjaftueshmeria e kapacitetit te ujit dhe presionit te tij, te cilet duhet te jene te mjaftueshem per te shperndare ne lançe sasine e nevojshme te ujit si dhe te kene mundesine e kontrollit dhe te shuarjes ne kohen e duhur nje zjarr te mundshem

3.2 Faktoret percaktues.

Faktoret percaktues qe duhen marre ne konsiderate gjate projektimit duhet te jene :

- Natyra dhe permasa e zjarrit;
- Madhesia e zones qe do te mbrohet;
- Mundesia e perhapjes me shpejtesi e zjarrit;
- Kerkesat dhe normat sipas UNI 10779 si dhe ato qe jane ne fuqi ne Shqiperi.

3.3 Karakteristika te materialeve ndertimore:

Kur një element në çelik, i përforcuar me cemento te armuar normale ose presuar , nuk është i mbrojtur dhe i ekspozuar ndaj temperaturave të larta humbet aftësinë e tij për t'i bërë ballë qellimit për të cilën është projektuar. Në mënyrë që të vonojë rënies së element,dhe si pasojë e gjithë struktura, duhet të ketë një sistem të mbrojtjes nga zjarri pasive, e cila e rrit "rezistencen ndaj zjarrit" te elementeve strukture (trarëve, kolona, tavane, etj.) Dhe zgjasin kapacitetin duke mbajtur për një periudhë të caktuar kohore të nevojshme për të shuar zjarrin dhe të evakuojnë zonën. Performancën dhe cilësinë e një materiali për mbrojtjen pasive e strukturave janë jetike kur është fjala për zgjedhjen dhe zbatimin.

3.4 Furnizimi me uje i sistemit te mbrojtjes nga zjarri

Pajisjet e shuarjes se zjarrit duhet te disponojne sasine complete te ujit te nevojshem per luftuar zjarrin ne momentin kur ai shfaqet. Kjo do te realizohet nepermjet instalimit te hidranteve te ujit brenda dhe jashte nderteses. Këto nga ana e tyre duhet te furnizohen me sasinë e duhur te ujit si dhe presionin e mjaftueshëm.

3.5 Burimi i furnizimit me uje

Furnizimi me uje konsiston ne nje nga kombinimet e meposhtem:

- Lidhja me rrjetin e ujit te qytetit;
- Rezervuaret vertikale te lidhur me nje pompe me seksion te pershtatshem per furnizim.

3.6 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 perzanton realisht depoziten e nevojshem ne dispozicion per mbrojtjen nga zjarri.

Ne rastin tone konkret ku janë marre në konsideratë aktivitetet që kryen në godinë, lëndet dhe materialet e depozituar, referenca i përket zonave me ngarkesë zjarri të moderuar. Në këtë rast sistemi duhet të posedojë karakteristika të tilla:

Pra duhet garantuar një sasi uji që të furnizojë hidrantet (tipi Kasete) që ndodhen në një pozicion hidraulik me të sfavorizuar me sasi uji minimale prej 120 l/min për rastin e një kolone vertikale dhe me dy ose me shumë kolona duhen të furnizojnë minimalisht 2 hidrant për kolonë, me presion në dalje prej 1.5 deri në 2 bar dhe një kohë zgjatje prej 60 min.

- Presioni min / max: 2 / 4.5

(bazuar në formulën Hazen Williams, presion 10m, humbje 10 m, presion pune 20 m)

- Zona e mbrojtur $\leq 200 \text{ m}^2$
- Autonomia $\geq 60 \text{ min}$

3.7 Rezervuaret e ujit

Depozitat e ujit do të jete në formën e rezervuareve vertikale mbi tokë dhe që duhet të jene në përputhje me dimensionet dhe përcaktimet të bërë në vizatim, duke përfshirë lidhjet, menyrën e furnizimit me ujë, tubacionet lidhëse, kapërderdhjen, galexhantet mekanik etj, si dhe të gjitha kërkesat për të siguruar një funksionim normal.

Rezervuaret e mesiperm duhet të sigurojnë sasine e nevojshme të ujit sipas përcaktimeve të mesiperm. Volumi i tyre si dhe specifikimet teknike të tjera janë prezantuar në vizatimet përkatëse.

Për mbrojtjen kundër zjarrit janë parashikuar vendosja e dy të cilat do të furnizojnë hidrantet e vendosur në çdo kat në afërsi të shkallëve nepermjet dy kolonave vertikaleve.

Materiali i rezervuarve duhet të jete prej çeliku të zinguar ose prej çeliku inoks. Forma e tyre do të jete cilindrike vertikale. Kjo formë varet nga vendi i instalimit dhe kërkesave në projekt. Kalkulimi i trashësisë së materialit të rezervuarit do të dipendohet nga vëllimi i rezervuarit si dhe forma por kjo trashësi nuk duhet të jete më pak se 1.5 mm.

- Rezervuari i ujit do të kompozohet si më poshtë:
- Tubacionet e furnizimit me ujë, në këto tuba do të vendosen valvola moskthimi;
- Tubacione e shpërndarjes, në këto tuba do të instalohen valvola moskthimi;
- Tubo shkarkimi (troppo pieno) që do të instalohen jo më poshtë se 150 mm në kapakun e rezervuarit ;
- Tubo boshatisje që do të instalohen në pjesën e poshtme të rezervuarit. Ai duhet të jete i pajisur me një valvul kontrolli;
- Tubo sinjalizimi sipas kërkesës së supervisorit që do të instalohet 20 – 30 mm në tubon e troppo pianos;
- Galexhant mekanik.

Diametrat dhe gjatesite e tubove te mesiperm do te jene ne vartesi te volumit te ujit. Te gjitha lidhjet dhe rrjeti i brendshem eshte dimensionuar ashtu sikurse tregohet ne vizatim. Te gjitha tubot ne kete rast do te pergatiten prej çeliku te galvnizuar.

Rezervuaret e ujit do te instalohen ne pjese te percaktuara rigorozisht ne ndertese. Per secilin seksion rezervuaret e ujit do te vendosen ne katet nentoke. Bazamentet e rezervuarit duhet te jete prej betoni ose me pjese te jera qe ti rezistojne lageshtires dhe rrjedhjeve dhe kondensimeve te ujit .

Te gjitha punimet e instalimit duhet te kryhen ne menyre perfekte dhe ne perputhje me kerkesat teknike qe kerkohen ne projekt. Perpara instalimit te rezervuareve, kontraktori duhet prezantoje per miratim katalogun me te dhenat teknike te nevojshme, çertifikaten e kualitetit, origjinen e mallit, si dhe nje garanci prej 10 vjetesh.

Diametrat dhe gjatesite e tubove te mesiperm do te jene ne vartesi te volumit te ujit. Te gjitha lidhjet dhe rrjeti i brendshem eshte dimensionuar ashtu sikurse tregohet ne vizatim. Te gjitha tubot ne kete rast do te pergatiten prej çeliku te galvnizuar.

Rezervuaret e ujit do te instalohen ne pjese te percaktuara rigorozisht ne ndertese. Per secilin seksion rezervuaret e ujit do te vendosen ne katet nentoke. Bazamentet e rezervuarit duhet te jete prej betoni ose me pjese te jera qe ti rezistojne lageshtires dhe rrjedhjeve dhe kondensimeve te ujit .

Te gjitha punimet e instalimit duhet te kryhen ne menyre perfekte dhe ne perputhje me kerkesat teknike qe kerkohen ne projekt. Perpara instalimit te rezervuareve, kontraktori duhet prezantoje per miratim katalogun me te dhenat teknike te nevojshme, çertifikaten e kualitetit, origjinen e mallit, si dhe nje garanci prej 10 vjetesh.

3.8 Tubacionet e shperndarjes dhe lidhjet

Diametrat dhe gjatesite e tubove sikurse e theksuam me sipër do te jene ne vartesi te volumit te ujit dhe te gjitha lidhjet e rrjetit te brendshem te furnizimit me uje do te kalkulohen me te njeften metodologji sikurse ato te furnizimit me uje sanitar.

I gjithë rrjeti i brendshem do te pergatitet prej tubo çeliku pa tegel dhe me mure te trashe. Tubot me filetim duhet te shmangen. Lidhjet prej çeliku pa saldim si dhe ato prej materialesh te tjere jo te djegshem mund te perdoren.

Kontraktori duhet ti vere ne dispozicion Inxhinierit te zbatimit te gjitha vizatimet e punes ne te cilat tregohet lay –out i tubove ne te gjithë ndertesën si dhe aksonometrine e tyre. Keto lay –out e duhet te tregojne te gjitha kuotat, gradientet, kthesat etj.. Rrezja minimale e kthesave te tubove duhet te jete sa trefishi i diametrit te tubit. Tubot duhet te jene ankoruar dhe te siguruar per te minimizuar demtimet

dhe vibrimet . Suportet duhet te sigurojne gjithashtu nje ekspansion termik normal te tubove.

Te gjitha tubacionet do te mbulohen mbas perfundimit te gjithe punimeve te muraturave. Tubot duhet te jene lidhur dhe te vendosur ne mbeshtjellje kur duhet te jete e nevojshme. Tubot asnjehere nuk do te mbulohen pa miratimin e inxhinierit supervisor. Ne te gjitha rastet duhet te parshikohet mbrojtja nga korozioni. Mbas perfundimit te punimeve te instalimit te tubacioneve ata duhet ti nenshtrohen proves ne nje presion 8 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 mesiperm perseri.

Te gjitha tubacionet brendshme duhet te kene seksion te brendshem rrethor dhe nje spesor uniform si dhe te gjitha siperfaqet e brendshme dhe te jashtme duhet te jene pa defekte dhe gervishtje.

Grupi i pompimit

Pompa e zjarrit duhet te jene te asbluara ne nje stacion te vetem pompimi per secilin seksion dhe duhet te jene kompozuar ne perputhje me kerkesat e projektit. Kjo njesi konsiston ne pjesen elektike te perbere nga dy pompa zjarri shërbimi me motora elektrike, panelit te komandimit si dhe aksesoreve te tyre. Konstruksioni i pompave do te jete vertikal ne te cilat presioni realizohet konstruktivisht me aksion centrifugal.

Stacioni i pompimit eshte i pajisur me panel kontrolli i cili komandon secilen pompe dhe ku pajisjet e tyre komandojne ne menyra te percaktura, sikurse nisjen, ndalimin e pompes duke realizuar njekohesisht monitorimin dhe sinjalizimet e nevojshem duke percaktuar keshtu statusin dhe kondicionet e stacionit te pompimit .

Perpara daljes nga fabrika çdo pompe duhet te testohet hidraulikisht nga kjo fabrike per nje periudhe te pakten prej 5 minutash. Testi i presimit nuk do te kryhet me me pak se 16 bar. Gjate presimit nuk duhet te kete shfaqje te rrjedhejve si dhe nje kopje e testit duhet te shoqeroje grupin gjate levrimit . Burimi i ujit qe duhet te kene pompa dhe rrjeti ne dispozicion duhet te jete i pershtatshem ne kualitet dhe ne sasi . Keto karakteristika duhet te percaktohen para perzgjedhjes se pompave mbasi ato parashikojne te dhenat teknike te lejshme per kualitetin ujin qe pompojne. Gjate kalkulimit te prevalencesse pompes (presioni i kerkuar) duhet marre ne konsiderate lartesia e nderteses, presioni ne dalje te hidrantit me te safavorizuar si dhe huimbjet lokale gjatesore dhe ato lokale.

Pompa duhet te jete e pajisur me valvol sigurie si dhe nje valvol mbylles nese kemi mungese te presionit ne thithje te saj. Kjo valvol vendoset ne seksionin e dergimit perpara valvoles se kontrollit ne dergim. Ajo eshte valvol parandaluese ne rastet e mungeses se ujit ne rrjet per te parandaluar keshtu mbinxehjen e pomapve gjate punes ne boshllek. Parashikime duhet te behen edhe per

shkarkimin e ujit ne pusete. Minimumi e dimensionim te valvolave te shkarkimit do te jete 3/4”.

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.

Pompa e zjarrit duhet te instalohen ne pjese te vecanta te nderteses te cilat duhet te jene te pershtatshme per mirembajtje dhe sherbime te rastit. Ne varesi te skemes se perzgjedhur ato mund te instalohen ne bazamentin e nderteses. Perceç kesaj ato duhet te vendosen dhe te mberthehen ne suporte metalike te cilet jane te mberthyer ne bazamentin e nderteses. Keto suporte metalike nuk duhet te jene te lidhur me muret apo themelet e nderteses. Pompa lidhen me rrodet gome, si dhe jasteke rere ose druri apo binare druri per te eliminuar zhurmat gjate punes.

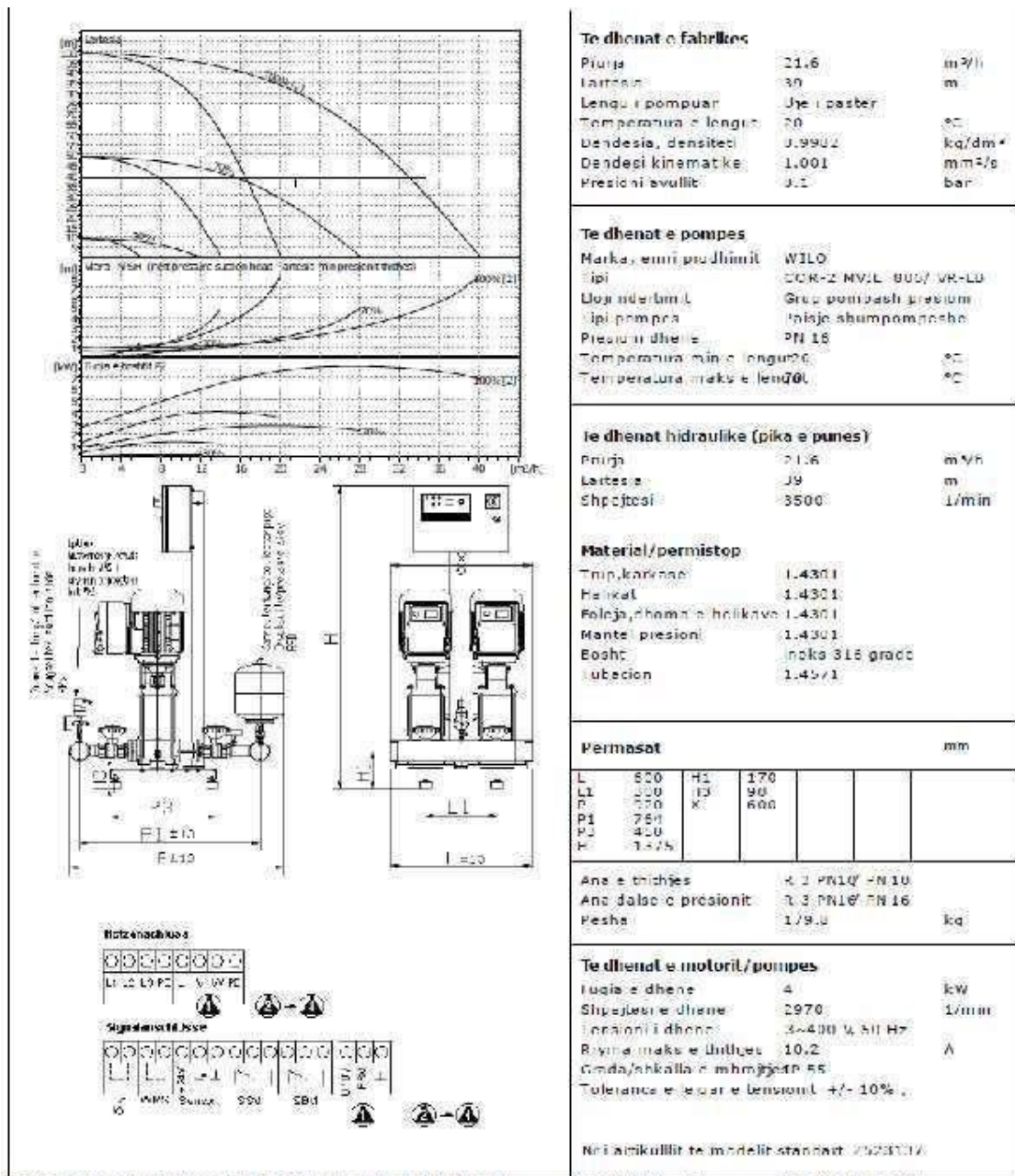
Pompa mbrojtjes kundra zjarrit

Dy pompa te lidhura me kolektor dergimi dhe thithje, tipi centrifugal, horizontale, lidhja me flanaxhe dhe xhuto antivibruese per secilin seksion. Trupi i pompes dhe motorit jane te lyer me resine ipoxide.

- Trupi : Gize
- Rrotori : Plastik
- Pjeset komunikuese : Gize
- Boshti : X 20 Cr 13 (1.4021)
- Kapak i boshtit : 316 stainless steel
- Hermetizues mekanik : AQ1EGG (Standard)

- Fluidi : Uje i paster
- Prurja : 21.6 m³/h
- Presioni : 39 m ose 390 kPa
- Temperatura e punes: (-10 to + 120°C)
- Presioni i punes:(max.10 bar) NPSH (pompa) 1.22 m

- Motor Peshtjella: 3~400V/50Hz
- Fuqia e motorrit: 2 x 4 kW
- Shpejtesia : 29701/min
- Rryma : 2 x 10.2A
- Mbrotitja : IP 55
- Lidhjet e flanaxhave: DN 90 / PN16



Dyshemeja prej betoni e ambientit teknik duhet te paiset me sistem drenazhimi per te perballuar largimin e ujit qe del nga pajisjet kritike sikurse pompat, hidrantet etj. Te gjitha punimet e instalimit duhet te kryhen ne menyre perfekte dhe ne perputhje me kerkesat teknike qe kerkohen ne projekt. Perpara instalimit te pompave, kontraktori duhet prezantoje per miratim katalogun me te dhenat teknike te nevojshme, çertifikaten e kualitetit, origjinen e mallit, si dhe nje garanci prej 3 vjetesh. Skema e instalimit te pompave jepet ne vizatimet teknike.

3.9 Hidrantet dhe fikset e zjarrit

- Shuaresit e zjarrit mund te klasikohen si me poshte:
- Hidrante ne brendesi te godines;
- Hidrante jashte godines;
- Sisteme me
- sprinkler;
- Fikse te levizshme;
- Cilindra fiks te ndryshem.

Shuaresit e zjarrit me uje jane perzgjedhur si komponentet me aktive ne sistemin e perzgjedhur te shuarjes se zjarrit. Ata jane llogaritur te kene ne dispozicion te tere sasine e ujit te nevojshem ne rastin e çfaqjes se zjarrit. Kjo eshte bere mundur me parashikimin ne projekt te instalimit te hidranteve ne brendësi dhe jashte godines. Gjithashtu jane parashikuar te vendoset ne cdo kat fikese me shkume ne afersi te shkalleve per shuarjen e zjarrit.

Ne menyre qe hidrantet te kene sasine e nevojshme te ujit si dhe nje presion te mjaftueshem projekti eshte pergatitur ne perputhje me normat qe dimensionojne llojin e hidrantit qe duhet te instalohen ne objekt. Ata jane instaluar ne çdo kat ne afersi lances rreziku potencial te zjarrit si dhe jane vendosur ne kuti çeliku te emaluar dhe te lyer me boje te kuqe si dhe me xham ne faqen e perparme.

Hidrantet jane te perbere prej saracineskes nderprerese, tubit te gomuar per kalimim e ujit me nje gjatesi prej 30 m, lances si dhe sprucatorit. Te gjitha keto pajisje jane te vendosura ne boksen prej llamarine çeliku, i cili vendoset ne brendesi te murit dhe ka nje nivel me siperfaqen e tij

Fludi i punes	Uje	
Temperatura e fluidit	0 deri ne + 50	°C
Hidrant i shuarjes se zjarrit		
Sasia	8	cope
Dimensionet		
- Kasa	560 x 360 x 160	mm

- Valvula e hidrantit	1 ½"	DN 40
- Dalja e tubit	1 ½"	DN 40

	Klas				
-Emertimi i cilindrit (fiks)					
-Fikse me pluhur	PG				
-Fikse me pluhur (per zjarre te shkaktuar)	P				✓
-Fikse me pluhur (me pluhur)	P			✓	
-Fikse me Dioxide carbon	K				
-Fikse me shkume	S	✓			
-Hundeza e daljes	12			mm	
-Materiali				Gize	
-Kasa	Llamarine çeliku			Ngjyre e kuqe polyester, RAL 3000	
- Frami	Alumin gri			I anodizuar	
- Pamja ballore	Xhame			Pa ngjyre	
- Dalja e tubit dhe e hundezes				Tunxh	
- Markuçi	E kuqe			Zgjatimi me tub poliuretani	

Tipet e cilindrave qe perdoren per shuarjen e zjarreve dhe perdorimi tyre ne perputhje me materialin e burimit te zjarrit, jane prezantuar ne tabelen ketu me poshte:

Numri dhe dimension i cilindrave per shuarjen e zjarreve eshte percaktuar ne perputhje me normat / standartet ekzistues. Ata duhet te mirembahen dhe te kontrollohen te pakten çdo dy vjet prej autoritetve te licensuara.

3.10 Implantet antizjarr

Për ndërtesat të tipit “b”, “c”, “d”, “e”, duhet të vendoset rrjet hidrantesh të brendshëm si më poshtë.

- Impianti hidrik duhet të ketë prurje normale furnizimi nga ujësjellësi publik.
- Kur ky ujësjellës nuk garanton kushtet e mësipërme, për objektin duhet të vendosen rezervuarë me ujë që të mbulojnë një perjudhë kohore prej 3 orësh.
- Rrjeti i hidranteve duhet të përbëhet të paktën nga një kolonë uji për çdo kafaz shkallësh, nga i cili duhet të dalë në çdo kat të paktën një hidrant antizjarr, në mur ose jashtë tij.
- Tubi antizjarr, që ka hidranti, duhet të jetë me diametër të paktën Ø 25 mm dhe me gjatësi të atillë, që të arrijë të gjithë zonën e katit.

- Një tub i tillë duhet instaluar dhe në zonën e filtrit, nëqoftëse shkalla është e tipit të provës së brendshme të tymit.
- Në këmbët e çdo kollone duhet të jetë instaluar një degëzim me lidhje për autopompën zjarrfikëse me prurje jo më pak se 15 litra uje në sek.
- Impianti duhet të ketë dimensione të atilla që të garantojë një prurje minimale prej 360 l/min për çdo kolonë të montuar dhe në rastin e shumë kolonave të garantojë funksionimin e njëkohshëm të tyre.
- Furnizimi me ujë duhet të jetë në gjëndje të sigurojë furnizimin me ujë të 3 hidranteve me prurje 120 l/min, me një presion statik në gjëndje të mbyllur prej 1.5 bar, për një kohë të paktën 60 min.
- Nëqoftëse rrjeti ujësjellës nuk garanton parametrat e mësipërme atëherë duhet siguruar një rezervë ujore, e cila mund të vendoset në çfarëdo ambient kati, që të furnizohet nga rrjeti ujësjellës publik ose nga burime të tjera.
- Kjo rezervë duhet të mbahet gjithmonë e plotë dhe përdoret vetëm në raste renie zjarri.
- Elektropompat e sistemit të hidranteve antizjarr duhet të jenë të lidhura në rrjetin elektrik të ndërtesës nëpërmjet linjave elektrike, që nuk furnizojnë të tjera pajisje (linja të dedikuara).
- Në ndërtesa të tipit “d”, “e”, grupi i pompave të sistemit antizjarr duhet të përbëhet nga dy pompa, njëra rezervë dhe tjetra e ushqyer nga një rrjet elektrik i pavarur.
- Ndezja e sistemit të pompave duhet të jetë automatike.
- Tubacionet e furnizimit të rrjetit dhe ato të vetë rrjetit hidrik duhet të jenë të mbrojtura nga ngrica, goditjet dhe zjarri. Kollonat e ujit mund të jenë të futura në mur, ose në kafazin e shkallëve, ose në ambiente me rezistencë nga zjarri të paktën REI 60.

3.11 Tubat e hidrantit

Hidrantët që gjenden brenda një ndërtese duhet të jenë të tipit të përshkruar dhe paraqitur me poshtë ose të ngjajshme.

Një hidrant përbëhet prej saraçineskës (hidrante), tubit, linit dhe kutisë në të cilën ata janë të vendosura.

Tubat e hidrante janë të shumëllojshme sipas nevojës dhe prodhuesit. Ata kanë si zakonisht një gjatësi prej maksimal 30 m. Për raste të veçanta duhet kontaktuar prodhuesi i hidranteve dhe të gjendet një zgjidhje e veçantë.

Kutia e hidrantit mundet të fiksohet në mure, por rekomandohet që ajo të futet në mure brenda në atë mënyrë, që kapaku i kutisë të ketë një nivel me murin. Ky system i vendosjes është me i sigurt, sidomos kur bëhet fjalë për ndertime publike, industriale etj.

Në kutinë e hidrantit mund të integrohet edhe një bombulë fikëse kundër zjarrit, siç është e paraqitur në fotografitë e mëposhtme, prodhime gjermane.

Në kutinë e hidrantit mund të integrohet edhe një bombulë fikëse kundër zjarrit, siç është e paraqitur në fotografitë e mëposhtme, prodhime gjermane.



Tipi	Numri	Dimensionet e kutise (mm)	Vendi i nevojshem (mm)
7004 B	ES-ST	600 x 700 x 140	620 x 720 x 150
7014 B	ES-ST-FL	950 x 880 x 220	970 x 900 x 230
7114 B	ES-ST-FL-FM	950 x 880 x 220	970 x 900 x 230
7154 B	ES-ST-FLU-FM	600 x 1100 x 220	620 x 1120 x 230
7004 C	WS-ST	640 x 740 x 140	
7014 C	WS-ST-FL	990 x 920 x 220	
7114 C	WS-ST-FL-FM	990 x 920 x 220	
7154 C	WS-ST-FLU-FM	640 x 1140 x 220	

HIDRANT DN 20

Objektet e tipit “a”, me lartësi deri në 12-24 m duhet të jenë të paktën pajisur me hidrantë DN 20

Çdo hidrant duhet të jetë pajisur me një tubacion të gjatë 20 m. Dy hidrantë në pozicione hidraulike të kundërta, duhet të sigurojnë në çdo dalje prurje jo më të vogël se 35 l/min, me një presion jo më të vogël se 1.5 bar, kur kemi hyrë në fazën e shkarkimit.

Çdo njëri prej tyre duhet të sigurojë një pavarësi jo më të vogël se 60 minuta. Kur rrjeti hidrik nuk siguron përshkrimet e mësipërme, duhet përdorur ushqim rezervë, me kapacitet të njëjtë aftësie dhe të furnizojë me të njëjtin presion.

HIDRANT DN 45

Objektet e tipit “b”, me lartësi 24-32 m duhet të jenë të pajisur me hidrante DN 45. Çdo hidrant duhet të jetë pajisur me një tub fleksibël të gjatë 20 m dhe të garantojë një prurje 360 l/min.

HIDRANT DN 70.

Objektet e tipit “c”, “d”, “e”, me lartësi antizjarr mbi 32-80 m, duhet të jenë të pajisur me një hidrant DN 70, i arritshëm në kohën e duhur të sinjalizimit, i dobishëm për ndërhyrjen e strukturave të zjarrfikësve.

Këto hidrante duhet të sigurojnë të paktën një prurje jo më të vogël se 460 l/min për të paktën 60 minuta.

Në rastet e të njëjtit rrjet ushqimi, ku hidrantët e brendshëm janë të njëjtë me ato të jashtëm, prurja e ushqimit sigurohet me përdorim kompleks në përshtatje me nevojën.

3.12 Fikset e zjarrit

Në ndarjet e kateve (në rastet kur kemi me shume se nje kate) në kuotat ± 0.00 që shërbejnë për veprimtari tregtare, ose veprimtari të ndryshme, në ndihmë të komunitetit vendosen fikëse zjarri sipas specifikimeve të mëposhtëme:

Në shtëpitë e banimit ndalohet vendosja e aktiviteteve tregtare dhe veprimtarive të tjera në të cilat tregtohen dhe perdoren materiale dhe lendë me rrezik specifik zjarri.

Në rastet kur në katet e para të ndërtesave të banimit do të lejohet vendosja e kopshteve dhe çerdheve për femije, shkollave, hoteleve, kinemave dhe teatrove, depove dhe magazinave, si dhe veprimtarive të tjera specifike dhe të veçanta për to do të zbatohen normat dhe kërkesat e dala për raste të tilla

Fikset e zjarrit duhet të jenë të harmonizuara dhe të çertifikuara konform kritereve të përcaktuara në një nga vendet e Komunitetit European.

Fikëset e zjarrit duhet të jenë shpërndarë në hapësirë në mënyrë uniforme, ku të paktën njëri prej tyre duhet të gjendet:

Fikset e zjarrit duhet ti pergjigjen klasës së zjarrit në ambjentet ku ato do të jenë vendosur. përbri pajisjeve që mund të shërbejnë si ndezës zjarri;

afër zonave me potencial rreziku zjarri.

Fikëset e zjarrit duhet të vendosen në pozicione lehtësisht të arritshme, dhe të shikueshëm nga njerëzit.

Mbishkrimi i udhëzuesit tregues në fikësin e zjarrit duhet të jetë lehtësisht I lexueshëm nëdistançë. Fikëset portativë duhet të jenë të instaluar çdo 200 m² katror të dyshemesë, ose minimumi një fikëse për çdo kat.

Fikëset e zjarrit portativë duhet të kenë kapacitet shuarje jo më të vogël se 13 A-89B.

Për mbrojtjen e hapësirave dhe impianteve me rrezik specifik duhet të jenë parashikuar fikëse zjarri që ti përshtaten situatës specifike.

Sipas normave/standardeve bashkëkohore bombulat fikese ndahen në klasa.

Për

Shembull evropiane DIN EN 2 i ndan bombulat në këto klasa :

Klasa A :

Përdoret për zjarre që rezultojne nga materiale të forta si psh.: Dru, letër, tekstile, plastike, etj

Klasa B:

Përdoret për zjarre që rezultojne nga materiale të lëngshëm si psh.: benzinë, benzole, alkohol, vaj, etj.

Klasa C:

Përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale gazi si psh.: Metan, propan, etj.

Klasa D:

Përdoret për zjarre që rezultojnë nga materiale prej metali si psh.: alumin, magnesium, natrium, etj. Në tabelën e mëposhtme janë të paraqitura tipet e bombulave si dhe përdorimi i tyre varësisht nga materiali, i cili e shkakton zjarrin.

Bombula kundër zjarrit:

Bombulë me pluhur PG

Bombulë me pluhur PM

Bombulë me pluhur (me pluhur P special)

Bombulë me dioksid karboni (CO₂) K

Bombulë me ujë W

Bombulë me shkumë S



Në tabelën e mëposhtme janë të paraqitura disa lloje bombula të prodhuara ne gjermani

Tipi	Pesha e bombules ne (kg.)	Materiali i bombules	Pesha e materialit fikesne(kg)	Gas reaktiv	Funksionimi ne sec.	Hedhja e materialit ne (m)	Funksiononi ne keto tem.	Dimensionet		
								Lartesia (m)	Gjatesia (m)	Trashesia (m)
Pi 6	10.5	Pluhur	6	CO ₂	20	5	-20/+60	435	200	170
Pi 9	15.5	Pluhur	9	CO ₂	20	6	-20/+60	455	220	210
Pi12	19.2	Pluhur	12	CO ₂	22	7	-20/+60	580	230	210

Sasia e bombulave fikëse duhet të vendoset nga projektuesi i ndërtimit sipas kërkesave të normave/standardeve bashkëkohore dhe moderne (psh DIN EN 3). Ata duhet të mirëmbahen dhe të kontrollohen të paktën çdo dy vjet nga autoritetet e licensuara.

3.13 Ndricim i emergjences

Në ndërtesat të tipit “c”, “d”, “e”, duhet të instalohet një sistem ndriçimi emergjence sipas përcaktimeve si me larte.

3.14 Impiantet antizjarr

Në ndërtesat të tipit “c”, “d”, “e”, duhen instaluar impiante antizjarr sipas përcaktimeve me larte. Janë të vlefshëm dhe impiantet e instaluar ekzistuese me kusht që të plotësojnë kushtet hidraulike sipas projektit hidraulik.

3.15 Rrufepritesit

Për të evituar rrezikun e zjarrit, që mund të vijë nga shkarkimet atmosferike, objektet e klasifikuara si me siper, per banim, duhet të pajisen me sistemin mbrojtës për shkarkimet atmosferike.

Ky sistem duhet të ndërtohet dhe është pjesë e projektit teknik që shoqëron dokumentacionin e objektit dhe është objekt kontrolli nga strukturat e PMNZSH.

3.16 Evakuimi I banoreve

Deklarimi i parimit

Sigurimi i mjeteve të largimit të banoreve nga ambiente e shprehimit dhe sigurimi i qasjes për ekipet e shpëtimit është i domosdoshëm:

Ti mundësojë banoreve kudo në punët ndërtimore që të kenë mundësi evakuimi në një vend të sigurtë, t'u mundësojë ekipeve të shpëtimit të kenë qasje, të kërkojnë dhe të dalin nga punët ndërtimore.

Në rast zjarri siguria e stafit e gjatë evakuimit mund të garantohet me anë të katër lloj masash:

- projektimit(dizajnim) dhe planifikimit të rrugëve të ikjes me qëllim të garantimit të evakuimit të sigurtë të banoreve në një vend të sigurtë,
- ndarjen e rrugëve të ikjes nga objektet përreth me anë të elementeve tym dhe zjarr ndarëse,
- masat e kontrollit të tymit,
- kufizimin e gjenerimit të zjarrit dhe tymit nga mbështjellësit e murit dhe tavanit dhe mbulesave të dyshemesë në rrugët e ikjes.

Përveç masave të dhëna në seksionet "Kapaciteti ngarkesë-mbajtës i kontruksionit" dhe "Dispozitat lidhur me punët" mund të merret në konsiderim masat në vijim, duke patur parasysh punët ndërtimore, shfrytëzimin dhe përdorimin e tyre:

Instalimet e hetimit të zjarrit dhe alarmit duke përfshirë instalimet paralajmëruese të zjarrit,

Projekti(dizajni), planifikimi dhe një numër rrugësh për ikje dhe daljeve në përpjestim me numrin e banuesve dhe lëvizshmërinë e tyre. Pajisjet në rrugët e ikjes që mund të përfshijnë: instalimet e ndriçimit emergjent, instalimet e shenjave dalëse emergjente, instalimet e furnizimit me energji elektike emergjente që shërbejnë për instalime të sigurisë ndaj zjarrit. Mjetet e sigurisë në dyer (shufrat e panikut etj.) Sistemet e udhërrëfimit emergjent;

Furnizimi i instalimeve të presionimit dhe masat tjera të kontrollimit të tymit, Sigurimi i vendeve të sigurta të shpëtimit brenda dhe/ose jashtë punëve ndërtimore, Sigurimi i qasjes për ekipet e shpëtimit;

Qasje në punën ndërtimore, Qasje për automjetet e emergjencës dhe zjarrfikësve, instalimin e liftit për luftimin e zjarrit;

Sisteme emergjente komunikuese brenda në punën ndërtimore: instalimet e alarmit të emergjencës dhe paralajmërimit të zjarrit, instalimet e komunikimit emergjent (gjithashtu edhe për zjarrfikës);

4 PAJISJET QE PERDOREN

4.1 Qellimi

Pajimet e emergjencës që përdoren ose nga banuesit ose nga zjarrfikësit (për intervenim dhe luftimin e zjarrit në fillim të rënies së zjarrit): instalimet e tubës së ndihmës së parë.

Pjesët e punëve në fjalë:

4.2 Sipërfaqet e ekspozuara

Muret/tavanet , dyshemetë . Sistemet e mbrojtjes ndaj zjarrit për kabllot elektrike (duke përfshirë kabllot me rezistencë të brendshme ndaj zjarrit) Pjesët e punëve (me funksione zjarr-ndarëse)

Muret dhe ndarjet Tavanet (përfshirë tavanet e lëshuar) Dyshemetë

4.3 Instalimet

- 1) Instalimi manual i alarmit ndaj zjarrit
- 2) Instalimet automatike për hetimin e zjarrit dhe alarmet
- 3) Instalimet e nxjerrjes jashtë të tymit dhe nxehtësisë
- 4) Instalimet e presionimit
- 5) Instalimet e hetimit të gazit të ndezshëm
- 6) Instalimet e paralajmërimit të zjarrit

4.4 Sensor alarm zjarri

Detektor tymi është për zbulimin e zjarrit dhe tymit, të gjitha detektorë tymi të përbëhet nga dy pjesë themelore: një sensor të ndjejnë tymin dhe një bri shumë me

zë të lartë elektronike për të zgjuar njerëzit. Detektorë tymi mund të ik nga një bateri 9-volt ose 9-35V DC.

Detektor tymi me dy lloje; Telat 4 tymi detektor (përdorur kryesisht për sistem alarmi hajdut) dhe telat 2 tymi detektor (përdorur kryesisht për sistem alarmi zjarrit). Në mënyrë tipike, ne ofron telat 4 tymi detektor.

Detektorë gazit rrjedhje mund të ju ndihmojë të zbulojë një GLN / gazit natyror / CO rrjedhje në qoftë se ju nuk mund ose nuk njoftim erë e saj. Kur arrijnë gazit në shkallën e paralajmërimit alarmi, detektorë gazit do të bëjë lëvizje Dashuri dhe dritat për të njoftuar njerëzit

Zbuluesit e nxehtësisë zbuluar temperaturën e rrjedhjes së ajrit, ajo do të jetë alarmi shkaktojë kur mbizotërojnë temperatura mbi pikën udhëtim (temperaturë fikse: 135 F, 57 C).

Zjarri ynë Alarm detektor (tymi, ngrohje, gaz) mund të punojnë me Honeywell / Ademco panele kontrolli alarm Hardwired.

Përshkrim: Monoksidit të karbonit (CO) është një gaz helmues, i cili është pa erë, pa ngjyrë dhe pa shije. detektor monoksidit të karbonit është mënyra e vetme për të zbuluar praninë e CO.



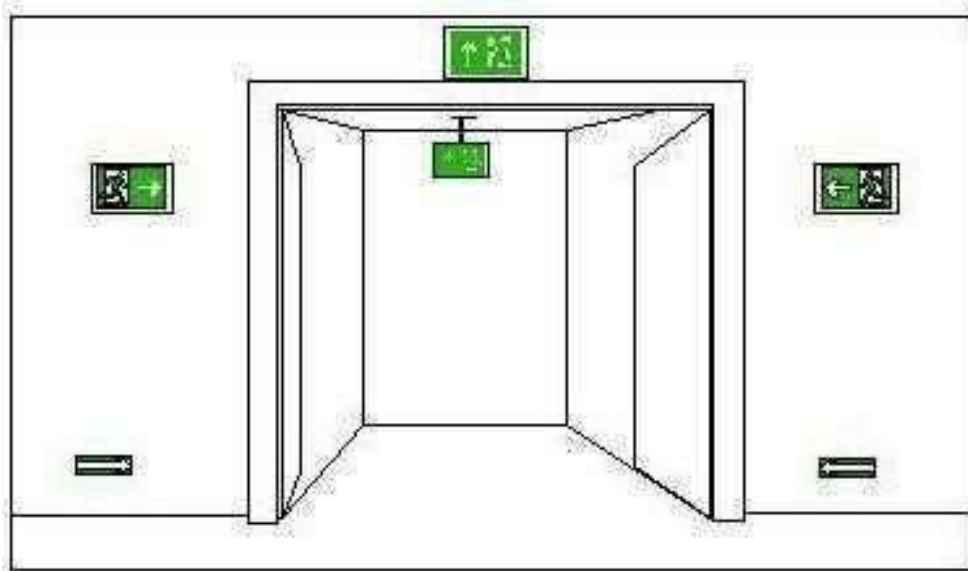
VS-CO100 është detektor profesionale CO cilat dizajni për praninë e monoksidit të karbonit dhe zbulimin densitet, e cila është e pajisur me CO ndjeshme sensor zbulimit. Sensor vjen me banim dhomës për mur apo tavan malin instalimin, mundësuar nga DC3A (bateri $2 \times 1.5V$ AA alkaline), me dizajn të konsumit të ulët për vite 3 pune. Sensor është një sensor të pavarur me të ndërtuar në dritë LED dhe 85dB sirenë.



VS-YY800 është profesional parandalimin e zjarrit dhe zbulimin detektor, ai kombinon me zbulimin e tymit dhe zbulimin ngrohjes së bashku për zbulimin e saktë

të zjarrit. Detektor tymi me dizajn strehimit elegante, ajo mund të mbështesin game 9-35V DC gjerë të furnizimit me energji elektrike. Tymi dhe ngrohjes detektor me katër telat dizajn (telat 2 për pushtet, telat 2 për alarm) mund të punojnë me sistemin hajdut alarmi dhe sistem alarmi zjarri, ajo gjithashtu mund të punojnë në mënyrë të pavarur (flash).

Sistemi i paralajmërimit të zjarrit instalohet në punët ndërtimore me qëllim që të mundësojë aktivizimin e një sinjali auditiv dhe/ose vizuel për t'i paralajmëruar punonjesit apo stafin se ekziston një situatë emergjente dhe mund të ketë nevojë të fillohet evakuimi.



4.5 Sinjalistika

Ekspozimi/veprimi: Klima e ambientit

Kriteret e performancës: Aftësia për të aktivizuar në mënyrë manuale apo automatike paralajmërimet vizuale apo auditive për punonjesit. Instalimet duhet të jenë në gjendje që të kryejnë funksionin e tyre për një minimum të kohës së projektuar(dizajnuar) (orë) në rast të dështimit primar me energji elektrike.

1) Instalimet e thirrjeve për zjarr

Qëllimi i instalimit është që të sigurojë pajisje brenda në punët ndërtimore për një transmetim

automatik të një alarmi për zjarr nga punët deri të ekipet e zjarrëfikësve/shpëtimit apo deri të një stacion kontrolli (komande zjarri).

2) Instalimet e ndriçimit emergjent

Qëllimi i instalimit është që të sigurojë që ndriçimi adekuat, automatik dhe për një kohë të

përshtatshme në një hapësirë specifike kur dështon furnizimi normal me energji elektrike për

ndriçim. Qëllimi i instalimit është që të sigurojë:

- që mjetet e ikjes të mund të shfrytëzohen në mënyrë të sigurtë;
- që aktivitetet në vendet e punës posaçërisht të rrezikshme të mund të përfundohen në mënyrë të sigurtë;
- veprimet emergjente të mund të realizohen në mënyrë efektive në lokacionet përkatëse në punët. Ekspozimi/veprimi: Klima e ambientit. Kriteret e performancës: Aftësia për të siguruar dritë të mjaftuar në rast të dështimit të burimit primar të energjisë elektrike me qëllim që të mundësojë evakuimin e sigurtë të banorëve apo për qëllime tjera.

3) Instalimet e shenjave të emergjencës

Shenjat për daljet emergjente instalohen në punët me qëllim që t'u tregohet banorëve vendi i daljes në rast të ndonjë emergjence (zjarrit) dhe rruga e planifikuar nga çdo pikë në punët deri te daljet(p.sh. duke shënuar drejtimin)(duke përfshirë “ të mos përdoret në rast zjarri”).Ekspozimi/veprimi: Klima e ambientit, rezistenca ndaj goditjes Kriteret e performancës: Aftësia për të siguruar udhëzime të qarta, të lehta për t'u identifikuar lidhur me rrugët e ikjes dhe daljet për banuesit.

4) Instalimet e tubave të ndihmës së parë

5) Furnizimi emergjent me energji elektrike i instalimeve që shërbejnë si instalime të sigurisë ndaj zjarrit. Qëllimi i këtij instalimi është që të sigurojë, shpejtë, automatikisht dhe për një kohë të përshtatshme furnizimin me energji elektrike për instalimet e sigurisë ndaj zjarrit kur dështon furnizimi normal apo në rast të dëmtimit apo aksidenteve të elementeve të sistemit që të furnizojë, shpërndajë apo kontrollojë energjinë elektrike për këto instalime. Instalimet e sigurisë ndaj zjarrit përfshijnë furnizimin emergjent të vetë atyre.

6) Instalimet e furnizimit me ujë që u shërbejnë instalimeve të sigurisë ndaj zjarrit Qëllimi i instalimit është që të sigurojë një furnizim të qëndrueshëm dhe të besueshëm me ujë (nganjëherë duke përfshirë një burim të përshtatshëm të ujit) për brigadën e zjarrfikësve dhe për veprim efektiv të instalimeve fikse për luftimin e zjarrit. Ekspozimi / veprimi: Klima e ambientit e përshtatshme për shfrytëzimin e paraparë. Kriteret e performancës:

- Rrjedha e kërkuar e ujit (m^3/h)
- Shtypja (bar)
- Vazhdimësia e furnizimit (h)

Sistemi i sinjalizimit të zjarrit (vemendje) Pajisjet 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, panelët e alarmit të zjarrit, karikuesin e baterisë, dhe releve të shoqëruar, do sigurohen dhe lidhen në përputhje me specifikimet, sipas pozicioneve të treguara në vizatime. Instalimi do të kryhet me JY- (st) – Y 2x1 mm² kabëll 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.

4.6 Sinjalizuesit e tymit të duhanit

Këto do të veprojnë në mënyrë që të mbajnë ekuilibrin ndërmjet dhomës së hapur dhe të mbyllur, kështu kur tymi depërton në dhomën 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.

4.7 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 zonës dhe përshkrimi I çdo vendi do të jepet në njësinë e kontrollit (dhe në njësinë përsëritëse).

Veprimi I detektorit ose 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 zonës dhe përshkrimi I çdo vendi do të jepet në njësinë e kontrollit (dhe në njësinë përsëritëse).

Alarmi do të transmetohet në brigadën e zjarrit

Autoparlantet e tokës do të tingëllojnë në vazhdimësi. Autoparlantët në të gjitha zonat e tjera do të pulsojnë.

4.8 Pajisjet e sinjalizimit

Sinjalizuesit kryesor nuk do të përmbajnë elementë elektronik ose komponentë riparues.

Një qark i shkurtër izolues do të instalohet me anë të telave që të ndajë zonat e zjarrit. Një maksimum prej 20 elementësh do të instalohet ndërmjet izoluesve. Të gjitha mjetet do të pajisen me një sinjalizues alarmi integral. Aty ku sinjalizuesit janë instaluar brenda ambjenteve të zyrave është njësoj sikur nuk funksionojnë.

Burimet elektrike pra pajisjet e alarmit duhen instaluar jashtë zyrave .

4.9 Sistemi i tokëzimit

Të gjitha aparatet ose pjesët e tyre të lidhura në mënyrë josolide me togëzimet, duhet të jenë të lidhur me një sistem të vetëm togëzimi, sipas një mënyre të aprovuar nga përçues të fuqishëm të siguruar me anën e mengave. Aty ku çdo pjesë e pajisjes është e lidhur me një linjë uji, gazi ose lëndë djegëse aparati, duhet të jetë i lidhur me linjën duke përdorur shirit bakri të kallajisur 20 mm x 1.5mm ose togëzim me izolator PVC. Përgjatë gjithë instalimeve të linjës edhe të gypave një përçues i ndarë mbrojtës duhet instaluar, lidhur me një linjë të fundme toke në çdo kuti aksesorësh edhe gypash, dhe të instaluara brenda çdo gjatësie të gypit fleksibël .

Megjithatë, pajisja e një përçuesi të ndarë mbrojtës, vazhdimësia e instalimit të tubave edhe linjës kryesore, duhet të jetë në të njëjtin standart, sikur ata ishin përçuesit e vetëm mbrojtës.

Elektrodat e tokës do jenë me një profil L, të galvanizuar çeliku 50x50x5mm (ose me elektroda togëzimi të zinguar) të futura në një thellësi minimale prej 2 metrash. Numri i elektrodave të togëzimit varet nga lloji I truallit dhe nga ajo që R_t (rezistenca e togëzimit), e cila duhet të jetë më e vogël se 4Ω . Për këtë pas përfundimit të vendosjes së elektrodave duhet bërë matje me aparat të R_t dhe të mbahet një proces verbal, I cili duhet t'i paraqitet Supervisorit. Në rast se R_t është më e madhe se 4Ω , atëherë duhet të shtohet numri I elektrodave deri sa të arrihet ajo e kërkuara. Elektrodat vendosen në formë drejtkëndëshi, trekëndëshi apo katrore sipas numrit të tyre por gjithmonë në një largësi 1.50 m nga njëra tjetra. Elektrodat lidhen me njëra tjetrën me anë të një shiriti zingatoje 40mm x 4mm, me anë të saldimit ose me anë të vidave me dado shtrënguese. Pika e lidhjes së elektrodave duhet të jetë bërë me lidhje përfundimtare kundra ndryshkut. Nga pika e fundit, dilet me shirit zingatoje 40 mm x 4 mm dhe futet në dhomën e transformatorit, në shinën e potencialeve, dhe prej andej në të gjitha pajisjet e dhomës së transformatorit, duke shtrirë një kabëll togëzimi me diametër min. 25 mm². Nga paneli kryesor i TU shpërndarjes togëzimi shpërndahet së bashku me kabllin/telat e fazave dhe të nudit, në të gjitha daljet e tensionit dhe duhet të jetë me dimension min. 2.5 mm².

Pjesët metalike të instalimit dhe pjesët e pajisjeve të tjera të lidhura me instalimin duhet të togëzohen në mënyrë të pavarur nga nuli i shpërndarjes dhe nuli i transformatorit të shpërndarjes. Konduktori i vazhdimësisë të togëzimit, duhet të instalohet në të gjithë qarqet dhe të ngjitet në pjesët metalike të ndriçuesve të fiksuar, me fashetat e togëzimit të të gjitha portollampave dhe me pllakën metalike të murit.

Të gjitha pjesët metalike të pajisjeve dhe të motorave duhet të lidhen me sistemin e togëzimit.

4.10 Sistemi i mbrojtjes atmosferike

Sistemi i mbrojtjes atmosferike është shumë i domosdoshëm, për vetë kushtet atmosferike dhe vendodhjen gjeografike në të cilat ndodhet vendi ynë.

Sistemi i mbrojtjes atmosferike është dhe duhet të ngrihet i pavarur, nga ai i sistemit të tokëzimit dhe të plotësojë kushtet e zbatimit sipas KTZ –së së Shqipërisë. Vlera e rezistencës të këtij sistemi duhet të jetë më e vogël se 1Ω . Gjatë punës për këtë sistem (pasi të jenë vendosur elektrodat) kryhen matje të R dhe në rast se ajo është më e madhe se 1Ω , atëherë duhet rritur numri I elektrodave derisa të arrihet kjo vlerë. Matjet duhen përsëritur dy herë. Një herë në tokë me lagështirë dhe një herë me tokë të thatë.

Materialet që do të përdoren për këtë sistem (shiritat, elektrodat që do të futen në tokë, shigjeta, bulonat fiksuar etj.) duhet të jenë të gjitha prej zingu ose hekur të galvanizuar.

Shiritat duhet të jenë me përmasa 40 mm x 4 mm ose 30 mm x 3 mm, ose shufër me diametër min. 10 mm.

Elektrodat duhet të jenë me gjatësi 1.5 m, si në rastet kur do të përdoret hekur në formë “L” (50 x 50 x 4 mm) i galvanizuar, ashtu edhe kur do të përdoren elektroda zingu të prodhuara nga fabrika. Shigjeta duhet të jetë edhe ajo prej zingatoje, psh. një tub zingatoje $\frac{3}{4}$ “, I cili bëhet me majë dhe ka gjatësi të tillë që të dal min. 0.6 m mbi pikat më të larta të objektit. Bulonat dhe dadot që do të përdoren për fiksime të shiritit me elektrodat duhet të jenë min. M 12.

Ngritja e sistemit të mbrojtjes atmosferike në varësi të objektit mund të realizohet:

- Për objekte ekzistuese që do të rikonstrukturohen dhe që nuk e kanë këtë sistem mbrojtje.
- Për objekte të reja që do të ndërtohen.

Për objektet ekzistuese duhet që:

- Të hapet një kanal me thellësi min. 0.5 m me gjerësi të mjaftueshme për të shtrirë shiritin, I cili do të shtrihet në të gjithë perimetrin e objektit, rreth 1 m larg tij.
- Shtrirja e shiritit në të gjithë perimetrin e tij
- Hapja e gropave dhe futja e elektrodave 1.5 m në thellësinë 2 m pra 0.5 m, nën nivelin e tokës në të katër këndet e objektit, dhe lidhja e tyre me shiritin.
- Dalja nga elektrodat me shirit, të paktën dy kënde të objektit (diagonale), deri në çati/taracë, duke e fiksuar shiritin në mur me anë të vidave dhe upave.
- Daljet në çati/taracë lidhen me njëra tjetrën, duke formuar konturin e mbyllur me anë të të njëjtës shirit
- Në pikën-at më të larta të çatisë/taracës fiksohet shigjeta, e cila është e lidhur me konturin e lartpërmendur

Shënim: të gjitha lidhjet duhet të bëhen të tilla që të kemi një përcjellshmëri të lartë, si dhe të mos kemi korozion dhe oksidim të pikave të lidhjeve.

Për objektet ekzistuese

Për objektet e reja sistemi i mbrojtjes ngrihet njëloj, si më sipër, me ndryshimin që elektrodat dhe shiriti që futen në tokë, pasi të jetë bërë hidroizolimi perimetral.

4.11 Zilet e alarmit

Autoparlantët e alarmit do të vendosen ndërmjet godinës. Vendndodhja do të caktohet për të siguruar:

- Minimumin e nivelit të tingullit prej 75 db (A) është i pranishëm sipas detajit dhe pershkrimit në planimetritë perkaese.

- Mosfunksionimi I një zileje të mos ndikojë në nivelin e përgjithshëm të sinjalizimit.
- Të paktën një zile për çdo zonë zjarri, të jetë e aktivizuar. Zilet e alarmit do të sinkronizohen nga një motor.

Zilet e alarmit do të prodhojnë një nivel tingulli prej 92-94 dB (a)

Zilet e alarmit do të shkruhen me të kuq dhe do të shkruajnë qartë “Zjarr”

