

# SPECIFIKIME TEKNIKE

Objekti:

**“NDËRTIMI I TERMINALIT VERIOR TË TRANSPORTIT  
PUBLIK, TIRANË”.**



**Projekti Elektrik**

Tirane 2021



## Permbajtja:

### Lidhja ne TM –F3 Kashar

1. Te pergjitheshme.....	faqe 4
2. Kabllo fuqie TM, 20 kV, XLPE 3x(1x240mm <sup>2</sup> ).....	faqe 5
3. Terminale TM.....	faqe 7
4. Muftet (xhuntut) TM.....	faqe 9
5. Tubot.....	faqe 11

### Kabina Parafabrikat 20/0.4 kV

1. Kerkesa te pergjitheshme.....	faqe 13
2. Celat 20 kV.....	faqe 16

### Panelet Shperndares

1. Panelet PSh-1, PSh-2 dhe Psh-3.....	faqe 19
2. Automatet.....	faqe 20
3. Panelet Shperndares Fundore PSh-3, PSh-4 ,..... PSh-10.....	faqe 21
3.2 Automatet e linjave te furnizimit te konsumatoreve.....	faqe 22
3.3. Automatet me mbrojtje manjeto-termike dhe diferenciale.....	faqe 22
3.4 Morseterite e paneleve.....	faqe 23
3.4.1. Morseteri, 4P,160A, 400/230V, 50 Hz.....	faqe 23
3.4.2. Morseteri, 4P,125A, 400/230V, 50 Hz.....	faqe 23
3.4.3. Morseteri, 4P,100A, 400/230V, 50 Hz.....	faqe 24
3.5. Shkarkuesit e mbitensioneve.....	faqe 24

### Kabllo dhe rrugekalimet

1. Kabllot.....	faqe 25
1.1 Tipi FG7OM1.....	faqe 26
1.2 Tipi FTG10(O)M1.....	faqe 26
2 Kanalet dhe pusetat.....	faqe 27
3 Tubat PVC fleksibel.....	faqe 29
4 Shirit paralajmerues kablli nentokesor.....	faqe 30

### Instalimet e Ndricimit Rrugor

1. Te pergjitheshme.....	faqe 30
2. Ndricuesit.....	faqe 30
3. Shtyllat.....	faqe 33
4.Panel vetro-rezine.....	faqe 34



Paisje fundore

1	Prizat.....	faqe 34
2	Celsat.....	faqe 35
3	Ndricusit emergjente.....	faqe 35

Makineri

1	Motor Gjeneratori.....	faqe 36
2	UPS.....	faqe 37
3	Rifazator.....	faqe 38

## **Instalimet Elektrike**

### **1- Te pergjitheshme**

Implementimi i ketij projekti duhet te realizohet nga kompani te certefikuara dhe me eksperienca ne instalimet e ndricimit te rrugeve inerurbane, objekte publike, objekte me instalime te sistemeve elektronike. Eshte e rendesishme qe kompania te staf dhe repart teknologjik per asblimin e paneleve elektrike dhe te kete certifikimet perkatese . Te gjithë panelet te shoqerohen me certifikaten e konformitetit dhe ate te garancise.

Furnizimi i materialeve dhe paisjve duhet te behet nga distributor/e ekskluzive te fabrikueseve ne BE. Kompania duhet te kete staf te licensuar dhe infrastrukturen e nevojshme per hartimin e projekteve "As-build", si eshte ndertuar.

Gjithashtu , shoqeria qe do te realizoje instalimet ne zbatim te ketij projekti duhet te posedoje certifikatat : ISO 9001-2008, ISO 14001-2015, OHSAS 18001-2007, PAS 99-2012 DHE ISO/IEC 27001:2013.

Ne perfundim te punimeve, implementuese duhet te beje testimet dhe matjet e nevojshme , rezultatet e te cilave duhet ti bashkangjise deklaraten qe materialet jane furnizuar dhe vendosur sipas standarteve e rregullave te aplikueshme dhe destinacionit te objektit.

**Paisjet dhe materjalet qe do furnizohen dhe vendosen ne zbatim te ketij projekti duhet te jene sipas specifikimeve teknike qe pershkruhen ne kete dokument ose ekijvalente.**

## 2 . Kabllo fuqie TM, 20 kV, XLPE 3x(1x240mm<sup>2</sup>)

Te dhena te pergjitheshme.

Te gjithë kabllo të nentokësor të fuqisë janë projektuar që të jenë të sigurt në kushte klimatike të ndryshme pa pësuar demtime.

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.

Kontraktori të sigurojë:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 or ISO 9002
- Te dhena teknike si në specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikës
- Skicat dhe dimensionet
- Manual i përdorimit
- Te kënaqësitë CE

### 1. Përshkrim, kërkesa dhe te dhena

Do të furnizohen kabllot 1-fazor me përcjelles të përdredhur alumini (stranded), me presim tërësor (ekrani gjysëmperçues mbi përcjelles, izolimi dhe ekran i gjysëmperçues 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 20kV.

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

Te dhena teknike 240 mm<sup>2</sup>

Lloji	Kebellat në një dejë me izolacion XLPE dhe veshje PE+PVC	
Tensioni nominal $U_0 / U$	kV	12/20
Vlera maksimale e tensionit ( $U_m$ )	kV	24
Vlera nominale e tensionit impulsiv që duron	kV	125
Tensioni që duron në frekuencë të fuqisë 50 Hz	kV	50
Numri i fazëve		1
Frekuenca	Hz	50
Materiali i përcjellesit		Alumin
Madësia e përcjellesit	mm <sup>2</sup>	240
Materiali izolues		XLPE



Shtresat e gjysempercjellesit (metodat e aplikimit)		I stampuar I stampuar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siper percjellesit</li> <li>Siper izolimit</li> </ul>		
Mbulesa metalike	mm <sup>2</sup>	□ 25 (baker)
Rryma ne lidhje te shkurter e rrjetes ekranizuese te bakrit	kA	□ 10
Materiali I mbuleses se jashtme		PE+PVC
Mbrojtja kunder lageshtise		Gjatesor I pa pershkrushem nga uji
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65 °C /90 °C, per shtrirje ne toke me vendosje	A	350/420
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65 °C /90 °C, per shtrirje ne toke me vendosje	A	370/445

Te dhena teknike 185 mm<sup>2</sup>

Type	KebellAlnje dejesh me izolacion XLPE dhe veshje PE+PVC	
Tensioni nominal U <sub>0</sub> /U	kV	12/20
Vlera maksimale e tensionit (U <sub>m</sub> )	kV	24
Vlera nominale e tensionit impulsive qe duron	kV	125
Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise 50 Hz	kV	50
Numri I fazeve		1
Frekuenca	Hz	50
Materiali ipercjellesit		Alumin
Madhesia e percjellesit	mm <sup>2</sup>	185
Materiali izolues		XLPE
Shtresat e gjysempercjellesit (metodat e aplikimit)		I stampuar I stampuar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Siper percjellesit</li> <li>Siper izolimit</li> </ul>		
Mbulesa metalike	mm <sup>2</sup>	25 (Baker)
Rryma ne lidhje te shkurter e rrjetes ekranizuese te bakrit	kA	≥ 10
Materiali I mbuleses se jashtme		PE+PVC
Mbrojtja kunder lageshtise		Gjatesor I pa pershkrushem nga uji
Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65 °C/ 90 °C, per shtrirje ne toke me vendosje	A	300/360



Rryma e lejuar per temperature te percjellesit 65 °C /90 °C, per shtrirje ne toke me vendosje	A	320/380
---	---	---------

2. Standartet referuese Kabllot TM nentokesor te fuqise

Kabllot TM nentokesor te fuqise duhet te prodhohen konform standarteve IEC ose ekuivalentet e tyre

IEC 183 - "Guide to the selection of high voltage cable"

IEC 228 - "Conductor of Insulated Cables"

IEC 287 - "Electric cables . Calculation of the current rating."

IEC 502 - "Extruded solid dielectric power cables for rated voltages from 1kV up to 30 kV" IEC 230

- "Impulse tests on cables and their accessories".

IEC 811 - "Common tests methods for insulating and sheathing materials of electric cables".

IEC1238 - "Compression and conductors" mechanical connectors for power cables with copper or aluminum conductors.

IEC 60228 - Conductors of insulated cables.

IEC 60287 - Electric cables - Calculation of the current rating. IEC 60332 - Tests on electric cables under fire conditions.

IEC 60502- Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltage from 1 kV ( $U_m=1,2$  kV) up to 30 kV ( $U_m=36$ kV).

3. Shenime

Kabllot TM duhet te kene shenimet te stampuara ne menyre te paheqeshme. Ne kablllo duhet te jene shenimet e meposhtme:

- Seria e prodhimit
- Standartet referuese
- Shenimi qe identifikon numrin serial dhe vitin e prodhimit
- numri, seksioni dhe materiali I percjellesit
- tensioni I izolimit
- lloji I materialit izolues
- markim CE
- Shenimi I gjatesise progresive , qe duhet te filloje me vleren me te madhe meqellim qe gjatesia e kabllit te mbetur ne baraban te kete mundesi per tu lexuar.

Shenimi do të ketë permasa të mjaftueshme për t'u lexuar në raport me diametrin e kabllit.

Hapësira ndërmjet dy shenimeve te njepasnjeshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

Secila mbulesë e te tria fazave duhet te shenohet ne menyre te vazhdueshme me shirita me ngjyre te kuqe, te verdhe dhe blu respektivisht.

4. Testet

a) Testet Rutine:

Testet e meposhtme rutine duhet te kryhen sipas kerkesave te standartit nderkombetar IEC 60502-2.

1. Matja e rezistences elektrike te percjellesave. Vlera e matur e rezistences duhet te jete korrekte ne temperaturen 20°C dhe ne 1 km gjatesi ne perputhje me formulat dhe faktoret e dhene ne IEC 60228
2. Testi i rrymave te rrjedhjes (Partial discharge) ne 1.5 U<sub>0</sub>, dhe vlera maksimale e lejuar do te jete 5 pC. Nuk do te pranohen kablo me rryma rrjedhjeje me te medha.
3. Testi me tension te rritur AC : per 3.5 x U<sub>0</sub>, ne 50 Hz, per 15 minuta.

b) Testet Speciale:

Testet e meposhtme speciale duhet te kryhen sipas standartit te mesiperm

1. Ekzaminim i percjellesit
2. Kontroll i dimensioneve
3. Testet elektrike
4. Testi ne nxehtesi (Hot set test) i izolacionit XLPE

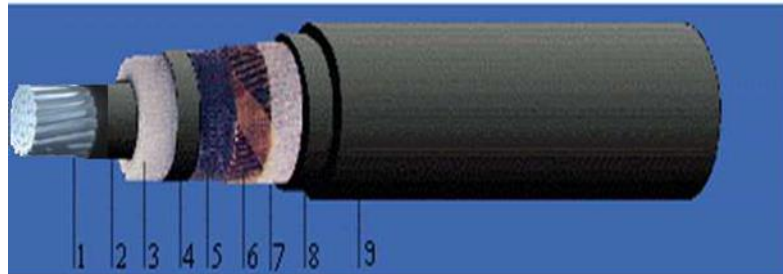
c) Testi I qendrueshmerise ndaj ujit

Ne vazhdim te testeve te mesiperm , kabli duhet te testohet per mbrojtjen gjatesore nga uji(ekrani metalik) ne perputhje me Cenelec 629.1S1 , Anex D

Mbrojtja terthore e kablit duhet te demonstrohet nga nje test I pranueshem nga prodhuesi

d) Testet Tip

Te gjithet testet tip, elektrike dhe jo-elektrike, te aplikueshme ne kablot 20 kV me izolacion XLPE te specifikuar sipas standarteve perkates, duhet te kryhen ne rast se prodhuesi nuk paraqet nje certificate per testet tip per kablo te ngjashem qe jane testuar gjate 5 viteve te fundit.



1. Percjellesi i aluminit
2. Shtresa e brendeshme gjysempercjellese
3. Izolimi XLPE
4. Shtresa e jashtme gjysempercjellese
5. Shiriti gjysempercues
6. Rrjeta ekranizuese e bakrit
7. Veshja e brendeshme prej gome
8. Shtresa e jashtme polietilen
9. Shtresa e jashtme PVC





**4. Terminale TM**

Te pergjithshme

Te gjitha terminalet e kabllit 20kV jane projektuar qe te jene te sigurta ne kushte klimatike te ndryshme pa pesuar demtime.

Terminalet e kabllit 20kV 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.

Kerkesa te detyrueshme

Kontraktori te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 or ISO 9002
- Te dhena teknike si ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat dhe dimensionet
- Manual I perdorimit
- Te kene marketim CE

Kushtet e sistemit

**Te dhena per sistemin**

Specifikime	Njesia	Sistemi 20kV
Tensioni nominal ne sistem	kV	20
Tensioni me I larte ne siste	kV	24
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		I izoluar

**Kushtet atmosferike**

Temperature maksimale e ambientit	40 °C
Temperatura maks. mesatare ditore	30 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maks. ne siperfaqet e ekspozuara ne diell	60 °C
Lageshtia relative maks ( ne toke )	95 %
Lageshtia relative maks ( ne ajer)	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

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.

Standartet referuese

Terminalet e kabllit nje dhe terfaze 20kV duhet te jene conform kerkesave te

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

Testet

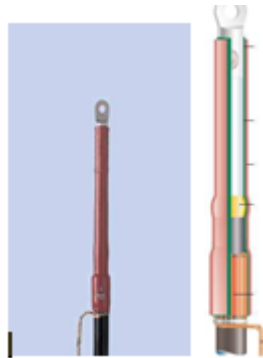
Testet duhet te kryhen ne perputhje sic specifikohet ne standartin CENELEC HD 629, IEC 61442 ose standarte te tjera ekuivalente.

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

-5oC deri 40 oC. Cdo koke kabli te duhet te kete brenda ambalazhimit 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.

1. Terminale te brendeshem 20 Kv Ilustrim (Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrim

Keto specifikime ju perkasin kerkesave per terminale (te termotkurrshem) te brendshme per kablot 1-dejesh te ekranuar XLPE alumini 20kV.

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 shkrijen e tij hermetizon skajet e kablit nga lageshtira dhe papastertite.

Materiali nuk duhet te jete i levizshem, duhet te jete rezistent ndaj erozionit dhe rrezeve ultraviolet. Hermetizimi I plote I kablit , 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 kablit 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 kunj,

Bshkueset per lidhjen me token do te porositen te ndara.

Seti I terminaleve te furnizuara duhet te perfshije materialet komplet per gjithë kabllin nje fazor.

#### 4 Mufet (xhuntut) TM.

##### 1.1 Te pergjitheshme:

Te gjitha mufet nje dhe trefaze 20, 35 kV jane projektuar qe te jene te sigurt ne kushte klimatike. Mufet nje dhe trefazore 20kV 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



##### 1.2 Kerkesa te detyrueshme

Kontraktori te siguroje:

- Certifikatat e prodhuesit ISO 9001 or ISO 9002
- Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike
- Te gjitha test raportet e fabrikes
- Skicat me dimensione
- Manual perdorimi
- Te kene marketim CE

##### 1.3 Kushtet e sistemit

Te dhena per sistemin

Specifikime	Njesia	Sistemi 20 kV
Tensioni nominal ne sistem	kV	20
Tensioni me I larte ne sistem	kV	24
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri I fazeve		3
Sistemi I tokezimit		e izoluar

Kushtet atmosferike

Temperatura maks. e ambientit	40 °C
Temperatura maks. mesatare ditore	30 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maks. ne siperfaqet e ekspozuara ne diell	60 °C
Lageshtia relative maks ( ne toke )	95 %
Lageshtia relative maks ( ne ajer)	80 %
Lartesia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

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.

1.4 Pershkrim ,kerkesa dhe te dhena:  
(Ilustrimet dhe dimensioned jane orientuese)

Ilustrim



1.5 Aplikimi

Muftet duhet te perdoren per kabell me percjelles alumini me izolim XLPE me nje ose trefaze, deri 35 kV.

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

1.6 Standartet referuese

Muftet 20 kV nje dhe tre fazore duhet te jene konform kerkesave te standarteve CENELEC HD 629.1 S1, ose ekuivalentet e tyre.

1.7 Testet

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

## 5. Tubot

5.1 TUBAT PE PER KABLLLO NENTOKESORE(tubo me parete te trasha)

Ilustrimi. (Ilustrime dhe dimensionet jane orientuese)



### Pershkrimi

Tubat per instalimin e kablllove nentokesore jane te perbere prej polietileni me densitet te larte(HDPE). Ata jane te perbere prej materiali te forte dhe jane projektuar ne menyre te atille qe te durojne ngarkesat e shkaktuara nga toka dhe automjetet. Proceset speciale te prodhimit, sigurojne nje qendrushmeri te larte ndaj shtypjes dhe sforcimeve.

Tubi ka nje siperfaqe te brendeshme dhe te jashtme te lemuar dhe qe ruan vetite ne temperaturat

nga

-25 deri + 90 °C. Ngjyra standarte ne tub duhet te jete e kuqe me nje shirit te bardhe.

Tubat jane projektuar duke ruajtur metoden konvencionale te montimit- duke e terhequr me tela. Jane veteshuares, rezistent ndaj flakes dhe korozionit.

Tubat per instalimin e kabllove ne kanale jane me gjatesi te ndryshme ose ne rulon.

#### Te dhena teknike

Tipi i tubit	75	90	110	125	160	200	250
Diametri i jashtem $\varnothing$ (mm)	75	90	110	125	160	200	250
Diametri i brendshem $\varnothing$ (mm)	66.0	79.2	96.8	110.2	141.0	176.4	220.4
Trashesia e paretit(mm)	4.5	5.4	6.6	7.4	9.5	11.8	14.8

## 5.2 TUBAT E CELIKUT

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Pershkrimi

Tubat e celikut per konstruksione jane prej celiku te derdhur. Ato duhet te jene ne perputhje me te gjitha standartet IEC, EN 10219, EN 10210 dhe DIN 17175. Gjatesia e tubit eshte 6m

Tubat duhet te durojne nje presion ne shtypje jo me pak se 300N/mm<sup>2</sup>.

#### Te dhena teknike

Diametri i jashtem $\varnothing$ (mm)	60	76	89	102	114	127	140	168	194	219.1
Trashesia (spesori) (mm)	3	3	3	3	3	3	3	4	4	6.3
Pesha(kg/m)	4.33	5.51	6.45	7.39	8.29	9.26	10.14	16.57	19.13	32.47

### 5.3 Tubat PVC me parete te holle.

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



#### Pershkrimi

Tubat PVC me parete te holle, klasa1, jane perbere prej PVC - U gri(RAL 7037). Kane qendrushmeri te ulet ndaj shtypjeve dhe sforcimeve(2.5 bar). Prodohen te drejte me gjatesi 3 m. Njeri skaj i tij eshte me i gjere per te lehtesuar montimin.

Tubi ka nje siperfaqe te brendeshme dhe te jashtme te lemuar dhe qe ruan vetite ne temperaturat nga

-25 deri + 60 °C. Ka qendrushmeri te perkohshme ndaj temperatures deri 70°C. Jane veteshuares, rezistent ndaj flakes dhe korozionit.

### 1. KABINA PARAFABRIKAT 20/0.4 kV

Ilustrimi

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



### 1. KERKESA TE PERGJITHESHME

Kabinat parafabrikat 20/0.4 kV perbehen nga:

- Kabina e paisur me zhaluzi dhe dritare dhe dyer me dryn si dhe me sistemin e brendshem te tokezimit dhe ndricimit
- Celat e TM me gaz SF6 te tipit RMU
- Dy cela linje me çelës ngarkese(Circuit Breaker ) me gaz SF6, thiken e tokëzimit, ato do te jene te shoqëruara me përcjellësat dhe zbarat; si dhe terminalet (kapikordat) te TM të sheshta per lidhjen e kabllit nje dejesh.
- Nje celë trasformatori me ndares ngarkese SF6, thike tokëzimi, siguresa TM dhe zbara, të pajisura me nje terminal (kapikorde) te TM të sheshte ne menyre qe te lidhet kablli nje dejesh.
- Nje Transformator me rrota,400KVA 20/0.4kV me terminale (kapikorda) te sheshta TM dhe TU (të cilat instalohen në vend)
- Nje Panel TU, “BT” i pajisur me sistem lidhje per kabllin hyres , ku jane te montuar(shiko specifikimet e paneleve TU ne kete material):

1.1-Automati Kryesor :NS800-4P-800A-50kA. Me komandim elektrik,automatik, ne distance dhe manual. Ai gajithashtu eshte kompletuar me setin e mbrojtjes diferenciale qe perfshin “Rectangularsensor for earth leakage protection MasterPack” dhe “Rele diferenciale Autoreset”. Emertimi ne katalog: “Circuit breaker ComPact NS800N, 50 kA, at 415VAC. Micrologic Trip unit 2.0, 800A, fixet, 4 poles, 4d.”.

Specifikime teknike dhe pershkrime:

Rangu:	ComPact
Emri i produktit:	ComPact NS
Tipi i produktit ose komponentit:	Automat
Aplikimi i paisjes:	Shperndarje
Numuri i poleve	4
Ryma nominale deri ne 65° C (In):	800A ne 50° C
Rangu i tensionit te punes (Ue):	690V AC 50/60Hz
I pershtatshem ne izolim:	Konforme EN/IEC 60947-2
Niveli i performances:	N 50 kA 415 V AC
Emri i paisjes kycesse/ckycesse:	Micrologic 2.0
Teknologjia e paisjes kycesse/ckycesse::	Elektronik
Funksioni mbrojtës i paisjes kycesse/ckycesse:	LI
Tensioni nominal i izolimit [Ui]:	800 V AC 50/60Hz, konforme IEC 60947-2
[Uimp]:	8 kV, konforme IEC 60947-2
[Ics]	50 kA, ne 380/415 V AC 50/60Hz konforme IEC 60947-2
Qendrushmeria mekanuke:	10000 cikle
Tipi itarimit Ir te mbrojtjes termike	Rregullm me 9 pozicjone
Nivelet e rregullimit [Ir]:	0.4....1 x In
Vonesa e veprimit, tip I rregullimit tr:	Rregullim me 9 shkalle
[li] tarimi i ckyces nga lidhjet e shkurta:	1.5.....10 x Ir
Mjedisi	
Standartet:	EN/IEC 60947-2



INFRAPLAN

Niveli I ndotjes:  
Garancia:

IP 40 konform IEC 60529  
18 muaj

**Paisja e mbrojtjes diferenciale, sensori qe zbulon rjedhjen e rrymes**

Emertimi ne katalog: rectangular sensor for earth leakage, MasterPact NT, ComPact NS630b to NS1600, 1600A, iside dimensions 280 x 115mm.

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Emri i shkurter i paisjes:  
Perdorimi i paisjes:  
Rangu i kompatibilitetit:

Sensor + vige cable  
Furnizim me energji.  
MasterPack NT  
Masterpack NW  
ComPact NS630b... 1600

Aksesoret:

Pjese reserve per Mastercac NT  
Pjese reserve per Mastercac NW  
Pjese reserve per ComPact NS630b... 1600

Plotesues

Tipi i transformatorit te rrymes:

[In] Ryma nominale

Lartesia:

Gjeresia:

Mbrojtje nga rjedhja e korentit ne tokezim  
800A

Brenda:115mm, Jashte:216mm

Brenda:280mm, Jashte:381mm





Thellesia:

71mm

### Rele diferenciale autoreset.

Emertimi ne katalog: "Residual current protection relay VigiPact T"

- 1.2. Nje automatë Termo-magnetikë, 4P- 630 A dhe dy automate 4P-200A. Te tre keta automate jane me fuqi ckycese 35kA.. Te gjithë jane me kater pole, të pajisur me terminal të sheshtë TU.

Specifikime teknike dhe pershkrime:

Automate termo-magnetik, TU, trefazore, 4P, te pershtatshem per instalime te brendeshme.

Te dhena teknike:

- Trefazor, 4P, i fiksuar, lidhja e kabllave ballore (nga ana e perparme).
- Element termo-magnetik
- Kasete te jete e derdhur, e fiksuar.
- Rryma e lidhjes se shkurter trefazorejo me e vogel se 35kA
- Rryma nominale (In): 630.A , 200A
- Tensioni nominal: 400V
- Tensioni nominal i izolimit 660V
- Frekuenca nominale: 50Hz
- Kufiri i rregullimit te elementit termik (te perfshije diapazonin): 400-630°
- Mbinxehja e lejuar e kontaktit kryesor: 50°C
- Limiti i mosveprimit te elementit termik 1,05In
- Limiti i veprimit te elementit termik: 1,25In
- Tensioni impulsiv Uimp : 8Kv
- Rryma e lidhjes se shkurter gjate cfrytezimit Ics (%Icu): 75% Icu

1. Standartet referuese:

Automati kryesor dhe 3 automatet e tjere te kabines duhet te jene trefazore TU, te jene ne perputhje me standartet me te fundit IEC:

IEC 439 "Montimet/strukturat e çeles se tensionit te ulet dh te çeles se kontrollit".

IEC 715 "Dimensionet e çeles se tensionit te ulet dhe te çeles se kontrollit".

IEC 890 "Nje metode e vleresimit te ngritjes se temperatures me ane te perlllogaritjes per montime te elementeve te testuar pjeserisht"

IEC 947 "Mjedis i mbyllur/dhomez e tensionit te ulet dhe mjedis i mbyllur/dhomeze kontrolli"

Konstruksioni dhe elementet perberes te Automatit 630A dhe 2 automateve 200A:

Autet termomagnetik, 4P, te panelit kryesor kryesor ne kabine TU, duhet te kene kapacitetin te perballojne, percjellin dhe nderpresin rrymat ne kushte normale dhe gjithashtu te perballojne, percjellin rrymat ne nje kohe te caktuar sidhe te nderpresin rrymat ne kushte jo normale per nje qark, si ato ne lidhje te shkurter.

Konstruksioni dhe elementet duhet te jene te tille qe te permbushin kerkesat e meposhtme:

- Qendrueshmeria ndaj kushteve te ndryshme te tensionit dhe rrymes.
- Qendrueshmeria nga kushtet atmosferike

Pjeset qe do percojne rrymen duhet te jene prej bakri elektrolitik.

Te gjitha pjeset metalike duhet te jene prej inoks ose tunxh per te evituar ndryshkjen dhe ngjitjen e pluhurave.

Te gjithë Automatet Termo-Magnetik TU, duhet te jene te pajisur me targete ne perputhje me standartin IEC 947.

1.3. Tre Transformorë Rryme 800/5 A dhe tre 150/5A

1.4. Paisje te tjera:

- o Dy automat me tre pole, 10 A, për matës tre fazor
- o Një automat me tre pole, 16 A, për ndriçim
- o Dy matesa trefazor elektronik 5A
- o Te gjithë percjellesit per instalimin e transformoreve te rrymës dhe matësin, përveç kabllove të hyrjes dhe daljes.
- o Te gjithë percjellesit për sistemin e tokëzimit
- o Pajisjet e instalimit

- Kablot TM dhe TU nga çela e transformatorit tek transformatori i fuqisë(Al 3x(1x50) mm<sup>2</sup>) dhe nga TR te paneli TU( sipas specifikimeve te panelit), bashkë me aksesorët përkatës
- Rrethimin metalik te trasformatorit
- Sistemi I brendshem i tokezimit

Te gjitha materialet duhet te kene markimin CE.

Celat e linjes dhe ajo e trasformatorit jane te tipit RMU(Ring Main Unit)

## 2. CELA 20 KV TIP RMU (RING MAIN UNIT)

Cela e linjes hyrese/dalese me celes ngarkese(Circuit Breaker ), me gaz SF6 dhe cela e mbrojtjes te trasformatorit te fuqise me ndares ngarkese SF6 dhe siguresse TM

Illustrimi

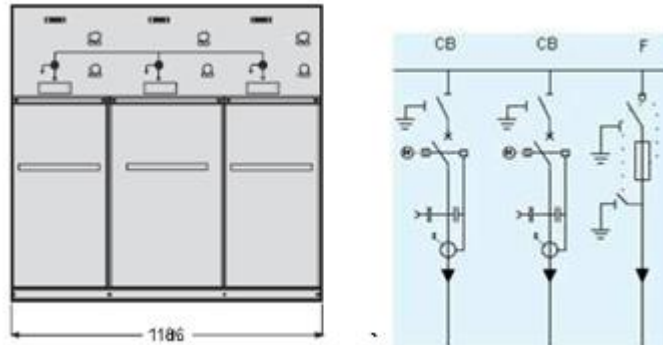
(Illustrimi dhe dimensioned jane orientuese)



2.1 Pershkrimi, kerkesa

RMU do të karakterizohen nga niveli i lartë i sigurisë operative dhe do të jenë të përshtatshme për aplikime deri në 24 kV. Ato do të jenë gjithashtu shumë kompakte. Njësitë RMU furnizohen në dy, tre, katër ose pesë-panel versionet, ne rastin konkret tre. Pjesa primare e njësisë dhe mekanizmat do të montohen në një dhomë të mbyllur plotësisht e cila mbron sistemin kundër ndikimeve mjedisore. Te gjitha paisjet e kesaj pjese do te montohen ne nje boks metalik te perbere nga tre dhoma:

- Dy cela linje me çelës ngarkese SF6, thiken e tokëzimit
- Nje celë trasformatori me ndares ngarkese SF6, thike tokëzimi, siguresa TM



## 2.2. Të Dhëna Teknike

Tensioni më i lartë i sistemit	kV	24
Tensioni nominal	kV	20
Rryma nominale e zbarës	A	630
Rryma nominale e celesit	A	630
Frekuenca nominale	Hz	50
Numri i fazave	Nr	3
Rryma nominale me kohë të shkurtër (1 sek.)	kA	20
Vlera e tensionit impulsiv te qendrueshmerise ndaj shkarkimeve	kV	125
Vlera e tensionit te qendrueshmerise per frekuencen 50 Hz	kV	50

## 2.3 Cele TM per trasformatorin me ndares me gaz SF6 dhe sigurese

Ndaresi ngarkeses me gaz SF6, duhet te perballoje dhe nderprese çdo rrymë nga zero deri në rrymën nominale te tensionit të mesëm te sistemit (20 kV).

Ky specifikim eshte I aplikueshem per celesin e ngarkese ne rryme alternative tre faze projektuar per instalim te brendshem.

Te dhena teknike:

1. Tensioni më i lartë i sistemit	kV	24
2. Tensioni nominal	kV	20
3. Rryma nominale e zbarës	A	630
4. Rryma nominale e ndaresit (In)	A	200
5. Rryma nominale e sigureses TM per Tr.630KVA	A	35
6. Frekuenca nominale	Hz	50



7. Numri i fazave	Nr	3
8. Vlera e tensionit impulsiv te qendruesh ndaj shkark 1.2/50 $\mu$ s		
a)- fazë –tokë	kV	125
b)- midis fazave	kV	125
c)- midis kontakteve të hapura	kV	145
9. Vlera e tensionit te qendrueshmerise per frekuencen 50 Hz		
a)- fazë- tokë	kV	50
b)- midis fazave	kV	50
c)- midis kontakteve të hapura	kV	60
10. Rryma nominale (In) me kohë të shkurtër për 1 sek.	kA	20
Shkalla e mbrojtjes	IP	67

#### 2.4 Standartet referuese

Ndaresi ngarkese duhet te prodhohet sipas standarteve te meposhtme:

IEC 265 "High voltage switches"

IEC 420 "High voltage alternating current switch fuse combinations"

IEC 694 "Common specification for high-voltage switchgear and control gear standards" IEC 129 "Alternating current disconnectors and earthing switches"

IEC 1129 "AC earthing switches. Induced current switching"

### Panelet Shperndarese

1-Panelet Shperndares PSh-1, PSh-2 , PSh-3, PSh-10 dhe P Gjenerator.

Duhet te te kene konstrukcion metalik te tipit me dollape e me sirtar te furnizuar edhe sipas tedhenave teknike te shkruara ne fletet e projektit EP-02 ....EP-09 dhe EP, EP-18 dhe EP-19

Dimensionet jane parashikuar te jene:

Panel anesor P2000x400 (dopjo) te kompletuar me te gjithë elementet te nevojshem per montim e pune normale te aksesoreve qe do montohen ne to.

Panel P800x2000x400, Modul + dëre transparente + suporte per automatet + kapak ballor + baza fundore + te gjithë elementet e tjere te nevojshem per montimet e automateve, morseterive e percjellsave te nevojshme per pune normale.

Panelet qe do te furnizohen dohet te jene me dimensionet e mesiperme ose te ngjajshem.

Illustrimi

(Illustrimi dhe dimensioned jane orientuese)



## 2-Automatet.

Ne panelet elektrike te permendur me siper do montohen automate 3fazore-4Polare dhe automate 1Fazore-2Polare. Rymat nominale te tyre dhe vlera e aftesise ckycese per rymat e lidhjeve te shkurtra jane dhene per sejcilin automat perkatesisht ne fletet e vizatimeve EP-02 ....EP-09 dhe EP, EP-18 dhe EP-19 , Specifikimet e tjera teknike dhe pershkrimet jane sic pershkruset me siper ne paragrafin 1.2 “Automatet Termo-Magnetike” te kapitullit “Kabina Parafabrikat”.

Ne panelin PSH-1 montohet edhe automati “A6”. Ne panellin PSH-10 montohet edhe automati “AZ”. Ata jane te tipit per komandim ne distance. Ne rast se ne objekt bie zjar, Centrali I zjarit , automatikisht ckyc “A6” dhe kyc “AZ”.

Illustrimi

(Illustrimi dhe dimensioned jane orientuese)



Specifikime Teknike

Rangu:	ComPact
Emri i produktit:	ComPact NSX200
Tipi i produktit ose komponentit:	Automat
Aplikimi i paisjes:	Shperndarje
Numuri i poleve	4
Ryma nominale deri ne 65° C (In):	200A ne 50° C
Rangu i tensionit te punes (Ue):	690V AC 50/60Hz
I pershtatshem ne izolim:	Konforme EN/IEC 60947-2
Niveli i performances:	N 25 kA 415 V AC
Emri i paisjes kycesese/ckycesese:	Micrologic 2.0
Teknologjia e paisjes kycesese/ckycesese::	Elektronik
Funksioni mbrojtjes i paisjes kycesese/ckycesese:	LI
Tensioni nominal i izolimit [Ui]:	800 V AC 50/60Hz, konforme IEC 60947-2
[Uimp]:	8 kV, konforme IEC 60947-2
[Ics]	25 kA, ne 380/415 V AC 50/60Hz konforme IEC 60947-2
Qendrueshmيريا mekanuke:	10000 cikle
Tipi itarimit I <sub>r</sub> te mbrojtjes termike	Rregullm me 9 pozicjone
Vonesa e veprimit, tip I rregullimit tr:	Rregullim me 9 shkalle

**3-Panelet Shperndares Fundore PSh-3, PSh-4 ,..... PSh-10**

Pershkrime te pergjitheshme.

Panelet Shperndarese Fundore, panelet qe furnizojne konsumatorete vendosen ne te gjithë objektin, Ne Kullen e Kontrollit, ne sallën operative CCTV, ne sallën e pritje/percjellje te udhetareve, ne biletari, ne zyra, ne oficine ne mjediset per biznes dhe mjediset e jashtme trotuar e lulishte ne total jane 24 cope te madhesive nga 12 deri ne 54 module Ne tabelen me poshte jane pershkrimet per sejcilin panel.

**TABELA E PANELEVE FUNDORE**

Nr	PERSHKRIMI	FLETA	VENDI I MONTIMIT
1	PSH-3. 54M. Paneli Shperndares, Kulla Kontrollit, 1 cope	EP-09	Dhoma Elektrike ne Kulle
2	PSH-4 54M. Paneli Shperndares, Salla e Pritjes, 1 cope	EP-10	Salla e Pritjes Udhetareve
3	PSH-5. 24M. Panel Shperndares Zyre/Biletari (tip), 8 cope	EP-11	Salla e Pritjes Udhetareve
4	PSH-6. 54M. Panel Shperndares Oficina, 1 cope	EP-12	Oficine
5	Panel Pn-1, Ndricim Rrugor.Kuader Ndricimi, 1 cope	EP-13	Dhoma Elektrike ne Kulle
6	Panel Pn-2, Ndricim Rrugor. Panel Verorezine. 1 cope	EP-14	Trotuar, Zona e Parkimit
7	PSH-7. 12M. Paneli Furnizimi CCTV, 1 cope	EP-15	Kulle, Salla e CCTV
8	PSH-8. 48M. Panel (tip) per Bar/Restoran, 4 cope	EP-16	Salla e Pritjes Udhetareve
9	PSH-9. 12M. Panel (tip) per Dyqan 3 cope	EP-17	Salla e Pritjes Udhetareve
10	PSH-10. 54M. Paneli i Sistemit Zjarfikes 1 cope	EP-18	Dhoma Elektrike ne Kulle
11	Skema, Boksi i Matjes, Dyqane dhe Bare.	EP-19	Dhoma Elektrike ne Kulle
12	Konstruksioni, Boksi i Matjes, Dyqane/Bare. 1 cope	EP-20	Dhoma Elektrike ne Kulle
13	Panel Vetorezine, peer spotet. 1 cope		Lulishte, hyrja e terminalit
14	Panel Vetorezine, peer vendosjen e centralit te zjarrit. 1 cope		Lulishte, hyrja e terminalit

Ashtu si panelet kryesor te pershkruara ne piken 1, me siper, duhet te jene dhe te 24 panelet e tabelës te mesiperme, sipas kushteve teknike ICE, VDE ose a CEI-17-13/1 (botimi i dyte).

Illustrimi

(Illustrimi dhe dimensioned jane orientuese)



### 3.2 Automatet e linjave te furnizimit te konsumatoreve

#### Specifikime tenike kryesore

Automate magneto-termik me kurbe mbrojtese ne perputhje me standartin CEI EN60898-1 me karakteristikat si me poshte:

#### Karakteristika baze

Tensioni i izolimit (Ui)	Faze-Faze	440V	
Tensioni i punes (Ue)	Faze-Faze	400V ;	Faze-Neuter 230V
Nderpreresi magnetik	Kurba B (3-5I <sub>n</sub> )	OK;	Kurba C (5-10I <sub>n</sub> ) OK
Sipas CEI EN60898-1			
Klasa e nderpreresit			3
Fuqia e kyçjes dhe e çkyçjes per nje pol (I <sub>cn1</sub> )			I <sub>cn1</sub> =I <sub>cn</sub>
Sipas CEI EN60947-2			
Tensioni nominal te impulsit (U <sub>imp</sub> )			4kV
Grada e ndotjes			3 (sipas CEI EN 60947-1)
Ciklet Elektrike	(≤20A)20000Cikle;	(≥25A) 10000Cikle;	
Ciklet Mekanike	20000 Cikle		
Temperatura pune/çkyçje:	-25°C deri +70°C / -40°C deri +70°C		
Lageshtia (IEC 60068-1)			Ekzekutim 2 (lageshti 95% ne 55°C)





Çkycja/Kycja e neutrit : Ne ç'kyçje, hapje te neutrit mbas kohe dhe ne kyçje mbyllje te neutrit para kohe

1.3. . Automatet me mbrojtje manjeto-termike dhe diferenciale sipas normës CEI 60947-2

Automatet, 4P, MT,diferencial 500V , 16 - 25A, Icc=8kA

Karakteristika magnetotermike C

Rymat nominale ne 30°C 16- 25A

Tensioni nominal 400V

Tensioni maksimal i punës 440V

Tensioni i izolacionit 500V

Frekuenca nominale 50-60 Hz

Fuqia nominale e shkëputjes së qarkut të shkurtër 8kA

Temperatura e punës -25-60°C

Numri maksimal i manovrave elektrike 10.000 cikle

Numri maksimal i manovrave mekanike 20.000 cikle

Grada e proteksionit IP20/ IP40

Seksioni maksimal i kabllimit 16mm<sup>2</sup>

Mbrojtja diferenciale Id=30mA

Automatët diferencialë dhe MT diferencialë sipas normës CEI 61008, sigurojnë përvec mbrojtjes nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra edhe mbrojtjen nga rrymat e rrjedhjes me tokën. Në këtë mënyrë sigurojnë personelin nga ndonjë gabim i mundshëm gjatë instalimit dhe gjatë dëmtimit të pajisjeve të cilat kanë kontakt direkt me të. Në mënyrë kategorike të gjitha linjat e ndricimit duhet të mbrohen me automatë diferenciale.

Ryma nominale, numri i fazeve (polev) dhe aftesi ckucese e rryma e lidhjes shkurtër [kA], te automateve te tjere, sipas percaktimeve respektive te shenuara ne fletet e projektit EP-09, ....., EP-18. Tensioni nominal i punës: 230V, Numri i cikleve: 20 000

Illustrimi

(Illustrimi dhe dimensioned jane orientuese)



3.4 Morseterite e paneleve ( PIKE LIDHESE/SHPERNDARESE),

3.4.1. Morseteri, 4P,160A, 400/230V, 50hZ

Karakterisika teknike  
elektrike:



Ryma nominale	160A
Numuri i Poleve	4
Ipk	24kA
Icw	10kA
Uimp	8kV
Fizike:	
Morseteri e pershtatshme per tu montuar ne bazament (profil) DIN metalik Fe/zN	
Permasat	70x133x136mm
Numuri i morsetave/pikave ledhese	8cope
Permasasat gjometrike te morsetave	[1xø12 - 1xø9 - 1xø8 - 5xø7 ]
Seksioni maksimal per percjellsit	[1x50mm <sup>2</sup> - 1x35mm <sup>2</sup> - 1x25mm <sup>2</sup> - 5x16mm <sup>2</sup> ]

### 3.4.2. Morseteri, 4P,125A, 400/230V, 50hZ

Karakterisika teknike elektrike  
elektrike:

Ryma nominale	125A
Numuri i Poleve	4
Humbjet e fuqise per shufer 25/85 °C	1,36/1,45w
Ipk	20kA
Icw	6kA
Uimp	8kV

Karakterisika teknike fizike:

Morseteri e pershtatshme per tu montuar ne bazament (profil) DIN metalik Fe/zN	
Permasat	45x109x98mm
Numuri i morsetave/pikave ledhese	11 cope
Permasasat gjometrike te morsetave	[1xø9 - 2xø8-2x ø7- 6xø6]
Seksioni maksimal per percjellsit	[1x35mm <sup>2</sup> - 2x25mm <sup>2</sup> - 2x16mm <sup>2</sup> - 5x10mm <sup>2</sup> ]

### Morseteri, 4P,125A, 400/230V, 50hZ

Karakterisika teknike elektrike  
elektrike:

Ryma nominale	125A
Numuri i Poleve	4
Ipk	20kA
Icw	6kA
Uimp	8kV

Karakterisika teknike fizike:

Morseteri e pershtatshme per tu montuar ne bazament (profil) DIN metalik Fe/zN	
Permasat	45x138x98mm
Numuri i morsetave/pikave ledhese	15 cope
Permasasat gjometrike te morsetave	[1xø9 - 2xø8-2x ø7- 10xø6]
Seksioni maksimal per percjellsit	[1x35mm <sup>2</sup> - 2x25mm <sup>2</sup> - 2x16mm <sup>2</sup> - 10x10mm <sup>2</sup> ]



3.4.3. Morseteri, 4P, 100A, 400/230V, 50hZ

Karakterisika teknike elektrike  
elektrike:

Ryma nominale	100A
Numuri i Poleve	4
Ipk	20kA
Icw	6kA
Uimp	8kV

Karakterisika teknike fizike:

Morseteri e pershtatshme per tu montuar ne bazament (profil) DIN metalik Fe/zN	
Permasat	45x72x98mm
Numuri i morsetave/pikave ledhese	7 cope
Permasasat gjometrike te morsetave	[1xø9 - 1xø8 - 5xø6]
Seksioni maksimal per percjellsit	[1x35mm <sup>2</sup> - 1x25mm <sup>2</sup> - 5x10mm <sup>2</sup> ]

**3.5. Shkarkuesit e mbitensioneve**

Projekti ka parashikuar vendosjen, ne disa panele, te shkarkuesave te mbitensioneve. Te dhenat per sejcilin jane shenuar ne skemat respective.

Illustrimi

(Illustrimi dhe dimensioned jane orientuese)



**Kabllot dhe rrugekalimet**

**1. Kabllot**

Rrjeti shpermdares eshte parashikuar me kablllo tip FG7OM1. Instalimet e sistemit te shuarjes se zjarrit dhe thithjes se tymrave, ventilimit, jane me kabell FTG10(O)M1

**1.1 Tipi FG7OM1:**

STANDARTET: 20-13 CEI 20-38 CEI UNEL 35382 - 35384 CEI EN 60332-3-24 (CEI 20-22 III) CEI EN60332-1-2 CEI EN 50267-2-1. CEI EN 61034-2 CEI 20-37/4-0

0.6kV	Tensioni nominal U0
-------	---------------------



1kV	Tensioni nominal U
4kV	Tensioni i proves se izolimit
1,2kV	Tensioni maksimal Um
90°C	Temperatura maksimale e operimit
+250° C	Temp.max , regjimi i lidhjesshkurter
0°C	Temperatura minimale e instalimit

Percjellsit dhe kabllot e ketij tipi kane nje cilesi te larte sepse jane rezistent ndaj zjarrit, digjen pa flakerim dmth nuk e perhapin zjarrin dhe nuk shkaktojne tym dhe emetim te lendeve toksike ne rast djegie.

Perdoren ne ambjente te mbyllura dhe te hapura si dhe ne ambjente me lageshtire. Të përshtatshme për instalime ajrore,kabllore, në tub ose kanalemetalike, murature, strukturat e metaleve etj. Percjelles fleksibel,klasae 5 e bakrit. Izolimi- HEPR cilesia G7. Kunder lageshtires. Termoplastika- cilesia M1

**1.2 Tipi FTG10(O)M1:**

STANDARTET: CEI 20-22 III / 20 – 35 / 20 – 37 / 20 – 45. I REZISTUESHEM NDAJ ZJARRIT NE PERPUTHJE ME IEC 331 / CEI 20 – 36 EN 50200

Tensioni standart U0 / U : ..... 0,6/1kV

Tensioni maksimal Um : ..... 1200 V

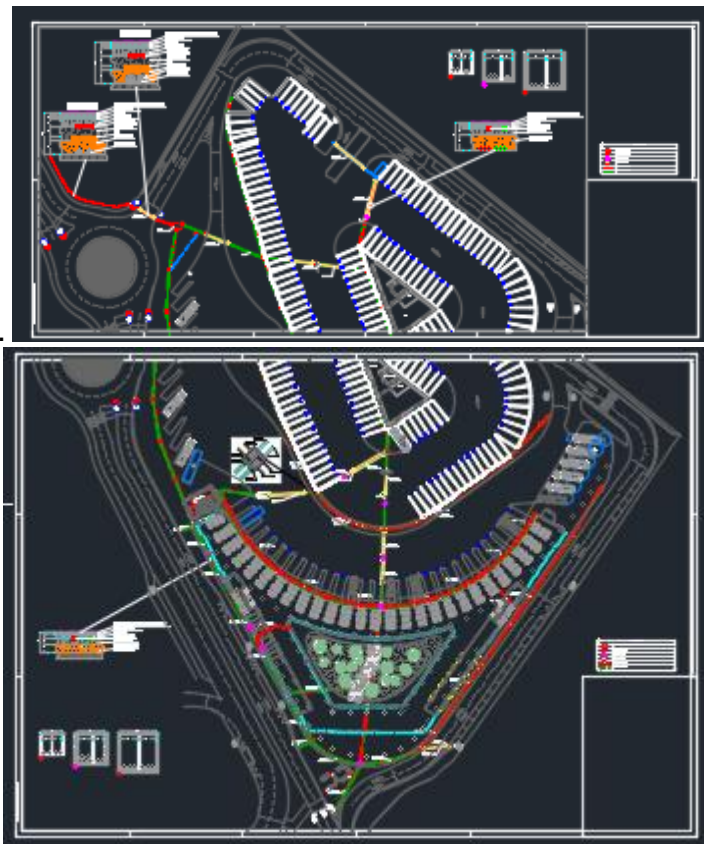
Temperatura maksimale e lejuar, punim normal:..... + 90° C

Temperatura maksimale e lejuar, punim ne lidhje te shkurter:..... + 250° C

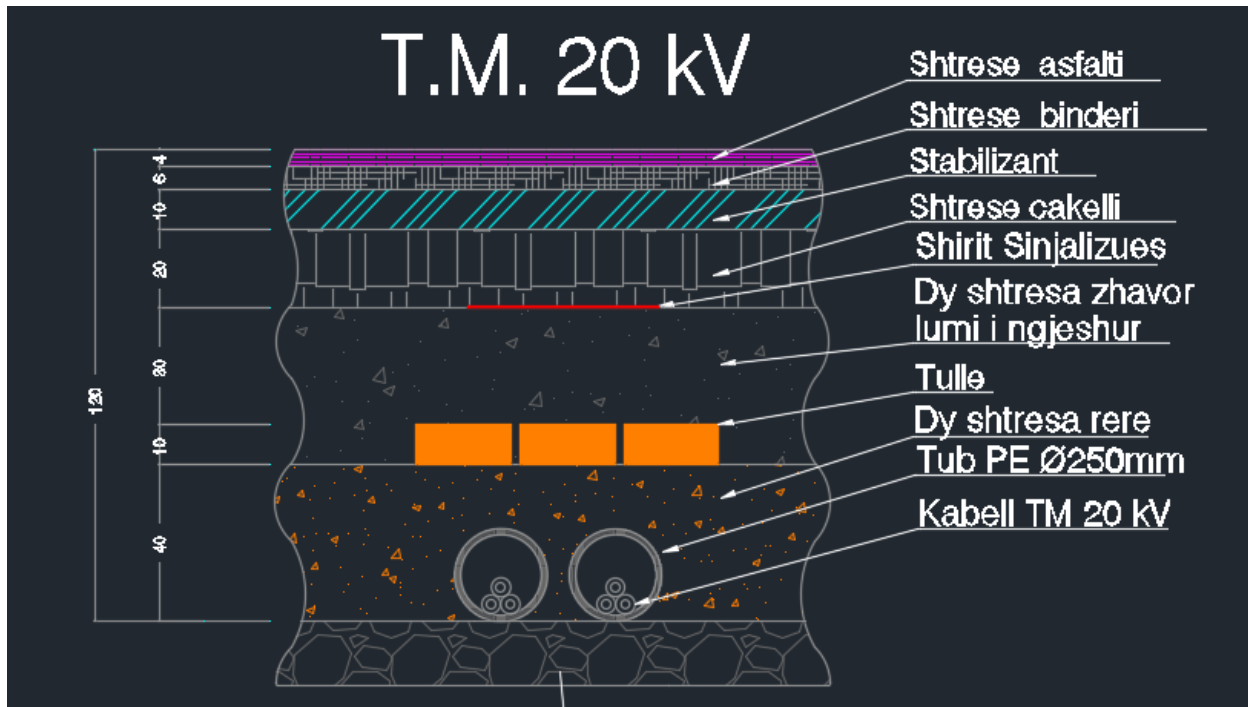
Per perdorim ne vende ne te cilat, ne rast zjarri , njerezit jan te ekspozuar ne rezik serjoz te shkaktuar nga tymi, gazet toksike dhe gryeresre ku demtohen mbulesat mbrojtese te paisjeve etj te cilat eshte e nevojshme qe te shmangen; I pershtateshme per furnizimin e daljeve emergjente, sinjalizueseve te gazit ose tymit, shkalleve, ashensoreve.

**2. Kanalet dhe puseta.**

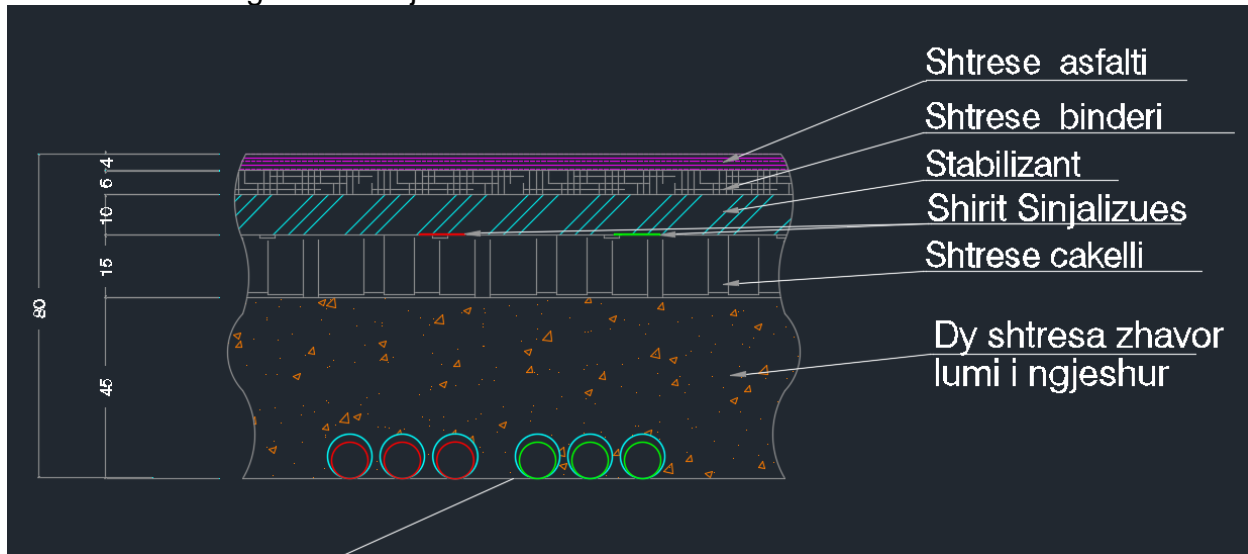
Rrjeti i furnizimit me Energji Elektrike te Kabines Elektrike, Paneleve Kryesore ne Kullen e Kontrollit dhe gjithë panelet fundore , perbehet nga kabllot te vendosura ne tubo. Keta te fundit, tubot, vendosen ne kanale. Ne pikat fundore dhe te ndermjetme ndertohen puseta betoni me kapak gize dhe kompozit per ato te ndriclmit rrugor. Hapja e kanaleve te behet ashtu si eshte projektuar ne fleten e vizatimit, imazhi I te ciles eshte ne vazhdim.



Aty ku traseja e linjes trasverson rrugen automobilistike, pjesen ku kalojne autobusat duhet qe tubot plastike te vendosen ne tubo metalike. Dimensionet e tubove jane fleten e vizatimit, projektit. Ne projekt jane vendosur detajet e hapjes se kanaleve, vendosjes se tubove metalike dhe plastike. Ne figuren me poshte prezantohet nje detaj nga projekti., trasversimi I linjes TM 20kV me rrugen ku dalin autobusat .

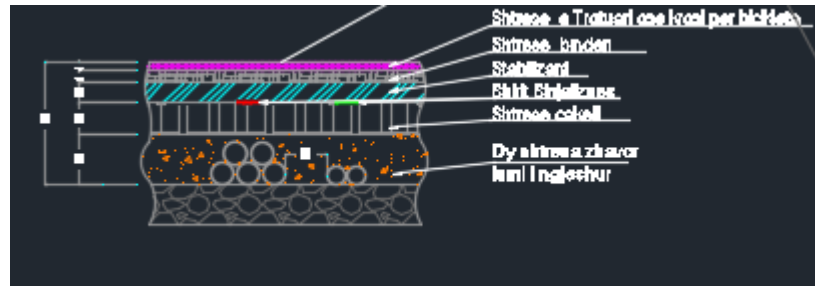


Ne figuren me poshte eshte detaj, pjese nga projekti, i trasversimit te linjave TU dhe atyre elektronik me rrugen ku kalojne autobusat.

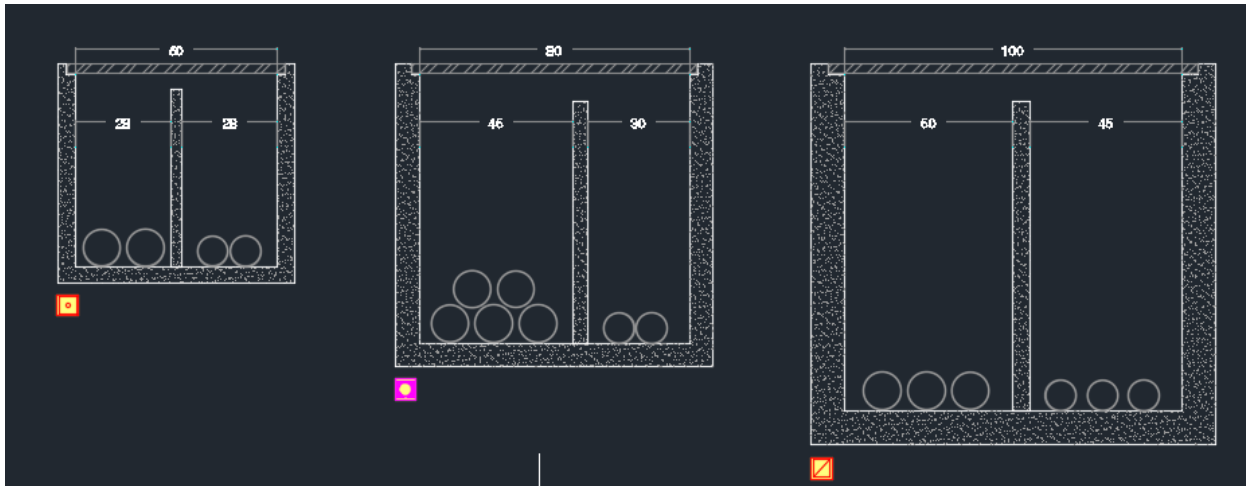


Tubot e per kabllot e rrymave te dobta, Ftp cat6e, yjjarrit, etj, te vendosen ne distance jo me pak se 20cm nga tubot e linjave te spherndarjes se energjise elektrike.

Ne figuren me poshte eshte detaji perkates i projektit.



Ashtu si u lartcek, ne sakajet fundore dhe ato te ndermjetme ndertohen puseta betony me kapak gize. Ato jane me dimensione te ndryshme , te cilat jane vendosur si hollesi montimi ne projekt. Per te shmangur interferencat e rrymave elektronike me ato elektrike ne puseta projekti ka parashikuar vendosjen e nje seperatori , ndaresi, prej betonyi. Ne figuren me poshte, fragment I projektit, prezantoen ne vizatim, pershkrimet e lartpermendura.



### 3. TUBAT PVC FLEKSIBEL TE RRUDHOSUR (FLEXIBLE CORRUGATED HALOGEN-FREE PIPE)

Illustrimi  
 Illustrimi dhe permasat jane orientuese)



Pershkrimi, kerkesa, te dhena

Tubat fleksibel PVC te rrudhosur jane tuba te perforcuar, qe kane nje qendrushmeri te mesme ne shtypje, jane fleksibel dhe nuk e ndryshojne seksionin gjate perkuljes.

Keta tuba jane te ndertuar prej materiali PVC-U, me qendrushmeri te mesme ne shtypje, rezistente ndaj temperaturave nga -25 °C deri ne +60 °C, jane veteshuares, rezistent ndaj flakes dhe korozionit. Jane te pershtatshem per vendosje ne kanale, betone etje Te dhena teknike

Tipi	16	20	25	32	40	50	63	76	90	120
Diametri jashtem ø (mm)	16	20	25	32	40	50	63	76	90	120
Diametri brendshem ø (mm)	11.1	14.2	18.2	23.7	31.0	39.0	52.0	65	75.4	105.4
Gjatesia ne nje rote (m)	100	100	50	50	50	50	50	50	50	50

#### 4- Shirit paralajmerues kabli nentokesor.

Ilustrim

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)



Peershkrimi:

Shiriti paralajmerues nen toke perdoret per te paralajmeruar pereth prezences se kablllove dhe tubave elektrike nen toke. Ata jane 100% elastik. Shiriti paralajmerues nen toke duhet te kete logon "OSHEE KABELL ELEKTRIK". Hapesira midis fundit te " tekst" dhe fillimit te " tekst" eshte 50 cm.

Ngjyra dhe teksti duhet te jene rezistente ndaj agjenteve atmosferike dhe elementeve alkaline dhe acideve ose elementeve te tjere nentokesore.

Te dhena teknike

Materialu: Poletilen me densitet te ulet (LDPE)

Ngjyra: Sfond I kuq dhe teksti ngjyre e zeze.

Elasticiteti: 100%

Rezistent ndaj agjenteve alkaline





Rezistent ndaj acideve nentokesore  
Tekstet te pa fshirshme per cdo arsye  
Gjeresia e shiritit (mm) : 150  
Lartesia e tekstit (mm) :50

### Instalimet e ndricimit te teritorit

#### 1. Te pergjitheshme

Projekti ka parashikuar qe te gjithe ndricuesit e hapësirave, jashte ndertesave , te jen LED. Gjithashtu eshte parapare qe at ate jene me rendiment te larte, 111Lm/W.

Do perdoren 3 tipe ndricuesish. Me fuqi te ndryshme.:

- Ndrices per vendosje ne krahun e shtylles se ndricimit, dy lloje 83W dhe 150W.
- Ndrices qe vendoset mbi shtylle, per ndricim dekorativ, 50W
- Ndrices tip Spot per ndricimin e pemeve ne lulishten ne brendesi te hyrjes ne terminal, 12W

Shtyllat e ndricimit jane dy tipesh, per ndricim rruge dhe per ndricim dekorativ, lulishte. Te parat jene me me lartesi 12.8m dhe 8.8m. Shtyllat e ndricimit dekorativ jane me lartesi 5m.

#### 2-Ndricesit

Ndricesit duhet te jene sipas specifikimeve te me poshtme  
Jane 3 tipe ndricuesish 150W, 83W dhe 50W.

Specifikime teknike,

##### **Ndricesish 150W**

Garancia 5 vjet

Klasa e eficences se energjise (EEC) A+

No built-in accessory

Mbrojtja IP 66

Certifikimi CE & ENEC, EAC

Impact resistance IK09

Njemodulsh- 16650lm - 150W - 4000K

Dimensioni i akopimit: 60mm

Dimmability YES

Te dhena te punimit

Tensioni I punes: 220-240 V

Temperatura e ambientit : [°C] (-40) - 50 °C

Eficenca e ndricimit LED [lm/W] 111

Niveli I fluksit te ndricimit (lm) 16650

Fuqia ne hyrje: 150W

Te dhenat optike

Shperndarja fotometrike : Narrow Asymmetric - medium



Te dhea elektrike

Klasa: Klas II

Kontrolli: (DALI)

**Ndricuesish 83W**

Garancia 5 vjet

Klasa e eficences se energjise (EEC) A+

No built-in accessory

Mbrojtja IP 66

Certifikimi CE & ENEC, EAC

Impact resistance IK09

Njemodulsh- 9213lm - 83W - 4000K

Dimensioni i akopimit: 60mm

Dimmability YES

Te dhena te punimit

Tensioni I punes: 220-240 V

Temperatura e ambientit : [°C] (-40) - 50 °C

Eficenca e ndricimit LED [lm/W] 111

Niveli I fluksit te ndricimit (lm) 9213

Fuqia ne hyrje: 150W

Te dhenat optike

Shperndarja fotometrike : Narrow Asymmetric - medium

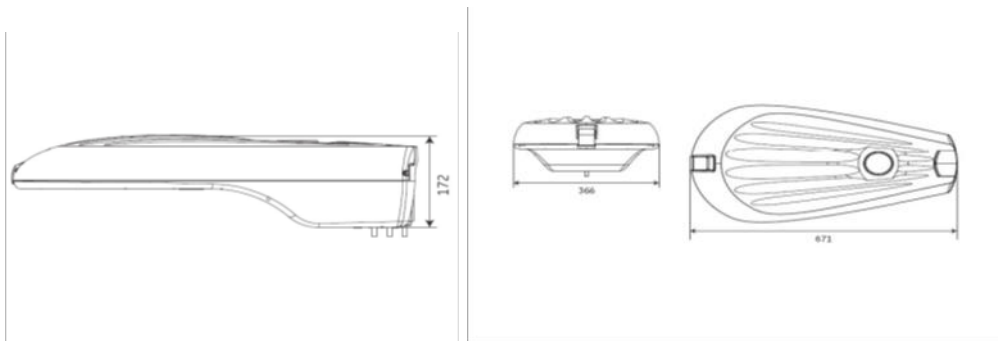
Te dhea elektrike

Klasa: Klas II

Kontrolli: (DALI)

**Ilustrim**

(Ilustrimet dhe dimensionet jane orientuese)





### **Spotet Tokesore**

Ndricules LED, Spot Tokesor, per vendosje ne ambjente te jashtem, lulishte.

Trupi prej alumini te anodizuar.

Xhami me trashesi 10mm toughened frosted

Fuqia 12W.

Drita, 900lumen, 6000k

Te dhenat elektrike 220V, 50Hz

Shkalla e mbrojtjes, hermeciteti ndaj ujit, IP67

Kablli FG7OM1, 3G1.5, gjatesia 24m

Te gjithë kabllot e spoteve, zgjaten pa nderprerje, dhe lidhen ne morseterine kasete perkatese qe eshte ne mes te lulishtes. Kablli vendoset ne TP32mm, ne kanal ne thellesi jo me pak se 60cm

Bazamenti per fiksimin ne toke, profil "L" 50x50x5mm me gjatesi 1,5m. Ne pjesen e poshtme saldohet ne forme kryqi dy hekura betoni l=20cm, d12 dhe mbulohen me beton te varfer, shresa 10cms . Ne pjesen e sipërme te saldohet detli i montimit i cili duhet te jete ne pershtatshmeri me bazamentin e spotit. Bazamenti mund te prodhohet nga kontraktori.

### **3.Shtylla e ndricimit :**

3.1-Marka "Marke e Njohur" , "Brand Name".

3.2-h totale =8. 8m dhe 12.8m

3.3-Thellesia e vendosjes ne bazament = 0.8m

3.4-Spesori =4mm

3.5-Krahu : A=2m - B=2.5m dhe A=1.5m - B=1.5m

3.6-Baza = Ø 163mm

3.7-Pjesa e vendosjes se ndricuesit = Ø 60mm

3.8-Perberja e materialit te shtylles

Shtyllat janë bërë duke përdorur fletë çeliku S235JR (Fe 360B) me karakteristika mekanike që përputhen me standardin UNI EN 10025. Shtyllat zingohen me elektrolize. Nuk lejohet te lyen me boje.

Shtyllat dohet te kene, nyjen morseterine e tokezimit, e cila duhet te jete e salduar ne pjesen e jashtme te shtylles ne lartesine 105cm nga baza. Nyja gjithashtu duhet te jete e paisur me bulon te yinguar M8x30mm, rondele pjate, rondele suste dhe dado.



Shtyllat duhet të jenë të kompletuara me morseterine për lidhjen e kabllave, Morseteria duhet të jetë tre fazore me morseta për përcjellës  $16\text{mm}^2$ , për me shumë shif detajet teknike në fletën e projektit të ndricimit të rugeve, gjithashtu aty përshkruhen edhe rryma nominale e siguresave. Trupi isaj është material plastik, në kapak ndodhet siguresa për ndricuesin. Siguresa, kur hapet kapaku, shkeputet nga kontakti elektrik me morseterine, Dhomeza elektrike ku montohet morseteria duhet të ketë kapakun e vet i cili është prej materiali dielektrik, konstruksioni i tij është e tillë që vetakopioet në trupin e shtyllës. "Vidat" e fiksimit duhet të jenë me koke që nuk mund të rotullohet me kacavide apo celes të zakonshëm. Për çdo 10 shtylla duhet të furnizohet një celes,

Ndricusi lidhet në morseteri me kabell FG7OM1 3G2.5.

#### **4.Panel vetro-rezine.**

Paneli Pn-2, Paneli ku montohet centrali i zjarrit dhe ai ku lidhen kabllot e spoteve tokësore nuk janë konstruksion mekanik ata janë "Kasetat vetro-rezine". Këto kasetat duhet të jenë të kompletuara njëjën për tu mbyllur me çelës.

Permasat kryesore të tyre duhet të jenë të rendit:

Pjesa mbi xokul

590x850x327mm

Kasetat vetro-rezin duhet të jenë të tipit:

Ksaete për montim në dysheme.

Në figurën me poshtë tregohet për ilustrim dy kasetat vetrorezine, pika ku lidhen kabllot e spoteve dhe ku vendoset centrali i zjarrit.



Shkalla e mbrojtjes IP 66 sipas IEC 60529

Rezistete ndaj ndikimeve mekanike te jashtme.

Ngjyra gri RAL 7032

Te prodhuara me presim ne te nxehte .Perberesit poliester te rforcuara me fibra tekstile pambuku mineral (lesh xhami).

Kycja e deres te plotsoje mbrojtjen IP66

Kasetat te jene fabrikuar njebllokshe me strehe per te mbuluar mbylljen e deres.

## **Paisje fundore**

### **1. Prizat**

Prizat duhet te jene sipas projektit. Prizat ashtu si edhe çelësat mund të jenë të tipit që montohen nën suvatim ose mbi suvatim. Prizat i ndajmë sipas detyrës që do të kryejnë në:

- Priza tensioni njëfazore, dy fazore ose trefazore
- Priza telefoni dhe sistemi LAN

Prizat e tensionit njëfazore siç tregohen edhe në figurën e mëposhtme kanë 1 nyje për Fazën, 1 nyje për nul-in dhe një pjaster “suste” për tokën .



Gjithë prizat, duhet të jenë të tipit 16 amper 2-pin dhe të dala në sipërfaqe. Ato duhet të kenë montim rafsh duhet të kenë një ngjyrë që të shkojë më paftat e çelësave të ndriçimit.

Bardha/gri është prize me linje e furnizuar nga Rrjeti elektrik normalose GS

E kuqe është prize me linje e furnizuar nga UPS

Gjithë prizat duhet të jenë një tip i ngjashëm i specifikuar si më poshtë:

Me ndarës sigurie 250v, 2P-16A. Playbus Range

Me ndarës sigurie 250v, 2P-10A. Playbus Range

## 2 Çelsat e komandimit të ndriçimit

Vendodhja e çelësave të ndriçimit tregohet në planimetri.

Në përgjithësi çelësat e ndriçimit gjatë gjithë ndërtesës duhet të jenë të përshtatshme për montim të rrafshët.

Playbus 1P-10A, ngjyra e bardhe.

Çelësat duhet të jenë të tipit të prodhuara për kontrollin e rrjetit AC. Duhet të kenë një shkallë minimale prej 10 amper.

Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së takim-stakimit janë:

- Çelësa një polësh
- Çelësa deviat

## 3 Ndiriçuesit e emergjencës dhe shenjat e daljes

Paketa e ndriçimit emergjent duhet montuar dhe në ato vende, ku i ka parashikuar projekti

Kapaku i paketës duhet të ketë ngjyrë jeshile dhe të ketë shenjat përkatëse:

Një njeri duke vrapuar,

- Shigjetën që tregon drejtimin e largimit,
- Fjalën dalje.

TË SHKRUARA ME NGJYRË TË BARDHË.



## MAKINERI

### 1. Motor Gjenerator

Specifikime teknike.

Elektrike

Tre fazor, U,V, W +N+T (PE)

Tensioni: Fze- Nul=220V, Faze-Faze=380V

Frekuenca :50Hz , e pandryshueshme nga ndryshimi i ngarkeses. Kontrollohet dhe komandohet nga "Mikroprocesori , ne panelin e komandimit te gjeneratorit".

Fuqia ne dalje S=120kVA., ne mergjence , 10 minuta S=132kVA.

$I_n = 182A$

Automat 4P 400A 50Hz 36Ka. ,Me mbrojtje manjetike-termikediferenciale, me komandim elektrik, me paisje komandimi elektronike. Automati Brenda Kompletit te Gjeneratorit.

Mbrojtja termike e tarushme, vendosja fillestare :  $I_r=0.45I_n=180A$

Mbrojtja manjetike e tarushme, vendosaja fillestare:  $T_r=1 \times 0.6I_r=1080A$

Mbrojtja diferenciale e tarushme,me autoresetim, vendosja fillestare  $dI=0.1A$ ,

Paneli i kontrollit i perfshire ne Gjenerator. Paneli i kontrollit I paisur me mikroprocesor, memorje te ngjarjeve. Me tastjere me prekje. Me ekran ku cfaqen parametrat kryesore elektrike , defektet dhe ngjarjet. Paneli i kontrollit I paisur me porters485.

Kontrolli ne distance: PO

Transmetimi I te dhenave ne distance: PO

ATS, pjese e kompletit te Motor-Gjeneratorit, por ne panel me vehte. ATS do montohet ne dhomen elektrike ne Kullen e Kontrollit, Kablli I kontrollit qe lidh ATS me Gjeneratorin eshte  $l=125m$ .

Buton emergjence: 2 nje tek Gjeneratori dhe tjetri tek ATS.

Specifikime teknike mekanike:

Motori : Diezel, me nafte.

Numuri i rotullimeve  $n=1500r/minute$

Kontrollusi I shpejtesise "Speed Governor", me kontroll elektrik, komandimi elektronik, I perfshire Nisja: me motorino, elektrike , kontrolli dhe komandimi, nga paneli i kontrollit-Automatik-Manual-Test.

Baterite ne kompletin e gjeneratorit.

Rezervuar nafte (serborator) ne bazamentin e gjeneratorit, me kapacitet per jo me pak se 10 ore autonomi

Ftohja: me uje

Parangrohsi: i perfshire

Silencioz: PO. I paisur me mbulse/veshje (kapote e motorgjeneratorit). Niveli I zhurmave <75dBa.

## 2. UPS

Ne vazhdim Specifikimet Teknike qe duhet te kete UPS:

### 3 faze ne hyrje dhe 3 faze ne dale:

- a) Lidhje trefazore 220/380V + N +E / 50Hz
- b) Fuqi e instaluar 15kVA / 12kW (3fazor, 50Hz).
- c) Fuqi dalese me 3 fazore 15kVA /12kW, 50Hz.
- d) Back-up time of 30 minuta ne 13kVA/11.7kW.
- e) Toleranca e tensionit ne hyrje + / - 20%
- f) Konvertues me teknologji IGBT me pajisje fuqie te drejtuar, qe operon me modulimin ne gjeresine impulsit (PWM)
- g) Faktori iFuqise >0,99
- h) Shtremberim i ulet i harmonikes (THDI) <3%
- i) Invertues me perdorimin e IGBTsi drejtues i energjise me operim ne PWM dhe I paisur me filter ne dalje. Rregullim me procesor sinjali dixhital(DSP- DSP digital signal processor).
- j) On line. Konsumatoret furnizohen gjithmone nepermjet UPS.

Te tjera :

- a) Ndarje e UPS dhe baterive
- b) Ndikimi dhe nderfaqe perdoruesi
- c) I integruar per by-pass manual dhe automatic.

Baterite do te jene hermetike ne raft me vete, me valve-regulated lead-acid (VRLA).Ne konformitet me ISO140001, ISO9001,TUV

Menyrat e operimit

Te kete mudnesine e zgjedhjes midis metodave te meposhtme:

- "On Line" mode
- High Efficiency mode : "Economy" mode
- "Global Supply System (GSS) mode

Self-test, remote and preventive maintenanc

- a) UPS duhet të jetë në gjendje për të kryer teste automatikisht të baterive për të kontrolluar efikasitetin e tyre. Testi duhet të gjenerojë alarm per defekte te dedektuara..
- b) UPS do të jetë e pajisur me një sistem te vetë-diagnostikimit



UPS<sup>te</sup> duhet te jene fabrikuar ne plotesim te standarteve si me poshte:

- a) Electromagnetic Compatibility - EN50091-2 Electromagnetic compatibility and IEC 62040-2 Electromagnetic compatibility
- b) Safety - (EN) IEC62040-1-1 General and safety provisions for UPS installed in operator-accessible areas;
- c) EN ISO 9001:2000 Certification quality systems - The UPS manufacturer must be in accordance with the ISO 9001:2000 standard, for Quality Assurance in the following processes: Design, Development, Production, Installation and Technical Support
- d) ISO 14001 ( I prodhuar ne nje nga vendet e BE) Konform rregullave te: TUV, VDE, EN/IEC 6040-3, Fcc Part 15Clos A, IEC 60950, IEC61000-3-3

### 3.Rifazator

Rifazator me rregullim automatik te faktorit te fuqise.

*Karakteristikat:*

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| • Tensioni nominal i rrjetit                                  | 400/415 V                    |
| • Frekuenca nominale  | 50/60 Hz                     |
| • Permbajtja e harmonikave ne rrjet                           | H <sub>Di</sub> ≤ 15%        |
| • Tensioni i izolimit   | 690 V                        |
| • Shkalla e mbrojtjes   | IP 30                        |
| • Fuqia   | 250 kVAr/415 V, 5pragje      |
| • Kondesatoret tipologjia Film propylene; humbjet dielektrike | < 0,2W/kvar                  |
| • Grupet e baterive kapacitive ne 415 V,                      | 20 - 30 - 50 – 50 - 100 kVAr |

Ne ato raste kur ne preventiv mund te jene permendur marka ose brande per pajisje te caktuara, kjo eshte bere per te specifikuar me thjeshte parametrat qe ato permbushin dhe qe nenkupton zgjedhje te pajisjeve te cdo lloj marke tjeter ose ekuivalente qe permbush ato parametra.

