



KESH
ENERGJIA E SHQIPËRISË

DT/DEM-DEPARTAMENTI ELEKTRO-MEKANIK

Nr.2728/ Prot

Tiranë, më 14.06. 2024

Lutemi referoni këtë numër në përgjigje

SPECIFIKIMET TEKNIKE

1. OBJEKTI I PROKURIMIT:

Zëvendësimi i ndarësve, transformatorëve të tensionit, rrjetave rrethuese, zbarave fleksibël dhe elementëve të tjerë të zbarave 13.8kV të 4 agregatëve në HEC Fierze.

2. PËRSHKRIMI I PAISJEVE EKZISTUESË TË CILAT DO TË ZËVENDËSOHEN.

2.1. Të përgjithshme

Transformatorët e nevojave vetjake të agregatëve 5T deri 8T së bashku me Transformatorët matës të tensionit 1TT dhe 2TT ana 13.8kV për çdo agregat janë të instaluar në sallën e nevojave vetjake 13.8kV të HEC Fierze.

Transformatorët e nevojave vetjake të agregatëve 5T deri 8T janë zëvendësuar me të rinj në vitin 2017 si dhe është rritur fuqia e tyre nga 315KVA në 500KVA.

Transformatorët matës të tensionit në përgjithësi janë ato ekzistues që në kohën e ndertimit të HEC, në rastet kur është dëmtuar ndonjë transformator matës është zëvendësuar me transformator matës rezervë gjëndje në magazinë jo të përshtatshëm nga ana konstruktive për tu instaluar në vendin e duhur.

Paisjet primare komutuese ana 13.8 kV të transformatorëve të nevojave vetjake si dhe të transformatorëve matës të tensionit janë ndarësa (thika) me komandim me dorë me dorezë. Këto paisje janë ekzistues që në kohën e ndertimit të HEC.

Mbrojtja e transformatorëve të nevojave vetjake të agregatëve bëhet në përmjet funksioneve mbrojtëse të integruara në panelin e mbrojtjes së bllokut GT për anën 13.8kV si dhe nëpërmjet funksioneve mbrojtëse të automatit 3 fazor në anën 400V tek paneli i nevojave vetjake të agregatit.

Mbrojtja e transformatorëve matës të tensionit 1TT dhe 2TT ana 13.8kV bëhet me anë të siguresave të kalibruara të dedikuara për transformator matës tensioni, ndersa mbrojtja nga ana sekondarë 100V realizohet me anë të automatëve të dedikuara. Siguresat nga ana 13.8kV si dhe automatet nga ana 100V e transformatorëve matës të tensionit janë ekzistues që nga koha e ndertimit të HEC.



Janë bërë zëvendësime të ndonjë siguresë apo automati të dëmtuar por nuk janë të përshtatshëm për transformator tensioni.

Transformatorët matës të tensionit 1TT dhe 2TT shërbejnë për furnizimin e releve të mbrojtjes së bllokut GT, furnizimin e automatikës së agregatit, panelit të CMS si dhe sistemin e matjes së energjisë së agregatit në anën 13.8kV.

Kablli lidhës ndërmjet çdo transformatori tensioni dhe panelit të kontrollit perkatës është i instaluar ne tub metalik të zhytur ne beton. Kabllot janë ekzistues që në kohën e ndertimit të HEC, periudhe kohe me shume se 40 vjeçare.

Panelet e kontrollit të transformatorëve matës të tensionit shërbejnë për instalimin e paisjeve mbrojtëse ana 100V të transformatorëve matës të tensionit si dhe për shperndarjen e linjave të furnizimit 100V tek paneli i mbrojtjes së bllokut GT, paneli i automatikës dhe CMS si dhe të sistemit të matjes së energjisë në anën 13.8kV të gjeneratorit. Këto panele janë ekzistues që nga ndertimi i HEC, periudhe kohe me shume se 40 vjeçare.

Rrethimi i transformatorëve matës të tensionit se bashku me ndarësin dhe siguresat 13.8kV të çdo agregati shërben per izolimin e transformatorve matës të tensionit se bashku me ndarësin dhe siguresat ne anën 13.8kV. Ky rrethim është ekzistues qe nga ndertimi i HEC, periudhe kohe me shume se 40 vjeçare.

Rrethimi e transformatorit të nevojave vetjake se bashku me ndarësin 13.8kV të çdo agregati shërben per izolimin e transformatorit të nevojave vetjake se bashku me ndarësin 13.8kV. Ky rrethim është vendosur ne vitin 2017 kohe kur jane zevendesuar transformoret e nevojave vetjake. Ky rrethim është i dëmtuar dhe dera është shume e deformuar.

Bashkueset fleksibël të zbarave të gjeneratorit shërbejnë për të bashkuar elektrikisht zbarat 13.8kV të daljeve të gjeneratoreve. Si rezultat i punës per kohe të gjatë nën efektin e vibrimeve si dhe si rezultat i efekteve termike dhe elektrodinamike të rrymave këto bashkuese kanë pesuar deformime si dhe dëmtime strukturale.



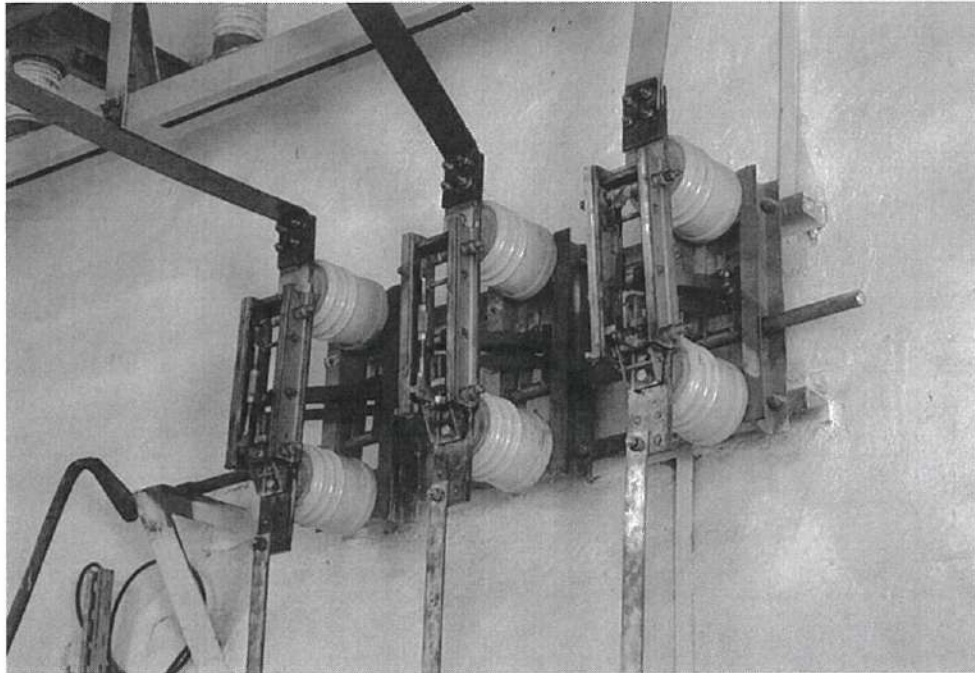
3. TË DHËNAT TEKNIKE TË PAISJEVE EKZISTUESE

3.1. Ndarës 3 fazorë i transformatorit të nevojave vetjake të çdo agregati.

Ndarësi i transformatorit të nevojave vetjake të çdo agregati ka si qëllim veçimin/izolimimin e transformatorit të nevojave vetjake nga ana 13.8kV për rast difekti apo remonti në pjesën nga transformatori deri tek automati kryesor i nevojave vetjake të agregatit. Si rezultat i kohës së gjatë në shfrytëzim si dhe numrit të madh të operimeve, ndarësi i anës 13.8kV të transformatorit të nevojave vetjake të çdo agregati është shumë i amortizuar, nuk mbyllet në mënyrë të sigurtë si dhe mekanizmi i operimit nuk funksionon në mënyrë të sigurtë. Për këtë arsye është e domosdoshme zëvendësimi i ndarësit të transformatorit të nevojave vetjake të çdo agregati me të ri.

Ndarësi ekzistues në anën 13.8kV të transformatorit të nevojave vetjake ka këto të dhëna:

Pershkrimi	Të dhënat
Numri i ndarësive	4
Tipi	
Numri i fazeve	3
Tensioni nominal	20 kV
Tensioni nominal i operimit	13.8kV
Qëndrueshmeria ndaj rrymave të lsh, 1 sek	20kA
Rryma nominale	1250A
Largesia ndërmjet fazeve	525mm
Mekanizmi i operimit	Tip. CS9T Manual (me dore).
Bazamenti	Konstruksion metalik i lyer me boje kundra korozionit në të cilin instalohen 3 fazet.
Izolatoret	Porcelan i fiksuar në bazament metalik dhe koke metalike.
Viti i prodhimit	1977
Instalimi	I brendshëm, në sipërfaqe në mur,



Ndarësi i transformatorit të nevojave vetjake të agregatit.

3.2. Ndarës 3 fazorë për transformatorin matës të tensionit 1TT (2TT)

Ndarësit 3 fazorë të transformatorëve matës të tensionit të çdo agregati kanë si qëllim veçimin / izolimin e transformatorëve matës të tensionit 1TT (2TT) nga ana 13.8kV për rast difekti apo remonti në pjesën nga siguresat 13.8kV së bashku me Transformatorët matës të tensionit deri tek automati në anën 100V tek paneli i kontrollit.

Si rezultat i kohës së gjatë në shfrytëzim si dhe numrit të madh të operimeve ndarësit 3 fazorë të anës 13.8kV të transformatorëve matës të tensionit 1TT dhe 2TT të agregatëve janë shumë të amortizuar, nuk mbyllen në mënyrë të sigurtë si dhe mekanizmi i operimit nuk funksionon në mënyrë të sigurtë. Për këtë arsye është e domosdoshme zëvendësimi i këtyre ndarësive me të ri.

Ndarësit ekzistues 3 fazorë në anën 13.8kV të transformatorëve matës të tensionit 1TT dhe 2TT kanë këto të dhëna:



Pershkrimi	Të dhënat
Numri i ndarësive	8
Tipi	GN11 – 15/400
Numri i fazeve	3
Tensioni maksimal	17.5kV
Tensioni nominal	15 kV
Tensioni nominal i operimit	13.8kV
Qëndrueshmeria ndaj rrymave të lsh, 1sek	20kA
Rryma nominale	400 A
Largesia ndërmjet fazeve	300mm
Mekanizmi i operimit	CS6-1 manual (me dore).
Bazamenti	Konstruksion metalik i lyer me boje kundra korozionit në të cilin instalohen 3 fazet.
Izolatoret	Porcelan i fiksuar në bazament metalik dhe koke metalike.
Viti i prodhimit	1976
Pesha	33kg
Instalimi	I brendshëm, në sipërfaqe në mur

3.3. Siguresat komplet 3 fazorë 13.8kV të transformatorëve matës të tensionit 1TT dhe 2TT

Siguresat komplet 3fazorë në anën 13.8kV të transformatorëve matës të tensionit të çdo agregati kanë si qëllim mbrojtjen e transformatorëve matës të tensionit nga ana 13.8kV.

Siguresat komplet 3fazorë ekzistues janë siguresa tubolare të fiksuar në bazament metalik me izolatore porcelani.

Si rezultat i kohës së gjatë në shfrytëzim, siguresat komplet 3 fazorë të anes 13.8kV të transformatorëve matës të tensionit 1TT dhe 2TT të çdo agregati janë shume të amortizuar. Gjatë periudhës në shfrytëzim janë zëvendësuar siguresat, ndersa bazamentet së bashku me izolatoret mbështetës dhe morseteritë shtrenguesë janë tepër të amortizuar. Për këtë arsye është e domosdoshme zëvendësimi i ketyre siguresave komplet 3 fazore me të reja.

Siguresat komplet 3 fazorë ekzistuesë në anën 13.8kV të transformatorëve matës të tensionit 1TT dhe 2TT kanë këto të dhëna:



Pershkrimi	Të dhënat
Numri siguresave komplet 3f	8
Tipi	RN2-20,
Modeli	Tubolare
Tensioni nominal	20 kV
Tensioni nominal i operimit	13.8kV
Numri i fazeve	3
Destinacioni	Dedikuar për transformator matës tensioni.
Rryma nominale	2A
Largesia ndërmjet fazeve	400 mm
Bazamenti	Konstruksion metalik i lyer me boje kundra korozionit në të cilin instalohen 3 fazet.
Izolaret	Porcelan i fiksuar në bazament metalik dhe koke metalike.
Viti i prodhimit	1976
Instalimi	I brendshëm, në sipërfaqe në mur,

3.4. Transformatorët matës të tensionit.

Kompleti transformator matës të tensionit me emertim në skeme 1TT (2TT) në anën 13.8kV të çdo agregati perbehen nga 3 transformatorë matës tensioni njëfazorë. Siç shihet Këto transformatorë matës tensioni janë prodhim i vitit 1976, dmth kanë një periudhë shfrytëzimi prej më shumë se 40 vite. Gjatë kohës në shfrytëzim ka pasë raste demtimi të ketyre transformatorëve të cilet janë zëvendësuar me ato ekzistues në magazine. Si rezultat i kohës së gjatë në shfrytëzim si dhe difekteve të shfaqura here pas here kerkohet zëvendësimi i transformatoreve matës të tensionit me të rinj.

Transformatorët matës të tensionit ekzistues të anes 13.8kV kanë këto të dhëna: 1TT

Pershkrimi	Të dhënat
Numri i transformatorëve matës të tensioni (një fazorë)	12 Copë
Tipi	JDZJ-15
Numri i poleve	1
Tensioni nominal primar	$13800/\sqrt{3}$ V
Tensioni nominal sekondar S1	$100/\sqrt{3}$ V



Tensioni nominal sekondar S2	100/3 V
Shkalla e saktësisë	0.5; 1; 3
Fuqia	50VA; 80VA; 200VA
Fuqia maksimale kritike	400VA
Frekuenca	50Hz
Instalimi	Në sipërfaqe në mur, i brendshëm
Viti i prodhimit	1976
Prodhuesi	Fabrika e Transformatorëve Kine.

Transformatorët matës të tensionit ekzistues të anes 13.8kV kanë këto të dhëna: 2TT

Pershkrimi	Të dhënat
Numri i transformatorëve matës të tensioni (një fazorë)	12 copë
Tipi	JDZ-15
Numri i poleve	2
Tensioni nominal primar	13800 V
Tensioni nominal sekondar	100 V
Shkalla e saktësisë	0.5
Fuqia	80VA:
Fuqia maksimale kritike	-
Frekuenca	50Hz
Instalimi	Në sipërfaqë në mur, i brendshëm
Viti i prodhimit	1975
Prodhuesi	Fabrika e Transformatorëve Kine.

Kabllo të ekzistues ndërmjet transformatorëve matës të tensionit dhe panelit të kontrollit të çdo agregati janë në përdorim për një kohë të gjatë prej më shumë se 40 vite. Ka pasur raste të demtimit të këtyre kabllave dhe shfaqjen e difekteve në sistemin e mbrojtjes dhe matjes. Kërkohej zëvendësimi i kabllit ekzistues të çdo transformatori matës të tensionit për të 4 agregatët.

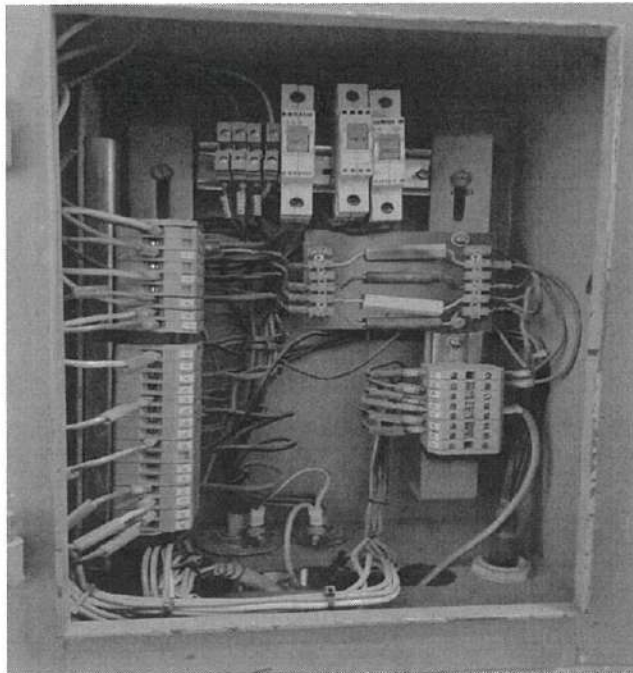
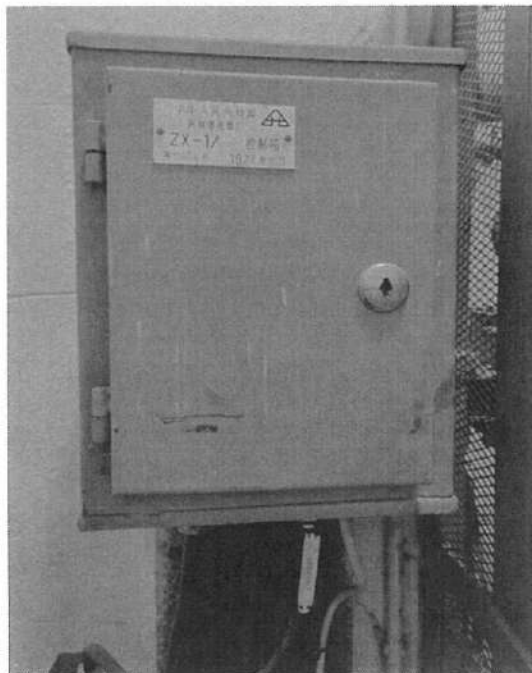


3.5. Paneli i kontrollit të transformatorëve matës të tensionit të çdo agregati.

Paneli i kontrollit të transformatorëve matës të tensionit të çdo agregati permban: morseteritë për realizimin e lidhjeve sekondare të transformatorëve matës të tensionit, paisjet mbrojtëse të anës sekondare të transformatorëve matës të tensionit siç janë automatët modulare, rezistencat në qarkun e trenkendeshit të hapur si dhe në anën 100V për eliminimin e fenomenit të ferrezonances, morseteritë për realizimin e furnizimit të skemave të mbrojtjes së bllokut GT, automatikes së agregatit si dhe sistemit të matjes në anën 13.8kV të gjeneratorit. Këto panele janë në shfrytëzim për një periudhë kohë prej më shumë së 40 vjeçare dhe si rezultat i periudhës së gjatë në shfrytëzim ato janë shumë të amortizuara, siç janë: demtimi i deres së panelit, demtim i morseterive, rezistencave kufizuese, automatëve, fiksueseve të kabllave. Kerkohet zëvendësimi i panelit të kontrollit të transformatorëve matës të tensionit të çdo agregati.

Paneli i kontrollit të transformatorëve matës të tensionit ka këto të dhëna:

Pershkrimi	Të dhënat
Numri i paneleve	4
Tipi	Metal i veshur
Shkalla e mbrojtjes	IP55
Permasat (W x D x H)	300 x 200 x 400 mm
Morsesteri lidhje dhe shperndarje.	34 copë klema seksion 4-6mm ² ,
Automatë modulare	3 automatë modulare 3 polare C6 1 automat 1 polare C6
Rezistenca	3 rezistenca 470 ohm ne qarkun 100V te TT2 1 rezistence 470 ohm ne qarkun e trekendeshit te hapur te TT1
Morseteri tokezimi	Ka pike lidhje tokezimi
Fiksuesë kabli	6 fiksuesë të kabllave hyres, 4 fiksuesë të kabllave dales



Pamje te panelit te kontrollit te sekondareve te TT1, TT2.

3.6. Rrethimet e transformatorëve mates te tensionit

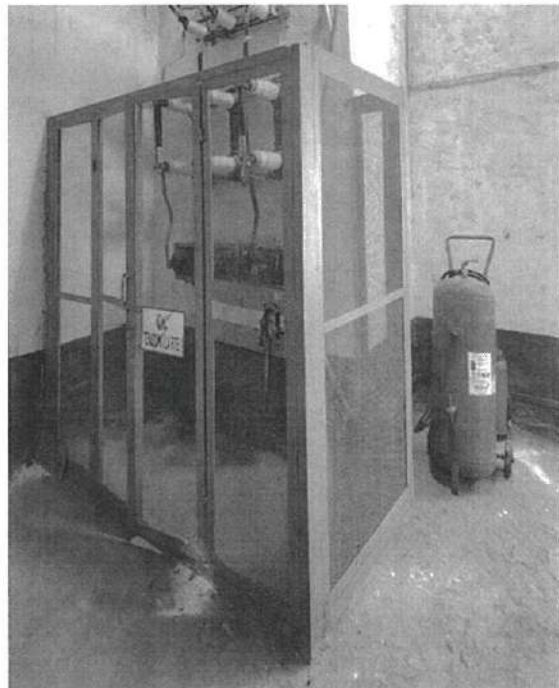
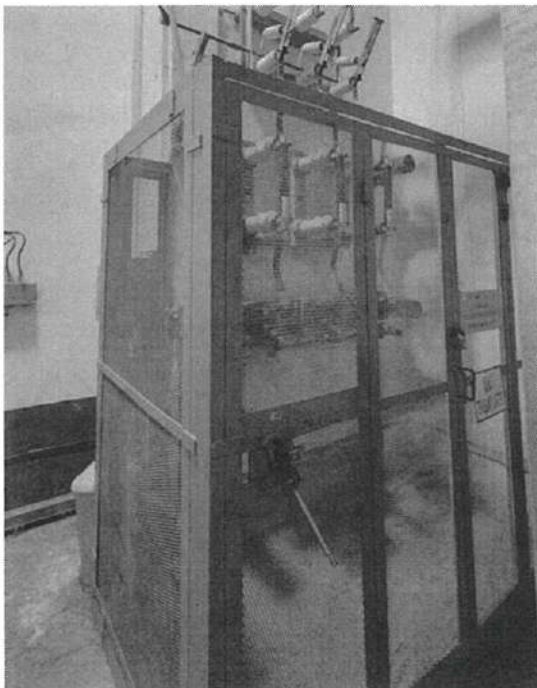
Rrethimi ekzistues i transformatorit mates te tensionit 1TT (2TT) është i ndertuar ne forme rrjete metalike me vrime ne forme rombi me permasa (1/2x1*1/2)'' fiksuar me shirit ne kornize profil L prej materiali çelik i lyster me boje. Permasat jane: 350 * 2300 mm, 1100 * 2300 mm, 2280 * 2300 mm.

Rrethimi ekzistues i transformatorëve mates te tensionit është fiksuar direkt ne mur dhe dysheme dhe është zgjatim 35cm nga muri ndarës ndërmjet dy seksioneve. Ne pamje perballë rrethimi është i ndare ne dy seksione. Nje seksion është dera me 2 kanate me hapje nga jashte si dhe seksioni tjetër sherben per fiksimin e mekanizmit te operimit te ndarësit.

Keto rrethime per arsye te kohes se gjate ne shfrytezim jane shume te amortizuar siç mund te permendim: demtime te fiksimeve me saldime, demtime te menteshave dhe deformim te dyerve,



deformime të rrethimit si rezultat i sforcimeve nga manovrimet gjatë shfrytëzimit. Kërkohej zëvendësimi i rrethimit të çdo transformatori matës të tensionit me të ri.

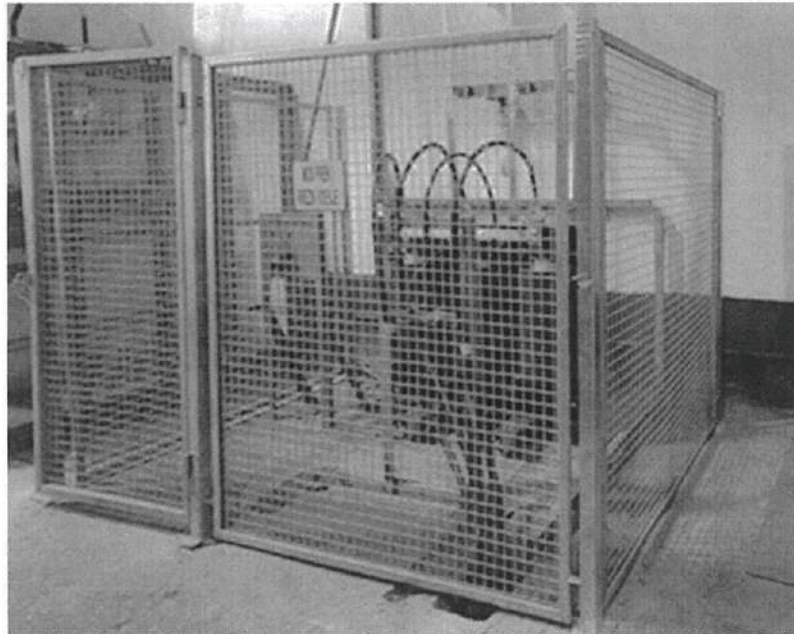


Pamje e rrethimit së bashku me transformatorët matës të tensionit, ndarësin dhe siguresat

3.7. Rrethimi i transformatorit të nevojave vetjake.

Me zëvendësimin e ndarësit të transformatorit të nevojave vetjake kërkohet të bëhen modifikimet e duhura për montimin e mekanizmit të operimit si dhe rrethimit. Rrethimi ekzistues është i deformuar si dhe dera nuk operon në mënyrë të sigurtë. Për këtë kërkohet të bëhet zëvendësimi i rrethimit ekzistues të transformatorit të nevojave vetjake.

[Handwritten signatures]



Pamje e rrethimit te transformatorit te nevojave vetjake te agregatit.

4. PUNIMET QË DO TË REALIZOHEN

Kontraktori do të marrë të gjitha masat për demontimin me kujdes të paisjeve ekzistuese, transportin e pjesëve të demontuara në vendin e përcaktuar si dhe dorëzimin e tyre tek Autoriteti Kontraktor HEC Fierze.

Kontraktori do të realizojë transportin e paisjeve të reja për në HEC Fierzë dhe do të realizojë montimin e tyre sipas specifikimeve më poshtë.

Më poshtë po paraqesim specifikimet teknike që duhet të kenë paisjet e reja si dhe kërkesat teknike për punimet primare dhe sekondarë që do të kryhen gjatë procesit të demontimit të paisjes ekzistuesë si dhe montimin e paisjes së re në HEC Fierzë.

4.1. Punimet sekondare për demontimin dhe montimin e transformatorëve matës të tensionit së bashku me panelin e kontrollit si dhe kabllot.



Për vënien në punë të paisjes së re në HEC Fierzë në vend të asaj ekzistuese, kontraktori duhet të zëvendësojë kabllo të ekzistues nga transformatorët matës të tensionit në drejtim të panelit të kontrollit si dhe të realizojë lidhjet elektrike sipas skemes për çdo agregat.

Kontraktori, përpara demontimit të lidhjeve ekzistuese, duhet të verifikojë të gjitha skemat elektrike dhe përputhshmërinë e tyre me lidhjet në panelet e reja, të verifikojë të gjitha emertimet e terminaleve dhe kabllove elektrike si dhe kompletimin e tyre në rast mungesash, të kompletojë skemën elektrike në rast të ndryshimeve të mundshme dhe ta miratojë atë të mbikqyrësi apo ndjekësi i punimeve. Demontimet duhet të bëhen me kujdes, të ruhen përcjellësit dhe kabllo nga dëmtimet fizike si dhe të izoloohen mirë elektrikisht.

Kontraktori duhet të ruajë të njëjtin emërtim, seksion dhe numër fijesh me ato ekzistues për kabllo të zëvendësuar.

Kontraktori, pas demontimit të paneleve ekzistues të kontrollit të transformatorëve matës të tensionit si dhe montimit të paneleve të reja, është i detyruar të bëjë të gjithë provat.

Kontraktori duhet të përgatisë skemat elektrike sekondare për integrimin e transformatorëve matës të tensionit të rinj së bashku me panelet e reja të kontrollit në skemën ekzistuese të matjes, mbrojtjes, CMS si dhe ti paraqesë ato për miratim në KESH (apo HEC Fierzë) nëpërmjet mbikqyrësit apo ndjekësit të kontratës.

Kontraktori, për punimet sekondare që do të kryejë dhe testet përkatëse që do të realizojë, duhet të paraqesë një test raport të detajuar në të cilin të evidentohen të gjithë hapat e punës së bërë, provat e kryera dhe rezultatet përkatëse.

Të gjithë kabllo të rinj të cilët kontraktori do të duhet të përdorë duhet të jenë të armuar dhe të markuar si dhe përcjellësit e këtyre kabllove duhet të jenë të markuar me numrat përkatës në të gjithë gjatësinë e tyre.

Të gjitha emertimet e kabllove, të përcjellësve dhe të terminaleve duhet të jenë korrekte, lehtësisht të dallueshme dhe në përputhje të plotë me skemën elektrike përkatëse.

4.2. Punimet primare për demontimin dhe montimin e: 12 ndarës 3 fazorë 13.8kV, 8 komplete siguresa 3 fazorë 13.8kV, 24 transformatorë matës tensioni 1 fazorë si dhe 4 panele kontrolli në HEC Fierzë.



Më poshtë përshkruhen në mënyrë të detajuar punimet primare për demontimin e paisjes ekzistuese 13.8 kV nga ana primare dhe montimin e paisjes së re.

Kontraktori, pas nënshkrimit të kontratës dhe përpara fillimit të punës apo përpara fillimit të porosisë për prodhimin e paisjeve të cilat do të montohen, ka të drejtë dhe detyrim të bëjë vizitë në HEC Fierzë për të parë vendmontimin e paisjes së re, të bëjë investigime apo matje të nevojshme në funksion të projektit të ri për të minimizuar në maksimum mospërputhshmëritë dhe për të realizuar me sukses projektin.

Kontraktori duhet të realizojë demontimin nga ana primare të paisjes ekzistuese së bashku me rrethimet perkatese me kujdesin e nevojshëm teknik dhe pa i dëmtuar.

Për çdo rast kontraktori ka të drejtë të adresojë pyetje apo të kërkojë sqarime nga personeli inxhiniero - teknik i KESH osë HEC Fierzë (nëpërmjet mbikqyrësit apo ndjekësit të kontratës), për çdo paqartësi të mundshme që i del në funksion të realizimit të projektit.

Kontraktori duhet t'i vendosë paisjet e demontuara në një vend të sigurtë, të përcaktuar më parë nga KESH apo HEC Fierzë.

Marrja në dorëzim e paisjes ekzistuese të demontuar nga kontraktori do të bëhet me një akt të veçantë në të cilin do të përshkruhen në mënyrë të detajuar të gjitha pjesët dhe aksesorët.

4.3. Punime për zëvendësimin e bashkueseve Fleksibël në zbarat 13.8kV

Kontraktori duhet te demontoje bashkueset fleksibël ne daljet 13.8kV te gjeneratorit pa dëmtuar zbarën e aluminit.

Pas demontimit, bashkueset fleksibël do të dorëzohen në magazinën e HEC Fierze ku do të mbahet nje proces-verbal i perbashket ne lidhje me sasine.

Përpara montimit të bashkueseve të reja, duhet të pastrohet e gjithë sipërfaqja e kontaktit në zbarën e aluminit në mënyrë të njetrajtshme që të sigurohet kontakt elektrik shumë i pastër.

Kontraktori do të shfrytëzojë vrimat ekzistuese për montimin e fleksiblave te rinj.

Për shkak se zbarat janë material alumin (Al) dhe bashkueset fleksibël do të jenë material bakri (Cu), gjate montimit duhet te perdoret pllaka bimetalike per realizimin e lidhjes baker alumin.



Gjithashtu, për të siguruar një fiksion të bashkueses brenda normave teknike duhet të përdoren të gjithë aksesoret e shtrëngimit (rondele e shështë dhe rundele suste, etj).

5. SPECIFIKIMET TEKNIKE PËR PAISJEN E RE E CILA DO TË INSTALOHET

Këto specifikime paraqesin kërkesat kryesore teknike për projektimin, fabrikimin dhe testimin e paisjeve të reja të impiantit 13.8 kV.

5.1. Standartet.

Paisjet e impiantit 13.8 kV të agregatëve duhet të plotësojnë kërkesat e standardeve si më poshtë:

Standarti	Përshkrimi
IEC 62271	Specifikime të përgjithshme për impiantet me tension mbi 1000 V
IEC 60071-1	Koordinimi i izolacionit për pajisjet në sistemet tre fazorë mbi 1 kV
IEC 60529	Shkalla e mbrojtjes nga agjentet ambjental
EN ISO 9001	Sistemi i menaxhimit të cilësisë – Kërkesat.
IEC 62271-102	Ndarësit me thike toke të rrymës alternative në impiantet e tensionit të larte.
IEC 60129	Ndarësit me thike toke të rrymës alternative.
IEC 60060-1	Përcaktime të përgjithshme dhe kërkesat për testimet. Testimet në tension të larte.
IEC 60694:	Specifikime të përgjithshme për impiantet e tensionit të larte.
IEC 60815	Guide për zgjedhjen e ndarësve në varësi të kushteve të ndotjes.
BS EN ISO 1461	Galvanizimi i thelle në të nxehtë në fabrike të materialeve prej çeliku.
IEC 60044-2	Transformatorët matës të tensionit – testet rutine.
IEC 61869	Kërkesa të përgjithshme për transformatorët matës.
IEC 60282-1	Kërkesa të përgjithshme për siguresat.
IEC 60 787	Udhëzues për zgjedhjen e siguresave në tension të lartë për transformator.
DIN 43 625	Siguresat e tensionit të larte, deri 36kV.
BS 6724	Kërkesa të përgjithshme për kabllot e armuar.
DIN 43624	Kërkesa për dimensionet dhe montimi.
EN 12735	Kërkesat për materialin e bashkueseve fleksibël.
EN 10223	Kërkesat për rrjetat rrethuese të transformatorëve.

5.2. Prodhimi i paisjes së re për impiantin 13.8 kV



Kryesisht kërkesat qëndrojnë në zëvendësimin e paisjes ekzistuese të impiantit 13.8 kV me të re, pa ndryshuar skemën. Kontraktori duhet të konfirmojë që paisjet e impiantit 13.8 kV që do të prodhohen janë sipas standarteve të IEC dhe në përputhje me hapësirat ekzistuese të vendmontimit. Bashkë me kompletin e paisjes së impiantit 13.8 kV, kontraktori duhet të furnizojë edhe pjesët rezervë, të përcaktuar në këto specifikime.

5.3. Kërkesa të përgjithshme

Paisjet e impiantit 13.8 kV duhet të prodhohen për parametrat e sistemit elektrik si më poshtë:

- a) Tensioni maksimal: 17.5 kV
- b) Tensioni nominal i operimit: 13.8 kV
- c) Numri i fazave: 3
- d) Frekuenca: 50 Hz
- e) Sistemi i tokëzimit: me rezistence në neutral
- f) Qëndrueshmëria nga rryma të lsh për 1 sec: 25 kA

Paisjet e impiantit shpërndarës 13.8 kV duhet të jenë të përshtatshme për t'u përdorur në ambjent të brendshëm dhe duhet të plotësojnë kërkesat sipas standartit **IEC 62271** osë ekuivalenti.

Paisjet duhet të projektohen në mënyrë që të operohen në kushte normale shërbimi, të ofrojnë mundësi për t'u inspektuar dhe mirëmbajtur nga pjesa ballore, në mënyrë që të vlerësohet gjendja e qarkut kryesor nëse është e pa energjizuar.

5.4. Konfigurimi fizik:

Paisjet e impiantit shpërndarës 13.8 kV do të instalohen në vendin e atyre ekzistuese duke ruajtur funksionimin sipas projektit: Ndarëst, Siguresat dhe Transformatorët matës të tensionit janë të instaluar në ambjent të rrethuar me rrjetë metalike me dërr. Në këtë mënyrë është i mundur aksesi për të shërbyer tek Siguresat, Transformatorët matës të tensionit dhe transformatori i nevojave vetjake pa heqje të tensionit në zbarat 13.8kV të gjeneratorit brenda kushteve të sigurimit teknik.

Kabllo nga Transformatorët matës të tensionit deri tek paneli i kontrollit të çdo agregati do të instalohen në kanaline metalike të fiksuar në sipërfaqe në mur sipas standarteve. Kabllot mund të instalohen dhe në tuba metalik Alumini ose Inoksi.

Panelet e reja të kontrollit të transformatorëve matës të tensionit do të instalohen në vendin e paneleve ekzistues. Të gjithë elementët operativë dhe tregues duhet të instalohen në rrethimin



perkates dhe të jenë të dukshëm nga pjesa e përparme e saj si dhe operimi të realizohet pa hapur derën e rrethimit. Rrethimi i paisjeve duhet të fiksohet mirë në dysheme dhe mure si dhe të tokëzohet.

5.5. Shkalla e mbrojtjes:

Ambjenti ku to të instalohen paisjet e reja në vend të atyre ekzistues është i hapur, i rrethuar me rrjetë metalike mbrojtëse nga aksesi dhe goditjet mekanike si dhe mbrojtjen nga kontakti i pjesëve nën tension.

5.6. Konditat e ambientit për operim:

Paisjet për impiantin 13.8 kV duhet të projektohen që të operojnë normalisht në konditat e ambientit si më poshtë:

Temperatura e ambientit minimale: -10°C

Temperatura e ambientit maksimale: $+40^{\circ}\text{C}$

Lageshtia relative e ajrit të ambientit: 95% në temperature 20°C .

Lartësia nga niveli i detit: $< 1000\text{ m}$

6. SPECIFIKIME TEKNIKE BAZE

6.1. Kërkesa të përgjithshme për ndarësit 13.8kV

Ndarësit me një thike toke të çdo paisje do të jenë me dy pozicione sipas funksioneve të mëposhtme:

- Ndarësi i hapur thika e tokes e mbyllur
- Ndarësi i mbyllur thika e tokes e hapur

Ndarësit duhet të jenë nga ana konstruktive të përshtatshëm për tu instaluar në vendin e atyre ekzistues me modifikime minimale të mundshme.

Ndarësit duhet të projektohen të tilla që të kenë qëndrueshmëri ndaj lëkundjeve sizmike vertikale dhe horizontale, pikat e fiksimit, bulonat, dadot dhe pjesët e salduara duhet të kenë qëndrueshmëri maksimale ndaj stresit. Ndarësit duhet të jenë të kompletuar së bashku me mekanizmin e operimit dhe të gjithë paisjet e tjera ndihmëse. Ndarësit duhet të jenë komplet 3 fazorë dhe të gjitha krahët



e fazeve duhet të komandohen nga një mekanizëm operimi dhe duhet të kenë strukture të përshtatshëm për montim në pozicion vertikal.

Konstruksioni i ndarësit duhet të jetë i përshtatshëm për instalim në sipërfaqe në mur dhe duhet të jetë i fortë me qëllim që të mos deformohet. Në sipërfaqe në pjesën e poshtme të konstruksionit duhet të ketë një bulon për tokëzim jo me pak së 12mm të salduar dhe duhet të jetë i markuar me shenjën e tokëzimit dhe të jetë rezistent ndaj kushteve të mjedisit.

Izolatorët mbështetës dhe izolatorët e krahëve shtytës duhet të zgjidhen të tilla që tu rezistojnë forcave të veprimit gjatë operimit në mbyllje dhe hapje, rrymave të lidhjes së shkurtër, lëvizjeve sizmike dhe vibrimeve të tjera.

Izolatorët nuk duhet të kenë fluska apo pore në sipërfaqen e tyre dhe duhet të jenë të pastër e pa të meta. Të gjithë pjesët metalike duhet të jenë prej materiali çelik i galvanizuar në të nxehtë osë metal rezistent ndaj korrozionit.

Fllanxhat, bulonat, foletë e bulonave dhe pjesët e tjera metalike të izolatorëve duhet të fiksohen në mënyrë që të mos shkëputen nga izolatorët në rast të ndryshimeve të temperaturës dhe streseve mekanike dhe materiali që do të përdoret për fiksimit duhet të jetë i cilësisë së lartë dhe të mos reagojë kimikisht me pjesë metalike dhe nuk duhet të thyhet në rast zgjerimesh.

Tehet kryesore të ndarësit dhe thikat e tokëzimit (sipërfaqet e kontaktit) duhet të jenë prej bakri elektrolitik të fortë. Tehet kryesore të ndarësit duhet të hapen me minimum 60 gradë dhe thika e tokës duhet të hapet me 90 gradë. Tehet duhet të kenë përçueshmërinë e nevojshme dhe duhet të sigurojnë një presion të mjaftueshëm kontakti dhe në rastin e një lidhje të shkurtër nuk duhet ta humbasin këtë karakteristikë.

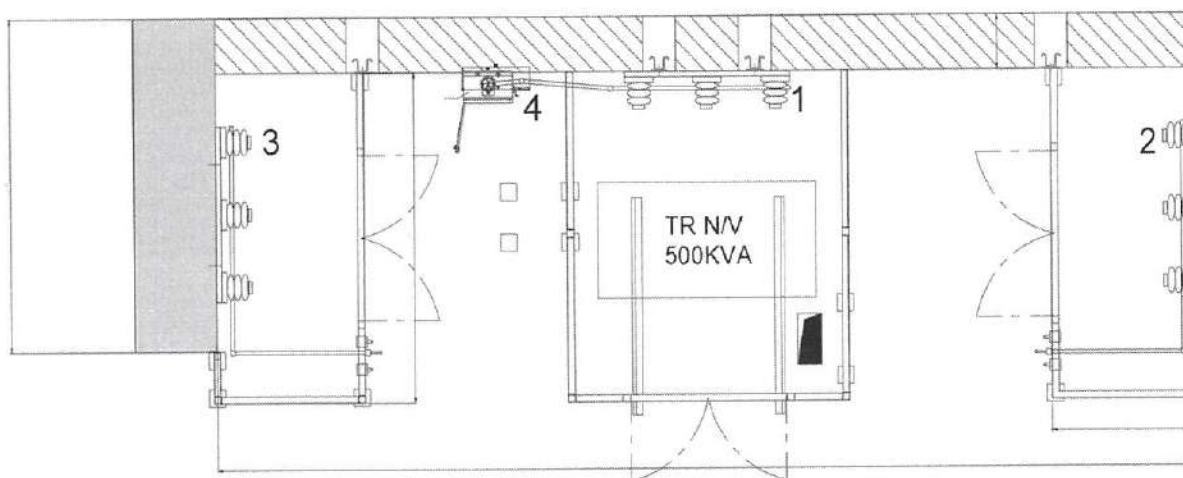
Sipërfaqet e teheve dhe kontakteve duhet të jenë të lëmuara dhe nuk duhet të deformohen për shkak të rrymave të lidhjes së shkurtër dhe operimeve në mbyllje dhe hapje, sipërfaqet e kontaktit duhet të jenë të veshura me argjend galvanik me trashësi minimale 15 mikron.

Lidhja me tokën ndërmjet boshtit rrotullues të thikës së tokëzimit dhe konstruksionit duhet të bëhet me përcjellës bakri fleksibël tip gërshet me seksion jo me pak së 50 mm², dhe ky përçues bakri duhet të jetë i veshur me argjend ose kallaj. Ndarësit me thike toke, mekanizmi i operimit të ndarësit dhe mekanizmi i operimit të thikës së tokës duhet të jenë të ndare dhe me bllokimet perkatëse. Nuk duhet të jetë e mundur operimi me ndarësin në rast së thika e tokës është e mbyllur si dhe nuk mund të operohet me thikën e tokës në rast së ndarësi është i mbyllur.



Kontraktori duhet të realizojë modifikimet e duhura për instalimin e ndarësit me thike toke së bashku me mekanizmin e operimit të ndarësit dhe thikës së tokës. Operimi i ndarësit dhe thikës së tokës duhet të shoqërohet me kontaktë ndihmësë për të sinjalizuar pozicionin si dhe bllokimin e operimit të ndarësit, thikës së tokës dhe derës së rrethimit.

Në vizatimin e mëposhtem paraqiten vend-instalimet e ndarëseve:



Planvendosja e ndarësive të TT1, TT2 dhe TN/V.

- Pozicioni 1: Ndarësi i Transformatorit të Nevojave Vetjake
- Pozicioni 2: Ndarësi i Transformatorit të tensionit 1TT
- Pozicioni 3: Ndarësi i Transformatorit të tensionit 2TT
- Pozicioni 4: Paneli i komandimit të ndarësit të transformatorit të nevojave vetjake

Për të përmbushur kushtet teknike të sigurimit teknik, panelet e operimit të thikave duhet të jenë të pozicionuara të zhvendosura. Duke iu pershtatur edhe konfigurimit të ambientit ku paisjet do instalohen, duhet që mekanizmat të levizjes së thikave, të realizojnë trasmetimin e levizjes nga paneli i komandimit (automatik ose manual) tek thikat e ndarësit, në mënyrë jo lineare.

Me poshtë paraqitet një skemë orientuese se si mund të realizohet komandimi i ndarësit të transformatorit të nevojave vetjake

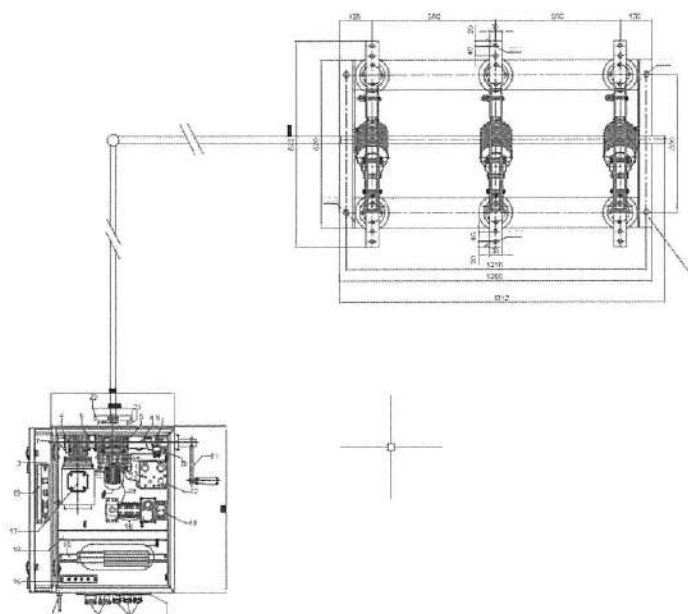


Tabela e parametrave të kërkuar për ndarësin e transformatorit te nevojave vetjake

Përshkrimi	Ndarësi i transformatorit te nevojave vetjake,
Tipi	
Tensioni maksimal kV	Jo me pak se 17.5kV
Tensioni nominal i operimit kV	13.8kV
Sistemi	Me rezistence në neutral
Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min	Jo me pak së 50kV
Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsiv	Jo me pak së 125kV
Largësia e izolacionit dispersionit të izolatorëve (creepage distance)	Jo ma pak së 432 mm
Rryma nominale e punës A	1250 A
Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lsh për kohë 1 sek	Jo me pak së 31.5 kA
Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lsh pik	Jo me pak së 80 kA
Frekuenca nominale	50 Hz



Numri i poleve	3
Thika e tokës	Me thike toke nga poshte
Qëndrueshmëria elektrike	Jo me pak se 1500 operime
Qëndrueshmëria mekanike	Jo me pak se 2000 operime
Izolatorët mbështës dhe lëvizjes	Porcelan i cilesise se larte ose epoxy resin.
Mekanizmi i operimit	Manual me dorezë
Nr i mekanizmave	1 mekanizem per operimin e ndarëse/1 mekanizem per operimin e thikes se tokes
Kontakte ndihmese no/nc	Jo me pak se 2no / 2nc
Temperatura e ambientit	-10°C to +40°C
Lartësia mbi nivelin e detit	<1000 mnd

Tabela e parametrave të kërkuar për ndarësin e transformatorëve matës te tensionit

Përshkrimi	Ndarësi i transformatorit matës te tensionit,
Tipi	
Tensioni maksimal kV	Jo me pak së 17.5kV
Tensioni nominal i operimit kV	13.8 kV
Sistemi	Me rezistence në neutral
Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min	Jo me pak së 50kV
Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsiv	Jo me pak së 125kV
Largësia e dispersionit izolacionit të izolatorëve (creepage distance)	Jo ma pak së 432 mm
Rryma nominale e punës A	630 A
Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lsh për kohë 1 sek	Jo me pak së 25 kA
Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lsh pik	Jo me pak së 62.5 kA
Frekuenca nominale	50 Hz
Numri i poleve	3
Thika e tokës	Me thike toke nga poshte



Qëndrueshmeria elektrike	Jo me pak se 1500 operime
Qëndrueshmëria mekanike	Jo me pak së 2000 cikle operimi
Izolatorët mbështës dhe lëvizjes	Porcelan i cilesise se larte ose epoxy resin.
Kontakte ndihmese no/nc	Jo me pak se 2no / 2nc
Mekanizmi i operimit	Manual me dorezë
Temperatura e ambientit	-10°C to +40°C
Lartësia mbi nivelin e detit	<1000 mnd

6.2. Kërkesa të përgjithshme për siguresat komplet 3 fazorë të TM 13.8kV

Siguresat duhet të jenë tip tubolare të dedikuar për transformator matës tensioni dhe të montuara në izolatorë mbajtës të fiksuar në bazament metalik të dedikuar.

Siguresat komplet 3 fazorë duhet të zgjidhen nga ana konstruktive të tilla që të jenë të përshtatshëm për tu instaluar lehtësisht në vend të atyre ekzistues dhe me adoptime minimale.

Pjesa e brendshme e tubit është e mbushur me rërë kuarci me një granulim dhe strukturë kimike saktësisht të përcaktuar. Mbulesa e jashtme e sigureses duhet të jetë e projektuar dhe testuar për kushtë të vështira. Kontaktet e siguresës të jenë prej bakri të veshur me argjend. Lidhja e fillit shkrirës me saldim.

Veprimi i siguresës nuk duhet të ndikohet nga rrymat e manjëtizimit të TT si dhe rrymat e komutimit. Siguresa duhet të jetë e paisur me tregues në rast veprimi. Humbjet vetjake të sigureses duhet të jenë minimale.

Bazamenti i siguresës duhet të jetë produkt i provuar dhe funksionim i garantuar, fleksibilitet në montim. Bazamenti i siguresës të çdo faze duhet të ketë një bulon për tokëzim jo me pak së M12

Në terminalet e fiksimit të siguresës duhet të ketë bllokues për moslejimin e daljes së siguresës nga vendi në çdo rrethanë përjashtu rastit kur operon personeli i dedikuar.

Tabela e parametrave të kërkuar për siguresat komplet 3 fazorë TM 13.8 kV

Siguresat komplet 3 fazorë të tensionit të mesëm 13.8 kV duhet të plotësojnë këto parametra.

Përshkrimi	Specifikimet teknike
Tipi	Tubolar



Tensioni nominal	Jo me pak se 17.5 kV
Tensioni nominal i operimit	13.8 kV
Frekuenca nominale	50 Hz
Numri i fazeve	3
Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min	Jo me pak së 50kV
Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsiv	Jo me pak së 125kV
Rryma nominale	Sipas kërkesave për TT
Aftesia shkyçesë e rrymave të lsh	63kA
Temperatura e ambientit	-10°C to +40°C
Lartësia mbi nivelin e detit	<1000 mnd

6.3. Kërkesa të përgjithshme për transformatorët matës të tensionit.

Transformatorët matës të tensionit duhet të jenë të tipit të izoluar me rrëshirë epokside dhe përdoren për furnizimin e qarqeve të matjes, mbrojtjes dhe automatikes së agregatit.

Sekondari 1: $100/\sqrt{3}$; (për matje).

Sekondari 2: $100/\sqrt{3}$; (per mbrojtje dhe matje)

Sekondari 3: $100/3$; (per mbrojtje).

Transformatorët e tensionit duhet të jenë të përshtatshëm për instalim në sipërfaqe në mur në bazamentin e dedikuar. Transformatorët matës të tensionit në anën 13.8 kV të zbarave të gjeneratorit nga ana primare mbrohen nga siguresa te dedikuara. Qarku i anës sekondarë 3x100V duhet të mbrohet nga lsh dhe mbingarkesa me automat manjetotermik 3P+N të dedikuar për transformator matës tensioni osë siguresë 3P+N modulare.

Çdo transformator matës tensioni duhet të shoqërohet me kabllin dhe aksesoret e duhur për tu lidhur me panelin e kontrollit. Kablli duhet të jetë i përshtatshëm për tu përdorur në instalime të brendshme dhe të jashtme, rezistent në tërheqje dhe i përshtatshëm për instalim nën toke, i mbrojtur nga brejtësit. Të çliroje sasi të ulëta tymi në rast zjarri dhe jo halogjene. Kablli duhet të ketë përcjellësit e veshur me material XLPE, veshje të brendshme, skerme, veshje të jashtme.

Percjellësit duhet të jenë fleksibël prej materiali bakër i pjekur, dejet të identifikohen me numra të shënuar. Skerma të jetë ndërtuar me tela çeliku të galvanizuar. Kablli duhet të jetë i dedikuar për



tension nominal U_0/U 0,6/1 kV, qëndrueshmëria nga rritja e temperaturës nga -25°C deri në $+90^{\circ}\text{C}$.

Kablli duhet të ketë të shënuar në shtresën e jashtme prodhuesin, vitin e prodhimit, niveli i tensionit, materiali izolues, numri i dejeve, seksioni i dellit, gjatësia. Kabllot nuk duhet të instalohen në temperatura nën 0°C .

Instalimi i kabllit nga transformatori matës i tensionit deri tek paneli i kontrollit duhet të bëhet në kanaline metalike të zinkuar të dedikuara për instalime jashtë murit. Mund të përdoret dhe instalimi jashtë murit në tub metalik prej materiali aliazh Al osë Inoksi.

Tabela e parametrevë të kërkuar për transformatorët matës të tensionit.

Transformatorët matës të tensionit të dedikuara për zëvendësimin e transformatorëve të tensionit me emërtim në skeme 1TT dhe 2TT duhet të plotësojnë këto parametra.

Përshkrimi	
Tipi	
Përdorimi	Për mbrojtje dhe matje
Numri i peshtjellave	4
Numri i poleve	1
Tensioni nominal	Jo me pak se 17.5 kV
Tensioni nominal i operimit	13.8 kV
Frekuenca nominale	50Hz
Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur: $f=50$ Hz për 1 min	Jo me pak së 38 kV
Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsiv:	Jo me pak së 95 kV
Qëndrueshmëria e tensionit të rritur në raport me tensionin nominal	1.2 për kohë të vazhdueshme $1.9 \times U_n / 8h$
Tensioni nominal në primar U_{pn}	$13,800/\sqrt{3}$ V
Tensioni nominal në sekondarin 1 U_{sn1}	$100/\sqrt{3}$ V
Tensioni nominal në sekondarin 2 U_{sn2}	$100/\sqrt{3}$ V
Tensioni nominal në sekondarin 3 U_{sn3}	$100/3$ V
Fuqia nominale VA / klasa e saktësisë në sekondarin 1	25VA; cl.0.2
Fuqia nominale VA / klasa e saktësisë në sekondarin 2	25VA; cl.0.5



Fuqia nominale VA / klasa e saktësisë në sekondarin 3	25VA; 3P
Klasa e izolacionit	E ose me mire
Ambjenti	I brendshëm
Izolacioni	Epoxy Cast Resin
Skema e lidhjes	YII / YII / YII / trekëndësh i hapur, nuli i tokëzuar në peshjtjellen primare dhe sekondare.
Numri i TT në skeme	3 Transformator matës tensioni një fazor

6.4. Kërkesa të përgjithshme për panelin e kontrollit të transformatorëve matës të tensionit si dhe kablrot.

Paneli i kontrollit të transformatorëve matës të tensionit duhet të jetë metalik i dedikuar për tu instaluar në sipërfaqe në mur. Paneli i kontrollit të transformatorëve matës të tensionit të çdo agregati do të montohet në vendin e atij ekzistues.

Paneli i kontrollit duhet të përmbajë: klema për realizimin lidhjeve, automatë modulare për mbrojtjen e sekondarëve të transformatorëve matës, zbare të dedikuar për lidhjen e terminaleve të tokëzimeve, rezistenca kufizuese për eliminimin e fenomenit të ferrezonancës.

Paneli i kontrollit duhet të jetë me përmasa të përshtatshme për tu instaluar në vendin e atij ekzistues si dhe me hapësira të mjaftueshme për instalimin e kabllave, morseterive, automateve.

Paneli i kontrollit duhet të jetë i ndërtuar me fletë metalike me trashësi jo më pak se 2 mm të salduar. Dera së bashku me menteshat dhe braven duhet të sigurojë akses të mjaftueshme për të kryer punimet dhe kontrollet e duhura në panel.

Paneli i kontrollit duhet të ketë një shkallë mbrojtje jo më pak se IP54, gomina në derën e panelit dhe fiksueset e kabllave duhet të sigurojnë këtë shkallë mbrojtje. Hyrja e kabllave duhet të bëhet nga poshtë.

Paneli i kontrollit përpara së të montohet duhet të jetë i plotësuar me të gjithë elementët përbërës, kërkohet vetëm fiksimi dhe lidhja e kabllave.

Dera e paneli duhet të jetë e pajisur me brave të dedikuar për panele elektrike.



Duhet të instaloje dhe terminoji të gjithë kabllot ndërmjet panelit të kontrollit dhe transformatorëve matës.

Tabela e parametrave të kërkuar për panelin e kontrollit të transformatorëve matës të tensionit.

Përshkrimi	Të dhënat
Tipi	Metalik i veshur, Preferohet Aliazh AL ose Inoks
Trashësia e fletës	jo me pak së 2mm
Shkalla e mbrojtjes	Jo me pak së IP54
Morseteri për lidhjet e sekondarëve	Po
Morseteri për tokezim	Po
Paisje të dedikuar për mbrojtjen e anës sekondarë të TT	Po
Paisje e dedikuar për eliminimin e ferrerezonances (Rezistenca kufizuese në trekëndëshin e hapur të TT)	Po

6.4.1. Kërkesa për skemën elektrike të terminaleve të lidhjeve elektrike në panel.

Transformatorët matës të tensionit 1TT dhe 2TT shërbejnë për furnizimin e releve të mbrojtjes së bllokut GT, furnizimin e automatikës së agregatit, panelit të CMS si dhe sistemin e matjes së energjisë të agregatit në anën 13.8kV.

Panelet e reja të kontrollit të TT, do të shërbejnë për instalimin e paisjeve mbrojtëse ana 100V të transformatorëve matës të tensionit si dhe për shpërndarjen e linjave të furnizimit 3x100V tek paneli i mbrojtjes së bllokut GT, paneli i automatikës dhe CMS si dhe të sistemit të matjes së energjisë në anën 13.8kV të gjeneratorit.

Kontraktori, duhet të rikonceptojë skemën 3 fazore të terminaleve të lidhjeve në panel të sekondarëve të TT, duke parashikuar terminalët përkatës 4 polare, dedikuar veç për matje-automatiken dhe veç për mbrojtjen, përkatësisht për transformatorin 1TT dhe transformatorin 2TT.

Skema elektrike duhet të përfshijë edhe mbrojtjen 3 fazore (nga lsh dhe mbingarkesa) të sekondarëve të transformatorëve matës, me automat manjetotermik 3P+N të dedikuar për transformator matës tensioni osë siguresë 3P+N modulare.



Emertimet/numrat e terminaleve, duhet të bazohen në emërtimet/numrat ekzistues, duke përdorur edhe emërtime/numra shtese për secilin sekondar, për matje-automatiken, ose mbrojtjet.

Spjegojmë se skema ekzistuese 3 fazore e terminaleve të lidhjeve në panel, ka parashikuar një sekondar të vetëm për mbrojtje dhe matje së bashku, përkatësisht për transformatorët 1TT e 2TT.

Kablli dhe aksesoret e duhur për të lidhur me panelin e kontrollit nga sekondari i secilit TT, duhet të jetë i përshtatshëm për të përdorur në instalime të brendshme dhe të jashtme, rezistent në tërheqje dhe i përshtatshëm për instalim nën toke, i mbrojtur nga brejtësit. Të çliroje sasi të ulëta tymi në rast zjarri dhe jo halogjene.

Kablli duhet të ketë përcjellësit e veshur me material XLPE, veshje të brendshme, skerme, veshje të jashtme. Përcjellësit duhet të jenë fleksibël prej materiali bakër i pjekur, dejet të identifikohen me numra të shënuar. Skerma të jetë ndërtuar me tala çeliku të galvanizuar.

Kablli duhet të jetë i dedikuar për tension nominal U_0/U 0,6/1 kV, qëndrueshmëria nga rritja e temperaturës nga -25°C deri në $+90^{\circ}\text{C}$. Kablli duhet të ketë të shënuar në shtresën e jashtme prodhuesin, vitin e prodhimit, niveli i tensionit, materiali izolues, numri i dejeve, seksioni i dellit, gjatësia. Kabllot nuk duhet të instalohen në temperatura nën 0°C .

Instalimi i kabllit nga transformatori matës i tensionit deri tek paneli i kontrollit duhet të bëhet në tubin ekzistues i cili është i zhytur në beton. Në pamundësi për të përdorur tubat ekzistues të kabllave duhet të përdoret kanaline metalike të zinkuar të dedikuar për instalime jashtë murit. Mund të përdoret dhe instalimi jashtë murit në tub metalik prej materiali aliazh Al osë Inoksi.

6.5. Rrethimet e transformatorëve matës të tensionit si dhe transformatorit të nevojave vetjake.

6.5.1. Rrethimet e transformatorëve matës të tensionit 1TT dhe 2TT

Rrethimet e transformatorëve matës të tensionit duhet të jenë në formë dhe dimensione të njëjta me ato ekzistues. Materiali i përdorur duhet të jetë çelik i galvanizuar në të njëjtën sipas kërkesave të standartit EN ISO 1461. Rrethimi fiksohet në mur dhe dyshe në mënyrë të zmontueshme me upa dhe vida.

Rrethimi duhet të jetë i paisur me derë me dy kanate të cilat hapen nga jashtë si dhe të jenë me bllokim nga brenda për të mos lejuar hapjen nga brenda. Duhet të jetë i paisur me një vend të dedikuar për instalimin e mekanizmit të operimit të ndarësit dhe thikës së tokës.



Rrjeta metalike qe do të perdoret duhet te jete prej çeliku te galvanizuar, vrimat te cilat formesojne rrjetën duhet te jene me përmasa jo me te mëdha se 25*25mm. Rrjeta metalike mund te jete flete çeliku me vrima te realizuara me stampim ose rrjete e formuar me fije teli çeliku.

Rrethimi ne funksion te zgjidhjes nga kontraktori duhet te mundesoje akses per kalimin e kabllave nga transformatorët matës te tensionit tek panelet e kontrollit.

Rrethimi duhet te jete i tokëzuar ne menyre solide. Pjesët e lëvizshme duhet te lidhem me përcjellës tokëzimi fleksibël.

Dyert e rrethimit duhet te hapen deri ne 180°.

Ne gjëndje te mbyllur dyert duhet te fiksohen lart dhe poshtë me ane te dorezes me suste me qellim qe dera te mos hapet pa operuar me pare me dorze.

Tabela e parametrave të kërkuar për rrethimin e transformatorëve matës te tensionit.

Përshkrimi	Të dhënat
Tipi	Konstruksion metalik me rrjete.
Materiali	Çelik i galvanizuar ne te nxehte
Gjatësia e rrethimit ana perballe TT	2280mm
Gjatësia e rrethimit ana nga kolona	360mm
Gjerësia e rrethimit	1100mm
Lartësia e rrethimit	2300mm
Madhësia e vrimave te rrjetes	jo me shume se 25x25mm
Trashësia e elementëve te konstruksionit metalik	Profil jo me pak se 50*5mm
Vend te dedikuar per instalimin e mekanizmit te operimit te ndarësit dhe thikës se tokes	Po
Dere me dy kapakë	Me dy kapakë te futur ne kornize.
Hapësira drite e derës dopjo	Jo me shume se 1200mm x 2100 mm
Blokim nga brenda per te bllokuar hapjen nga ana e brendshshme	Po
Brave me doreze per mbylljen e derës dhe fiksim lart dhe posht te deres	Po
Pllakata paralajmëruese te vendosura ne dere dhe rrethim	Po



6.5.2. Rrethimi i transformatorit të nevojave vetjake

Rrethimet e transformatorit të nevojave vetjake duhet të bllokojnë lëvizjen në afërsi të transformatorit për të shmangur kontaktin me pjesët nën tension.

Rrethimi duhet të jetë tip me rrjete metalike e fiksuar në kornize. Të fiksohet në mur dhe dysheme në mënyrë të zmontueshme me upa dhe vida. Duhet të jetë i paisur me derë me dy kanate të cilat hapen nga jashtë, dyert duhet të jenë të instaluar në kornize me qëllim që të mos kemi deformime gjatë shfrytëzimit.

Rrethimi i çdo transformatori duhet të projektohet me pjesë të zmontueshme të cilat lidhen me bulona në kolona të fiksuar në dysheme. Kolonat e rrethimit fiksohen në dysheme dhe mur në mënyrë solide me upa me vide. Largësia ndërmjet kolonave mbajtëse nuk duhet të jetë më e madhe se 1200 mm.

Duhet të përcaktohet vendi për instalimin e mekanizmit të operimit të ndarësit dhe thikës së tokës të transformatorit të nevojave vetjake. Materiali i përdorur duhet të jetë çelik i galvanizuar në të nxehtë sipas kërkesave të standartit EN ISO 1461.

Rrethimi duhet të jenë në formë "U" Dimensionet e vrimave të rrjetës duhet të jenë jo më të mëdha se 50*50mm. Rrethimi duhet të jetë i tokëzuar në mënyrë solide. Pjesët e lëvizshme duhet të lidhen me përcjellës tokëzimi fleksibël.

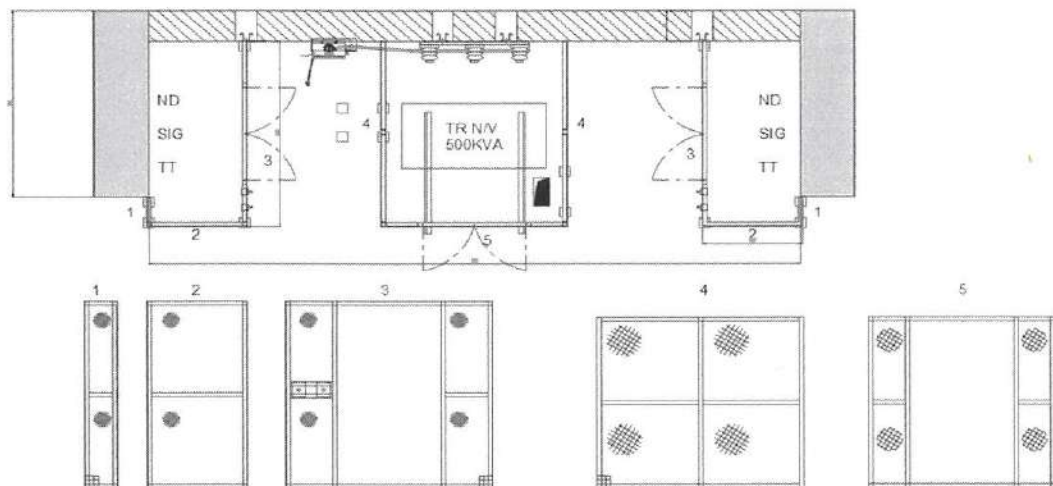
Tabela e parametrave të kërkuar për rrethimin e transformatorit të nevojave vetjake.

Përshkrimi	Të dhënat
Tipi	Konstruksion metalik me rrjete.
Materiali	Çelik i galvanizuar në të nxehtë
Gjatësia e rrethimit ana e TT1	Jo më pak se 2280 mm
Gjatësia e rrethimit ana e TT2	Jo më pak se 2280 mm
Gjerësia e rrethimit ana përballë Transformatorit	Jo më pak se 2050 mm
Lartësia e rrethimit	Jo më pak se 2100mm
Madhësia e vrimave	jo më shumë se 50 x 50mm
Trashësia e elementëve të konstruksionit metalik	Profil jo më pak se 50*5mm
Vend të dedikuar për instalimin e mekanizmit të operimit të ndarësit dhe thikës së tokës	po
Derë me dy kapakë	Me dy kapakë të futur në kornize.



Brave me doreze per mbylljen e deres	po
Hapësira drite e derës	Jo me shume se 1200mm x 1900mm
Blokim nga brenda per te bllokuar hapjen nga ana e brendshshme	Po
Brave me doreze per mbylljen e derës dhe fiksimit lart dhe posht te derës kur është e mbyllur	Po
Pllakata paralajmëruese te vendosura ne dere dhe rrethim	Po
Standarti	EN ISO 1461

6.5.3 Planvendosja e rrethimeve te transformatorëve te tensioni dhe transformatorit te nevojave vetjake.



Pamje e rrethimeve te TT1 dhe TT2 si dhe TNV

6.6. Kërkesa për bashkueset fleksibël

Bashkueset fleksibël shërbejnë për të bashkuar elektrikisht zbarat 13.8kV të daljeve të gjeneratorit.

[Handwritten signatures]



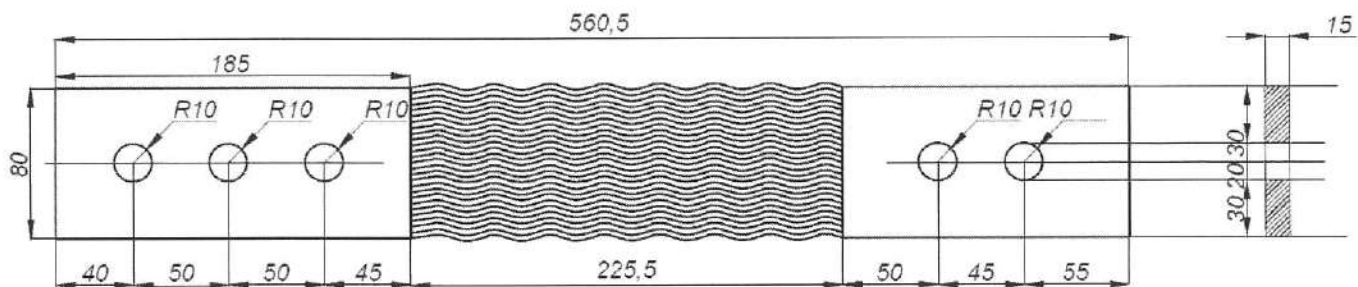
Bashkueset fleksibël duhet të jenë material bakër elektrolitik i veshur me kallaj. Pjesa fleksibël e bashkueses duhet të jetë e përbërë nga fije bakri elektrolitik ekstra fleksibël të veshur me kallaj me trashësi fi 0.15mm të ndërthurura në forme rrjete të cilat të jenë të bashkuara me pllakat në menyre solide.

Çdo bashkuese fleksibël ka në përbërjen e saj pllakë bimetalike për realizimin e lidhjes elektike me zbarën e aluminit duke qenë se shunti është prej bakri, bulona të shoqëruar me dado dhe rrota për të realizuar lidhjen e bashkueses me zbarën.

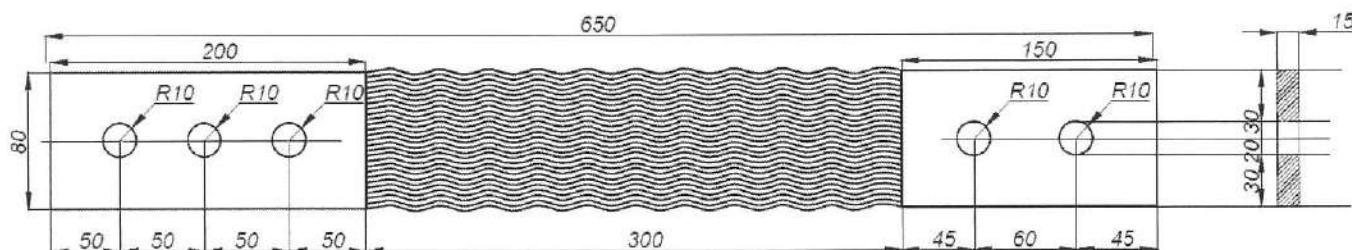
Për të përshtatur me vend-montimet e zbarave ekzistuese bashkueset fleksibël duhet të prodhohen sipas modeleve të paraqitura më poshtë:

Bashkueset fleksibël duhet të kenë formën dhe dimensionet siç paraqiten më poshtë:

Bashkuese fleksibël Model 1

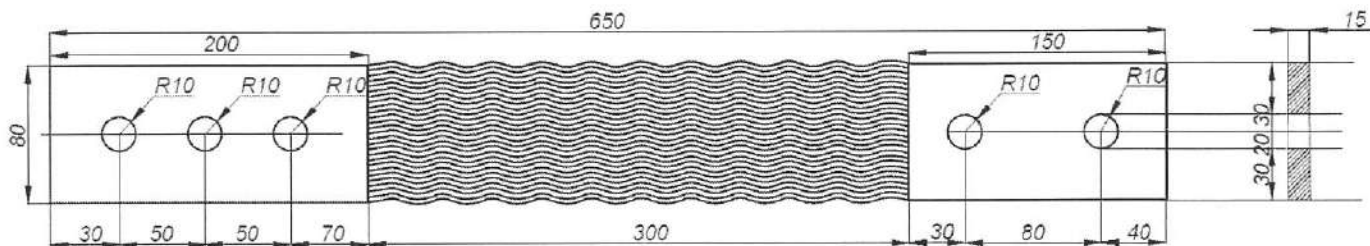


Bashkuese fleksibël Model 2.

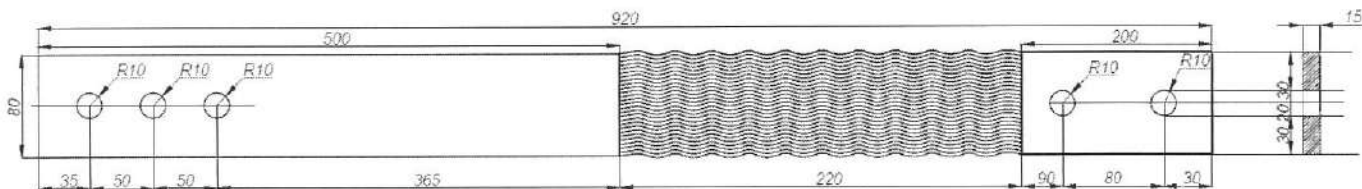




Bashkuese fleksibël Model 3.



Bashkuese fleksibël Model 4



6.6.1. Sasite e nevojshme te zbarave fleksibël ne secilin Agregat sipas modeleve

Sipas modeleve me përmasat përkatëse, më poshtë është paraqitur sasia e bashkueseve fleksibël sebashku me aksesore te nevojshem per montimin e tyre.

Nr	Objekti	Emërtimi i materialeve	Njësia	Sasia
1.	Dalja e gjeneratorit të agregatit Nr.2	Bashkuese fleksibël model 1. (komplet me pllaka bimetalike, bulona, dado, rondele te shështë dhe suste)	komplet	48
2.	Daljet e gjeneratorëve të agregatëve Nr.1, 3 dhe 4	Bashkuese fleksibël model 2. (komplet me pllaka bimetalike, bulona, dado, rondele te shështë dhe suste)	komplet	72
3	Daljet e gjeneratorëve të agregatëve Nr.1, 3 dhe 4	Bashkuese fleksibël model 3. (komplet me pllaka bimetalike, bulona, dado, rondele te shështë dhe suste)	komplet	48
4	Daljet e gjeneratorëve të agregatëve Nr.1, 3 dhe 4	Bashkuese fleksibël model 4. (komplet me pllaka bimetalike, bulona, dado, rondele te shështë dhe suste)	komplet	24



7. PJESËT REZERVË

Brenda skopit të kontratës do të jetë edhe furnizimi i një seti standart të pjesëve rezervë.

Brenda setit standart të pjesëve rezervë duhet të përfshihen por jo e limituar në listën sa më poshtë.

Emërtimi	Njësia	Sasia
Ndarës i TM me 1 thike toke, 13.8kV 3f 1250A komplet me mekanizëm operimi për transformatorin e nevojave vetjake të Agregatit.	Copë	1
Ndarës i TM me 1 thike toke, 13.8kV 3f 630A komplet me mekanizëm operimi për transformatorët mates te tensionit	Copë	1
Element siguresë për anën 13.8kV te transformatorëve mates te tensionit (vetëm siguresa)	Copë	12
Transformator matës tesioni 1 fazorë me 3 sekondarë 13800:√3 // 100:√3 /100:√3 / 100:3 V	Copë	6

8. TESTIMET, KONTROLLET, KOLAUDIMET E KOMPONENTËVE TË IMPIANTIT 13.8 KV.

Kontraktori duhet të kryejë të gjitha kontrollet, provat e materialeve të përdorura dhe kolaudimet, të përcaktuara nga standartet dhe rregulloret. Ai duhet të dorëzojë dokumentet origjinale të të gjitha certifikatave dhe raporteve për kontrollet dhe testimet.

Kontraktuesi duhet të sigurojë gjithçka të nevojshme për kryerjen e të gjitha testeve dhe inspektimeve, duke përfshirë edhe ato që duhet të kryhen në vend (HEC Fierzë) si: specialistë, pajisje dhe instrumenta të punës (mekanike, elektrike dhe të ndërtimit), instalime të përkohshme të pajisjeve të punës (mekanike, elektrike dhe të ndërtimit) si dhe materialet, pajisjet dhe modifikimet e përkohshme të nevojshme.

Kontraktori duhet të marrë të gjithë masat e nevojshme për kryerjen e të gjitha testeve, inspektimeve dhe kolaudimet.

Kontraktori duhet të paraqesë:

- Programin e testeve në fabrikë (FAT).
- Programin e testeve në vend (Site).

Programet e mësipërme duhet të përfshijnë:



- Një listë të detajuar të të gjitha kontrolleve, testimeve dhe inspektimeve përmes të cilave do të kalojë pajisja;
- Procedurat e ekzekutimit të testimeve dhe kolaudimit duke ju referuar Standarteve të zbatuara;
- Vendi i kryerjes së testeve dhe kolaudimit;
- Pajisjet e përdorura për testimin

Kontraktori duhet të njoftojë Autoritetin Kontraktor për datën e ekzekutimit të testeve dhe kolaudimeve brenda afateve të mëposhtme:

- Testet në fabrikë: Të paktën 28 ditë përpara.
- Testet në vend: Të paktën 14 ditë përpara.

9. TESTET NË FABRIKË (FAT) TË KOMPONENTËVE TË IMPIANTIT 13.8 KV.

9.1. Provat në fabrike për ndarësit e ngarkesës me 1 thike toke.

- Verifikimet e të dhënave të ndarësit.
- Prova me tension të rritur me frekuence industriale ne te thate dhe me lageshtire.
- Provat me tension të rritur impulsiv ne te thate dhe me lageshtire.
- Matja e rezistencës së kontaktit të qarkut kryesor të ndarësit.
- Prova e rritjes së temperaturës së qarkut kryesor të ndarësit (prova me rryme të vazhduar).
- Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lidhjes së shkurtër me kohë të përcaktuar dhe pik.
- Prova e paisjes së bllokimit të operimit.
- Prova e qëndrueshmërisë mekanike
- Prova e operimit mekanik.
- Kontrolli i shtresës së argjendit dhe trashesisë së galvanizimit

9.2. Provat në fabrike për siguresat komplet 3f.

- Verifikimet e të dhënave të siguresës komplet 3f.
- Prova me tension të rritur me frekuence industriale.
- Provat me tension të rritur impulsiv.
- Prova e kapacitetit çkyçës nga rrymat e Ish
- Prova e qëndrueshmërisë nga rrymat e Ish



- Prova e rritjes së temperaturës
- Provat e qëndrueshmërisë mekanike të bazamentit dhe mbajtesit të siguresës
- Matja e rezistencës së qarkut të sigureses.
- Prova e operimit mekanik.
- Kontrolli i shtresës së argjendit dhe trashesisë së galvanizimit

9.3. Provat në fabrike të transformatorëve matës të tensionit

- Verifikimet e të dhënave të transformatorit matës të tensionit.
- Verifikimet e markimeve të terminaleve të transformatorit matës të tensionit.
- Prova me tension të rritur me frekuence industriale dhe 100Hz në primar dhe sekondar.
- Matja e shkarkimeve pjesore.
- Provat për matjen e klasës së saktësisë së peshtjellave për matje dhe mbrojtje.
- Provat për matjen e koeficientit të transformimit

9.4. Provat në fabrike të panelit të kontrollit të transformatorëve matës të tensionit

- Verifikimi i të dhënave të panelit të kontrollit
- Provat e shkallës së mbrojtjes së panelit nga ndotja
- Prova me tension të rritur te elementëve përbërës të panelit
- Kontrolli i paisjes së kompletimit të panelit sipas specifikimeve teknike
- Kontrolli funksional i komponentëve të panelit
- Kontrolli i skemës së lidhjeve në panel, përkatësisht për çdo sekondar për 1TT dhe 2TT.

10. TESTET / PROVAT E KOMISIONIMIT

Pas instalimit të paisjeve, lidhjes së qarqeve të matjes, mbrojtjes dhe fuqisë, kontraktori duhet të kryejë kontrollet, provat/testet e komisionimit në lidhje me korrektësinë e realizimit të projektit si dhe funksionimit të paisjeve.

10.1. Të përgjithshme:

- Kontrolli i detajeve të etiketave sipas specifikimeve.
- Kontrolli i tensionit në qarqet e sekondarëve të TT.
- Kontrolli nga dëmtime fizike.



- Kontrolli i shtrëngimeve të bulonave dhe lidhjet e terminaleve.
- Kontrolli i lidhjes së tokëzimeve.
- Kontrolli i pastërtisë së izolatorëve mbështetës.
- Kontrolli izolacionit i komplet paisjes Ndarës, Siguresa dhe TT.
- Kontrolli i të gjithë pjesëve lëvizësë nëse janë të lubrifikuar.
- Kontrolli i të gjithë lidhjeve të zbarave me izolatorët përfshirë lidhjet dhe shtrëngimet e izolatorëve.
- Kontrolli i funksionimit të pozicioneve të Ndarësave.
- Kontrolli i ndërfaqesimit “hardware” me sistemin ekzistues të mbrojtjes, matjes dhe CMS në HEC Fierzë.

10.2. Ndarësit e ngarkeses me thike toke

- Matja e rezistencës së izolacionit
- Matja e rezistencës së kontaktit të qarkut kryesor të ndarësit.
- Prova e paisjes së bllokimit të operimit.
- Prova e oprimit mekanik.
- Kontrolli vizual dhe vizatimet.
- Verifikimi i funksioneve të lidhjes me token.
- Kontrolli i shtresës së argjendit dhe trashesisë së galvanizimit

10.3. Siguresat komplet 3 fazorë 13.8kV të TT

- Matja e rezistencës së izolacionit.
- Kontrolli e paisjes së bllokimit të operimit.
- Kontrolli i treguesit të veprimt të sigureses
- Kontrolli vizual dhe vizatimet.
- Verifikimi i lidhjes me token.
- Kontrolli i shtresës së argjendit dhe trashesisë së galvanizimit
- Verifikimi i të dhënave dhe dimensioneve
- Inspektim i përgjithshëm
- Matja e rezistencës ohmike

10.4. Transformatorët matës të tensionit



- Kontrolli i të dhënave të transformatorëve matës të tensionit
- Matja e rezistencës së izolacionit
- Kontrolli i polariteteve,
- Identifikimi i raporteve të transformimit
- Kontrolli i lidhjeve sekondarë.
- Matja e rezistencës së izolacionit të kabllit
- Verifikimi i tokëzimeve

10.5. Panelet e kontrollit të lidhjeve sekondarë:

- Kontrolli i të gjithë lidhjeve elektrike. Lidhjet duhet të jenë sipas vizatimeve të miratuara.
- Kontrolli i skemës 3 fazore te terminaleve te lidhjeve ne panel, përkatësisht per çdo sekondar, per ITT dhe 2TT.
- Kontrolli i ndërfaqesimit “hardware” me sistemin ekzistues të mbrojtjes, matjes dhe CMS në HEC Fierzë.
- Testimi me tension 100/57 V AC, per cdo faze nga secila dalje e sekondareve per ITT dhe 2TT, ne ndërfaqesimin “hardware” me sistemin ekzistues të mbrojtjes, matjes dhe CMS dhe verifikimet e afishimeve perkatese ne mbrojtje, matje dhe CMS.
- Matja e vijimesise se qarkut per cdo faze te secilit prej sekondareve per ITT dhe 2TT, ne ndërfaqesimin “hardware” me sistemin ekzistues të mbrojtjes, matjes dhe CMS.
- Kontrolli i izolacionit të gjithë përcjellësve me tokën.
- Kontrolli funksional i komponentëve të panelit.
- Kontrolli i terminaleve.
- Rrugët e kalimit të përcjellësave dhe kabllëve.

11. TRAJNIMI I PERSONELIT

11.1. Trajnimi për operimin dhe mirëmbajtjen e paisjes së zëvendësuar të impiantit 13.8 kV të çdo agregati.

Me mbarimin e punimeve për zëvendësimin e ndarësave 3f 13.8kV, siguresave komplet 3f 13.8kV, transformatorët matës të tensionit së bashku me panelet e kontrollit, përpara dorëzimit për shfrytëzim të paisjes kërkohet trajnimi i personelit të shfrytëzimit dhe mirëmbajtjes në lidhje me operimin dhe mirëmbajtjen e paisjes.



Kontraktori duhet të realizojë trajnimin e personelit teknik për operimin dhe mirëmbajtjen e të gjithë pajisjeve të instaluar të këtij projekti. Kontraktori duhet të lejojë personelin e mirëmbajtjes së HEC Fierzë të ndjekë të gjitha etapat e assemblimit dhe instalimit të gjithë elementëve të impiantit.

12. DOKUMENTAT PËR APROVIM

Dokumentat e mëposhtme do të paraqiten më parë nga kontraktori për miratim KESH/HEC Fierzë:

- Programin e testimeve në fabrikë (FAT)
- Programi i testimeve në vend (SAT)
- Vizatimet e kompozimit të paisjes së impiantit 13.8 kV
- Vizatimet e bashkueseve fleksibël së bashku me aksesoret.
- Skema 3 fazore e terminaleve të lidhjeve në panel, përkatësisht për çdo sekondar, për ITT dhe 2TT
- Skemat elektrike primare dhe sekondarë të impiantit 13.8 kV

13. TË DHËNA TEKNIKE PËR TU PLOTËSUAR NGA OFERTUESI

Nr.	Përshkrimi	Specifikimet që kërkohen	Për plotësim nga ofertuesi
A	Kushtet e ambjentit		
1	Ambjenti	I brendshëm	
2	Temperatura e ambjentit	-10 deri +40 grade C	
3	Lartësia nga niveli i detit	<1000 mnd	
4	Lageshtia relative e ajrit të ambjentit:	95% në temp. 20 °C.	
B	Ndarës 3f me 1 thike toke për transformatorin e N/V 500kVA		
1	Tipi		
2	Prodhuesi		
3	Sasia	4	
4	Tensioni maksimal:	Jo më pak se 17.5kV	
5	Tensioni nominal i operimit:	13.8kV	



6	Frekuenca nominale:	50Hz	
7	Numri i poleve	3	
8	Thika e tokës	Me thike toke nga poshtë	
9	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min, ndërmjet fazeve dhe faze toke.	Jo me pak së 50kV	
10	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min. ndërmjet terminaleve te te njejtit pol.	Jo me pak së 60kV	
11	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsive, ndërmjet fazeve dhe faze toke.	Jo me pak së 125kV	
12	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsiv, ndërmjet terminaleve.	Jo me pak së 145kV	
13	Gjatësia e sipërfaqes se izolacionit të izolatorëve. (creepage distance)	Jo ma pak së 432 mm	
14	Rryma nominale e punës A	1250A	
15	Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lsh për kohë të percaktuar 1 sek	Jo me pak së 31.5 kA	
16	Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lsh pik	Jo me pak së 80 kA	
17	Qendrueshmeria Elektrike	Jo me pak se 1000 cikke operimi	
18	Qëndrueshmëria Mekanike	Jo me pak së 2000 cikle operimi	
19	Izoloret mbështës dhe levizjes	Porcelan i cilesise se larte ose epoxy resin.	
20	Mekanizmi i operimit	meknzem per ndarësin dhe thiken e tokes	
21	Kontakte ndihmese no/nc	Jo me pak se 2no / 2nc	
22	Operimi	Manual	
23	Mekanizëm i bllokimit të operimit	po	



C	Ndarës 3f me 1 thike toke për transformatoret matës te tensionit		
1	Tipi		
2	Prodhuesi		
3	Sasia	8	
4	Tensioni maksimal:	Jo me pak së 17.5kV	
5	Tensioni nominal i operimit:	13.8kV	
6	Frekuenca nominale:	50Hz	
7	Numri i poleve	3	
8	Pozicioni i thika e tokës	Me thike toke nga poshte	
9	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min, ndërmjet fazeve dhe faze toke.	Jo me pak së 50kV	
10	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min. ndërmjet terminaleve.	Jo me pak së 60kV	
11	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsive, ndërmjet fazeve dhe faze toke.	Jo me pak së 125kV	
12	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsiv, ndërmjet terminaleve.	Jo me pak së 145kV	
13	Gjatësia e sipërfaqes se izolacionit të izolatorëve (creepage distance)	Jo ma pak së 432 mm	
14	Rryma nominale e punës A	630 A	
15	Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lsh për kohë të percaktuar 1 sek	Jo me pak së 25 kA	
16	Qëndrueshmëria ndaj rrymave të lsh pik	Jo me pak së 62.5 kA	
17	Qëndrueshmëria elektrike	Jo me pak se 1000 cikle operimi	
18	Qëndrueshmëria mekanike	Jo me pak së 2000 cikle operimi	
19	Izolatoret mbështës dhe levizjes	Porcelan i cilesise se larte ose epoxy resin.	



20	Mekanizmi i operimit	Mekanizem per ndarësin dhe thiken e tokes	
21	Kontakte ndihmese no/nc	Jo me pak se 2no / 2nc	
22	Operimi	Manual	
23	Mekanizëm i bllokimit të operimit	po	
D Komplet siguresë 3f 13.8kV			
1.	Tipi		
2.	Prodhuesi		
3.	Sasia	8	
4.	Tensioni maksimal	Jo më pak së 17.5 kV	
5.	Tensioni nominal i operimit	13.8 kV	
6.	Frekuenca nominale	50 Hz	
7.	Numri i fazeve	3	
8.	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min, ndërmjet fazeve dhe faze toke.	Jo me pak së 50kV	
9.	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur me $f=50$ Hz për 1 min. ndërmjet terminaleve.	Jo me pak së 60kV	
10.	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsive, ndërmjet fazeve dhe faze toke.	Jo me pak së 125kV	
11.	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsive, ndërmjet terminaleve.	Jo me pak së 145kV	
12.	Gjatësia e sipërfaqes se izolacionit të izolatorëve (greepage distance)	Jo ma pak së 432 mm	
13.	Rryma nominale e sigureses	Sipas kërkesave për TT	
14.	Aftesia shkyçesë e rrymave të lsh	63kA	
15.	Tregues për veprimin e sigureses	Po	



16.	Bllokues për moslejimin e daljes nga foleja	Po	
17.	Bazamenti	Metalik i pa korodueshëm	
18.	Izolatoret mbështës	Porcelan i cilesise se larte ose epoxy resin.	
E Transformator matës tensionit me 3 sekondarë			
1	Tipi		
2	Prodhuesi		
3	Sasia	24	
4	Numri i peshtjellave	4	
5	Numri i poleve	1	
6	Tensioni maksimal	17.5 kV	
7	Tensioni nominal i operimit	13.8 kV	
8	Frekuenca nominale	50Hz	
9	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur: $f=50$ Hz për 1 min	Jo me pak së 38 kV	
10	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur impulsiv:	Jo me pak së 95 kV	
11	Qëndrueshmëria ndaj tensionit të rritur në raport me tensionit nominal	$1.2 \times U_n$ për kohë të vazhdueshme $1.9 \times U_n / 8h$	
12	Tensioni nominal në primar U_{pn}	$13,800/\sqrt{3}$ V	
13	Tensioni nominal në sekondarin 1 U_{sn1}	$100/\sqrt{3}$ V	
14	Tensioni nominal në sekondarin 2 U_{sn2}	$100/\sqrt{3}$ V	
15	Tensioni nominal në sekondarin 3 U_{sn3}	$100/3$ V	
16	Fuqia nominale VA / klasa e saktësisë. Sekondari s1	25 VA; cl.0.2	
17	Fuqia nominale VA / klasa e saktësisë. Sekondari s2	25VA; cl.0.5	



18	Fuqia nominale VA / klasa e saktësisë. Sekondari s3	25VA; cl.3P	
19	Klasa e izolacionit	E ose më e lartë	
20	Ambjenti	I brendshëm	
21	Izolacioni	Epoxy Cast Resin	
22	Montimi	Fazë -Tokë	
23	Skema e lidhjes	Yll / Yll /Yll/ D i hapur, nuli i tokëzuar	
24	Numri i TT në skeme	3 Transformator matës tensioni një fazor	
F	Panel kontrolli i transformatorëve matës të tensionit		
1	Tipi		
2	Prodhuesi		
3	Sasia	4	
4	Instalimi	I brendshëm	
5	Konstruksioni	metalik	
6	Shkalla e mbrojtjes	IP-55	
7	Materiali	Metal i veshur, Preferohet Aliazh AL osë Inoks	
8	Trashësia minimale e fletës metalike të përdorur	Jo me pak se 2mm	
9	Bllok klemash lidhje dhe shperndarësë për Transformatorët matës të tensionit 1TT dhe 2TT	Po	
10	Automat mbrojtës për sekondarët e transformatorëve 1TT dhe 2TT	Po	
11	Morsetri lidhje të tokezimeve	Po	
12	Paisje per mbrojtjen nga ferrozonanca	I dedikuar per tipin e TT	
G	Rrethimi i transformatorëve mates te tensionit		



1	Tipi	Konstruksion metalik me rrjete	
2	Sasia	8	
3	Gjatësia e rrethimit ana perballe TT	2280mm	
4	Gjatësia e rrethimit ana nga kolona	360mm	
5	Gjerësia e rrethimit	1100mm	
6	Lartësia e rrethimit	2300mm	
7	Dimensionet e rrethimit te TT	Te njejte me rrethimin ekzistues.	
8	Dimensionet e vrimave te rrjetes	Jo me shume se 25x25mm	
9	Dimensionet e kornizes me rrjete	Jo me shume se 1200 x 1200mm	
10	Materiali	Çelik i galvanizuar ne te nxehte	
11	Menyra e fiksimit ne mur dhe dysHEME	Me upa me vide ne mur dhe dysHEME	
12	Bashkimi i elementëve te rrethimit	I zmontueshem	
13	Trashësia e elementëve te konstruksionit metalik	Profil jo me pak se 50*5mm	
14	Vend te dedikuar per instalimin e mekanizmit te operimit te ndarësit dhe thikës se tokes	Po	
15	Dere me dy kapakë	Me dy kapakë te futur ne kornize.	
16	Hapesira drite e dyerve	Jo ma pak se 1200x2000	
17	Hapja e dyerve	Nga jashte	
18	Bllokim i hapjes se dyerve nga brenda	po	
19	Fiksim i dyerve nepermjet dorezes lart dhe posht	po	
20	Brave per mbylljen e deres	po	
21	Bllokkontakte no/nc ne dere	2no / 2nc	
22	Pllakate e perhershme paralajmeruese.	Po (ne çdo ane te rrethimit)	



	“Ndal! Tension i larte!”		
H	RRETHIMI I TRANSFORMATORIT TE N/V		
1	Tipi	Konstruksion metalik me rrjete.	
2	Sasia	4	
3	Materiali	Çelik i galvanizuar ne te nxehte	
4	Gjatësia e rrethimit ana e TT1	Jo me pak se 2280 mm	
5	Gjatësia e rrethimit ana e TT2	Jo me pak se 2280 mm	
6	Gjerësia e rrethimit ana perballe Transformatorit	Jo me pak se 2050 mm	
7	Lartesia e rrethimit	Jo me pak se 2100mm	
8	Madhësia e vrimave te rrjetes	jo me shume se: 50 x 50 mm	
9	Dimensionet e kornizes me rrjete	Jo me shume se 1200 x 1200mm	
10	Trashësia e elementëve te konstruksionit metalik	Profil jo me pak se 50*5mm	
11	Vend te dedikuar per instalimin e mekanizmit te operimit te ndarësit dhe thikës se tokes	po	
12	Dere me dy kapakë	Me dy kapakë te futur ne kornize, 2x600x1900mm.	
13	Hapësira drite e derës	Jo me shume se: 1200mm x 1900mm	
14	Blokim nga brenda per te bllokuar hapjen nga ana e brendshshme	Po	
15	Brave me doreze per mbylljen e derës dhe fiksion lart dhe posht te derës ku është e mbyllur	Po	
16	Blokkontakte no/nc ne dere	2no / 2nc	



17	Pllakate e perhershme paralajmeruese. “Ndal Tension i larte!”	Po (ne çdo ane te rrethimit)	
I Bashkueset fleksibël per zbarat e gjeneratorit Model 1, 2, 3 dhe 4			
1	Sasia e bashkueseve Model 1	48	
2	Sasia e bashkueseve Model 2	72	
3	Sasia e bashkueseve Model 3	48	
4	Sasia e bashkueseve Model 4	24	
5	Materiali	Baker elektrolitik I veshur me kallaj	
6	Seksioi i bashkueses	1200mm ²	
7	Pjesa fleksibël e bashkueses	Ekstra fleksibël me fije te lidhura gershet	
8	Materiali i fijeve lidhese	Baker elektrolitik I veshur me kallaj	
9	Diametri i fijeve te gershetit	Fi 0.15mm	
10	Pllake bimetalike AL-CU me vrima	Po,	
11	Aksesor bashkues bulona, dado e shështë, rondele, rondele suste	Po,	

14. LISTA E MALLRAVE DHE PUNIMEVE

Nr	Përshkrimi i mallrave dhe punimeve	Njësia	Sasia	Çmimi Njësi	Çmimi Total	Afati
A. Lista e mallrave						
1	Ndarës i TM 13.8kV 3f 1250A me mekanizëm operimi per T/NV, sipas specifikimeve.	Komplet	4			
2	Ndarës i TM 13.8kV 3f 630A komplet me mekanizëm operimi për TT.	Komplet	8			
3	Komplet siguresë 3f me bazament 13.8kV për TT	Komplet	8			



4	Transformator tensioni 1f me 3 sekondar 13,800: $\sqrt{3}$ // 100: $\sqrt{3}$ / 100: $\sqrt{3}$ / 100:3V, i kompletuar me kabell dhe aksesor.	Komplet	24			
5	Panel kontrolli i TT i kompletuar sipas specifikimeve	Komplet	4			
6	Rrethim komplet per TT sipas specifikimeve.	Komplet	8			
7	Rrethim komplet per T/NV sipas specifikimeve.	Komplet	4			
8	Bashkuese fleksibël modeli 1, e kompletuar me pllakat bimetalike dhe aksesoret lidhës, sipas specifikimeve	Copë	48			
9	Bashkuese fleksibël modeli 2, e kompletuar me pllakat bimetalike dhe aksesoret lidhës, sipas specifikimeve	Copë	72			
10	Bashkuese fleksibël modeli 3, e kompletuar me pllakat bimetalike dhe aksesoret lidhës, sipas specifikimeve	Copë	48			
11	Bashkuese fleksibël modeli 4, e kompletuar me pllakat bimetalike dhe aksesoret lidhës, sipas specifikimeve	Copë	24			
Shuma A						
B. Pjesë rezervë për impiantin shpërndarës 13.8 kV të Nevojave Vetjake të agregatit						
1	Ndarës i TM 13.8kV 3f 1250A komplet me mekanizëm operimi për T / NV të Ag.	Copë	1			
2	Ndarës i TM 13.8kV 3f 630A komplet me mekanizëm operimi për TT	Copë	1			
3	Element Siguresë për anën 13.8kV te TT (vetëm siguresa)	Copë	12			
4	Transformator matës tensioni 1f, me 3 sek. 13800: $\sqrt{3}$ // 100: $\sqrt{3}$ / 100: $\sqrt{3}$ /100:3 V	Copë	6			
Shuma B						
C. Punime që do të kryhen						



1	Demontimi i ndarës komplet 3f 13.8kV ekzistues, montimi i ndarës i ri komplet 3f 13.8kV sipas specifikimeve.	Copë	12			
2	Demontimi i kompletit Siguresë 3f 13.8kV ekzistues, montimi i kompletit siguresë 3f 13800:√3 kV të ri sipas specifikimeve.	Copë	8			
3	Demontimi i TT 1f 13.8:√3 kV ekzistues së bashku me kabllin dhe aksesoret, montimi i TT 1f 13.8:√3 kV të ri së bashku me kabllin dhe aksesoret sipas specifikimeve.	Copë	24			
4	Demontimi i panelit ekzistues të TT, montimi i panelit të ri sipas specifikimeve.	Komplet	4			
5	Demontimi i rrethimit ekzistues të TT, montimi i rrethimit të ri sipas specifikimeve.	Komplet	8			
6	Demontimi i rrethimit ekzistues të T/NV, montimi i rrethimit të ri sipas specifikimeve.	Komplet	4			
7	Demontim i bashkueseve fleksibël ekzistues, montimi i bashkueseve te reja sipas specifikimeve.	Copë	192			
	Shuma C					
	Çmimi neto (shuma A+B+C)					
	TVSH%					
	Çmimi total					

15. GARANCIA PËR DIFEKTET

Garancia për difektet do të jetë 1 vit nga data e marrjes në dorëzim të paisjes së instaluar në impiantin shpërndarës dhe testuar në vendmontim.

16. DOKUMENTACIONI TEKNIK BASHKËLIDHUR SPECIFIKIMEVE

1. Skemat elektrike të impiantit shpërndarës 13.8 kV.
2. Skema e ndërfaqësimit me paisjen ekzistuese.
3. Planvendosja si dhe pamje ballore e paisjeve të impiantit shpërndarës.



4. Vizatimet e rrethimeve te transformatorëve mates te tensionit si dhe transformatorëve te fuqise
5. Vizatimet e bashkueseve fleksibël se bashku me aksesoret lidhes

17. DOKUMENTACIONI TEKNIK SHOQËRUES I MALLRAVE OBJEKT PROKURIMI.

1. Çertifikata / Deklarata e konformitetit CE për paisjet e impiantit shpërndarës nga prodhuesi;
2. Çertifikata / Deklarata që vërteton origjinën për paisjet e impiantit shpërndarës nga prodhuesi;
3. Autorizimi i prodhuesit osë autorizim distributori të autorizuar;
4. Çertifikata e cilësisë nga prodhuesi;
5. Test raportet në fabrikën e prodhuesit sipas standardit ISO/IEC për pajisjet e impiantit 13.8kV të prodhuar në përputhje me standardet (FAT);
6. Test reportet në vend për paisjet e impiantit 13.8kV sipas specifikimeve dhe standarteve IEC;
7. Manuali i operimit, mirëmbajtjes / vizatimet përkatëse konstruktive të ndarësave;
8. Skema 3 fazore e terminaleve te lidhjeve ne panel, përkatësisht per çdo sekondar, per 1TT dhe 2TT.
9. Skemat elektrike (Circuit Diagram) të integrimit të impiantit të ri shpërndarës 13.8kV në skemat ekzistuesë sekondarë/primare të HEC Fierzë;
10. Lista e pjesëve përbërse të paisjeve impiantit 13.8 kV së bashku me skedat teknike të secilit element;
11. Deklaratë që mallrat janë të rinj, të papërdorur;

❖ Shënim:

1. Afati kohor i nevojshem per furnizimin dhe montimin e mallrave objekt prokurimi është 15 muaj
2. Kontraktori përpara fillimit të ekzekutimit të kontratës, përpara fillimit të porosisë për prodhimin e paisjeve për impiantin shpërndarës 13.8 kV, ka detyrim të bëjë vizitë në HEC Fierzë për të parë vendmontimin e paisjeve për impiantin e ri shpërndarës, të bëjë investigime apo matje të nevojshme në funksion të projektit të ri si dhe të studiojë skemat ekzistuesë të ndërfaqësimit të impiantit shpërndarës ekzistues me CMS e HEC Fierzë për të minimizuar në maksimum mospërputhshmëritë dhe për të realizuar me sukses projektin.



KESH
KOSOVA

DT/DEM-DEPARTAMENTI ELEKTRO-MEKANIK

3. Koha dhe radha e punimeve të montimit të paisjeve për impiantin shpërndarës është varësi e konfigurimit të skemës primare të impiantit 13.8kV të HEC Fierzë dhe regjimit të saj, të përcaktuar nga strukturat përgjegjëse të KESH sh.a. Punimet do të kryhen me lejen e KESH.
4. Kontraktori do të njoftohet 10 ditë përpara për programin e punimeve. Realizimi i punimeve mund të ketë shkëputje në kohë, në varësi nga situata teknike e KESH.