



BASHKIA TIRANË

VKT NR. _____ DATË _____ / _____ /202__

MIRATOHET

ERION VELIAJ

KRYETAR

Objekti: "REHABILITIMI I INFRASTRUKTURËS RRUGORE NË NJËSINË
ADMINISTRATIVE VAQARR - PEZË - NDROQ"

RAPORTI TEKNIK-PROJEKTI ELEKTRIK

PROJEKT ZBATIM

PËRGATITI: **NET-GROUP SH.P.K.**



KLIENT: **Bashkia Tiranë**

2024

RELACION TEKNIK

Për projektin elektrik :

**"Rehabilitimi i infrastruktures rrugore ne njesine
administrative VAQARR -PEZE-NDROQ"**

Te Pergjithshme

Specifikimet e sistemit elektrik përfshijnë ato pjesë të kontratës e cila konsiston në realizimin korrekt dhe funksional të sistemeve të plota elektrike për ndriçimin rrugor të të gjitha rrugëve të përcaktuar në kontratë (detyra e projektimit). Shërbimi i përshkruar në këtë specifikim përfshin furnizimin me energji elektrike të gjithë sistemeve të ndriçimit të parashikuar në projekt sidhe të materialeve ndihmëse për një instalim korrekt të tyre, puntorinë, testimin dhe kolaudimin e sistemeve elektrike që do të instalohen në përputhje me kërkesat e këtij projekti. Referojuni fletëve të vizatimeve dhe dokumentacionit shoqëruar për informacion të mëtejshëm. Të gjithë pajisjet dhe instalimi tyre duhet të jenë gjithashtu, në përputhje me kërkesat, rregulloret, specifikimet dhe standardet në fuqi.

Çdo punë pavarësisht nëse tregohet ose jo në vizatime dhe / ose nuk përshkruhet në specifikime, preventiv apo raport, por që vlerësohet si e nevojshme për përfundimin dhe funksionimin korrekt të sistemeve elektrike do të jetë gjithashtu pjesë shtese e kësaj Kontrate.

Standardet, Kodet, Rregulloret Teknike

Klasifikimet, karakteristikat, testet e procedurat e testimit dhe të gjithë kërkesat për sigurimin e cilësisë së pajisjeve dhe materialeve për instalimin dhe vënien në punë të sistemit të ndriçimit të të gjitha rrugëve të përfshira në këtë specifikim duhet të jenë në përputhje me dispozitat dhe kërkesat përkatëse të Rekomandimeve të Komisionit Ndërkombëtar Elektroteknik (IEC), përveç rasteve nëse shprehimisht është shprehur ndryshe në Specifikime Teknike të vecanta. Rekomandimet e IEC duhet të aplikohen edhe aty ku standardet specifike nuk janë referuar në Specifikimet Teknike të mëposhtme. Kur rekomandimet e IEC nuk mbulojnë plotësisht të gjitha dispozitat dhe kërkesat për projektimin, ndërtimin, testimin, etj dhe për pajisjet dhe komponentët që nuk mbulohen nga Rekomandimet e IEC, do të zbatohen standardet kombëtare të njohura (SSH, KTP, KTZ, VKM-te dhe ligjet e rregulloret në fuqi). Gjithashtu do të zbatohen rregullat e CEE (Komisioni Ndërkombëtar për miratimin e pajisjeve elektrike) dhe standardet e CENELEC (Komiteti Evropian i Normativave Elektroteknike).

Dokumente standard reference për sistemet elektrike për kontraktorin:

SSH HD 60364-7-718 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 7-718: Kërkesa për instalimet ose vendndodhjet speciale - Objektet komunale dhe vendet e punës

SSH HD 60364-1 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 1: Parimet bazë, vlerësimi i karakteristikave të përgjithshme, përcaktimet

SSH HD 60364-4-41 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-41: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër goditjeve elektrike

SSH HD 60364-4-42:2011/A1 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-42: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja kundër efekteve termale

SSH HD 60364-4-43 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-43: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtjakundër mbirrymave

SSH HD 60364-4-442 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 4-442: Mbrojtja për garantimin e sigurisë - Mbrojtja e instalimeve të tensionit të ulët kundër mbitensionit të përkohshëm për shkak të defekteve të tokëzimit në sistemin e tensionit të lartë dhe defekteve në sistemin e tensionit të ulët

SSH HD 60364-4-443 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 4-44: Mbrojtja për garantimin e sigurisë. Mbrojtja kundër çrregullimeve të tensionit dhe çrregullimeve elektromagnetike - Klauzola 443: Mbrojtja kundër mbitensionit me origjinë atmosferike ose për shkak të manovrimit.

SSH HD 60364-5-51 - Instalimet elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-51: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Rregulla të zakonshme

SSH HD 60364-5-52 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-52: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Sistemet e instalimeve elektrike

SSH HD 60364-5-534 - Instalime elektrike të ndërtesave - Pjesa 5-53: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Izolimi, çkyçja dhe kontrolli - Klauzola 534: Pajisje për mbrojtjen ndaj mbitensionit të përkohshëm

SSH HD 60364-5-54 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-54: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Sistemimi i tokëzimit dhe përcjellësit mbrojtës

SSH HD 60364-5-551 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - pajisje të tjera - Klauzola 551: Kompletet gjeneruese të tensionit të ulët

SSH HD 60364-5-551/A11 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike - Pajisje të tjera - Klauzola 551: Pajisjet gjeneruese të tensionit të ulët

SSH HD 60364-5-557/A11 - Instalime elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-557: Përzgjedhja dhe ndërtimi i pajisjeve elektrike - Qarqet ndihmëse

SSH HD 60364-5-559 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-55: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Klauzola 559: Instalimet e ndriçuesve

SSH HD 60364-5-559 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-559: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Ndriçuesit dhe instalimet e ndriçimit

SSH HD 60364-5-56 - Instalimet elektrike të tensionit të ulët - Pjesa 5-56: Përzgjedhja dhe ngritja e pajisjeve elektrike - Shërbimet e sigurisë

SSH HD 60364-5-56/A1 - Pajisjet shpërndarëse dhe të kontrollit të tensionit të ulët - Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme

SSH IEC 60947-2, SSH EN 60947-1/A2, SSH EN 60947-2/A2 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli të tensionit të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut, Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme, Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

SSH EN 61936-1/A1 - Instalimet e fuqisë që tejkalojnë 1 kV a.c. - Pjesa 1: Rregulla të zakonshme.

SSH EN 60947-2/A1 - Pajisje shpërndarëse dhe kontrolli për tension të ulët - Pjesa 2: Ndërprerësit e qarkut

Po kështu në projektim janë patur parasysh edhe kodet dhe standardet e mëposhtem italiane të projektimit pasi pjesa dermuese e materialeve dhe pajisjeve janë të importuara nga ky vend.

CEI 64-8 Instalimet në Impiantet rezidenciale

CEI 64-50, 64-51, 64-52, 64-53, 64-54, 64-55, 64-56 Guide për kabllimet e integruara (elektrike dhe data)

CEI 64-100/1 Guide për infrastrukturën e rrjetave të impianteve elektrike, elektronike për komunikim.

CEI 64-51, CEI 23-9 aparate komandimi joautomatike
CEI 23-51 kuadrot elektrike
CEI 23-42 e 23-44 automatet diferenciale dhe magneto termike

CEI 17-5 automatet në TU (230 – 400 Volt)

CEI 23-3 automatet

CEI 34-21 ndricuesit

CEI 23-39 tubat dhe aksesoret

CEI 20-14, CEI 20-20 e CEI 20-22 kabllot elektrike që nuk përshkohen nga zjarri

CEI 23-58 rruget e kabllave, trasete, etj

CEI 11-35 Udhëzues për zbatimin e kabinave elektrike

Kontraktori duhet të sigurojë në çdo rast që instalimet elektrike të përputhen me kërkesat dhe rregullat e IQT dhe SSH në fuqi. Bazuar në Ligjin Nr.8734, datë 1.2.2001 “Për garantimin e sigurisë së punës të pajisjeve dhe instalimeve elektrike” dhe me VKM vendimin Nr. 245, datë 30.3.2016 ministria e Energjisë dhe Industrisë, Këshilli i Ministrave. Çdo devijim nëse vërehet duhet të paraqitet për shqyrtim të inxhinjerit supervisor.

Zbatimi korrekt i ligjeve, kodeve, standardeve, VKM-ve dhe rregulloreve teknike në fuqi mbetet përgjegjësi e kontraktorit elektrik.

Kontraktori zbatues i punimeve elektrike do të jetë përgjegjës për sigurinë në punë dhe jetën e punonjesve të të gjitha pajisjeve apo sistemeve elektrike të furnizuara dhe instaluar prej tij. Përsakohe çdo pajisje apo sistem elektrik apo elektronik është në proces instalimi apo testimi, Kontraktuesi duhet të sigurohet që janë marrë të gjitha masat e nevojshme për të mbrojtur personelin instalator që punon në zbatimin e projektit. Keto masa përfshijë edhe vënien e shenjave/tabelave paralajmëruese dhe rrethimin e zonave që konsiderohen se paraqesin rrezik.

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për të siguruar që instalimi elektrik do të kryhet nga personel kompetent, i licensuar dhe certifikuar dhe që punimet do të kryhen në përputhje me procedurat standarde dhe kërkesat standarde për instalim, testim dhe vënie në punë. Përpara se ndonjë pjesë e pajisjeve apo sistemeve elektrike dhe elektronike do të vihet nën tension, duhet të kontrollohet tërësisht për praninë e papastërtisë, ujit ose trupave të tjerë të jashtëm.

Furnizimi me energji elektrike ndriçimit rrugor do të bëhet nga pika e lidhjes në kabinën 20KV(10KV) me të afert për sejcilen rrugë ,në baze të marrveshjes me operatorin lokal OSSHE .

Në çdo kabine do instalohet një panel i vençante për sistemin e ndriçimit rrugor

Kuadri ndërtohet me flete celiku të kuposura, me spesor 20/10 mm, sipas DIN EN 60 439 pjesa 1 dhe ka ngjyrë RAL gri. Paneli ka dere metalike me celes. Dimensionet e panelit të përcaktohen në mënyrë përfundimtare në baze të pajisjeve që do të instalohen dhe rekomandimeve të prodhuesve. Paneli tejet i aksesueshëm nga kabllimet si nga poshtë edhe nga sipër.

Kuadri do të jetë i kompletuar me të gjitha pajisjet dhe aksesoret e nevojshme :

1.Kuadri për ndriçimin rrugor të fshatit MENIK.

Do të jetë i pajisur me një automat kryesor 4p 40A si dhe një relë kohe e cila rregjistrohet sipas ndriçimit diellor. Të gjitha lidhjet do të jenë me aksesore të certifikuar

Distanca e kabines deri tek dhtylla me të afert është 168 m.Kjo linjë ndriçimi ka një gjatësi 2212m dhe në të janë instaluar gjithsej 91 shtylla .Shtyllat janë me një krah dhe janë të vendosura vetëm në një anë të rrugës.Janë me H=8.8m dhe ndriçues LED 100W.Shtylla është e mbrojtur nga një automat magnetotermik 10A.Duke u nisur nga distanca e kabines deri tek shtylla me të afert(shtylla 45) dhe gjatësi e linjes .kabli i furnizimit deri tek shtylla 45 është llogaritur 4x35 mm² .Në morseterine e kesaj shtylle (45) do të bëhet ndarja për të dy drejtime (në rritje dhe zbritje në numurit të shtyllave).Ketej do të dalin dy linja 4x16mm² deri tek shtylla e dhjetë në të dy krahet .Me tutje përseri për 10 shtylla do të vazhdohet me kabell 4x10mm².për 10 shtyllat e tjera me kabell 4x6mm² dhe shtyllat e fundit me kabell 4x4mm².Linja nga foleja e shtylles deri tek ndriçuesi është kabell 3x 1.5mm².Linja e furnizimit do të jetë nëntoke e futur në tub plastik d=90mm dhe në vendet ku transektohet rruga do të jetë e futur në tub metalik me d=110mm.Në fundin e çdo shtylle është vendosur një puset plastike 30x30x30 cm,në të cilën instalohet një elektrode tokezimi me L=1.5m.Elektroda e tokezimit lidhet me tokezuesin e shtylles me përcjelles bakri me

$s=16\text{mm}^2$. Puseta plastike do vendosen edhe ku behet bashkimi i tubit plastik me ate metalik .Te gjitha puset izoloohen ne hyrje dhe dalje te kabllit .Kjo behet per te ruajtur lirshmerin e levizjes se kabllit ne rast nevoje

2. Kuadri per ndriçimin rrugor Rruga e TABAKES PEZE-HELMS

Do jete i paisur me nje automat kryesor 4p 425A si dhe nje rele kohe e cila rregjistrohet sipas ndriçimit diellor. Te gjitha lidhjet do jene me aksesore te çertifikuar

Distanca e kabines deri tek dhtylla me e afert eshte 35 m. Kjo linje ndriçimi ka nje gjatesi 810 m dhe ne te jane instalar gjithesej 33 shtylla .Shtyllat jane me nje krah dhe jane te vendosura vetem ne nje ane te rruges. Jane me $H=8.8\text{m}$ dhe ndriçues LED 100W. Shtylla eshte e mbrojtur nga nje automat magnetotermik 10A. Duke u nisur nga distanca e kabines deri te shtylla me e afert dhe gjatesi e linjes .kablli i furnizimit deri tek shtylla e par eshte llogaritur $4 \times 25 \text{ mm}^2$.Me kete seksion do vazhdoi furnizimi deri tek shtylla Nr 10. Ne vazhdim do vijoje me kabell $4 \times 16 \text{ mm}^2$ deri te shtylla Nr20, dhe shtyllat e fundit me kabell $4 \times 6 \text{ mm}^2$. Linja nga foleja e shtylles deri tek ndriçuesi eshte kabell $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$. Linja e furnizimit do jete nentoke e futur ne tub plastik $d=90\text{mm}$ dhe ne vendet ku transektohet rruga do jete e futur ne tub metalik me $d=110\text{mm}$. N fundin e çdo shtylle eshte vendosur nje pusht plastik $30 \times 30 \times 30 \text{ cm}$, ne te cilen instalohet nje elektrode tokezimi me $L=1.5\text{m}$. Elektroda e tokezimit lidhet me tokezuesin e shtylles me perçjelles bakri me $s=16\text{mm}^2$. Puseta plastike do vendosen edhe ku behet bashkimi i tubit plastik me ate metalik .Te gjitha puset izoloohen ne hyrje dhe dalje te kabllit .Kjo behet per te ruajtur lirshmerin e levizjes se kabllit ne rast nevoje

3 Kuadri per ndriçimin rrugor Rruga e bregut te Erzenit-Peze

Do jete i paisur me nje automat kryesor 4p 25A si dhe nje rele kohe e cila rregjistrohet sipas ndriçimit diellor. Te gjitha lidhjet do jene me aksesore te çertifikuar

Distanca e kabines deri tek dhtylla me e afert eshte 212m m. Kjo linje ndriçimi ka nje gjatesi 890m dhe ne te jane instalar gjithesej 37 shtylla .Shtyllat jane me nje krah dhe jane te vendosura vetem ne nje ane te rruges. Jane me $H=8.8\text{m}$ dhe ndriçues LED 100W. Shtylla eshte e mbrojtur nga nje automat magnetotermik 10A. Duke u nisur nga distanca e kabines deri te shtylla me e afert (shtylla 25) dhe gjatesi e linjes .kablli i furnizimit deri tek shtylla 25 eshte llogaritur $4 \times 25 \text{ mm}^2$.Ne morseterine e kesaj shtylle (25) do behet ndarja per te dy drejtime (ne rritje dhe zbritje ne numurit te shtyllave). Ketej do dalin dy linja $4 \times 16 \text{ mm}^2$ deri te shtylla e dhjete ne te dy krahet .Me tutje perseri per 10 shtylla e njerit krah dhe 2 shtyllat e krahut tjeter do vazhdohet me kabell $4 \times 10 \text{ mm}^2$. per 5 shtyllat e tjera me kabell $4 \times 4 \text{ mm}^2$. Linja nga foleja e shtylles deri tek ndriçuesi eshte kabell $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$. Linja e furnizimit do jete nentoke e futur ne tub plastik $d=90\text{mm}$ dhe ne vendet ku transektohet rruga do jete e futur ne tub metalik me $d=110\text{mm}$. N fundin e çdo shtylle eshte vendosur nje pusht plastik $30 \times 30 \times 30 \text{ cm}$, ne te cilen instalohet nje elektrode tokezimi me $L=1.5\text{m}$. Elektroda e tokezimit lidhet me tokezuesin e shtylles me perçjelles bakri me $s=16\text{mm}^2$. Puseta plastike do vendosen edhe ku behet bashkimi i tubit plastik me ate metalik .Te gjitha puset izoloohen ne hyrje dhe dalje te kabllit .Kjo behet per te ruajtur lirshmerin e

levizjes se kabllit ne rast nevoje

4.Kuadri i ndriçimit rrugor fsahati ZHYRJE

Distanca e kabines deri tek dhtylla me e afert eshte 20 m.Kjo linje ndriçimi ka nje gjatesi 675 m dhe ne te jane instalar gjithesej 27 shtylla .Shtyllat jane me nje krah dhe jane te vendosura vetem ne nje ane te rruges.Jane me H=8.8m dhe ndriçues LED 100W.Shtylla eshte e mbrojtur nga nje automat magnetotermik 10A.Duke u nisur nga distanca e kabines deri te shtylla me e afert dhe gjatesi e linjes .kablli i furnizimit deri tek shtylla e par eshte llogaritur $4 \times 16 \text{ mm}^2$.Me kete seksion do vazhdoi furnizimi deri tek shtylla Nr 10.Ne vazhdim do vijojte me kabell $4 \times 10 \text{ mm}^2$ deri tek shtylla Nr 20 .,dhe shtyllat e fundit me kabell $4 \times 4 \text{ mm}^2$.Linja nga foleja e shtylles deri tek ndriçuesi eshte kabell $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$.Linja e furnizimit do jete nentoke e futur ne tub plastik $d=90 \text{ mm}$ dhe ne vendet ku transektohet rruga do jete e futur ne tub metalik me $d=110 \text{ mm}$.N fundin e çdo shtylle eshte vendosur nje puset plastike $30 \times 30 \times 30 \text{ cm}$,ne te cilen instalohet nje elektrode tokezimi me $L=1.5 \text{ m}$.Elektroda e tokezimit lidhet me tokezuesin e shtylles me percjelles bakri me $s=16 \text{ mm}^2$.Puseta plastike do vendosen edhe ku behet bashkimi i tubit plastik me ate metalik .Te gjitha puset izolohen ne hyrje dhe dalje te kabllit .Kjo behet per te ruajtur lirshmerin e levizjes se kabllit ne rast nevoje

Per te realizuar impiantet e ndriçimit rrugor publike jane zgjedhur tipet e meposhtme te kablllove (percjellesave ne degezime)

FG16-OR16 600/1000V : Kabllo energjie e izoluar me gome EPM te cilsise se larte, me mbeshtjelles PVC,qe nuk perhapet, me emetim te reduktuar te gazit korroziv. Ky kabllo energjie eshte i pershtatshem per instalime fikse, mundsishte ne kanalet kablllore , brenda jashte , ne uje ose ne toke nese nuk pritet demtimmekanik

Izolimi i Kablllove

Kabllot e perdorur ne sistemet e kategorise se pare duhet te jene te pershtatur me tension nominal kundrejt tokes dhe tension (U_0/U) jo me te vogel $750 \text{ V}/1000 \text{ V}$,

U_0 =tensioni nominal

ndajtokes

Utensioninomial

Seksionet minimale dhe renia e lejuar e tensionit

Seksioni i percjellesave eshte llogaritur ne baze te fuqise dhe gjatesise se qarkut (duhet qe renia e tensionitte mos kaloje 4% te vleres se tensionit ne boshllek). Seksioni i percjellesit zgjidhet ndermjet vlerave te unifikuara. Ne çdo rast nuk duhet te kalohen vlerat e dhena te rrymes se lejuar, per tipe te ndryshem percjellesish, nga tabelat e unifikimit

Seksioni minimal i percjellesave te neutrit

Seksioni i percjellesit te neutrit nuk duhet te jete me i vogel se ai i percjellesave korrespondues te fazes. Per percjellesa te qarqeve me shume faze, me seksion me te madh se 16mm² (per percjellesa bakri) duhen kenaqur kushtet e normale CE.

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes, pra te percjellesave qe lidhin me impiantin e tokezimitpjeset qe duhet te mbrohen nga kontaktet direkte, nuk duhet te jete me i vogel se sa tregohet ne normen CEI 64-8: seksioni minimal i percjellesit te tokes duhet te jete jo me i vogel se ai i percjellesit te mbrojtjesme keto minimume perkatese:

Renia e tensionit

Seksioni i percjellesave i llogaritur ne funksion te fuqise se punes dhe nga gjatesia e qarkut (ne menyre qerrenia e tensionit te mos kaloje 4% te tensionit ne boshllek) duhet te zgjidhet nepermjet atyre te unifikuara.

Rezistenca e izolimit

Per te gjitha pjeset e impiantit qe perfshihen midis dy siguresave ose automateve te njepasnjeshem, ose te vendosura para sigureses ose para automatit te fundit, rezistenca e izolimit kundrejt tokes ose ndermjet percjellesve qe u perkasin fazave me polaritet te ndryshem duhet te jete me e madhe se;

- 1 Mohm prova ne panel me tensione 2.5 kV
- ≥ 1 Mohm per kabllot me tensione 1000V ne te dy rastet shihet ne instrument rryme

rrjedhese

Puset plastike 30x30x30/40x40x40 me kapak te forte

Puseta me plastike te forte te cilësisë se lartë. Temperatura: + 5 ° C + 70 ° C. Vetë-shuarja: Flakaretardant. Brenda këtyre kutive do te instalohen ndarësit e tokëzimit. Këto kuti instalohen netoke. Nëse do te vendoset qe te instalohen ne mure (ne kolonat b/a) siç tregohet ne vizatime atëherë përmasat e tyre duhet te zvogëlohen.

Elektrode tokezimi "L" 50x50x5, FeZn, 2.5m

Shufer çeliku e galvanizuar ne te nxehtë, morseteri me pllakë me 4 vrima O 11 mm dhe profil me 2 vrima O 11 mm, Dimensioni: L 1500 mm, (50 x 50 x 5 mm).

PËRGATITI: **NET-GROUP SH.P.K.**

