

BLERJE PAJISJE PËR NYJET KOMUTUESE TË LINJAVE DHE N.STACIONEVE

Relacion teknik.

DTL / OSSH

Përgatitur më: 2024
Zyra e projektit

PËRMBAJTJA

1. QËLLIMI I FURNIZIMIT.....	3
2. PËRSHKRIMI I FURNIZIMIT.....	6
3. NJËSITË E SISTEMIT TË MATJES	7
4. MATERIALET.....	9
5. STANDARTET DHE KODET.....	10
6. GARANCITË DHE PENALITET	11
7. INFORMACION PËR KONTRAKTORIN	13
8. SPECIFIKIME TEKNIKE TË PERGJITHSHME TË SISTEMIT.....	15
9. SPECIFIKIME TË DETAJUARA TË PAJISJEVE ELEKTRIKE	22
9.1. ÇELËS FUQIE 110/40.5kV	22
9.2. NDARËS FUQIE 110/40.5kV	29
9.3. ÇELA TM 40.5/24kV	34
10. TABELA E TË DHËNAVE TEKNIKE TË PAJISJEVE.....	45

1. QËLLIMI I FURNIZIMIT.

Informacion i pergjithshem dhe qellimi i furnizimit.

Ky furnizim ka si qellim blerjen e pajisjeve elektrike te cilat jane te rendesishme per N.Stacionet elektrike dhe linjat elektrike TL/TM, ne ato pika qe veprojne si Nyje Komutuese, per shkak te kushteve te veshtira ne te cilat ato operojne si per shkak te viteve te gjata te punes 50-60 deri edhe ne 70 vjet perdorimi, por edhe nga ngarkesat per shkak te prodhimit te energjise elektrike mbi parametrat teknike te lejuar, si nga HEC private ashtu edhe panelet diellore.

Problematikat e shfaqura nga keto ne nyjet komutuese si per rrjetin e linjave TM ashtu edhe per N.Stacionet ku ato jane lidhur, jane si me poshte:

- Luhatjet e vlerave te tensionit mbi kufijte e lejuara,
- Rregjimin e ngarkesave,
- Asimetri ndermjet fazeve
- Rrezikim te sigurise se jetes se komunitetit dhe personelit operativ - remonte
- Garantimin e cilesise se furnizimit me parametra te lejuar te perdoruesve te rrjetit
- Rritjen e humbjeve te energjise aktive
- Garantimin e sigurise se impianteve te rrjetit shperndares
- Treguesit e cilesise se furnizimit

Ndertimi i HEC lokale dhe lidhja e tyre ne rrjetin shperndares te tensionit te mesem 35kV eshte nje fenomen i cili ka filluar heret, por qe ka patur nje zhvillim te vrullshem vitet e fundit, per shkak te prodhimit te energjise se paster, dhe njekohesisht parashikohet qe edhe ne vitet e ardhshme ky sektor do te kete pothuajse te njejtin zhvillim ne rritje duke patur rendesine e tij te energjise se paster, si kriter edhe nga Komuniteti European.

Ky problem i parametrave teknike jashte standarteve te kerkuara shfaqet nga prodhuesit e energjise elektrike nga HEC lokale ne zonat:

- Suç – Bulqize – Shupenze – Vojnik – Peshkopi.
- Cerrik – Radiostacioni – Banje – Cerruje – Gramsh.
- Gjanç – Rehove.
- Lozhan – Maliq – Korce.

DREJTORIA E TENSIONIT TË LARTË

- Kukës
- Vukpalaj, Malesi e Madhe.
- Smokthine – Kuç etj

Gjithashtu edhe prodhimi i energjise elektrike nga impiantet fotovoltaike, duke patur shume projekte dhe liceneca per prodhues me fuqi 2MVA dhe ato te reja 40/50MVA etj te cilet kerkojne te lidhen ne rrjetin 35kV te OSSH, sidomos zona e bregdetit Karavasta – Hoxhare – Mifol etj kerkojne domosdoshmerine e fuqizimit dhe ndertimit te kapaciteteve transmetuese ne linjat 35kV, por edhe rritjen e sigurise per mbrojtjen e pajisjeve elektrike ne N.Stacione.

Problematike jane

- Kukës
- Vukpalaj, Malesi e Madhe.
- Smokthine – Kuç etj

Lidhja e burimeve gjeneruese në rrjetin e shpërndarjes ka ndryshuar karakteristikat e sistemit të shpërndarjes dhe ka dhene ndikim në parametra të ndryshëm teknik referuar madhësive dhe pikes se lidhjes ne rrjetin shperndares.

Keto pajisje elektrike per nyjet komutuese linjat TM dhe N.Stacionet elektrike te shperndarjes, jane pajisjet me te rendesishme te tyre, dhe jane ato qe shfaqin problematikat me te medha per shkak te luhatjeve te tensioni qe ka Sistemi Energjistik Shqiptar si pasoje e ndryshimeve te medha te tensionit nga prodhuesit e shumte te energjise elektrike te HEC private ashtu edhe ato fotovoltaike se fundmi, te cilat ne periudha me prurje rreshje shiu punojne edhe mbi kapacitetet e lejuara.

Qellimi i ketij furnizimi perfshin pajisje elektrike per N.Stacionet elektrike te shperndarjes per te permiresuar problematikat e shfaqura nder vite me pajisje te cilat kane:

- kohe te gjate shfrytezimi, 40, 50, edhe mbi 60 vjet ne pune.
- teknologji e vjeter, jashte prodhimit, mungese pjese rezerve, dhe sherbimet e mirembajtjes.
- mungese veprimi mbrojtese, komutimi etj. duke mos kryer funksionin normal dhe te sigurte per te cilin ato perdoren.
- Kohe e gjate nderprerje energjie ne rast avarie te tyre.

Investimet te cilat propozojme duhet te zhvillohen ne ato zona ku fuqia prodhuese aktuale dhe ajo e perspektives eshte ne rritje dhe ku DTL / OSSH,

DREJTORIA E TENSIONIT TË LARTË

- po perballen me veshtiresi gjithmone e me shume, si kapacitet i pamjaftueshem, nivele tensioni te larta, numer te madh nderprerje energjie, demtim te pajisjeve te N.Stacioneve elektrike etj.
- eshte dhene leje per lidhjen e burimeve te reja gjeneruese me kushtin e kufizimit te prodhimit, zona ne te cilat jane evidentuar me analizen e efektit te pritshem te ngarkeses ne rrjet, $Kng Pr + MPL > 90\%$, dhe ate te impaktit te humbjes se energjise.
- dhe investimet ne rrjetin TL, fuqine transformuese, pajisje primare, mbrojtese komanduese etj. jane klasifikuar ne faza emergjente ne Nyjet Komtuese kritike.

Referuar analizes te rregjimit te ngarkesave, efekteve qe japin ne nivelet e tensionit, ne humbjet e energjise aktive, analizes se demit ekonomik te shkaktuar me pagesen e tarifes se transmetimit per tepicen e energjise qe kalon ne rrjetin e transmetimit, uljen e sigurise se rrjetit te shperndarjes per te garantuar furnizimin e sigurt te abonenteve propozojme furnizimin e ketyre pajisjeve per nyjet komutuese te linjave TM dhe te N.Stacioneve elektrike te Shperndarjes.

Furnizimi sipas Kontratës do të kryhet me pajisjet me te mira ne baze te teknologjise me te fundit nga fabrikat prodhuese, te pajisjeve qe do te furnizoje.

2. PËRSHKRIMI I FURNIZIMIT.

Përshkrimi i furnizimit.

Furnizimi ka të bëjë me pajisje të cilat janë të domosdoshme në rastet defektsh, për të minimizuar kohën e ndërprerjes së energjisë, por edhe për të paraprirë problematikave kur shfaqen në shpeshtuara.

Për këto arsye është menduar furnizimi me këto pajisje kryesore, por me të dhëna teknike specifike:

- 1. Çelesa fuqie TL / TM, 110/35kV për N.Stacione ambjent të jashtëm.**
- 2. Ndaresa fuqie TL / TM 110/35kV për N.Stacione ambjent të jashtëm.**
- 3. Çela TM 24/40.5kV për N.Stacione ambjent i brendshëm.**

3. NJËSITË E SISTEMIT TË MATJES.

Ne te gjitha dokumentet si korrespondenca, skedule teknike, vizatime te projektit dhe shkallet e instrumentave mates duhet te perdoret vetem sistemi metrik i matjes.

Kontraktori duhet te udhëhiqet nga Sistemi Nderkombetar i Njesive (SI) ne perputhje me dispozitat ISO 31 dhe ISO 1000 dhe SSH.

Me poshte paraqiten konkretisht:

Sasia	Njesia matese	Simboli
Gjatesia	Milimeter	mm
Masa	Kilogram	kg
Koha	Sekond	s
Temperatura	Grad Celsius	°C
Diferenca e Temperatures	Kelvin	K
Rryma elektrike	Ampere	A
Intensiteti Ndricimit	Candela	cd
Siperfaqja	Meter katror	m ²
Volumi	Meter-kub Liter	m ³
Forca	Newton	N
Presioni	Bar Kilopascal	bar
Presioni poshte 1 bar	Milibar	mbar
Forca mbajttese	Newton per milimeter katror	N/mm ²
Shpejtesia	Meter per sekond	m/s
Shpejtesia Rrotulluese	Rrotullime per minute	rpm
Prurjet	Kubic meter/ore Kilogram/ore Liter/sekonde	m ³ /h
Densiteti	Kilogram per meter kub	kg/m ³
Forca Perdredhese	Newton meter	Nm
Moment i inertesise (mr ²)	Kilogram meter katror	kgm ²
Puna, energjia ngrohese	Joule	J
Kapaciteti ngrohës, Entropia	Joule per Kelvin	J/K
Vlera Kalorifike	Joule per meter kub Joule per gram	J/m ³
Fuqia elektrike	Watt	W

Sasia	Njesia matese	Simboli
Tensioni Siperfaqesor	Newton per meter	N/m
Frequenca	Hertz	Hz
Ngarkesa Elektrike	Coulon	C
Potenciali Elektrik	Volt	V
Fuqia e fushes Elektrike	Volt per meter	V/m
Kapaciteti Elektrik	Farad	F
Rezistenca Elektrike	Ohm	Ω
Percjellshmeria	Siemens	S
Fluksi Magnetik	Weber	Wb
Densiteti Fluksit Magnetik	Tesla	T
Fuqia e Fushes Magnetike	Ampere per meter	A/m
Fluksi Ndricimit	Lumen	lm
Ndricimi	Lux	lx
Rezisteca Termike	Kelvin meter per Watt	Km/W
Energjia	Kilowatt ore	kWh

4. MATERIALET.

Të gjitha materialet duhet të jenë të reja dhe me cilësinë më të mirë, të përshtatshme për të punuar në kushte dhe ndryshime të temperaturës dhe presionit të punës, pa pesuar shtrembërim ose dëmtim të panevojshëm ose vendosjen e sforcimeve të panevojshme në ndonjë pjesë.

Të gjitha materialet duhet të jenë në përputhje me standardet dhe kodet e miratuara dhe kur kërkohet informacion i plotë në lidhje me pronat, si dhe trajtimi kimik dhe mekanik duhet të dorëzohen.

Do të lejohet përdorimi i vetëm pajisjeve të testuara si: (transformatorët e fuqisë, pajisjet primare, sekondare dhe ato ndihmëse, kabllot e fuqisë, pajisjet e kontrollit dhe mbrojtjes, SCADA dhe pajisjet e telekomunikacionit etj). Do të pranohen Test Raportet e provave të pajisjeve të ngjashme (për sa i përket madhësisë / masave mekanike dhe elektrike, të dhënave teknike mekanike dhe elektrike, modele të ngjashëm) jo më të vjetër se 5 vjet në hapjen e ofertës. Tipet e Test Raporteve do t'i nënshtrohen miratimit të Investitorit Nëse nuk ka certifikate prove të tipit të testit, testet do të kryhen me shpenzimet e Kontraktorit.

Për të gjitha pajisjet, test raportet përkatëse të provave në fabrikë duhet të dorëzohen për miratim, përpara dorëzimit të pajisjeve.

Asnjë saldim, ose montim i pjesëve me defekt nuk do të lejohet pa lejen me shkrim të Investitorit.

Po kështu nuk është e lejueshme të përdoren merkur ose vajra që përmbajnë Bifenil i Polikloruar (PCB).

Nga data e fillimit deri në nënshkrimin e certifikatës së përkohshme të pranimit, Kontraktuesi do të sigurojë me kostot e tij pajisjet dhe materialet si dhe t'i mbrojë ato kundër dëmtimeve, motit, levizjeve apo shkatërrimit. Do të jetë detyrimi i Kontraktuesit të ndërtojë rrethimin provizor, të vendosi konteniere, vendqendrim të ndricuar të rojes së objektit, dhe të gjitha masat përkatëse për të përmbushur këto detyra.

5. STANDARTET DHE KODET.

Punimet do të kryhen duke konsideruar kodet dhe standartet me të fundit, rregulloret e shfrytëzimit dhe mirmbajtjes si dhe rregulloret ligjore.

Standartet IEC dhe SSH me praktikën rekomanduese duhet të plotësohen për pajisjet që do të furnizohen.

Të gjitha materialet e pajisjet e furnizuara si dhe të gjitha punimet apo llogaritjet, vizatimet, inspektimet, punimet, konstruksionet duhet të plotësojnë kodet teknike të International Organization for Standardization (ISO); rekomandimet IEC për pajisjet elektrike.

Kontraktori, Nënkontraktoret, Furnizuesit duhet të jenë të Certifikuar sipas ISO 9000.

Është përgjegjësi e Kontraktorit të evidentojë në çdo rast që standartet e kerkuara nga Investitori janë realizuar në mënyrë ekuivalente apo dhe me standart të lartë.

Të gjitha pajisjet që do të përdoren duhet të inspektohen dhe testohen në përputhje me kërkesat e standarteve me të fundit dhe kërkesat e specifikimeve teknike.

Në të gjitha rrethanat kodet finale të pranueshme duhet të jenë ato me të fundit të publikuara qoftë edhe pas datës së tenderit.

Ateherë kur standarti nuk ka parashikime, testet do të kryhen në përputhje me standartin praktik të prodhuesit. Në të tilla raste Kontraktori duhet të paraqisë tek përfaqësuesi i Investitorit të dhenat e plota dhe procedurën e sygjeruar përpara realizimit të saj nga prodhuesi. Në rastet kur kjo procedurë aprovohet Kontraktori siguron katër kopje për Përfaqësuesin e Investitorit në gjuhën shqipe përpara se çdo test të fillojë.

Pajisjet kryesore të specifikuara në specifikimet teknike duhet të projektohen dhe prodhohen në përputhje me edicionin me të fundit të standarteve sic jepen me poshtë IEC dhe ato SSH:

- IEC 60071-1 Koordinimi izolacionit – Pjesa 1: Perkufizime, rregulla kryesore
- IEC 60129 Ndaresa dhe thika tërësi në tension AC.
- IEC 60265-1 Çelsa fuqie TL – Pjesa 1: Çelsa për tension nga 1 kV deri në 52 kV
- IEC 60298 Panele TM tension AC dhe pajisjet elektrike të tyre mbi 1 kV deri në 52 kV,
- IEC 60420 Ndaresa me siguresë TL, për tension AC
- IEC 60529 Shkalla e mbrojtjes së pjesëve metalike (IP code),
- IEC 60694 Specifikimet teknike për panele TM dhe pajisjet elektrike të tyre
- IEC 60715 Dimensionet e paneleve TU dhe pjesët elektrike të tyre
- IEC 60890 Metoda e llogaritjes së rritjes së temperaturës nga testet e pjesëshme për panele TU dhe pjesët elektrike të tyre.
- IEC 60947 Panele TU dhe pjesët e tyre elektrike

- IEC 61129 Thikat e tokes AC, rrymat e kycjes.

6. GARANCITË DHE PENALITETET.

Garancite e pergjithshme.

Kontraktori duhet te garantoje:

- ✓ Te gjitha materialete duhet te jene konform specifikimeve dhe standarteve me te fundit.
- ✓ Te gjitha materialet, pjeset dhe aksesoret e tyre duhet te jene te reja, prodhime te fundit, pa defekte, te cilesise me te larte, te pershtatshme per qellimin ku do te perdoren, me permasa dhe kapacitete qe respektojne kerkesat e specifikimeve teknike dhe kushtet teknike te perdorimit.

Paketimi dhe transporti.

Markimi, etiketimi dhe paketimi.

Kontraktori duhet te pergatise te gjitha pajisjet dhe materialet per transport ne menyre te tille qe te jene te mbrojtura nga demtimet gjate transportit dhe eshte pergjegjes per cdo demtim qe mund ti ndodhe atyre.

Para paketimit te gjithe perberesit e pajisjeve duhet tu vendosen numra ne menyre qe gjate asemblimit, te jene te vendosura ne pozicionet e tyre korrekte. Kur eshte e mundur ky markim mund te behet ne vende ku dallohet ne menyre te qarte.

Paketimi duhet te jete ne menyre te pershtatshme ne menyre qe permasat dhe pesha te mos jene problem per transport dhe kur te arrine ne vend te menaxhohen pa problem.

Te gjitha pjeset perberese te pajisjeve duhet te paktohen ne vendin e prodhimit. Paketimi duhet te jete i pershtatshem per transport detar dhe per te gjitha llojet e tjera te transportit deri ne vend. Kur eshte e nevojshme duhet te perdorur edhe paketim i dubluar per te evitura ndonje problem gjate transportit.

Te gjitha pjeset identike duhet te paktohen se bashku, nese eshte e mundur ne nje form te pershtatshme per transport dhe manovrim.

Te gjitha pjeset duhet te jene te mbrojtura nga korrozioni, uji, rera, nxehtesia dhe nga cdo agjent atmosferik, nga goditjet, vibrimet, etj.

Pjeset reserve duhet te paktohen per magazinim per kohe te gjate.

Cdo paketim duhet te kete listen shoqeruese te vendosur ne nje zarf kunder ujit. Cdo pjese e paketimit duhet te jete e shenuar ne menyre te dukshme per tu identifikuar lehtesisht siaps listes shoqeruese.

Te gjitha kutite, paketimet etj, duhet te jene qartesisht te shenuara nga pjesa e jashtme ku te jete percaktuar pasha e plote, qendra e ngarkeses, dhe pozicioni korrekt i pajisjes.

Te gjitha kostot e paketimit mbulohe nga Kontraktori. Pas nxjerrjes se pajisjeve nga paketimi, Kontraktori duhet te pastroje vendin e punes.

Transporti i Materialeve dhe Pajisjeve.

Transorti me det duhet te kryhet ne portin e Durresit ne Shqiperi.

Transporti ajror duhet te kryhet ne Aeroportin e Rinasit Tirane, Shqiperi.

Transporti eshte "CIP Site" sipas Incoterms 2010.

Kontraktori duhet te siguroje nje manovrim te pershtatshem gjate shkarkimit edhe te pjeseve te pajisjeve me te renda. Pervec transportimit, Kontraktori duhet ti siguroje Investitorit me e-mail apo shkrese zyrtare dokumentin e transportit. Pasi transporti eshte kryer Kontraktori duhet te njoftoje Investitorin.

Te gjitha kutite dhe bokset duhet te shkruhen qartazi dhe te adresohen ne:

DTL / OSSH,

Tirane Shqiperi.

7. INFORMACION PËR KONTRAKTORIN.

Informacion i kerkuar per tender.

Ofertuesi duhet te prezantoje dokumentat e meposhtem:

Vizatimet e jashtme te pergjithshme.

Vizatime te pajisjeve qe tregojne dimensionet e pergjithshme me distancat minimale te nevojshme nga pajisjet fqinje, peshen, detajet e lidhjeve dhe hapësirën e punës së nevojshme, me katalloget teknike perkates.

Vizatimet treguese.

Vizatimet e pergjithshme te assemblimit: keto duhet te tregojne me nje shkalle te caktuar komponentet perberes te pajisjeve te identifikuar me nje legjende shpjeguese.

Test raportet.

Test raportet tip per pajisjet kryesore duhet te jene te perfshira.

Grafiku i pergjithshem i furnizimit.

Planifikimi, miratimi i pajisjeve, grafiku punimeve, organizimi kantierit dhe metodologjia me te cilen Kontraktori mendon te realizoje projektin.

Instruksionet e operimit dhe mirmbajtjes.

Kontraktori duhet te sjelle instruksionet te plota e te detajuara te operimit e mirmbajtjes per pajisjet dhe ndonje vegjel speciale apo instrument qe eshte pjese e kontrates. Te tilla instruksione duhet te jene te qarta e te permbajne ilustrime te plota, vizatime e skema kur eshte e nevojshme. Dokumentacioni duhet te korespondoje per pershkrimet e dhena ne Specifikimet Teknike te Detajuara.

Manualet e operimit dhe mirmbajtjes duhet te permbajne informacioni si me poshte:

- ✓ Pershkrime te detajuara te pajisjeve, assemblimin e tyre, komponentet dhe aksesoret. Liste te detajuar me hapësirat, tolerancat e temperatures, parametrizimet, te dhena te sistemit etj nese kerkohen.
- ✓ Principet e operimit: Nje permbledhje te shkurter te te dhenave bazike te operimit te sistemit apo pajisjes.
- ✓ Instruksionet e Operimit: Instruksionet duhet te jene te qarta e koncize dhe mundesisht me hapa. Informacioni duhet te prezantohet ne menyre te tille qe permbajtja e tij te sherbeje per te trajnuar personelin e patrajnuar per te operuar me sistemin apo pajisjen e vecante. Per te qartesuar prezantimin duhet te perdoren kapituj, tabela dhe te dhena te tjera.
- ✓ Testimet dhe rregullimet. Procedura e plote per testimin, kalibrimin dhe rregullimin e sistemit apo pjese te vecante gjate operimit, pas kontrollit ose pas nje periudhe periodike te rekomanduar duhet te jete e perfshire. Per te gjitha pjeset apo pajisjet e rendesishme grafiku i testimeve duhet te jete i perfshire ne forme tabelare.
- ✓ Vizatimet. Te gjitha vizatimet, skemat, skemat e assemblimeve dhe seksioneve, vizatimet skematike, skemat e detajuara te monitorimit e kontrollit, dokumentacioni teknik etj te

nevojshme per te kuptuar funksionimin dhe per te kryer mirmbajtjen. Ne dokumentacionin final "as built" duhet te jene te gjitha vizatimet e mundshme qe jane subjekt i kontrates.

- ✓ Literaturat e pershkrimeve teknike te prodhuesve (broshurat).
- ✓ Instruksionet e mirmbajtjes. Ky seksion do te jete i ndare ne dy pjese:

1. Mirembajtja e parashikuar, qe do te tregojte inspektimet periodike te nevojshme, proceduren e inspektimit, proceduren e pastrimit dhe lubrifikimit, testet rutine te sigurise, kontrollin e kalibrimit etj.
2. "Defektet". Per riparimin dhe eleminimin e tyre duhet te kete nje perskrim te inspeksioneve, heqjen dhe nderrimin e pjeseve me defekt; lidhjet elektrike, mekanike, dhe pjeset fluide; procedure per riparimin, rregullimin, kalibrimin dhe komisionimin.

Kontraktori duhet te pershkruaje ne keto instruksione intervalet e nderrimeve te pajisjeve gjate kohes se operimit (e shprehur ne numer ciklesh operimesh, vite sherbimi). Duhet te jepen instruksione te detajuara mbi demolimin e tyre.

Furnizimi me Instruksionet e aprovuara te operimit dhe mirmbajtjes do te jene pjese e certifikates se pranimit.

Identifikimi i pajisjeve, etiketimi dhe targetat.

Kontraktori duhet te furnizojte te gjitha etiketimet, targetat, instruksionet dhe tabelat e sigurimit teknik te nevojshme per identifikim dhe operim te sigurte. Instruksionet duhet do te sillen paraprakisht tek Investitori per aprovim.

8. SPECIFIKIME TEKNIKE TË PËRGJITHSHME TË SISTEMIT ELEKTROENERGJITIK.

Parametrat elektrike kryesore te sistemit 110kV.

Parametra elektrike kryesore teknike që do të përdoren në specifikimet teknike do të jenë në përputhje me sistemet ekzistuese SSH 110 kV në Shqipëri dhe me rekomandimet e IEC 60038, IEC 60071-1, IEC 60071-2 dhe botimeve të tjera përkatëse IEC.

Nr.	Te dhenat elektrike	Njesia	Sistemi 110 kV
1	Te dhena te sistemit		
	Tensioni nominal (r.m.s.) Un	kV	110
	Tensioni me i larte ne sistem (r.m.s.) Umax	kV	123
	Frekuenca	Hz	50
	Numri fazeve	Nr.	3
	Tokezimi sistemit		Tokezim Direkt
	Tipi N.Stacionit		I Jashtem
2	Niveli izolacioni		
	Qëndrueshmëria ndaj impulsit të shkarkimeve 1.2/50 ms	kV	550
	Qendrueshmeria ndaj Tensionit me Frekuence industriale (50-60 Hz/1 min)	kV	230
3	Distanca minimale e unifikuar e sigurise USCD	mm/kV	43.3
4	Minimumi hapesires elektrike ne ajer		
	Midis fazes dhe pjeseve metalike te tokezuara	mm	1100
	Midis pjeseve metalike te fazeve te ndryshme	mm	1100
	Distanca minimale e pjeseve percjellese nga toka	mm	3530
	Minimumi lartesisë pjesës së tokezuar të izolatoreve nga toka	mm	2300
5	Rryma nominale e lidhjes se shkurter	kA	31.5
6	Qendrueshmeria ndaj rrymes max te lidhjes se shkurter	kA	80

Parametrat elektrike kryesore te sistemit 6/10/20/35kV kV.

Parametra elektrike kryesore teknike që do të përdoren në specifikimet teknike do të jenë në përputhje me sistemet ekzistuese 6/10/20/35 kV në Shqipëri SSH si dhe me rekomandimet IEC 60038, IEC 60071-1, IEC 60071-2 dhe botimeve të tjera përkatëse IEC.

Nr.	Te dhenat elektrike	Njesia	Sistemi	Sistemi	Sistemi	Sistemi
			35 kV	20 kV	10 kV	6kV
1	Te vecanta te sistemit					
	Tensioni Nominal	kV	37	20.8	10.5	6.3

DREJTORIA E TENSIONIT TË LARTË

	Tensioni max i pajisjeve	kV	40.5	24	12	7.2
	Frequenca	Hz	50			
	Numri i fazeve		3			
	Sistemi tokezimit		izoluar			
	Tipi instalimit		i jashtem / i brendshem			
2	Niveli i izolacionit					
	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të impulsit të shkarkimeve	kV	185	145	95	60
	Qendrueshmëria ndaj Tensionit me Frekuence industriale (50-60 Hz/1 min)	kV	85	50	28	20
3	Distanca minimale e unifikuar e sigurise USCD	(cm/kV)	2.75	2.5	2.2	2.2
4	Minimumi hapësires elektrike ne ajer					
	Midis fazes dhe pjese metalike te brendshme	mm	350	270	≥160	≥120
	Midis fazes dhe pjese metalike te jashtme	mm	350	270	≥160	≥120
5	Rryma nominale e L.Sh. per pajisjet primare ana e N.Stacionit	kA	31.5			
6	Rryma nominale e L.Sh. per pajisjet e shperndarjes	kA	25			

Parametrat elektrike kryesore te sistemit TU.

Për instalimet e TU, do të zbatohen standardet përkatëse të IEC, në veçanti IEC 60038

Nr.	Emërtimi	Njesia	Sistemi			
			AC	DC	DC	DC
1	Tensioni Nominal	V	400/230 ± 10%	220	110	48
2	Sistemi Tokezimit		Solid i tokezuar TNCS	Izoluar	Izoluar	Poli pozitiv i tokezuar
3	Niveli i izolacionit					
	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të impulsit të shkarkimeve per pajisjet	kV	6	4	4	1.5
4	Qendrueshmëria ndaj tensionit me frekuence industriale (1 min)	kV	2.2	1.5kV AC 2.2kV DC	1.5kV AC 2.2kV DC	1 kV AC 1.5kV DC

Frekuenca e sistemit.

Te dhenat e frekuences se sitemit		
Emertimi	Njesia	Vlera
Frekuenca normale e sistemit	Hz	50
Frekuenca max. e sistemit		50.1
Frekuenca min. e sistemit		49.9

Kerkesa ambientale.

Parametrat e mëposhtëm klimaterikë mbizotërojnë në vendndodhjen e N.Stacionit dhe për këtë arsye ato duhet të merren parasysh:

Temperatura Max. e ambientit	+ 40 ° C
Temperatura Min. e ambientit	- 7 ° C
Temperatura Max. mesatare	+ 29.2 ° C
Temperatura mesatare e ulet	+ 9.2 ° C
Temperatura mesatare vjetore ne ajer	+ 16.7 ° C
Lageshtia Relative Max.	80 %
Shpejtesia Max. e eres	130 km/h
Rreshjet max	750 mm
Lartesia Max. nga niveli detit	1000 m

Te gjitha pajisjet, aparaturat, instrumentat dhe bordet e asbluara duhet te jene te pershtatshme per te punuar per nje kohe te gjate me temperature ambienti te pakten deri ne +40 °C.

Kontraktori duhet te marre masa te evitaje rritjet e temperatures si pasoje e ekspozimit ndaj rezeve te diellit. Ajrimi duhet te parashikohet i tille qe temperatura e ambientit ne pikat e transformimit te mos i kaloje limitet e pajisjeve. Llogaritja e shperndarjes se energjise duhet te paraqitet dhe mund te jete subjekt modifikimesh.

Pajisjet elektrike.

Panelet TU.

Panelet, celsat, dhe prizat elektrike duhet te jene kryesisht me vetmbajtje dhe duhet te ndertohen me celik te shtresezuar me trashesi te plote per te siguruar qendrueshmeri te larte per te mbajtur pajisjet e kontrollit dhe monitorimit qe do te montohen aty.

Panelet duhet te montohen mbi kanale kabllosh. Duhet te projektohen per akses nga personeli dhe duhet te kene ventilimin e nevojshem.

Lartesia e pergjithshme e tyre nuk duhet ti kaloje 2.25 m dhe ngjyra do te jete RAL 7035.

Te gjitha instrumentat dhe pajisjet e kontrollit duhet te jene lehtesisht te aksesueshme dhe te cmontueshme me qellim mirmbajtje.

Lidhja e kabllave ne panele duhet te shoqerohet me mbyllje hermetike qe te parandaloje hyrjen e pluhurave dhe perhapjen e zjarrit. Gjate montimit duhet te parashikohet mbyllje provizore e hyrjes se kabllave.

Kabllimet dhe instalimet elektrike.

Panelet e fuqise TU dhe kabllot e kontrollit.

Kabllot duhet te jene unik ose me shume fije sipas kerkeses, me qendrushmeri te tensionit ne frekuence industrial deri ne 2,000 V rms.

Percjellesi duhet te jete baker. Izolacioni do te jete PVC dhe do te kete mbulesa mbrojtese te jashtme rezistente ndaj nxehtesise dhe ujit waterproof PVC.

Seksioni minimal i kabllave te kontrollit duhet te jete 1.5 mm². Kabllot e sinjalizimit duhet te kene seksion minimal 0.5 mm.

Kabllot e Transformatoreve t e Rrymes dhe Tensionit duhet te kene seksion 2.5 mm².

Per seksione kabllosh mbi 70 mm² do te perdoren percjellesa unipolar.

Izolacioni i kabllave te kontrollit dhe matjes duhet te jete i zi dhe me numra te printuar mbi izolacion ne intervale te shkurtra per te identifikuar secilin percjelles.

Kabllot e Fuqise dhe Matjes se Transformatorit duhet te kene keto ngjyra:

Fazat: Gri, Kafe, e Zeze, **Neutri:** Blu, **Toka:** e Verdhe/Jeshile

Te gjitha kabllot do te kene ekranizim bakri dhe mbulesa mbrojtese te jashtme PVC. Ekranizimi duhet te zhvishet dhe tokezohe ne dy ekstremet.

Te gjitha kabllot me shume percjelles (me perjashtim te qarqeve te rrymes e tensionit dhe te fuqise) duhet te kene 20% percjellesa rezerve (min. 2 percjelles).

Kabllot e kontroll komandimit dhe te matjes duhet te jene te standartizuar ne maksimum ne perputhje me numrin e percjellesave (p.sh. 4, 8, 12, 16, 21, 27, 33, 40, 48 fije). Per sinjalizim do perdoren kabllot 20 x 2 ose 40 x 2 (ne ndonje rast te vecant 10 x 2). Cdo percjelles i kabllit (perfshire dhe ata rezerve) duhet (atje ku eshte e mundur) te perfundoje ne dy skajet, ne bllokun e terminaleve.

Te dy skajet e kabllit duhet te identifikohen me markim rezistent dhe jetegjate. Gjithe mbeshjtjelleset dhe fiksueset e kabllave (kur jane celik) duhet te jene te galvanizura ne banjo zinku ne te nxehte.

Instalimet brenda paneleve.

Seksioni minimal i percjellesave per instalime do te jete:

- | | |
|--|---------------------|
| ✓ per 48 V D.C. ose me pak se 20 mA D.C. | 0.8 mm ² |
| ✓ per 110/220 V D.C., qarqet e sinjalizimit: | 1.5 mm ² |
| ✓ per qarqet sekondare te transformatoreve te tensionit: | 2.5 mm ² |
| ✓ per qarqet sekondare te transformatoreve te rrymes: | 4.0 mm ² |
| ✓ per qarqet e fuqise 400/ 230 V A.C. | sipas kerkeses |

Percjelles bakri me izolacion PVC do te perdoret per te gjitha instalimet e brendshme. Fundet e percjellesave do te realizohen me terminale te pershtshme me presim. Kabllot do te kalojne ne kanalina te pershtatshme dhe gjitha percjellesat qe dalin nga boret e pajisjeve apo instrumentave duhet te kene terminale.

Ngjyra e percjellesave do te jete e zeze me perjashtim te neutrit blu dhe tokes verdh/jeshile.

Te gjithë kabllot do te mbrohen nga cepat e mprehte dhe kthimet.

Te gjitha kontaktet e paperdorshme te releve dhe celesave ndihmes te instaluara brenda do te lidhen me bllokun e terminaleve per perdorim te mundshem ne te ardhmen.

Terminalet.

Terminalet qe do te perdoren duhet te pambushin kerkesat e meposhtme:

- ✓ Terminalet duhet te jene te derdhura dhe per tension jo me pak se 600 V me hapje qe mund te lejojne hyrjen e dy percjellesave me seksione sipas
- ✓ Terminalet teke duhet te jene te nderrueshme pa cmontuar terminalet ngjitur.
- ✓ Te gjitha terminalet me perjashtim te atyre te fuqise duhet te jene te pajisur me nje hallke te cmontueshme qe mund te perdoret per te cmontuar qarkun kur te jete e nevojshme.
- ✓ Terminalet per relete dhe instrumentat duhet te jene te pajisura me nje bllok te vecante per te mundesuar lidhjen e pajisjeve testuese.
- ✓ Terminalet per transformatoret e rrymes duhet te pajisen me element qe mundesojne lidhjen ne te shkurter te tyre.
- ✓ Cdo percjelles duhet te kete terminalin e vet.
- ✓ Markimet e bardha ose me ngjyre duhet te perdoren per te etiketuar fijet sipas skemes elektrike.
- ✓ Terminalet duhet te jene mjaftueshem te forte per parandaluar demtimet nga vibrimet ne pajisjet ku do te montohen.
- ✓ Terminalet duhet te jene lehtesisht lehtesisht te aksesueshme.
- ✓ Hapesirat e nevojshme duhet te sigurohen per te mundesuar shtrengimet dhe lidhjet me kabllot e jashtme.
- ✓ Nje barrier ndarese duhet te vendoset per ndarjen e terminaleve me tensione te ndryshme.
- ✓ Fillimi i terminaleve te kablllove duhet te kete nje hapesire minimale 20 cm siper ose anash hyrjes se kablllove ne panel.

Ngjyrat dhe emertimet.

Duhet te perdoren emertimet dhe ngjyrat e meposhtme:

<u>Emertimi Fazeve</u>	Ngjyrat (atehere kur aplikohen)
L1 / R / A	Gri
L2 / S / B	Kafe
L3 / T / C	Zeze
Neutri	Blu
Toka	Verdhe / Jeshile

Emertimi i fazeve duhet te jepet ne te gjitha vozatimet dhe skemat.

Te gjithë izolatoret do te jene te Kafe.

Mbrojtja e qarqeve ndihmese.

Te gjitha qarqet ndihmese dhe sekondare te transformatoreve te tensionit duhet te mbrohen me mini-automate me shkalle mbrojtjeje te pershtatshme. Mini-automatet duhet te kene nje kontakt ndihmes normalisht te hapur per alarmet.

Struktura mbajtese e kablllove.

Qellimi dhe furnizimi strukture mbajtese te kablllove perfshin:

- ✓ Te gjitha mbajteset dhe ngritjet e kablllove
- ✓ Te gjithë materialin fiksues dhe materialet e imeta si vida, bulona etj.
- ✓ Te gjitha mbulesat plastike per mbulimin e strukturave mbajtese te kablllove.

Celesat dhe bravat.

Celesat dhe bravat duhet te parashikohen per dyert e paneleve, bokset e terminaleve, raftet elektrike dhe cela. Te gjithë celesat dhe bravat duhet te jene bronzi dhe ne dyert kryesore hyrese te kromuara. Per cdo set celesash per pjese te vecanta te nenstacionit apo aparateve, nje set i dyle kryesor duhet te furnizohet. Celesat do te projektohen, ndertohen dhe vendosen ne pajisjet ne menyre qe te jene ne sherbim ne cdo rrethane specifike, pa mirmbajtje dhe pa operuar per nje kohe deri 2 vjet dhe me mirmbajtjen e nevojshme te jene ne sherbim te perhershem. Celesat dhe bravat do te kene kode identifikimi te pershtatshme dhe lehtesisht te identifikueshme.

Masat mbrojtese.

Masat mbrojtese, tokezimi dhe mbrojtja nga shkarkimet elektrike.

Nga pikpamja e mbrojtjes nga goditjet elektrike dhe mbitensionet, masat e meposhtme duhet te merren parasysh per te mbrojtur jeten e personelit, materialeve dhe pajisjeve. Pergjithesisht, te gjitha pjeset nen tension, pajisjet operuese me nje potencial me te larte ose me te ulet se 48V me token, duhet te jene te izoluara ne menyre qe te mos kete problem kur te preken aksidentalisht. Masa shtese duhet te meren nga Kontraktori per te parandaluar rreziqet qe mund te vijne nga prekja e pajisjeve ose pjeseve percjellese ne kushtet e defekteve ne izolacione.

Per instalime deri ne 1000 V, tensionet mbi 48V duhet te konsiderohen te rrezikshme. Brenda rrethimit te instalimeve me tension mbi 1000 V, potenciali i prekjes do te jete sipas normave IEC 60364 dhe 60479. Rregullat e meposhtme duhet te kihen parasysh per te marre masa parandaluese dhe kryer tokezimet e nevojshme, IEC 60079 and 60364 dhe ato SSH.

Izolacioni mbrojtës.

Izolacion mbrojtës te sigurohet duke shtuar izolacionin mbi ose perreth atij qe eshte per operim normal. Kjo mase merret per te parandaluar potencialet e rrezikshme te prekjes.

Masat mbrojtese per instalime mbi 1000V.

Mbrojtja nga kontakti.

Duhet te merren parasysh masat e meposhtme per te gjitha pjeset nen tension kur jane duke operuar:

Ne pergjithesi:

- ✓ Mbrojtje e plote nga te gjitha anet nga kontakti,
- ✓ Pajisjet mbrojtese mund te hiqen me mjete te pershtatshme.

Ne dhomat elektrike:

- ✓ Mbrojtje nga kontakti me pjeset nen tension jashte rrethimit mbrojtës,
- ✓ Mbrojtje nga prekja aksidentale brenda rrethimit mbrojtës.

Te tilla masa mbrojtese te permendura me siper duhet te merren edhe per pjeset qe nuk jane nen tension gjate nje defekti ku prekja aksidentale mund te ndodhe me pjese qe nuk mund te tokezohen per arsye operacionale.

Mbrojtja nga tensioni kontaktit.

Tokezimi mbrojtjes duhet te perdoret si mase mbrojtese ndaj tensioneve te larta te prekjes per pjeset percjellese te instalimeve, te cilat nuk jane pjese e qarqeve operuese. Ne keto raste te gjitha pjeset normalisht pa tension duhet te tokezohen nese ka mundesi qe gjate ndonje defekti te hyjne ne kontakt me pjeset nen tension.

Duke konsideruar permasat e sistemit te tokezimit mbrojtjes, ngohja termike dhe tensioni ne pajisjet tokezuese jane faktore decizive dhe mbi keto duhet bazuar per te parandaluar rrymat maksimale me token.

Tokezimi dhe sistemi ekuipotencial.

Sistemi tokezimit dhe ekuipotencial duhet te jete ne perputhje me standartet e meposhtme dhe SSH:

- ✓ IEC 60364-4-41
- ✓ IEC 60364-5-584
- ✓ IEC 60364-5-54
- ✓ DIN EN 50179

Te gjitha pjeset metalike te ekspozuara te pajisjeve, celave, paneleve, makinerive, kazanit te transformatoreve, strukturave, gardhet metalike, celiku i struktures se ndertasave, etj. duhet te kete lidhjen e vet me token te lidhur ne sistemin e tokezimit te nenstacionit.

Percjellesi i bakrit qe realizon tokezimet, duhet te jete me seksion te mjaftueshem per te perballuar rrymat maksimale me token.

Sistemi tokezimit duhet te instalohet poshte ose brenda betonizimeve gjate realizimit te punimeve civile ne perputhje me grafikun e punimeve.

Kerkesa per fushen elektromagnetike.

Te gjitha masat e marra per fushen E-M duhet te sigurojne qe gjate operacioneve te ndryshme sdo te kete keq funksionim ose demtime te pajisjeve nga prishja e vijueshmerise se fushes.

Kerkesat per fushen elektromagnetike jane si me poshte:

Ne kushte dhe rrethana te ndryshme, pajisjet e perdoruara duhet te emetojne sinjale interferues ne vlera sa me te uleta, dhe ne te njejten kohe te jene imun nga interferencat ne vlerat me te larta.

Prioritet ka reduktimi i ketyre burimeve te interferences.

Sistemi i tokezimit dhe barazimit te potencialeve i projektuar me rezistence te ulet duhet te reduktoje gjenerimin e mbitensioneve qe vijne nga komutimet.

Nese Fusha E-M nga matjet rezulton ne nivele te larta, te tjera masa shtese duhet te merren brenda nderteses.

Te gjitha pjeset percjellese te struktures dhe instalimeve nen kete kontrate duhet te lidhen me tokezimin kryesor.

9. SPECIFIKIME TË DETAJUARA TË PAJISJEVE ELEKTRIKE.

9.1 Çelsa fuqie TL / TM, 110/35kV per N.Stacione ambjent te jashtem.

Te pergjitheshme

Ky specifikim pershkruan kerkesat per prodhimin, furnizimin, testimin dhe montimin e celesave te fuqise tre polar, me gaz per perdorim ne ambjent te jashtem ne N.Stacione elektrike. Celsat e fuqise duhet te jane adaptuar per mbylljen automatike te tre fazave.

Prodhuesi duhet te garantojë vlerën maksimale të faktorit të mbitensionit dhe të gjitha vlerat e tjera elektrike në përputhje me IEC 62271-100 përfshirë standartet me te fundit dhe IEC 60694 dhe të gjitha standardet e tjera përkatëse IEC dhe ato SSH.

Standartet.

IEC 60071-1, 2	Koordinimi i izolacionit.
IEC 62271-1	Celsa fuqie të tensionit të lartë - Specifikimet teknike.
IEC 62271-100	Celsa fuqie të tensionit të lartë - Celesat e rrymës alternative.
IEC 60529	Klasifikimi i shkallës së mbrojtjes per panelet.
IEC 60376	Specifikimi i shkalles teknike te heksafluoridit të sqfurit (SF6) për përdorim në pajisjet elektrike.
IEC 60815	Përzgjedhja dhe dimensionimi i izolatorëve TL/TM të destinuar për përdorim në kushte të ndotura ambienti.

Çelsat me gaz duhet te perfshijne masa per te minimizuar prezencen e lageshtires dhe produkteve te dekompozimit. Dizenjimi i celesit duhet qe te siguroje hermeticitetin qe te mos lejoje rrjedhjen e gazit ose futjen e lageshtires gjate remonteve apo punimit te tij. Hermeticiteti duhet te jete i larte qe te perballoje cdo presion te brendshem te krijuar gjate komutimeve, dhe duhet perfshire nje paisje per mbi presionin, te provoje qe eshte i afte te perballoje ne menyre te sigurte funksionimin normal ne kushtet e nje presioni teper te larte qe mund te lindi. Tre polet e celesit 110kV & 35 kV duhet të jene te pajisur me mekanizëm drejtues, të vendosur në një strukturë të përshtatshme konstruksioni prej çeliku.

➤ Çelsa fuqie 110kV.

Tipi izolimit te çelsave	SF6
Tensioni nominal	110 kV
Tensioni max.	123 kV
Frekuenca	50 Hz
Vlera e rrymes nominale	1250 A
Rryma nominale e lidhjes se shkurter ne 1s	31.5 kA
Rryma max. LSH	80 kA peak

Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	
• ne toke dhe ndermjet fazeve	230 kV
• ndermjet poleve te hapura	230 kV
Qendrushmeria ndaj tensionit impulsiv	
• ne toke dhe ndermjet fazeve	550 kV
• ndermjet poleve te hapura	550 kV
Koeficienti neutrit	1.3
Vlera e sekuences operative	O - 0.3 s - CO – 3 min - CO
Tensioni operativ per hapjen ose mbylljen e pajisjeve dhe qarqet ndihmese	sipas tabelës ne preventive

➤ **Çelsa fuqie 35kV.**

Tipi izolimit te çelsave	SF6
Tensioni nominal	37 kV
Tensioni max.	40.5 kV
Frekuenca	50 Hz
Vlera e rrymes nominale	1250 A
Rryma nominale e lidhjes se shkurter ne 1s	31.5 kA
Ryma max. LSH	80 kA peak
Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	
• ne toke dhe ndermjet fazeve	85 kV
• ndermjet poleve te hapura	85 kV
Qendrushmeria ndaj tensionit impulsiv	
• ne toke dhe ndermjet fazeve	185 kV
• ndermjet poleve te hapura	185 kV
Koeficienti neutrit	1.3
Vlera e sekuences operative	O - 0.3 s - CO – 3 min - CO
Tensioni operativ per hapjen ose mbylljen e pajisjeve dhe qarqet ndihmese	sipas tabelës ne preventive

Kerkesa te detyrueshme

Eshte e detyrueshme qe furnizuesi te siguroje:

- ✓ Certifikatat e prodhuesit ISO 9001
- ✓ Te dhenat teknike sic kerkohen ne specifikime teknike

DREJTORIA E TENSIONIT TË LARTË

- ✓ Skicat me dimensione
- ✓ Skicat e montimit
- ✓ Manual perdorimi
- ✓ Te gjitha diagramet elektrike
- ✓ Marketim CE

Karakteristikat

Celsat duhet te jene ne gjendje te mbyllin apo nderpresin te gjitha rrymat nga zero ne te tera raportet e rrymave te lidhjeve te shkurtra asimetricke dhe simetrike per tensionin nominal me te larte dhe te zbatojne te gjitha funksionet qe jane specifikuar ne Standartet e IEC dhe SSH .

Rendesi te vecante duhet ti kushtohet komutimit kur kemi mungese te tensionit ne linja, ckycjen e rrymave te magnetizimit te transformatoreve te fuqise me tension te ulet, ckycjet e lidhjeve te shkurtra ne linja. Celesi nuk duhet te ndikohet nga defekti i njepasnjeshem.

Celesi eshte i perbere nga tre njesi identike nje fazore te nderthuara me njera tjetren nga ana mekanike, elektrike ose hidraulike (operim tri faze njeheresh me te njejtin mekanizem). Vetem nje njesi ckycese eshte e lejuar per nje faze. Çdo pol i celesit te fuqise duhet të ketë një tregues pozicioni mekanik. Pajisja do të etiketohet "ON" dhe "OFF" dhe do të jetë qartësisht e dukshme.

Celesi mund te fiksohet drejtperdrejt ne strukturat mbeshtetese, pa asnje pajisje ndihmese. Te gjitha pjeset metalike duhet te jen me zingim te thelle ne te nxehte. Celesat duhet te punojne normalisht per kushtet normale te punimit sipas IEC 60694. Te gjitha celesat duhet te paisen me terminale identike ne primar, dhe materiali i tyre duhet te jete alumin. Celesi duhet të jetë i pajisur me një numërues të stakimeve (një operacion që i përgjigjet një sekuence funksionimi CO), butona lokalë të kontrollit dhe çelës ndares. Celesi duhet të ketë ose një mekanizem bashkues ose një sistem elektrik të monitorimit në mënyrë që të sigurojnë që të gjithë polet e tij janë të hapur ose të mbyllur. Në rastin e mospërputhjes së poleve, të gjithë polet e celesit do të ckycen dhe të jepet një alarm. Celesit duhet te pajiset me nje terminal te sigurte tokezimi me bullon per lidhjen e percjellesit te tokezimit (95 – 120 mm²).

Izolatoret prej porcelani duhet te jene ndertuar ne forme te tille qe te plotesojne kerkesat e meposhtme:

- ✓ Te qendrojne te sigurte ndaj ngarkesave te imponuara
- ✓ Parandalimin e mbledhjes se ujit dhe papastertive te cfaredolloji
- ✓ Pastrimi sa me i lehte dhe efektiv
- ✓ Guarnicionin e duhur ndermjet fiksimeve per vulosjen perfekte
- ✓ Glazure te lustruar te cilesise se larte me ngjyre kafe
- ✓ Materialet duhet te jene te tilla qe te mos ndikohen nga efekti i amortizimit

Emri i prodhuesit dhe marka, si dhe ngarkesa e garantuar e shkaterimit dhe data e prodhimit do te shenohen qarte ne cdo izolator duke u stamposur para glazimit. Ato duhet te lexohen qarte pas glazimit.

Guarnicioni duhet te jene ndertuar ne meyre te tille qe te plotesojne kerkesat e meposhtme:

- ✓ montim te duhur ne siperfaqet e bashkuara
- ✓ zevendesimin sa me te lehte
- ✓ i pershtetshem per instalim ne ambient te jashtem dhe ne kushte te renda klimatike
- ✓ i qendrushem ndaj amortizimit
- ✓ i afte per tu bere balle presioneve te larta dhe vakumit minimal te paisjeve ku perdoret

- ✓ te jene te afte per te perballuar ne menyre te vazhdushme veprimet mekanike, kimike, dhe fizike te lengjeve dhe gazeve, ne temperatura ekstreme qe mund te ndodhin gjate shfrytezimit, pa humbur elasticitetin dhe padeptueshmerine.
Te gjitha pjeset perkatese te celesit duhet te jene identike dhe plotesisht te zevendesueshme pa pershtatje dhe pa ndryshuar karakteristikat e celesit.

Mekanizmi komandimit.

Mekanizmi operues duhet te jete i mbyllur ne nje kuti metalie, me komandim me suste me motor, qe duhet te kete klasen e mbrojtjes te pakten IP44 sipas IEC 60144. Duhet te kete ventilim dhe dritarja e ventilimit duhet te jete mbyllur me rrjete teli ose dicka tjeter te ngjashme. Dollapi i mekanizmit operues duhet te kete dyer qe te hapen lehtesisht dhe qe te kete akses ne pjeset kryesore. Dyert duhet te jene pajisur me dryna. Mekanizmi i komandimit do të mundësojë funksionimin manual të emergjencës dhe duhet të montohet veçmas nga pjesët nen tension, për të lejuar mirëmbajtjen në kushtet e shërbimit.

Kutia metalike e mekanizmit duhet te jete perbere nga nje material rezistent ndaj ndryshkut ose nga celik i galvanizuar ne te nxehte. Pajisjet e brendshme gjithashtu duhet te jene te mbrojtura nga korrozionit. Mekanizmi operues duhet te jete me fuqi operuese (susta) dhe celesi do te veproje me ane te energjise se ruajtur ne te njejtin mekanizem. Mbyllja elektrike dhe mekanizmi i hapjes (tripping devices) duhet te jene projektuar per te vepruar me sukses ne nje tension ndihmes ne vlere 70% - 110% te tensionit nominal. Mekanizmi eshte e pajisur nga dy bobina stakimi dhe nje bobine kycjeje. Motori duhet te mbrohet ne menyre efektive nga mbingarkesat. Paisjet mbrojtese do te jene pjese e mekanizmit operues. Ne pershkrimin bashkangjitur ofertes do te tregohen detajet e paisjeve mbrojtese.

Mekanizmi operues dhe dhoma e kontrollit.

Mekanizmi operues dhe dhoma e kontrollit jane montuar e stukturen mbeshtetese te celsave dhe duhet te jene te pajisura me:

- ✓ Butonin e takim stakimit
- ✓ Numratori i operimeve
- ✓ Treguesin e pozicionin mekanik on/off
- ✓ Mini automatin per kontrollin e qarqeve te tensionit
- ✓ Ndricues me celes, prize TU
- ✓ Celes per nderprerjen e fuqise AC
- ✓ Ngrohese antikondesim te pajisur me celes dhe termostat
- ✓ Blloku (blloqet) i terminaleve
- ✓ Manometer me dy pale kontakte (per sinjalizim dhe stakim nga ulja e presionit te gazit)

Dollapi i operimit te mekanizmit duhet te permbaje te gjitha aksesoret e mekanizmit. Ai duhet te siguroje ispektim te lehte dhe te sigurte si dhe mirmbajtjen e secilit element. Te gjitha percjellsat e qarqeve sekondare jane te perbera nga percjellesa te ngurta ose fleksibel, te lidhur ne menyre te tille qe te mos kete vibrim. Lidhja e paisjeve ne dyert rutulluese duhet te jete me percjellesa extrafleksibel te vendosur vertikalisht mbi mentesha. Blloqet e terminaleve jane pjese e konstruksionit, te grupuara dhe etiketuara ne baze te funksionit te tyre, me etiketa fiksuar mire per secilin bllok terminali. Ato duhet te montohen ne menyre qe te japin akses ne terminalet dhe per te vendosur dhe lexuar lehte numrat mbi kapucet e tyre. Te gjitha celsat ndihmes, percjellesat e brendshem dhe cdo pajisje tjeter qe kerkohet te lidhet me pajisjet e jashtme duhet te lidhen te blloku i terminaleve. Susta e mekanizmit operues duhet te ngarkohet automatikisht nga motori brenda 30 sekondave. Ne rast emergjence, eshte e mundur karikimi ne menyre manual me anen e nje manivele. Manivela duhet stakohet automatikisht

nese motori fillon pune gjate perdorimit manual.

Paneli i kontrollit lokal.

Çdo celes duhet të jetë i pajisur me një panel lokale kontrolli të mbrojtur nga parazitët dhe moti me klasë mbrojtje IP 54. Paneli që mbyll mekanizmin e komandimit duhet të hapësire per kontaktet ndihmëse, bobinen ckycese për funksionimin "ON" dhe "OFF", bllokun e terminalit dhe pajisjen e kontrollit për funksionimin lokal elektrik ose mekanik të celesit. Duhet të kete ngrohje automatike te kontrolluar te temperatures dhe lagështise me celes on-off për të parandaluar kondensimin brenda panelit. Ndriçimi i brendshëm, i komanduar nga një çelës te dera duhet të sigurohet brenda secilit panel. Llambat duhet të ushqehen në 230 V AC. Një prize njëfazore 230 V, 10A, duhet të instalohet brenda secilit panel Blloqet e terminalit duhet të kene hapësirë të mjaftueshme për lidhje të lehtë të kablllove hyrëse. Rreshtat paralele të blloqeve terminale duhet të jenë të kene hapësire së paku 15 cm. Të paktën 20% terminale rezervë duhet të jene në secilin bllok. Lidhjet dhe percjellesit ne terminale duhet të kene numra ose të shënohen, markohen, në përputhje me skemat e zbatuara ne skemat elektrike te kabllimit. Të gjitha percjellesit duhet të identifikohen në të dy skajet sipas diagrameve elektrike të lidhjes. Duhet të instalohen numerues per funksionimin normal dhe ato me defekt. Të gjithë celesit duhet të jenë të afte për mbyllje dhe ckycje nga distanca, nepermjet telekontrollit dhe kontrollit elektrike lokal. Kontrolli elektrike lokale përbëhet nga një çelës ndares "LOKAL" - "REMOTE" dhe një çelës kontrolli "kyc" - "ckyc" te cilet do të montohen brenda kabinës lokale të kontrollit. Kur celesi është në pozicion e kontrollin lokal, kjo duhet të shfaqet në sallën e kontrollit. Stakimi i celesit duhet të tregohet nga kontakti i mospërputhjes, i përbërë nga dy kontakte sinjalizimi.

Etiketat.

Te gjitha çelsat dhe paisjet e tyre duhet te jene te pajisura me pllakata sipas standartit IEC 60056-3.

Mirmbajtja.

Ndertimi i celesit duhet te lejoje mirmbajtjen e shpejte dhe me lehtësi te kontakteve fikse ose te levizshme, valvulave apo pajisje te tjera te mekanizmit operues. Oferta duhet te permbaje informacione te detajuara persa i perket mirmbajtjes se celesit. Ky informacion duhet te jete konform Standartit IEC 60056-6.

Inspektimi and testet.

Testet tip qe do te kryehen ne cdo celes fuqie.

Tipet e testeve do te behen ne perputhje me standartet IEC 62271-100 ose standarteve ekuivalente me to. Ne qofte se zoterohen certificata te testeve te kerkuara, te bera nga nje laborator i pavarur ne perputhje me keto specifikime, ato mund te pranohen ne vend te testeve te kerkuara. Testet sintetike mund të pranohet me kusht që Ofertuesi te furnizojë detajet e plota të metodës së testimi, qark, etj. Testet e meposhtme rutine duhet te zbatohen ne punim ne fabrike ne perputhje me Standartet IEC ne prezence te perfaqesueseve te perkates:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Testet dielektrike sipas | IEC 62271-100, pikës 6.2 |
| 2. Matja e rezistencës së kontakteve kryesore sipas | IEC 62271-100, pikës 6.4 |
| 3. Test i ngritjes së temperaturës sipas | IEC 62271-100, pikës 6.5 |
| 4. Koha e qendrueshmerise ndaj testit të rrymës dhe | |

- | | |
|--|--|
| pikut te rrymes sipas | IEC 62271-100 pikës 6.6 |
| 5. Test shtesë në qarqet ndihmëse dhe të kontrollit sipas | IEC 62271-100 pikës 6.10 |
| 6. Provat e funksionimit mekanik në temperaturën e ambientit sipas | IEC 62271-100 pika 6.101.2.1 - 6 101.2.3 |
| 7. Prova e kryerjes dhe ckycjes së qarkut të shkurtër sipas | IEC 62271-100 pikës 6.102-6.106. |

Testet tip që do të kryhen në varësi të aplikimit të specifikuar, parametrave të projektimit dhe ndërtimit.

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Testet e interferimit te valeve radio sipas | IEC 62271-100 pika 6.3 |
| 2. Verifikimi i testit te shkallës mbrojtjes (IP) sipas | IEC 62271-100 pika 6.7 |
| 3. Testi i padepertueshmerise sipas | IEC 62271-100 pika 6.8 |
| 4. Testet EMC sipas | IEC 62271-100 pika 6.9 |
| 5. Testet e zgjatura të qëndrueshmërisë mekanike sipas | IEC 62271-100 pika 6.101.2.4 |
| 6. Testet e temperaturës së ulët dhe të lartë sipas | IEC 62271-100 pika 6.101.3 |
| 7. Testet e lagështisë sipas | IEC 62271-100 pika 6.101.4 |
| 8. Testet statike të ngarkesës terminale sipas | IEC 62271-100 pika 6.101.6 |
| 9. Rrymat kritike sipas | IEC 62271-100 pika 6.107 |
| 10. Testet e defektit në lidhje të shkurtër linje sipas | IEC 62271-100 pika 6.109 |
| 11. Testet e kryerjes dhe ckycjes jashtë faze sipas | IEC 62271-100 pika 6.110 |
| 12. Testet e qëndrueshmërisë elektrike sipas | IEC 62271-100 pika 6.112 |
| 13. Provë me qark të shkurtër me një fazë sipas | IEC 62271-100 pika 6.108 |
| 14. Prova e lidhjes se shkurter të dyfishtë me tokën sipas | IEC 62271-100 pika 6.108 |
| 15. Prova e rrjedhjes së rrymës kapacitive sipas | IEC 62271-100 pika 6.111.5 |

Testet rutinë

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Testet dielektrike në qarkun kryesor sipas | IEC 62271-100 pika 7.1 |
| 2. Testet në qarqet ndihmëse dhe të kontrollit sipas | IEC 62271-100 pika 7.2 |
| 3. Matja e rezistencës së qarkut kryesor sipas | IEC 62271-100 pika 7.3 |
| 4. Testi i padepertueshmerise sipas | IEC 62271-100 pika 7.4 |
| 5. Projektimi dhe kontrolli vizual sipas | IEC 62271-100 pika 7.5 |
| 6. Testet e funksionimit mekanik sipas | IEC 62271-100pika 7.101. |

Monitorimi i gazit.

Celesi duhet të jete i pajisur me një sistem monitorimi të gazit në dy faza. Faza e parë e monitorimit duhet të japë një alarm ndërsa faza e dytë duhet të bllokojë celesin në pozicionin

në të cilin ishte në momentin kur presioni i gazit u ul në nivelin në fjalë.

Për nevoja të rimbushjes, bombolat e gazit, duhet te kete te përfshirë të gjithë aksesorët e kërkuar, qe do të furnizohen.

Per heqjen dhe rimbushjen e gazit perdoret nje sistem i pershtatshem; montuar mbi nje karro, i perbere:

- Depozita e gazit SF6 qe permban reth 40 kg gaz
- Pompa e vakumit dhe manometri, rreth 1 mbar vakuum gaz.
- Reduktori i presionit
- Tubacionet, valvulat dhe rakorderite.

Vizatimet, llogaritjet dhe ceshtjet pershkruese

Ofruesi duhet te paraqes informacionin e meposhtem per secilin lloj celesi te ofruar:

- Vizatimet e pergjithshme qe tregojne te gjitha dimensionet e celsit dhe mekanizmat veprues me detajet e hyrjes se kabllit te jashtem, lartesia dhe distancat
- Lista referuese e celesit te te njejtit lloj, instaluar ne kushte klimatike te njejta.
- Katalogun dhe materialin pershkrues te llojeve celsave te ofruar.

9.2 Ndares fuqie TL / TM, 110/35kV per N.Stacione ambjent te jashtem.

Ndaresit dhe thikat e tokes.

Ndaresit dhe thikat e tokes do të jenë ato të ndërtuara dhe testuara sipas botimeve më të fundit të standardeve të mëposhtme IEC dhe SSH:

IEC 60071-1, 2	Koordinimi i izolacionit.
IEC 62271-1	Celsa fuqie të tensionit të lartë - Specifikimet teknike.
IEC 62271-100	Celsa fuqie të tensionit të lartë - Celesat e rrymës alternative.
IEC 60529	Klasifikimi i shkallës së mbrojtjes per panelet.
IEC 60273	Karakteristikat e izolatoreve mbeshtetes te jashtem & te brendshem per sistemet mbi 1000V.
IEC 60815	Përzgjedhja dhe dimensionimi i izolatorëve TL për përdorim në kushte të ndotura ambienti.

➤ Ndares fuqie 110kV me nje ndares toke.

Tipi i ndaresit	amb. i jashtem
Tensioni nominal	110 kV
Tensioni max.	123 kV
Frekuenca	50 Hz
Vlera e rrymes nominale	1250 A
Rryma nominale e lidhjes se shkurter ne 1s	31.5 kA
Ryma max. LSH	80 kA peak
Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	
<ul style="list-style-type: none"> ne toke dhe ndermjet fazeve ndermjet poleve te hapura 	230 kV 265 kV
Qendrushmeria ndaj tensionit impulsiv	
<ul style="list-style-type: none"> ne toke dhe ndermjet fazeve ndermjet poleve te hapura 	550 kV 630 kV
Tensioni operativ per hapjen ose mbylljen e pajisjeve dhe qarqet ndihmese	sipas tabelës ne preventive

➤ Ndares 35kV me nje ndares toke.

Tipi i ndaresit	amb. i jashtem
Tensioni nominal	37 kV

DREJTORIA E TENSIONIT TË LARTË

Tensioni max.	40.5 kV
Frekuenca	50 Hz
Vlera e rrymes nominale	1250 A
Rryma nominale e lidhjes se shkurter ne 1s	31.5 kA
Ryma max. LSH	80 kA peak
Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	
• ne toke dhe ndermjet fazeve	85 kV
• ndermjet poleve te hapura	85 kV
Qendrushmeria ndaj tensionit impulsiv	
• ne toke dhe ndermjet fazeve	185 kV
• ndermjet poleve te hapura	185 kV
Tensioni operativ per hapjen ose mbylljen e pajisjeve dhe qarqet ndihmese	
	sipas tabelës ne preventive

Ne se nuk percaktohet ndryshe ne fleten e te dhenave, ndaresit do te jene me hapje ne qender (center break), per manovrim me motor dhe manual per perdorim ne ambjente te jashtem. Ne rast emergjence do te jete e mundur manovrimi manual. Polet e ndaresit do te jene te ciftuar mekanikisht qe te sigurojne sinkronizem ne te gjitha kushtet. Ndaresit do te projektohen per rrymen nominale te specifikuar. Ata duhet te kene izolimin per vleren maksimale te tensionit te lejuar dhe kapacitetin e qendrueshmerise kundrejt rrymave te lidhjes se shkurter te specifikuara. Ndaresit duhet te projektohen ne menyre te tille qe gjate operimeve te perballojne forcat e harkut elektrike.

Ndaresit duhet të jenë të pajisur me mekanizëm komandimi me motor dhe manual. Komandimi manual (për rastet e emergjencës) duhet të lejohet vetëm pasi është përjashtuar komanda me motor dhe interlokimi. Te gjithë ndaresit do te jene te interlokuar me celesat korespondues. Gjithashtu ata do te jene te interlokuar me thikat e tokes shoqeruese ne menyre te tille qe te lejojne ndaresin te mbyllet vetem ne se thikat e tokes jane te hapura dhe te lejojne thiken e tokes te mbyllet vetem ne se ndaresi jane te hapur. Per me teper thika e tokezimit te linjes do te lejohet te mbyllet ne se releja e mungeses se tensionit e lidhur tek transformatori i tensionit te linjes sinjalizon nje linje pa tension, e cila duhet te realizohet ne hardware dhe ne software te relese distancionale te linjes. Nepermjet interlokimit do te arrihet qe ndaresi te mbyllet vetem nese thika e tokes te jete e hapur. Ndaresit dhe thikat e tokes duhet te kene numrin e nevojshmem te kontakteve ndihmes per qarqet e kontrollit, te cilet duhet te konvertohen lehtesisht nga normalisht te mbyllur ne normalisht te hapur dhe anasjelltas. Funkcionimi manual do të jetë i mundur në raste emergjencash.

Kerkesat per dhomen e kontrollit lokal, paisjet e instaluara ne dhome, kabllimet dhe percjellsat, etj, do te jene te ngjashme me ato te permendura per celsin.

Ndaresi do te paiset me targete ku do te siglohen te gjitha parametrat kryesore. Brenda dhomes se mekanizmave levizes do te jete libri i paisjes.

Pjesa e çelikut e ekspozuara ndaj motit duhet të jetë plotesisht te galvanizuar nga nxehtësia.

Krahët e thikave do të bashkohen mekanikisht në mënyrë që të sigurohet sinkronizmi i lëvizjeve kycesë në të gjitha kushtet. Ndarësit duhet të projektohen për rrymat nominale të specifikuara.

Ato duhet të jenë të përshtatshme për izolim pa ngarkesë në tensionin e vazhdueshëm maksimal të lejueshëm të punës dhe të aftë për t'i bërë ballë forcave të lidhjeve të shkurtëra të specifikuara.

Në varësi të pozicionit të tyre në skemen elektrike përkatëse të N.Stacionit, izolatorët duhet të pajisen me një, dy ose asnjë thike toke. Pajisjet standarde duhet të jenë me një thike toke, ndërsa për thikat e zbarave duhet të parashikohen me dy thika toke. Pjesët e kontaktit 110/35kV do të jenë me mirëmbajtje sipas kushteve teknike. Forcë e lartë e kontaktit dhe lehtësi për vetë-pastrimin duhet të garantohet. Pjesët lëvizëse me kushineta sferë duhet të jenë të lyehen me graso për gjithë jetën aktive të punës. Të gjithë ndaresit duhet të jenë të kycen mekanikisht dhe elektrikisht me celsat përkatës. Për më tepër, ato duhet të kycen me thikat e tyre perkatëse të tokëzimit në mënyrë të tillë që të lejojnë mbylljen e ndaresit vetëm nëse thikat e tokës janë të hapura dhe të lejojnë mbylljen e thikes së tokës vetëm nëse ndaresi është i hapur.

Ndaresit dhe thikat e tokës duhet të kenë numrin e nevojshëm të kontakteve ndihmëse për qarqet e kontrollit, të cilat do të jenë lehtësisht të konvertueshme nga normalisht të mbyllura në normalisht të hapura dhe anasjelltas. Ndaresit dhe thikat e tokës duhet të kenë kontakte shtesë NO dhe NC për secilin prej tyre dhe jo më pak se 3. Të dy llojet (normalisht të hapura dhe të mbyllura normalisht) duhet të jepen të instaluar. Kërkesat për panelin e kontrollit lokal, pajisjet e instaluar në të, kabllo dhe instalimet elektrike duhet të jenë të ngjashme me ato të përmendura tashmë për panelet e kontrollit lokal të celesave të fuqisë. Një pllakë shënimi prej çeliku inox, me tekst të gdhendur dhe të dukshëm nga toka, duhet të vendoset në kornizën e ndaresit. Brenda panelit të mekanizmit komandues, diagrama elektrike e përcjellsave duhet të vendoset brenda në një zarf të fortë & qëndrueshëm.

Mekanizmi i komandimit.

Mekanizmi i operimit i motorizuar do të ofrojë mundësi edhe për tu kontrolluar manualisht. Gjate operimit manualisht, veprimi i motorizuar nuk do të funksionojë. Mekanizmi do të vazhdojë operimin deri në fund pavarësisht nëse humbet ushqimi. Boksi i komandimit lokal duhet të ketë shkallë të mbrojtjes IP54. Në brendësi të dhomës do të vendosen kontaktet ndihmëse, blloku i terminaleve dhe paisje kontrolli për operim elektrik ose lokal mekanik të ndaresit. Një celes zgjedhës i kontrollit të pozicionit lokal ose remonte do të instalohet. Dhoma e kontrollit duhet të ketë një ngrohës kundër kondensimit dhe të lidhet me bllokun e terminaleve. Ngrohësi duhet të jetë lehtësisht i zëvendësueshëm; elektrikisht dhe termikisht ngrohësi duhet të jetë pozicionuar në mënyrë të tillë që të jetë i sigurtë ndaj prekjeve të pavullnetshme. Ngrohja do të bëhet me temperaturë të kontrolluar. Dhoma e kontrollit duhet të parashikojë masa kundër shiut, mbrojtja nga insektet dhe vryma për ventilim. Ndrësimi i brendshëm i saj, do të realizohet me anë të një celesi fundor i cili ndez llambën kur dera e dhomës hapet. Llambat duhet të ushqehen me 230V AC. Një prizë një fazore me tension 230V AC dhe rrymë 10 A do të instalohet në brendësi të cdo dhome. Një zbarë tokëzimi bakri i pajisur me vrima të caktuar me vidad, duhet të lidhet me ekranet ose përciellesit e vazhdueshëm të tokës që shoqërojnë të gjithë kabllo hyrëse. Dhoma e kontrollit do të jetë e pajisur me bllok terminalesh kundër lageshtirës me seksion 10,16mm², për lidhjet e qarqeve ndihmëse. Duhet të jenë të pakten 4 blloqe terminalesh ekstra. Në cdo bllok klemash do të ketë të pakten një

rezervë klemash prej 20%. Kokat e klemikeve dhe përciellesit duhet të jenë me numera apo të markuar në përputhje me skemat e aplikuara dhe diagramat e përciellesve. Të gjithë përciellesit duhet të jenë të identifikuar në të dy fundet në përputhje me diagramat e lidhjes ndërmjet paisjeve. Instalimi i përciellesve ndërmjet klemikeve të paisjeve të ndryshme duhet të jetë pike për pike (point-to-point), nuk lejohen bashkime apo lidhje në formë T. Të gjithë telat e

brendeshem do te jene te sistemuar ne kanalinat e percielleshve. Te gjithë grupet e percielleshve te lidhur te varura ne dyer dhe panele do te jene prej telash ekstra fleksibel te sistemuar.

Paneli i kontrollit lokal

Paneli i kontrollit lokal duhet te jete për secilin grup ndaresi tre polar me shkalle mbrojtje IP 54.

Paneli duhet të kete mekanizmin e komandimit, kontaktet ndihmëse, bllokun e terminalit dhe celes kontrolli për funksionimin lokal elektrik ose mekanik të celesit te stakimit. Do të instalohen gjithashtu çelës kontrolli lokal dhe ne distance. Paneli i kontrollit duhet të jetë i pajisur me ngrohës anti-kondensim, të lidhur në bllok te vecante terminalesh. Ngrohësit e anti-kondensim duhet të jenë lehtësisht të zëvendësueshëm, dhe elektrikisht dhe termikisht të sigurt ndaj prekjën. Ngrohësit anti-kondensues duhet të kontrollohen nga lagështia dhe temperatura. Një celes “on-off” duhet te lidhet per energjine e tij. Hapësira e panelit duhet të jetë e pajisur me vrima ventilimi të mbrojtura nga shiu, insektet dhe me vrima e kullimi. Ndriçimi i brendshëm, i komanduar nga një çelës te dera duhet të sigurohet brenda secilit panel. Llambat duhet të ushqehen në 230 V AC. Një prize njëfazore 230 V, 10A, duhet të instalohet brenda secilit panel. Shiriti i tokëzimit prej bakri, me vrima dhe vida kryq, duhet të furnizohet dhe të lidhet me skermon ose me përcjellësit e tokëzimit të lidhur me të gjithë kabllot në hyrje. Paneli i kontrollit duhet të jetë i pajisur me blloqe terminale te mbyllur të mbrojtura nga lagështia 10 ... 16 mm², për lidhjet e jashtme të qarqeve ndihmëse. Duhet të ketë të paktën 4 blloqe terminale shtesë.

Terminalet.

Terminalet duhet të jenë në përpshtatshem me percjellesat e aluminit. Terminalet (të pershtatshem me tuba bakri deri në 150 mm²) për tokëzimin e pjesëve ne tension, të shënuara me simbolin e duhur grafik, duhet te furnizohen. Hapësirat e mbyllura do të pajisen gjithashtu me terminalin e tokëzimit (maksimumi 25 mm² Cu).

Blloqet e terminalit duhet të rregullohen me hapësirë të mjaftueshme për lidhje të lehtë të kabllove hyrëse. Të paktën 20% terminale rezervë duhet të sigurohen në secilin bllok.

Testet e kerkuara sipas standartit IEC.

Testet tip.

1. Test për të provuar aftësinë e plote të mbajttese te rrymes se zbarrave

Testet dielektrike sipas	IEC 62271-102 pika 6.2
--------------------------	------------------------
2. Testet e interferimit te valve ne radio sipas IEC 62271-102 pika 6.3
3. Matja e rezistencës së qarqeve sipas IEC 62271-102 pika 6.4
4. Prova e ngritjes së temperaturës sipas IEC 62271-102 pika 6.5
5. Koha e qendrueshmerise ndaj testit të rrymës dhe pikut te rrymes sipas IEC 62271-100 pikës 6.6
6. Verifikimi i mbrojtjes sipas IEC 62271-102 pika 6.7
7. Testet e padepertueshmerise sipas IEC 62271-102 pika 6.8
8. Testet e pershtatshmerise elektromagnetike (EMC) sipas IEC 62271-102 pika 6.9
9. Testet mekanike te funksionimit dhe te jetës sipas IEC 62271-102 pika 102

10. Funkzioni në temperatura ekstreme sipas	IEC 62271-102 pika 104
11. Test i funksionit të duhur të treguesit të pozicionit të celesit sipas IEC 62271-102 pika 105	
12. Test me rrymën e komutimit sipas	IEC 62271-102 pika 106
13. Testi i ndërrimit të rrymave kondensative sipas	IEC 62271-102 pika 108

Testet rutinë

1. Testet dielektrike në qarkun kryesor sipas	IEC 62271-102 pika 7.1
2. Testet në qarqet ndihmëse dhe të kontrollit sipas	IEC 62271-102 pika 7.2
3. Matja e rezistencës së qarkut kryesor sipas	IEC 62271-102 pika 7.3
4. Testi i padepertueshmerise sipas	IEC 62271-102 pika 7.4
5. Projektimi dhe kontrolli vizual sipas	IEC 62271-102 pika 7.5
6. Testet e funksionimit mekanik sipas	IEC 62271-102 pika 7.5 / 7.101

Thikat e tokës duhet të jenë me veprim manual/motor për të shmangur çdo parregullsi që mund të vijë nga mungesa e interlokimit.

➤ Ndares 35kV montim vertikal ne shtyllat e linjave ajrore TM.

Te dhenat teknike per ndares 35kV qe montohen ne shtylla te linjave ajrore 35kV jane si me poshte:

Tipi i ndaresit	amb. i jashtem
Pozicioni i montimit	vertikal ne shtylla elektrike TM
Tensioni nominal	37 kV
Tensioni max.	40.5 kV
Frekuenca	50 Hz
Vlera e rrymes nominale	1250 A
Rryma nominale e lidhjes se shkurter ne 1s	31.5 kA
Ryma max. LSH	80 kA peak
Qendrueshmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	
• ne toke dhe ndermjet fazeve	85 kV
• ndermjet poleve te hapura	85 kV
Qendrueshmeria ndaj tensionit impulsiv	
• ne toke dhe ndermjet fazeve	185 kV
• ndermjet poleve te hapura	185 kV



Foto ilustruese ndares 35kV montim pozicioni vertikal

9.3 Çela TM 40.5/24kV per N.Stacione ambjent i brendshem.

Pershkrime, kerkesa dhe te dhena.

Ky specifikim mbulon kerkesat per projektim, prodhimin dhe testimin e celave te brendshme 40.5 dhe 24kV, me gas SF6 ose me vakuum, me konstruksion metalik per N.Stacione.

9.3.1 Çela te brendshme 40.5kV.

Tensioni Nominal	37 kV
Tensioni me i larte i sistemit	40.5 kV
Rryma nominale e celesit me SF6 ose vakuum per TR/linje	1250/630 A
Rryma nominale e zbarave	2000 A
Tensioni operativ	110/220 V DC (tab e preventivit)
Shkalla e mbrojtjes	IP 4X

Te dhena teknike

Pershkrimi	Njesia	Cele 40.5 kV Te dhena teknike
Tensioni nominal	kV	37
Tensioni maksimal i sistemit	kV	40.5
Qendrushermeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	kV	85
Qendrushermeria ndaj tensionit impulsive	kV	185
Frekuenca nominale	Hz	50
Rryma nominale e zbarave	A	2000
Rryma nominale e çelesit TR/linje	A	1250/630
Qendrushermeria ndaj rrymes max.	kA	62.5
Qendrushermeria ndaj rrymes per kohe te shkurter, 1 s.	kA	31.5/25
Rryma çkycese e çelesit per LSH	kA	31.5/25
Rryma max e çkycjes nga lidhja e shkurter e celesit	kA	80
Vlera e sekuences operative		O - 0.3 s - CO - 3 min - CO
Koha e çkycjes	ms	≤ 80
Koha e kycjes	ms	≤ 20
Gazi izolues, ne rast te celsit me gaz		SF 6
Fuqia e motorit karikues	W	150
Fuqia e bobinave kycese	W	250
Fuqia e bobinave çkycese	W	250
Tensioni ndihmes (sipas kerkeses)	V DC	110
Shkalla e mbrojtjes		IP 4X IP 2X
Temperatura e ambientit		+ 40 + 35 - 5
<ul style="list-style-type: none"> • Vlera maksimale • Vlera maksimale ne 24 ore • Vlera minimale 	° C	
Lartesia nga niveli i detit	m	1000

Dimensionet		
<ul style="list-style-type: none"> • Gjeresi • Lartesi • Thellesi 	mm	1000 - 1300 2100 - 2300 2600 - 3000

NDERTIMI, PERSHKRIMI DHE MONTIMI.

Standartet.

Celat 40.5 kV me konstruksion metalik per N/Stacione duhet te plotesojne kerkesat e standarteve si me poshte dhe amendamentet me shtesat me te fundit te tyre.

- ✓ IEC 60 044 "Transformatore rryme"
- ✓ IEC 60 056 "Celsa AC per tension te larte"
- ✓ IEC 60 129 "Ndaresa AC dhe thika toke"
- ✓ IEC 60 186 "Transformator tensioni"
- ✓ IEC 60 282-1 "Siguresa mbrojtese"
- ✓ IEC 62 271 "Cela TM deri 52kV dhe pajisjet e brendshme per qarqe AC"
- ✓ IEC 60 529 "Klasifikimi i shkalles se mbrojtjes se paneleve metalik"

Te pergjitheshme.

Keto cela jane per perdorim ne ambiente te brendshme .

Linjat dalese duhet te jete kabllore.

Per cdo linje dalese duhet te kete nje cele te vecante. Çdo njësi (cele) do të jetë montuar me vete dhe plotësisht e pavarur nga te tjerat , dhe do të sigurojë nje funksionim korrekt dhe te pa varur nga njesite e tjera.

Ndertimi i celes duhet te jete i tille qe te lejoje shtimin e celave te tjera majtas dhe djathtas

Te gjitha pjeset perberese te celes duhet te jene te prodhimit standart me qellim qe te lejojne perdorimin e tyre si pjese kembimi ne njesite e tjera.

Te gjitha pjeset perberese te celes duhet te jene ne perputhje me skemen elektrike njefazore.

Celat 40.5 kV me konstruksion metalik per N/Stacione duhet te plotesojne kerkesat e standarteve me te fundit IEC dhe amendamentet e shtesat me te fundit te tyre, me perjashtim kur ne kerkese specifkohet ndryshe.

Te gjitha materialet duhet te jene jo higroskopike dhe zjarr duruese. Te gjitha kontaktet elektrike duhet te jene argjend-argjend.

Ne rastet kur celat perdoren ne N/Stacione qe ndertohen te rinj, vlerat zgjidhen ne funksion te parametrave qe do kete N/Stacioni.

Rregulla te pergjitheshme dhe shtojca.

Cdo njesi duhet te jete projektuar dhe ndertuar per tu vendosur vertikalisht si nje e vetme, ose bashkarisht me njesite e tjera, duke siguruar akses per operom, mirembajtje, kontroll ne pjesen ballore.

Dollapi metalik i celes duhet te ndertohet me flete celiku qe te jene ne gjendje te sigurojne stabilitet dhe te mos deformohet dhe te durojne goditjet qe mund te lindin nga kycjet dhe kycjet si dhe nga lidhjet te shkurtra. Bazamenti i dollapit metalik te celes duhet te projektohet dhe ndertohet per tu fiksuar ne dysheme betony. Te gjitha pjeset metalike duhet te lyhen me dy shtresa boje antindryshk dhe dy shtresa boje zmalto metalizato me ngjyre sipas kerkeses se Bleresit.

Ne nje pjese te dukshme, duhet te montohet etiketa (targeta) ku te shenohen te dhenat kryesore si dhe ato identifikuese te tij, ne perputhje me standartet perkatese.

Duhet te shmanget kondesimi ne cele.

Cdo cele duhet te kete pjeset perberese te me poshtme:

- Ndarja e zbarave
- Ndarja e celesit (circuit breaker) / ndaresit
- Ndarja e TU
- Hyrja e kablllove te TU

Kontraktuesi duhet të kujdeset që të gjitha pjesët metalike të paneleve janë të tokëzuar në mënyrë efektive.

Cdo ndarje duhet te kete paisjen e mbrojtjes dhe te shkarkimit te gazrave.

Te gjitha ndarjet duhet te jene te tilla qe te sigurojne mos prekjene e paisjeve percjellse dhe te pjeseve qe jane nen tension duke filluar qe nga bllokimi i dyerve te paneleve dhe grile mekanike per te mbuluar pjeset nen tension kur disa paisje jane hequr. Nje flete llamarine celiku duhet te vendoset ne ndarjen e kablllove ne drejtim te kanalit te kablllove. Dyert duhet te jene te pajisura me gomina.

Tre tregues kapacitiv te tensionit per secilen faze duhet te jene montuar ne panelet.

Celat do paisen me resitenca kundra kondesimin ne ndarjen e TU dhe ndarjen e kablllove dhe sensoret perkates per ndezjen automatike te rezistencave.

Çelësi.

Çelsat duhet te jene te tipit me gaz SF6 ose vakum, me veprim te njekohshem te tre fazave nga nje mekanizem pune i perbashket. Mekanizmi i punes duhet te jete motor me suste. Fazat duhet te vihen ne levizje nga i njejti bosht dhe duhet te kene gjithashtu nje suste e cila te veproje me dore.

Duhet te vendoset nje interlok mekanik me qellim qe te lejojne kalimin nga pozicioni ne pune ne pozicion tjetër dhe anasjelltas vetem kur celsi eshte ne pozicionin i hapur dhe qarqet sekondare janë të lidhura.

Perdorimi i thikes te tokes duhet te lejohet vetem nqs celsi eshtë në pozicion prove. Kur blloku eshte tokezuar nuk duhet te jete e mundur qe celsi të kalojë në pozicionin e punes.

Interlokimi mekanik i celsit me thiken e tokes duhet te jete ne perputhje me IEC 60298. Tokezimi i celsit te duhet te jete i plote se bashku me pjeset e tjera te tij gjate punes dhe testit.

Vlerat e operimit te celesit do te jene ne perputhje me standartin IEC 60056.

Daljet sekondare duhet te lidhen ne nje komplet te pershtatshem prize te montuar ne karroce qe duhet te lejohet shkeputjen ne rastin e heqjes te celsit.

Te gjitha kontrollet duhet te bllokohen gate kalimit nga pozicioni pune ne ate të proves (gjatë pozicionit të ndërmjetëm).

Dorezat jane te mjaftueshme per te levizur karrocen, ne rast avarie, per te hequr celsin ose ngritur mekanizmin e punes te tij.

Celsi duhet te pajiset me sinjal gazi per uljen e presionit.

Ndarësi.

Kontaktet e ndaresit sherbejne per te ndare celesin nga percjellesit e tensionit te larte ne pjesen fikse te panelit(zbara, terminalet e kablllove lidhese) sipas standartit IEC 60129 "AC Disconnectors and Earthing Switches", ne perputhje me paragrafin 18 te standartit IEC 60298 "High Voltage Metal Enclosed Switchgear and Control Gear".

Ndarsi do te jene te tipit karroce dhe me te gjitha bllokimet e nevojshme mekanike dhe elektrike per te mos u manovruar ne ngarkese (me celes te mbyllur).

Ndarësi i tokës.

Te gjitha celat duhet te jene te pajisur me nje thike toke me operim manual duke permbushur te gjitha kerkesat e sigurise.

Vlerat e thikes se tokes duhet te jene ne perputhje me karakteristikat e celes.
 Operimi i ketyre thikave behet i mundur vetem kur celesi eshte i nxjerrë në pozicion prove.
 Duhet te kete interlokim qe te mos lejohet mbyllja e thikes se tokes nese celesi i transformatorit eshte i kycur dhe te mos lejohet kycja e celesit nese thika e tokes eshte e mbyllur.

Cela kryesore e transformatorit	400-800/1/1/1/1 A
Vlera vazhduar e rrymes termike	120%
Rryma nominale ne sekondar:	1A
Ngarkesa ne dalje dhe klasa perkatese e saktetise:	
• peshtjella per qarqet e matjes	20 VA, cl. 0.2
• dy peshtjella per qarqet e mbrojtjes	20 VA, cl. 5P20

Çele linje N.Stacioni 220/110/35/20kV Koplík	300-600/1/1/1 A
Vlera vazhduar e rrymes termike	120%
Rryma nominale ne sekondar:	1A
Ngarkesa ne dalje dhe klasa perkatese e saktetise:	
• peshtjella per qarqet e matjes	20 VA, cl. 0.5
• peshtjella per qarqet e mbrojtjes	20 VA, cl. 5P20

Çela e mesiperme e N.Stacionit Koplík duhet te jete e pershtatshme per tu instaluar me celat ekzistuese.

Transformatoret e rrymes duhet te jene te tipit nje polar per instalim te brendshem dhe duhet te plotesojne te gjitha kerkesat e standartit IEC 60044.

Transformatori i rrymes duhet te jete i izoluar me rezine te derdhur ne nje operacion te vetem me qellim per te perftuar nje bllok te izoluar uniform dhe kompakt, pa crregullime te brendshme te cilat mund te ndikojne ne karakteristikat dhe performance e tij.

Blloku i terminaleve sekondare duhet inkorporuar ne kalleepin e derdhur dhe mbrohet nga nje mbulesë e tejdukshme qe mund te shtrengohet me bulon dhe te lejoje vulosjen;e vendosur ne nje pozicion te tille qe mund te kontrollohet dhe mirembahet lehtesisht.

Transformatoret torroidal.

Ky transformator rryme (sensor) eshte torroidal dhe sherben per te realizuar mbrojtjen sensitive te drejtuar me token ne fiderat dales

Tipi nuklit	I mbyllur
Diametri i brendshem	300 mm
Rryma minimale e matur	250 mA
Temperatura e punes	-10 deri +70 °C
Raporti transformimit	50/1A
Izolimi	≥2.5 kV per 60 sek.
Qendrueshmëria e morseterise	40 kA per 1 sek
Standarti	EN 50081-2, EM 80082-2, 60255, etj

9.3.2 Çela te brendshme 24kV.

Tensioni Nominal	20 kV
Tensioni me i larte i sistemit	24 kV
Rryma nominale e celesit me SF6 ose vakuum per TR/linje	1250/630 A
Rryma nominale e zbarave	2000 A

Tensioni operativ

48/110/220 V DC

(tab e preventivit)

Shkalla e mbrojtjes

IP 4X

Te dhena teknike.

Pershkrimi	Njesia	Cele 24 kV
Tensioni nominal	kV	20.8
Tensioni maksimal i sistemit	kV	24
Qendrushmeria ndaj tensionit me frekuencen e fuqise	kV	50
Qendrushmeria ndaj tensionit impulsive	kV	145
Frekuenca nominale	Hz	50
Rryma nominale e zbarave	A	2000
Rryma nominale e çelesit TR/fideri	A	1250/630
Qendrushmeria ndaj rrymes max.	kA	62.5
Qendrushmeria ndaj rrymes per kohe te shkurter 1s, TR/fideri	kA	31.5/25
Rryma çkycese e çelesit per LSH	kA	31.5/25
Rryma max e çkycjes nga lidhja e shkurter e çelesit	kA	80
Vlera e sekuences operative		O - 0.3 s - CO - 3 min - CO
Koha e çkycjes	ms	≤ 80
Koha e kyçjes	ms	≤ 20
Gazi izolues, ne rast te celsit me gaz		SF 6
Fuqia e motorit karikues	W	150
Fuqia e bobinave kyçese	W	250
Fuqia e bobinave çkycese	W	250
Tensioni ndihmes (sipas kerkeses)	V DC	220/110 (sipas tabelës ne perventiv)
Shkalla e mbrojtjes		IP 4X IP 2X
<ul style="list-style-type: none"> • Pjeset e jashtme metalike • Pjeset e brendshme elektrike 		
Temperatura e ambientit		+ 40 + 35 - 5
<ul style="list-style-type: none"> • Vlera maksimale • Vlera maksimale ne 24 ore • Vlera minimale 	⁰ C	
Lartesia nga niveli i detit	m	1000
Dimensionet		800 - 1000 2100 - 2300 1600 - 2000
<ul style="list-style-type: none"> • Gjeresi • Lartesi • Thellesi 	mm	

Vizatimet, materialet dhe punimet.

Standartet.

Celat 24 kV me konstruksion metalik per N/Stacione duhet te plotesojne kerkesat e standarteve te me poshtme dhe amendamentet e shtesat IEC me te fundit te tyre.

- ✓ IEC 60 044 Transformatore rryme.
- ✓ IEC 60 056 Celsa AC per tension te larte.
- ✓ IEC 60 129 Ndaresa AC dhe thika toke.
- ✓ IEC 60 186 Transformator tensioni.
- ✓ IEC 60 282-1 Siguresa mbrojtese.
- ✓ IEC 60 298 Cela TM dhe pajijset e brendshme per qarqe AC.
- ✓ IEC 60 529 Klasifikimi i shkalles se mbrojtjes se paneleve metalik.

Te pergjithshme.

Keto cela jane per perdorim ne ambientete te brendeshme. Linjat dalese do te jene vetem kabllore. Per cdo linje dalese duhet te kete nje cele te vecante. Çdo njësi (cele) do të jetë montuar me vete dhe plotësisht e pavarur nga te tjerat, dhe do të sigurojë nje funksionim korekt dhe te pavarur nga njesite e tjera.

Ndertimi i celes duhet te jete i tille qe te lejoje shtimin e celave te tjera majtas dhe djathtas.

Te gjitha pjeset perberese te celes duhet te jene te prodhimit standart me qellim qe te lejojne perdorimin e tyre si pjese kembimi ne njesite e tjera.

Te gjitha pjeset perberese te celes duhet te jene ne perputhje me skemen elektrike njefazore.

Celat me konstrukcion metalik per N/Stacione duhet te plotesojne kerkesat e standarteve me te fundit IEC (ose ekuivalente me to) dhe amendamentet e shtesat me te fundit te tyre, me perjashtim kur ne kerkese specifkohet ndryshe.

Te gjitha materialet duhet te jene jo higroskopike dhe zjarrduruese. Te gjitha kontaktet elektrike duhet te jene argjend-argjend.

Rregulla te pergjithshme dhe shtojca.

Cdo njesi duhet te jete projektuar dhe ndertuar per tu vendosur vertikalisht si nje e vetme, ose bashkarisht me njesite e tjera, duke siguruar akses per operom, mirembajtje, kontroll ne pjesen ballore

Dollapi metalik i celes duhet te ndertohet me flete celiku qe te jene ne gjendje te sigurojne stabilitet dhe te mos deformohet dhe te durojne goditjet qe mund te lindin nga kycjet dhe kycjet si dhe nga lidhjet te shkurtra. Bazamenti i dollapit metalik te celes duhet te projektohet dhe ndertohet per tu fiksuar ne dysheme betoni. Te gjitha pjeset metalike duhet te lyhen me dy shtresa boje antindryshk dhe dy shtresa boje zmalto metalizato me ngjyre sipas kerkeses se Bleresit.

Duhet te shmanget kondesimi ne cele.

Cdo cele duhet te kete nen ndarjet ne kompartimente si me poshte:

- ✓ Ndarja e zbarave
- ✓ Ndarja e celesit (circuit breaker) / Ndaresit
- ✓ Ndarja e kablllove TM/Tokezimit
- ✓ Ndarja e kompartmentit TU

Kontraktuesi duhet të kujdeset që të gjitha pjesët metalike të paneleve janë të tokëzuar në mënyrë efektive.

Kompartimenti i celesit duhet te jete i vendosur ne menyre ballore ne pjesen e poshtme, te jete i mbuluar me mburoje metalike dhe me mekanizem karroce per tu nxjerre jashte.

Zbarrat do te jene totalisht te izoluara nga ndarje metalike nga pjeset e tjera te celes.

Cdo ndarje duhet te kete paisjen e mbrojtjes dhe te shkarkimit te gazrave.

Te gjitha ndarjet duhet te jene te tilla qe te sigurojne mos prekjen e paisjeve percejllse dhe te pjeseve qe jane nen tesion duke filluar qe nga bllokimi i dyerve te paneleve dhe grile mekanike per

te mbuluar pjeset nen tension kur disa pajisje jane hequr. Nje flete llamarine celiku duhet te vendoset ne ndarjen e kablllove ne drejtim te kanalit te kablllove.

Dyert duhet te jene te paisura me gomina.

Tre tregues kapacitiv te tensionit per secilen faze duhet te jene montuar ne panelet.

Panelet do te jene me dritare ne forme grille per te monitoruar celesin, ndaresin e tokes dhe cdo shenje tjeter te rendesishme.

Pajisjet sekondare te instaluar ne panel dhe kabllimet e tyre do te jene konform specifikimeve teknike te dhena me siper. Kabllimet do te kalojn ne nje ndarje celiku te pershtatshme ne menyre qe te jene te mbrojtura. Fundet e te gjitha qarqeve sekondare do te perfundojne ne nje bllok terminalesh, lehtesisht te aksesueshem ne cdo kohe me celen ne gjendje operimi.

Hyrja e kablllove TU do te kete dimensione te mjaftueshme dhe do te jete nga poshte.

Celat do pajisen me rezistenca kunder kondesimin ne ndarjen e TU dhe ndarjen e kablllove dhe sensoret perkates per ndezjen automatike te rezistencave.

Celési.

Celsat duhet te jene te tipit me gaz SF6 ose vakuum me veprim te njekohshem te tre fazave nga nje mekanizem pune i perbashket i pajisur me nje pajisje kunder lekundjeve. Mekanizmi i punes duhet te jete motor me suste. Fazat duhet te vihen ne levizje nga i njejt bosht dhe duhet te kene gjithashtu nje suste e cila te veproje me dore.

Duhet te vendoset nje interlock mekanik me qellim qe te lejojne kalimin nga pozicioni ne pune ne pozicion tjeter dhe anasjelltas vetem kur celsi eshte ne pozicionin i hapur dhe fijet jane lidhur.

Perdorimi i thikes te tokes duhet te lejohet nepermjet nje celsi ne front te panelit dhe te jete i lidhur mekanikisht me celsin d.m.th do te mund te behet tokezimi vetem nqs celsi eshte i stakuar. Kur blloku eshte tokezuar nuk duhet te jete e mundur qe celsi te kycet dhe te kaloj ne pozicionin e punes.

Interlokimi i celsit me thiken e tokes duhet te jete mekanik dhe interlokim logjik nepermjet relese mbrojtjes/komandimit me bobina elektromagnetike ne menyre qe te bllokohen levizjet e tyre dhe ne perputhje me IEC 60298. Tokezimi i celsit te duhet te jete i plote se bashku me pjeset e tjera te tij gjate punes dhe testit.

Vlerat e operimit te celsit do te jene ne perputhje me standartin IEC 60056.

Daljet sekondare duhet te lidhen ne nje komplet te pershtatshem prize te montuar ne karroce qe duhet te lejoj shkeputjen ne rastin e heqjes te celsit.

Te gjitha kontrollet duhet te bllokohen gate kalimit nga pozicioni pune ne ate test.

Dorezat jane te mjaftueshme per te levizur karrocen, ne rast avarie, per te hequr celsin ose ngritur mekanizmin e punes te tij.

Celési duhet te paiset me manometer me kontakte per sinjalizim dhe stakim nga renia e presionit te gazit. Instalimi dhe assemblimi i celsit duhet te mundesojne tre pozicione te quajtura:

Pozicion Sherbimi:

Me karroce te futur totalisht ne kompartment dhe gjithe kontaktet primare e sekondare te lidhura.

Pozicion testi:

Me karrocen pjeserisht te nxjerre jashte, kontaktet primare te shkeputura dhe ato sekondare te lidhura po asnje pjese nen tension nuk eshte e ekspozuar.

Pozicioni jashte.

Me karrocen plotesisht te nxjerre jashte nga cela, kontaktet primare dhe sekondare te shkeputura, kanata e zbarave e mbyllyr, kompartmenti plotesisht i aksesueshem ne menyre te sigurte. Kanata mbyllyse duhet te jete metalike dhe te mbyllet automatikisht kur karroca nxirret jashte.

Nderkycje mekanike te pershtatshme do te parashikohen per te lejuar kalimin nga pozicion sherbimin ne pozicionin tjetër dhe anasjelltas vetem kur celesi eshte i hapur dhe kontaktet sekondare jane te lidhura.

Tokezimi do te realizohet nga jashte me nje celes leve ne pjesen ballore dhe do te jete i nderkycur mekanikisht me celesin psh do te mundesoje tokezimin vetem nese karroca eshte ne pozicionin e shkeputur. Ndaresi tokes do te jete i tipit te shpejtesise se larte dhene gjendje te perballoje rrymat e lidhjeve te shkurtra. Nese tokezimi eshte vendosur, koroca nuk mund te futet ne pozicion sherbimi.

Nderkycja duhet te jete ne perputhje me standartin IEC 60298.

Duhet te merren masa per te siguruar tokezimin e karroces ne pozicioni sherbimi dhe testi si dhe ne pozicionet ndermjetese kur leviz.

Kontaktet sekondare te celesit do te lidhen me karrocen nepermjet nje prize te aprovuar me shume kontakte te montuar ne karroce qe te siguroje shkeputjen totale nga spina ne pozicionin jashte.

Te gjitha komandat do te bllokohen gjate kalimit nga pozicioni test ne ate sherbim.

Nje numer mjaftueshem manivelash per nxjerrjet e karrocave jashte, per tokezimet do te furnizohen.

Ndaresit.

Kontaktet e ndaresit sherbejne per te ndare celesin nga percjellesit e tensionit te larte ne pjesen fikse te panelit (zbara, terminallet e kabllave lidhese) sipas standartit IEC 60129 "AC Disconnectors and Earthing Switches", ne perputhje me paragrafin 18 te standartit IEC 60298 "High Voltage Metal Enclosed Switchgear and Control Gear".

Ndaresi do te jene te tipit karoce dhe me te gjitha bllokimet e nevojshme mekanike dhe elektrike per te mos u manovruar ne ngarkese (me celes te mbyllur).

Ndaresi i tokes.

Te gjitha celat duhet te jene pajisur me nje thike toke me operim manual duke permbushur te gjitha kerkesat e sigurise dhe bllokimet e nevojshme per te mos u manovruar ne presence te tensionit.

Operimi i tyre do te jete i mundur me nje manivele vetem kur karroca eshte ne pozicionin jashte.

Vlerat e thikes se tokes duhet te jene ne perputhje me karakteristikat e celes.

Ndaresi duhet te jete i pajisur me nje mekanizem per ti rritur inertesine mekanike dhe ta beret e pershtatshem per mbylljen ne defekte.

Duhet te parashikohen mjete dhe menyra si do te tokezojen zbarrat per qellime mirmbajtjeje.

Transformoret e rrymes per celat do jene sipas tabelës ne preventive.

Cela kryesore e transformatorit	800-1600/1/1/1/1 A
Vlera vazhduar e rrymes termike	120%
Rryma nominale ne sekondar:	1A
Ngarkesa ne dalje dhe klasa perkatese e saktësisë:	
• peshtjella per qarqet e matjes	20 VA, cl. 0.2
• peshtjella per qarqet e mbrojtjes	20 VA, cl. 5P20
Çele fideri N.Stacioni	300-600/1/1/1/1 A
Vlera vazhduar e rrymes termike	120%
Rryma nominale ne sekondar:	1A
Ngarkesa ne dalje dhe klasa perkatese e saktësisë:	
• peshtjella per qarqet e matjes	20 VA, cl. 0.5
• peshtjella per qarqet e mbrojtjes	20 VA, cl. 5P20

Transformatorët e rrymës.

Transformatorët instrumental të brendshëm për matje në çelë 40.5kV do të jenë sipas të dhënave teknike në tabelën e preventivit:

- 150-300/5/5/5 A
- 300-600/5/5/5 A
- $U_{op}=110V$ DC



Foto ilustruese transformatore rryme të brendshëm

Transformatorët e tensionit për çelë matje.

Çelët e matjes do të jenë me izolacion 24kV dhe transformatorët e tensionit për matje, do të jenë sipas tabelës në preventiv.

Transformatorët e tensionit 20/0.1kV



Foto ilustruese transformatore tensioni të brendshëm

Transformatorët e tensionit të tyre do të jenë si më poshtë dhe do të mbrohen me siguresë:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ✓ Tensioni nominal në primar | $20 / \sqrt{3}$ kV |
| ✓ Tensioni nominal në sekondar | $100/\sqrt{3}; 100/\sqrt{3}; 100/3$ V |
| ✓ Koeficienti nominal i tensionit | 1.2 i vazhdueshëm 1.9, 30 s |

Fuqite nominale dhe klasa për çdo sekondar:

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| ✓ Peshtjella e matjes | 15 VA, kl. 0.2S. |
| ✓ Peshtjella e trekëndeshit të hapur, | 25 VA, kl. 3 P |
| ✓ Peshtjella e mbrojtjes, | 25 VA, kl. 3 P |

Transformatorët e tensionit 10/0.1kV

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ✓ Tensioni nominal në primar | $10 / \sqrt{3}$ kV |
| ✓ Tensioni nominal në sekondar | $100/\sqrt{3}; 100/\sqrt{3}; 100/3$ V |
| ✓ Koeficienti nominal i tensionit | 1.2 i vazhdueshëm 1.9, 30 s |

Fuqite nominale dhe klasa për çdo sekondar:

- | | |
|-----------------------|------------------|
| ✓ Peshtjella e matjes | 15 VA, kl. 0.2S. |
|-----------------------|------------------|

- ✓ Peshtjella e trekendshit te hapur, 25 VA, kl. 3 P
- ✓ Peshtjella e mbrojtjes, 25 VA, kl. 3 P

Transformoret e tensionit 6/0.1kV

- ✓ Tensioni nominal ne primar 6 / $\sqrt{3}$ kV
- ✓ Tensioni nominal ne sekondar 100/ $\sqrt{3}$;100/ $\sqrt{3}$;100/3 V
- ✓ Koeficienti nominal i tensionit 1.2 i vazhdueshem 1.9, 30 s

Fuqite nominale dhe klasa per cdo sekondar:

- ✓ Peshtjella e matjes 15 VA, kl. 0.2S.
- ✓ Peshtjella e trekendshit te hapur, 25 VA, kl. 3 P
- ✓ Peshtjella e mbrojtjes, 25 VA, kl. 3 P

Transformoret do te jene te tipit induktive ne perputhje me standartet IEC 60186.

Klasa saktetise dhe fuqia do te jene konform skemave. Kontraktori do te sjelle per konfirmim tek Investitori llogaritjet qe tregojne se fuqia ne sekondare eshte konform kerkesave.

Transformoret e Tensionit duhet te jene te izoluar me rezine me nje operacion shkrirjeje te vetem ne menyre qe te kene siperfaqe uniforme dhe pa dallgezime apo gropa apo demtime te brendshme qe mund te ndikojne ne performance e tij. Terminali sekondarit duhet te jete me izolacion rezine dhe me nje kapak te cmontueshem e te sigurte per kontrolle dhe mirmbajtje.

Nje MCB ne perputhje me karakteristikat dhe rangun e qarkut sekondar do te instalohet ne bllokun e terminaleve per te mbojtur qarqet dales.

Siguresa TM 20kV per celen e Matjes.

Ky specifikim mbulon kerkesat per siguresat TM per rrymat e limituara, te pershtatshme per instalim te brendshem.

1	Tensioni nominal	20.8 kV
2	Tensioni me i larte i sistemit	24 kV
3	Numri i fazeve	3
4	Frekuenca nominale	50 Hz
5	Rryma ne lidhje te shkurter per 1 sec.	25 kA
6	Rryma maksimale qe percjell (piku)	3 kA
7	Tensioni impulsive qe duron 1.2/50ms	145 kV
8	Tensioni qe duron ne frekuence te fuqise	50 kV

Inspektimet dhe testet.

Testet tip.

Testet tip duhet te behen ne perputhje me standartet me te fundit IEC

Ne qofte se ofertuesi sjell teste tip te leshuara nga nje laborator i licensuar, ato mund te pranohen ne vend te testeve te tilla.

Testet rutine.

Testet rutine do te jene ne perputhje me standartin IEC 60298 ne prezence te perfaqesuesit te Investitorit ku nder te tjera:

- ✓ Testet me frekuencen e fuqise ne qarqet kryesore
- ✓ Testi dielektrik ne qarqet e kontrollit

DREJTORIA E TENSIONIT TË LARTË

- ✓ Matja e rezistences ne qarqet kryesore
- ✓ Testi operacioneve mekanike
- ✓ Testi elektrik, pneumatic dhe hidraulik I paisjeve ndihmese
- ✓ Verifikimi i lidhjes sakte te instalimeve

Vizatimet, llogaritjet dhe materialet pershkruese.

Ofertuesi do te sjelle informacionin e meposhtem:

- ✓ Vizatimet e pergjithshme ku te tregohen dimensionet e celave dhe pajisjeve shoqeruese dhe planvendosja e tyre.
- ✓ Lista e celave dhe pajisjeve shoqeruese te kuotuarra, te njejta me ato te instaluarra ne vende me klime te ngjashme.
- ✓ Kataloget dhe literaturat pershkruese te celave te ofruara dhe pajisjeve shoqeruese.

10. TABELAT E TE DHENAVE TEKNIKE TE PAJISJEVE.

Ofertuesi do të plotësojë të gjitha tabelat e të dhënave teknike për të gjitha pajisjet që do të dorëzohen dhe instalohen në bazë të këtij projekti.

Të gjithë artikujt në fushën e furnizimit dhe shërbimeve duhet të jenë në përputhje me kërkesat e specifikuar më poshtë në tabelën e të dhënave teknike, por pa u kufizuar nga ato. Ofertuesi është i lirë të ofrojë karakteristika më të mira teknike.

Referuar Standarteve Nderkombetare IEC / CENELEC / ISO për pajisjet elektrike duhet të merret parasysh edhe ekuivalenti i tyre sipas Standarteve Shqiptare SSH

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
1	TË DHËNAT E SISTEMIT			
1.1	Sistemi 110 kV			
	Tensioni nominal Un	kV	110	
	Tensioni maksimal i punes U _{max}	kV	123	
	Tensioni maksimal i pajisjeve U _{max}	kV	123	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Rryma e lidhjes së shkurtër (3s)	kA	31.5	
	Konfigurimi i sistemit	-	3-fazorë i tokëzuar	
	Qëndrueshmeria ndaj tensionit impulsiv pik.	kV	550	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë.	kV	230	
	Koordinimi i izolacionit	-	IEC 60071-1, IEC 60071-2, S SH	
	Distanca minimale e unifikuar e sigurise USCD	mm/kV	43.3	
1.2	Sistemi 35 kV			
	Tensioni nominal Un	kV	37	
	Tensioni maksimal i punes U _{max}	kV	40.5	
	Tensioni maksimal i pajisjeve U _{max}	kV	42	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkoher	Ofrohet
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Rryma e lidhjes së shkurtër (1s)	kA	31.5	
	Qëndrueshmeria ndaj tensionit impulsiv pik.	kV	185	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë.	kV	85	
1.3	Sistemi 20 kV			
	Tensioni nominal Un	kV	20.8	
	Tensioni maksimal i punes Umax	kV	24	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Rryma e lidhjes së shkurtër (1s)	kA	31.5	
	Qëndrueshmeria ndaj tensionit impulsiv pik.	kV	145	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë.	kV	50	
1.4	Sistemi 10 kV			
	Tensioni nominal Un	kV	10.5	
	Tensioni maksimal i punes Umax	kV	12	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Rryma e lidhjes së shkurtër (1s)	kA	31.5	
	Qëndrueshmeria ndaj tensionit impulsiv pik.	kV	95	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë.	kV	28	
1.5	Sistemi 6 kV			
	Tensioni nominal Un	kV	6.3	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Tensioni maksimal i punes U _{max}	kV	7.2	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Rryma e lidhjes së shkurtër (1s)	kA	25	
	Qëndrueshmeria ndaj tensionit impulsiv pik.	kV	60	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë.	kV	20	
1.6	Sistemi 400 V AC			
	Tensioni nominal	V AC	400/230 ± 10%	
	Konfigurimi i sistemit	-	3-fazorë (4 – percjelles) i tokezuar	
	Rryma nominale	A	250	
	Tensioni i proves (1min)	kV	2.5	
	Rezistenca min. e izolacionit			
	Faze – faze	kΩ	400	
	Faze – toke	kΩ	230	
1.7	Sistemi 220 V DC			
	Tensioni nominal	V DC	220 +10% / -15%	
	Koha e shkarkimit	ore	10	
	Sistemi i tokezimit		izoluar	
1.8	Sistemi 110 V DC			
	Tensioni nominal	V DC	110 +10% / -15%	
	Koha e shkarkimit	ore	10	
	Sistemi i tokezimit		izoluar	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohet	Ofrohet
1.9	Sistemi 48 V DC			
	Tensioni nominal	V DC	48 +10% / -15%	
2	PAJISJET			
2.1	Çelës fuqie 110kV			
	Prodhuesi	-		
	Vendi i prodhimit	-		
	Emërtimi i modelit	-		
	Standartet e aplikuara	-	IEC 62271-1 IEC 62271-100 S SH	
	Tipi i çelësit	-	SF6, amb. i jashtëm	
	Numri i poleve	-	3	
	Tensioni nominal	kV	110	
	Tensioni maximal	kV	123	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë.	kV _{rms}	230	
	Qëndrueshmeria ndaj tensionit impulsiv	kV _{peak}	550	
	Rryma e lidhjes së shkurtër (1s)	kA	31.5	
	Qëndrueshmëria ndaj rrymës pik.	kA	80	
	Rryma nominale	A	1250	
	Distanca minimale e unifikuar e sigurise USCD	mm/kV	43.3	
	Faktori i tensionit te rikuperimit te frekuences se energjise, me fazen e pare te hapur.	-	1.3	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Koha nominale e veprimit	-	O-0.3s – CO-3 min – CO	
	Koha max e çkyçjes	ms	60	
	Koha max e kyçjes	ms	100	
	Nr. i bobinave çkyçese	-	2	
	Nr. i bobinave kyçese	-	1	
	Klasa e mbrojtjes	-	IP54	
	Mbyllja automatike	-	Një dhe tre fazor	
	Motori	-	3- fazor	
	Tipi i motorit	-	Komandim me motor me susta dhe karikim manual	
	Qëndrueshmëria mekanike nominale	-	M2	
	Numri minimal i kontakteve ndihmëse	-	12	
	Tensioni i ushqimit të motorit	V DC	110 / 220	
	Tensioni i ushqimit të motorit për kontaktet ndihmëse	V DC	110 /220	
	Tensioni i ushqimit për rezistenat	V AC	230	
	Temperatura nominale e operimit	°C		
	Alarmi i bllokimit të presionit të gazit	MPa	0.6-0.7	
	Test raport	-	po	
	Test raport rutine	-	po	
2.2	Çelës fuqie 40.5kV			
	Prodhuesi	-		
	Vendi i prodhimit	-		

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Emërtimi i modelit	-		
	Standartet e aplikuara	-	IEC 62271-1 IEC 62271-100 S SH	
	Tipi i çelësit	-	SF6, i jashtëm	
	Numri i poleve	-	3	
	Tensioni nominal	kV	37	
	Tensioni maksimal	kV	40.5	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë.	kV _{rms}	85	
	Qëndrueshmëria ndaj tensionit impulsiv	kV _{peak}	185	
	Rryma e lidhjes së shkurtër (1s)	kA	31.5	
	Qëndrueshmëria ndaj rrymës pik.	kA	63	
	Rryma nominale	A	1250	
	Distanca minimale e unifikuar e sigurise USCD	cm/kV	2.75	
	Faktori i tensionit te rikuperimit te frekuences se energjise, me fazen e pare te hapur.	-	1.3	
	Koha nominale e veprimit	-	O-0.3s – CO-3 min – CO	
	Koha max e çkyçjes	ms	45 ± 10	
	Koha max e kyçjes	ms	< 85	
	Nr. i bobinave çkyçese	-	2	
	Nr. i bobinave kyçese	-	1	
	Klasa e mbrojtjes	-	IP54	
	Mbyllja automatike	-	Një dhe tre fazor	
	Motori	-	3- fazor	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Tipi i motorit	-	Komandim me motor me susta dhe karikim manual	
	Qëndrueshmëria mekanike nominale	-	M2	
	Numri minimal i kontakteve ndihmëse	-	12	
	Tensioni i ushqimit të motorit	V DC	110 / 220	
	Tensioni i ushqimit të motorit për kontaktet ndihmëse	V DC	110 / 220	
	Tensioni i ushqimit për rezistenat	V AC	230	
	Temperatura nominale e operimit	°C		
	Alarmi i bllokimit të presionit të gazit	MPa	0.6-0.7	
	Test raport	-	po	
	Test raport rutine	-	po	
2.3	Ndarës me një ndarës toke 110kV			
	Prodhuesi	-		
	Vendi i prodhimit	-		
	Emërtimi i modelit	-		
	Standartet e kërkuara	-	IEC 62271-1 IEC 62271-102 S SH	
	Tipi	-	I jashtëm	
	Tipi i operimit	-	qëndror ose çkycje e dyfishte	
	Numri i poleve	-	3	
	Tensioni nominal	kV	110	
	Tensioni maksimal i punës	kV	123	
	Rryma nominale	A	1250	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Rryma e lidhjes së shkurtër (1s)	kA	31.5	
	Qëndrueshmëria ndaj rrymës pik.	kA	80	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë fazë-tokë dhe fazë-fazë	kV _{rms}	230	
	Qëndrueshmëria ndaj tensionit impulsiv pik. fazë-tokë dhe fazë-fazë	kV _{peak}	550	
	Qëndrueshmëria ndaj tensionit impulsiv përgjatë distancës së izolimit	kV _{peak}	630	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë përgjatë distancës së izolimit	kV _{rms}	265	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Distanca minimale e unifikuar e sigurisë USCD	mm/kV	43.3	
	Klasa e mbrojtjes	-	IP 54	
	Motori	-	3 pole	
	Tipi i motorit	-	Komandim me motor me susta dhe ngarkim manual	
	Tensioni i ushqimit të motorit	V DC	110/220	
	Tensioni i ushqimit të motorit për kontaktet ndihmëse	V DC	110/220	
	Tensioni i ushqimit për rezistencat	V AC	230	
	Strukture perdorimi manual	-	po	
	Numri minimal i kontakteve ndihmëse	-	12	
	Test raport	-	po	
	Test raport rutine	-	po	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
2.4	Ndarës me një ndarës toke 40.5kV			
	Prodhuesi	-		
	Vendi i prodhimit	-		
	Emërtimi i modelit	-		
	Standartet e kërkuara	-	IEC 62271-1 IEC 62271-102 S SH	
	Tipi	-	I jashtëm	
	Tipi i operimit	-	qëndror ose çkycje e dyfishte	
	Numri i poleve	-	3	
	Tensioni nominal	kV	37	
	Tensioni maksimal i punës	kV	40.5	
	Rryma nominale	A	1250	
	Rryma e lidhjes së shkurtër (1s)	kA	31.5	
	Qëndrueshmëria ndaj rrymës pik.	kA	63	
	Prova e tensionit me frekuencën e fuqisë fazë-tokë dhe fazë-fazë	kV _{rms}	85	
	Qëndrueshmëria ndaj tensionit impulsiv pik. fazë-tokë dhe fazë-fazë	kV _{peak}	185	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Distanca minimale e unifikuar e sigurisë USCD	cm/kV	2.75	
	Klasa e mbrojtjes	-	IP 54	
	Motori	-	3 pole	
	Tipi i motorit	-	Komandim me motor me susta dhe ngarkim manual	
	Tensioni i ushqimit të motorit	V DC	48/110/220	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Tensioni i ushqimit të motorit për kontaktet ndihmëse	V DC	48/110/220	
	Tensioni i ushqimit për rezistenat	V AC	230	
	Strukture perdorimi manual	-	po	
	Numri minimal i kontakteve ndihmëse	-	12	
	Test raport	-	po	
	Test raport rutine	-	po	
3	40.5kV çela te brendshme, izolacioni i zbarrave me ajer			
3.1	Të përgjithshme			
	Prodhuesi	-		
	Vendi i prodhimit	-		
	Standartet e kërkuara	-	IEC 62271-200	
	Tipi	-	I veshur me metal	
	Izolacioni i zbarrave	-	ajer	
	Vendi i instalimit	-	i brendshëm	
	Numri i fazave	-	3	
	Numri i zbarave	-	1	
	Vendosja e zbarave	-	zbarë teke	
	Tensioni nominal	kV	37	
	Vlera maksimale e tensionit të operimit	kV	40.5	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Rryma e lidhjes së shkurtër cela kryesore e TR te Fuqise	kA	31.5	
	Rryma e lidhjes së shkurtër cela fideri	kA	25	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohet	Ofrohet
	Qendrueshmeria ndaj tensionit impulsiv	kV _{peak}	185	
	Prova e tensionit me frekuencen e fuqise	kV _{rms}	85	
	Rryma nominale:			
	Zbarat	A	2000	
	Fideri	A	630	
	Çela kryesore transformatori.	A	1250	
	Shkalla e mbrojtjes			
	Pjeset e jashtme metalike	-	IP 65	
	Pjeset e brendshme elektrike TU	-	IP 4X	
3.2	Çelësi			
	Prodhuesi	-		
	Standartet e kërkuara	-	IEC 62271-100	
	Menyra e shuarjes se harkut ne çeles	-	Vakum / gaz	
	Rryma nominale:			
	Fideri	A	630	
	Çele kryesore transformatori	A	1250	
	Rryma e lidhjes së shkurtër cela e fiderit	kA	25	
	Rryma e lidhjes së shkurtër cela e transformatorit	kA	31.5	
	Rryma e qarkut të shkurtër	kA	80	
	Koha nominale e veprimit	-	0-0.3s.-C0-3min.-C0	
	Koha maksimale e çkyçjes	ms	60	
	Koha maksimale e kyçjes	ms	80	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Motori	-	3-pole	
	Tipi i motorit	-	Komandim me motor me susta dhe karikimim manual	
	Tensioni i ushqimit të motorit	V DC	110/220	
	Tensioni i ushqimit te motorit për kontaktet ndihmëse	V DC	110/220	
	Tensioni i ushqimit për ngrohje	V AC	230	
3.3	Transformatorët e rrymës çelë fideri			
	Rryma nominale max	A	1250	
	Rryma nominale primare çele fideri	A	300 – 600/1/1/1/1	
	Rryma sekondare	A	1	
	Numri i pështjellave sekondare	#	4	
	Klasa e saktësisë	-	0.2, 20VA 5P20, 20VA 5P20, 20VA 5P20, 20VA	
	Transformatori i rrymës l.sh. me token		50/1A 2.5VA cl.5P5	
3.4	Transformoret e rrymës çelë transf.			
	Rryma nominale max	A	1250	
	Rryma nominale primare çele transformatori	A	600 – 1200/1/1/1	
	Rryma sekondare	A	1	
	Numri i pështjellave sekondare	#	4	
	Klasa e saktësisë & fuqia	-	0.2, 20VA 5P20, 20VA 5P20, 20VA 5P20, 20VA	
3.5	Përmasat kryesore			

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Numri i paneleve individuale	-		
	Dimensionet e paneleve individuale thellesi gjeresi lartesi	mm	1400 – 2500 1000 - 1400 2100 - 2500	
	Pesha individuale e paneleve	kg		
3.6	Test Raportet			
	Test raport	-	po	
	Test raport rutine	-	po	
4	24kV çela te brendshme, izolacioni i zbarrave me ajer			
4.1	Të përgjithshme			
	Prodhuesi	-		
	Vendi i prodhimit	-		
	Standartet e kërkuara	-	IEC 62271-200	
	Tipi	-	I veshur me metal	
	Izolacioni i zbarrave	-	ajer	
	Vendi i instalimit	-	i brendshëm	
	Numri i fazave	-	3	
	Numri i zbarave	-	1	
	Vendosja e zbarave	-	zbarë teke	
	Tensioni nominal	kV	20.8	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Vlera maksimale e tensionit të operimit	kV	24	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Rryma e lidhjes së shkurtër cila kryesore e TR te Fuqise	kA	31.5	
	Rryma e lidhjes së shkurtër cila fideri	kA	25	
	Qendrueshmeria ndaj tensionit impulsiv	kV _{peak}	145	
	Prova e tensionit me frekuencen e fuqise	kV _{rms}	50	
	Rryma nominale:			
	Zbarat	A	2000	
	Shkalla e mbrojtjes			
	Pjeset e jashtme metalike	-	IP 65	
	Pjeset e brendshme elektrike TU	-	IP 4X	
4.2	Çelësi			
	Prodhuesi	-		
	Standartet e kërkuara	-	IEC 62271-100	
	Menyra e shuarjes se harkut ne çeles	-	Vakum / gaz	
	Rryma nominale:			
	Fiderat dalës	A	630	
	Çele kryesore transformatori	A	1600	
	Rryma e lidhjes së shkurtër cila e fiderit	kA	25	
	Rryma e lidhjes së shkurtër cila e transformatorit	kA	31.5	
	Rryma e qarkut të shkurtër	kA	80	
	Koha nominale e veprimit	-	0-0.3s.-C0-3min.-C0	
	Koha maksimale e çkyçjes	ms	60	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohet	Ofrohet
	Koha maksimale e kyçjes	ms	80	
	Motori	-	3-pole	
	Tipi i motorit	-	Komandim me motor me susta dhe karikimim manual	
	Tensioni i ushqimit të motorit	V DC	110 / 220	
	Tensioni i ushqimit te motorit për kontaktet ndihmëse	V DC	110 / 220	
	Tensioni i ushqimit për ngrohje	V AC	230	
4.3	Transformatorët e rrymës çelë fideri 20kV			
	Rryma nominale max	A	1250	
	Rryma nominale primare çele fideri	A	300 – 600/1/1/1/1	
	Rryma sekondare	A	1	
	Numri i pështjellave sekondare	#	4	
	Klasa e saktësisë	-	0.2, 20VA 5P20, 10VA 5P20, 10VA 5P20, 10VA	
	Transformatori torroidal i rrymës l.sh. me token		50/1A 2.5VA cl.5P5	
4.4	Transformoret e rrymës çelë transformatori 20kV			
	Rryma nominale max	A	1250	
	Rryma nominale primare çele transformatori	A	800 – 1600/1/1/1/1	
	Rryma sekondare	A	1	
	Numri i pështjellave sekondare	#	4	
	Klasa e saktësisë & fuqia	-	0.2, 20VA 0.5, 20VA 5P20, 20VA 5P20, 20VA	
4.5	Transformatori i tensionit 20kV			

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohet	Ofrohet
	Tensioni primar	kV	$20/\sqrt{3}$	
	Tensioni sekondar	kV	$0.1/\sqrt{3}$ $0.1/\sqrt{3}$ $0.1/3$	
	Numri i pështjellave sekondare	#	3	
	Klasa e saktësisë & fuqia	-	0.2 / 3P / 3P 15 / 20 / 25 VA	
4.6	Transformatori i tensionit 10kV			
	Tensioni primar	kV	$10/\sqrt{3}$	
	Tensioni sekondar	kV	$0.1/\sqrt{3}$ $0.1/\sqrt{3}$ $0.1/3$	
	Numri i pështjellave sekondare	#	3	
	Klasa e saktësisë & fuqia	-	0.2 / 3P / 3P 15 / 20 / 25 VA	
4.7	Transformatori i tensionit 6kV			
	Tensioni primar	kV	$6/\sqrt{3}$	
	Tensioni sekondar	kV	$0.1/\sqrt{3}$ $0.1/\sqrt{3}$ $0.1/3$	
	Numri i pështjellave sekondare	#	3	
	Klasa e saktësisë & fuqia	-	0.2 / 3P / 3P 15 / 20 / 25 VA	
4.9	Përmasat kryesore			
	Numri i paneleve individuale	-		
	Dimensionet e paneleve individuale Thellesi	mm	1400 – 2000	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
	Gjeresi	mm	600 – 1000	
	Lartesi		2100 - 2500	
	Pesha individuale e paneleve	kg		
4.10	Test Raportet			
	Test raport	-	po	
	Test raport rutine	-	po	
5	Sistemi i mbrojtjes			
5.1	Reletë			
	Prodhuesi	-		
	Standartet	-	IEC 60255	
	Temperatura maksimale e ambientit për saktësi nominale	°C		
	Temperatura maksimale e lejuar	°C		
	Lagështia maksimale	%		
	Testet e përputhshmërisë elektromagnetike	-	EN 50081 EN 50082-1 IEC 60255-6	
	Testet e izolacionit	-	IEC 60255-5 IEC 60870-2-1	
	Testet mekanike	-	IEC 60255-2-1 IEC 60068-2	
	Furnizimi DC	V DC	110/220	
	Test raporte	-	po	
	Test raporte rutine	-	po	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohe	Ofrohet
5.2	Kontaktet dalëse të relesë			
	Per sinjalizim:			
	Tensioni maksimal i punës	V DC		
	Rryma maksimale (1 s)	A		
	Rryma e vazhduar	A		
	Fuqia për V DC nominal	W		
	Per çkyçje:			
	Numri			
	Tensioni maksimal i punës	V DC		
	Rryma maksimale (1 s)	A		
	Rryma e vazhduar	A		
	Fuqia për tensioni DC nominal	W		
	Fuqia e çkyçjes për tension DC L/R < 40 ms	W		
5.3	Izolacioni			
	Hyrjet AC (për 1 minutë në të gjitha qarqet dhe në tokëzimin e çeles)	kV		
	Hyrjet dhe daljet DC (për 1 minutë për të gjithë qarqet dhe tokëzimin e çelës)	kV		
	Qendrushmeria ndaj tensionit impulsiv	kV _{peak}		
5.4	Panelet			
	Standartet	-	IEC 60529	
	Klasa e mbrojtjes	-	IP52	

DTL / OSSH				
Blerje pajisje per Nyjet Komutuese				
Nr.	Përshkrimi	Njësia	Kërkohet	Ofrohet
	Me kabllo paraprakisht	-	po	
	E montuar në dysHEME	-	po	
	Trashësia e fletës së çelikut	mm	> 2	
	Lartësia maksimale	mm		
	Gjerësia maksimale	mm		
	Thellësia maksimale	mm		
	Materiali i derës së parme	-		
	Ngjyrimi	-	RAL 7035 (i dakordësuar me OSSH)	
	Test raporte	-	po	
	Test raporte rutine	-	po	