



REPUBLIKA E SHQIPERISE
MINISTRIA E MBROJTJES
INSTITUTI I GJEOGRAFISE DHE INFRASTRUKTURES USHTARAKE

RELACION TEKNIK

" NDERTIMI I RRJETIT RRUGOR TE BRENDSTEM, RRJETIT INXHINIERIKNE
REPARTIN USHTARAK Nr.1040,ZALL HERR "

2025



1. Te pergjithshme

Hartimi i relacionit teknik, 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.

RELACION HIDROTEKNIK

Jepet për zbatim projekti " Ndërtim i rrjetit rrugor të brendshëm, rrjetit inxhinierik në Repartin Ushtarak nr.1040, Zall-Herr"

Rikonstruksioni i kësaj rruge do të sjellë përmirësimin e qarkullimit brenda repartit deri te tunelet e rikonstruktuar. Rruga e projektuar do të ketë një gjatësi prej afro 400 ml.

Për hartimin e këtij projekti fillimisht u bë konstatimi i gjendjes ekzistuese të rrugës dhe më pas rilevimi i saj. Nga rikunjicioni në vend është rënë dakort, që aksi i rrugës do të ruajë atë ekzistues duke i bërë përmirësime të nevojshme gjeometrike dhe përmirësimin e rrezeve të kthesave për të krijuar segmente me të drejtë. Ky përmirësim do rrisi dukshëm elementet e sigurisë rrugore, lëvizjen komode të mjeteve.

Gjendja ekzistuese e kanaleve natyrale të dheut të kullimit të ujërave të shiut





Gjendja ekzistuese e rrugës dhe e kanaleve natyrale të dheut të kullimit të ujërave të shiut përcakton zgjidhjen e mëposhtme të detyrës së projekimit.

Zgjidhja e detyrës së projektimit sa i takon sistemit të ujërave të shiut, përcaktohet dy pikat ekzistuese të derdhjes së ujërave të kanalit ekzistues të dheut, të cilat lidhen me sistemin e shkarkimit të ujërave të shiut të repartit.

Për të dhënë zgjidhje të plotë largimit të ujërave të bardha të rrugës si dhe të kodrës në krah të rrugës është parashikuar ndërtimi i një kanali betonarme si dhe është parashikuar ndërtimi i dy tombinove dhe dy portaleve të reja në pozicionin e tombinove ekzistuese. Tombinot ekzistuese janë shqyrtuar duke përdorur kriterin kryesor për ti mbajtur – riparuar – zëvendësuar – përforcuar. Tombinot ekzistuese të kësaj rruge janë të demtuara dhe e kanë humbur funksionin e tyre. Dalja jashtë funksionit të tyre ka ardhur si rezultat i gërryerjes së shtratit të rrugës nga ujërat e shirave, që në këtë segment rrugor janë të pasistemuara. Si rrjedhojë ato do të zëvendësohen me tombino të reja. Pikat e derdhjes do të ruhen edhe në projektin e ri. Shkarkimi i ujërave të rrugës bëhet në sistemin ekzistues natyral të repartit.

Rruga e projektuar është një ujëse, me pjerrësi tërthore 2%, si rrjedhojë e së cilës ujërat e reshjeve atmosferike të rrugës dhe ato të kodrës mbledhen në kanal in e ri betonarme të projektuar me një gjatësi ≈ 330 m. Pjerrësia gjatësore e rrugës është $\approx 4\%$. Pjerrësia e kanalit të ri betonarme ndjek pjerrësinë gjatësore të rrugës së projektuar. Në tabelën e materialeve llogaritet volumi i betonit të përdorur në kanal in e ri betonarme.



Pas shqyrtimit të dy pikave ekzistuese të derdhjes së ujërave të shiut, u projektuan dy tombino të reja, të parafabrikuara, një prej të cilave Ø 800, t=10 cm dhe tjetra Ø 600, t= 8 cm. Tombinot shtrohen sipas prerjeve përkatëse, të rrethuara me qafore betoni C12/16. Për pusetat përdoret beton/arme C 16/20.

Në planimetri, në prerjet gjatësore në aks të tombinove dhe vizatime janë dhënë kuotat e pusetave (relative) si dhe kuotat e tombinove (relative) për secilën pusetë.

Gjithashtu në vizatime është dhënë hollësishtëm profili gjatësor i kanalit të ujërave të bardha, përcaktuar në të kuotat natyrale të tokës, kuotat e projektit në kokë të kanalit si dhe kuotat në fund të tij, thellësinë e cdo segmenti të tij përgjatë gjithë shtrirjes.

Në cdo fazë të zbatimit të respektohen shënimet teknike, kushtet teknike të zbatimit si dhe standartet:

- SSH EN 13670 për betonet
- SSH EN 10080 për hekurin

Përpara zbatimit të punimeve të verifikohen kuotat e derdhjeve të dy tombinove, për të garantuar funksionimin e sistemit të kullimit të ujërave të reshjeve atmosferike.

Në cdo fazë të zbatimit të respektohen shënimet teknike dhe KTZ.

Për cdo paqartësi të konsultoheni me projektuesin.

INSTALIMI I NDRICIMIT RRUGOR

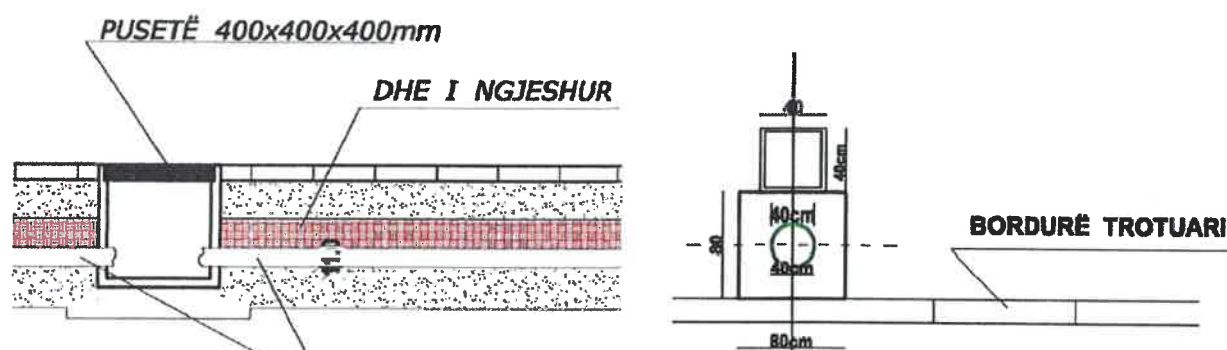
Ndriçimi rrugor do të bëhet i ri.

Në rrugë me gjerësi deri në 9m eshte parashikuar vendosja në njërin krah e shtyllave të reja metalike H=7m, d=160mm me spesor δ=4mm.

Kokat e ndriçuesave do të jenë me gradë të lartë rezistence dhe me reflektor alumini me luçidim të lartë të paoksidueshëm, i cili bën në një masë shumë të lartë pasqyrimin e dritës. Hapja dhe mbyllja e xhamit të ndriçuesit lejon një çmontim të shpejtë gjatë mirëmbajtjes.

Llampat e ndriçimit do të jenë LED me fuqi 150 Wat deri 250 Wat.





Eshte parashikuar dalje energjie në puseta të veçanta për zonat e gjelbëra.

Furnizimi me energji i rrjetit të ndriçimit do të bëhet nga kabina ekzistuese e zonës e cila ndodhet ne afersi te objektit.

Eshte parashikuar dhe skema e furnizimit me energji elektrike për ndriçimin rrugor.

Per realizimin e projektit te instalimit te ndricimit rrugor duhet te respektohen:

Shtyllat e ndricimit duhet te jene nga 40m larg njera tjetres sipas kerkeses se investitorit duke pasur parasysh pozicionit. Cdo shtylle duhet te kete tokezimin me vete.

Furnizimi me energji i sistemit te ndricimit do te behet sipas nje shperndarje ne segmenti sipas planeve te paraqitura, furnizim me zona sipas kabinave te ndertuara per te njejtin qellim.

Ne projekt jane te paraqitura dhe te dallueshme lehte ne zbatim.

Si linje magjistrale eshte parashikuar nje kabull cu 4x16 mm² gjate gjithe gjatesise se rruges ku ne ekstreme te linjes mund te reduktohet ne 4 x 10mm² duke pasur parasysh qe reniet e tensionit te mos jene me te medha se ato te lejuara.Montimi i shtylles do te behet ne nje tubo fi 200 mm e cila mbushet me rere. Ne afersi te cdo shtylle do te montohet nje pusete ne te cilet behet hyrja dhe dalja e kabllit te furnizimit dhe lidhjet elektrike.

Ne cdo dalje furnizimi me energji nuk do te lidhet me shume se 24 shtylla,pra jo me shume se 8 shtylla per faze.

Shtyllat,krahjet e shtyllave duhet te jene te xingura.

Kablli i furnizimit duhet te futet ne tubo fleksibel, i cili vendoset ne kanal me permase te paraqitura ne projekt .

Paneli i furnizimit te ndricimit duhet te tokezohet detyrimisht .

Takim-Stakimi ndricimit te realizohet me foto-element ose gradient ore.Ne rast avarie duhet te jete i komandueshem edhe manualisht.

Ndricimi do te behet nga njera ane e rruges, i drejtuar nga rrethimi i ri (shih detajin ne projekt)..

Materialet qe do te perdoren per kete objekt te jene te prodhuara nga kompani te certifikuara me standardin ISO 9001-2008 dhe te marketuara CE .

NDRICUESAT

Ndricues Smart VP CL1 CR M-S 250W GG FAE 44004,me llampe 250W 230V

Llampe LED Fuqia e llampes : 250W

Shkalla e izolacionit : -per grupin optik IP 65 -per aksesoret IP 43

Karakteristika konstruktive:

mbulesa e siperme polipropilen I perforcuar.

Shtylla e xinguar dhe e lyer me ngjyre grafiato-metalizato ne furre me pjekje ne temperature 180C.Instalimi ne shtylle me krah me gjatesi dhe 1,318m bashke me ndricuesin.



Guarnicioni prej material silicon Filter kunder lageshtires
Hapja dhe mbyllja e grupit optik behet me dy vida inoksi, ndersa per grupin e aksesoreve me dy mberthesat e poshtme.

Te gjithë komponentet elektrik te perdorur te jene te markes IMQ per tension ushqimi 230 V-50Hz.CE-Standartet EN 13201 dhe EN 60598.Guarnicioni material ekologjik

TUB P.V.C TE ELEKTRIKUT

Tubi fleksibel duhet te plotesoje keto kushte:

Sigla FU 15

Normativa CEI EN 50086-1 Marka e cilesise IMQ ne cdo 3 ml.

Materiali : polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.

Fusha e perdorimit: per impiante nentokesore te rrjetave elektrike e telekomunikacionit.

Vendosja : nen toke. Tubat duhet te jene pa tegel saldimi dhe te jene te zinguar, prodhime te standartizuara sipas normave europiane.

Rrjeti nentokesor i furnizimit Realizohet me linja elektrike brenda tubacioneve PVC korrugat me dopio veshje te futura nen toke ne thellesine minimale $h=60\text{cm}$.

Do perdoren tuba fleksibel PVC me dy shtresa (Korrugat) te markes IMQ, qe i korispondon normave CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) e CEI EN 50086-2-4 (CEI 23-46)

Linja të jetë me trase nëntokësore ku të vendoset tub plastik fleksibël me dy shtresa jo me te vogel se $\Phi=63\text{mm}$ për kalimin e kabllit të furnizimit dhe tub metalik celik me $\Phi=110\text{ mm}$ për intersektim rruge.

Distanca ndërmjet pusetave te shtyllave të jetë jo me e madhe se 30 m larg njëra tjetrës dhe të vendosen mbrapa çdo shtylle për tu mbrojtur nga dëmtimet e makinave.

Linjat nentokesore te impiantit te ndricimit duhet shoqerohen pergjate trasese se shtrirjes se tyre me nje shirit sinjalizimi ,i cili vendoset 30 cm mbi nivelin e linjes. Distancat minimale te sigurise te linjave nentokesore te impiantit te ndricimit dhe impianteve eventuale te tjera:

- nuk duhet te jene me te vogla se 30 cm me tubacionet e ujit
- nuk duhet te jene me te vogla se 30 cm me linjat e telecom
- nuk duhet te jene me te vogla se 50 cm me linjat kabllore te TM

Ndezja e ndricimit do te behet nepermjet releve te muzgut

Furnizimi I impiantit te ndricimit do te realizohet I pavarur, nga nje panel i dedikuar vetem per ndricimin e jashtem. Tensioni I ushqimit do te jete 400/220V me rrjet shperndarjeje TNS dhe renie max te tensionit ne fund te linjes 4%. Ndriculesit jane vendosur ne krah te rruges ne trotuar ne forme zig-zag ne nje largesi ne te njejtin krah jo me shume se 30metra.

Furnizimi I ndiculesave do te behet ne menyre te tille qe fazat e ndryshme te marrin te njejtin numer ndricuesish duke menjanuar sa me shume asimetritë. Koeficienti I fuqise nuk duhet te jete me poshte se 0.9.

Tuba metalike

Tubat metalik duhet te jene pa tegel saldimi dhe te jene te zinguar, prodhime te standartizuara sipas normave europiane.

Gjatesia e tubave jo me e vogel se 6 m.

Kuader komandimi me fotoelement

Kasetat metalike duhet te jene hermetike, te mbyllura me celes, me permase 550x700x300mm



Automatet 4 polare me rryme 63A duhet te kene keto karakteristika

Tipi magnetotermik

Norme e referimit CEI EN 60898

Versioni 4P

Karakteristika magnetotermike C Rrymat nominale ne 30°C 63A

Tensioni nominal 400V

Tensioni maksimal I punes 440V

Tensioni I izolacionit 500V

Frekuenca nominale 50-60 Hz

Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 10kA

Temperatura e punes -25-60°C

Numri maksimal I manovrave elektrike 10.000 cikle

Numri maksimal I manovrave mekanike 20.000 cikle

Grada e proteksionit IP20/ IP40

Seksioni maksimal I kabllimit 50-70mm²

Automatet 1 Polare me rryme 6-63A duhet te kete keto karakteristika teknike:

Tipi magnetotermik

Norme e referimit CEI EN 60898

Versioni 1P+N

Karakteristika magnetotermike C

Rrymat nominale ne 30°C 6/10/ 25/32/40/63A

Tensioni nominal 230V

Tensioni nominal I mbajtjes se impulsit 4kV

Tensioni I izolacionit 500V

Frekuenca nominale 50-60 Hz

Fuqia nominale e shkeputjes se qarkut te shkurter 4,5kA

Temperatura e punes -25-60°C

Numri maksimal I manovrave elektrike 10.000 cikle

Numri maksimal I manovrave mekanike 20.000 cikle

Grada e proteksionit IP20/ IP40

Seksioni maksimal I kabllimit 25-35mm²

Kontaktoret duhet te jene trepolare, magnetotermik, per rryma 40A Tipi LC1-D150

Fuqia komutuese per qarqe ndricimi 11,5/20/30/50kW

Shtylla ndricimi (krah dhe aksesore)

Shtyllat jane metalike , te zinkuara te lyerja me boje grafiato-metalizato, te jene te kompletuara me kapake,morseteri etj

.Siperfaqja e ekspozuar ndaj eres =0.2m².

- Permasat e dritares se morseterise 46x186mm
- Materiali -celik me UTS>410N/mm² (Fe 430-UNI EN 10025)
- Shtresa mbrojtese siperfaqesore- zingato ne te nxehte
- Spesori shtylle 3.8mm
- Diametri i shtylles ne ekstremin e siperm jo < 60 mm.



Shtylle e xinguar, material importi e kompletuar me krah te xinguar e ndricues llampe LED
Krah per shtyllen metalike KRH - MSI 1500/1500/10Ndrices IP54 .

- **KABLOT**

Kabllo duhet te plotesojne keto karakteristika te pergjithshme teknike:

Kabell per transmetim energjie elektrike, i izoluar me gome etilpropilenik me shkalle te larte cilesie FG16OR16 dhe shtrese izolacioni PVC, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe zvogeluese te emertimit te gazrave gerryes.

Te jene kablo multipolare me percjelles fleksibel

Percjellesi te jete baker, fleksibel, i veshur

Izolacioni te jete perzirje gome etilpropilenik ne temperature te larte 90° C e cilesise se larte FG16OR16.

Materiali mbushes te jete jothithes i lageshtires, qe nuk lejon ndezjen e shkendijes dhe redukton emetim te gazrave korrodive

Shtresa e jashtme e izolacionit te jete perzierje termoplastike PVC e kualitetit Rz, qe nuk lejon ndezje te shkendijes dhe reduktuese te emetimit te gazrave korrodes.

Karakteristikat teknike:

-Tensioni nominal	0,6/1 KV
-Temperatura e punes	90 °C
-Temperatura ne lidhje te shkurter	250° C
-Temperatura max.e magazinimit	40 °C
-Sforcimet maksimale per 1mm2seksioni	50N/mm2

Specifikime Teknike

Rezja minimale e perthyerjes kabllit 4 fishi I diametrit te jashtem

Fusha e perdorimit:

Kabell per transmetim energjie, per montim ne ambiente te jashtme te lagura,per vendosje ne mure e struktura metalike si dhe per shtrim nen toke.

Te jene te markuara me markat e cilesise IMQ ose CE ose G7.

Te shoqerohet me flete katalogu te fabrikes perkatese prodhuese.

AUTOMATET MBROJTES

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 te 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;



Paneli Kryesor i T.U. 0,4 Kv

Te gjitha panelet 0,4kV duhet të plotësojnë kushtet teknike ICE, VDE ose ato italiane CEI-17-13/1 (botimi i dyte). Këto panele duhet të porositen vetem ne kompani te certifikuara per prodhimin e panelve elektrike, të jene të kolauduara në uzinë dhe të shoqërohen me certifikatat e cilësisë (konformitetit). Paneli i tensionit te ulet do te jete si ne figure dhe

Panel elektrik



Figura 5 : Modele te tipit te Panelit Elektrik Kryesor dhe Shperndares te TU

Paneli shpërndarës duhet të jete me hapsirën e nevojshme për vendosjen e të gjithë automatëve dhe të llogariten me një rezervë prej 15-20% për zhvillime të mundshme në të ardhmen. Këto panele duhet të plotësojnë kriteret termike të ngrohjes së automatëve, të kenë vëndin për vendosjen e klemave dhe të terminalevetë kablllove, të jenë të montueshëm në dysHEME ose në mur sipas kërkesës:

- Panelet do të jene në mbulese metalike, me shërbim të njëanshëm, me sirtarë, për vendosje mbi dysHEME dhe të shkalles së mbrojtjes IP-40.
- Te gjitha zbarrat lidhëse duhet të jene prej bakri elektrolitik duke plotësuar të gjitha kushtet e qendrueshmerise dinamike dhe termike ndaj R.L.SH.
- Përveç automateve të punës duhen parashikuar edhe automate rezerve në masën 15% (te instaluar si automate) dhe 10% si vende bosh rezerve.

Plotësimi dhe ndërtimi i kuadrove elektrike te brëndshëm me kite dhe aksesoret e vetë. Si në figurën 5 Asemblimi i paneleve në mënyrën e duhur dhe arkitekturën e përshtatshme lejon një hapsirë të mjaftueshme për plotësimin e kushteve të punës së automatëve dhe eliminon gabimet njerëzore në montim dhe vendosjen e tyre. E këshillueshme është përdorimi i strukturave modulare.

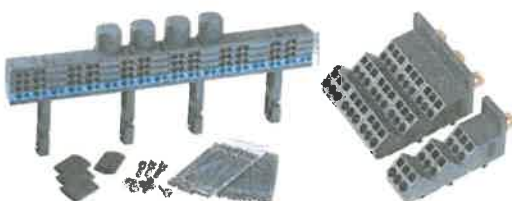


Figura 6 : Kite të gatshme dhe aksesore të nevojshëm

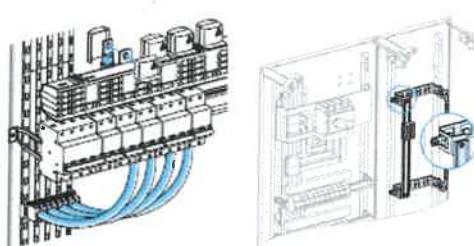


Figura 7 : Struktura të realizuara me kite dhe aksesoret e duhur të konsumatorit

Rrjeti i Kabllo te Fuqise

Kabllo e përdorur do të jenë të tipit FG16OR16, 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. Gjithashtu do te perdoren edhe percjelles N07V-K per shperndarjen e linjave nga kutite shperndarese ne kutite e celesave te ndricimit.



Figura 8 : Kabllo multipolar te tipit FG16OR16



Figura 9 : Percjelles te tipit N07V-K

Përshkrim i përgjithshëm për kabllo FG16OR16

Kabllo FG16OR16 është kabllo HEPR fleksibël, i izoluar, me mburojë të endur, të përbërë prej përcjellësish 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 te shkuter: +250°C;
- Fleksibiliteti: Classe 5.

Mbeshtetur ne 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 reprojektojë kushtin:



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

Fund.



