

PAJISJE PRIMARE SEKONDARE DHE PAJISJE NDIHMESE N.STACIONET DHE LINJAT TL

Relacioni teknik

DTL / OSSH

2026

Zyra e projekteve

PËRMBAJTJA

1. QËLLIMI I FURNIZIMIT	4
2. PËRSHKRIMI I FURNIZIMIT	7
3. NJËSITË E SISTEMIT TË MATJES	9
4. MATERIALET	12
5. STANDARTET DHE KODET	13
6. GARANCITË DHE PENALITETE.....	16
7. INFORMACION PER KONTRAKTORIN.....	19
8. SPECIFIKIME TEKNIKE TË PËRGJITHSHME TË SISTEMIT.....	21

1. QËLLIMI I FURNIZIMIT.

Informacion i pergjithshem dhe qellimi i furnizimit.

Ky furnizim ka si qellim blerjen e pajisjeve elektrike primare, sekondare, dhe atyre ndihmese te cilat jane te rendesishme per N.Stacionet elektrike dhe linjat elektrike TL/TM, si ne raste defektesh, demtim pajisjesh apo linjave elektrike TL, per shkak te kushteve te veshtira ne te cilat ato operojne si pasoje e 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.

Keto pajisje jane te domosdoshme edhe ne rast remontesh, zevendesimi apo fuqizimi ne N.Stacionet elektrike te shperdarjes ashtu edhe ne linjat TL te saj.

Problematikat e shfaqura nga keto pajisje te vjetra ne N.Stacione si dhe per rrjetin e linjave TL ku ato jane te instaluar, jane si me poshte:

- Luhatjet e vlerave te tensionit mbi kufijte e lejuara,
- Rregjimi i ngarkesave,
- Asimetri ndermjet fazeve,
- Rrezikim te sigurise se jetes se komunitetit dhe personelit operativ ne pune, te impianteve TM dhe rrjetit shperndares,
- Mos garantimin e cilesise se furnizimit me parametra te lejuar te perdoruesve te rrjetit,
- Rritjen e humbjeve te energjise aktive
- Treguesit e cilesise se furnizimit

Ndertimi i shume HEC lokale, impianteve diellore te prodhimit te energjise dhe lidhja e tyre ne rrjetin shperndares te TM 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.

Problematikat e shfaqura me parametrave teknike jashte standarteve, siguria e furnizimit me energji elektrike, siguria e operatoreve ne pune gjate kryerjes se manovrave shfaqet nga prodhuesit

e energjise elektrike nga HEC lokale ne zonat te ndryshme te rrjetit shperndares TL dhe N.Stacionet elektrike te shperndarjes ne zonat si me poshte:

- Demtimi i transformatoreve te fuqise, cela TM ne N.Stacionet Shkodra 1, Vlora 2, Ibe – Tirane, Kajan etj.
- Suç – Bulqize – Shupenze – Vojnik – Peshkopi.
- Cerrik – Radiostacioni – Mjekes – Banje – Cerruje – Gramsh.
- Gjanç – Rehove.
- Lozhan – Maliq – Korce.
- Kukes
- 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 mbi 2MW dhe ato te reja mbi 10MW etj te cilet kerkojne te lidhen ne rrjetin 35kV te OSSH, sidomos zona e bregdetit Karavasta – Hoxhare – Mifol, Korçe etj kerkojne domosdoshmerine e fuqizimit te kapaciteteve transformuese ne N.Stacione elektrike te Shperndarjes ne raste te vecanta.

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, duke i kaluar shume N.Stacione ne burime gjenerimi energjie.

Keto pajisje elektrike transformuese dhe shperndarese per N.Stacionet, 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 Energjitik 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 transformuese dhe shperndarese per N.Stacionet elektrike te shperndarjes, per te permiresuar problematikat e shfaqura nder vite me pajisje te cilat kane:

- Kohe te gjate shfrytezimi, mbi 50, 60 deri edhe 70 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.

Furnizimi me keto pajisje te cilat propozojme do te lehtesojne punen normale, riparimet ne rast defekte uhet te zhvillohen ne ato zona ku fuqia prodhuese aktuale dhe ajo e perspektives eshte ne rritje dhe ku DTL / OSSH:

- 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 N.Stacionet elektike te Shperndarjes.

Referuar analizes se 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 tepricen 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 transformuese si transformatore fuqie dhe çela 40.5kV.

Pajisjet gjithashtu jane shume te nevojshme edhe ne rast zevendesimi te pajisjeve ekzistuese kur ato kane defekt apo demtim te tyre ne N.Stacionet elektrike, gje e cila ul ndjeshem kohen e zevendesimit te tyre, por edhe kohen e kufizimit me energji elektrike te konsumatoreve dhe abonenteve qe furnizohen nga N.Stacioni. Mallrat e tjere qe jane pjese e furnizimit te kesaj Kontrate gjithashtu kane rendesine e vete, sepse jane mjete perdorimi te nevojshme ne perditshmerine e punes, por edhe mjete konsumi. 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.

Furnizimi ka te beje me pajisje te cilat jane te domosdoshme ne raste defektesh, remonti, mirembajtje, fuqizimi per te minimizuar kohen e nderprerjes se energjise, por edhe per tu paraprire problematikave te shfaqura me pare.

Per keto arsye eshte menduar furnizimi me keto pajisje kryesore, si me poshte:

- 1. Rele digjitale për mbrojtje/komandim fideri dhe rele kohe**
- 2. Radrizatore.**
- 3. Transformatore rryme 110/35kV per N.Stacione, ambjent i jashtem.**
- 4. Shkarkues TL/TM per N.Stacione elektrike ambjent i jashtem.**
- 5. Izolatore mbeshtetes TM per N.Stacione elektrike ambjent i jashtem.**
- 6. Kabell fuqie,**
- 7. Terminale TM,**
- 8. Mufte TM.**
- 9. Pajisje per eliminimin e ferrerezonances ne transformatore tensioni.**
- 10. Konteniere metalik i kompletuar.**
- 11. Bateri te thata me gel 12 V DC.**
- 12. Rack metalik per ambjent te brendshem me ventilim.**
- 13. Çelesa discrepancy.**

- 14. Rezistenca e tokezimit neutrit ana 20kV per dy transformatore fuqie.**
- 15. Sensor alarmi per cela 20kV.**
- 16. Izolatore (bushing) per anen 20kV ne transformatore fuqie.**
- 17. Terminal kabllor (bushing) per anen 20kV ne transformatore fuqie.**
- 18. Dron profesional per monitorimin e linjave TL.**
- 19. Ventilatore ftohes per transformatore fuqie.**
- 20. Box metalik per ambjent te jashtem N.Stacioni te kompletuar me aksesore per instalim kablo TU.**

Operatori ekonomik duhet te ofroje produkte sipas specifikimeve teknike te kerkuara dhe cdo ndryshim nga specifikimet teknike duhet te jete i argumentuar per te vertetuar qe produkti i ofruar eshte i nje cilesie me te larte, ne te kundert produkti nuk do te jete ne perputhje me specifikimet teknike, dhe te aprovohet nga Investitori.

3. NJESITE E SISTEMIT TE 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 udhehiqet nga Sistemi Nderkombetar i Njesive (SI) ne perputhje me dispozitat ISO 31 dhe ISO 1000 dhe standartet Shqiptare SSH per keto pajisje.

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
Siperfaqe	Meter katror	m ²
Volumi	Meter-kub Liter	m ³ l
Forca	Newton	N
Presioni	Bar Kilopascal	bar kPa
Presioni me 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

Sasia	Njesia matese	Simboli
Prurjet	Kubik meter ne dite	m ³ /d
	Kubik meter per ore	m ³ /h
	Kg per Ore	kg/h
	Liter per sekonde	l/s
	Ton/ore	t/h
	Për gazrat: metër kub standard në orë (referuar 0°C dhe 1013 mbar)	Nm 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 ngrohes, entropia	Joule per Kelvin	J/K
Vlera kalorifike	Joule per cubic meter	J/m ³
	Joule per gram	J/g
Fuqia elektrike	Wat	W
Shkalla e çlirimit të nxehtësisë	Watt per meter ²	W/m ²
Përçueshmëria termike	Watt per meter Kelvin	W/mK
Viskoziteti dinamik	Newton sekond per meter ²	Ns/m ²
Viskoziteti kinematik	Meter ² per sekond	m ² /s
Tensioni siperfaqesor	Newton per meter	N/m
Perqendrimi	Pjese per milion	ppm
Percjellshmeria elektrike	Micro Siemens per meter at 25°C	μS/m
Frekuenca	Hertz	Hz
Ngarkesa elektrike	Coulon	C
Potenciali elektrike	Volt	V
Fuqia e fushes elektrike	Volt per meter	V/m

DREJTORIA E TENSIONIT TË LARTË

Sasia	Njesia matese	Simboli
Kapaciteti elektrike	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, pa patur deformime, dëmtime të panevojshëm ose vendosjen e sforcimeve të panevojshme në ndonjë pjesë të vecante të tyre.

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

Do të lejohet përdorimi i vetëm pajisjeve të testuara dhe të certifikuara si: pajisjet sekondare dhe ato ndihmëse, kabllot e fuqisë dhe ato të kontrollit komandimit, pajisjet e kontrollit dhe mbrojtjes, 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 Raportëve do t'i nënshtrohen miratimit të Investitorit. Nëse nuk ka çertifikate 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 me poliklor (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 për të gjitha masat përkatëse për të përmbushur këto detyra, nëse do të jete e domosdoshme.

5. STANDARTET DHE KODET.

Furnizimet qe do te kryhen per mallrat dhe pajisjet duhet plotesojne kodet dhe standartet me te fundit, rregulloret e shfrytezimit dhe mirmbajtjes si dhe rregulloret ligjore.

Duhet te plotesohen Standartet IEC dhe ato shqiptare SSH dhe praktiket rekomanduese te tyre .

Te gjitha materialet e pajisjet e furnizuara si dhe te gjitha punimet apo llogaritjet, vizatimet, inspektimet, punimet, konstruksionet duhet te plotesojne kodet teknike te International Organization for Standardization (ISO); rekomandimet IEC per pajisjet elektrike dhe ato ekuivalente shqiptare SSH.

Kontraktori, Nenkontraktoret, Furnizuesit duhet te jene te Certifikuar sipas ISO 9001-2015.

Eshte pergjegjesi e Kontraktorit te evidentoje ne cdo rast qe standartet e kerkuara nga Investitori jane realizuar ne menyre ekuivalente ose me standart me te larte.

Te gjitha pajisjet qe do te perdoren duhet te inspektohen dhe testohen ne perputhje me kerkesat e standarteve me te fundit dhe kerkesat e specifikimeve teknike.

Ne te gjitha rrethanat kodet finale te praneshme duhet te jene ato me te fundit te publikuara qofte edhe pas dates se tenderit.

Atehere kur standarti nuk ka parashikime, testet do te kryhen ne perputhje me standartin praktik te prodhuesit. Ne te tilla raste Kontraktori duhet te paraqise tek perfaqesuesi Investitorit te dhenat e plota dhe proceduren e sygjerruar perpara realizimit te saj nga prodhuesi. Ne rastet kur kjo procedure aprovet Kontraktori siguron kater kopje per Perfaqesuesin e Investitorit ne gjuhen shqipe perpara se cdo test te filloje.

Pajisjet kryesore te specifikuara ne specifikimet teknike duhet te projektohen dhe prodhohen ne perputhje me edicionin me te fundit te standarteve sic jepen me poshte:

- IEC 60071-1 Koordinimi izolacionit – Pjesa 1: Perkufizime, rregulla kryesore
- IEC 60044-1 Transformator rryme,
- IEC 60129 Ndaresa dhe ndaresa toke ne tension AC.
- IEC 60715 Dimensionet e paneleve TU dhe pjeset elektrike te tyre
- IEC 60890 Metoda e llogaritjes se rritjes temperatures nga testet e pjesshme per panele TU dhe pjeset elektrike te tyre.

- IEC 60947 Panele TU dhe pjeset e tyre elektrike
- IEC 60529 Shkalla e mbrojtjes se pjeseve metalike (IP code),

Materialet fiksuese si bulona, dado, vida etj duhet te jene metrik sipas standarteve DIN me te fundit.

Per linjat ajrore dhe kabllot:

Per linjat ajrore dhe kabllot:

- IEC 60183 Llogaritje per zgjedhjen e kablllove TL,
- IEC 60228 Kabllot e izoluar,
- IEC 60287 Kabllo elektrike,
- IEC 60331 Mbrojtja e kablllove elektrike ndaj zjarrit,
- IEC 60502 Kabllo elektrike fuqie me izolacion nga 1kV deri ne 30 kV,
- IEC 60229 Teste per mbrojtjen e veshjes se kablllove.
- IEC 60230 Testet impulsive ne kabllo dhe aksesoret e tyre.
- IEC 60811 Teste per metoden e iziolacionit te materialit te veshjes se kabllit elektrik.
- IEC 61238 Bashkues per kabllo fuqie dhe percjelles Cu ose Al.
- IEC 60305 Izolatore per linja TL mbi 1000 V
- IEC 60372 Pajisjet lidhese per izolateret ne varg TL.
- IEC 60383-1 Izolatore per linja TL. Perkufizimi, metodat e testimeve dhe kushtet e pranimi.
- IEC 60383-2 Izolatore varg dhe complete. Perkufizimi, metodat e testimeve dhe kushtet e pranimi.
- IEC 60720 Karakteristika e izolatoreve mbeshtetes te linjave
- IEC 62219 Forma e lakuar e percjellesit ne linjat TL
- IEC 60120 Dimensionet e sferave dhe unazave bashkuese ne izolatore varg.
- IEC 60815 Udhezues ne perzgjedhjen e izolatoreve ne kushte te ndotura ambienti.
- IEC 60227 Kabllot e veshur PVC ne tension deri 450/750 V
- IEC 60228 Percjellesit e kablllove te veshur
- IEC 60724 Udhezues per temperature maximale te kablllove ne l.sh.me tension 0.6/1kV.

- IEC 60754 Testet e gazrave gjate djegies se kablllove elektrike
- IEC 60885 Metodot e testeve elektrike per kabllot
- IEC 60273 Karakteristikat e izolatoreve mbeshletes te jashtem dhe te brendshem per tension mbi 1000 V
- IEC 60433 Izolatore per linja me tension mbi 1000 V – Izolatore qeramike A.C. karakteristikat e izolatoreve njesi te gjate
- IEC 60471 Dimensionet e kunjave dhe bashkueset e vargut te izolatureve
- IEC 60575 Teste termike, mekanike te qendrueshmerise se izolatoreve.
- IEC 60672-1 Specifikime per material izolues qeramike dhe xhami dhe klasifikimi
- IEC 60672-2 Specifikime per material izolues qeramike dhe xhami dhe testimi
- IEC 60672-3 Specifikime per material izolues qeramike per pajisje te vecanta
- IEC 60720 Karakteristikat e izolatorve mbeshletes te linjave.
- IEC 60797 Fortesia e materialit te izolatoreve varg prej xhami ose qeramike per linjat TL pas demtimit mekanik te izolacionit.

6. GARANCITE DHE PENALITETET.

Garancite e pergjithshme.

Kontraktori duhet te garantoje:

- ✓ Te gjitha punimet dhe materialet dhe pajisjet te jane konforme specifikimeve dhe standarteve me te fundit IEC.
- ✓ Te gjitha punet dhe materialet duhet te jene ne perputhje me blerjen e materialeve, skemat, fabrikimin, praktiken e ndertimit dhe procedurat dhe duhet te jete konform te gjitha standarteve.
- ✓ Te gjitha materialet, pjeset dhe aksesoret te jene te reja, prodhime te fundit, pa defekte, te cilesise me te larte, te pershtatshme per qelimin ku do te perdoren, me permasa dhe kapacitete qe respektojne kerkesat e specifikimeve teknike dhe kushtet teknike te perdorimit.

Inspektimet dhe testet.

Te pergjithshme.

Testet duhet te kryhen ne fabrike ose ne nje laborator te licensuar ne perputhje me Specifikimet Teknike te Detajuara. Testet perfshijne testet e nevojshme qe te provojne se materialet dhe pajisjet permbushin kerkesat e Specifikimeve dhe per te nxjerre defekte ne materiale, ne kontruksion apo projektim nese ka. Rezultatet e ketyre testeve ruhen ne Test Raport. Certifikatat duhet te tregojne vlerat e rezultateve dhe kushtet ku jane kryeer testet, qarqet e testeve, oshilogramat etj.

Pranimi i testeve ne fabrike.

Testet e pranimi duhet te ndahen ne dy tipe: teste rutine dhe nese specifkohet teste speciale. Testet Tipe duhet te kryhen ne advance sic parashikohet ne publikimet me te fundit IEC. Testet rutine duhet te kruhen per cdo pjese perberese te pajisjeve qe do te furnizohen. Pajisjet qe asemblohen ne fabrike si panele kontrolli, bokse me kablllo, etj duhet te asemblohen plotesisht, kablllohen, rregullohen dhe testohen ne fabrike. Pas assemblimit keto duhet te testohen sa me shpejt nen kushte stimuluar, te njejta me ato qe do te sherbejne per te siguruar saktesine e lidhjeve elektrike dhe funksionimin normal te pajisjes.

Perfaqesuesi i Investitorit rezervon te drejten te jete present ne cdo testim ne ambientet e Kontraktorit apo Nen-Kontraktorit si dhe ne labororet e pavarur. Kontraktori duhet te paraqese per aprovim tek Investitori Grafikun e Testimeve ne forme shkresore minimalisht tre jave nga koha kur do te kryhen keto testime.

Pajisjet me defekt.

Nese gjate ndonjerit nga testet e mesiperme materialet, pajisjet e assembluara ose pjese te instalimit do te gjenden me defekt ose jo ne perputhje me kerkesat e kontrates, Kontraktori duhet ti zevendesoje apo riparoje urgjentisht. Pas kesaj me kerkese te Investitorit testi duhet te perseritet. Kontraktori do te perballoje te gjitha shpenzimet per testimet ne fabrike dhe ose ne kantier perfshire ketu dhe shpenzimet e udhetimit dhe personale te perfaqesuesve te Investitorit per cdo test qe mund te perseritet.

Paketimi dhe transporti.

Markimi, etiketimi dhe paketimi.

Kontraktori duhet te pregatise 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 assemblimit dhe montimit ne vend, 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 paketohen 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 paketohen 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 kundra 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 jne qartesisht te shenuara nga pjesa e jashtme ku te jete percaktuar pesha e plote, qendra e ngarkeses, dhe pozicioni korrekt i pajisjes.

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

Transporti i materialeve dhe pajisjeve.

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 materialet, pajisjet duhet te markohen qartazi dhe te adresohen ne:

DTL/OSSH, Tirane Shqiperi
Magazina 1800, Shkozet, Durres,
Perfaqesuesi Kontraktorit:

7. INFORMACION PER 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 hapesiren e punes se 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 identifikuara me nje legjende shpjeguese.

Test raportet.

Test reportet 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, asembimin e tyre, komponentet dhe aksesoret. Liste te detajuar me hapesirat, 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 qartësuar 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 tregojë inspektimet periodike te nevojshme, proceduren e inspektimit, proceduren e pastrimit dhe lubrifikimit, testet rutine te sigurise, kontrollin e kalibrimin etj.
 2. "Defektet". Per riparimin dhe eliminimin e tyre duhet te kete nje pershkrim 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 pranimi.

Identifikimi i pajisjeve, etiketimi dhe targetat.

Kontraktori duhet te furnizojë 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 TE PERGJITHSHME TE SISTEMIT.

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 110/35/20/10/6 kV dhe Standartet Shqiptare SSH, dhe me rekomandimet e IEC 60038, IEC 60071-1, IEC 60071-2 dhe botimeve të tjera përkatëse IEC.

Sistemi 110kV

Nr.	Te dhenat elektrike	Njesia	Sistemi 110 kV
1	Te dhena te sistemit		
	Tensioni nominal (r.m.s.) U_n	kV	110
	Tensioni me i larte ne sistem (r.m.s.) U_{max}	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 unifikuuar 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

DREJTORIA E TENSIONIT TË LARTË

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 35/20/10/6 kV.

Nr.	Te dhenat elektrike	Njesia	Sistemi	Sistemi	Sistemi	Sistemi
			6 kV	10 kV	20 kV	35 kV
1	Te vecanta te sistemit					
	Tensioni Nominal	kV	6.3	10.5	20.8	37
	Tensioni me i larte i pajisjeve	kV	7.2	12	24	40.5
	Frequenca	Hz		50		
	Numri i fazeve			3		
	Sistemi tokezimit		izoluar			
	Tipi instalimit		i brendshem			
2	Niveli i izolacionit					
	Qëndrueshmëria max. ndaj tensionit te impulsit të shkarkimeve	kV	60	95	125	185
	Qendrueshmeria ndaj Tensionit me Frekuence industriale (r.m.s.)	kV	20	28	50	80
3	Distanca minimale e unifikuar e sigurise USCD	mm/kV	20	20	20	25
4	Minimumi hapesires elektrike ne ajer					
	Midis fazes dhe pjese metalike te brendshme	mm	120	160	270	350

	Midis fazes dhe pjese metalike te jashtme	mm	120	160	270	350
5	Rryma nominale e L.Sh. per pajisjet primare ana e N.Stacionit	kA	31.5	31.5	31.5	31.5
6	Rryma nominale e L.Sh. per pajisjet e shperndarjes	kA	25	25	25	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	48/24
2	Sistemi Tokezimit		Solid i tokezuar TNCS	Izoluar	Izoluar	Poli pozitiv i tokezuar
3	Niveli i izolacionit					
	Qëndrueshmëria ndaj tensionit te impulsit të shkarkimev	V	6000	4000	4000	1500
4	Qendrueshmeria ndaj tensionit me frekuence industriale	V	2200	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

Kerkesat e ambientit.

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

Temperatura Max. e ambientit	+ 40 ° C
Temperatura Min. e ambientit	– 20 ° C
Temperatura Max. mesatare	+ 30 ° C
Lageshtia Relative Max.	80 %
Shpejtesia Max. e eres	130 km/h
Lartesia Max. nga niveli detit	1000 m

Te gjitha pajisjet, aparaturat, instrumentat dhe panelet e asambluara duhet te jene te pershtatshme per nje temperature ambienti te pakten deri ne 40°C.

Kontraktori duhet te marre masa te evitoje 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.

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.

Masat mbrojtese.

Masat mbrojtese, tokezimi dhe mbrojtja nga shkarkimet elektrike.

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 të sigurohet duke shtuar izolacionin mbi ose përreth atij që është për operim normal. Kjo masë merret për të parandaluar potencialet e rrezikshme të prekjes.

Masat mbrojtëse për instalime mbi 1000V.

Mbrojtja nga kontakti.

Duhet të merren parasysh masat e mëposhtme për të gjitha pjesët nën tension kur janë duke operuar:

Ne përgjithësi:

- ✓ Mbrojtje e plote nga të gjitha anët nga kontakti,
- ✓ Pajisjet mbrojtëse mund të hiqen me mjete të përshtatshme.

Ne dhomat elektrike:

- ✓ Mbrojtje nga kontakti me pjesët nën tension jashtë rrethimit mbrojtës,
- ✓ Mbrojtje nga prekja aksidentale brenda rrethimit mbrojtës.

Të tilla masa mbrojtëse të përmendura më sipër duhet të merren edhe për pjesët që nuk janë nën tension gjatë një defekti ku prekja aksidentale mund të ndodhë me pjesë që nuk mund të tokezhohen për arsye operationale.

Tokezimi dhe sistemi ekuipotencial.

Sistemi tokezimit dhe ekuipotencial duhet të jetë në përputhje me standartet e mëposhtme dhe SSH:

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

Të gjitha pjesët metalike të ekspozuara të pajisjeve, kazanit të transformatoreve, strukturave, etj. duhet të ketë lidhjen e vet me token për tu lidhur në sistemin e tokezimit të nënstacionit.

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.