



RAPORTI ELEKTRIK PROJEKT ZBATIM

PËR REALIZIMIN E PROJEKTIT:

**“BLOKU QE KUFIZOHET NGA RRUGËT SHEFQET KUKA, RRUGA XHEMAL BRAJA, DHE
RRUGA SULEJMAN KALAJA”**

PËRGATITI: **“DAAM” SH.P.K & “NET-GROUP” SH.P.K**



Përfaqësuar nga: **“DAAM” SH.P.K**

KLIENT: **Bashkia Tiranë**
2024

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 përcaktuara 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 si dhe 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 i 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 Specifikime 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 mbulojnë nga Rekomandimet e IEC, do të zbatohen standardet kombëtare të njohura (SSH, KTP, KTZ, VKM-të 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 eqarkut

Po kështu ne 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 (elektrikedhe data)

CEI 64-100/1 Guide për infrastrukturen 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 përshkuhen nga zjarri CEI

23-58 rruget e kablllove, 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 verëhet re 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 punonjësve të gjitha pajisjeve apo sistemeve elektrike të furnizuara dhe instaluar prej tij. Përsa kohe 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 i ndriçimit rrugor do të bëhet nga pikat e lidhjes në kabinave 20KV(10KV) /0,4KV me te afert per sejcilen rruge ,ne baze te marrveshjes me operatorin lokal OSSHE

Ne çdo kabine do instalohet nje panel i vençante per sistemin e ndriçimit rrugor

Kuadri ndertohet me flete celiku te kuposura, me spesor 20/10 mm, sipas DIN EN 60 439 pjesa 1 dhe ka ngjyre RAL gri. Paneli ka dere metalike me celes. Dimensionet e panelit te percaktohen ne menyre perfundimtare ne baze te paisjeve qe do te instalohen dhe rekomandimeve te prodhuesve. Paneli te jete i aksesushem nga kabllimet si nga poshte edhe nga siper.

Kuadri do jete i kpmpletuar me te gjitha paisjet dhe aksesoret e nevojshem :

1.KUADRI ELEKTRIK I INSTALUAR NE KABINEN NR1

Do jete i paisur me nje automat kryesor 4p 25A ,3 automat nje fazor20A 2 P nga nje automat per sejcilen faze si dhe nje rele kohe e cila rregjistrohet sipas ndriçimit diellor. Te gjitha lidhjet do jene me aksesor te çertifikuar

Distanca e kabines deri tek dhtylla me e afert eshte 35m.Kjo linje ndriçimi ka nje gjatesi rreth 2200mm dhe ne te jane instalar gjithesej 9 shtylla.Shtyllat jane te kompletuara me morseterine tre fazore ,me krahun dhe me ndriçuesin LED 100W .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(shtylla 1) dhe gjatesi e linjes .kablli i furnizimit deri tek shtylla 6 eshte llogaritur 4x10 mm² .Ne morseterine e kesaj shtylle (6) do behet ndryshimi i seksionit te kabellit dhe deri tek shtylla Nr 9 do vazhdoje me kabell 4x 6mm². Linja nga foleja e shtylles deri tek ndriçuesi eshte kabell 3x 1.5mm² te futur ne tub flexibel d=20mm.Linja e furnizimit do jete nentoke e futur ne tub plastik d=90mm dhe ne vendet ku transektohet rruga do jete e futur ne tub metalik me d=110mm.N fundin e çdo shtylle eshte vendosur nje puset plastike 30x30x30 cm,ne te cilen instalohet nje elektrode tokezimi me L=1.5m.Elektroda e tokezimit lidhet me tokezuesin e shtylles me percjelles bakri me s=16mm².Puseta plastike do vendosen edhe ku behet bashkimi i tubit plastik me ate metalik .Gjate gjithë gjatesise te rruges ka gjithesej 1 transektim te rruges. Te gjitha puset izolohen ne hyrje dhe dalje te kabllit .Kjo behet per te ruajtur lirshmerin e levizjes se kabllit ne rast nevojë

2.KUADRI ELEKTRIK I INSTALUAR NE KABINEN NR2

Do jete i paisur me nje automat kryesor 4p 25A , 3 automat nje fazor 2 P 20 A ,nga nje per sejcilen faze,nje rele kohe e cila rregjistrohet sipas ndriçimit diellor. Te gjitha lidhjet do jene me aksesor te çertifikuar

Distanca e kabines deri tek dhtylla me e afert eshte 15 m midis shtylles 13 dhe 14 .Kjo linje ndriçimi ka nje gjatesi 350 m dhe ne te jane instalar gjithesej 14 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(shtylla 14) dhe gjatesi e linjes kablli i furnizimit beri tek shtylla 7 eshte llogaritur $4 \times 16 \text{ mm}^2$.Me seksion $4 \times 10 \text{ mm}^2$ do vazhdoi furnizimi deri tek shtylla 3.Ne vazhdim do jete seksioni $4 \times 6 \text{ mm}$.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

3. KUADRI ELEKTRIK I INSTALUAR NE KABINEN NR 3

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 aksesori te çertifikuar

Distanca e kabines deri tek dhtylla me e afert eshte 12m m.Kjo linje ndriçimi ka nje gjatesi 700m dhe ne te jane instaluar gjithesej 30 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 9 eshte llogaritur $4 \times 35 \text{ mm}^2$.Nga shtylla 9 deri tek shtylla 17 vazhdohet me kabell $4 \times 25 \text{ mm}^2$.Shtylla 17 dhe deri tek shtylla 23 do furnizohet me kabell $4 \times 16 \text{ mm}^2$.Ne morseterine e kesaj shtylle (23) do ndryshoje seksioni ne $4 \times 10 \text{ mm}^2$ deri tek shtylla 27, dhe deri tek shtylla 30 do vazhdoje 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 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 .Kjo linje ka gjithesej 4 transektim rruge.Te gjitha puset izolohen ne hyrje dhe dalje te kabllit .Kjo behet per te ruajtur lirshmerin e levizjes se kabllit ne rast nevoje

4. KUADRI ELEKTRIK I INSTALUAR NE KABINEN NR 4

Ne kabine eshte instaluar paneli i komandimit te ndriçimit ku eshte instaluar nje automat 3 fazor 4P 25 A 3 automat nje fazor 2P 20A .Nga paneli del linja qe furnizon 9 ndriçues dhe ka nje gjatesi pre 210

Linja t fillon me seksion $4 \times 10 \text{ mm}^2$ deri tek ndriçuesi 5 dhe pastaj deri tek ndriçuesi i fundit eshte me seksion $4 \times 6 \text{ mm}^2$.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. 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 . Kjo linje ka vetem 1 traskatim rruge.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 mbeshjtjelles PVC, qe nuk perhapet, me emetim te reduktuar te gazit korroziv. Ky kabllo energjie eshte i pershtatshem per instalime fikse, mundsishte ne kanalet kabllore , brenda jashte , ne uje ose ne toke nese nuk pritet demtim mekanik

Izolimi i Kablllove

Kabllo 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 750V/1000V,

U_0 =tensioni nominal

ndaj tokes

U tensioni nominal

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 tensionit te 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 16mm^2 (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 tokezimit pjeset 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 ndermjetpercjellesve 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: $+ 5^\circ \text{C} + 70^\circ \text{C}$. Vetë-shuarja: Flaka retardant. Brenda këtyre kutive do te instalohen ndarësit e tokëzimit. Këto kuti instalohen ne toke. 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 tokézimi "L" 50x50x5, FeZn,

Shufer çeliku e galvanizuar ne te nxehtë, morseteri me pllakë me 4 vrima $d= 11$ mm dheprofil me2 vrima $d= 11$ mm, Dimensioni: L 1500 mm, (50 x 50 x 5 mm).