

PROJEKT ZBATIMI
I INSTALIMEVE ELEKTRIKE

**EMERTIMI I PROJEKTIT: “REHABILITIMI I TUNELIT NE
MULLET”**

SHERBIMI I NXHINIERIK
RELACIONI PERFUNDIMTAR
I PROJEKTIT

NORMA DHE PERCAKTIME TEKNIKE

PERMBAJTJA

1.	Te pergjithshme	3
1.1	Hyrje	3
1.2	Kategoria e objektit.....	3
1.3	Te dhena te pergjithshme te objektit, percaktimi i fuqise se instaluar dhe kerkuar	3
2.	Furnizimi me energji i objektit	4
2.1	Linjat e jashtme e furnizimit me energji e objektit	4
2.2	Automatet mbrojtës.....	4
2.3	Kanalet dhe aksesoret.....	7
2.4	Rrjeti i Kabllo te Fuqise	7
3.	Sistemi i Ndriçimit Normal	9
4.	Sistemi i Ndriçimit te Emergjencës dhe Avarisë	10

1. Te pergjithshme

1.1 Hyrje

Hartimi i specifikimeve teknike, realizimi i zbatimit të punimeve ndërtimore, blerja dhe instalimi i pajisjeve të ndryshme, si edhe përcaktimi për të gjithë materialet që do të përdoren, do të jenë nga vendet e BE-së, për të ndërtuar kështu një objekt sa më funksional ashtu edhe bashkëkohorë. Në hartimin e projektit elektrik për rikonstruksionin e objektit të “Magazines dhe Arshives se KESH sh.a” do të përfshihen ndërtimi i sistemeve elektrike të mëposhtme :

1. *Projekti i sistemit të ndriçimit normal*
2. *Projekti i sistemi të ndriçimit emergjences;*
3. *Projekti i skemave të paneleve elektrike;*
- 4.

Projektimi i sistemeve elektrike për tuneli në Mullet është bërë duke ju përshtatur dhe përgjigjur kërkesave të parashtruara në detyrën e projektimit. Ndërtimi i sistemeve elektrike do të lidhet ngushtë me hapësirën e brendshme të godinës.

1.2 Kategoria e objektit

Në hartimin e projektit elektrik, për të gjitha sistemet elektrike janë zbatuar standardet dhe normat e projektimit në përputhje me legjislacionin shqiptar dhe ato evropian CE (DIN, BS, IEC, etj...). Në projektin e sistemit elektrik të shpërndarjes është zbatuar sistemi TN-S (ku neutri dhe përcjellësi ekuipotencial i tokës PE janë të veçantë), sistem i cili realizon një shkallë mbrojtje të lartë.

1.3 Te dhena të përgjithshme të objektit, përcaktimi i fuqisë së instaluar dhe kërkuar

Për të realizuar këtë sistem është llogaritur fuqia e instaluar dhe e kërkuar dhe janë bërë llogaritjet për furnizimin e të gjitha ngarkesave elektrike të tunelit dhe ngarkesat për sistemet e ndriçimit, dhe ngarkesave që mund të vendosen në të ardhmen.

Shenim teknik për Panelin Elektrik Kryesor:

- *Paneli elektrik të porositet tip metalik, me derë me çelës me shkallë mbrojtje IP 40;*
- *Hyrjet dhe dalje të kabllave të behen nga sipër;*
- *Paneli elektrik do të jetë me 36 module;*
- *Të parashikohen blloqe terminalesh për lidhjen e të gjithë kabllave hyrës dhe dalje;*
- *Paneli elektrik të ketë 5 zbarrë bakri, përkatesisht (L1, L2, L3, N, PE) të izoluar nga njëra-tjetra.*
- *Porositja e paneleve të behet në kompani të certifikuar, për prodhimin e paneleve elektrike*

Përcaktimi i ngarkesave elektrike të vendosura është bërë sipas projektit, ndërsa i atyre të pritshme duhet të behet në përputhje me rekomandimet që jepen në literaturë si edhe sipas përvojës së objekteve të tjera të ngjashme. Koeficientet e kërkesës ose ata të njëkohshmërisë (faktori “gl” sipas normave VDE) janë të marre në vlerat e mëposhtme:

- Për sistemin e ndriçimit elektrik,..... 1

2. Furnizimi me energji i objektit

2.1 Linjat e jashtme e furnizimit me energji e objektit

Furnizimi i objektit me energji elektrike perbehet nga nje burim ushqimi ekzistues qe vjen ne Tunel. Ne projektin elektrik eshte parashikuar qe linja e jashtme e furnizimit me energji do te jete kablllore, me izolim XLPE/EPR, tip FG7(O)R me seksion $S = 4 \times 6 \text{ mm}^2$.

2.2 Automatet mbrojtës

Pajisjet mbrojtëse duhet të jenë automatë sipas normës CEI 60898 dhe CEI 60947-2. Këta automatë mbrojnë pajisjet dhe sigurojnë një veprim të shpejtë nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra. Këta automatë duhet të lidhen para pajisjeve fundore dhe qarqeve të cilat nuk kanë prezencë direkte të personelit.



Figura 1 : Automatë një dhe dy polarë sipas CEI 60898

Karakteristikat e automatëve:

- Rryma e lidhjes shkurtër: 6 kA;
- Rryma nominale: 6 – 32A;
- Tensioni nominal i punës: 230V;
- Numri i cikleve: 20 000.



Figura 2 : Automatë dy polarë sipas CEI 60947-2

Karakteristikat e automatëve:

- Rryma e lidhjes shkurtër: 6-10 kA
- Rryma nominale: 10–63A
- Tensioni nominal i punës: 230V
- Karakteristika e rënies: “C”
- Numri i cikleve: 10 000 - 20 000

Automatët diferencialë dhe MT diferencialë sipas normës CEI 61008, sigurojnë përvec mbrojtjes nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra edhe mbrojtjen nga rrymat e rrjedhjes me tokën. Në këtë mënyrë sigurojnë personelin nga ndonjë gabim i mundshëm gjatë instalimit dhe gjatë dëmtimit të pajisjeve të cilat kanë kontakt direkt me të. Në mënyrë kategorike të gjitha qarqet e mësipërme duhet të mbrohen me automatë diferencialë



Figura 3 : Automatë diferencialë dy polare dhe katër polare sipas CEI 6100

Karakteristikat e automatëve diferenciale:

- **Rryma nominale:** 25 - 100A;
- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Karakteristika e rënies:** “C”;
- **Numri i cikleve:** 2500;

Automatët e fuqisë sipas normës CEI 60947-2 të përshtatshëm për panelet TU si ata kryesore ashtu edhe ata shpërndarës të kateve. Sigurojnë dhe garantojnë furnizimin me energji të të gjithë objektit dhe mbrojnë gjithë panelin dhe instalimin nga lidhjet e shkurtra dhe nga mbingarkesat. Këta automatë janë me mbrojtje termike nga mbingarkesat të rregullshme. Në të gjitha rastet kur ngarkesat e llogariura e kalojnë rrymen 80A duhet të përdoren automatë si figuren e mëposhtme.



Figura 4 : Automatë magnetotermikë LSI dhe LSIG, tre dhe katër polarë sipas CEI 60947-2, të përdorur në kompozimin e Panelit Elektrik Kryesor dhe Panelin Elektrik Shpërndarës

Karakteristikat e automatëve magnetotermikë:

- **Rryma nominale:** 80 - 250A;
- **Tensioni nominal i punës:** 380/415V;
- **Karakteristika e rënies:** “C”;
- **Tarimi i rymës termike:** $(0.7 - 1) \times I_n$;
- **Numri i cikleve mekanikë:** 40 000;
- **Numri i cikleve elektrike:** 20 000;

Pajisjet mbrojtëse nga mbitensionet sipas normës CEI 61643, shërbejnë për të mbrojtur sistemin elektrik nga mbitensione të paparashikuara të ndodhura nga goditjet e rrufeve apo edhe të atyre goditjeve që vijnë nga vetë rrjeti shpërndarës OSHEE gjatë komutimeve të ndryshme dhe gjatë defekteve të rënda në pajisjet transformuese.



Figura 5 : Shkarkues nga mbitensioni një dhe tre fazore sipas CEI 61643

Karakteristikat e shkarkuesve nga mbitensioni:

- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Frekuenca:** 50Hz;
- **Fuqia c'kycjes:** 25kA;
- **Koha veprimit:** 25ns;
- **Temperatura punës:** -25, +60C;

Pajisjet matëse sipas normës CEI 60051 shërbejnë për një kontroll të thjeshtë të parametrave të sistemit elektrik. Të domosdoshme gjatë mirëmbajtjes si dhe për eliminim sa më të shpejt të defekteve, këto pajisje ndihmojnë personelin teknik të shërbimit të veproje shpejt në rast defekti të mundshëm dhe të vrojtojë në mënyrë periodike të dhënat bazë të rrjetit elektrik si rryma dhe tensioni.

Për personelin e kualifikuar, për kontrollin dhe matjen e saktë të konsumit të energjisë dhe për vrojtimin e parametrave specifike si koeficienti i fuqisë të përdoren pajisje sipas normës IEC 62053-21 si në figurë. Këto pajisje sigurojnë një cilësi të matjes së energjisë aktive në shkallën 1 dhe të energjisë reaktive në shkallë 2.



Figura 6 : Pajisje matëse digitale sipas IEC 62053-21

Karakteristikat e pajisjeve matëse digitale:

- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Frekuenca:** 50Hz
- **Klasa saktësisë për rymën:** 0.5%;
- **Klasa saktësisë për tensionin:** 2%;
- **Klasa saktësisë për energjinë:** 2%;
- **Komunkimi:** MODBUS, RS485

2.3 Kanalet dhe aksesoret

Aksesoret e instalimeve te jashtme jane:

- Tubat metalikt te drejte inoksi te kompletuar me aksesore përkatës per instalime elektrike te dimensioneve te ndryshme, ne varesi te dimensionit dhe te numrit te telave/kabllove qe do te futen ne te.
- Kutite metalike per bashkimin e linjave te ndricimit.

E rendesishme eshte qe lidhja e telave/kabllove brenda ne kutite shperndarese te realizohet me ane te klemeve bashkuese/ kapucave lidhes, dhe jo me nastro.

Impianti elektrik duhet te zbatohet sipas :

- permasave, markes, karakteristikave dhe cilesise se materialit te treguar ne projektet e hartuara;
- udhezimeve te D.R. gjate kryerjes se puneve ;
- rispektimit te ligjeve ne fuqi ;

Materialet dhe aparatet qe duhet të përdoren ne ndertimin e implantit duhet te kene te gjitha cilesite e fortesise, kohezgjatjes, izolimit dhe të funksionimit te mire; dhe duhet gjithashtu te jene te tilla qe ti rezistojne veprimeve mekanike, gerryese, termike dhe lageshtires per ato qe duhet te jene ne kontakt me te gjate punes.

Gjithashtu, jane nen pergjegjesine e sipërmarresit montimet dhe cmontimet përkatëse te pjesëve te instalimit per realizimin e provave dhe të verifikimeve.

Te gjitha aparatet, kuadrot, centralet e inkasuar, çelësat, butonat, prizat etj., duhet te vendosen në vepër nepermjet kutive te instaluara me Llaç çimentoje m-1:2, me dozim per m2: çimento 400 kg 527, rërë e lare m3 0.89 dhe uje, duke u kujdesur vecanerisht qe instalimi i kutive te mesiperme te behet rrafsh me murin ne lidhje me siperfaqet e suvatuara dhe të veshura, ne menyre qe te mos verifikohen dalje apo futje te teperta te ketyre kutive.

Tubot PVC fleksibel duhet te jete i nderfutur ne kutite, qe permbajne celesat ose prizat, qe ne asnje menyre te mos demtoje qe hyjne ne kuti. Eshte absolutisht i ndaluar perdorimi i llaçit me allci ose i lendeve te tjera te ngjashme per vendosjen në vepër te kutive, mbylljen e kanaleve te hapura dhe të çdo punimi tjeter ne murature te nevojshem per implantin.

2.4 Rrjeti i Kablo te Fuqise

Kabllo e përdorur do të jenë të tipit FG7(O)M1 dhe FTG10(O)M1, sipas normës CEI 20-20, Classe 5, me cilësi të larta antizjarr dhe pa gazra toksike sipas normës CEI 20-38.

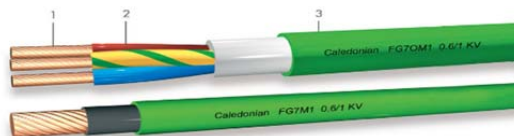


Figura 7 : Kablo multipolar te tipit FG7(O)M1

Përshkrim i përgjithshëm për kabllo FG7(O)M1

Kabllo FG7(O)M1 është kabllo HEPR fleksibël, i izoluar, me mburojë të endur, të përbërë prej perçjellësish me bakër të kuq, me mbrojtje PVC, antikorroziv dhe pa halogjen. Është i përshtatshëm për transmetimin e fuqisë dhe kontrollin e fuqisë në industri dhe ndërtim. I përshtatshëm për instalime fikse të brendshme dhe të jashtëme, instalime në ura, në tuba, etj.

Specifikime teknike:

- Tensioni nominal: U_0/U : 0,6/1kV;
- Tensioni maksimal U_m : 1200V;
- Temperatura maksimale operative: +90°C;
- Temperatura maksimale e qarkut të shkuter: +250°C;
- Fleksibiliteti: Classe 5.

Mbeshtetur në Standartet:

- CEI 20-13, CEI 20-11, CEI 20-29, IEC 60502-1, CEI UNEL 35375, CEI UNEL 35377 - Konstruksioni dhe kërkesat.
- CEI 20-22 II, CEI EN 60332-1-2 – Cilesi të larta antizjarr.
- CEI EN 50267-2-1 – Antikorroziv.

Ngarkesa e llogaritur për kabllo e mësipërm duhet të rrepektojë kushtin:

- Për kabllo 1-6mm² dendësia mesatare e rrymës 4A/mm²;
- Për kabllo 6-16mm² dendësia mesatare e rrymës 2-4Amm²;
- Për kabllo >16mm² dendësia mesatare e rrymës 1-2Amm²;

Kabllo FTG10(O)M1:



Figura 8 : Kabllo multipolar të tipit FTG10(O)M1

Specifikime teknike për kabllo FTG10(O)M1 0.6/1kV:

Percjellesi: Percjellesi bakri fleksibel në baze të standartit IEC 60228

Izolimi : gome, tipi G10

Mbeshtjellja e jashtme: johalogjen, blu RAL 5012

Tensioni nominal: 0.6/1kV

Diapazoni i temperaturave: -25°C deri në +90°C

Mbeshtetur në standartet:

- EN 50266 / IEC 60332-3-24 / CEI 20-22III
- EN 50267-2-1 / IEC 60754-1 / DIN VDE 0482 part.267-2-1
- IEC 60331 / EN 50200

Markat e kabllove do të jenë të tipit FG7(O)M1, për linjat e fuqisë dhe ndricuesve normal dhe të emergjencës me durueshmeri kundër zjarrit prej 3 orësh me izolacion PVC. Dejet e kabllove do të jenë me ngjyra të veçanta dhe standarde (percjellesi i nolit me ngjyrë blu, percjellesi i tokezimit ngjyrë verdhe-jeshile). Në kabllo trefazore duhet të jenë të dallueshme edhe ngjyrat e fazave si edhe toka.

3. Sistemi i Ndricimit Normal

Pavaresisht ambjentit i cili do te ndricohet llogaritja e ndricimit eshte bere sipas normes UNI EN 12464 duke krijuar nje siperfaqje uniforme te ndricuar mire ne cdo pjese te saj dhe te qete per punen e personelit dhe te gjithë njerezve. Ndricimi eshte projektuar sipas tipologjisë së ambjenteve duke plotësuar kushtet dhe normat mbi llojin e ndricimit, niveleve të ndricimit dhe rezikshmërinë e instalimit të ndricimit.

Sipas standartit european te ndricimit EN 12464, eshte respektuar me rigorozitet fuqia e ndricimit sipas ambjenteve si me poshte:

- Ambjenti tunelit 200lux
- Korridoret e tunelit 150-200 lux

Për ndricimin e objektit eshte projektuar i gjithë rrjeti i ndricimit dhe sipas tipologjisë se ambienteve jane vendosur keto tipe ndricuesisht :

a. Per ndricimin e ne hyrje te tunelit, eshte perdorur tip prozhektor LED 100W, IP65

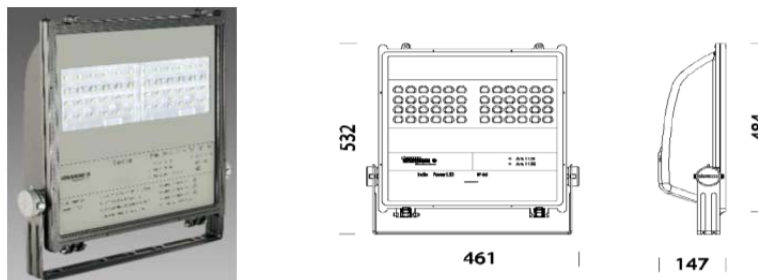


Figura 9 : Ndricules tip prozhektor LED 100W, IP-65, per ndricimin e fasades se jashtme

Specifikimet teknike te ndricuesit tip prozhektor LED 100W, IP65 per ndricimine fasades se jashtme:

- **Montimi:** I montuar me krah ndihmes, ne tarraces e katit te trete;
- **Burimi i drites :** Teknologjia LED 4000K;
- **Sistemi optik :** I kombinua realizuar me materiale me rendimente te larta PMMA dhe rezistent ndaj temperaturave te larta dhe rrezeve UV ultraviolet;
- **Difuzori/Telaio :** Karkase alumini e derdhur;
- **Sistemi i ndricimit:** Tip i ndricimit direkt;
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 100 W;
- **Fluksi i ndricimit** 14000lm;
- **Shkalla e mbrojtjes :** IP 66;
- **Klasa mbrojtjes mek:** IK 08;
- **Pesha ndricuesit :** 10.8kg;
- **Dim. (LxWxH) :** (532x461x147)mm ;
- **Siperf.perfunduar :** White RAL 9003 (W03);
- **Jetegjatesia :** 50 000 ore pune.

b. Ndricues industrial LED, 1x43W, IP67



Figura 10 : Ndricues industrial LED 1x43W, IP-67

Specifikime teknike te ndricuesit:

- **Montimi:** I montuar jashte tavanit
- **Burimi i drites :** LED;
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 1x43W;
- **Fluksi i ndricimit** 4100lm;
- **Shkalla e mbrojtjes :** IP 67;
- **Dim. (LxWxH) :** 1215mm'
- **Siperf.perfunduar :** White RAL 9003 (W03);
- **Indeksi i ngjyres :** 80 Ra'
- **Faktori i fuqise** 0.95;
- **Ngjyra e tempera:** 4000K
- **Jetegjatesia:** 50,000 ore pune, me eficence te larte.

I gjithë rrjeti i ndricimit do të realizuar me kablë FG7(O)M1 3x1.5mm² . Te gjitha urat lidhese ndermjet ndricuesve do të realizohen me kablë FG7(O)M1 3x1.5mm². Vendodhja e çelësve të ndriçimit tregohet sipas projektit dhe skicave të bera nga inxhinieri elektrik projektues. Në përgjithësi çelësat e ndriçimit gjatë gjithë ndertesës duhet të jenë të përshtatshme për montim jashtë murit në kuti metalike me kapak IP65. Te gjithë çelësat duhet të kenë një shkallë minimale prej 10-16A. Komandimi i ndriçuesve të ambientit të tunelit do të bëhet me çelës që furnizohen direkt nga paneli elektrik i vendosur në hyrje të objektit.

4. Sistemi i Ndricimit të Emergjencës dhe Avarisë

Rrjeti i ndricimit të emergjencave duhet të realizohet, siç jepet në projekt, ku ndricuesit e emergjencës të daljeve EXIT ushqehen direkt nga Paneli Elektrik, Ndricimi i emergjencës është realizuar duke vendosur në të gjitha korridoret, daljet jashtë dhe në rrugë kalimet në rast evakuimi, të ndriçuesve të emergjencës për tregimin e drejtimit të daljes. Këto ndriçues janë me bateri, me autonomi 72ore.



Figura 11 : Ndricues evakuimi EXIT emergjence dhe kiti i baterisë

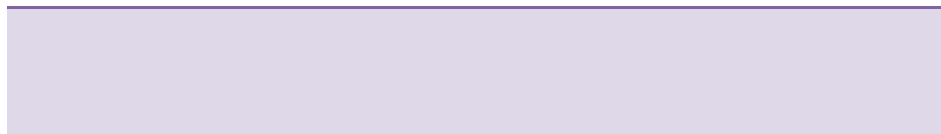
Specifikimet teknike te ndricuesit te evakuimit 8W:

- **Montimi:** Instaluar ne tavan / instaluar ne mur;
- **Burimi i drites :** LED;
- **Sistemi optik :** Difuzor peciklas;
- **Sistemi i ndricimit:** Direkt;
- **Instalimi :** Me kitin e baterise Ni-Cd (Mbrojtje e baterise nga mbingarkesa dhe Shkarkimet, tregues karikimi LED);
- **Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- **Fuqia Instaluar :** 1x8W;
- **Bateria Ni-Cd:** 10.8V/3Ah
- **Fluksi i ndricimit** 30lm/W;
- **Shkalla e mbrojtjes :** IP 20;
- **Klasa mbrojtjes mek:** IK 07;
- **Pesha ndricuesit :** 1.2kg;
- **Dim.diameter:** 352 60 x 228 mm ;
- **Autonomia:** 3ore;
- **Jetegjatesia:** 100,000 ore pune, me eficence te larte.

Ndricuesit e emergjences dhe avarise duhet të jene me bateri Ni – Cd dhe mini – invertitorin për tuba fluoreshente 1 x 8 W. Vendosja e tyre do të behet në mënyrë të tille që të sigurohet një shkalle ndriçimi prej 5 lux, kurse pavarësia e funksionimit të tyre për ndërprerjen e rrjetit duhet të jete të paktën 3 ore.

PROJEKT ZBATIM I
SISTEMIT TE MBROJTJES NGA ZJARRI

STUDIM – PROJEKTIM



SHERBIMI I NXHINIERIK
RELACIONI PERFUNDIMTAR
I
PROJEKTIT

NORMA DHE PERCAKTIVE TEKNIKE

Permbajtja

I- TË PËRGJITHSHME	15
1. SISTEMI I MBROJTJES NGA ZJARRI	19
1.1 Hyrje	19
1.2 Klasifikimi i zjarreve	20
1.3 Substancat shuarese te zjarrit.....	21
1.4 Pajisjet e shuarjes se zjarrit.....	21
1.5 Fikset e zjarrit.....	21
1.6 Fikset e zjarrit	22
2. SISTEMI I DETEKTIMIT TE ZJARRIT.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kerkesa te pergjithshme	Error! Bookmark not defined.
2.2 Paneli kryesor i kontrollit te alarmit te zjarrit.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Detektoret e tymit	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pulsantet manual te alarmit te zjarrit	Error! Bookmark not defined.
2.5 Sirenat e alarmit te zjarrit	Error! Bookmark not defined.

I- TË PËRGJITHSHME

Kontraktori duhet qe me kujdesin e duhur dhe ne perputhje me dispozitat e kontrates te respektoje vizatimet e punimeve deri ne periudhen e percaktuar ne kontrate si dhe te kryeje perfundoje dhe te riparoje ndonje defekt te punimeve.

Kontraktori duhet te siguroje te gjithë personelin, materialet, impiantet, paisjet dhe te gjithë gjerat e tjera te nje natyre te perkohshme ose te perhershme qe kerkohen per vizatimin, kryerjen dhe perfundimin e punimeve si dhe per riparimin e ndonje defekti. Te gjitha sa u thane me lart do te jene te specifikuara ose nenkuptuara ne kontrate.

Te përgjithshme

Te gjitha materialet qe do te perdoren ne punime duhet te jene te reja, te modeleve me te fundit dhe te behen te gjitha përmirësimet e fundit te vizatimet dhe materialet, përveç se ne rastet kur kontrata parashikon dika tjetër.

Mjeshtëria e punimeve duhet te jete me e mira ne llojin e saj dhe e miratuar nga Inxhinieri.

Testimi i materialeve para përdorimit

Ndonjë ose te gjitha materialet e sjella nga Kontraktoi për tu përdorur te punimet duhet ti nënshtrohet paraprakisht testeve qe specifikohen te standardi perkates, specifikimet ose sic shihet nganjehere e nevojshme nga Inxhinieri.

Kostoja e berjes se testeve tek materialet ose te mjeshteria e punimeve do te mbulohet nga cmimet e furnizimit te materialeve dhe sherbimeve perkatese.

Refuzimi

Materialet qe nuk i plotesojne kerkesat e specifikimeve do te refuzohen dhe furnitori do te njoftohet nga Inxhinieri.

Cilesia e Kontrollit

Kontraktori duhet te jete I pergjegjshme per cilesine e tij te kontrollit dhe duhet te kete nje staf te afte per te marre dhe pergatitur kampionet si dhe per te bere testet e nevojshme.

Lehtesirat e Testimit

Kontraktori duhet te identifikojë dhe te informojë me shkrim Inxhinierin per laboratorin ku mund te behen testimet per te siguruar qe cilesia e materialit dhe e punes po i permbahen specifikikimeve te Materialeve.

Kostoja e berjes se testeve tek materialet ose te mjeshteria e punimeve do te mbulohet nga cmimet e furnizimit te materialeve dhe sherbimeve perkatese.

Paketimi

Te gjitha materialet duhet te paketohen ne nje menyre te atille qe te parandalohet demtimi ose prishja gjate transportit per ne destinacion. Paketimi duhet te jete i forte qe te duroje shkarkim te veshtire dhe ekspozim ndaj temperaturave ekstreme gjate tranzitit dhe magazinimit. Cdo kuti ose arke amballazhi

duhet te kete siper te shkruar ate cka ajo permban dhe emrin e adresen e prodhuesit, marresit si dhe daten e dergimit.

Transportimi i materialeve

Materialet e ndertimit duhet te mbahen dhe te transportohen sipas instruksioneve te prodhuesit.

Magazinimi i materialeve

Materialet e ndertimit do te ruhen ne vendet e miratuara nga Inxhinieri dhe ne cdo çast kontraktori duhet tu siguroje manaxhim te mire, mirembajtje dhe supervzim.

Furnizimi

Kontraktori mban pergjegjesi per furnizimin me materiale si dhe kryerjen e punimeve deri kur te miratohen perfundimisht nga Klienti ose Inxhinieri.

Programi i zbatimit

Brenda 30 ditesh pas fillimit te Kontrates, kontraktori duhet te pregatise dhe te dorezoje per miratim nga ana e Supervizorit nje program zbatimi te kontrates. Programi duhet te perfshije nje programim te detajuar te kohes duke patur parasysh nenkontraktoret e perfshire, kohen e inspektimeve dhe testeve specifike, nje pershkrim te metodave qe Kontraktori do te perdore dhe nje histogram te fuqise punetore.

Dokumentacioni

Vizatimet ne kantier te Prodhuesit

Vizatimet te cilat dorezohen nga Kontraktori per te dhene nje shpjegim te metejshem per punimet e perhershme dhe qe miratohen nga Inxhinieri do te jene vizatimet e prodhuesit, por saktesia e ketyre vizatimeve do te jete pergjegjesia e Kontraktorit.

Vizatimet ne kantier "Draft"

Kontraktori duhet te pergatise vizatime paraprake dhe ti dorezoje tek Inxhinieri. Vizatimet ne forme drafti duhet ti dorezohen Inxhinierit per miratim dhe pastaj te perfundohen sipas kerkesave ose permiresimeve qe behen. Kur te mbarojne, kontraktori duhet te pergatise dy kopje te vizatimeve draft te pakten 14 dite para se kontraktori te kerkoje nje procesverbal dorezimi per punimet perkatese.

Vizatimet draft duhet te tregojne rishikimet aktuale sic jane bere ne terren, duke perfshire te gjitha modifikimet qe jane bere gjate ecurise se punimeve.

Instrukcionet Manuale

Manualet e mirembajtjes te cilat japin te detajuar kerkesat e mirembajtjes per cdo detaj pune do te pergatiten nga Kontraktori dhe do ti dorezohen inxhinierit pas perfundimit te secilit sektor te punimeve si dhe dorezimit te atij sektori. Manualet e mirembajtjes duhet te kene formen e rene dakord me Inxhinierin. Duhet te behen 3 kopje ne gjuhen Angleze dhe Shqipe per secilin sektor te perfunduar.

Siguria finale e cilesise dhe raporti i kontrollit

Raporti perfundimtar mbi cilesine e punimeve te perfunduara duhet te pergatitet nga Kontraktori ne fund te instalimeve duke u bazuar te raportet mujore, testet dhe inspektimet e bera gjate ndertimit dhe punimeve perfundimtare.

Kontraktori duhet te paguaje te gjitha shpenzimet per pergatitjen e ketij raporti final, pervec se ne rastet e percaktuara ndryshe ne Kontrate. Kontraktori bie dakord qe as berja e testeve dhe inspektimeve te Impianteve dhe Paisjeve ose ndonje pjese tjeter e punimeve, as vemendja e Punedhenesit ose Inxhinierit, as ceshtja e ndonje rezultati testi nuk do ti heqin Kontraktorit pergjegjesine ndja Kontrates.

Matjet

Ne perfundim te punimeve, Kontraktori duhet qe 14 dite para dorezimit per shfrytezim ti dorezoje Inxhinierit raportin perfundimtar mbi cilesine e punimeve. Koston per pergatitjen e raportit do ta paguaje Kontraktori.

Numri i punimeve individuale do te gjendet me ane te njesive matese te percaktuara te Programet/ Preventivat, Dokumentat e Kontrates dhe Kerkesat.

Punimet do te llogariten ne baze te vizatimeve, ne rastet kur puna e perfunduar korespondon me vizatimet, nese nuk percaktohen ndryshe te Kushtet e Pegjithshme dhe te Vecanta ose te Standartet Shqiptare, metoden e DIN 18300.

Vetem kur nuk parashikohet ndryshe te Kerkesat, sasite do te percaktohen nga punimet e bera ose sasine e materialit te perdorur, duke patur parasysh qe Inxhinieri nuk ka zgjedhur nje menyre tjeter matese.

Nderkohe kontraktori duhet ti kerkoje Inxhinierit te pergatise per dorezim objektin sipas dispozitave te Kerkesave, ne rastet kur eshte e pamundur te percaktohet cilesia dhe sasia. Nese Kontraktori nuk i ploteson kerkesat e dorezimit, ai eshte i vetmi qe mban pergjegjesi per ndonje shpenzim shtese qe behet ne lidhje me punimet e nevojshme per perfundimin e kushteve aktuale.

Sasite e matura dhe dimensionet do te shkruhen tek Ditari I Punimeve .Te gjitha matjet do te perfshihen dhe te gjitha vizatimet e bera per pjeset qe do te mbulohen pas perfundimit ose per ato te bera ndyshe nga vizatimi. Kontraktori 1 here ne muaj duhet ti dorezoje Inxhinierit per miratim Ditarin e Punimeve, si rregull para se te behet raporti mujor.

Te dhenat e hedhura tek Ditari i Punimeve duhet konfirmohen nga te dyja palet kontraktuese ne menyre qe pranohet si baze per efekt page sipas raportit mujor.

Te gjitha kerkesat per page te bazuara tek te dhenat qe nuk kane miratimin e te dyja paleve kontraktuese mund te refuzohen nga Inxhinieri qe do te thote te perjashtuara nga raporti mujor.

Inxhinieri/ Perfaqesuesi I Klientit mund te refuzoje te miratoje/ konfirmoje te gjitha sasite e perdorura per punimet te cilat nuk jane bere ne perputhje me Kerkesat dhe Dokumentat e Vizatimit ne rastet kur Inxhinieri ka prova qe kerkesat nuk jane plotesuar.

Inxhinieri / Perfaqesuesi i Klientit mund gjithashtu te refuzoje te miratoje te gjitha sasine e perdorur per punimet e fshehura para se Inxhinieri te kontrolloje procedurat operative , dokumentat e materialit te future ne punime ose ne rastet kur Kontraktori ka vepruar ne menyre te atille qe mund te kercenoje zbatimin dhe sigurine e punimeve te perhershme.

Certifikatat dhe Pagesa

Punimet e kryera llogariten ne baze te raporteve te ndermjetem, mujore dhe perfundimtare ne perputhje me dispozitat e percaktuara te Kerkesat dhe Dokumentat e Kontrates.

Nese ka dyshime ne lidhje me cilesine e ndonje materiali ose pune, atehere Inxhinieri mund te pezulloje certifikimin gjate zhvillimit te testimi/ose inspektimi deri kur te tregohet qe materiali ose puna te perputhet me kerkesat.

Puimet shtese qe nuk perfshihen te Preventivat ne Kontrate do te llogariten mbi baza te Kushteve te Kontrates. Ne rastet kur dokumentat e Kontrates nuk permbajne dispozitat respektive, ateherepunimet shtese do te llogariten mbi baza te cmimit oer njesi per te cilin kane rene dakord te dyja palet gjate bisedimeve te kontrates. Inxhinieri duhet ti kerkoje Kontraktorit te jape nje ndryshim te detajuar te cmimit per njesi.

Te gjitha materialet e sjella per kryerjen e punimeve jane pasuri e Punedhenesit, I cili vendos se cfare duhet bere me keto furnizime.

Kampionet dhe Certifikatat e cilesise

Kontraktori duhet ti dorezoje Inxhinierit nje liste furnitoresh nga te cilet ai propozon te bleje materialet e nevojshme per kryerjen e punimeve. Nese kerkohet nga Inxhinieri, Kontraktori duhet te dorezoje vizatimet dhe specifikimet teknike dhe te dorezoje kampionet e materialeve te zyres se Inxhinierit.

Te gjitha materialet duhet te perputhen me Standartet e ISO dhe Furnitori duhet ti dorezoje Inxhinierit Certifikaten e Cilesise te permbushjeve te dhena nga prodhuesit te materialeve te cilat jane konform kerkesave te standarteve dhe se te gjitha teste e specifikuara deri ketu jane kryer dhe se jane plotesuar te gjitha kerkesat e testeve. Vetem ne rastet kur thuhet ndryshe, botimi I fundit I Standarteve te permendura do te perdoret.

Ne rastet kur nuk jepet ndonje specike e vecante per ndonje artikull ose material qe duhet te perdoret sipas kontrates, duhet te perdoren Standartet e duhura te ISO ose ekuivalenti i miratuar.

Kurdo qe kerkohen kampionet e Specifikimeve, Kontraktori duhet ti dorezoje per miratim Inxhinierit jo me pak se tre (3) kampione per cecilin material dhe pa kosto shtese ndaj Punedhenesit.

Te gjitha kampionet duhet te etiketohen individualisht, ku te tregohen karakteristikat specifike fizike dhe emrat e prodhuesve per identifikimin dhe dorezimin te Inxhinieri per miratim. Sapo te merret miratimi I Inxhinierit, nje set kampionesh do te vulozet dhe te vihet data nga Inxhinieri dhe ti kthehet Kontraktorit me ane te Perfaqesuesit Teknik per nje ruajtje te mire ne zyren e terrenit deri kur te mbarojne punimet.

Vetem ne rastet kur percaktohet ndryshe, te gjitha ngjyrat dhe fibrat te materialeve te percaktuar do ti zgjedhe Inxhinieri nga ngjyrat dhe linjat e prodhimit standarte te prodhuesit.

Testet e Perfundimit te Punimeve

Raporti perfundimtar mbi cilesine e punimeve te perfunduara duhet te behet nga Kontraktori ne fund te ndertimit duke u bazuar te raportet e ndermjetme, testeve ose inspektimeve te bera gjate perfundimit te punimeve te instalimit .

Kontraktori duhet te paguaje te gjitha kostot dhe shpenzimet e bera ne lidhje me pergatitje e ketij raporti perfundimtar, pervec se ne rastet e percaktuar ndryshe nga Kontrata. Kontraktori bie dakord qe as berja e testeve ose inspektimeve te Impianteve dhe Paisjeve ose ndonje pjese tjeter e punimeve, as pjesmarrja e Punedhenesit ose Inxhinierit, as ceshtja e ndonje certificate testi do ti heqin Kontraktorit ndonje nga pergjegjesite qe ka sipas Kontrates.

Dorezimi per shfrytezim

Miratimi i perkohshem

Miratimi I Perkohshem behet ne perfundim te ndertimit, qe do te thote ne perputhje me dispozitat e Dokumentave te Kontrates. Raporti perfundimtar qe Kontraktori I dorezon Inxhinierit/ Perfaqesuesit te Klientit bashke me dokumeta plotesuese sic pershkruhet te dokumentat e Kontrates, do te jene dokumentat ku do te bazohet Inxhinieri/ Perfaqesuesi i Klientit per te certifikuar pagesen dhe Punedhenesi ti paguaje shumen Kontraktorit, duke patur parasysh qe nuk ka ndonje diskutim ne lidhje me sasine ose cilesine e punimeve te bera.

Miratimi Perfundimtar

Miratimi Perfundimtar (qe ndryshe quhet Miratimi I Funksionit) do te behet pas mbarimit te Periudhes se Pergjegjesise per Defektet. Do te krijohet nje komision per proceduren e Miratimit.

Pergjegjesia e defekteve

Vetem ne rastet kur percaktohet ndyshte nga kushtet e kontrates ose te specifikimet teknike periodha e pergjegjesise se defekteve eshte 2 vjet per punimet e instalimeve mekanike.

1. SISTEMI I MBROJTJES NGA ZJARRI

1.1 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 gaz, 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 Europian.

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 disenjmit dhe aplikimit te sistemit eshte mire qe te kontaktohet me autoritetet vendore te MKZSH per te siguruar nje testim dhe aprovim te ketij instalimi.

1.2 Klasifikimi i zjarreve

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

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

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

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

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

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

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

Klasa  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.

1.3 Substancat shuarese te zjarrit

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

- Uje: (zyra, sala, ambiente te perbashketa etj.);
- Shkume: (salla e makinerive, depozitat e naftes);
- Hidrokarbure pluhuri ose halogjene: (trasformator, UPS, panele elektrike).

1.4 Pajisjet e shuarjes se zjarrit

Tipet e fiksuar

- Hidrante ne brenedesi te godines (nuk jane aplikuar)
- Hidrante jashte godines (nuk jane aplikuar)
- Sisteme me shprinkler (nuk jane aplikuar)

Tipe te levizshem (cilindra te levizshem pluhur, CO2, cilindra karelato shkume, pluhur), (aplikohen).

1.5 Fikset e zjarrit

Shuaresit e zjarrit mund te klasikohen si me poshte:

- ▶ Hidrante ne brendesi te godines;
- ▶ Hidrante jashte godines;
- ▶ Sisteme me shprinkler;
- ▶ Fikse te levizshme;
- ▶ Cilindra fiks te ndryshem.

1.6 Fikset e zjarrit

Eshte konceptuar qe te projektohet ne perputhje me kerkesat dhe normat e pajisjeve shuarse qe do te aplikohen. Paisjet te cilat do te instalohen ne kete objekt do te jene cilindra te levizshem me CO₂.

	Klasa:				
Emertimi i cilindrit (fikses) antizjarr					
Fikse me pluhur	PG	✓	✓	✓	
Fikse me pluhur (per zjarre te shkaktuar nga metale)	PM				✓
Fikse me pluhur (me pluhur special)	P		✓	✓	
Fikse me Dioxide carbon (CO ₂)	K		✓		
Fikse me shkume	S	✓	✓		



Figura 12: Cilindra me CO₂

Numri dhe dimensioni 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.