

RELACION TEKNIK

Për projektin elektrik :

"Hartim i projekt preventivit për "Ndërtim i godinës së

re të BACK-UP

për Qendrën Kombëtare të Urgjencës Mjekësore"

në ambientet e Spitalit Rajonal Vlorë "

$S_{inst} = 100kVA$

Projektues: LINDITA DHAMO

Nr.Liçence: E-0537/1

TIRANË, Tetor 2023

1.- Te Pergjithshme

Specifikimet e sistemit elektrik perفشijnë ate pjese te kontrates e cila konsiston ne realizimin korrekt dhe funksional te sistemeve të plota elektrike për objektin "Hartim i projekt preventivit për "Ndërtim i godinës së re të BACK-UP për Qendrën Kombëtare të Urgjencës Mjekësore" në ambientet e Spitalit Rajonal Vlorë ", i cili ndërtohet i ri. Sherbimi i përshkruar ne kete specifikim përfshin furnizimin me energji elektrike te gjithë paisjeve dhe sistemeve te parashikuar ne projekt si dhe te materialeve ndihmese per nje instalim korrekt te tyre, puntorine, testimin dhe kolaudimin e sistemeve elektrike qe do te instalohen ne perputhje me kerkesat e ketij projekti. Referojuni fleteve te vizatimeve dhe dokumentacionit shoqërues për informacion të mëtejshëm. Te gjithë pajisjet dhe instalimi tyre duhet të jenë gjithashtu, në përputhje me kerkesat, rregulloret, specifikimet dhe standardet ne 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 kesaj Kontrate.

Ky specifikim të lexohet së bashku me specifikimet dhe vizatimet arkitektonike, mekanike, HVAC dhe strukturorë te objektit.

Kontraktori punimeve elektrik duhet të ketë, gjatë gjithë kohëzgjatjes së Kontratës, inxhinier elektrik të kualifikuar dhe mbikëqyrës elektrik për të siguruar zbatimin dhe mbikëqyrjen e duhur të punës.

2.- Standardet, Kodet, Rregulloret Teknike

Klasifikimet, karakteristikat, testet e procedurat e testimit dhe te gjithë kerkesat per sigurimin e cilesise se paisjeve dhe materialeve per instalimin dhe venien ne pune te sistemeve inxhinjrike 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 te vecanta. Rekomandimet e IEC duhet te aplikohet edhe aty ku standardet specifike nuk janë referuar në Specifikimet Teknike te meposhteme. Kur rekomandimet e IEC nuk mbulojnë plotësisht të gjitha dispozitat dhe kërkesat për projektimin, ndërtimin, testimin, etj dhe për pajisjet dhe komponentët që nuk mbuloohen nga Rekomandimet e IEC, do të zbatohen standardet kombëtare të njohura (SSH, KTP, KTZ, VKM-te dhe ligjet e rregulloret ne 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 per 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 60076-1, SSH EN 60076-11, SSH EN 60076-5, SSH IEC 60076-12, SSH IEC 60076-8, Transformatorët

e fuqisë - Pjesa 1: Të përgjithshme, Pjesa 11: Transformatorët e tipit të thatë, Pjesa 5: Aftësia për t'i qëndruar qarkut të shkurtër, Pjesa 12: Udhëzues ngarkimi për transformatorët e fuqisë të tipit të thatë, Udhëzues për zbatim

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 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 23-50 prizat dhe spinat

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 vërehet duhet të paraqitet për shqyrtim të inxhinjeri 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 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 venie 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.

3.- Kuadri i hyrjes në godinë.

Furnizimi me energji elektrike i objektit do të bëhet nga pika e lidhjes egzistuese në kabinën 20kV në afërsi të objektit. Investitori duhet që paraprakisht:

- 1) të verifikojë fuqinë e instaluar të të gjithë kompleksit të godinave spitalore në raport me fuqinë e transformatorit aktual, sepse mund të jetë e nevojshme kërkesë për shtesë fuqie.
- 2) Gjithashtu duhet verifikuar nëse vendndodhja aktuale e kabinës elektrike preket nga plani i sistemit të zonës spitalore, përndryshe duhet parashikuar spositimi i kabinës elektrike egzistuese. Të gjitha këto veprime, kryhen nga investitori në bashkëpunim me OSHEE përmes një komunikimi zyrtar me procedurë të përcaktuar.

Kuadri Hyrjes , do të jetë në përputhje me skemën principale të dhënë në vizatime. IP 67. Kuadri ndërtohet me fletë çeliku të kuposura, me spesor 20/10 mm, sipas DIN EN 60 439 pjesa 1 dhe ka ngjyre RAL gri. Paneli ka derë metalike me celes. Dimensionet e panelit të përcaktohen në mënyrë përfundimtare në bazë të pajisjeve që do të instalohen dhe rekomandimeve të prodhuesve. Paneli të jetë i aksesueshem nga kabllimet si nga poshtë edhe nga sipër.

Të gjitha zbarrat që instalohen në panel janë bakër. Madhësia e zbarrave përcaktohet sipas kriterit të rritjes së temperaturës (standardit ANSI) së ambientit prej 65°C mbi 40°C. Zbarra kryesore horizontale duhet të montohet me të tre fazat e vendosura në të njëjtin plan vertikal. Sistemi i zbarrave duhet të jetë i qendrueshem ndaj rrymave të lidhjeve të shkurtëra siç tregohet në vizatime. Zbarrat e neutrit janë të njëjta me ato të fazave.

Në të do të instalohen: celesi/ndaesi kryesor I godines dhe dy automate për furnizimin e sistemit HVAC, dhe të pjesës tjetër të konsumatoreve HVAC të godines, automatet për sistemin e pompave të ujit dhe të sistemit MNZ, automatën për ndriçimin e jashtëm, etj sipas skemës elektrike në projekt.

Celesi i linjës së hyrjes është tip “molded case “i përshtatshme për të akomoduar kontakte ndihmëse dhe çkycje nën tension, janë 3/1 fazore, 380V/220V A.C, 50 Hz.



Automatet duhet të ketë një pajisje për tarimin në kohë dhe rrymë në mënyrë që të realizohet selektiviteti i nderhyrjeve me mbrojtjen në anën primare të transformatorit dhe me automatet e tjera

ne TU deri tek konsumatorët. Kapaciteti i kçyces duhet të jetë në përputhje me fuqinë e transformatorit dhe llogaritjet e dhëna në Raportin Teknik dhe vizatime. Në çdo automat janë instaluar rele diferenciale me rryme sipas kërkesave të selektivitetit sic tregohet në vizatime.

Automatet duhet të ketë kontakte pa mirëmbajtje në përdorim normal. Kontaktet kryesore të fuqisë duhet të jenë të pajisur me një tregues për të treguar nivelin e konsumit pa mjete të posaçme. Automatet në pjesën balllore duhet të ketë një tregues mekanik të lidhur me pozicionin e kontakteve dhe që shërben për të treguar statusin e tyre. Vetëm kur kontaktet janë të hapur në distancën e duhur dhe izolimi i tyre është korrekt atëherë mekanizmi mund të kalojë në pozicionin me shenjen “OFF”.

Njësia “trip unit” duhet të jetë e tarueshme nga pjesa e përparme e panelit. Mbrojtja nga mbingarkesa sipas vlerës së rrymës efektive do të realizohet nepermjet senseve të rrymës prej të cilëve në rastet kur rryma arrin vlerën e mbingarkesës së taruar paraprakisht, dalin sinjalet që komandojnë organin egzekutues të kçyces i cili vepron duke marrë parasysh edhe tarimin në kohë. Tarimet:

- a. Adjustable long time pick-up ($.4 - 1$ of I_n);
- b. Adjustable long delay time $I\Delta t$ response;
- c. Adjustable short time pick-up (1.5 of $I_r - S_{max}$);
- d. Adjustable short delay time $I\Delta t$ response;
- e. Adjustable instantaneous (2 of $I_r - M_{max}$);



Ndërtimi: Paneli kryesor i TU, ndërtohet me fletë çeliku të kuposura për qëndrim mbi dysheme sipas DINEN 60 439 pjesa 1 dhe ka ngjyrë RAL gri. Paneli ka derën metalike për pjesën ku montohen kabllimet dhe derën transparente në pjesën ku janë montuar paisjet. Dimensionet e panelit të përcaktohen në mënyrë të thellë në bazë të paisjeve që do të instalohen dhe rekomandimeve të prodhuesve. Paneli të jetë i aksesueshëm nga kabllimet si nga poshtë edhe nga sipër.

Të gjitha zbarrat që instalohen në panele janë bakër. Madhësia e zbarrave përcaktohet sipas kriterit të rritjes së temperaturës (standardit ANSI) së ambientit prej 65°C mbi 40°C . Zbarra kryesore horizontale duhet të montohet me të tre fazat e vendosura në të njëjtin plan vertikal. Sistemi i zbarrave duhet të jetë i qëndrueshëm ndaj rrymave të lidhjeve të shkurtëra siç tregohet në vizatime. Zbarrat e neutrit janë të njëjta me ato të fazave.

Analizatori dixhital i fuqisë duhet të matë dhe monitorojë parametrat elektrikë duke përfshirë rrymën, tensionin, faktorin e fuqisë, energjinë, frekuencën dhe parametrat e cilësisë së energjisë me anë të teknologjisë së mikroprocesorit.

Pas njoftimit për të vazhduar dhe para fillimit të kryerjes së porosive për materialet dhe pajisjet, kontraktuesi është i detyruar të dorëzojë projektet “shop drawings” për secilin kuader për miratim. Në projekt, ai duhet të specifikojë të gjitha elementet e panelit, pajisjet dhe vendin e saktë brenda tyre. 20% e hapësirës rekomandohet të jetë e lirë për zhvillime të ardhshme. Pas miratimit, kontraktori mund të vazhdojë me furnizimin dhe instalimin.

Të gjitha zbarrat që instalohen në panele janë bakër. Madhësia e zbarrave përcaktohet sipas kriterit të rritjes së temperaturës (standardit ANSI) së ambientit prej 65°C mbi 40°C . Zbarra kryesore horizontale duhet të montohet me të tre fazat e vendosura në të njëjtin plan vertikal. Sistemi i zbarrave duhet të jetë i qëndrueshëm ndaj rrymave të lidhjeve të shkurtëra siç tregohet në vizatime.

Zbarrat e neutrit jane të njëjta me ato te fazave.

Ne Panel instalohet edhe nje analizator dixhital i rrjetit me ndërfaqe MODBUS, me transformatorë rrymedhe transformatorë tensioni sine vizatime, ekran LCD, per matjen e energjisë aktive (kWh) në klasën 0.5 dhe energjise reaktive (kvarh) në klasë 1 sipas EN / IEC 61557-12. Analizë e harmonikave për tension/rrymë deri në rangun 50th + piku, vlerat efektive: kWh, kvarh, A, V, kW, kvar, kVA, HZ, faktori i fuqisë, vlerat mesatare të A, kW, kVAR, kVA.

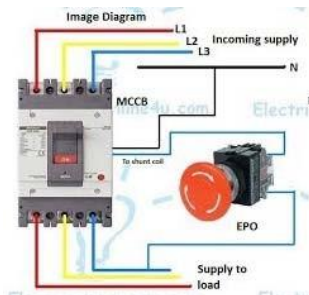
Paisja per monitorimin e tensionit vendoset dhe pajisja e mbrojtjes nga mbitensionet siç është treguar nëvizatime, të plotësuara me të gjithë aksesoret e nevojshëm për një instalim korrekt siç kërkohet nga standardet dhe rregulloret e zbatueshme dhe rekomandimet e prodhuesit, të gatshëme për përdorim.

Po keshtu ne panel jane te instaluar edhe shkarkuesit e tensionit per mbrojtje nga mbingarkesat e shkaktuara ne linja si pasoje e shkarkimeve atmosferike.

Kujdes!

Nje buton Emergjence duhet te instalohet ne objekt. Vendosja e tij parashikohet ne Panelin kryesor por ne cdo rast duhet te merret aprovimi ekspertit te sigurise dhe mbrojtjes nga zjarri per te percaktuar ne menyre perfundimtare vendin e vendosjes se tij apo edhe instalimin e ndonje butoni tjeter dubel ne ambientet e brendeshme.

Perpara se Butoni Emergjences te instalohet, duhet te merren masa per koordinimin e veprimit te



tij me butonat e emergjences se gjeneratorit.

2. - Paneli i komutimit automatik të gjeneratorit në godinë.

Panel që përdoret për instalimin e paisjeve te sistemit te komutimit Rrjet-Gjenerator. Ai furnizohen me gjithë automatet dhe paisjet e tjera komutuese, mbrojtese, sinjalizuese, matese, etj. sic tregohet ne skemat principale ne projekt si dhe me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standardet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve. Paneli vjen ne objekt i gatshem per shfrytezim.

SISTEMI KOMUTIMIT AUTOMATIK (ATS)

Sistemi perbehet nga celesa ngarkese me interbllokim mekanik. Celesat zgjidhen qe te kenaqin kerkesat e IEEE 472. Sistemi komutimit do te veproje automatikisht me kycje ckycjen e celesave por rrjetat elektrike te te dy sistemeve do te jene te ndare nepermjet interbllokimit mekanik te veprimit te te dy celsave te komutimit.

Sistemi komutimit (ATS) do te llogaritet per pune ne kohe te gjate dhe vlerat e komponenteve do te merren nga vizatimet dhe rekomandimet e prodhuesve dhe duhet të kenë karakteristikat e mëposhtme:

a. Tensioni: 430 volts A.C.;

- b. Numri fazave: 3; c. Frekuenca 50 Hz;
- d. Numri poleve: 3;
- e. Tipi i ngarkeses: Te gjithë konsumatorët e hotelit përcjellin sistemin të ngrohjes. (Motors, Lighting, UPS, etc.);
- f. Rryma : E njëjte ose më e madhe se vlerat e dhëna në vizatime;
- g. Kontakte të pa salduar: Llogaritur për kontakte që nuk janë të salduar dhe që durojnë mbingarkesat e linjës siç tregohet në vizatime dhe llogaritjet e linjave/automatëve;
- h. Kontaktet e fuqisë: Te përbera nga aliazhe argjendi dhe të mbrojtura prej demtimit nga harku.

KONTROLLERI ME MIKROPROCESOR I KOMUTIMIT

Ndjeshmëria dhe logjika e kontrollit sigurohen nga një mikroprocesor. Ndjeshmeria ndaj vlerës efektive të tensionit nominal të jetë rreth $\pm 1\%$. Ndjeshmeria e frekuencës $\pm 0.2\%$.

Temperatura në punë -20 deri $+60$ °C dhe rezerva -55 deri $+85$ °C.

Kontrolleri lidhet me celsat e komutimit me kabllot komandimi nëpërmjet një strukture mbrojtëse. Kjo strukture duhet të ketë një celes-prizë ndares për të mundur që kontrolleri të shkyçet nga sistemi përmirëmbajtjen rutinë. Logjika e matjes dhe e kontrollit sigurohet nga qarqet e shumtë. Reletë për ndërfaqet janë të llojit plug-in industrial me mbulesa kundër pluhurit. Paneli duhet të jetë i mbyllur me një mbulesë mbrojtëse dhe të jetë montuar veçmas nga njësi e sistemit të komutimit për të rritur sigurinë dhe lehtësinë e mirëmbajtjes. Mbulesa mbrojtëse duhet të përfshijë një xhep për ruajtjen e manualeve të operatorit.

Të gjitha lidhjet e kabllorëve të jenë në një bllok terminal të përbashkët për të lehtësuar lidhjet në terren. Kontrolleri duhet të plotësojë ose tejkalojë kërkesat e IEEE për pajtueshmërinë elektromagnetike.

Bazamentet, kornizat dhe elementet e tjera metalike të paneleve që janë në kontakt me betonin duhet të jenë rezistente ndaj korrozionit dhe duhet të jenë të fabrikuar prej çeliku të galvanizuar në nxehtësi.

Kontraktuesi është përgjegjës për garantimin e cilësisë së panelit, paisjeve dhe materialeve të përfshira në të si dhe të instalimit në përputhjen me të gjitha standardet dhe kodet elektrike ndërkombëtare dhe kombëtare në fuqi e vecanërisht në lidhje me standardet e detyrueshme të sigurisë.

3.- Kuadrot e furnizimit të pompave të nxehtësisë, AHU-ve dhe pompave të shpërndarjes (K- HVAC), IP67

Kuadri HVAC furnizohet me gjithë automatet dhe paisjet e tjera mbrojtëse, sinjalizuese, matëse, etj. siç tregohet në skemat kryesore në projekt si dhe me gjithë aksesoret e nevojshme dhe materialet ndihmëse për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standardet dhe rregulloret në fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve. Paneli vjen në objekt i gatshëm për shfrytëzim.

Ndërtimi: Kuadri i shpërndarjes së tensionit të ulët përbëhet nga fletë çeliku, me strukture për tu vendosur në dyshe, IP 67, RAL ngjyrë gri. Kuadri ka disa ndarje ku vendosen automatet, pajisjet matëse, etj. sic tregohet në vizatime. Kabllot janë aksesuesh nga pjesa e përparme. Kuadri ka dyer metalike të fiksuara me mansheta dhe celes. Madhësia e saktë e panelit do të përcaktohet nga numri i qarqeve dhe elementeve ndihmëse. Kuadri mund të furnizohet nga lart dhe nga poshte.



Automatet kryesore duhet të ketë kontakte pa mirëmbajtje në përdorim normal. Kontaktet kryesore të fuqisë duhet të jenë të pajisur me një tregues për të treguar nivelin e konsumit pa mjete të posaçme. Automatet në pjesën balllore duhet të ketë një tregues mekanik të lidhur me pozicionin e kontakteve dhe që shërben për të treguar statusin e tyre. Vetëm kur kontaktet janë të hapur në distancën e duhur dhe izolimi i tyre është korrekt atëherë mekanizmi mund të kalojë në pozicionin me shenjen “OFF”.

Njësia “trip unit” duhet të jetë e tarueshme nga pjesa e përparme e panelit. Mbrojtja nga mbingarkesa sipas vlerës së rrymës efektive do të realizohet nepermjet senseve të rrymës prej të cilëve në rastet kur rryma arrin vlerën e mbingarkesës së taruar paraprakisht, dalin sinjalet që komandojnë organin ekzekutues të çkycjes i cili vepron duke marrë parasysh edhe tarimin në kohë.

Tarimet:

- a. Adjustable long time pick-up ($.4 - 1$ of I_n);
- b. Adjustable long delay time $I\Delta t$ response;
- c. Adjustable short time pick-up (1.5 of $I_r - S_{max}$);
- d. Adjustable short delay time $I\Delta t$ response;
- e. Adjustable instantaneous (2 of $I_r - M_{max}$);

Celesat e fiderave të hyrjes janë tip “molded case“, të përshtatshme për të akomoduar kontakte ndihmëse dhe çkycjeje nën tension, janë 3/1 fazore, 380V/220V A.C, 50 Hz. Në qarqet kryesore të kuadrove janë instaluar rele diferenciale me rryme sipas kërkesave të selektivitetit e sic tregohet në vizatime.

Automatet dales janë termik magnetik të paturueshem dhe me qendrueshmeri të qarkut në lidhje të shkurtër 25/15/10 KA në 380V/220V sic jepet në vizatime. Te jene të përshtatshem për punë në temperaturën e mjedisit ku do instalohen. Terminale hyrëse duhet të pajisen me një mbulesë të përshtatshme të izoluar në mënyrë që të mos lejohet hyrja e drejtpërdrejtë.

Analizatori dixhital i fuqisë duhet të matë dhe monitorojë parametrat elektrikë duke përfshirë rrymen, tensionin, faktorin e fuqisë, energjinë, frekuencën dhe parametrat e cilësisë së energjisë me anë të teknologjisë së mikroprocesorit.

Pas njoftimit për të vazhduar dhe para fillimit të kryerjes së porosive për materialet dhe pajisjet, kontraktuesi është i detyruar të dorëzojë projektet “shop drawings” për secilin kuader për miratim. Në projekt, ai duhet të specifikojë të gjitha elementet e panelit, pajisjet dhe vendin e saktë brenda

tyre. 20% e hapësirës rekomandohet të jetë e lirë për zhvillime të ardhëshme. Pas miratimit, kontraktori mund të vazhdojë me furnizimin dhe instalimin.

Bazamentet, kornizat dhe elementet e tjere metalike te kuadrove që janë në kontakt me betonin duhet të jenë rezistente ndaj korrozionit dhe duhet të jenë të fabrikuar prej çeliku të galvanizuar ne nxehtësi.

Kontraktuesi është përgjegjës për garantimin e cilesise se kuadrit, paisjeve dhe materialeve te perfshira ne te si dhe te instalimit ne përputhjen me të gjitha standardet dhe kodet elektrike ndërkombëtare dhe kombëtare në fuqi e vecanerisht në lidhje me standardet e detyrueshme te sigurise.

4. - Kuadrot e kateve

Kuadrot elektrike te kateve dhe kuadri ndricimit te jashtem furnizohen me gjithë automatet dhe paisjet etjera mbrojtese, sinjalizuese, matese, etj. sic tregohet ne skemat principale ne projekt si dhe me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.

Ndërtimi: Kuadrot përbëhen nga fletë çeliku, me strukture per tu vendosur ne dysheme ose mure, RAL ngjyrë gri. Kuadri ka disa ndarje ku vendosen automatet, pajisjet matëse, etj. sic tregohet ne vizatime. Kabllot jane te aksesuesh nga pjesa e përparme pasi paneli ka dy dyer: njera metalike për kanalet e kabllove dhe tjetra transparente për automatet dhe matesit. Dyert e fiksuara me mansheta dhe celes. Madhësia e saktë e panelit do të përcaktohet nga numri i qarqeve dhe elementeve ndihmëse. Kuadri mund te furnizohet nga lart dhe nga poshte. Rrymat: 100 - 400A. 20% e kapacitetit është e rekomanduarsi rezerve.

Celesat e fiderave te hyrjes jane tip “molded case“ të përshtatshme për të akomoduar kontakte ndihmesedhe ckycjeje nën tension, jane 3/1 fazore, 380V/220V A.C, 50 Hz. Në qarqet kryesore te kuadrove jane instaluar rele diferenciale me rryme sipas kerkesave te selektivitetit e sic tregohet ne vizatime.

Automatet dales jane termik magnetik te patarueshem dhe me qendrueshmeri te qarkut në lidhje te shkurtër 25/15/10 KA në 380V/220V sic jepet ne vizatime. Te jene te pershtatshem per pune ne temperaturën e mjedisit ku do instalohen. Terminale hyrëse duhet të pajisen me një mbulesë të përshtatshme të izoluar në mënyrë që të mos lejohet hyrja e drejtpërdrejtë.

Kontraktuesi është përgjegjës për garantimin e cilesise se kuadrit, paisjeve dhe materialeve te perfshira ne te si dhe te instalimit ne përputhjen me të gjitha standardet dhe kodet elektrike ndërkombëtare dhe kombëtare në fuqi e vecanerisht në lidhje me standardet e detyrueshme te sigurise.

5. - Kuadrot e ambienteve te brendeshme, zyra, salla, etj.

Kuadrot e ambienteve te brendeshme, zyra, salla,etj me gjithë automatet dhe paisjet e tjera mbrojtese, sinjalizuese, matese, etj. sic tregohet ne skemat principale ne projekt dhe me gjithë aksesoret e nevojshem dhe materialet ndihmese per nje montim dhe instalim korrekt dhe ne perputhje me standartet dhe rregulloret ne fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshem per shfrytezim.



Ndërtimi: Kuadri zgjidhet prej materiali termoplastik me vetë-shuarje të zjarrit, mengjyrë RAL 9016 të bardhë me një derë të plote me material opak (opaque). Madhësia e saktë e kuadrit do të përcaktohet nga numri i paisjeve dhe elementeve ndihmëse që do të instalohen në të. Kuadri është për instalim brenda murit i destinuar për mjedise rezidenciale dhe terciare. Kuadri mund të akomodojnë nga 24 deri në 72 module. Në përputhje me standardet CEI 23-48 dhe 23-49, dhe IEC 670.

Automatet specifikohen në skemën kryesore të dhene në vizatime të bashkume pajisjet e tjera që duhet të instalohen brenda.

Pas njoftimit për të vazhduar dhe para fillimit të kryerjes së porosive përmaterialet dhe pajisjet, kontraktuesi është i detyruar të dorëzojë projektet “shop drawings” për kuadrin për miratim. Në projekt, ai duhet të specifikojë të gjitha elementet e kuadrit, pajisjet dhe vendin e saktë brenda tyre. 20% e hapësirës rekomandohet të jetë e lirë për zhvillime të ardhëshme. Pas miratimit, kontraktori mund të vazhdojë me furnizimin dhe instalimin.



Kontraktuesi është përgjegjës për garantimin e cilësisë së panelit, paisjeve dhe materialeve të përfshira në të si dhe të instalimit në përputhje me të gjitha standardet dhe kodet elektrike ndërkombëtare dhe kombëtare në fuqi e vecanerisht në lidhje me standardet e detyrueshme të sigurisë.

11- Generoret Diesel

F.V. Gjenerator diesel me fuqi primare 100kVA,

sic tregohet në vizatime, silent type, -me canopy, komplet me gjithë aksesoret e nevojshme për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standardet dhe rregulloret e cituara dhe në fuqi, i gatshëm për shfrytëzim.

Generator $S_n = 100\text{kVA}$ në prime power, $U_n = 0.4\text{kV}$, 3 ph, 50 Hz, 1500RPM, $\cos \varphi = 0.8$.



Sistemi i komutimit automatik (ATS). Bateria pa mirembajtje dhe karrikues (Trickle Charger) të inkuorporuar. Alternator pa furca me AVR. Mbrojtje nga temperatura e lartë dhe niveli ulët i vajit, ujit dhe karburantit për të mbrojtur dëmtimin e motorit. Kontrollor dixhital me nisje manuale dhe automatike.

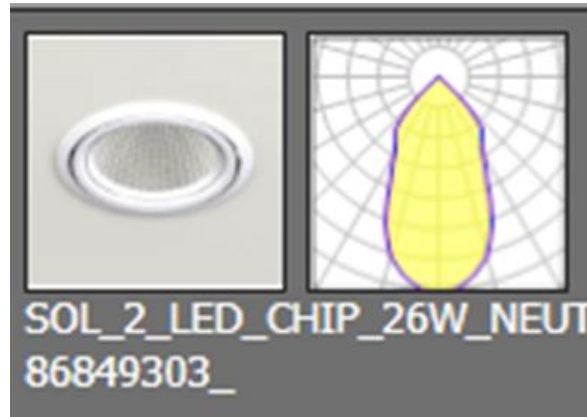
Super silencioz për të siguruar një nivel zhurme me të madh se 68 dB në 7

metra larg. I veshur me mbrojtje anti-korrozioni.

Canopy per gjenerator super silencioz, me fletë çeliku te trajtuara posaçërisht per kete qellim, brava çelikuinoks, Panel Kontrolli, Dritare për monitorimin e gjendjes së grupit të gjeneratorit, Sistem ventilimi edhe nga ngopja e rrezatimit anti-nxehtësi, Pajisjet efektive kundër vibrimit për të siguruar që gjeneratori të lëvizë vazhdimisht, butoni ndalimit i montuar jashtë, Dera e mbyllur e anës për mirëmbajtje dhe instalim, Rrjedhja e vajit dhe ftohjes së ujit në pjesën e jashtme të tendës, Rezervuari i karburantit i ndërtuar me tregues të nivelit

12.- NDRICUESIT

- Ndricules LED 26W IP65 (për tualetet)



-Ndricules LED industrial, i varur 40-50W, për depon e madhe (në kapanonin 1kat)



- Furnizim Ndricules emergjence 1x18W IP65 me piktogram



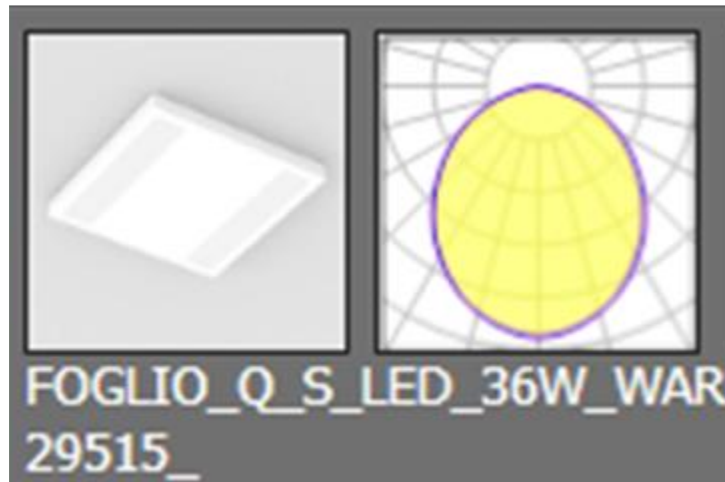
- F.V Ndricules emergjence 1x18W IP66



- F.V Ndricules LED 40W IP67+shtyllë metalike h=4-5m për ndriçimin e ambienteve të jashtme . Këto modele janë orientuese. Ndrیقuesi si formë vendoset përfundimisht nga arkitekti dhe investitori. Subjekti zbatues bën propozimet për modelin e përafërt që mundëson dhe pas aprovimit nga investitori bën zbatimin.



F.V Ndricules LED 33-36W IP40 (60*60cm) për zyrat, korridorët dhe ambientet brenda godines 2 kat.



13.-- CELESA, BUTONA, PRIZA DHE DALJE FUQIE

1.- Çeles 1 polar, 2 polar, invertitor ose buton 220V, 10A

me gjithë aksesoret e nevojshem për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standartet dhe rregulloret në fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshëm për shfrytëzim Brenda në mur, me module, komplet me gjithë kuti, support, kapake, ngjyra sipas kërkesave të arkitektures.



2.- Priza shuko universal 16 A, 220V

me gjithë aksesoret e nevojshem për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standartet dhe rregulloret në fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshëm për shfrytëzim. Brenda në mur, me module, komplet me gjithë kuti, support, kapake, ngjyra sipas kërkesave të arkitektures.



3.- Priza industriale tre fazore, në mur, 16A, 400V,

për tu instaluar në oficine, me gjithë aksesoret e nevojshem për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standartet dhe rregulloret në fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshëm për shfrytëzim. Brenda në mur, komplet me gjithë kuti, support, kapake, ngjyra sipas kërkesave të arkitektures



4.- Torrete elektrike instaluar nën dysheme

me gjithë aksesoret e nevojshem për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standartet dhe rregulloret në fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshëm për shfrytëzim



5.- Dalje fuqie për HVAC, etc.

Dalje kabllimesh për tu lidhur me morseterite e paisjeve HVAC dhe të gjithë paisjeve të tjera që kërkojnë lidhje direkte të energjisë elektrike.

6.- Buton emergjence, kit i plote, komplet

me gjithë aksesoret e nevojshem për një montim dhe instalim korrekt dhe në përputhje me standartet dhe rregulloret në fuqi dhe me rekomandimet e prodhuesve, i gatshëm për shfrytëzim



15.- PERCJELLESAT DHE KABLLOT NE TENSION TE ULET

Të gjithë kabllo të tensionit të ulët duhet të jenë në përputhje me standardet përkatëse të IEC. Kabllo të tensionit të ulët për nivelin e tensionit 400/230 V, sipas kërkesave prodhohen me një, dy, tre dhe katër- percjellesa. Ngjyrat standarde të fazës do të jenë Red (L1), Yellow (L2), Blue (L3) (RYB), përveç nëse specifikohet ndryshe nga IEC 60173. Standardi IEC do të jetë i detyrueshëm në lidhje me ngjyrat kabllorë. Të gjithë pajisjet dhe materialet e kabllorëve duhet të jenë në përputhje me botimet e fundit (përfshirë të gjitha ndryshimet) të rekomandimeve të CENELEC HD 620 IEC dhe ISO. Kontraktori duhet të krijojë një sistem të kontrollit të cilësisë bazuar në testin e përshpejtuar të mostrave të prodhimit sipas CENELEC HD620. Ky sistem do të përshkruhet në Ofertë. Të gjithë percjellesit do të jenë bakër i pastër. Percjellesi duhet të jetë i pastër, i njëtrajtshëm në madhësi, formë dhe cilësi, pa ndarje, skaje të mprehta dhe defektet e tjera. Identifikimi i prodhuesit duhet të sigurohet në mbështjellësin e jashtëm përgjatë gjatësisë së kabllorëve. Në mënyrë alternative, identifikimi i prodhuesit mund të jetë i stampuar në mbështjellësin e jashtëm PVC së bashku me shenjat e identifikimit të tensionit. Kabllot duhet të shënohen për çdo metër.

- Kabell FG16R16 0.6/1 KV and FG16OR16 0.6/1 KV

Kabell për shpërndarjen e fuqisë dhe sinjaleve, për aplikim statik të brendshëm dhe të jashtëm, në tokë, në ujë, brenda mjediseve, në kanale kabllorë por në kushte kur kabli nuk është i ekspozuar ndaj stresit mekanik ose sforcimit të tërheqjes. Përdoret në impiantet industriale ose instalimet civile, ku priten ngarkesa më të mëdha aktuale dhe termike (temperatura e funksionimit të percjellesit deri në 90 °C), në kushtet që kërkojnë fleksibilitet më të lartë dhe rezistencë më të mirë ndaj djegies. Kabli është prodhuar sipas standardit EN 50575: 2014 + EN 50575 / A1: 2016 dhe në përputhje me kërkesat e Rregullores Evropiane të Produkteve të Ndërtimit (CPR EU 305/11). Klasa CPR është Cca-s3,d1, a.



1.- Kabell L.S.O.H., FG16M16 0.6/1 KV and FG16OM16 0.6/1 KV

Kabell elektrik fleksibël për instalim fiks, izoluar me gomë G16, mbështjellë termoplastik LSOH. Rezistent ndaj përhapjes së zjarrit me një emetim të ulët të tymit dhe gazrave toksikë dhe gërryes kur ekspozohen ndaj zjarrit.



2.- Percjelles, izolim PVC, 450/750V (FS17 - N07V-K)

Shih data sheet ne annex

3.- Percjelles Cu H07Z-R, 6 mm², 450/750V



Përçues bakri i klasës 2 sipas BS EN 60228 (më parë BS 6360), LSZH (nivel Tymi i ulët, Halogjen Zero,) Lloji EI5 sipas BS EN 50363,

4.- Percjelles bakri i zhveshur për tokezim



Percjelles bakri i zhveshur, jo i ngjeshur, me fiye, klasi 2. Sforcimi maksimal në tërheqje: 50 N/mm², Rrezjaminimale e përkuljes: 6 x diametri maksimal i jashtëm.

16.- KANALINA, TUBO, KUTI SHPERNDARESE

1.- Kanaline metalike me kapak dhe gjithë aksesoret per montim si stafa, lidhese, bullona, dado, etj. Kanaline metalike me kapak E 30/90, e bërë prej çeliku të galvanizuar me fletë, 1.5 mm, të shpuar me 1 ndarëse, duke përfshirë (distancën e fiksimit 1.0 m) dhe të gjitha pjesët e vogla dhe materialet e fiksimit, dorezat pllakëzat, si dhe të gjitha pajisjet dhe ndarësit e kërkuar.

2.- Kanaline metalike "tip shkalle" me gjithë aksesoret per montim si stafa, lidhese, bullona, dado, etj.

Kanaline metalike "tip shkalle" prej çeliku, galvanizuar me nxehtësi DIN 17 162 Pjesa 1, grupi mbështetësi zinkut 275 ose DIN 50 976, lartësia anësore min. 75 mm, me varje me kapëse për vendosjen e kabllave, e kompletuar me të gjitha aksesoret e kërkuar për montim në mur dhe mure tulle të mbuluara me 3 anë me bulona të vazhdueshme dhe pllaka per lidhje

3.- Tub plastmasi fleksibel

Tub fleksibel i rende i nje cilësie të lartë, PVC. Temperatura: + 5 ° C + 70 ° C. Vetë-shuarje: Rezistent ndaj zjarrit

4.- Kuti derivacioni plastike brenda murit

Cilësi e lartë, PVC. Temperatura: + 5 ° C + 70 ° C. Vetë-shuarje: Rezistent ndaj zjarrit

5.- Tub rixhid me gjithë aksesoret

Tub i ngurtë i rende i nje cilësie të lartë, PVC. Temperatura: + 5 ° C + 70 ° C. Vetë-shuarje: Rezistent ndaj zjarrit

6.- Kuti derivacioni plastike jashte murit

Cilësi e lartë, PVC. Temperatura: + 5 ° C + 70 ° C. Vetë-shuarje: Rezistent ndaj zjarrit

7.- Tuba e rakorderi PE me dopio izolim, dia.110mm

Tuba 110, spesor 3mm, me dopio izolim të prodhuar me proces nxjerrje (extrusion) nga LLDPE ose PVC të përforsuar (elektrike). Përbërja: Dopio izolim PE-AD; me fiye terheqese brenda per kallauz.

8.- Gusha me nxejje per futjen e kabllit te furnizimit ne godine

17.- SISTEMI MBROJTJES NGA SHKARKIMET ATMOSFERIKE dhe TOKEZIMI

Të gjithë pjesët metalike te lidhura me një instalim elektrik, por që nuk janë te lidhura drejtpërdrejtë me përcjellës elektrik, duke përfshirë çdo element përbërës te tyre te ekspozuar apo te pa ekspozuar ndaj rrezikut te rënies ne tension, duhet të lidhen dhe të tokëzohen në mënyrë solide

dhe efektive në përputhje me IEC 60364, kushtet teknike të projektimit dhe zbatimit (KTP-KTZ) dhe rregulloret në fuqi

1.- Shirit hekuri i zinkuar, Zn= 30x3.5mm

Shirit prej çeliku të galvanizuar me nxehtësi për konstruksione të sistemit rrufepritës. Veshja prej zinku duhet të jetë e lëmuar, e pastër, me trashësi uniforme dhe pa defekte. Përgatitja për galvanizim dhe vetë galvanizmi nuk duhet të ndikojë negativisht në vetitë mekanike të materialit të veshur. Trashësia mesatare e veshjes së zinkut të jetë e barabartë me jo më pak se 0.6 kg / m² zink për të gjitha sipërfaqet.



2.- Pusët plastike 30x30x30/40x40x40 me kapak të forte

Puseta me plastike të forta të cilësisë së lartë. Temperatura: + 5 ° C + 70 ° C. Vetë-shuarja: Flaka retardant. Brenda këtyre kutive do të instalohen ndarësit e tokëzimit. Këto kuti instalohen në tokë. Nëse do të vendoset që të instalohen në mure (në kolonat b/a) siç tregohet në vizatim në atëherë përmasat e tyre duhet të zvogëlohen.



3.- Elektrode tokëzimi "L" 50x50x5, FeZn, 2.5m

Shufer çeliku e galvanizuar në të nxehtë, morseteri me pllakë me 4 vrima Ø 11 mm dhe profil me 2 vrima Ø 11 mm, Dimensio: L 1500 mm, (50 x 50 x 5 mm).

4.- Konstruksione të vogla elektrike

Të gjitha aksesorët dhe materialet e nevojshme për instalimin korrekt të sistemit rrufepritës si lidhësit e ndryshëm të nevojshëm për lidhjen e shiritit 30x3.5mm, lidhës universal - kapëse, kapëse mbështetëse, kapëse kryq, mbajtës fundor, pllake për dalje ekuipotenciale në mur, pllaka për lidhje të ndryshme ekuipotenciale, ndarësit e tokëzimit, bulonat etj. St/Zn të galvanizuar me nxehtësi për lidhjen e pajisjeve të sistemit rrufepritës. Testuar sipas CEI EN 62561

5.- Percjelles alumini i plote së bashku me aksesorët lidhës dhe me kubat mbështetës cdo 1m sipastipologjise egzistuese dhe projektit

Percjellesi dhe të gjitha aksesorët dhe materialet e nevojshme për instalimin korrekt të percjellesit si dhelidhësit e ndryshëm të nevojshëm sipas rekomandimeve të prodhuesit.

18.- Pusete elektrike me mure dhe kapak beton armë 0.3x0.3x0.3, 1x1x1m, e me spesor 12cm, parafabrikat

Pusete elektrike me kapak beton armë 0.3x0.3x0.3m, 1x1x1m, e me spesor 12cm dhe të gjithë aksesorët për shtrimin e kabllave të linjës nëntokësore. Kapaku prej betoni duhet të zgjidhet nga kontraktuesi për të pasur rezistencë të mjaftueshme mekanike për ngarkesat në rrugë. Pas njoftimit për të vazhduar dhe para fillimit të porosise për materiale dhe pajisje, kontraktori duhet të dorëzojë projektin "shop drawings" të pusetes për miratim. Gjithashtu duhet të paraqiten certifikatat për rezistencën mekanike të kapakut. Vetëm pas miratimit kontraktori mund të vazhdojë me furnizimin dhe instalimin.