

Nr. .... Prot

Tiranë, më \_\_\_\_\_.\_\_\_\_. 2023

*Lutemi referoni këtë numër në përgjigje*

## **SPECIFIKIMET TEKNIKE**

### **1. OBJEKTI I PROKURIMIT:**

F.V. 12 copë ndarësa 220kV (komplet me aksesorët) për blloqet e 4 (katër) agregatëve, seksioni i parë, në N/Stacionin 220KV Fierzë.

### **2. PËRSHKRIMI, TË DHËNA TË PËRGJITHSHME TË THIKAVE EKZISTUESE**

Kompletet e ndarësave tre fazorë 220 KV të trakteve 220kV të 4 agregatëve, do të kenë në përbërje ndarës pune 220kV me një thikë toke dhe do të shërbejnë për t'u instaluar në skemën e seksionit të parë të N/Stacionit 220KV Fierzë, në sasi 12 (dymbëdhjetë) copë.

Nga këto:

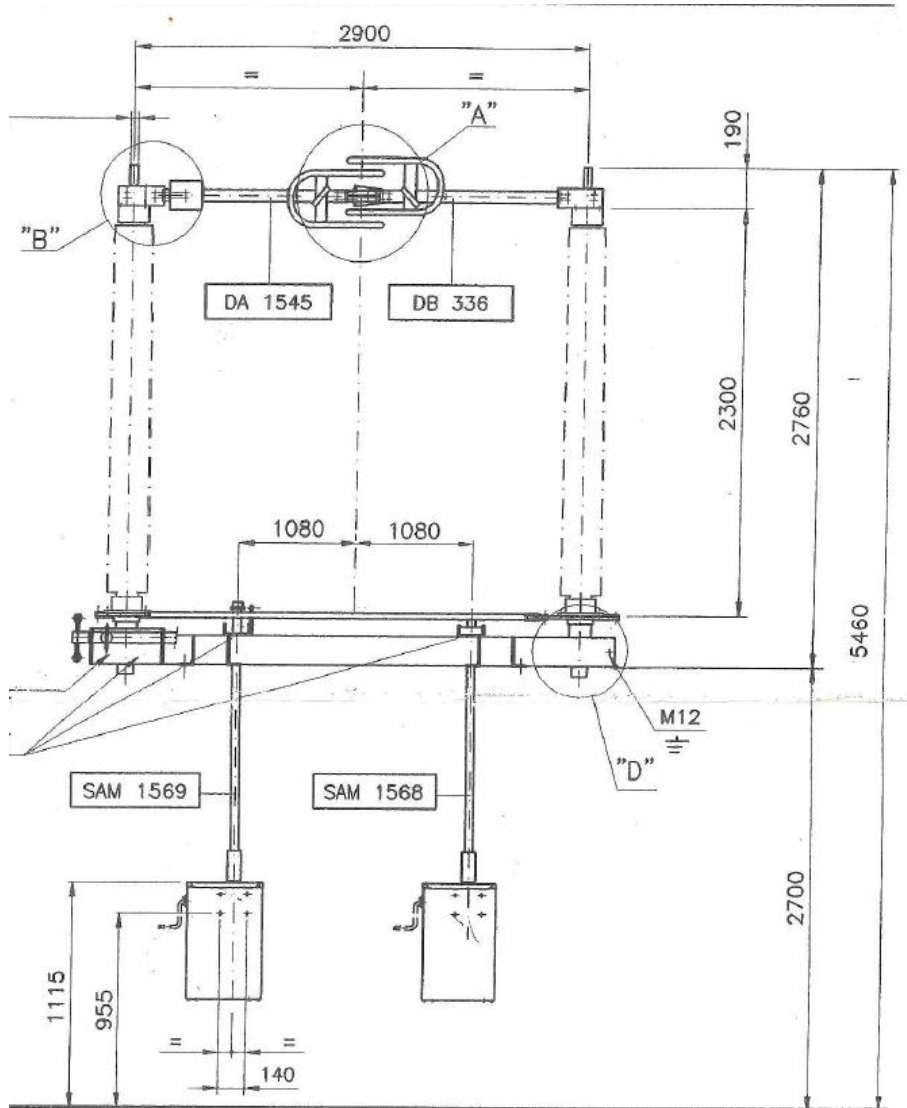
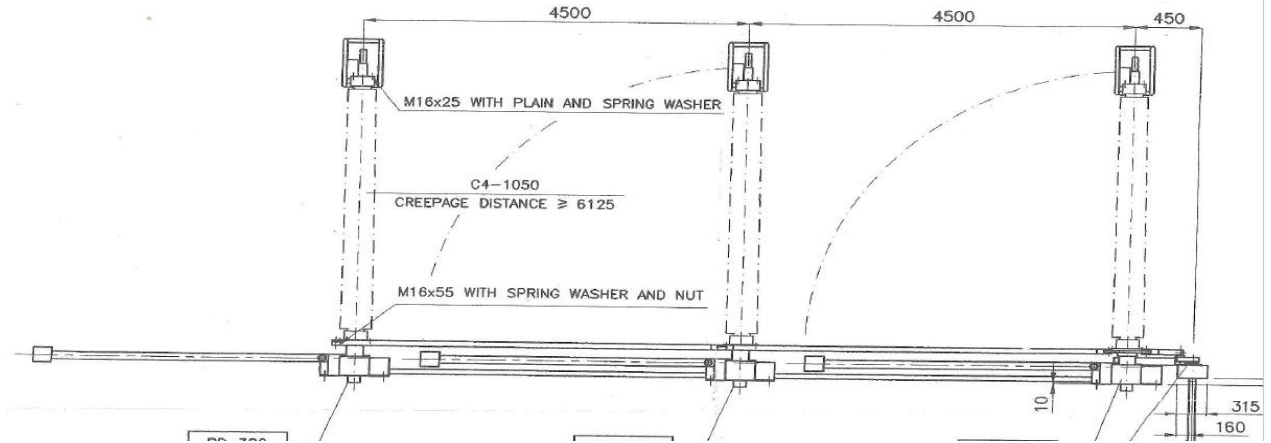
- 8 komplete për dy anët e çelësave të parë 220 KV, 1Ç1-4Ç1, me emërtimin në skemën elektrike (1-4)N1 me një thikë toke (1-4)N1T dhe (1-4)N2 me një thikë toke (1-4)N2T;
- 4 komplete për katër blloqet e agregatëve, ndarësat me emërtimin (1-4)N5 me një thikë toke (1-4)N5T në skemën elektrike.

Në nënstacionin 220 kV të HEC Fierzë do të zëvendësohen ndarësat në dy anët e çelësave të parë 220 KV për katër agregatët, përkatësisht ndarësit para çelësave me emërtimin (1-4)N1 me një thikë toke (1-4)N1T, ndarësit pas çelësave me emërtimin (1-4) N2 me një thikë toke (1-4)N2T si dhe ndarësat e katër blloqeve të agregatëve (1-4)N5 me një thikë toke (1-4)N5T në skemën elektrike.

Të gjithë ndarësat 220kV të mësipërm janë trefazorë, komplete ndarës pune me një thikë toke. Më poshtë po paraqesim specifikimet teknike që duhet të kenë kompletet e ndarësave trefazorë si dhe kërkesat teknike për punimet primare dhe sekondare që do të kryhen për demontimin e ndarësave ekzistues, montimin dhe instalimin e ndarësave të rinj.

Operimi i ndarësave është i motorizuar dhe komandimi realizohet nga vendi me butona dhe nga distanca (Salla e komandes) nëpërmjet sistemit të kontroll-monitorimit. Operimi i thikave të tokës komandohet vetëm lokalisht, nga vendi.

## 2.1 Vizatime të ndarësve ekzistues



### 3. SPECIFIKIME TEKNIKE PËR NDARËSAT 220KV

#### 3.1 Kërkesa të përgjithshme

Ndarësit dhe thikat e tokës do të jenë në përputhje me IEC 62271-102. Ndarësit duhet të jenë me hapje në qendër (center break), për manovrim me motor dhe manual. Në rast emergjence do të jetë i mundur manovrimi manual. Ndarësit trefazorë në impiantin 220 kV do të montohen në një suport të përbashkët dhe do të operohen të tre fazet nga i njëjti mekanizëm. Polet e ndarësit do të jenë të çiftuar mekanikisht që të sigurojnë sinkronizëm në të gjitha kushtet. Ndarësit do të projektohen për rrymen nominale të specifikuar.

Ata duhet të kenë izolimin për vlerën maksimale të tensionit të lejuar dhe kapacitetin e qendrueshmërisë kundrejt rrymave të lidhjes së shkurtër të specifikuara.

Të gjithë ndarësit do të jenë të interlokuar me çelësat SF6 korrespondues. Gjithashtu ata do të jenë të interlokuar me thikat e tokës shoqëruese në mënyrë të tillë që të lejojnë ndarësin të mbyllet vetëm nëse thikat e tokës janë të hapura dhe të lejojnë thikën e tokës të mbyllet vetëm nëse ndarësit janë të hapur.

Ndarësit dhe thikat e tokës duhet të kenë numrin e nevojshëm të kontakteve ndihmëse për qarqet e kontrollit, të cilët duhet të konvertohen lehtësisht nga normalisht të mbyllur në normalisht të hapur dhe anasjelltas.

Në kasetën e komandimit në vend duhet të vendosen kontaktet ndihmëse, mekanizmi për operimin ON dhe OFF, terminale dhe pajisje kontrolli për operim elektrik ose lokale mekanik të ndarësit. Kaseta duhet të projektohet për mbrojtje të klasës IP54. Një element ngrohës me tension 230 V AC duhet të instalohet për të parandaluar shfaqjen e lageshtirës në kasetë. Ngrohja bëhet me temperaturë të kontrolluar, megjithatë një çelës ” by pass” mundëson ngrohjen e vazhdueshme.

Plintat prej betoni, ku janë montuar ndarësat ekzistues, kërkohet të përdoren duke qënë se ato janë të qëndrueshme, në gjendje shumë të mirë teknike dhe në të njëjtin pozicion ku do të montohen edhe ndarësat e rinj.

Bazamentet e betonit, konstruksionet metalike vertikale dhe shtrati metalik ku montohet ndarësi, do të mbeten ashtu siç janë, të pandryshuara, dhe instalimi i ndarësit me aksesoret përkatës do të bëhet mbi to.

Elementët në fjalë lejojnë devijime në masë të konsiderueshme të dimensioneve pa cënuar kërkesat dhe standartet teknike. Bazohet gjithashtu edhe në faktin se, pavarësisht prodhimeve të ndryshme në vite dhe në tipet e ndarësive, elementët bazë të distancave, qoftë midis krahëve të të njëjtës fazë, qoftë distancat midis fazëve, i referohen të njëjtave standarte dhe kërkesa teknike dhe devijimet për lloje të ndryshme nuk janë shumë të mëdha.

Gjithsesi, projektuesi duhet të marrë në konsideratë ruajtjen e përmasave brenda limiteve që lejojnë elementet e bazamenteve ekzistuese si dhe në ruajtjen e distancave të akseve të tre fazëve, në rast të kundërt, kontraktori do të detyrohet që, me shpenzimet e veta, të realizojë bazamente apo

konstruksione si dhe zbarat lidhëse me gjithë aksesorët e nevojshëm të reja, të pështatshme dhe brenda kërkesave dhe standarteve teknike.

Bashkë me kompletet e ndarësive 220 kV, kontraktori duhet të furnizojë edhe pjesët rezervë, sa percaktuar në këto specifikime.

Ndarësat duhet të projektohen të tillë që të lejojnë lëvizjet dhe zgjatimet e çdo pjesë të tij pa shkaktuar shqetësime ose ndërprerje të panevojshme për pajisjet e tjera përreth tyre në vendmontimin e tyre në nënstacionin 220KV të HEC Fierzë.

### 3.2 Standartet

**Ndarësat duhet të projektohen dhe prodhohen në përputhje me standartet e aplikuara si më poshtë:**

Nr	Përshkrimi i standartit	Nr. i standartit
1.	Pajisje komutuese dhe komanduese të tensionit të lartë Pjesa 1 Specifikime të përbashkëta për pajisjet e kontrollit të rrymës alternative	IEC 62271-1
2.	Pajisje komutuese dhe komanduese të tensionit të lartë Pjesa 102 ndares të rrymës alternative dhe çelsat e tokëzimit	IEC 62271-102
3.	Pajisjet komutuese dhe komanduese të tensionit të lartë - Pjesa 300: Kualifikimi sizmik i ndaresve të rrymës alternative	IEC 62271-300
4.	Karakteristikë e izolatorëve për ambjente të brendshme dhe të jashtme për sistemet me tension nominal më të madh se 1000 V	IEC 60273
5.	Izolues qeramike dhe qelqi nën presion dhe pa presion për përdorim në pajisjet elektrike me tensione nominale më të mëdha se 1000 V	IEC 62155
6.	Shkallët e mbrojtjes të ofruara nga mbylljet (Kodi IP)	IEC 60529
7.	Efektet e llogaritjes së rrymës së qarkut të shkurtër	IEC 60865-2
8.	Specifikimi standard për veshjen me zink (Hot-Dip) në pajisje hekuri dhe çeliku	ISO 1461

Ose standartet e tjera ekuivalente me to.

### 3.3 Thika e Tokës

Thikat e tokës (1-4)N2-T dhe (1-4)N3-T duhet të jenë të motorizuara dhe me komandim vetëm lokalisht nga vendi.

Thikat e tokës (1-4)N5-T duhet të jenë të motorizuara dhe do të komandohen nga vendi dhe nga distanca. Në panelet e komandimit të (1-4)N5 dhe (1-4)N5-T duhet të jetë e konfiguruar në qarqet sekondare një interlokim fizik me bllokim mekanik në mënyrë që thika e tokës të mos operohet nëse ndarësi N5 është i mbyllur.

Transmisioni i komandimit të thikave të tokës duhet të jetë i çiftuar mekanikisht në mënyrë që të komandohet të 3 polet njëkohësisht.

Kontaktet e rrëshqitshme (mashkull/femer) duhet të jenë prej bakri të veshur me shtresë argjendi.

### 3.4 Mekanizmi i operimit

Qëndrueshmëria mekanike e ndarësve duhet të plotësojë standartin IEC Class M2 që do të thotë që ndarësat të jenë të aftë të realizojnë pa problem më shumë se 10000 operime (*komuntime*). Gjithashtu duhet të jenë të afta të punojnë pa probleme në të gjitha rastet konform standartit të qëndrueshmërisë elektrike IEC class E0.

- Në pjesën e poshtme të panelit të kontrollit duhet të ketë një pllakë të lëvizshme, e cila duhet të shpohet në vend, për lidhjen e kabllave të kontrollit dhe sinjalizimit;

- Boshtet vertikale duhet të dorëzohen më gjatë se ç'duhet dhe duhet të priten në gjatësinë e duhur në vend. Kjo është për shkak të plotësimit të nevojës aktuale, edhe në rast të devijimeve të vogla në strukturat mbështetëse ose nivelet e themelit.

### 3.5 Panelet e komandimit të thikave

Paneli i komandimit duhet të përmbajë minimalisht elementet si më poshtë:

- Butoni i lëshimit për operimin manual emergjent të ndarësit;
- Butonin i lëshimit për operimin e thikës së tokëzimit;
- Butoni i kontrollit të operimit të hapjes së motorit të ndarësit;
- Butoni i kontrollit të funksionimit të mbylljes së motorit të ndarësit;
- Çelës selektor për komandim distancë/lokal;
- Pajisje komutuese i qarkut të motorit;
- Çelësi i qarkut të ngrohjes;
- Rezistenca kundër kondensimit;
- Rezistenca ndaj ngrohjes;
- Kontaktori i hapjes;
- Kontaktori i mbyllës;
- Termostati i kontrollit të qarkut të ngrohjes;
- Motori elektrik i cili mund të jetë i përshtatshëm për DC 220V;
- Mekanizmi i reduktimit të shpejtësisë mekanikisht i pakthyeshem në mënyrë që të parandalojë daljen e izolatorit nga çdo pozicion i arritur;
- Grupi i kontakteve ndihmëse dhe kontrolluese të ndarësit, që përdoren për të ndaluar motorin kur operimet të kenë mbaruar;

- Mikrondërprerësi i sigurisë i cili parandalon funksionimin elektrik, si lokal ashtu edhe në distancë, kur fiksimi i emergjencës mund të futet në vrimën e saj;
- Elektromagneti i cili pengon futjen e fiksimit në mekanizmin reduktues duke parandaluar kështu furnizimin e motorit;
- Blloqet e terminalit (Klemeritë);
- Grupi i kontakteve ndihmëse të çelësit të tokëzimit (6f) (vetëm në CD201), edhe ato në një numër të tillë për të përmbushur kërkesat specifike dhe, sipas kërkesës, kontrollohen nga kamera të rregullueshme;
- Mikroçelësin i cili parandalon funksionimin e motorit kur paneli është i hapur;
- Elektromagneti që bllokoi çelësin e tokëzimit (në pozicionin "të hapur" ose "të mbyllur");
- Një shirit tokëzimi për lidhjen e ekraneve të kablllove hyrëse.

**Sipas standartit IEC 62271-102, kontaktet ndihmëse duhet të jenë në gjendje të komutojnë 2A në 220 VDC për 20 operacione, me konstante kohe qarku 20 ms.**

Ndarësat duhet të jenë të pajisur me kontakte ndihmëse dhe rele ndërmjetëse për qëllime të bllokimeve, komandimit, kontrollin e qarqeve, mbrojtjen, sinjalizimin dhe matjen, për sistemin e kontrollit të HEC Fierzë dhe relenë e kontrollit dhe Skadën e N/Stacionit të OST, sipas projekteve ekzistuese elektrike. Ndarësat, gjithashtu duhet të jenë të pajisur me kontakte ndihmëse për sinjalizimin e pozicionit në sistemin e kontrollit të HEC Fierzë dhe Skadën e N/Stacionit të OST. Të gjitha lidhjet duhet të bëhen në bllok-terminalin e dedikuar të funksioneve përkatëse. Gjithashtu duhet të parashikohen kontakte ndihmëse rezervë të të njëjtit tip për dy pozicione (normalisht të kyçur, normalisht të çkyçur).

Kontaktet duhet të përmbushin kërkesat e këtyre specifikimeve dhe në veçanti duhet të jenë të aftë të opërojnë në të njëjtin kufi tensioni dhe rryme siç është specifikuar për bobinat e kyçjes dhe çkyçjes të çelësit përkatës.

Kompletet e ndarësave duhet të furnizohen të shoqëruar me panelet përkatëse të komandimit lokal, të cilët duhet të montohen sipas projektit dhe duhet të përfshijnë, komandimet, sinjalizimet dhe çelësin e zgjedhjes së komandimit në vend/distancë (me mundësi kyçje me dryn për bllokimin mekanik të operimit nga persona të paautorizuar). Zgjedhja e pozicionit të ndarësave “në vend” në këtë panel nënkupton operimin (komandimin) në vend (lokal) të ndarësave me dy opsione: Komandim elektrik (me butona) dhe komandim mekanik (me manivelë). Paneli i komandimit duhet të përfshijë edhe bllokim elektrik me bobinë solenoide 220VDC për rastet e komandimit në lokal, për thikën e fuqisë dhe thikën e tokës. Zgjedhja e ndarësave në pozicionin “distancë” (remote) në panel duhet të transferojë komandimin e ndarësave tek sistemi i kontroll monitorimit (CMS) HEC Fierzë.

Paneli i komandimit lokal duhet të jetë me shkallë mbrojtje IP55 dhe i pajisur me një element ngrohës (rezistencë kundër kondensimit) që furnizohet me tension 220 VAC, i cili shërben për të eliminuar mundësinë e krijimit të lagështirës brenda në panel. Vënia në punë e rezistencës kundër kondensimit realizohet në mënyrë të kontrolluar me anë të termostatit të temperaturës.

Panelet e komandimit lokal duhet të jenë të tillë që të mos lejojnë futjen e papastërtive të ndryshme si dhe të pajisen me ndriçim të brendshëm i cili komandohet nga një çelës fundor i instaluar brenda derës së panelit.

Ndriçuesi duhet të ushqehet me tension 230 VAC. Qarqet e ndriçimit si dhe rezistencës kundër kondensimit duhet të mbrohen me automat (MCB). Automatet DC dhe AC në panel duhet të kenë kontakte ndihmëse që të sinjalizojnë në rast trip-i.

Të gjithë panelet e komandimit duhet të pajisen me një zbarë tokëzimi prej bakri me seksion në përputhje me standartet dhe terminale të përshtatshme për lidhjen e përcjellësve të tokës.

Çdo pajisje e montuar në panel do të ketë emërtimin përkatës i cili duhet të korespondojë me atë të vizatimit.

Terminalet (blloqet e terminaleve) duhet të sistemohen me hapësirë të mjaftueshme për lidhjen e kabllave hyrëse. Rrjeshtat paralelë të bllok-terminaleve duhet të kenë një largësi 15 cm larg njëri-tjetrit, ose sipas standardeve në fuqi.

Madhësia e panelit të komandimit të jetë e tillë që kompozimi i të gjithë elemente në panel të realizohet në mënyrë që të kenë hapësirën e mjaftueshme midis tyre, brenda standardeve. Në çdo bllok terminalesh duhet të ketë të një rezervë prej 20%, ose sipas standardeve në fuqi.

Kabllot, kokat e terminaleve dhe përcjellësve duhet të jenë të markuar në përputhje me skemat e aplikuara dhe diagramat e lidhjes së përcjellësve. Të gjithë përcjellësit duhet të jenë të identifikuar në të dy fundet në përputhje me diagramat e lidhjes ndërmjet pajisjeve. Instalimi i përcjellësve ndërmjet terminaleve të pajisjeve të ndryshme duhet të jetë pikë për pikë (point-to-point), nuk lejohen bashkime apo lidhje në formë T.

Të gjithë përcjellësit e brëndshëm duhet të jenë të sistemuar në kanalina. Të gjithë grupet e përcjellësve të cilët kalojnë në dyert e panelit duhet të jenë prej telash bakri ekstra fleksibël dhe të sistemuar në tuba fleksibël të dedikuar (ose spirale) për instalimet në dyer.

### **3.6 Përberja e materialit të komponenteve kryesore:**

Materiali metalik i ndarësit duhet të jetë si më poshtë:

- Pjesët e krahëve përcjellëse (live parts) të jenë prej alumini ose aliazh bakri;
- Kontaktet e rreshqitshme duhet të jenë prej bakri të veshur me shtresë argjendi;
- Pjesa e strukture mbështetëse duhet të jetë prej çeliku të galvanizuar me zhytje të nxehtë dhe struktura e pjesëve aktive përcjellëse duhet të jetë prej çeliku inox;
- Pjesët fikëse dhe lidhjet duhet të jenë bërë prej çeliku të galvanizuar me zhytje të nxehtë me një trashësi minimale zinku sipas standardit ISO 1461 ose ekuivalent;
- Izolatorët e ofruar duhet të jenë prej porcelani ngjyrë kafe dhe numri i "njësive" dhe karakteristikat teknike do të jenë në përputhje me specifikimet IEC dhe standartet e prodhuesit;

#### **4. PUNIME QE DUHET TE KRYHEN PER ZËVENDISIMIN E NDARESAVE 220KV.**

##### **4.1 Punimet sekondare për demontimin e ndarësave ekzistuese dhe instalimin e ndarësave të rinj 220 kV në HEC Fierzë**

Për vënien në punë të gjithë ndarësave të rinj 220 kV në HEC Fierzë në vend të ndarësave ekzistues, kontraktori duhet të ketë parasysh që të përdorë kabllot ekzistues nga panelet e komandimit të ndarësave në drejtim të paneleve përkatëse të lidhjeve elektrike.

Kontraktori, përpara demontimit të lidhjeve ekzistuese, duhet të verifikojë të gjithë skemat elektrike dhe përputhshmërinë e tyre me lidhjet në panelet e reja të komandimit, të verifikojë të gjithë emërtimet e terminaleve elektrike dhe fijeve elektrike dhe kompletimin e tyre në rast mungesash, të kompletojë skemën elektrike në rast të ndryshimeve të mundshme dhe t'a miratojë atë tek mbikqyrësi apo ndjekësi i punimeve. Demontimet duhet të bëhen me kujdes, të ruhen përcjellësit apo kabllot nga dëmtimet fizike si dhe të izolohen mirë elektrikisht.

Në çdo rast që për arsye të konfiguracionit të paneleve, të klemave të ndarësave të rinj, kabllot ekzistues ose janë të shkurtër ose arrijnë me vështirësi, është detyra e kontraktorit që, me shpenzimet e veta, të bëjë zëvendësimin e tyre duke rritur gjatësinë në përputhje me skemën elektrike. Në asnjë rast nuk do të lejohet xhantimi i kabllove ekzistues.

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

Kontraktori, pas demontimit të ndarësave ekzistues dhe lidhjeve të kabllove në ndarësat e rinj, është i detyruar të bëjë të gjitha provat e komandimit si nga vendi ashtu edhe nga distanca për hapje mbyllje të gjithë ndarësave të rinj.

Kontraktori duhet të testojë të gjitha bllokimet (interlokimet) elektrike dhe mekanike të ndarësave të rinj që do të montohen me çelësat përkatës dhe pjesët e tjera të sistemit, sipas skemave ekzistuese.

Kontraktori duhet të përshtasë dhe të lidhë në skemën ekzistuese të gjitha sinjalet dhe alarmet e ndarësave të rinj siç janë: Alarmet për defekte të ndryshme, sinjalizimin në sistemin e kontrollit të HEC Fierzë (CMS) si dhe në sistemin e kontrollit (skadës) të OST për pozicionin e ndarësave hapur mbyllur etj.

Të gjithë funksionet e ndarësave, si komandimet, sinjalizimet, bllokimet, mbrojtjet etj., duhet të ruhen siç janë në skemën ekzistuese të sistemit të kontrollit të HEC Fierzë dhe sistemit të kontrollit (skadës) së OST, instaluar në objektin e N/Stacionit HEC Fierzë.

Kontraktori duhet të përgatisë skemat elektrike sekondare për integrimin e ndarësave të rinj në skemën ekzistuese të sinjalizimit dhe komandimit dhe të kërkojë miratim në KESH (apo HEC Fierzë), nëpërmjet mbikqyrësit apo ndjekësit të kontratës.

Kontraktori është i detyruar të bëjë të gjitha ndryshimet e nevojshme apo plotësime me klema (terminale), kabllot, përcjellësa apo markimet në panelet që janë të lidhura me këto ndarësa në



funksion të vendosjes në punë të tyre konform rregullave për pajisjet elektrike pa kërkuar kosto shtesë.

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 përcjellësat e këtyre kabllove duhet të jenë të markuar me numrat përkatës në të gjithë gjatësinë e tyre.

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

#### **4.2 Punimet primare për demontimin e ndarësave ekzistues dhe montimin e ndarësave të rinj 220 kV në HEC Fierzë**

Kontraktori duhet të realizojë demontimin nga ana primare të ndarësave ekzistues me kujdesin e nevojshëm teknik dhe pa i dëmtuar ata.

Kontraktori duhet të bëjë demontimin e ndarësave ekzistues si dhe të montojë ndarësat e rinj në vendin e tyre duke shfrytëzuar bazamentin ekzistues për secilën fazë.

Kontraktori duhet të bëjë zgjidhjen e zbarave që shkojnë në ndarësat ekzistues dhe t'i lidhe ato tek ndarësat e rinj.

Është detyrimi i kontraktorit që, në qoftë se zbarat ekzistuese që shkojnë në ndarësa (morseta apo përcjellësa) nuk përshtaten me ndarësat e rinj për të dy daljet, të bëjë modifikimet e nevojshme që ndarësat e rinj të lidhen në skemën elektrike primare konform të gjitha rregullave pa cënuar sigurinë dhe duke krijuar lidhje të qëndrueshme mekanike dhe elektrike në përputhje me standartet IEC.

Kontraktori ka për detyrë të sigurojë morseta të reja, për ndarësat e rinj nëse nuk përshtaten me morsetat ekzistuese.

Për çdo rast kontraktori ka të drejtë të adresojë pyetje apo të kërkojë sqarime nga personeli inxhinier - teknik i KESH ose 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 ndarësat e demontuar në vend të sigurt, të përcaktuar më parë nga KESH apo HEC Fierzë.

Marrja në dorëzim e ndarësave ekzistues 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 e ndarësave.

### **4.3 Punimet për konfigurimin e komandimit të Thikave të Tokës (1-4) N5-T nga Distanca**

Kontraktori duhet të realizojë konfigurimin e komandave për hapje/mbyllje të thikave të tokës (1-4) N5-T. Sinjalet e komandimit duhet të konfigurohen në PLC-në lokale që ndodhet në godinën pranë nënstacionit.

Outputet fizike tek kartat përkatëse që do të adresohen sinjaleve të komandimit do të përcaktohen nga KESH/HECFierzë.

Kontraktori do të shfrytëzojë hapësirat rezervë në kabllo të ekzistuese për realizimin e ndërfaqes “Hardware” me PLC Lokale.

Sinjalet e komandimit të thikave të tokës do të konfigurohen dhe vizualizohen në SCADAn “ABB Symphony Plus” të HEC Fierzë.

Pas konfigurimit të sinjaleve duhet të dorëzohen pranë KESH, back-up e filleve të konfigurimit ku janë të përfshira ndryshimet e fundit.

**Per ndryshimet që do të realizohen në SCADA Kontraktori duhet të vertetojë që ka suportin dhe autorizimin e prodhuesit, për të garantuar që nuk do të cënohet i gjithë sistemi dhe të rrezikohet humbja e të dhënave.**

## **5. TESTIMET, KONTROLLET, KOMISIONIMET**

Kontraktori duhet të kryejë me shpenzimet e tij 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 çertifikatave dhe raporteve për kontrollet dhe testimet.

Kontraktuesi duhet të sigurojë me shpenzimet e tij gjithçka të nevojshme për kryerjen e testeve dhe inspektimeve, duke përfshirë edhe ato që duhet të kryhen në vend (HEC Fierze) 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.

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

Kontraktori duhet të paraqesë për miratim:

- 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, testeve dhe inspektimeve përmes të cilave do të kalojë pajisja;
- Procedurat e ekzekutimit të testeve dhe kolaudimit duke ju referuar Standarteve të zbatuara;
- Vendi i kryerjes së testeve dhe kolaudimit;

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.

Autoriteti Kontraktor ka të drejtë të ndërhyjë drejtpërdrejt ose nëpërmjet personave të deleguar prej tij, për të verifikuar respektimin e kërkesave gjatë çdo faze të ekzekutimit dhe kontrollin e prodhimit të realizuar nga kontraktuesi.

Kontraktuesi duhet të lejojë Autoritetin Kontraktor të verifikojë në fabrikë, respektimin nga ana e prodhuesit të të gjitha fazave të prodhimit të pajisjeve, të materialeve të përdorura, për prodhimin e pajisjeve të çertifikuara.

Autoriteti Kontraktor rezervon të drejtën për të marrë pjesë në të gjitha testet gjatë procesit të prodhimit, pa asnjë kosto shtesë të tij.

Në rast se Kontraktuesi kryen teste pa paralajmërim, dëshmi e tillë do të konsiderohet e papranueshme dhe Autoriteti Kontraktor ka të drejtë të mos pranojë furnizimin.

Në rastin e një rezultati negativ të testit, Kontraktuesi duhet të sigurojë me shpenzimet e veta riparimet ose modifikimet e nevojshme për përmirësimin e rezultatit dhe të kryejë testimet dhe kolaudimet e nevojshme për t'i provuar Autoritetit Kontraktor eliminimin e defektit.

Autoriteti Kontraktor ka të drejtë në çdo kohë, t'i kërkojë Kontraktorit për të kryer teste të tjera shtesë me shpenzimet e tij, në lidhje me çdo pjesë të kontratës dhe Kontraktuesi e ka detyrim kontraktual për të bërë këtë.

Testimet e pranimit do kryhen në fabrikën prodhuese në përputhje me standartet IEC. Prodhuesi duhet të demostrojë që është i çertifikuar për sistemin e menaxhimit të cilësisë ISO 9001.

**Autoritetit Kontraktor, përpara lëvrimit në vend, do të dërgojë specialistët e KESH për pajisjet primare dhe për pajisjet sekondare për të ndjekur provat në fabrikë. Të gjitha shpenzimet do të përballohen nga kontraktori si udhëtimi, fjetja, akomodimi për 3 specialistë të KESH.**

Testet do të kryhen për një periudhë të percaktuar sipas skedulit të testeve në fabrikë, të miratuar nga AK.

Lloji i testeve rutinë do të paraqitet për të marrë miratimin nga Autoriteti Kontraktor. Pas përfundimit të punimeve, do të dorëzohet i gjithë dokumentacioni përfundimtar “as-build” me të gjitha katalogjet, manualët e operimit dhe mirëmbajtjes, skemat e plota elektrike dhe mekanike si dhe modifikimet përkatëse.

## 5.1 Testimet tip

Fabrika duhet të paraqesë evidencën që verteton kryerjen me sukses të provave tip.

- Testimet e qëndrueshmërisë për kohe të shkurtra ndaj rrymave të lidhjes së shkurtra;
- Testimet e qëndrueshmërisë për tension të rritur impulsiv;
- Testimet e qëndrueshmërisë për tension të rritur me frekuencë industriale;
- Testimet ndaj tensionit radiointerferencë RIV;
- Testimi i qëndrueshmërisë mekanike si dhe ngarkesa e terminaleve;
- Testimi i shkallës së mbrojtjes nga ndërhyrjet nga jashtë (IP);
- Testimi nga rritja e temperaturës;

- Verifikimi i mbrojtjes;
- Matjen e Rezistencës Kontaktit për терминаlet kryesore;
- Matjen e kohës së hapjes dhe mbylljes së ndarësave;

## 5.2 Testet në vend

### Testet gjatë punimeve

- Verifikimi i ndarësave për përputhshmërinë me specifikimet teknike të kërkuara;
- Verifikimi i lidhjeve të duhura me sistemin e tokëzimit;
- Verifikimi i funksionimit të mekanizmit të operimit;
- Kontrolli paraprak i qarqeve sekondare;
- Matja paraprake e rezistencës së izolimit me Megger.

## 5.3 Testet e komisionimit

- Testimi i mekanizmit për hapje-mbyllje;
- Kontrolli i qarqeve sekondare si dhe komandimet në vend dhe në distancë;
- Kontroll i sinjalizimeve në të gjitha nivelet e sistemit CMS të HEC Fierzë dhe në Skadën e N/Stacionit (OST).
- Kontrolli i funksionimit të të gjitha bllokimeve (interlocks) elektrike dhe mekanike, në përputhje me skemat elektrike.
- Testi i izolacionit për pajisjet e tensionit të ulët;
- Matja e rezistencës së kontakteve kryesore dhe e kohës së komutimit hapje-mbyllje për të tre polet e ndarësave, axhustimet për të siguruar njëkohshmërinë e hapje-mbylljes së 3 poleve të ndarësave, në rast se do rezultojë e nevojshme nga testimet.

## 6. SPECIFIKIMET TEKNIKE TË NDARËSAVE TRE POLARË ME THIKË TOKE 220kV NË FORMË TABELARE:

Nr.	Përshkrimi	Njësia	Të dhënat teknike të kërkuara	Të dhënat e ofruara nga ofertuesi
1.	Ndarësa tre polarë me një thikë toke, për HEC Fierzë (N/Stacioni 220 KV) . (Impiante të jashtme)	Set	12	
2.	Prodhuesi			
3.	Tipi / Modeli			

4.	Vendi i origjinës			
5.	Distanca e izolacionit minimal te mbulimit kundrejt tokës (creepage distance) - Total	mm	6125	
6.	Ndarësa tre polare me një thikë toke		Po	
7.	Standarti që aplikohet		(IEC 62271-102)	
8.	Instalimi		Për instalime në ambiente të jashtme (I jashtëm)	
9.	Tipi i operimit (mënyra e hapjes)		Me rrotullim horizontal me hapje ne qënder (Center Break)	
10.	Dimensionet e përgjithshme			
-	Distanca ndërmjet aksit te fazave	mm	4500	
-	Dimensionet e gjatësisë ndërmjet terminaleve te te njëjtës faze	mm	2900	
11	Operimi (hapje-mbyllje) i ndaresit		i motorizuar / manual (me doreze)	
12.	Operimi (hapje-mbyllje) i thikës se tokës		i motorizuar / manual (me doreze)	
	Komandimi i operimit për ndarësit			
13.	Tensioni nominal	KV	245	
14.	Tensioni nominal i punës	KV	242	
15.	Frekuenca nominale	Hz	50	
16.	<i>Numri i Fazeve</i>		3	
17.	Rryma nominale	A	1600	

18.	Niveli nominal i izolacionit			
-	Qëndushmëria ndaj tensionit impulsiv (BIL) <i>1.2/50 micro-sec.</i>  - <i>ndërmjet terminaleve dhe tokës.</i> - <i>ndërmjet terminaleve ne pozicion çkyçur.</i>	KVp	+/-1050  +/-1200	
-	Qëndushmëria ndaj tensionit të rritur me frekuencë 50Hz <i>1min.</i>  - <i>ndërmjet terminaleve dhe tokës.</i> - <i>ndërmjet terminaleve ne pozicion çkyçur.</i>	KVrms	+/- 460  +/- 530	
19.	Rryma e lejuar për kohe të shkurtër e kontakteve kryesore  - <i>Qëndrueshmëria ndaj rrymave te lsh.</i> - <i>Qëndrueshmëria dinamike ndaj rrymave te lsh pik.</i>	kA  KAP	40kA, 3 sec  100kA KAP	
20.	Montimi		Ne strukture	
21.	Mënyra e operimit të ndarësit		Me motor/ manual	
22.	Mënyra e operimit të thikës së tokës		Me motor/ manual	
23.	Materiali i kontakteve (të gjithë)		Bakër i veshur me argjend ose aliazh bakri elektrolitik	
24.	Materiali i krahëve të ndarësit		Alumin ose aliazh bakri elektrolitik	
25.	Materiali i izolatorit mbështetës		Porcelan ngjyre kafe	
26.	Paneli i kontrollit te ndarësit.			
-	Materiali		Aliazh Alumini	

			ose inoks	
-	Tensioni ndihmës i ushqimit VAC	V	230 VAC (85%-110%)	
-	Tensioni i kontroll-komandimit VDC	V	220 DC (85%-110%)	
-	Mënyra e komandimit		Motor / manual	
-	Këndi i operimit	°	90-180°	
-	Koha e operimit ne hapje (me motor)	sec		
-	Koha e operimit ne mbyllje (me motor)	sec		
-	Motori (fuqia, tensioni)			
-	Rezistenca kundra kondensimit (fuqia, tensioni)			
-	Numri i kontakteve ndihmese		6NO+6NC	
-	Rryma nominale e kontakteve ndihmese		10A	
-	Per operim ne temperatura		-50°C: +50°C	
-	Shkalla e mbrojtjes nga nderhyrjet	IP	IP55	
27.	Paneli i kontrollit të thikës së tokës			
-	Materiali		Aliazh Al ose inoks	
-	Tensioni ndihmës i ushqimit VAC	V	230 VAC	
-	Tensioni i kontroll-komandimit VDC	V	220 DC	
-	Mënyra e komandimit		Motor / manual	
-	Këndi i operimit	°	90-180°	
-	Koha e operimit ne hapje (me motor)	sec	≤ 20s	
-	Koha e operimit ne mbyllje (me motor)	sec	≤ 20s	
-	Motori (fuqia, tensioni)		≤ 600W	
-	Rezistenca kundra kondensimit (fuqia, tensioni)			
-	Numri i kontakteve ndihmese		6NO+6NC	

-	Rryma nominale e kontakteve ndimese		10A	
-	Per operim ne temperatura	<sup>0</sup> C	-50 <sup>0</sup> C: +50 <sup>0</sup> C	
-	Shkalla e mbrojtjes nga nderhyrjet	IP	IP55	
-	Pesha e panelit	Kg		
28.	Qëndrueshmëria mekanike	klas	M2	
29.	Qëndrueshmëria elektrike	klas	E0	

**Shënim:** Të dhënat e tabelës së mësipërme të plotësuara nga ofertuesi duhet të jenë të nënvizuara në manualin (katalogun) e prodhuesit që do të paraqitet në tender. Dimensionet e vendosura ketu janë sipas vizatimeve të ndarësave ekzistues.

## 7. FURNIZIMI I PJESËVE REZERVË

Kontraktuesi duhet të furnizojë pjesë rezervë për ndarësat 220kV.

Në tabelën e mëposhtme jepen sasi të secilën pjesë rezervë për ndarësat që do të lëvrohen:

Nr.	Përshkrimi	Njësia	Sasia
1.	Set i kontakteve te fuqise te ndaresave 3 polar	Komplet	1
2.	Izolator CD 6125mm i ndaresit	Komplet	1
3.	Elektromotor i komandimit elektrik te ndaresit 220VDC	Komplet	1
4.	Set i kontakteve ndihmese (6NO+6NC)	Komplet	1
5.	Set i bobinave 220VDC per kontaktoret e motorit per hapje/mbyllje	Komplet	1
6.	Set i bobinave të interlockut elektromagnetik	Komplet	1

## 8. LISTA E MALLRAVE DHE PUNIMEVE OBJEKT I PROKURIMIT

Nr	Përshkrimi i mallrave dhe punimeve	Sasia	Njesia	Çmimi Njësi	Çmimi Total	Afati
<b>A. Ndarësa tre polarë me thikë toke për HEC Fierzë</b>						
1	Ndarësa tre polare me një thikë toke, sipas specifikimeve	Komplet	12			
<b>Shuma A</b>						
<b>B. Pjesë rezervë për Ndarësa tre polarë me thikë toke për HEC Fierzë</b>						
1.	Set i kontakteve te fuqise te ndaresave 3 polar	Komplet	1			



2.	Izolator CD 6125mm i ndaresit	Komplet	1			
3.	Elektromotor i komandimit elektrik te ndaresit 220VDC	Komplet	1			
4.	Set i kontakteve ndihmese (6NO+6NC)	Komplet	1			
5.	Set i bobinave 220VDC per kontaktoret e motorit per hapje/mbyllje	Komplet	1			
6.	Set i bobinave të interlockut elektromagnetik	Komplet	1			
				<b>Shuma B</b>		
<b>C. Punimet që duhet të kryhen</b>						
1.	Demontimi i ndarësave ekzistues dhe thikave të tokës, sipas specifikimeve teknike	Komplet	12			
2.	Montimi i ndarësave të rinj dhe thikave të tokës, sipas specifikimeve teknike	Komplet	12			
3.	Konfigurimi i sinjaleve për komandimin e thikave të tokës N5-T nga SCADA e Centralit	Komplet	4			
				<b>Shuma C</b>		
				Çmimi neto (shuma A+B+C)		
				TVSH%		
				Çmimi total		

## 9. GARANCIA PER DIFEKTET

Garancia për difektet do të jetë 2 vjet nga data e marrjes në dorëzim të ndarësave të instaluar dhe testuar në vendmontim.

## 10. DOKUMENTACIONI TEKNIK SHOQERUES I MALLRAVE DHE PUNIMEVE

1. Çertifikata/Deklarata e konformitetit CE për panelin e komandimit të ndarësave nga prodhuesi;
2. Çertifikata/Deklarata e konformitetit të standarteve IEC për ndarësat nga prodhuesi;
3. Çertifikata e origjinës së ndarësave, nga prodhuesi;
4. Çertifikata e cilësisë së ndarësave nga prodhuesi;

5. Test raportet në fabrikën e prodhuesit (në laboratorin e testimeve të çertifikuar të prodhuesit sipas standardit ISO/IEC 17025) për ndarësat e prodhuar në përputhje me standardet IEC Publ.62271-1, (FAT);
6. Test raportet në vend të ndarësave sipas specifikimeve dhe standarteve IEC, të kryera nga specialistët e çertifikuar të prodhuesit të ndarësave;
7. Manualin e operimit dhe mirëmbajtjes te ndaresave;
8. Vizatimet konstruktive te ndaresave;
9. Skemën elektrike sekondare të integritit të ndarësave të rinj në skemat ekzistuese sekondare në 3(tre) kopje;
10. Listë e detajuar e elementëve përbërës të ndarësave (Packing list).

❖ **Shënim:**

1. Kontraktori përpara fillimit të ekzekutimit të kontratës, përpara fillimit të porosisë për prodhimin e ndarësave, ka detyrim të bëjë vizitë në Nënstacionin 220 KV të HEC Fierzë për të parë vendmontimin e ndarësave të rinj, të bëjë investigime apo matje të nevojshme në funksion të projektit të ri, si dhe të studiojë skemat ekzistuese të interface-it të ndarësave ekzistues me CMS e HEC Fierzë dhe Skadën e N/Stacionit (OST), për të minimizuar në maksimum mospërputhshmëritë dhe për të realizuar me sukses projektin.
2. Koha dhe rradha e punimeve të montimit të ndarësave është varësi e konfigurimit të skemës primare të N/Stacionit dhe regjimit të saj, të përcaktuar nga strukturat përgjegjëse të KESH sh.a.. Punimet do të kryhen me lejen e KESH, sipas blloqeve të çdo agregati. Çdo bllok ka tre ndarës gjithsej.  
Realizimi i punimeve të bllokut pasardhës mund të ketë shkëputje në kohë, në varësi nga regjimi i prodhimit të KESH.
3. Koha e realizimit të furnizimeve dhe punimeve sipas specifikimeve është 12 muaj.