



Specifikimet Teknike për “Blerja dhe instalimi i infrastrukturës së furnizimit me energji elektrike dhe transmetimit të dhënave me fibër optike”



PËRMBAJTJA

PËRMBAJTJA.....

Hyrje.....

Konfidencialiteti.....

1. Te Pergjitheshme

1.1 Gama e Furnizimi

Ofertuesit do të ofrojnë shërbimet si vijon.....

2. Specifikime Teknike te sistemit te energjise

3. Specifikime Teknike te fibres



Hyrje

Albcontrol është përgjegjës për shërbimet e navigimit ajror në Republikën e Shqipërisë. Për të realizuar misionin e vet Albcontrol, instalon, mirëmban dhe operon sistemet e menaxhimit të trafikut ajror në lidhje me komunikimin, navigimin dhe survejimin e hapësirës në të cilën sigurohet ky shërbim. Këto sisteme janë vendosur në stacione të ndyshme brenda dhe jashtë ambjenteve të Albcontrol. Në këtë kuadër të mbarëvajtjes së hapësirës ajrore të Shqipërisë shikohet e domosdoshme që në Aeroportin Ndërkombëtar të Vlorës i cili ndodhet në fazën e ndërtimit, nga Albcontrol të instalohen sistemet elektrike dhe ato të fibrave optike sipas specifikimeve dhe skemave të paraqitura më posht duke siguruar në këtë formë një operim më të sigurt në lidhje me furnizimin me energji dhe shkëmbimin e të dhenave të Site-ve që do të gjenden në pistën e VIA (Vlora International Airpor).

Konfidencialitet

I gjithë Informacioni i marrë nëpërmjet kësaj procedure është pronë e Albcontrol dhe ofertuesit nuk mund ta përdorin apo shpërndajnë tek të tretë përveçse për nevojat e përmbushjes dhe plotësimit të ofertës së tyre.

Po kështu ofertat e dorëzuara në Albcontrol do të trajtohen si konfidenciale dhe nuk do të shpërndahen tek të tretë jashtë Albcontrol.



1. Të Përgjithshme

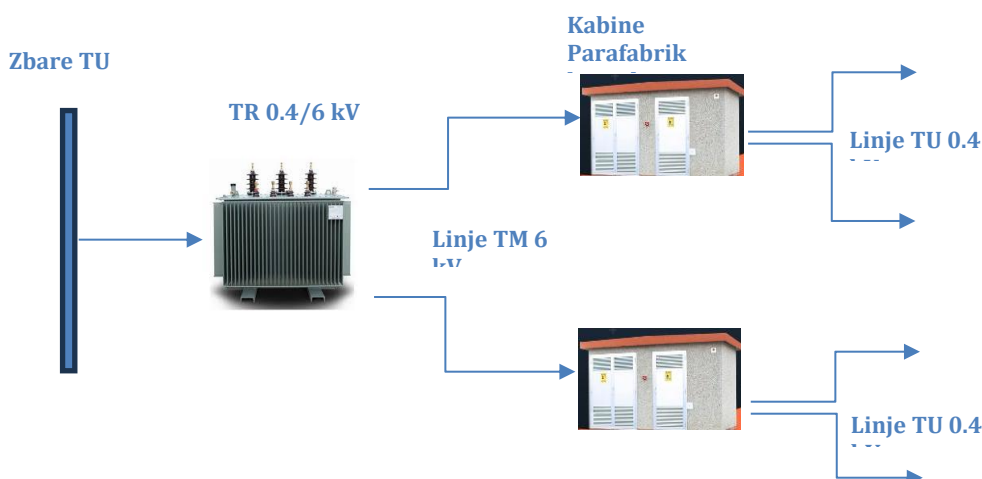
Sistemi i transmetimit të të dhënave dhe ai elektrik janë sisteme kritike në operimin dhe ecurinë e paisjeve që ndodhen në Aeroportin Ndërkombëtar të Vlorës (VIA). Si i tillë duhet ti kushtohet një rëndësi e veçantë funzizimit dhe instalimit bashkëkohor dhe me standarde më të larta për të bërë të mundur operimin sa më të qëndrueshëm dhe të sigurtë të këtyre sistemeve duke patur gjithmonë në vëmendje faktin se këto sisteme duhet të punojnë pa ndërprerje 24 orë në 7 ditë të javës.

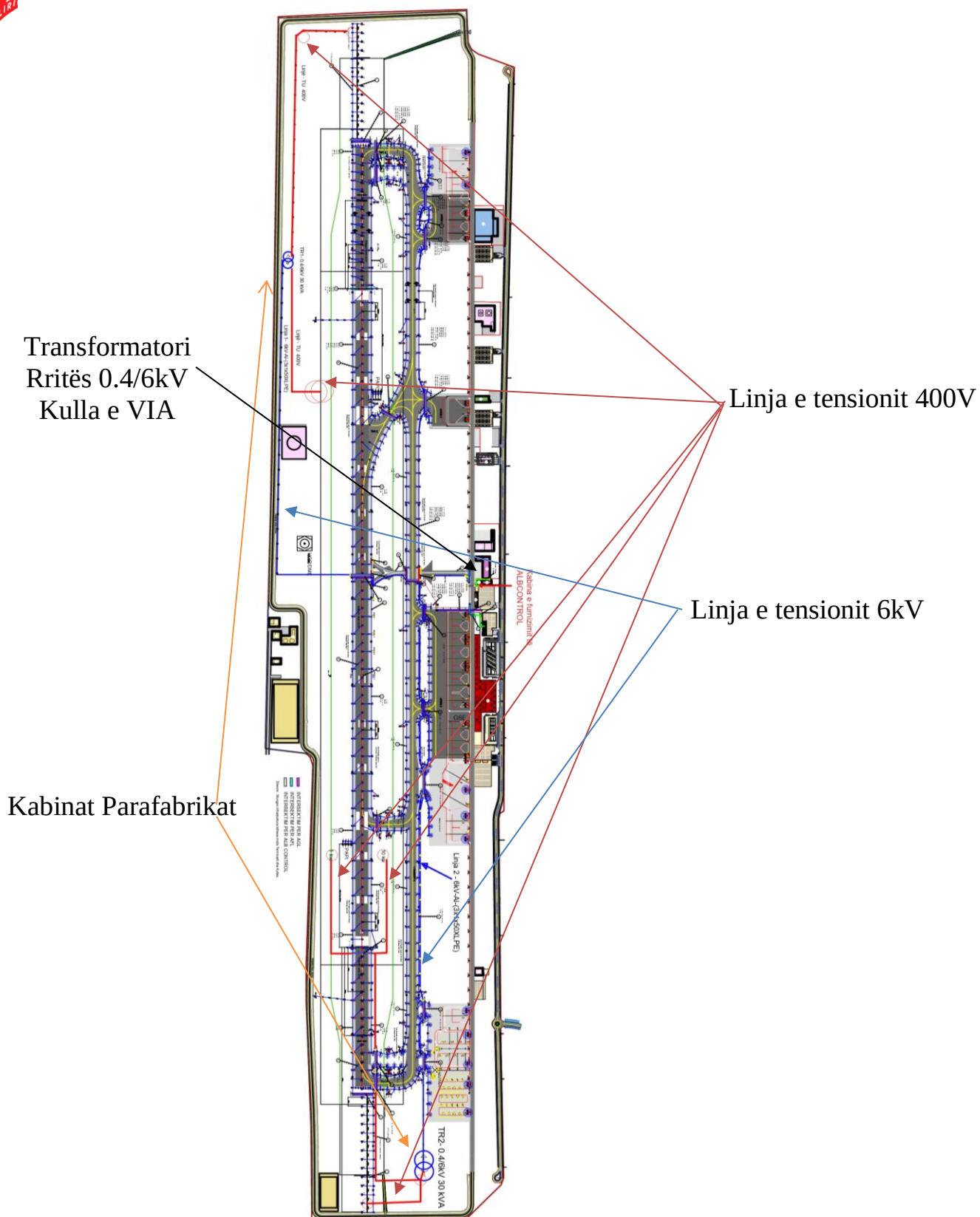
Me funzimin dhe instalimin e sistemeve të cilat janë pjesë e kësaj procedure, do të bëhet i mundur furnizimi i qëndrueshëm me energji dhe shkëmbimi i të dhënave me pajisjet që gjenden në Sitet e vendosura në brendësi të pistës së Aeroportit Ndërkombëtar të Vlorës (VIA) dhe kullës së kontrollit.

Ambjentet që do të furnizohen me energji elektrike dhe fiber komunikimi janë :

- Site IIs veri & jug
- Site Glide slope veri & jug
- Kopshtet meteorologjike veri dhe jug
- Matesi reve veri & jug
- Sistemi matesit të erez

Në mënyrë skematike po ju paraqesim idenë e furnizimit të siteve me energji dhe pozicionin e tyre në pistë







Bazuar në sa u përmend më lart si dhe në rëndësinë e shërbimit të Albcontrol si kompani ofertuesi duhet të plotësojë në mënyrë të përpiktë të gjitha specifikimet për sistemin elektrik dhe sistemin e transmetimit të të dhënave që gjenden bashkëngjitur këtij materiali.

1.1 Gama e Furnizimit , vendosjes dhe testimeve

Ofertuesit do të ofrojnë shërbimet furnizim vendosje si vijon:

NR	Pershkrimi	Njesia
1	Kabine parafabrikate betoni e lyer sipas kekresave ICAO	cp
2	Cele seksionues me thike	cp
3	Cele me sigurese	cp
4	Sigurese TM	cp
5	Transformator me vaj 6/0.4 kv 50kva	cp
6	Transformator me vaj 6/0.4 kv 30kva	cp
7	Terminal TM 6Kv te brendshem	kit
8	Kapikorda baker *alumin fi 50	cp
9	Kapikorda baker fi 70	cp
10	Kapikorda bakri fi 50	cp
11	Kapikorda bakri fi 35	cp
12	Shirit Bakri Cu 20x3 mm	ml
13	Percjelles baker Cu zhveshur 95mm2	ml
14	Morsete pjaster katror baker Cu	cp
15	Elektrode tokezimi 1.5 baker Cu d16 me filete	cp
16	Manikote me filete per elektrode baker Cu d16	cp
17	Morsete katrore d16 cu	cp
18	Material per eksplozim Cu dhe Zn per te lidhur elektroden me litarin Cu	cp
19	Kabell FG16OR16 3*70+1*35	ml
20	Kabell FG16OR16 3*50+1*25	ml
21	Kabell FG16OR16 3*2,5	ml
22	Kabell FG16OR16 4*25	ml
23	Kabell FG16OR16 3*1,5	ml
24	Morset suport shirit Baker Cu komplet me vide dhe upe M6	cp
25	Ndricues hermetik 2 x 36w	cp
26	Pllafon ip65	cp
27	Llampe sinjalizimi per naten Aircraft Warning Light	cp



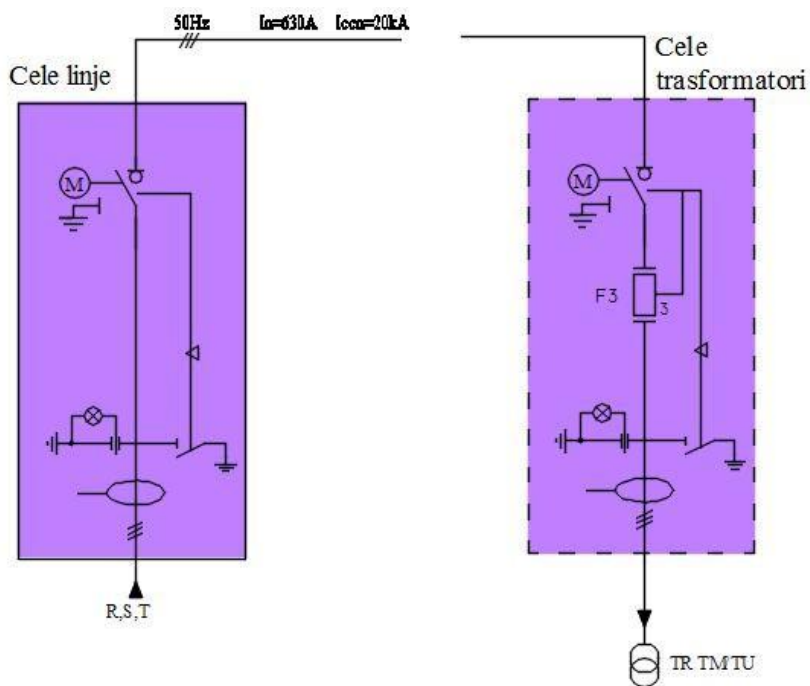
28	Tub rigid plastik fi 20 kompletuar me grapeta upa vida	ml
29	Kuti jm ip 40 3 mod	cp
30	Celes 1P 10A	cp
31	Prize shuko 16A	cp
32	Kuader jm ip 40 100 mod kompletuar sipas skemes elektrike	cp
33	Komutator me tre pozicione 100 a 4p	cp
34	Sensor nate dite16a	cp
35	Tub korogato me dy veshje fi 100	ml
36	Hapje kanali 100 cm te thelle ne dhe trajtuar me rere dhe shirit sinjalizues per kablo te TU	ml
37	Puseta betoni 30 x 3 me kapak gize	cp
38	Kabell TM 6KV Al XLPE 1 X 50 mm2	ml
39	Zgjatues 16A 220v me 6 fole	cp
40	STS 32A 220V kohe zero	cp
41	Centralino me komunikim ne distance	cp
42	FV - Fiber Optike 12 Fije Single mode	ml
43	FV – Patch panel 24 port rack mount	cp
44	FV - Patch panel 24 port wall mount	cp
45	FV - Patch panel 12 port wall mount	cp
46	FV Xhunto FO per Fiber me 12 Fije	cp
47	Patch FO SC-SC 2m	cp
48	Patch FO SC-LC 2m	cp
49	Patch FO SC-SC 5m	cp
50	Patch FO SC-LC 2m	cp
51	Patch FO SC-SC 10m	cp
52	Patch FO SC-LC 10m	cp
53	Patch FO SC-SC 20m	cp
54	Patch FO SC-LC 20m	cp
55	Switch Industrial Sipas Specs	cp
56	SFP per FO Single Mode per Switchet	cp

Çelat e TM me gaz SF6

Cela e linjës hyrëse me ndarës ngarkese me gaz SF6 dhe cela e mbrojtjes së transformatorit me ndarës ngarkese me gaz SF6 dhe siguresa TM.

- Cela e linjës me ndarës ngarkese me gaz SF6 përmban ndarësin e ngarkesës me gaz SF6, thikën e tokëzimit, përçuesit dhe zbarat lidhëse; terminalet e TM janë të sheshta për lidhjen e kabllave njëdejtës.
- Cela e transformatorit me ndarës ngarkese me gaz SF6 dhe siguresa. Cela përmban ndarësin e ngarkesës me gaz SF6, thikën e tokëzimit, siguresat, përçuesit dhe zbarat lidhëse; terminalet e TM janë të sheshta për lidhjen e kabllave njëdejtës.

Skema elektrike njëvijëshe:



Ilustrimi
(Ilustrimi dhe dimensioned janë orienruese)



Shtrirja e furnizimeve dhe shërbimeve

Ky specifikim përfshin testimin, prodhimin, transportin dhe montimin në terren të pajisjeve elektromekanike të mëposhtme:

1 CELAT NË KABINAT PARAFABRIKAT	
1.1	Çela e Linjës me Ndarës Ngarkese me Gaz SF6: • Ndarës ngarkese me izolacion me gaz SF6, që siguron ndarje dhe izolim të sigurt të qarqeve elektrike. • Thikë tokëzimi, për mbrojtje elektrike dhe siguri gjatë mirëmbajtjes. • Përçues dhe zbarat lidhëse, për transmetimin dhe shpërndarjen e energjisë elektrike. • Termialet e TM, të dizajnuara në formë të sheshtë për lidhjen e kablove një-dejesh. Ky konfigurim garanton funksionim të sigurt dhe efikas të sistemit të energjisë elektrike.
1.2	Çela e Transformatorit me Ndarës Ngarkese SF6 dhe Siguresa përfshin komponentët e mëposhtëm: • Ndarës ngarkese me izolacion me gaz SF6. • Thikë tokëzimi për siguri dhe mbrojtje elektrike. • Siguresa, për mbrojtjen nga mbingarkesa dhe qarku i shkurtër. • Përçues dhe zbarat lidhëse, për ndërlidhjen dhe transmetimin e energjisë elektrike. • Termialet e TM, të dizajnuara në formë të sheshtë për lidhjen e kablove një-dejesh. Ky konfigurim siguron funksionalitet, siguri dhe besueshmëri të lartë në operimin e transformatorëve.



Pjesë e furnizimit janë të gjitha skemat dhe diagramat e nevojshme, duke përfshirë:

- **Skemat dhe diagramat konstruktive** të kërkuara për prodhim dhe testim.
- **Instruktionet e mirëmbajtjes** për garantimin e qëndrueshmërisë dhe funksionimit.
- **Instruktionet e përdorimit**, për operimin e sigurt dhe efikas të pajisjeve.

Të gjitha furnizimet duhet të jenë në përputhje me specifikimet teknike të përcaktuara.

Standartet

Furnizimi, montimi, materialet dhe testimi i kryer sipas kësaj kontrate duhet të plotësojnë standardet **IEC** të përmendura në specifikimet teknike të detajuara.

- **Materialet Fiksuese**

Materialet fiksuese, duke përfshirë:

- **Bullonat,**
- **Dado,**
- **Rondelet,**
- **Vidat,**

duhet të jenë në përputhje me standardin **DIN**.

- **Cilësia e Materialeve**
- Materialet duhet të jenë **të reja** dhe të **cilësisë së parë**.
- Duhet të jenë të përshtatshme për qëllimin për të cilin përdoren.
- Duhet të përmbushin kërkesat e **klasifikimit** dhe **klasës së cilësisë**, në përputhje me botimet më të fundit të standardeve **ASTM**, **DIN**, ose ekuivalente me to.

Specifikime teknike të detajuara

- **Kërkesat dhe Përputhshmëria me Standardet**
- Kërkesat specifike të aplikueshme për pajisje të ndryshme duhet të përmbushin **standardet IEC** sipas publikimeve më të fundit ose ekuivalentet e tyre.
- Pajisjet duhet të jenë në përputhje me standardet për siguri dhe performancë për të siguruar operim të sigurt dhe efikas.
- **Çelat 6 kV** do të përdoren në rrjetin e shpërndarjes së energjisë elektrike.
- Vetëm **materialet e cilësisë së lartë** do të pranohen për furnizim dhe instalim.
- Pajisjet do të montohen në **Stacionet e Transformimit** (kabinat parafabrikat) 6/0.4 kV, duke respektuar standardet përkatëse IEC.
- **Kërkesat për Instalimin**
- Të gjitha pajisjet dhe materialet duhet të jenë të përshtatshme për montim të brendshëm dhe të ofrojnë lidhje kabllorë nga poshtë, sipas projektit të miratuar.
- Pajisjet duhet të sigurojnë:
 - Qëndrueshmëri ndaj kushteve të ambientit të brendshëm.
 - Besueshmëri të lartë në operim dhe mirëmbajtje minimale



Të dhëna teknike

Çela e linjës me ndarës ngarkese me SF6 (panel with SF6 load switch disconnecter).

Tensioni me i larte i sistemit	kV	7.2
Vlera e tensionit nominal	kV	6
Rryma nominale ne zbare	A	630
Rryma nominale ne fider	A	630
Rryma nominale ne lidhje te shkurter (1 sec.)	kA	16
Vlera e tensionit impulsiv te qendrueshmerise ndajshkarkimeve	kV	60
Vlera e tensionit te qendrueshmerise per frekuencen 50 Hz	kV	50
Shkalla e mbrojtjes		IP 4X

Testet fizike dhe elektrike të pranimit do të bëhen ne përputhje me standartet IEC.

Permasat orientuese jane:

Lartesia	mm	2200 max
Thellesia	mm	1100 max
Gjeresia	mm	600 max

Ndërtimi dhe materiali

Paneli do të ketë një shkallë mbrojtjeje të përgjithshme **IP 4X**.

Të gjitha pjesët e çelikut do të trajtohen me proces pastrimi, heqjeje të grasos dhe fosfatimi.

Pjesët përbërëse do të ndërtohen me fletë çeliku të galvanizuar me trashësi jo më të vogël se **3 mm** dhe të përforcuar, në mënyrë që të jenë të sigurt dhe të mos deformohen edhe në kushtet më të vështira të punës.

Në pjesën fundore, paneli duhet të pajiset me korniza për t'u fiksuar në dyshtemenë prej betoni.

Panelet do të pajisen me dritare për të monitoruar çelësin e ngarkesës, pozicionin e thikës së tokës dhe çdo të dhënë të rëndësishme.

Paneli duhet të shmangë kondensimin.

Siguria e personelit do të garantohet me kyçje të thjeshtë manuale që parandalon çdo mundësi përdorimi të gabuar. Dera është e ndërthurur me bllokim mekanik me thikën e tokës.

Sistemi i zbarave do të montohet në ndarjen e duhur të panelit, në mënyrë që të mundësohet lidhja e saktë e të gjitha pajisjeve ndërmjet terminaleve të kablllove hyrës dhe dalës.

Sistemi i zbarave do të dimensionohet, rregullohet dhe fiksohet në atë mënyrë që t'i rezistojë dinamikës së pikut të rrymës së lidhjes së shkurtër, pa transmetuar tension shtesë në izolatorët dhe pjesët e tjera të panelit.

Indikatorët e tensionit për çdo fazë duhet të jenë tregues kapacitivë.

Cela duhet të jetë e pajisur me sinjalizim vizual për presionin e lejuar të gazit. Ajo duhet të ketë një tregues me ngjyra, ku:

- Ngjyra **jeshile** tregon se pajisja është në gjendje për të operuar.



- Ngjyra e kuqe tregon se pajisja nuk duhet të operojë.

Paneli metalik duhet të jetë me etiketë, në përputhje me **Standardin IEC 298**.

Dyert e panelit duhet të pajisen me sistem bllokazhi me qëllim që të mos hapen pa u marrë të gjitha masat e sigurisë si heqja e tensionit, tokëzimi, etj.

Çdo panel do të jetë i llojit vetëmbështetës, i paintegruar (i veçuar), që të ofrojë lehtësisht akses për punë, inspektim dhe mirëmbajtje nga ana ballore.

Të gjitha materialet për të fiksuar panelin në dyshtemenë prej betoni do të konsiderohen si të përfshira në furnizim.

Ndarësi i ngarkesës do të pajiset me një mekanizëm që vihet në punë në mënyrë manuale.

Ndarësit do të jenë të llojit “**me veprim të shpejtë**”, me pjesë të dimensionuara lirshëm.

Projektimi i ndarësit të ngarkesës duhet të bëjë të mundur mirëmbajtjen e kontakteve të lëvizshme dhe të palëvizshme, si dhe një kontroll të thjeshtë të tyre.

Kontaktet do të jenë të mbuluara me një shtresë argjendi ose do të kenë një mbrojtje ekuivalente.

Thika e tokëzimit duhet të montohet në ndarjen e kabllit. Për arsye sigurie, duhet një indikator tregues për pozicionin e ndarësit të ngarkesës dhe thikës së tokëzimit.

Ndarësi i ngarkesës dhe thika e tokëzimit kanë bllokim mekanik midis tyre.

Siguresat TM

Përshkrim, kërkesa dhe të dhëna

Ky specifikim mbulon kërkesat e siguresave TM, të përshtatshme për instalime të brendshme.

Të dhëna teknike

1	Tensioni nominal	6 kV
2	Tensioni me I larte I sistemit	7.2 kV
3	Numri I fazeve	3
4	Frekuenca nominale	50 Hz
5	Rryma nominale (I_N) per TR 50KVA	4.8A
6	Rryma ne lidhje te shkurter per 1 sec.	16 kA
7	Rryma maksimale qe percjell (piku)	40 kA
8	Tensioni qe duron ndaj shkarkimeve ne 1.2 / 50 ms	60 kV
9	Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise	50 kV

Rryma nominale e fillit shkrires të siguresës per trasformatorët e shperndarjes zgjidhet sipas tabelës se me poshtme:

	Fuqia e transformatorit (kVA)	
	50	30
	Rryma nominale e fishekut te siguresë (A)	
6	10 - 16	10 - 16
10	10	10



Ndërtimi dhe Materiali i Siguresave TM

Siguresat TM duhet të kenë aftësinë për të mbrojtur transformatorin e fuqisë nga **rrymat e lidhjes së shkurtër**. Ato duhet të kenë një ndërtim të tillë që të përmbushin kërkesat e mëposhtme:

1. **Qëndrueshmëri ndaj rrymave të lidhjes së shkurtër.**
2. **Rezistencë të mjaftueshme ndaj kushteve të ambientit**, si temperatura, lagështia dhe pluhuri.
3. **Jetëgjatësi e lartë**: Pjesët përbërëse të siguresës nuk duhet të plaken ose të degradohen shpejt.
4. **Standardizim**: Ndërrimi i siguresave duhet të jetë i mundur me siguresa të prodhuara sipas **standardit ndërkombëtar (IEC 60282-1)**.

Furnizuesi duhet të paraqesë **karakteristikën rrymë-kohe**, e cila tregon varësinë midis **rrymës** që kalon në siguresë dhe **kohës** së ndërprerjes së saj:

- **Për rrymë 130% të vlerës nominale**: Fillimi shkrirës **nuk duhet të shkrijë për një orë**.
- **Për rrymë 200% të vlerës nominale**: Shkrirja duhet të ndodhë **brenda më pak se një orë**.

Materiali dhe Komponentët e Siguresave

- a) **Fishekët e siguresave**:
 - Duhet të prodhohen nga **porcelan cilësor**, me sipërfaqe **të lëmuar** dhe **të shkëlqyeshme**, për të siguruar izolim të mirë elektrik dhe rezistencë mekanike.
- b) **Kontaktet e fishekut (xokolat)**:
 - Të realizuara me **bakër elektrolitik**, të mbrojtura **galvanikisht** për të shmangur oksidimin dhe për të siguruar kontakt të qëndrueshëm elektrik.
 - Kontaktet duhet të jenë **hermetikisht të vendosura** në kanalën e tubit të siguresës, duke siguruar rezistencë ndaj konsumimit dhe temperaturave të larta.
- c) **Elementi shkrirës**:
 - Duhet të jetë i ndërtuar me **argjend të pastër**.
 - Preferohet që siguresa të ketë **shumë elemente shkrirës** të lidhur paralelisht, për të arritur **trashësi më të vogël** të secilit element dhe shpërndarje më të mirë të rrymës.
- d) **Mekanizmi sinjalizues**:
 - Siguresa duhet të jetë e pajisur me një **mekanizëm sinjalizues**, që jep informacion mbi **gjendjen e siguresës** dhe funksionimin e mekanizmave ndihmës si **ndarësi i ngarkesës**.
- e) **Izolatorët mbështetës të bazamentit**:
 - Duhet të jenë të prodhuar nga **porcelani** ose **material epoksi**, për të garantuar izolim dhe qëndrueshmëri mekanike.
- f) **Fashetat (fiksuesit)**:
 - Duhet të jenë prej **bakri elektrolitik të zinkuar**.
 - Të kenë **elasticitet të lartë mekanik**, për të siguruar **rezistencë të ulët të kontaktit** dhe qëndrueshmëri ndaj forcave mekanike.
- g) **Pjesa metalike e bazamentit**:
 - Duhet të prodhohet nga **çelik i galvanizuar**, për të siguruar rezistencë ndaj korrozionit dhe jetëgjatësi të lartë.



Trasformator Fuqie 50kVA dhe 30 kVA, 0.4/6 kV

Kërkesa të detyrueshme

Është e detyrueshme që furnizuesi të sigurojë të dhëna teknike (pjesë e specifikimeve teknike) si pjesë integrale e propozimit të tyre:

- Certifikatat e prodhimit **ISO 9001**
- Të dhëna teknike të plotësuar sipas kërkesave më poshtë
- Katalogu i produktit
- Emri i llojit dhe vendi i prodhimit
- Përshkrime teknike, duke përfshirë parametrat dhe aksesoret e garantuar
- Skemat me dimensione, duke përfshirë vendndodhjen dhe përshkrimin e terminaleve të përfshirë në mbulesë
- Përshkrimi në pllakën identifikuese
- Pesha e vajit
- Jetëgjatësia (vite)
- Udhëzime për përdorim, vënie në punë dhe mirëmbajtje
- Sistemi i kontrollit të cilësisë dhe certifikatat përkatëse
- Protokolli i testeve dhe lista e testeve të kryera
- Deklarimi për mungesën e PCB
- Duhet të ketë markim **CE**

Transformatori i shpërndarjes do të jetë transformator i mbushur me vaj të tipit të mbyllur hermetikisht **ONAN**.

Transformatorët do të kenë vlerë nominale të tensionit prej **0.4/6 kV**.

Regullatori i tensionit, i cili vendoset në anën TM, do të jetë **plus-minus 5%** me **2.5%** në çdo shkallë.

Transformatori i fuqisë do të jetë i ndërtuar në atë mënyrë që të përmbushë kërkesat e mëposhtme:

- Të sigurojë shpërndarje efikase të nxehtësisë.
- Të jetë i papërshkueshëm nga uji dhe vaji i nxehtë.
- Të ketë zhurma dhe dridhje deri në një nivel të lejueshëm.
- Jetëgjatësia teknike duhet të jetë **30 vjet**.

Specifikime reference

Transformatorët duhet të furnizohen dhe testohen në përputhje me specifikimet e Komisionit Ndërkombëtar Elektroteknik:

- Insulation coordination – **IEC 71**
- Power transformers – **IEC 76**
- Bushings for alternating voltages above 1000 V – **IEC 137**



- Dimensions of tubes, pins, and rods of ferromagnetic oxides – **IEC 220**
- Tests on hollow insulators for use in electrical equipment – **IEC 233**
- Partial discharge measurements – **IEC 270**
- Specification for unused mineral insulating oils for transformers and switchgear – **IEC 296**
- Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) – **IEC 529**
- Determination of transformer and reactor sound levels – **IEC 551**
- Specification for structural steel – **ASTM A36**

Përcaktimet e dhëna më sipër, sipas publikimeve të IEC, do të aplikohen më poshtë.

Në rast se kërkesat e mëposhtme ndryshojnë nga ato të dhëna në specifikimet e IEC të përmendura më sipër, në një fushë të veçantë, transformatorët duhet të plotësojnë kërkesat e listuara sipas këtij artikulli.

Për këtë qëllim, skemat dhe llogaritjet do të kryhen sipas sistemit SI.

Përshkrim i pjesëve përbërëse të transformatorit

Nukli i transformatorit

Konstruksioni i qarkut magnetik duhet të jetë i tillë që të shmangë zhvillimin e shkarkimeve statike të lidhjes së shkurtër në konturin e brendshëm ose në strukturën fiksuese të tokëzuar dhe prodhimin e komponentit të fluksit pingul me fletën e çelikut të petëzuar.

Çdo fletë e petëzuar duhet të izolohet me material të qëndrueshëm në kushtet e punës.

Qarku magnetik duhet të tokëzohet nëpërmjet një lidhjeje testuese të heqshme me konstruksionin metalik, e vendosur në një pozicion të favorshëm.

Nukli i transformatorit do të prodhohet prej çeliku të cilësisë së lartë me kristale të orientuara. Ai duhet të jetë i përbërë nga fletë çeliku të petëzuara, dhe çdo fletë duhet të jetë e izoluar me llak të përshtatshëm për të shmangur humbjet nga rrymat fuko.

Nukli do të mbështetet në bazament nëpërmjet fiksuesve të izoluar dhe do të tokëzohet nëpërmjet një lidhjeje të heqshme.

Nukli (fletët e llamarinës) do të jetë i mbrojtur ndaj gjërryerjes duke u lyer me një shtresë llaku me trashësi të paktën 1 mm.



Pështjellat

Transformatorët do të kenë pështjella bakri elektrolitik me përçueshmëri të lartë. Materiali i izolimit duhet të jetë i **Klasës A** (sipas **IEC 76-2**).

Izolimi i pështjellave dhe lidhjet duhet të jenë të lira nga përbërës që mund të shkaktojnë tkurrje ose këputje gjatë shfrytëzimit. Pështjellat do të ndërtohen me shirita bakri në vend të përçuesve, për të arritur qëndrueshmëri të lartë ndaj lidhjeve të shkurtër në anën e tensionit të ulët.

Transformatori duhet të ketë izolim të **Klasës A** ose më të mirë. Pështjellat mund të izolohen me letër izoluese ose llak, në përputhje me standardet e prodhuesit.

Ndërtimi i pështjellave duhet të jetë i tillë që të sigurojë një shpërndarje të njëtrajtshme të tensioneve impulsive dhe tensioneve të shkarkimeve, duke shmangur pikat e dobëta në izolim.



Kazani

Kazani i transformatorit duhet të prodhohet nga material me trashësi dhe fortësi të tillë që të rezistojë pa u dëmtuar ose mbinxehur në kushtet e punës ose gjatë lidhjes së shkurtër. Transformatori do të jetë pa zgjerues vaji. Për kazanin dhe pjesët e tjera, preferohet të përdoren konstruksione të salduara.

Sistemi ftohës i transformatorit duhet të jetë me fletë llamarine në pjesët anësore të depozitës. Transformatori duhet të pajiset me rrota që lëvizin në të dyja drejtimet, për lehtësimin e instalimit në objekt.

Rregullatori i tensionit

Rregullatori i tensionit duhet të sigurohet nëpërmjet një çelësi dhe të vendoset në një vend të përshtatshëm (mbi kapak) për t'u manovruar lehtësisht.

Rregullatori i tensionit duhet të pajiset me një çelës rregullues me dorezë të jashtme rrotulluese, që siguron bllokimin e rregulluesit në pozicionin e zgjedhur.

Mekanizmi duhet të jetë i pozicionuar jashtë transformatorit për manovrim të lehtë. Pozicionet e rregullatorit të tensionit duhet të shënohen qartë dhe të jenë të qëndrueshme me kalimin e kohës. Pozicionet që korrespondojnë me vlerën e rregullimit të rregullatorit duhet të stampohen ose të gdhenden në një pllakë metalike treguese, e fiksuar në kapakun e transformatorit.

Çelësi i rregullatorit të tensionit duhet të jetë i ndërtuar në atë mënyrë që të shmangë mundësinë e vendosjes së rregullatorit në një pozicion të ndërmjetëm.

Lidhja e rregullatorit të tensionit me kapakun e transformatorit duhet të jetë e tillë që të eliminojë rrjedhjen e vajit gjatë shfrytëzimit.

Terminalet

Terminalet e kabllave të transformatorit duhet të projektohen duke pasur parasysh llojin e lidhjeve të përshkruara më poshtë:

- **Në TM:** kablllo alumini të izoluar
- **Në TU:** kablllo alumini të izoluar

Tipi i pllakave përshtatëse, tip flamur, është dhënë në aneksin 1.

Daljet e pështjellave nga brenda jashtë transformatorit duhet të realizohen me anë të izolatorëve kalimtarë prej porcelani me ngjyrë kafe. Izolatorët duhet të jenë të përshtatshëm për përdorim në ambiente të jashtme.

Instrumentet dhe aksesoret

Transformatorët duhet të pajisen, të paktën, me instrumentet dhe aksesoret e mëposhtëm:

- Tregues i nivelit të vajit
- Termometër
- Ganxha për ngritje
- Tapë në pjesën e sipërme për mbushje me vaj
- Rubinet për kullimin e vajit në pjesën e poshtme
- Bulona për tokëzim në pozicion diagonal
- Rrota që lëvizin në dy drejtime
- Targë identifikuese
- Çelës i rregullatorit të tensionit
- Kapaku i tapës për mbushjen me vaj
- Bazamenti metalik për montimin e kazanit dhe të rrotave
- Shkarkues në formë bri
- Pllakatë në gjuhën shqipe, e vendosur në anën e tensionit të ulët



- Shkronja të dukshme dhe të përhershme mbi mbulesë në anën e tensionit të mesëm: **1U, 1V, 1W**; dhe në anën TU: **2U, 2V, 2W, 2N**
- Valvul sigurie ose ndonjë zgjidhje tjetër teknike për të parandaluar shkatërrimin e kazanit

Vaji izolues

Transformatori duhet të pajiset me sasinë e duhur të vajit izolues me përmbajtje minerale të cilësisë së lartë. Vaji duhet të jetë në përputhje me **Standardin IEC 296 (Class 11)**.

Të dhënat teknike të tjera për secilin tip të transformatorit të fuqisë janë treguar në shtesën 1 më poshtë. Grupi i lidhjes **Dyn 5** mund të jetë edhe **Dyn 11**.

Testet

Transformatorët e shpërndarjes duhet të testohen si më poshtë:

- Matja e rezistencës omike të mbështjellave në temperaturën 20°C
- Matja e rezistencës së izolimit të mbështjellave në temperaturën 20°C
- Matja e koeficientit të transformimit dhe grupit të lidhjes
- Provat e punimit pa ngarkesë
- Provat e lidhjes së shkurtër
- Provat me tension të rritur
- Matja e rrymave të rrjedhjes
- Matja e tangentës delta
- Matja e qëndrueshmërisë elektrike të vajit

Garancitë e kërkuara

Lidhja e shkurtër

Rezistenca e lidhjes së shkurtër dhe impedanca zero **Z0** nuk duhet të ndryshojnë më shumë se **10%** e vlerës së specifikuar.

Humbjet

Humbjet që tejkalojnë vlerat e garantuara, pas një tolerance prej **2%**, do të penalizohen si më poshtë:

- **Humbjet pa ngarkesë:** 400,000 ALL/kW
- **Humbjet me ngarkesë:** 150,000 ALL/kW

Transformatorët do të refuzohen nëse humbja totale tejkalon **5%** të vlerës së garantuar ose nëse humbjet pjesore tejkalojnë **10%** të vlerës së garantuar.

Nuk do të paguhet dëmshpërblim nga blerësi për humbjet brenda vlerave të garantuara të përcaktuara më poshtë.

Rryma pa ngarkesë

Toleranca e rrymës në punim pa ngarkesë duhet të jetë maksimumi **+30%** e vlerës së garantuar.

Raporti i tensionit

Toleranca në punim pa ngarkesë, kur rregullatori është në pozicionin kryesor për përshtjellën **TM/TU**, duhet të jetë **±0.5%** e raportit nominal të tensionit dhe më pak se **±0.7%** në pozicionet e tjera.

Fuqia nominale

Në secilën përshtjellë duhet të përcaktohet fuqia nominale, siç specifikohet. Këto përshtjella duhet të jenë të tilla që transformatori të funksionojë nën kushte të qëndrueshme të ngarkesës pa tejkaluar kufirin e specifikuar të rritjes së temperaturës.



Kapacitetet e mbingarkesës

Transformatori i fuqisë duhet të jetë në gjendje të ngarkohet në përputhje me udhëzuesin e ngarkesës sipas IEC. Vlerat në rregullatorin e tensionit ose pajisjet e tjera nuk duhet të kufizojnë këto mbingarkesa.

Në ofertë duhet të garantohen këto vlera, dhe blerësi ka të drejtë të refuzojë çdo pajisje që nuk është në përputhje me këto vlera.

Specifikimet teknike për transformatorët 50kVA dhe 30kVA, 0.4 /6kVA

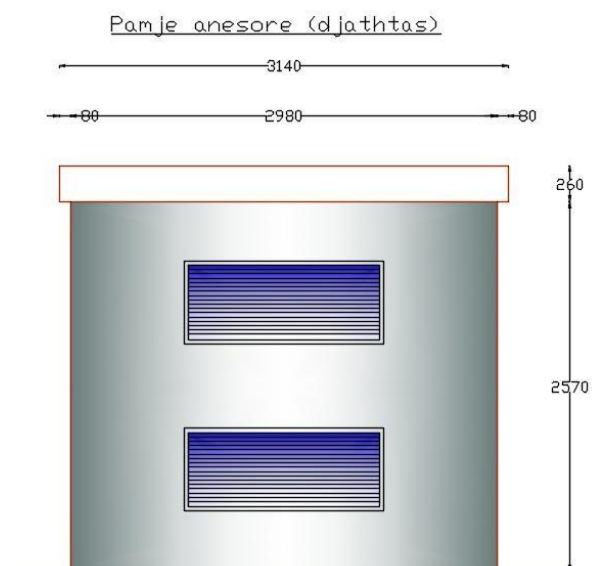
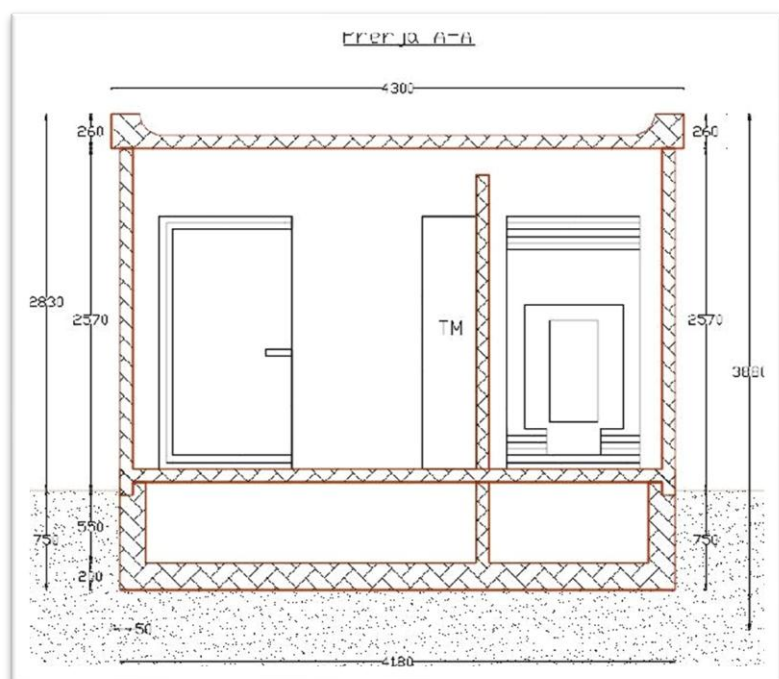
NR.1		TR 50kVA, 0.4/6 kVA	TR 30kVA, 0.4/6 kVA
Pershkrimi	Njesia	50kVA	30kVA
Standartia aplikuar (Applied standard)		IEC 60076	
Tensioni nominal (Rated voltage)	kV	6/0.4 kV	
Fuqia nominale (Rated power (Sn))	kVA	50	30
Qendrueshmëria ndaj tensionit impulsiv (tensioni impulsiv që duron) (1.2/50 µs)	kV	60 kV (sipas standardit IEC 60076-3)	
Qendrueshmëria ndaj tensionit me frekuencën e fuqisë në TM (1 min.)	kV	20	
Qendrueshmëria ndaj tensionit me frekuencën e fuqisë në TU (1 min)	kV	3	
Rryma në primar	A	72,1	43.3
Rryma në sekondar	A	4.81	2.89
Grupi lidhjes		DNY-11	
Frekuenca nominale	Hz	50	
Shkallet e rregullimit në TM	%	± 2 x 2.5	
Tensioni LSH në 75 °C	%	90% - 95%	
Sistemi tokezimit në TM		I izoluar (isolated)	
Tensioni nominal në TU	V	400/230	
Numri fazeve në TM		3	
Numri fazeve në TU		3 faze/4 percjellesa	
Sistemi tokezimit në TU		Direct në toke	
Menyra e ftohjes (Type of cooling)		ONAN	
Rritja maksimale e temperaturës në pjesën e sipërme të vajit (	°C	70	70
Rritja maksimale e temperaturës së peshës në pjesën më të nxehur	°C	80	80
Max i vlerave të garantuara të humbjeve pa ngarkesë	W	130	110
Max i vlerave të garantuara të humbjeve të ngarkesës	W	1000	650
Pesha totale	kg	430	360
Pesha e vajit	kg	90	55



Kabina Parafabrikat

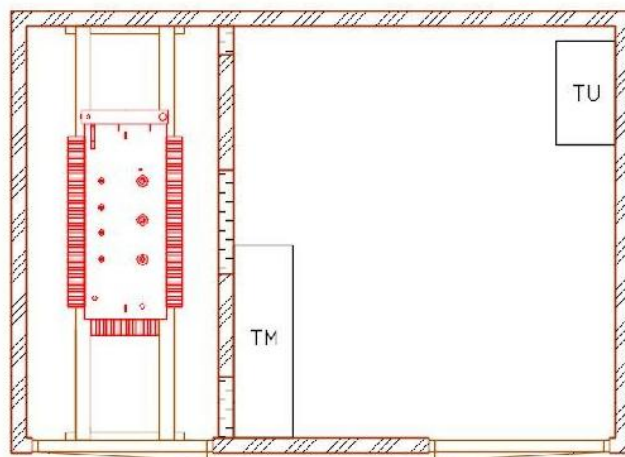
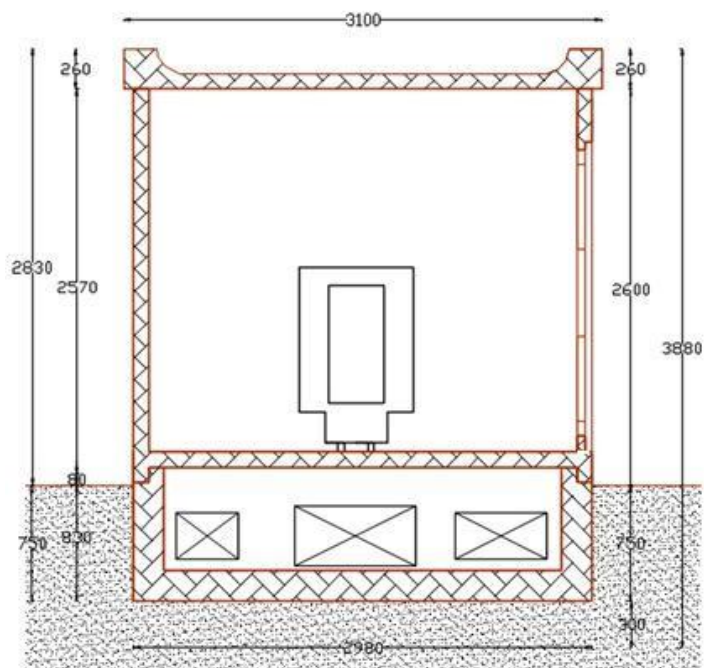
Kërkësa të përgjithëshme

Kontrata përmban , ndërtimin, prodhimin, testimin, transportin dhe montimin në aeroportin e Vlorës.

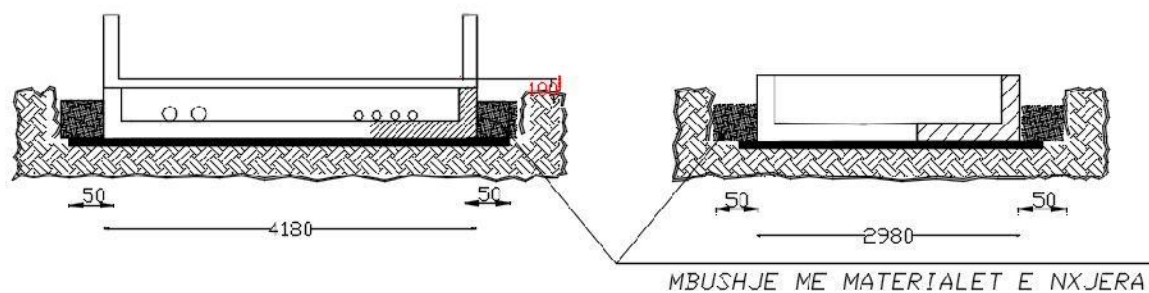
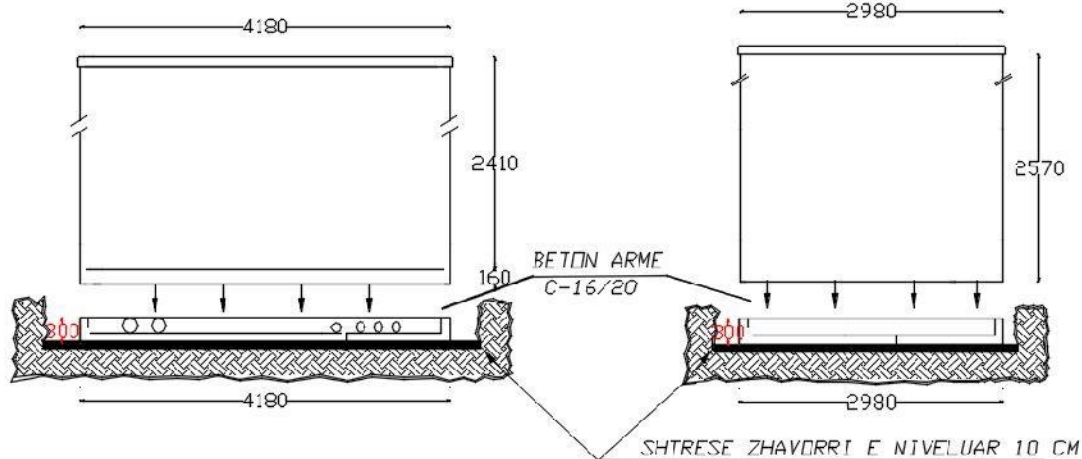




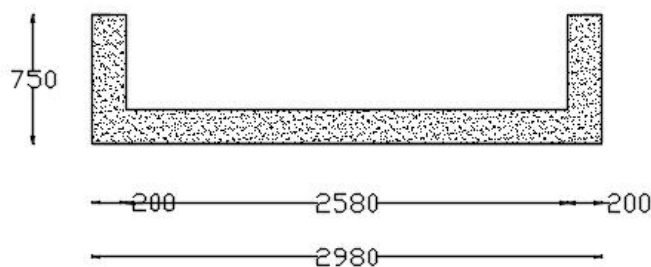
Prerja B-B



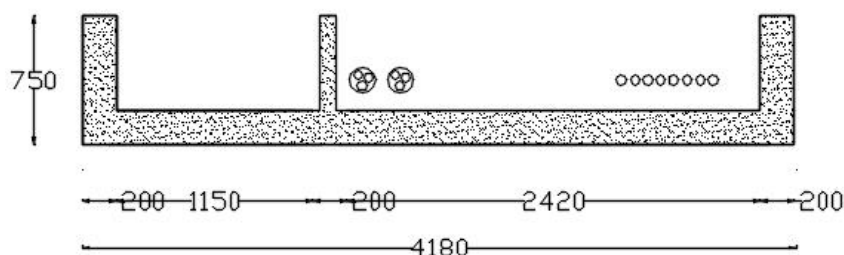
2



Prerje e bazamentit ne dimensionin 298 cm



Prerje e bazamentit ne dimensionin 4180 cm



Struktura mekanike dhe pjesët përbërëse të sajë

Trupi

Kabina duhet të realizohet me një strukturë monolite (me derdhje sipas metodës zanore) të përbërë nga beton i përforcuar (beton i armuar) me cilësi shumë të lartë, për të siguruar një sipërfaqe të sheshtë dhe homogjene. Ajo duhet të jetë me vetëmbajtje.

Kabina realizohet si një pjesë e vetme prej hekuri-betoni të përforcuar me cilësi shumë të lartë. Betonit që do të përdoret për realizimin e konstruksionit të kabinës BOX duhet t'i shtohet një lëndë e përshtatshme fluidifikante dhe e padepërtueshme, në mënyrë që të sigurohet hidroizolim i duhur dhe mbrojtje kundër depërtimit të ujit nëpër kapilarët.

Muret dhe bazamenti duhet të jenë prej betoni **C35**, ndërsa dyshemeja **C45** (specifikimet përkatëse përcaktohen nga llogaritjet). Në mure duhet të inkorporohen të gjitha pajisjet (përfshirë dado dhe bulonë) e nevojshme për montimin e panelit TU dhe sistemit të tokëzimit.

Muret e jashtme duhet të suvatohet me llaç plastik me madhësi të kokrrës 2 mm.

Muret dhe dyshemeja duhet të sigurohen me të gjithë aksesorët dhe pajisjet për montimin e pajisjeve, dritareve për ajrim, si dhe hapësirat për hyrje-daljen e kablove dhe sistemin e tokëzimit.



Çatia (soleta)

Çatia ka të njëjtin ndërtim si trupi, me strukturë monolite prej hekuri-betoni me cilësi shumë të lartë (marka sipas llogaritjeve), me hekur me qëndrueshmëri të lartë, e derdhur sipas metodës zanore, dhe vendoset mbi muret e trupit.

- Çatia sigurohet në udhëzuesit e qosheve të trupit të kabinës me anë të elementeve fleksibël, të cilët eliminojnë nxehtësinë e mureve anësore.
- Përgjatë perimetrit të trupit të kabinës, midis çatisë dhe mureve, lihen vrima për ftohje.
- Ujërat largohen nga çatia me anë të një ulluku me tub PVC d=70mm.
- Ngjyra përcaktohet sipas nuancave **RAL**.

Soleta duhet të llogaritet për të përballuar një peshë të shpërndarë në mënyrë uniforme prej **400 daN/m²** dhe të sigurojë një koeficient mesatar të transmetimit të nxehtësisë prej **3.1 W/oC m²**. Ajo duhet të jetë e fiksuar për të garantuar siguri dhe të ketë termoizolim. Gjithashtu, duhet të ketë një shtresë mbrojtëse hidroizolimi për mbrojtje nga shiu.

Bazamenti dhe Zona e Kablllove

Për vendosjen në tokë të kabinës BOX dhe për hyrjen e kablllove, duhet të ndërtohet një bazament parafabrikat që vendoset në tokë, sipas përmasave të kabinës BOX. Prodhuuesi duhet të sigurojë që, gjatë montimit të kabinës në bazament, të mos depërtojnë ujërat sipërfaqësore.

Midis kabinës BOX dhe bazamentit nuk parashikohet asnjë lidhje mekanike; megjithatë, prodhuuesi duhet të sigurojë një bashkim të fortë që parandalon çdo zhvendosje horizontale të kabinës dhe një sistem lidhjeje BOX-Bazament që garanton izolim të plotë ndaj ujërave.

Bazamenti është i mbrojtur nga uji dhe shërben si rezervuar për grumbullimin e vajit gjatë dëmtimeve të transformatorit në rast avarie. Ai është i veshur me një mbulesë rezistente ndaj vajit mineral. Bazamenti ndërtohet prej hekuri-betoni me cilësi shumë të lartë (marka C35) dhe lidhjet e tij janë të salduara për të qenë të padepërtueshme nga uji dhe gazrat. Ai llogaritet për të përballuar peshën e kabinës, përfshirë pajisjet dhe personelin.

Zona e kablllove përmbush funksionet e mëposhtme:

- Grumbullues i vajit gjatë dëmtimeve të transformatorit.
- Hapësirë për shtrirjen e kablllove midis pajisjeve të kabinës.
- Hyrja dhe dalja e linjave kablllore, të vendosura në mbajtëse kablllosh.

Për hyrjen e kablllove, janë parashikuar vrima të posaçme për kabllot TM dhe TU, të vendosura në të dy anët gjatësore.

Dyert

Dyert duhet të jenë të përmasave që lejojnë montimin dhe çmontimin e pajisjeve teknologjike (Tr. 100kVA, çelat TM, paneli TU). Ato lidhen elektrakisht me rrjetin e tokëzimit. Drejtimi i hapjes së dyerve duhet të jetë nga jashtë, me një kënd hapjeje prej të paktën 110°. Dyert pajisen me dry dhe dritare ajrimi.

Ato ndërtohen nga aliazh alumini me cilësi të lartë, i qëndrueshëm ndaj kushteve atmosferike. Kornizat ndërtohen gjithashtu prej aliazh alumini me trashësi 3 mm.

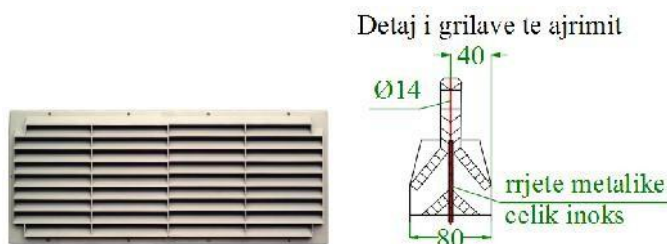
Kushtet që duhet të përmbushin dyert:

- Rezistencë ndaj harkut elektrik.
- Çelës me tre rrugë bllokimi.
- Mbyllje nga brenda me një levë (sistem paniku).
- Ventilim me elemente prej aliazh alumini dhe rrjetë çeliku për mbrojtje nga insektet.
- Lidhje elektrike të kanateve me kasën, me përçues bakri fleksibël (jo më pak se 25 mm²).

Dyert duhet të kenë shkallë mbrojtjeje **IP 33D** dhe të jenë në përputhje me standardet ndërkombëtare **EN 60529**, **EN 50102**, **IEC 60112**, dhe përmirësimet e tyre.

Ajrimi

Pajisjet për ajrim duhet të përmbushin të gjitha standardet përkatëse. (Ilustrimet dhe dimensionet janë orientuese.)



Zhaluzitë do të jenë në përputhje me standardet ndërkombëtare **EN 60529**, **EN 50102**, **IEC 60112** dhe përmirësimet e tyre ose ekuivalentet. Ato do të ofrojnë siguri dhe qëndrueshmëri edhe në kushtet klimaterike që mbizotërojnë në vend.

Zhaluzitë janë testuar për rezistencë ndaj harkut elektrik.

Ajrimi i kabinës (përveç derës) realizohet përmes dritareve (zhaluzive) me grila metalike. Ventilimi është llogaritur për një transformator 100 kVA dhe për një mjedis bregdetar me temperatura të larta gjatë stinës së verës.

Ajrimi duhet të sigurojë nxjerrjen e nxehtësisë në ngarkesën dhe temperaturën maksimale të ambientit. Zhaluzitë duhet të kenë shkallë mbrojtjeje **IP 33D** dhe të lidhen elektrikisht me rrjetin e tokëzimit.

Zhaluzitë duhet të garantojnë mbrojtjen e operatorëve dhe publikut të gjerë, sipas klasës **IAC-AB 20kA për 1 sekondë**.

Dyshemeja

Dyshemeja duhet të realizohet me strukturë monolite prej hekuri-betoni me cilësi shumë të lartë (marka e betonit **C45** ose më e lartë) dhe me hekur me qëndrueshmëri të lartë (të dyja përcaktuar nga llogaritjet).

Dyshemeja duhet të mbajë një ngarkesë statike dhe një ngarkesë dinamike (ngarkesa maksimale e lëvizshme), e cila mund të vendoset kudo dhe t'i përgjigjet peshës së transformatorit, pajisjeve për të cilat është projektuar, si dhe personelit për mirëmbajtje dhe punime.

- Ngarkesa statike nuk duhet të jetë më e vogël se **500 kg/m²**.
- Ngarkesa dinamike (ngarkesa maksimale e lëvizshme) duhet të arrijë deri në **3000 kg**.



Pikat e vendosjes së transformatorit duhet të pajisen me mbështetëse antivibruese për zvogëlimin e përhapjes së zhurmave.

Punimet e brendshme

Kabina duhet të jetë e përfunduar si nga brenda ashtu edhe nga jashtë.

- Të gjitha nyjet dhe bashkueset duhet të jenë rezistente ndaj ujit.
- Pjesa e brendshme e mureve dhe tavani duhet të lyhen me ngjyrë të bardhë.
- Pjesa e jashtme duhet të trajtohet me një shtresë plastike rezistente ndaj ujit, e bërë me kuarç pluhur dhe oksid, për të qenë e qëndrueshme në kushte atmosferike të ambientit.
- Ngjyra e mureve duhet të jetë **viza vertikale bardhe dhe kuqe** dhe soleta ngjyrë gri.

Hyrja e kablllove

Për hyrjen e kablllove TM, bazamenti është i pajisur me 2 copë bushing standard në çdo anë, të cilat janë shtrënguese në formë bajonete me vrima të veçuara me diametër $d=150d = 150d=150$ mm. Ato janë të destinuara për përfshirjen e tyre në korpus dhe janë gati për montimin e kablllove. Furnizimi përfshin 2 copë bushing me tre vrima të veçuara në çdo anë, duke përfshirë edhe mëngët mbyllëse hermetike. Në gjendjen para montimit të kablllove, bushing-et dhe vrimat janë të mbyllura hermetikisht, duke mos lejuar depërtimin e ujit dhe lagështisë brenda bazamentit. Vrimat e veçuara duhet të përshtaten për kablllo me diametër të jashtëm minimal prej 15 mm dhe maksimal prej 55 mm. Birat e përdorura për kalimin e kablllove, pas futjes së tyre në bazament, duhet të sigurojnë përsëri mbyllje hermetike, duke parandaluar depërtimin e ujit dhe lagështisë brenda bazamentit. Për hyrjen e kablllove TU, bazamenti është i pajisur me një grup prej 8 shtrënguesish standard në çdo anë, të gatshëm për montimin e kablllove. Në gjendjen para montimit të kablllove, vrimat janë të mbyllura hermetikisht, duke mos lejuar depërtimin e ujit dhe lagështisë brenda bazamentit. Pesë nga vrimat e veçuara duhet të përshtaten për kablllo me diametër të jashtëm minimal prej 15 mm dhe maksimal prej 55 mm, ndërsa tre vrima duhet të përshtaten për kablllo me diametër të jashtëm minimal prej 20 mm dhe maksimal prej 110 mm. Birat e përdorura për kalimin e kablllove, pas futjes së tyre në bazament, duhet të sigurojnë mbyllje hermetike, duke parandaluar depërtimin e ujit dhe lagështisë brenda bazamentit.

Mund të pranohet edhe një zgjidhje alternative për hyrje-daljen e kablllove, me kusht që të respektohet numri i kablllove i përmendur më sipër dhe që hermeticiteti të garantojë mbrojtjen nga depërtimi i ujit dhe lagështisë brenda bazamentit.

Instalimi i Kabinës në Site

Për instalimin e kabinës në terren, duhet të gërmohet një gropë drejtkëndore, duke marrë parasysh dimensionet e sakta të kabinës të përcaktuara nga prodhuesi. Në vizatime, dimensionet janë orientuese.

Pas gërmimit, toka duhet të ngjeshet me pajisje të posaçme. Gropa duhet të mbushet me një shtresë zhavorri 6–8 mm, me trashësi **100 mm**, e cila duhet të ngjeshet mirë. Përreth gropës duhet të realizohet një sistem drenazhimi. Miratimi përfundimtar për qëndrueshmërinë e tokës duhet të jepet nga një përfaqësues i autorizuar i **Albcontrol**.

Të gjitha strukturat metalike dhe pajisjet fiksuese duhet të jenë prej materiali antikorroziv ose çeliku të galvanizuar.



Dyert duhet të sigurohen me mekanizëm kyçës prej bronzi të kromuar. Të gjitha instalimet e jashtme duhet të fiksohen në mënyrë të tillë që të çmontohen vetëm nga brenda dhe të jenë të sigurta nga vjedhjet e mundshme.

Shenjat e sigurimit teknik dhe pengesat

Në dyert e kabinës së transformatorit (përfshirë ambientin e transformatorit me vrimat e ventilimit) vendosen tre tabela sigurie teknike me përmbajtjen e mëposhtme:

1. Tabela tip 1

- Shenja: Rrufé
- Shënimet: *"Tension i lartë – Rrezik vdekje!"*
"Mos prek, rrezik vdekje!"

2. Tabela tip 2

- Shenja: Fushë uji që derdhet në zjarr
- Shënimi: *"Të mos shuhet me ujë ose me pajisje me shkumë!"*

3. Tabela tip 3

- Shënimi: *"Ndalohej hyrja!"*

Pas hapjes së dyerve të ambienteve të transformatorëve, për të ndaluar hyrjen, vendosen dy pengesa të kuqe.

Në vende të përshtatshme të paneleve TM/TU janë vendosur gjithashtu shenja të tjera sigurie teknike, në përputhje me standardet dhe rregulloret përkatëse.

5.2.5 Instalimet elektrike për ndriçim të brendshëm dhe të jashtëm

Instalimet elektrike realizohen me tuba plastikë të inkorporuar në konstruksionin e ndërtesës dhe përfshijnë:

- Përçues të izoluar me seksion $4 \times 2.5 \text{ mm}^2$
- Dy priza 240V/16A të inkastruara.
- Çelësa të inkastruar.
- Ndriçues dhe një miniautomat.

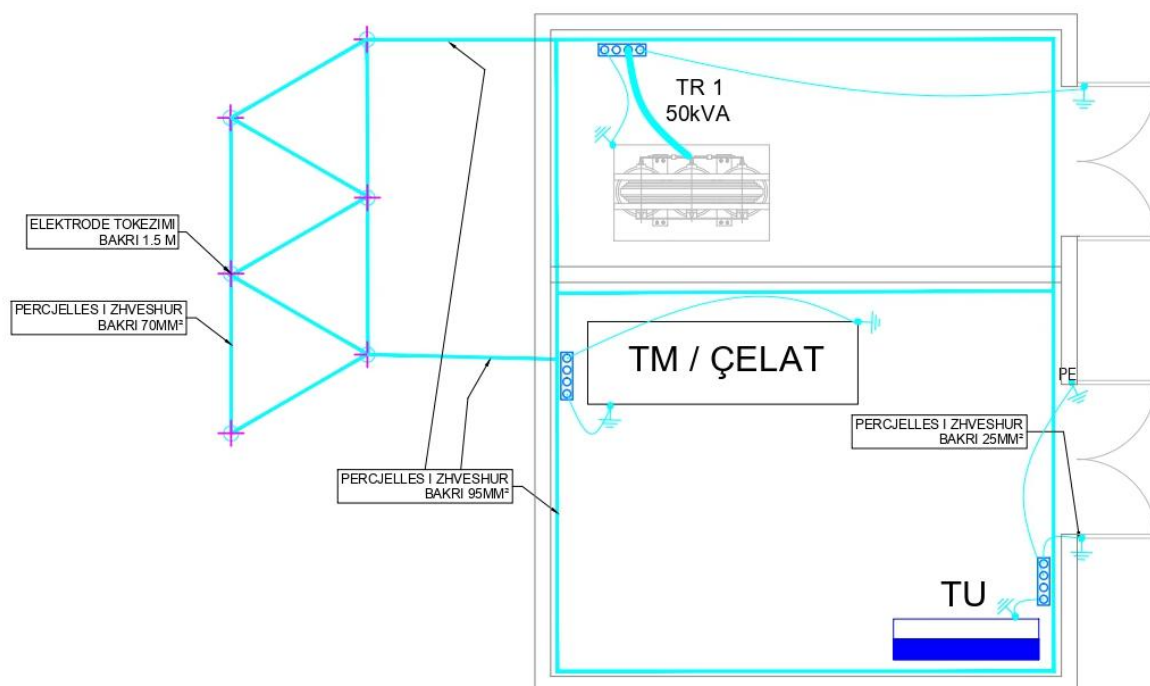
Të gjitha pajisjet dhe aksesorët duhet të jenë të izoluar dhe të garantojnë:

- Mbrojtje nga prekja e rastësishme.
- Mbrojtje nga zjarri.

Shkalla minimale e mbrojtjes për pajisjet dhe aksesorët nuk duhet të jetë më pak se **IP 54**.

Sistemi i tokëzimit

Të gjithë aksesorët dhe pajisjet e inkorporuara në strukturë duhet të jenë të lidhura elektrikisht me sistemin e tokëzimit. Sistemi i brendshëm dhe i jashtëm i tokëzimit duhet të realizohet sipas skemave përkatëse, në përputhje me standardet **IEC** dhe rregulloren për sigurimin dhe shfrytëzimin teknik. Elektrodat duhet të jenë prej bakri 1.5m të paktën 6 cope. Lidhja e elektrodave me telin e togezimit do të realizohet nëpërmjet eksplozimit (saldim)



- **Konturi i tokëzimit të elektrodve** duhet të jetë i mbyllur dhe realizohet me tel bakri "Litar" të zhveshur, me seksion jo më të vogël se **70 mm²**.
- Tokëzimi i brendshëm lidhet me konturin e jashtëm në të paktën **dy pika**, të vendosura në anë diametralisht të kundërta.
- **Konturi i brendshëm i tokëzimit** duhet të jetë i mbyllur dhe realizohet me tel bakri (Cu) "Litar" me seksion jo më të vogël se **90 mm²** ku po me kete seksion lidhet edhe me koturin e jashtëm .

Lidhjet:

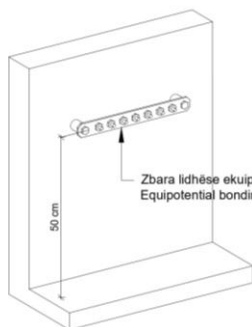
- Lidhjet e jashtme te elektrodave kryhen me **eksplodime**.
- Lidhjet e brendshme kryhen me kapikorda ose morseta, sipas rastit.
- Tokëzimi i bazamentit të TR do te lidhet me tel bakri me seksion jo më të vogël se 50mm²
- Tokëzimi i neutrit të TR do te lidhet me tel bakri me seksion jo më të vogël se 95mm²
- Tokëzimi i bazamentit të panelit TU to te realizohet me tel me seksion 25mm²
- Tokëzimi i dyerve te kabinës do te bëhet me tel me seksion 25mm²
- Lidhja e ekranit të kabllit TM realizohet me tel me seksion jo më të vogël nga 70mm²

Kërkesa për rezistencën e tokëzimit:

- Rezistenca e tokëzimit duhet të jetë më e vogël se **2 ohm** në periudhë thatësire të ambientit përreth.
- Numri i elektrodave përcaktohet në funksion të realizimit të kësaj vlere.

Elektrodat:

- Elektrodat duhet të jenë prej materiali bakri (Cu) me nje gjatesi jo me te vogel se 1,5m dhe nuk duhet të jenë me pak se 6 copë të cilat vendosen ne një distance jo me te vogel se 2m larg njera tjetres. Përpara se të futen vertikalisht në tokë vendi germohet minimalisht 40cm.



Zbara Ekuipotenciale Detaj

Tokezimi i bazamentit te TR, 1x50mm²
Tokezimi i Neutrit te TR, 1x70mm

Tokezimi i bazamentit te panelit te TU, 1x25mm²
Tokezimi i bazamentit te paneleve te TU, 1x25mm²

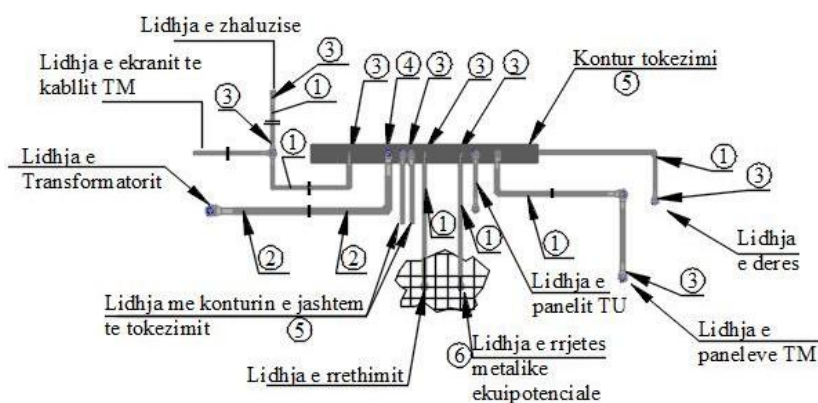


Nyje ekuipotenciale

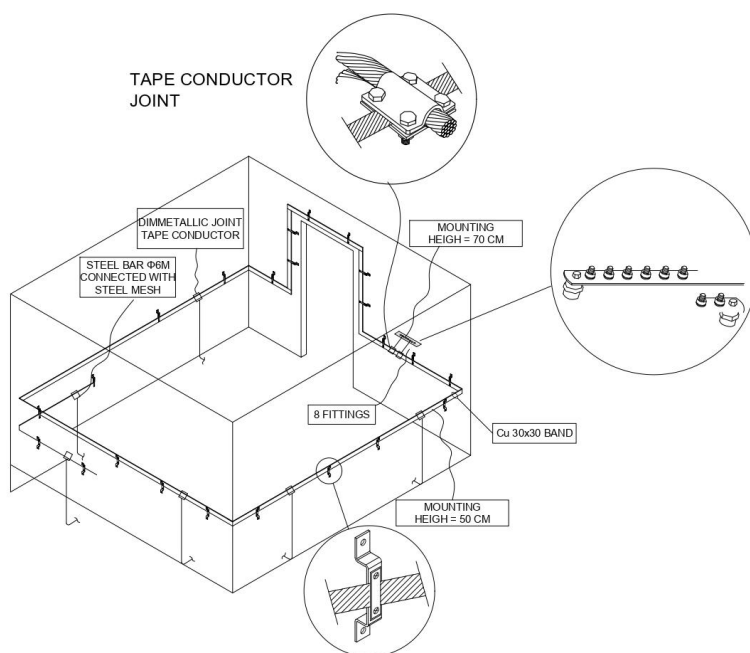
Tokezimi kryesor, Cu i zhveshur 1x95mm²

Tokezimi i Panelit TU, 1x70mm²
Tokezimi deres se kabines, 1x25mm²

NR	Përshkrimi i materialeve
1	Përcjelles tip litar i zhveshur 70 mm ²
2	Përcjelles tip litar i zhveshur 90 mm ²
3	Morsete bakri per baskimet e percjellesave perkates
4	Kapikorde per percielless 90mm ²
5	Përcjelles tip litar i zhveshur 90 mm ²
6	Morsete per bashkimin e percjellesve Cu 25mm ² ne rrjeten metalike ekuipotenciale.

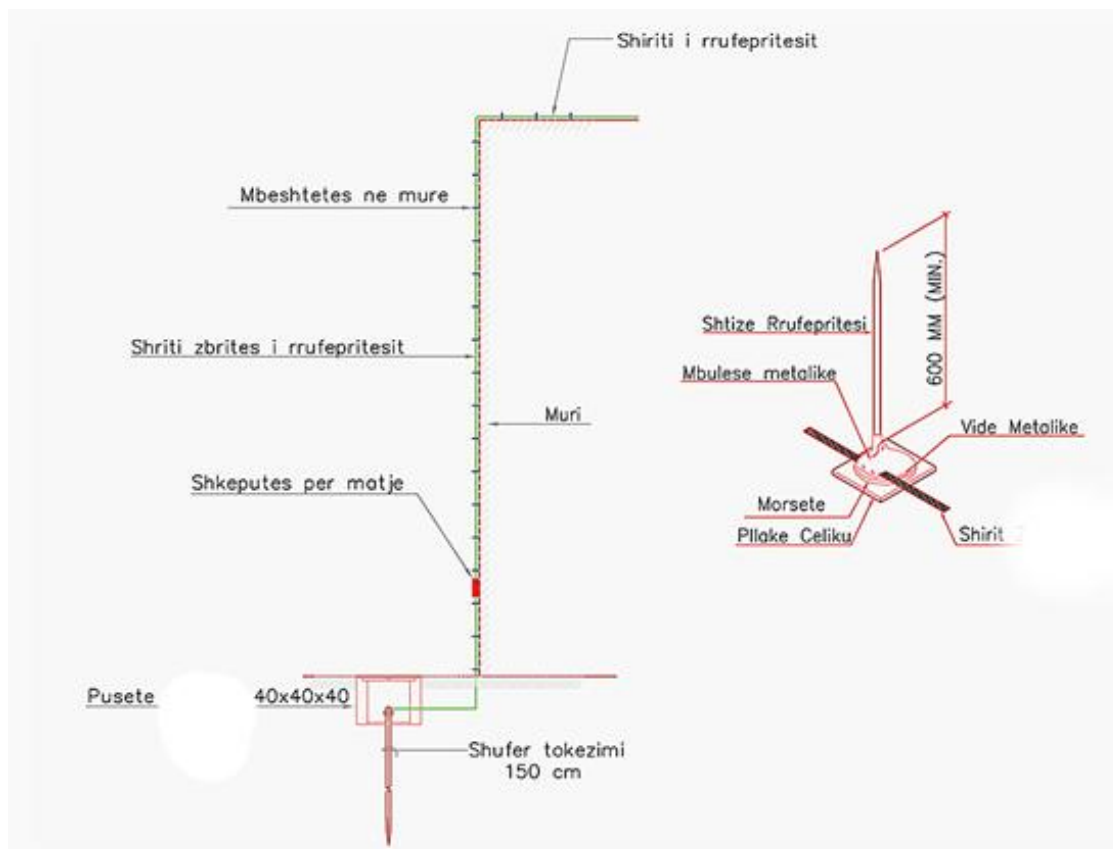


Një rrjetë metalike ekuipotenciale me diametër të telit Ø4 mm, dhe brinjë të kuadrateve me gjatësi $a \leq 250$ mm, është instaluar në një thellësi prej 50 mm poshtë sipërfaqes së dyshemesë.



Sitemi i shkarkimeve Atmosferike

Të sigurohet mbrojtja nga rrufeja e godinës dhe punonjësve duke instaluar një sistem rrufepritesë sipas standardeve të IEC 62305 dhe IEC 60364.



Do duhet te montohen 4 shtiza rrufepritesit me material bakri me gjatesi 50-60cm në katër skajet e godinës dhe të lidhen ndermjet tyre tel bakri te shveshur me seksion 25mm^2 . Shtizat e rrufepritesit tuhet te jene te fiksuar mire me morseta ne menyre qe mos te ekzistoje mundesia per levisje te tyre nga agjentet atmosferik. Sitemi i shkarimeve atmosferike duhet te formoje nje kontur te mbyllur. Ai do duhet te zbresi ne dy drejtime diametralikisht te kundert per tu lidhur me sitemin e tokezimit. Gjat zbritjes duhet te merren masa qe teli te futet ne tuba rigid dhe gjithastu te mund te fiksohet cdo nje meter me muret apo soleten.

Kontrolle dhe teste

Testet

Testet do të kryhen në përputhje me standardet e përmendura, duke përfshirë:

Teste Rutine

Testet rutine që do të kryhen për kualifikimin dhe pranimin e kabinave parafabrikat përfshijnë:

- Verifikimin e llojit të konstruksionit të kabinës.
- Verifikimin e dimensioneve të kabinës.
- Verifikimin e elementeve parafabrikat të strukturës.
- Verifikimin e rezistencës mekanike të aksesorëve dhe pajisjeve.
- Verifikimin e sistemit të tokëzimit.
- Verifikimin e procesit të transportit të kabinës.
- Provën e ngarkesës statike mbi dysheme.
- Verifikimin e shkallës së mbrojtjes.



Teste Tip

Testet tip që do të kryhen janë:

- Testi dielektrik.
- Testi i rritjes së temperaturës.
- Testet e qarqeve kryesore dhe të tokëzimit.
- Testet funksionale.
- Testet e verifikimit të shkallëve të mbrojtjes.
- Testet mekanike.
- Testi i verifikimit të zhurmave.
- Testet e përputhshmërisë elektromagnetike.
- Testi i harqeve të brendshme (*Internal Arc Fault Test, IAC-AB*).

Cilësia e Materialeve dhe Testimi

- **Standardet:** Cilësia e materialeve dhe testimi sipas kësaj kontrate duhet të përmbushë standardet **IEC** të përmendura në specifikimet teknike të detajuara ose standarde ekuivalente me to.
- **Materialet fiksuese:** Materialet si bulona, dado, rondele dhe vida duhet të jenë në përputhje me standardin **DIN**.
- **Karakteristikat e materialeve:**
 - Materialet duhet të jenë të reja dhe të cilësisë së parë.
 - Duhet të jenë të përshtatshme për qëllimin e tyre.
 - Duhet të përmbushin klasifikimin dhe klasën e cilësisë sipas botimeve më të fundit të **IEC, ASTM, DIN**, ose standardeve ekuivalente

Kablli tensionit të mesëm (TM)

Të dhëna të përgjithëshme.

Të gjithë kabllo të nëntokësor të fuqisë duhet të jenë projektuar që të jenë të sigurt në kushte klimatike të ndryshme pa pësuar dëmtime.

Materialet duhet të jenë të sigurta edhe kur janë në ngarkesë, nën tension apo nën veprimin e lidhjes së shkurtër apo avarive të tjera që mund të ndodhin në sistem, ato duhet të sigurojnë dhe punojnë në kushte optimale.

Rruga e kalimit të kabllove të tensionit të mesëm do të jetë në tuba korrogato ≈ 200 dhe pusetave lidhese infrastrukture kjo e realizuar.

Kabllo duhet të jenë të aftë të funksionojnë në një temperaturë të vazhdueshme maksimale pune prej 90°C.

Kabllo duhet të jenë të prodhuar për instalim direkt në tokë, por mund të përdoren edhe në ambiente të brendshme ose në tubacione në tokë, sipas kushteve të terrenit.

Përçuesit prej alumini duhet të kenë shkallën 100% pastërti, të gradës elektrike, në përputhje me standardet ndërkombëtare.

Mbulesa e jashtme duhet të jetë prej polietileni PE me densitet mesatar, me një qëndrueshmëri në tërheqje prej 18 N/mm² dhe një zgjatje minimale prej 300%, kur testohen sipas IEC 60811-1-1.



Kabllo me mbulesë polietileni PE duhet të jenë të përshtatshëm për temperaturë minimale instalimi **-10°C**.

Përshkrim, kërkesa dhe të dhëna për kabl TM 6 kV

Do të furnizohen kabllo 1-fazor me përcjellës të përdredhur alumini(stranded), me presim tre-shtresor (ekrani gjysëmpërcues mbi përcjelles, izolimi dhe ekran gjysëmpërcues mbi izolim duhet të prodhohen në një proces të vetëm pune), izolimi prej materiali XLPE, ekran bakri, shtresë e jashtme polietileni PE, mbulesa PVC, të përshtatshme për përdorim në rrjetin trefazor 6kV.

Në kushte normale shfrytëzimi, kabli me izolacion XLPE punon me temperaturë maksimale të përcjellësit 90°C.

Të dhëna teknike për kabl TM/Dell/ alumin/ XLPE /Seksion 50 mm²

NR 2	Kebell Al një dejësh me izolacion XLPE dhe veshje PE+PVC	
Tensioni nominal U₀ /U	kV	6/10
Vlera maksimale e tensionit (U_m)	kV	7.2
Vlera nominale e tensionit impulsive që duron	kV	60
Numri i fazeve		1
Frekuenca	Hz	50
Materiali i përcjellesit		Alumin
Madhesia e përcjellesit	mm ²	50
Materiali izolues		XLPE
Shtresat e gjysëmpërcjellesit (metodat e aplikimit)		I stampuar
Siper përcjellesit		I stampuar
Siper izolimit		
Mbulesa metalike	mm ²	25
Rryma në lidhje të shkurter e rrjetes ekranizuese të bakrit	kA	25 (1s) 40 (Pik)
Materiali i mbuleses së jashtme		PE+PVC
Mbrojtja kundër lageshtisë		Gjatesor I pa përshkrushe nga uji
Rryma e lejuar për temperaturë të përcjellesit 65 °C/ 90°C, për shtrirjen e tokës vendosje	A	150/170



4.3 Standartet referuese Kabllot TM nëntokësor të fuqisë

Kabllot TM nëntokësor të fuqisë duhet të prodhohen konform standarteve IEC ose ekuivalentet e tyre

Kabllot TM duhet të kenë shënimet të stampuara në mënyrë të paheqeshme. Në kabllo duhet të jenë shënimet e mëposhtme:

- Seria e prodhimit
- Standartet referuese
- Shenimi që identifikon numrin serial dhe vitin e prodhimit
- numri, seksioni dhe materiali i percjellesit
- tensioni i izolimit
- lloji i materialit izolues
- markim CE

Shënimi i gjatësisë progresive, që duhet të fillojë me vlerën më të madhe meqëllim që gjatësia e kabllit të mbetur në baraban të ketë mundësi për tu lexuar.

Shënimi do të ketë përmasa të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kabllit. Hapësira ndërmjet dy shenimeve të njepasnjeshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

Secila mbulose e të tria fazave duhet të shenohet në mënyrë të vazhdueshme me shirita me ngjyrë të kuqe, të verdhe dhe blu respektivisht.

4.4 Testet

Testet Rutine:

Testet e mëposhtme rutine duhet të kryhen sipas kërkesave të standartit ndërkombëtar IEC 60502-2.

Matja e rezistencës elektrike të percjellesave. Vlera e matur e rezistencës duhet të jetë korrekte në temperaturën 20°C dhe në 1 km gjatësi në përputhje me formulat dhe faktorët e dhënë në

IEC 60228

Testi i rrymave të rrjedhjes (Partial discharge) në 1.5 U₀, dhe vlera maksimale e lejuar do të jetë 5 pC. Nuk do të pranohen kabllo me rryma rrjedhjeje më të mëdha.

Testi me tension të rritur AC : për 3.5 x U₀, në 50 Hz, për 15 minuta.

Testet Speciale

Testet e mëposhtme speciale duhet të kryhen sipas standartit të mesiperm

Ekzaminim i percjellesit

Kontroll i dimensioneve

Testet elektrike

Testi në nxehtësi (Hot set test) i izolacionit XLPE

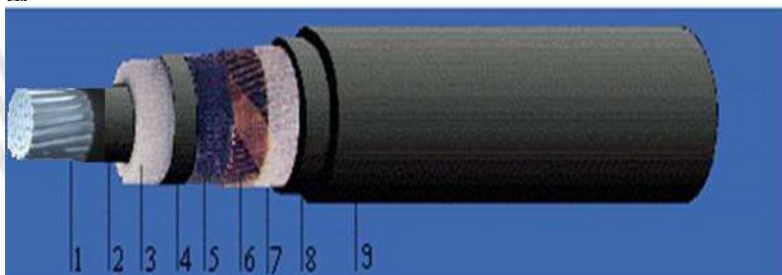
Testi i qëndrueshmërisë ndaj ujit

Në vazhdim të testeve të mesiperm, kabli duhet të testohet për mbrojtjen gjatësore nga uji (ekrani metalik) në përputhje me Cenelec 629.1S1, Anex D

Mbrojtja terthore e kabllit duhet të demonstrohet nga një test I pranueshem nga prodhuesi

Testet Tip

Te gjithë testet tip, elektrike dhe jo-elektrike, te aplikueshme ne kabllo 6 kV me izolacion XLPE te specifikuar sipas standarteve perkates, duhet te kryhen ne rast se prodhuesi nuk paraqet nje certificate per testet tip per kabllo te ngjashem qe jane testuar gjate 5 viteve te fundit.

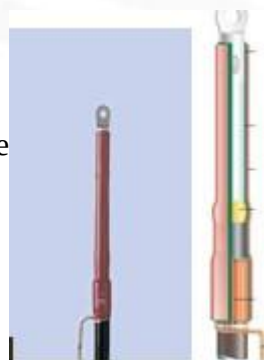


Percjellesi i aluminit
Shtresa e brendeshme gjysempercjellese
Izolimi XLPE
Shtresa e jashtme gjysempercjellese
Shiriti gjysempercues
Rrjeta ekranizuese e bakrit
Veshja e brendeshme prej gome
Shtresa e jashtme polietilen
Shtresa e jashtme PVC

4.5 Terminale TM

4.5.1 Të përgjithshme

Te gjitha terminalet e kablilit 6 kV jane projektuar qe te jene te sigurta ne kushte klimatike te ndryshme pa pesuar demtime. Terminalet e kablilit 6 kV duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese, nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne sistem, ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale.



Përshkrim

Këto specifikime ju perkasin kerkesave per terminale (te termotkurrshem) te brendshme per kabllo 1-dejesh te ekranuar XLPE alumini 6kV.

Trupi i terminalit (i termotkurrshem) duhet te kete nje shtrese kontrolli per te kryer kontrollin e fushes elektrike brenda te gjithë gjatesise se terminalit dhe nje shtrese izolimi ne formen e nje tubi me dy shtresa te stampuara qe ne prodhim per te mos lejuar flluska ajri midis tyre, qe ben te mundur mospasjen e zonave me gradiente te larte te fushes elektrike. Ngjitesin termoshkrires me shkrirjen e tij hermetizon skajet e kablilit nga lageshtira dhe papastertite.

Materiali nuk duhet te jete i levizshem, duhet te jete rezistent ndaj erozionit dhe rrezeve ultraviolet. Hermetizimi I plote I kablrit , rrjetes prej bakri realizohet nepermjet perdorimit te mastikes se termotshkrishme ne te dy anet e terminalit. Ngjitesi I termoshkrishem I tubit te jashtem shkrin gjate instalimit dhe dhe mbush poret e kablrit duke u ngjitur me te dhe duke krijuar hermetizim te larte ndaj lageshtise, papastertive etj.

Kapikordat ne forme syri duhet te jene prej materiali bimetalik (Al-Cu) dhe te jene brendakompletit. Me kerkese te vecante ku percaktohet dhe materiali Cu-Al ose Al, kapikordat mund te jene edhe ne forme kunji,

4.5.2 Standartet referuese

Terminalet e kabllit nje dhe trefaze 6kV duhet te jene conform kerkesave te standartit CENELEC HD 629, EN 50180, IEC 137 ose ekuivalenete e tyre. Testet Testet duhet te kryhen ne perputhje sic specifikohet ne standartin CENELEC HD 629, IEC 61442 ose standarte te tjera ekuivalente.

4.5.3 Identifikimi dhe paketimi

Paketimi duhet te jete i projektuar ne menyre te tille qe te mbroje mallin nga hyrja e ujit dhe demtimet mekanike. Te gjitha pjeset perberese duhet te ruajne parametrat teknike ne temperaturat

-5°C deri 40°C. Cdo koke kablli te duhet te kete brenda amballazhimit udhezimet e instalimit, aplikimin, diapazonin e perdorimit si dhe emertimin dhe sasine e pjeseve perberese. Emertimet, diapazoni, emri firmes prodhuese duhet te jete i stamposur mbi cdo pjese perberese.

Terminale te brendeshem 6 kV Ilustrim (Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)

Bshkueset per lidhjen me token do te porositen te ndara.

Seti i terminaleve te furnizuara duhet te perfshije materialet komplet per gjithe kabllin nje fazor.

4.6 Muftet (xhuntot) TM.

4.6.1 Te pergjitheshme

Te gjitha muftet nje dhe trefaze 6 kV jane projektuar qe te jene te sigurt ne kushte klimatike. Muftet nje dhe trefazore 6kV duhet te jene te sigurta edhe kur jane ne ngarkese , nen tension apo nen veprimin e lidhjes se shkurter apo avarive te tjera qe mund te ndodhin ne sistem, ato duhet te sigurojne dhe punojne ne kushte optimale. Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensioned jane orientuese)



Kushtet e sistemit Te dhena per sistemin

Specifikime	Njesia	Sistemi 6 kV
Tensioni nominal ne sistem	kV	6
Tensioni me I larte ne sistem	kV	7.2
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		e izoluar

Testet fizike dhe elektrike duhet te jene ne perputhje me standartet IEC ose ekuivalentet e tyre. Materialet duhet te jene sipas standartit ISO 9001 ose nje standart me i avancuar. Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena: Ilustrim
(Ilustrimet dhe dimensioned jane orientuese)



4.6.3 Aplikimi

Muftet duhet te perdoren per kabell me percjelles alumini me izolim XLPE me nje ose trefaze, deri 10kV.

Muftet jane te ndertuara per kablllo nentokesore, ne kanalinat e kablllove ose ne ajer.

Standartet referuese

Muftet 6 kV nje dhe tre fazore duhet te jene konform kerkesave te standarteve CENELEC HD 629.1 S1, ose ekuivalentet e tyre.

Testet

Testet duhet te kryhen conform standartit CENELEC Standard HD 629.1 S1 Muftet jane testuar dhe aprovuar ne perputhje me standartet nderkombetare.

standartit CENELEC HD 629, EN 50180, IEC 137 ose ekuivalenete e tyre. Testet

Testet duhet te kryhen ne perputhje sic specifikohet ne standartin CENELEC HD 629, IEC 61442 ose standarte te tjera ekuivalente.

Identifikimi dhe paketimi

Te gjitha pjeset perberese duhet te ruajne parametrat teknike ne temperaturat -5°C deri 40 °C. Cdo koke kablli te duhet te kete brenda amballazhimit udhezimet e instalimit, aplikimin, diapazonin e perdorimit si dhe emertimin dhe sasine e pjeseve perberese. Emertimet, diapazoni, emri firmes prodhuese duhet te jete i stamposur mbi cdo pjese perberese.

Paneli TU

Te pergjitheshme

Ky panel TU mbulon kerkesat per furnizimin me energji elektrike te rrjetit te TU te shpërndarjes ne Sitet përkatëse brenda pistës VIA. Ku njëri panel do furnizoje tension 400V Site-et ne veri dhe paneli tjetër qe ndohet ne kabinën tjetër do te furnizoje Site-et dhe ngarkesat ne jug.

Paneli duhet te perbehet nga komponentet e meposhtem (Shih skemën dhe Tabelen me posht).

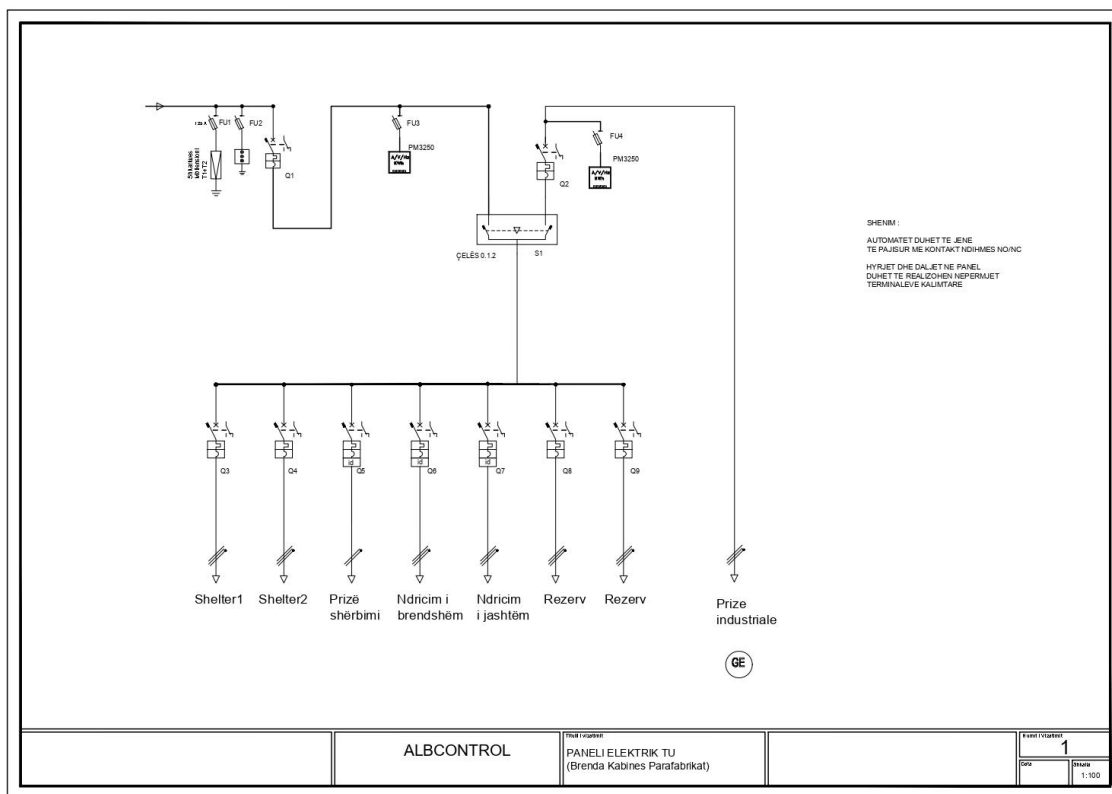
- Një boks metalik me metal anti koroziv, me qendrueshmeri te larte termike dhe kundra zjarrit ,me dere transparente qe lejon evidentimin e gjendeve te ndërprerësve pa qene nevoja te hapet.
- Shkarkues mbitensioni IPRD 50A klasi I me sinjalizim NO/NC 4p e cila nderpritet nëpermjet siguresave mbrojtëse
- Llamba sinjalizuese 3 fazore
- (Q1) MCCB cvs 36 kA 4P 100 A Tipi F
- (S1) Komutator me tre pozicione I-O-II, 100 A 4p, ku në krahun tjetër do të lihet mundesia për tu lidhur një gjenerator portativ nëpërmjet një prize industriale. Kjo prize industriale duhet te jete e tipit 3p+N+T, 65° me bllokues mekanik e cila t e mund te montohet ne nje vend te pershtatshem per tu manovruar. Gjeneratori do te lidhet me zbarat nepermjet nderprerësit magneto termik te tipit (Q2) MCCB cvs 36 kA 4P 63 A Tipi F
- Në vazhdim lidhen shinat e Shpërndarjes (Busbar - R, S, T, N) që shpërndajnë tensionin trefazor 400V për ngarkesat e lidhura.
- Dy nderprerësit magneto termik kryesor jane që lidhe ne zbara janë Q3 dhe Q4 , Perkatesisht (Q3) MCCB cvs 25 kA 4P 63 A Tipi B dhe (Q4) MCCB cvs 25 kA 4P 40 A Tipi B
- Nderprerësit e tjere sherbejne per nevojat vetjake te kabines parafabrikat
- Automatet duhet te jene tepajisur me kontakte ndihmese NO/NC
- Dera duhet te jete me bllokim mekanik dhe te kete mundesi per tu mbyllur me element te sigurie i cili eshte pjese e panelit.
- Pjese e panelit jane edhe te gjithe aksesoret e montimit.
- Paneli eshte kundra zjarrit (klasa B), mbyllja e dyereve eshte sipas principit te tri pikave te energjië.
- Ne panel duhet te parashikohen vrimat per hyrjen dhe daljen e kablllove si dhe fiksimin e tyre.
- Ne siperfaqen e panelit te tensionit te ulet duhet te shenohet e stampuar logoja e Albcontrol si dhe nje pllakate paralajmeruese me rrezikun per jeten, me simbolin dhe shenimin "RREZIK VDEKJE 400V".

Panelet e tensionit te ulet me automat duhet te furnizohen te kompletuara dhe gati per tu montuar.

Qarqet duhet te kontrollohen ne cdo panel per:

- Lidhjet korrekte te percjellesave

- Testi i qendrueshmerise per frekuence te fuqise 50 Hz, 1 sec., 3 kV



Nr	Paneli TU (pjeset perberese)
1	Bllok sigures 50A (4module 3P+n) I kompletuar me siguresat e punes dhe nje pale rezerve
2	Shkarkues Mbitensioni (T1+T2)
3	Bllok sigures 10 A (4module 3P+n) I kompletuar me siguresat e punes dhe nje pale rezerve
4	Lambe 3 fazore, sinjalizimi per presence te tensionit 400V
5	Mates eltroniki tensionit dhe rrymave PM 3250
6	Zbara bakri per tension nominal 250A(3f+n)
7	(Q1) MCCB cvs 36 kA 4P 100 A Tipi F
8	(Q2) MCCB cvs 36 kA 4P63 A Tipi F
9	(S1) Modular switch I-O-II 4P 100A

10	(Q3)MCCB cvs 25 kA 4P 63 A Tipi B
11	(Q4)MCCB cvs 25 kA 4P 40 A Tipi B
12	(Q5)Nderpreses mageneto termik diferencial 25A, 30mA, 2 polar 4 modulsh
13	(Q6&Q7)Nderpreses mageneto termik diferencial 10A, 30mA,4.5kA, 2 polar 4 modulsh
14	(Q8)Nderpreses mageneto termik 20A, 2 modulsht
15	(Q9)Nderpreses mageneto termik 16A, 2 modulsht
16	Prizë shuko, kuti 2module jasht muri
17	Celes i thjesht per ndricimin i inkorporuar ne kuti te inkastruar brenda kabines
18	Prize industriale 3P+N+T 63A e shoqerua ne kuti qe inkastronhet ne mure dhe qe eshte me bllokues mekanik
19	Ndricues hermetik 2 x 36w
20	Ndricues emergjence, LED, 3H, 4W, mur, IP65
21	Sensor nate-dite 16A ip65
22	Kontator modular me bobine 220v 20A 2P
23	Ndricues i jashtem ip65 (Surface Mounting & Obstruction Light)
24	Kontakte ndihmese per te gjithë automatet no/nc

Te merren parasysh te te gjitha materialet mbeshetese kapse telasht, fasheta, terminale tub, terminale kalimtare, vida, upa, dado, bullona, etj te nevojshme assemblimin e panelit pavaresisht se nuk jane listuar ne forme sasiore..

Te dhena teknike

Nr	Pershkrim	Njesia	Te dhena teknike
1	Standarti I perdorur		Standarti me i ri IEC, S SH EN 50274:2002
2	Tensioni nominal	V	230/400
3	Frekuenca	Hz	50
4	Numri I fazeve		3fazes/4percjelles
5	Tensioni qe duron per 1 min ne frekuencen e fuqise	kV	3
6	Tensioni impulsiv i shkarkimeve qe duron 1.2/50µs	kV	8
7	Rryma e lidhjes se shkurter	kA	20

8	Rezistenca ne rastin e nje goditje	Xhaul	20
9	Testi ne te nxehte i percjellesve	°C	750
10	Diapazoni i temperaturave	°C	-20 deri +50
11	Lageshtia	%	90
12	Izolimi		Dyfish
13	Materiali i aksesoreve dhe boksit		Metalik
14	Shkalla e mbrojtjes per ambient te brendshem/te jashtem		IP44/IP56
15	Ngjyra e panelit		RAL7035
16	Lloji I instalimit		Vertikal, I fiksuar
17	Ambienti i montimit		I brendeshem

Kompozimi panelit duhet te behet ne menyre te tille qe te respektohen standartet e panelit ne teresi, standartete punes se paisjeve, sigurimi teknik etj. Kujdes duhet te tregohet me ventilimin ne menyre qe temperatura maksimale ne pjesen e sipërme te panelit te mos kaloje 60 °C.

Ne raste te vecanta paneli mund te kompozohet edhe ndryshe por duke respektuar kerkesat e ketij specifikimi. Varianti perfundimtar i prodhimit te panelit do te vendoset pas miratimit nga ana e bleresit.

Paketimi

Materialet paketuese duhet te jene sipas EN 13430 dhe EN 13431. Ato duhet te jene te riciklueshme dhe nuk duhet te permbajne substance radioactive , kancerogjene ose substance te tjera te rrezikshme per shendetin dhe mjedisin. Pjese e paketimit eshte nje tabelë pershkruese e cila duhet te perfshije minimalisht informacionin e meposhtem: Fabrika, lloji I panelit, numri I copeve, dimensionet, pesha.

Testet

Llojet e testeve

Prova e deformimit,

Prova dielektrike

Prova per kufinjte e temperaturave,

Fortesia e vidave dhe dadove,

Shkalla e mbrojtjes,

Resiztenca ne nxehtesi .

Testet rutine

Inspektime te pergjitheshme,

Shkalla e mbrojtjes,

Fortesia e vidave dhe dadove,
Resiztenca ne nxehtesi.

Tubat Plastike

Tub fleksibel PVC I korruguar, djegie pa flake, dhe emetim gazi; tipi i rende, Ø 63mm dhe Ø 110mm, duhet te plotesojne 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

Kanalizimi dhe pusetat

Hapni kanalin sipas permasave te percaktuara ne projekt (80 cm thellësi totale dhe 55-60cm gjerësi).

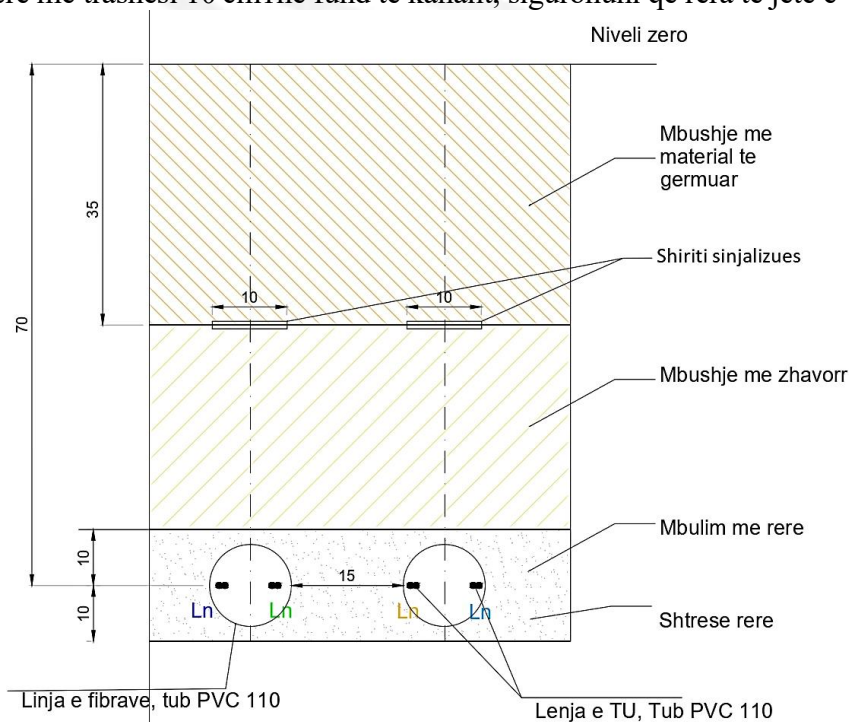
Sigurohuni që baza e kanalit të jetë e sheshtë dhe e niveluar për të garantuar që shtresa mbështetëse dhe tubat të vendosen siç duhet.

Shtrojeni një shtresë rëre me trashësi 10 cm në fund të kanalit, sigurohuni që rëra të jetë e pastruar dhe pa gurë

apo materiale të tjera që mund të dëmtojnë tubat.

Dy tubo korrugato PVC me diameter 110 mm duhet te vendosen ne nje distance jo me te vogel se 15 cm nga njera tjetra ku njeri nga tubat do te sherbeje per për linjën e fibrave dhe një për linjën TU te furnizimit me energji te ngarkesave fundore (tension të ulët). Do duhet që tubat të jenë të pozicionuar

horizontalisht dhe të fiksuar mirë me pas te mbulohen me një shtresë tjetër rëre me trashësi



10 cm, rëra duhet të mbulojë plotësisht tubat dhe të kompaktësohet lehtë, duke mos lënë boshllëqe.

Më tej kanali do të mbushet me zhavorr deri në lartësinë e përcaktuar (35 cm nën nivelin zero) .

Zhavorri duhet të jetë i përzier mirë dhe i kompaktuar për të garantuar stabilitetin e strukturës.

Vendosja e shiritit sinjalizues është e domosdoshme mbasi është shtuar shtresa e zhavorit. Duhet të vendosen dy shirita të kuq me gjerësi jo më të vogël se 10 cm dhe me mbishkrimin **“KABELL ELEKTRIK”**



Shiriti sinjalizues shërben për paralajmërim gjatë gërmimeve të ardhshme.

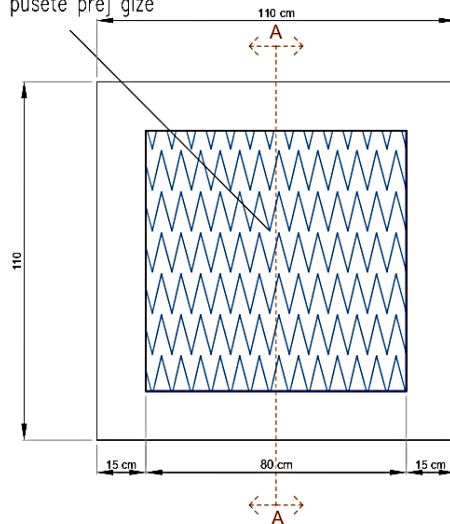
Mbushja përfundimtare e kanalit deri në nivelin zero me material do të kryhet me materialin e gërmuar.

Kompaktimi duhet të bëhet në shtresa për të shmangur uljet e mëvonshme. Në përfundim spostohen të gjitha inertet e tepërta.

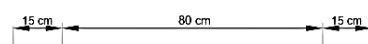
Kanali do të nderpritet nga puseta me konstruktion betoni dhe kapak gize cdo 50 ml. Puseta duhet të jetë sipas modelit të treguar në figurën e mëposhtme, *ose ekuivalente me të.*

A1 Type Manhole/Pusete tipi A1 1:20

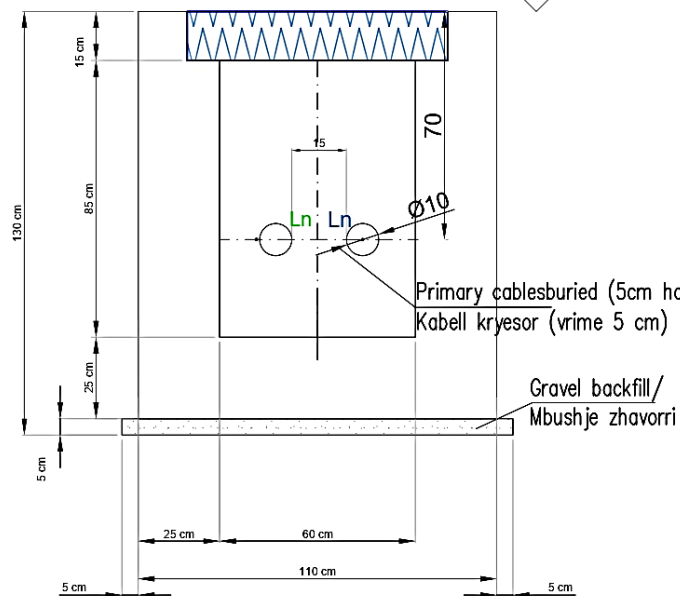
Cast-iron Manhole Cover/
Kapak pusete prej gize



Section A-A/Seksioni A-A



Ground level/
Kuota e tokes



Primary cablesburied (5cm hole)/
Kabell kryesor (vrime 5 cm)

Gravel backfill/
Mbushje zhavorri

Automatic transfer switch, Rack Mount, 32A,

Tipi

Fuqia/rryma ne dalje

Konectoret per te dyja hyrjet monofaze

Daljet(monofaze)

Display digital per monitorimin e rrymes se daljes

Hyrjet

Menaxhim nepermjet network-ut

Menyra e komutimi te hyrjeve ne dalje

Menyra e komutimit e percaktuar nga prodhuesi

Koha maksimale e komutimit/transferimit

Preferenca midis burimit A apo B

Mbrojtje nga mbingarkesa
Standartet

ATS Rack Mount, 2U;

$\geq 32A$, 230VAC, 50Hz;

IEC309 -32A; 230VAC, 50Hz;

te organizuara ne dy grupe, ku secili grup mbrohet me

celes/automat *embedded* ne

ATS...totali i daljeve ≥ 16 cope

C13 dhe ≥ 2 cope C19

Po

2 hyrje AC 230V, 50HZ;

Po, SNMP, Web, Telnet;

a). Duke *shkeputur* (duke kaluar ne off edhe fazen edhe neutrin) hyrjen

aktive(nese kjo e fundit eshte jashte limeteve te tensionit)...b). duke

monitoruar kontrolluar hyrjen e

dye...dhe nese kjo eshte e

rregullt...ushqen(takon ne ON)

daljen nepermjet kesaj hyrjeje;

break before (the active input

source Line and Neut.)...than

switch to other source (if it is

correct);

pa nderprere funksionimin e

pajijeve te IT-se...e percaktuar sipas

standartit IEEE 1100-1999;

Te mund te selectohet nga

perdoruesi (manualisht) si dhe nga

rrejtji nepermjet software-it te

monitorimit/kontrollit;

Po;

EN 55022 Class A, FCC Part 15

Class A;

2. Sistemi i fibrave

Rrjeti i fibrave Optike i cili do te vendoset ne Aeroportin e Vlores do te perdoret per te krijuar lidhje me stacionet e vendosura brenda zones se operimit te Aeroportit. Ky sistem do te suportoje transferimin e te dhenave nga paisjet ILS dhe Paisjet e Meteorologjise.

Ky rrjet do jete i ndertuar si unaze duke shfrytezuar tubacionet qe kalojne ne rrugen perimetrale te Aeroportit. Gjithashtu kontraktori do te beje dhe instalimet e brendshme ne kullen e Vlores te fibres optike.

Per ndertimin e ketij rrjeti kontraktori do te perdore fibra optike Single Mode me 12 Fije. Kablli i Fibres optike duhet te jete i armuar dhe i pershtatshem per tu montuar ne kanlizime dhe tubacione.

Gjithashtu pervec furnizimit dhe shtrimit te Fibres optike kontraktori do te kryeje te gjitha ngjitjet e nevojshme per fibren si xhuntime apo patch panele.

Patch panelet e fibres do te jene te dy tipeve rack mount dhe wall mount dhe do te perfundojne me conecitore SC.

Kontraktori duhet te furnizoje dhe switche industrial me karakteristika si me poshte:

- a. 8 porta ethernet
- b. 2 porta te paisura per SFP
- c. Switchi duhet te jete i menaxhueshem
- d. Duhet te suportoje protokollin snmp per menaxhim
- e. Te suportoje protokollin e redundances si STP, MSTP, RSTP, Turbo Chain, Turbo Ring etj
- f. Ftohja te mos jete me ventilatore por metalike
- g. Temperatura e punes -10 - 60 °C

Kontraktori do te furnizoje dhe patch corda fibre optike te dimensioneve si me poshte

Patch Corde per cift fibre SingleMode SC-SC – 2m
Patch Corde per cift fibre SingleMode SC-LC – 2m
Patch Corde per cift fibre SingleMode SC-SC – 5m
Patch Corde per cift fibre SingleMode SC-LC – 5m
Patch Corde per cift fibre SingleMode SC-SC – 10m
Patch Corde per cift fibre SingleMode SC-LC – 10m
Patch Corde per cift fibre SingleMode SC-SC – 20m
Patch Corde per cift fibre SingleMode SC-LC – 20m

Kontraktori mbas kryerje se instalimeve te fibres per cdo pjese fibre te instaluar do te kryeje dhe matjet me OTDR per te cilat do te beje nje raport i cili duhet te perfshije dhe grafiket e matjes nga paisja matese.

Kërkesat ambientale dhe parametrat elektrik të sistemit

Strukturat, pajisjet dhe të gjithë aksesoret duhet të jenë të përshtatshëm për përdorim nën kushtet e mëposhtme:

Kërkesat ambientale:

• Temperatura Max. e ambientit:	+ 40	°C
• Temperatura Min. e ambientit:	- 10	°C
• Temperatura Max. mesatare:	+ 35	°C
• Temperatura mesatare vjetore në ajër:	+ 25	°C
• Lagështia Relative Max.:	80%	
• Shpejtësia Max. e erës:	130	km/h
• Lartësia Max. nga niveli detit:	1000	m

Parametrat e rrjetit TU:

• Tensioni nominal i sistemit 3 fazor:	230/400	V
• Tensioni më i lartë i sistemit 3 fazor:	0.66	kV
• Numri i fazave:	3	
• Frekuenca:	50	Hz
• Sistemi i tokëzimit i lidhur direkt në tokë		

Parametrat e rrjetit 6 kV:

• Tensioni nominal i sistemit:	6 kV rms
• Tensioni më i lartë i sistemit:	7.2 kV rms
• Tensioni që duron në frekuencë industriale, 60 sekonda	20kV rms
• Numri i fazave:	3
• Frekuenca:	50 Hz
• Neutri i transformatorit AC	Plotesisht e izoluar.
• Qëndrueshmëria ndaj LSH Kabina Shpërndarëse	20 kA (1s)

Kushtet e erës

- Deri në 40 m/sek. Strukturat dhe pajisjet, sipas këtij specifikimi, duhet të jenë në gjendje të përballojnë shtypje të vazhdueshme mekanike ekuivalente me erën prej 150 km/h (1000 N/m²).

Kushtet sizmike

- Strukturat dhe pajisjet e përdorura sipas specifikimeve duhet të jenë në gjendje të përballojnë lëkundje sizmike horizontale të paktën **2.5 m/s²**.
- Për qëllime projektimi, 80% e vlerës së mësipërme duhet të konsiderohet për lëkundjet vertikale sizmike.

Shkalla e kontaminimit

- Niveli i ndotjes konsiderohet si ndotje e papërfillshme.
- Distanca e shkarkimit duhet të jetë 25 mm/kV.

Sistemi i tokëzimit

- **TM sistemi 6 kV:** Me neuter të izoluar

- **Sistemi TU 0.4 kV:** Me neuter të tokëzuar direkt
- Kabina duhet të garantojë mbrojtjen e operatorëve sipas klasës IAC-AB 20 kA për 1 sek.

1.4 Specifikimet e materialeve

- Të gjitha materialet që do të përdoren në realizimin e projektit të jenë në përputhje me standartet CE.
- Çertifikatat e prodhuesit ISO 9001 or ISO 9002
- Të dhëna teknike si në specifikime teknike
- Të gjitha test raportet e fabrikës
- Skicat dhe dimensioned
- Manual i përdorimit

1.5 Dokumentacioni

"As Built" Documentation

Dokumentacioni "**As Built**" përfshin të gjitha materialet e nevojshme për të pasqyruar statusin përfundimtar të pajisjeve dhe instalimeve, të përditësuara me modifikimet e kryera dhe të pranura nga blerësi. Ky dokumentacion përfshin:

- a) **Skicat**
 - Skicat përfundimtare, duke reflektuar ndryshimet dhe modifikimet e bëra gjatë procesit të ndërtimit dhe montimit.
- b) **Skemat e Montimit**
 - Skemat e detajuara të instalimeve dhe montimeve, sipas konfigurimeve aktuale.
- c) **Raportet e Testeve**
 - Raportet e testeve të kryera, të cilat vërtetojnë përputhjen e pajisjeve dhe instalimeve me specifikimet teknike dhe standartet përkatëse.
- d) **Udhëzime të Instalimit dhe Kolauditimit**
 - Instruksione të përditësuara për instalimin dhe kolaudimin e pajisjeve.
- e) **Udhëzime Përdorimi dhe Mirëmbajtjeje**
 - Manualët e përdorimit dhe mirëmbajtjes, të përditësuara për të reflektuar gjendjen aktuale të pajisjeve dhe instalimeve.

Kërkesë Thelbësore:

Të gjitha materialet e dokumentacionit duhet të jenë të përditësuara dhe të përfshijnë të gjitha modifikimet e aprovuara nga blerësi gjatë procesit të ndërtimit dhe kolauditimit.

I gjithë dokumentacioni elektronik i shprehur më sipër të jepet në CD i grupuar në foldera të veçantë si dhe me email.

1.6 Garancia e përgjithshme

Oferta duhet të garantojë se:

- Të gjitha punimet dhe materialet duhet të jenë në përputhje me specifikimet dhe standartet.

- Të gjitha punët dhe materialet duhet të jenë në përputhje me kërkesat për blerjen e materialeve, skemat, procesin e fabrikimit, praktikën e ndërtimit dhe procedurat, si dhe duhet të jenë në përputhje me të gjitha standardet.
- Të gjitha materialet, pjesët dhe aksesoret duhet të jenë të rinj, prodhim i fundit, pa defekte, të cilësisë më të mirë dhe të përshtatshme për qëllimin e përdorimit, në mënyrë që të plotësojnë të gjitha aspektet dhe kërkesat për kushtet e punës të përcaktuara në këtë specifikim.

Blerësi rezervon të drejtën për të refuzuar çdo pajisje që nuk është në përputhje me vlerat e kërkuara.

Tabela me listen e materialeve që duhen e shprehur në termat Furnizim vendosje dhe testim

NR	Pershkrimi	Njesia	Sasia
1	Kabine parafabrikate betoni e lyer sipas kërkesave ICAO	cp	2
2	Cele seksionues me thike	cp	3
3	Cele me sigurese	cp	4
4	Sigurese TM	cp	12
5	Transformator me vaj 6/0.4 kv 50kva	cp	1
6	Transformator me vaj 6/0.4 kv 30kva	cp	2
7	Terminal TM 6Kv të brendshëm	kit	12
8	Kapikorda baker *alumin fi 50	cp	50
9	Kapikorda baker fi 70	cp	50
10	Kapikorda bakri fi 50	cp	50
11	Kapikorda bakri fi 35	cp	50
12	Shirit Bakri Cu 20x3 mm	ml	140
13	Percjelles baker Cu zhveshur 95mm ²	ml	200
14	Morsete pjaster katror baker Cu	cp	50
15	Elektrode tokezimi 1.5 baker Cu d16 me filete	cp	40
16	Manikote me filete për elektrode baker Cu d16	cp	40
17	Morsete katrore d16 cu	cp	30
18	Material për eksplozim Cu dhe Zn për të lidhur elektrodën me litarin Cu	cp	100
19	Kabell FG16OR16 3*70+1*35	ml	4500
20	Kabell FG16OR16 3*50+1*25	ml	1000
21	Kabell FG16OR16 3*2,5	ml	300
22	Kabell FG16OR16 4*25	ml	500

23	Kabell FG16OR16 3*1,5	ml	300
24	Morset suport shirit Baker Cu komplet me vide dhe upe M6	cp	150
25	Ndricues hermetik 2 x 36w	cp	6
26	Pllafon ip65	cp	4
27	Llampe sinjalizimi per naten Aircraft Warning Light	cp	6
28	Tub rigid plastik fi 20 kompletuar me grapeta upa vida	ml	100
29	Kuti jm ip 40 3 mod	cp	20
30	Celes 1P 10A	cp	10
31	Prize shuko 16A	cp	20
32	Kuader jm ip 40 100 mod kompletuar sipas skemes elektrike	cp	2
33	Komutator me tre pozicione 100 a 4p	cp	2
34	Sensor nate dite16a	cp	2
35	Tub korogato me dy veshje fi 100	ml	5000
36	Hapje kanali 100 cm te thelle ne dhe trajtuar me rere dhe shirit sinjalizues per kablllo te TU	ml	5000
37	Puseta betoni 30 x 3 me kapak gize	cp	120
38	Kabell TM 6KV Al XLPE 1 X 50 mm2	ml	14000
39	Zgjatues 16A 220v me 6 fole	cp	14
40	STS 32A 220V kohe zero	cp	10
41	Centralino me komunikim ne distance	cp	2
42	FV - Fiber Optike 12 Fije Single mode	ml	15000
43	FV - Patch panel 24 port rack mount	cp	4
44	FV - Patch panel 24 port wall mount	cp	6
45	FV - Patch panel 12 port wall mount	cp	6
46	FV Xhunto FO per Fiber me 12 Fije	cp	30
47	Patch FO SC-SC 2m	cp	30
48	Patch FO SC-LC 2m	cp	30
49	Patch FO SC-SC 5m	cp	30
50	Patch FO SC-LC 2m	cp	30
51	Patch FO SC-SC 10m	cp	20
52	Patch FO SC-LC 10m	cp	20
53	Patch FO SC-SC 20m	cp	20
54	Patch FO SC-LC 20m	cp	20
55	Switch Industrial Sipas Specs	cp	5
56	SFP per FO Single Mode per Switchet	cp	10

Pershendetje

Nr. prot. _____

Tiranë ____/____/2024

Lënda: Përgatitja e Specifikimeve teknike për prokurimin **“Blerja dhe instalimi i infrastrukturës së furnizimit me energji elektrike dhe transmetimit të dhënave me fibër optike”**

K Ë T U

Grupi i punës i ngritur në bazë të Urdhërit të Brendshëm nr. 3073/1 datë 27.11.2024 për: “Blerja dhe instalimi i infrastrukturës së furnizimit me energji elektrike dhe transmetimit të dhënave me fibër optike” .

I mbledhur më datë 02.12.2024, grupi i punës, për përgatitjen e specifikimeve teknike dhe termave të referencës u mbështet në Ligjin 9901 datë 14.04.2008 “për Tregëtarët dhe Shoqëritë Tregëtare”, Ligjin nr 9643 datë 20.11.2006 “Për Prokurimin Publik” I ndryshuar neni nr. 28 datë 10.01.2007: “Për Miratimin e Rregullave të Prokurimit Publik ” për përcaktimin e specifikimeve teknike, vendosi të marrë si pike referimi të dhenat e bashkëngjitur këtij process-verbali:

Grupi i Punës:

Dritan Nushi

Arbër Bedaj

Flori Haxha