



REPUBLIKA E SHQIPERISE
AGJENCIA E PROKURIMIT PUBLIK

DOKUMENTAT
STANDARDE TË PROCEDURËS SË HAPUR
PUNË

Me objekt: “Furnizim dhe Vendosje Shunt Reaktor 400 kV 120 MVA_r, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

REF-89815-03-11-2021

MARS 2021

I. NJOFTIMI I KONTRATËS

Seksioni 1 Autoriteti Kontraktor

1.1 Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor

Emri Operatori i Sistemit të Transmetimit (OST) sh.a.
Adresa Tiranë-Kashar, Yrshek, Autostrada Tiranë-Durrës Km 9
Tel/Fax _____
E-mail info@ost.al
Faqja e Internetit www.ost.al
Personi përgjegjës: Torad Qyteza; e-mail: Torad.Qyteza@ost.al

1.2 Lloji i autoritetit kontraktor:

Institucion qëndror	Institucion i pavarur
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Njesi e Qeverisjes Vendore	Tjetër
<input type="checkbox"/>	Shoqëri Anonime me Kapital
	100% Shtetëror

1.3 Kontratë në kuadrin e një Marrëveshjeje të veçantë ndërmjet Shqipërisë dhe një Shteti tjetër

Po Jo

Seksioni 2 Objekti i kontratës

2.1 Numri i referencës së procedurës/lotit REF-89815-03-11-2021

2.2 Lloji i “Kontratave për punë publike”

Realizimi i punëve	Projektimi dhe realizimi i punëve
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2.3 Kontratë në bazë të Marrëveshjes Kuadër

Po Jo

2.4 Lloji i Marrëveshjes Kuadër

Me 1 Operator Ekonomik

Me disa operatorë ekonomikë

Të gjitha kushtet janë të përcaktuara Po Jo

Në Marrëveshjen Kuadër me 1 Operator Ekonomik, kur të gjitha kushtet janë të përcaktuara, të jepen arsyet e përzgjedhjes së kësaj lloj Marrëveshje Kuadër

2.5 Numri i operatorëve ekonomikë me të cilët do të përfundojë Marrëveshja Kuadër: _____ (Këtu duhet të përcaktohet numri maksimal i operatorëve ekonomikë me të cilët do të lidhet Marrëveshja Kuadër).

2.6	Kushtet që do zbatohen në rastin e rihapjes së konkurimit dhe/ose përdorimi i mundshëm i blerjes elektronike.	
------------	---	--

2.7 Autoriteti kontraktor/Autoritetet kontraktore të cilat do të lidhin marrëveshjen kuadër:

2.8 Përshkrim i shkurtër i kontratës/marrëveshjes kuadër

1. Fondi limit/Vlera e pritshme e kontratës **542,291,211 (pesëqind e dyzet e dy milion e dyqind e nëntëdhjetë e një mijë e dyqind e njëmbëdhjetë) Lekë pa TVSH.**
2. Në rastin kur objekti i prokurimit përbëhet nga disa artikuj, **shumatorja e çmimeve për njësi është** _____
3. Burimi i Financimit **Të ardhurat e Autoritetit Kontraktor OST sh.a.**
4. Objekti i kontratës /marrëveshjes kuadër **“Furnizim dhe Vendosje Shunt Reaktor 400 kV 120 MVA, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”**

2.9 Kohëzgjatja e kontratës ose afati kohor për ekzekutimin:

Kohëzgjatja në muaj **15 (pesëmbëdhjete)**

ose

duke filluar nga / / me përfundim në / /

2.9.1 Kohëzgjatja e Marrëveshjes Kuadër

Kohëzgjatja në muaj: ose **ditë:** (nga nënshkrimi i Marrëveshjes Kuadër (jo më shumë se (4) vjet)

Ose

duke filluar nga / / (dd/mm/vvvv)

Përfunduar më / / (dd/mm/vvvv)

2.10 Vendndodhja e objektit të kontratës/marrëveshjes kuadër:

N/Stacioni Tirana 2.

2.11 Ndarja në LOTE:

Po Jo

Nëse po,

2.12 Përshkrim i shkurtër i loteve

(Objekti dhe fondi limit i loteve)

1. _____
2. _____
3. _____

Një Ofertues mund të aplikojë për [një lot], [disa lote], [të gjitha lotet]. Për çdo lot paraqitet një ofertë e veçantë

2.13 Opsionet:

Numri i rinovimeve të mundshme (nëse ka):

Ose: nga në

2.14 Do të pranohen variantet:

Po Jo

2.14.1 Do të pranohet nenkontraktimi:

Po Jo

Nese do te lejohet nenkontraktimi, te specifikohet perqindja e lejuar per nenkontraktim: deri 40% e vleres se kontrates.

Autoriteti kontraktor do t'i beje pagesa te drejperdrejte nenkontraktorit:

Po X Jo

Shenime te tjera

Seksioni 3 Informacioni ligjor, ekonomik, financiar dhe teknik

3.1 Kriteret e Pranimit sipas Shtojcës 8.

3.2 Sigurimi i ofertës¹ (i zbatueshëm në rastin e procedurave të prokurimit me vlerë më të lartë se kufiri i lartë monetar, në rast se kërkohet nga autoriteti kontraktor).

Operatori Ekonomik paraqet Formularin e sigurimit të ofertës, kur kërkohet, sipas Shtojcës 3. Vlera e kërkuar e sigurimit të ofertës është _____ Lekë (shuma e shprehur në fjalë).

Në rastet e dorëzimit të ofertës për Lote, vlera e sigurimit të ofertës për secilin nga Lotet është si më poshtë:

Loti 1 _____ Lekë

Loti 2 _____ Lekë

Seksioni 4 Procedura

4.1 Lloji i procedurës: E hapur

Procedurë prokurimi e rishpallur

Po Jo X

Nëse është procedurë e rishpallur të plotësohen të dhënat identifikuese të procedurës së anuluar:

a) Numri i referencës në sistemin e prokurimit elektronik të procedurës së prokurimit të anuluar

b) Objekti i prokurimit të procedurës së prokurimit të anuluar _____

c) Fondi limit i procedurës së prokurimit të anuluar _____

¹ Sigurimi i ofertes nuk kërkohet në procedurat e prokurimit me vlerë më të ulët se kufiri i lartë monetar

4.2 Kriteret e përzgjedhjes së fituesit:

A) çmimi më i ulët **X**

Ose

B) oferta ekonomikisht më e favorshme

lidhur me rëndësinë: Çmimi pikë
etj. pikë

Autoriteti Kontraktor duhet të specifikojë pikët për çdo kriter vlerësimi të vendosur.

4.3 Afati kohor për dorëzimin e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje:

Data: **12/04/2021** (dd/mm/vvvv) Ora: **10:00**

Vendi: www.app.gov.al

Kur oferta kërkohet të paraqitet me mjete elektronike operatorët ekonomike duhet të dorëzojnë ofertën në mënyrë elektronike në faqen zyrtare të APP-së, www.app.gov.al

4.4 Afati kohor për hapjen e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje:

Data: **12/04/2021** (dd/mm/vvvv) Ora: **10:00**

Vendi: Drejtoria e Prokurimeve OST sh.a.

Informacioni mbi ofertat e paraqitura me mjete elektronike duhet t'i komunikohet të gjithë atyre Operatorëve Ekonomikë që kanë dorëzuar oferta, në bazë të kërkesës së tyre.

4.5 Periudha e vlefshmërisë së ofertave: (e shprehur në ditë)

4.6 Gjuha(-ët) për hartimin e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje:

Shqip **X** Anglisht
Tjetër _____

Seksioni 5 Informacione plotësuese

5.1 Dokumenta me pagesë (i zbatueshëm vetëm për procedurat që nuk zhvillohen me mjete elektronike):

Po Jo **X**

Nëse Po

Monedha _____ Çmimi _____

Ky çmim mbulon kostot aktuale të kopjimit dhe shpërndarjes së DT tek Operatorët Ekonomik. Operatorët Ekonomikë të interesuar kanë të drejtë të kontrollojnë DT para blerjes së tyre.

5.2 Informacione shtesë (vendi, zyra, mënyrat për tërheqjen e dokumentave të tenderit)

Data e shpërndarjes së këtij njoftimi **12/03/2021**

Njoftimi i kontrates për t’u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor , i cili do të publikohet në Buletinin e Njoftimeve Publike

1. Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor

Emri Operatori i Sistemit të Transmetimit (OST sh.a.)
Adresa Tirane-Kashar, Yrshek, Autostrada Tirane-Durres, Km 9
Tel/Fax _____
E-mail info@ost.al
Faqja në Internet www.ost.al
Personi përgjigjes Torad Qyteza; e-mail: Torad.Qyteza@ost.al

2. Lloji i procedurës së prokurimit: Procedurë e Hapur - me mjete elektronike – Punë

3. Objekti i kontratës/marrëveshjes kuadër “Furnizim dhe Vendosje Shunt Reaktor 400 kV 120 MVA, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

4. Numri i referencës së procedurës/lotit REF-89815-03-11-2021

5. Fondi limit: 542,291,211 (pesëqind e dyzet e dy milion e dyqind e nëntëdhjetë e një mijë e dyqind e njëmbëdhjetë) Lekë pa TVSH, nga të ardhurat e OST sh.a.

6. Kohëzgjatja e kontratës ose afati kohor për ekzekutimin: 15 (pesëmbëdhjetë) muaj nga hyrja në fuqi e kontratës.

7. Afati kohor për dorëzimin e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje: Dt. 12.04.2021, ora 10:00, Faqja zyrtare e website-it të Agjencisë së Prokurimit Publik, www.app.gov.al

8. Afati kohor për hapjen e ofertave ose kërkesave për pjesëmarrje: Dt. 12.04.2021, ora 10:00, Drejtoria e Prokurimeve, OST sh.a, Tiranë, Kashar, Yrshek, Autostrada Tiranë - Durrës Km 9.

II. UDHËZIME PËR OPERATORËT EKONOMIKË

Seksioni 1. Hartimi i ofertës

- 1.1 Operatorët Ekonomikë janë të detyruar të përgatisin oferta, në përputhje me kërkesat e përcaktuara në këto DT. Ofertat që nuk përgatiten në përputhje me këto DT do të refuzohen si të papranueshme.
- 1.2 Operatori Ekonomik përballon kostot që lidhen me përgatitjen dhe dorëzimin e ofertës së tij. Autoriteti Kontraktor nuk është përgjegjës për këto kosto.
- 1.3 (*opsion*) Do të organizohet një vizitë në kantier në _____ (dd/mm/vv) në mënyrë të tillë që Operatorët Ekonomikë të mund të familiarizohen me kushtet lokale. Operatori i interesuar Ekonomik duhet të konfirmojë paraprakisht me shkrim synimin e tij për të marrë pjesë në këtë vizitë. Gjatë vizitës do t’u jepen informacione shtesë e shpjegime dhe të cilat do tu shpërndahen të gjithë Operatorëve Ekonomikë. Të gjitha kostot e Operatorëve Ekonomikë që lidhen me vizitën në kantier duhet të mbulohen nga vetë ata. Pa paragjykuar sa më sipër, dhe me kostot e risqet e veta, një operator ekonomik mund t’a vizitojë në çdo kohë vendndodhjen e kantierit, nëse një gjë e tillë është e mundur.

Për të organizuar një vizitë në kantier, ju lutem kontaktoni: (përcaktoni personin e kontaktit)

- 1.4 Për procedurat e prokurimit që zhvillohen në rrugë shkresore, origjinali i ofertës duhet të shtypet ose të shkruhet me bojë që nuk fshihet. Të gjitha fletët e ofertes duhet të lidhen së bashku dhe të numerizohen. Të gjitha fletët e ofertës, përveç literaturës së pandryshueshme e të printuar duhet të pajisen me iniciale ose të nënshkruhen nga Personi(-at) e autorizuar. Çdo ndryshim në ofertë duhet të jetë i lexueshëm dhe i firmosur nga Personat e Autorizuar.
- 1.5 Në rast të ofertave të paraqitura nga një bashkim operatorësh ekonomikë, oferta duhet të shoqërohet me Prokurën/autorizimin me Shkrim për Personat e Autorizuar që do të përfaqësojnë bashkimin gjatë procedurës së prokurimit.
- 1.6 Operatori ekonomik, mban përgjegjësi për të gjithë dokumentacionin e paraqitur si pjesë e ofertës. Në rast verifikimi të përmbajtjes së dokumentacionit të paraqitur, apo të vetëdeklarimeve, kur përmbajtja e tyre nuk rezulton e vërtetë, operatori ekonomik ndodhet në kushtet e parashikuara në nenin 13, pika 3, gërma (a) të LPP-së.

1.7 **Oferta duhet të përfshijë dokumentat e mëposhtëm:**

a) Formularin e Ofertës (Preventivi), plotësuar sipas Shtojcës 1.

b) Deklaratën për paraqitje oferte të pavarur sipas Shtojcës 1/1.

c) Dokumentat që lidhen me objektin e prokurimit (*skica, projekte, etj*)

_____,
_____,
_____.

ç) Dokumentat dhe vërtetimet e kërkuara në Shtojcën 12.

d) (opcion) ofertën alternative teknike (nëse parashikohet)

Një Operator Ekonomik duhet të paraqesë vetëm një ofertë.

Me plotesimin e Shtojcës “Deklaratë mbi garantimin e zbatueshmërisë së Dispozitave Ligjore në Marrëdhëniet e Punës,, operatori ekonomik pranon se ka kontrata pune me çdo punëmarrës dhe që respekton të drejtat e punëmarrësve, sipas dispozitave të Kodit të Punës (ku përfshihen edhe të drejtat e gruas shtatzënë, gruas që sapo ka lindur dhe/ose gruas me fëmijë në gji, të parashikuara në nenet 104, 105, 105/a, 106, 108 dhe 115, dhe të legjisllacionin të punës në tërësi.

1.8 Fshehtësia e procesit sipas nenit 25 të LPP-së.

1.9 Për procedurat e prokurimit që zhvillohen në rrugë shkresore, Operatorët Ekonomikë duhet të dorëzojnë vetëm ofertën origjinale të futur në një zarf jotransparent, të mbyllur, të vulosur dhe firmosur me emrin dhe adresën e Ofertuesit dhe të shënuar: “Ofertë për ekzekutimin e punëve; Nr. e Njoftimit.

“MOS E HAPNI, ME PËRJASHTIM TË RASTEVE KUR ËSHTË I PRANISHËN KOMISIONI I VLERËSIMIT TË OFERTËS, DHE JO PARA dd/mm/vv _____ orës _____”.

Kur oferta kërkohet të paraqitet me mjete elektronike, operatorët ekonomike duhet të dorëzojnë ofertën në mënyrë elektronike në faqen zyrtare të APP-së, www.app.gov.al.

1.10 Për procedurat e prokurimit që zhvillohen në rrugë shkresore, ofertuesit mund të modifikojnë ose të tërheqin ofertat e tyre, me kusht që ky modifikim ose tërheqje të kryhet para afatit kohor përfundimtar për paraqitjen e ofertave. Si modifikimet, ashtu edhe tërheqjet duhet t’i komunikohen Autoritetit Kontraktor me shkrim para datës së fundit për dorëzimin e ofertave. Zarfë që përmban deklaratën e Ofertuesit duhet të shënohet përkatësisht: **“MODIFIKIM OFERTE”** ose **“TËRHEQJE OFERTE”**.

Kur oferta kërkohet të paraqitet me mjete elektronike, ofertuesi mund të modifikojë në çdo kohë ofertën deri para afatit kohor përfundimtar për dorëzimin e ofertave pa patur nevojë për ndonjë komunikim me autoritetin kontraktor, pasi veprimet kryhen në llogarinë e tij, në faqen zyrtare të APP-së, www.app.gov.al.

Seksioni 2 Përlllogaritja e ofertës ekonomike

2.1 Operatori Ekonomik duhet të plotësojë Formularin e Ofertës Ekonomike bashkangjitur me këto DT, duke përcaktuar punët që do të realizohen, sasinë dhe çmimin e tyre për “kontratat me çelsa në dorë” dhe “çmimet fikse” për kontratat e punimeve me matje .

2.2 Të gjitha çmimet duhet të kuotohen në Monedhën Shqiptare (Lek), duke përfshirë edhe tatimet që zbatohen, por pa përfshirë TVSH-ne. Nëse çmimet kuotohen në një monedhë të huaj, atëherë ato duhet të kthehen në Lekë Shqiptare sipas kursit zyrtar të këmbimit të Bankës së Shqipërisë, në datën në të cilën është dërguar për publikim njoftimi i kontratës dhe duhet të ruhen në atë kurs deri në skadimin e periudhës së vlefshmërisë së ofertës.

- 2.3 Ofertuesi duhet të shënojë në preventiv çmimet për cdo zë punimi dhe çmimin total të ofertës të të gjitha punëve, pa TVSH. Vlera e TVSH-se, kur aplikohet, i shtohet çmimit të dhënë dhe përbën vlerën totale të ofertës.
- 2.4 Përveç kur Dokumentat e Tenderit e parashikojnë ndryshe, çmimet e dhëna nga Ofertuesi duhet të jenë të fiksuara përgjatë ekzekutimit të kontratës dhe nuk duhet t’i nënshtrohen asnjë ndryshimi në asnjë aspekt. Oferta e paraqitur me çmim të ndryshueshëm dhe që nuk është në përputhje me këtë paragraf, do të refuzohet nga Autoriteti Kontraktor si e papranueshme.
- 2.5 Në rastin e një marrëveshje kuadër ku të gjitha kushtet nuk janë përcaktuar çmimet për kontratat e bazuara në marrëveshjen kuadër nuk janë të fiksuara ato janë objekt i ndryshimit pas një Mini-konkursi në mes të palëve në marrëveshjen kuadër.
- 2.6 Sigurimi i Ofertës kur kërkohet duhet të dorëzohet bashkë me ofertën para skadimit të afatit kohor për dorëzimin e ofertave. Mospajtimi me kërkesat për sigurimin e ofertës do të ketë si pasojë refuzimin e ofertës.
- 2.7 Sigurimi i Ofertës mund të dorëzohet në një nga format e mëposhtme:
- a) garanci bankare
 - b) garanci sigurimi

Formulari i sigurimit të ofertës duhet të nënshkruhet nga lëshuesi (Banka, kompania e sigurimit, etj) dhe duhet të dorëzohet bashkë me oferten para hapjes së ofertave, përndryshe oferta do të refuzohet.

Dokumentat si më sipër duhet të jenë të vlefshëm përgjatë gjithë periudhës së vlefshmërisë së ofertës. Në rastin kur sigurimi i ofertës ka formën e një garancie bankare, Autoriteti Kontraktor ia rikthen ofertuesve sigurimin përkatës brenda 15 ditëve nga nënshkrimi i kontratës.

2.8 Periudha e Vlefshmërisë së Ofertës

Periudha e vlefshmërisë së ofertës fillon që nga momenti i hapjes së ofertave. Në çdo rast, të paktën 5 ditë nga përpara përfundimit të afatit kohor për vlefshëminë e ofertave, autoriteti kontraktor mund t’i kërkojë Ofertuesit me shkrim të zgjasë periudhën e vlefshmërisë, deri në një datë të caktuar. Ofertuesi mund t’a refuzojë këtë kërkesë me shkrim pa humbur të drejtën për rimbursim të sigurimit të ofertës, kur ka një tillë. Ofertuesi që bie dakord të zgjasë periudhën e vlefshmërisë së ofertës njofton Autoritetin Kontraktor me shkrim, dhe paraqet një sigurim oferte të zgjatur, nëse ka pasur një të tillë. Oferta nuk mund të modifikohet. Nëse Ofertuesi nuk i përgjigjet kërkesës së bërë nga Autoriteti Kontraktor lidhur me zgjatjen e periudhës së vlefshmërisë së ofertës, ose nuk e pranon kërkesën në fjalë, ose nuk paraqet një sigurim të zgjatur të ofertës, kur kërkohet, atëherë Autoriteti Kontraktor do të refuzojë ofertën.

2.9 Veprimet e jashtëligjshme sipas Nenit 26 të LPP-së.

Seksioni 3. Vlerësimi i Ofertave

3.1 Kriteret e përzgjedhjes

(Opsioni 1) Çmimi më i ulët i ofertës së kualifikuar.

Kontrata do t'i akordohet atij Ofertuesi që ka ofruar çmimin më ulët të ofertës.

(Opsioni 2) Oferta ekonomikisht më e favorshme.

Për kriteret vlerësuese duhet përcaktuar qartë pesha specifike e secilit kriter dmth sa pikë do të ketë çdo kriter dhe si do të llogariten pikët për ofertuesit e njëpasnjëshëm.

Të gjitha kriteret vendosura për vlerësimin e ofertave duhet të jenë sa më objektive dhe të shprehen në shifra. Në çdo rast kur kriteret janë më shumë se një, pesha e kriterit të cmimit nuk do të jetë më pak se 50 pikë. Pikët maksimale që do të marrë një ofertë do të jenë 100.

Formula me të cilën do të llogariten pikët e ofertuesve në këtë rast është:

$$Po = Pk1 + Pk2 + Pk3 + \dots$$

Ku:

Po - janë pikët totale të ofertes së vlerësuar

Pk1/Pk2/Pk3/... - janë pikët për çdo kriter të vlerësuar

Pikët për çdo kriter përllogariten sipas formulës:

$$Pk1 = V_{mink1} \times P_{maxk1} / Ok1$$

Pk1 _____ Pikët e kriterit që vlerësohet

Vmin k1 _____ Vlera e më e ulët e kriterit që vlerësohet

Pmaxk1 _____ Pikët maksimale që i jepen kriterit që vlerësohet

Ok1 _____ Treguesi i ofertës për kriterin që vlerësohet

Sqarim: Si kriter vlerësimi duhet të përzgjidhet vetëm njëri prej opsioneve. Plotësimi i të dy opsioneve e bën procedurën të pavlefshme.

3.2 Korrigjimi i gabimeve dhe pjesët e hequra

3.2.1 Autoriteti Kontraktor korrigjon ato gabime në ofertë, që janë thjesht të një natyre aritmetike, nëse gabimi zbulohet gjatë shqyrtimit të ofertave. Autoriteti Kontraktor e pajis njofton menjëherë Ofertuesin në fjalë me një njoftim me shkrim/elektronik mbi çdo korrigjim të tillë dhe mund të vazhdojë me ndryshimin e gabimit, me kusht që Ofertuesi t'a ketë miratuar këtë komunikim që i është bërë. Nëse Ofertuesi refuzon të pranojë korrigjimin e propozuar, atëherë oferta do të refuzohet, pa konfiskim të sigurimit të ofertës, nëse ekziston një e tillë.

3.2.3 Gabimet në llogaritjen e çmimit do të korrigjohen nga Autoriteti Kontraktor, sipas shëmbujve të mëposhtme:

- në rast se ka mospërputhje ndërmjet shumave të shprehura në shifra dhe atyre në fjalë, atëherë do të mbizotërojnë shumat e shprehura në fjalë, me përjashtim të rasteve kur shumat në fjalë lidhet me një gabim aritmetik,
- nëse ka mospërputhje ndërmjet çmimit njësi dhe vlerës së përgjithshme që merret nga shumëzimi i çmimit njësi dhe sasisë, atëherë do të mbizotërojë çmimi njësi, dhe rrjedhimisht duhet të korrigjohet shumata në total, nëse ka një gabim në një shumë total, që korrespondon me mbledhjen ose zbritjen e nëntotaleve, atëherë do të mbizotërojë nëntotali dhe totali duhet të korrigjohet. Shumat e korrigjuara në këtë mënyrë janë të detyrueshme për ofertuesin. Nëse ofertuesi nuk i pranon ato, atëherë oferta e tij do të refuzohet *Ofertat me gabime aritmetike refuzohen, kur shumat absolute të të gjitha korrigjimeve janë më shumë se $\pm 2\%$ e vlerës së ofertës ekonomike të ofruar.*

3.4 Ofertat anomalisht të ulëta

- 3.4.1 Nëse oferta e dorëzuar, rezulton anomalisht e ulët në lidhje me punët e ofruara, atëherë Autoriteti Kontraktor i kërkon Ofertuesit në fjalë të justifikojë çmimin e ofruar. Nëse Ofertuesi nuk arrin të japë një justifikim që të bindë Autoritetin Kontraktor, atëherë ky i fundit ka të drejtë të refuzojë ofertën.
- 3.4.2 Oferta do të cilësohet anomalisht e ulët sipas përcaktimit të bërë në nenin 66 të Kreut VII të RrPP .

Në rastin kur janë të vlefshme dy ose më pak oferta, në përputhje me nenin 56, të LPP-së, oferta vlerësohet anomalisht e ulët kur ajo është ulur më shumë se 25 përqind e fondit limit të përlogaritur.

Në rastin kur janë të vlefshme tre ose më shumë oferta, në përputhje me nenin 56 të LPP-së, oferta vlerësohet anomalisht e ulët nëse vlera e saj do të jetë më e vogël se 85 përqind e mesatares së ofertave të vlefshme.

Nëse një apo disa oferta vlerësohen si anomalisht të ulëta, komisioni i vlerësimit të ofertave duhet të kërkojë sqarime nga ofertuesit, përpara se të marrë vendim për kualifikimin ose jo të tyre, në përputhje me nenin 56 të LPP.

Në çdo rast ofertuesi ka detyrimin të argumentojë dhe dokumentojë me prova shkresore sqarimet mbi elementin/elementët e veçantë të ofertës, në përputhje me kërkesat e nenit 56 të LPP.

Formula që do të zbatohet për të cilësuar një ofertë anomalisht të ulët, në rastin kur ka tre ose më shumë oferta të vlefshme është si më poshtë:

- O – Oferta
- M_O – Mesatarja e Ofertave të vlefshme
- n – Numri i Ofertave të vlefshme
- Z_M – Zbritja e Mundshme

$$M_o = O_1 + O_2 + O_3 + \dots O_n / n$$

$$Z_M = 85 \% M_o$$

Vlera e Ofertës që vlerësohet <..ZM..... , si rrjedhim Oferta është Anomalisht e Ulët

Në rastin kur kriter vlerësimi është përzgjedhur oferta ekonomikisht më e favorshme, do të verifikohet nëse ofertat janë anomalisht të ulëta vetëm nëse oferta e klasifikuar me pikët më të larta e ka ofertën ekonomike me vlerën më të ulët.

3.5. Ankimi administrativ në dispozicion të Operatorëve Ekonomikë sipas nenit 63 të LPP-së.

Seksioni 4. Nënshkrimi i Kontratës

4.1 Njoftimi i fituesit

Autoriteti Kontraktor njofton Ofertuesin fitues, përmes dërgimit të njoftimit të fituesit, siç parashikohet në Shtojcën 16. Një kopje e këtij njoftimi publikohet në Buletinin e Njoftimeve Publike, siç kërkohet në Nenin 58 të LPP-së.

4.2 Sigurimi i kontratës

4.2.1 Autoriteti Kontraktor kërkon sigurim për ekzekutimin e kontratës. Shuma e sigurimit për ekzekutimin e kontratës do të jetë 10% e vlerës së kontratës. Formulari i Sigurimit të Kontratës, sipas Shtojcës 20 të DT, duhet të nënshkruhet dhe të dorëzohet para nënshkrimit të kontratës.

4.2.2 Sigurimi për ekzekutimin e kontratës mund të dorëzohet në një nga format e mëposhtme:

- a) garanci bankare,
- b) garanci sigurimi.

Ky formular nuk përdoret nga autoritetet kontraktore ne rastin e prokurimit të kontratave sektoriale.

4.2.3 Njoftimi i kontratës së nënshkruar

Në pajtim me RrPP, pas nënshkrimit të kontratës, autoriteti kontraktor dërgon një njoftim në APP për publikim në Buletinin e Njoftimeve Publike.

Shënim: Autoritetet kontraktore nuk duhet të nderhyjnë për të bërë asnjë lloj ndryshimi në dokumentat e tenderit nga pika 1 në pikën 4.

III. SHTOJCAT

Shtojcat e mëposhtme janë pjesë përbërëse e DT:

Shtojca 1: Formulari i Ofertës Ekonomike

Shtojca 1/1: Deklaratë për paraqitje oferte të pavarur

Shtojca 2: Formulari i Ftesës për Ofertë në rastin e marrëveshjes kuadër

Shtojca 3: Formulari i Sigurimit të Ofertës

Shtojca 4: Formulari i Informacionit Konfidencial

Shtojca 5: Deklarate mbi përmbushjen e specifikimeve teknike nga operatori ekonomik

Shtojca 6: Planifikimi i kontratave në marrëveshjen kuadër

Shtojca 7: Deklarata mbi konfliktin e interesit

Shtojca 8: Deklaratë mbi përmbushjen e Kriteve Të Përgjithshme për Kualifikim

Shtojca 8/1: Deklaratë mbi garantimin e zbatueshmërisë së dispozitave ligjore në marrëdhëniet e punës

Shtojca 9: Formular vleresimi

Shtojca 10: Deklarata e disponueshmërisë së makinerive

Shtojca 11: Deklarate mbi kontratat e lidhura apo në proces

Shtojca 12: Formular për Vërtetimin e Kualifikimit/pjesëmarrjes

Shtojca 13: Projekt-zbatimi dhe specifikimet teknike

Shtojca 14: Preventivat

Shtojca 15: Formulari për Njoftimin S’kualifikimit

Shtojca 16: Formulari i Njoftimit të Fituesit

Shtojca 17: Formulari i Njoftimit të Fituesit për operatorët ekonomikë të suksesshëm në marrëveshjen kuadër

Shtojca 18: Kushtet e Përgjithshme të Kontratës

Shtojca 19: Kushtet e Vecanta të Kontratës

Shtojca 20: Formulari i Sigurimit të Kontratës

Shtojca 21: Formulari i Ankesës në Autoritetin Kontraktor

Shtojca 22: Draft Marrëveshja Kuadër ku Jo të gjitha kushtet janë të përcaktuara

Shtojca 23: Draft Marrëveshja Kuadër ku të gjitha kushtet janë të përcaktuara

Shtojca 24: Formulari i njoftimit të Kontratës së nënshkruar

Shtojca 25: Formulari i njoftimit të Kontratës së nënshkruar për publikim në Buletinin e Njoftimeve Publike

Shtojca 26: Formulari i Njoftimit të Anullimit

Shtojca 1

[Shtojcë për t'u plotësuar nga operatori ekonomik]

FORMULARI I OFERTËS EKONOMIKE

Emri i Ofertuesit _____

Për: [Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]

* * *

Procedura e prokurimit: [lloji i procedurës]

Përshkrim i shkurtër i kontratës: [objekti]

Publikimi (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimeve Publike [Data] [Numri]

* * *

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur, Ne, të nënshkruarit, deklarojmë se:

1. Çmimi total i ofertës sonë është [monedha dhe vlera e ofertës]; pa TVSH;
2. Çmimi total i ofertës sonë është [monedha dhe vlera e ofertës]; me TVSH

Nr	Nr. Analizë	Përshkrimi i Punëve	Njësi	Sasia	Çmimi/ Njësi	Cmimi total
1.		Sipas Preventivit të punimeve (Shtojca 14)	Komplet	1		
Shuma						
TVSH						
SHUMA TOTAL						

Nënshkrimi i ofertuesit _____

Vula

Shënim:Çmimet duhet të shprehen në Monedhën ____ (e kërkuar në dokumentat e tenderit)

Shtojca 1/1

[Shtojcë për t'u plotësuar nga operatori ekonomik]

DEKLARATË

Për paraqitje Oferte të Pavarur

E operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën e prokurimit publik që do të zhvillohet në datë: _____; nga Autoriteti Kontraktor: _____; me objekt: _____; me fond limit: _____.

Unë i nënshkruari _____, me cilësinë e përfaqësuesit të operatorit ekonomik _____, në mbështetje të nenit 1 të Ligjit Nr. 9643, datë 20.11.2006 “Për prokurimin publik”, të ndryshuar si dhe në mbështetje të Ligjit Nr.9121/2003 “Për mbrojtjen e konkurrencës”, bëj këtë deklaram dhe garantoj se deklaratat e mëposhtme janë të vërteta dhe të plota në çdo aspekt:

Unë vërtetoj, në interes të: _____ që:
(Emri i operatorit ekonomik)

1. Unë kam lexuar dhe kuptuar përmbajtjen e kësaj Deklarate;
2. Unë kuptoj që oferta e paraqitur do të s'kualifikohet dhe/ose përjashtohet nga pjesëmarrja në prokurimet publike, nëse kjo Deklaratë vërtetohet se nuk është e plotë dhe / ose e saktë në çdo aspekt;
3. Unë jam i autorizuar nga Ofertuesi të firmos këtë Deklaratë dhe të paraqes ofertë në interes të Ofertuesit;
4. Çdo person, firma e të cilit shfaqet në dokumentacionin e ofertës, është i autorizuar nga Ofertuesi për të përgatitur dhe për të nënshkruar ofertën në interes të Ofertuesit;
5. Për qëllim të kësaj deklarate dhe ofertës së paraqitur, unë kuptoj që fjala “konkurrentë” nënkupton çdo operator tjetër ekonomik, të ndryshëm nga Ofertuesi, të paraqitur ose jo si bashkim operatorësh ekonomik, që:
 - a) paraqesin një ofertë në përgjigje të Njoftimit të Kontratës dhe/ose të Ftesës për Ofertë, të bërë nga Autoriteti Kontraktor;
 - b) është një ofertues potencial, i cili bazuar në kualifikimin, aftësitë ose përvojat e tij, mundet të dorëzojë një ofertë në përgjigje, të Njoftimit të Kontratës dhe/ose të Ftesës për Ofertë.
6. Ofertuesi deklaron se: (kliko një nga alternativat e mëposhtme):

- a) Ofertuesi ka përgatitur ofertën e tij në mënyrë të pavarur, pa u konsultuar, pa komunikuar dhe pa bërë marrëveshje apo pa rënë dakord me asnjë konkurrent tjetër;
- b) Ofertuesi është konsultuar, ka komunikuar, ka bërë marrëveshje me një ose më shumë konkurrentë në lidhje me këtë procedurë prokurimi. Ofertuesi deklaron se në dokumentet bashkangjitur, në detajet e kësaj oferte, janë përfshirë emrat e konkurrentëve, natyra dhe shkaqet e konsultimit, komunikimit, marrëveshjes apo angazhimit (rasti i bashkimit të operatorëve ekonomikë ose nënkontraktimit).
7. Në veçanti, pa kufizuar paragrafët 6. a) dhe 6. b), të përmendur më lart, nuk ka pasur konsultime, komunikime, kontratë apo marrëveshje me ndonjë konkurrent në lidhje me:
- a) çmimet ;
b) metodat, faktorët ose formulat e përdorura për llogaritjen e çmimit;
c) qëllimin apo vendimin për të paraqitur apo jo një ofertë; ose,
d) paraqitjen e një oferte që nuk i plotëson specifikimet e kërkesës për ofertë.
8. Përveç kësaj, nuk ka pasur konsultime, komunikime, marrëveshje apo kontrata me ndonjë konkurrent në lidhje me cilësinë, sasinë, specifikimet apo dërgesa të veçanta të produkteve apo shërbimeve të cilat lidhen me prokurimin në fjalë, përveç se kur janë deklaruar sipas paragrafit të mësipërm 6. b).
9. Kushtet e ofertës nuk u janë bërë të njohura dhe as nuk do t’u bëhen të njohura me qëllim nga Ofertuesi konkurrentëve të tjerë, në çdo mënyrë qoftë, para datës dhe kohës së hapjes zyrtare të ofertave, shpalljes fitues dhe lidhjes së kontratës, vetëm nëse kërkohet me ligj ose nëse deklarohen në mënyrë specifike sipas paragrafit 6.b).

(Emri dhe Firma e Personit të Autorizuar për Përfaqësim të Ofertuesit)

(Titulli sipas pozicionit në punë) (Data)

Shtojca 2

[Shtojcë për t'u plotësuar nga autoriteti kontraktor në Marrëveshjen Kuadër gjatë rihapjes së procesit të mini-konkursit]

FTESA PËR OFERTË

(shkruani emrin e Autoritetit Kontraktor)

fton për të paraqitur oferta për kryerjen e Punëve të mëposhtme:

.....
.....
.....

(jepni një përshkrim të saktë të objektit të kontratë dhe sasive siç përkufizohet në Dokumentacionit të Tenderit (DT)).

Vendi i kryerjes së punës

(jepni një përshkrim të shkurtër)

Afati i punimeve _____

Oferta duhet të paraqitet

.....
[Jep adresën e saktë]

Përpara

.....
[Përcaktoni datën dhe orën]

Kriteret e përcaktimit të ofertës fituese _____

Forma e komunikimit:

Me shkrim

elektronike (email, fax, etj)

Shtojca 3

[Letër me logon e Bankës / Kompanisë së Sigurimeve]

[Shtojcë për t’u paraqitur nga operatori ekonomik kur kërkohet nga autoriteti kontraktor]

FORMULARI I SIGURIMIT TË OFERTËS

[Data _____]

Për: [Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]

Në emër të: [Emri dhe adresa e ofertuesit të siguruar]

Procedura e prokurimit [lloji i procedurës]

Përshkrim i shkurtër i kontratës: [objekti]

Publikimi (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimeve Publike [Data] [Numri]/ Nr.Referencës në faqen e APP-së

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur,

Ne vërtetojmë se [emri i ofertuesit të siguruar] ka derdhur një depozitë pranë [emri dhe adresa e bankës] / është garantuar pranë [emri dhe adresa e kompanisë së sigurimit] me një vlerë prej [monedha dhe vlera, e shprehur në fjalë dhe shifra] si kusht për sigurimin e ofertës, dorëzuar nga operatori i lartpërmendur ekonomik.

Marrim përsipër të transferojmë në llogarinë e [emri i autoritetit kontraktor] vlerën e siguruar, brenda 15 (pesëmbëdhjetë) ditëve nga kërkesa juaj e thjeshtë dhe e parë me shkrim, pa kërkuar shpjegime, me kusht që kjo kërkesë të përmendë mospërmbushjen e njërit nga kushtet e mëposhtme:

- Ofertuesi e ka tërhequr ose ka ndryshuar ofertën, pas afatit përfundimtar për paraqitjen e ofertave ose para afatit përfundimtar, nëse është përcaktuar kështu në dokumentat e tenderit;
- Ofertuesi ka refuzuar nënshkrimin e kontratës së prokurimit kur autoriteti kontraktor e kërkon një gjë të tillë;

Ofertuesi nuk ka paraqitur sigurimin e kontratës, ku oferta është shpallur fituese ose nuk ka plotësuar ndonjë kusht tjetër përpara nënshkrimit të kontratës së përcaktuar në dokumentat e tenderit.

Ky Sigurim është i vlefshëm për periudhën e specifikuar në [njoftimin e kontratës ose ftesën për tender].

[Përfaqësuesi i bankës / kompanisë së sigurimit]

Shtojca 4

LISTA E INFORMACIONIT KONFIDENCIAL

(Shënoni më poshtë informacionin që dëshironi të mbahet konfidencial)

Lloji, natyra e informacionit që duhet të mbetet konfidencial	Numri i faqes dhe pikat e DT që dëshironi të mbeten konfidenciale	Arsyet pse ky informacion duhet të mbetet konfidencial	Afati kohor që ky informacion të mbetet konfidencial

KUJDES

Çdo e dhënë, që nuk është regjistruar si e dhënë konfidenciale, do të konsiderohet se titullari i këtyre të drejtave ka dhënë vetë pëlqimin për dhënien e informacionit përkatës dhe Autoriteti Kontraktor nuk mban asnjë përgjegjësi për publikimin e këtij informacioni.

Nuk përbën sekret tregtar informacioni, që duhet të bëhet publik në bazë të ligjit, që lidhet me shkeljen e ligjit, apo që duhet të publikohet në bazë të praktikave të mira tregtare e parimeve të etikës tregtare. Përhapja e këtij informacioni vlerësohet e ligjshme, nëse nëpërmjet këtij akti synohet të mbrohet interesi publik.

Përfaqësuesi i ofertuesit

Nënshkrimi

Vula

Shtojca 5

[Shtojcë për t'u plotësuar nga Operatori Ekonomik]

DEKLARATE MBI PERMBUSHJEN E SPECIFIKIMEVE TEKNIKE DHE REALIZIMIN E OBJEKTIT SIPAS GRAFIKUT TE PUNIMEVE

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën e prokurimit që do të zhvillohet në datë _____ nga Autoriteti Kontraktor _____ me objekt _____ me fond limit _____

Unë i nënshkruari _____ me cilësinë _____ të operatorit ekonomik _____ deklaroj se:

Përbushim të gjitha specifikimet teknike, të përcaktuara në dokumentat e tenderit dhe e vërtetojmë këtë me çertifikata e dokumenta (nëse kërkohen nga autoriteti kontraktor), të dorëzuar bashkë me këtë deklaratë, si dhe marrim përsipër realizimin e objektit sipas grafikut të punimeve të përcaktuar nga autoriteti kontraktor.

Data e dorëzimit të deklaratës _____

Përfaqësuesi i ofertuesit

Nënshkrimi

Vula

Shtojca 6

[Shtojcë për t’u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor në Marrëveshjen Kuadër]

**PLANIFIKIMI I
KONTRATAVE NË MARRËVESHJEN KUADËR**

<input type="checkbox"/> Punë: Numri total i kontratave sipas Marrëveshjes Kuadër _____		
Kontrata Nr.	Titulli i Kontratës	Përshkrim i shkurtër i kontratës
01	_____	_____
02	_____	_____
03	_____	_____
...	_____	_____

Shtojca 7

[Shtojcë për t'u plotësuar nga Operatori Ekonomik]

DEKLARATË **Mbi konfliktin e interesave**

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën e prokurimit publik që do të zhvillohet në datë _____ nga Autoriteti Kontraktor _____ me objekt _____ me fond limit _____.

Konflikti i interesit është gjendja e konfliktit ndërmjet detyrës publike dhe interesave privatë të një zyrtari, në të cilën ai ka interesa privatë, të drejtpërdrejta ose të tërthortë që ndikojnë, mund të ndikojnë ose duket sikur ndikojnë në kryerjen në mënyrë të padrejtë të detyrave dhe përgjegjësisë të tij publike.

Në zbatim të nenit 21 pika 1 e Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005, kategoritë e zyrtarëve përcaktuar në Kreun III, Seksioni II, që iu ndalohet në mënyrë absolute të përfitojnë në mënyrë të drejtpërdrejtë ose të tërthortë nga lidhja e kontratave me një palë një institucion publik janë:

- Presidenti i Republikës, Kryeministri, zvkryeministri, ministrat, ose zvmministrat, Deputetet, Gjyqtarët e Gjykatës Kushtetuese, Gjyqtarët e Gjykatës së Lartë, Kryetari i Kontrollit të Lartë të Shtetit, Prokurori i Përgjithshëm, Gjyqtarët e Prokurorët në nivelin e Gjykatës së Shkallës së Parë e në atë të Apelit, Avokati i Popullit, Anëtari i Komisionit Qendror të Zgjedhjeve, Anëtari i Këshillit të Lartë të Drejtësisë, Inspektori i Përgjithshëm i Inspektoratit të Lartë të Deklarimit dhe Kontrollit të Pasurive dhe Konfliktit të Interesave, Anëtarët e Enteve Rregullatore, (Këshilli i Mbikqyrjes i Bankës së Shqipërisë, përfshirë Guvernatorin dhe Zv/Guvernatorin; të konkurrencës, telekomunikacionit; energjisë; furnizimit me ujë; të sigurimeve; letrave me vlerë; mediave), Sekretarët e Përgjithshëm të institucioneve qendrore si dhe çdo zyrtar tjetër, në çdo institucion publik, që është të paktën i barazvlefshëm për nga pozicioni me drejtorët e përgjithshëm, titullarët e institucioneve të administratës publike që nuk janë pjesë e shërbimit civil.

Për zyrtarët e nivelit të mesëm drejtues sipas nenit 31, dhe për zyrtarët e parashikuar në nenin 32 të kreut të III, seksioni 2 të këtij ligji, ndalimi sipas pikës 1 të këtij neni, për shkak të interesave private të zyrtarit, të përcaktuara në këtë pikë zbatohet vetëm në lidhjen e kontratave në fushën e territorit dhe të juridiksionit të institucionit, ku punon zyrtari. Ky ndalim zbatohet edhe kur palë është një institucion i varësisë.

Kur zyrtari është në funksionin e kryetarit a të nënkryetarit të bashkisë, komunës ose të këshillit të qarkut, të anëtarit të këshillit përkatës ose është zyrtar i nivelit të lartë drejtues të një njësie të qeverisjes vendore, ndalimi për shkak të interesave privatë të zyrtarit, të përcaktuara në këtë pikë, zbatohet vetëm në lidhjen e kontratave, sipas rastit, me bashkinë, komunën ose këshillin e qarkut, ku zyrtari ushtron këto funksione. Ky ndalim zbatohet edhe kur palë në kontratë është një institucion publik, në varësi të kësaj njësie (neni 21 pika 2 e Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005).

Ndalimet e përcaktuara në nenin 21 pika 1, 2 të Ligjit Nr. 9367, datë 07.04.2005, me përjashtimet përkatëse, zbatohen në të njëjtën masë edhe për personat e lidhur me zyrtarin që në kuptim të këtij ligji janë **bashkëshorti/ja, bashkëjetuesi, fëmijë në moshë madhorë, prindërit e zyrtarit të bashkëshortit/es dhe bashkëjetuesit/es.**

Unë i nënshkruari _____, me cilësinë e përfaqësuesit të personit juridik _____ deklaroj nën përgjegjësinë time personale se:

Jam në dijeni të kërkesave dhe ndalimeve të përcaktuara në Ligjin Nr. 9367, datë 07.04.2005 “Për parandalimin e konfliktit të interesave në ushtrimin e funksioneve publike” i ndryshuar, si dhe në aktet nënligjore të nxjerra në zbatim të tij nga Inspektorati i Lartë i Deklarimit dhe Kontrollit të Pasurive si dhe të Ligjit Nr. 9643, datë 20.11.2006 “Për prokurimin publik”, i ndryshuar.

Në përputhje me to deklaroj se asnjë zyrtar i përcaktuar në **Kreun III, Seksioni II** të Ligjit Nr. 9367, datë 7.4.2005, dhe në këtë deklaratë, nuk zotëron interesa private në mënyrë të drejtpërdrejtë ose të tërthortë me personin juridik që unë përfaqësoj.

Data e dorëzimit të deklaratës _____

Emri, Mbiemri, Nënshkrimi

Vula

Shtojca 8

[Shtojcë për t’u plotësuar nga Operatori Ekonomik]

DEKLARATË MBI PËRMBUSHJEN E KRITEREVE TË PËRGJITHSHME

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën e prokurimit që do të zhvillohet në datë _____ nga Autoriteti Kontraktor _____ me objekt _____ me fond limit _____.

Unë i nënshkruari _____ me cilesinë _____ të operatorit ekonomik _____ deklaroj nën përgjegjësinë time të plotë se:

- Operatori ekonomik _____ është i regjistruar në Qendrën Kombëtare të Biznesit dhe ka në fushën e veprimtarisë objektin e prokurimit. Në rastin kur ofertuesi është një organizatë jofitimprurëse, duhet të deklarojë se është i regjistruar si person juridik, sipas Ligjit Nr.8788, datë 07.05.2001 “Për Organizatat jo Fitimprurëse”.

- Operatori ekonomik _____ nuk është dënuar për asnjë nga veprat penale, të parashikuara Nenin 45/1 të LPP.

- Personi/at në cilësinë e **anëtarit të organit administrativ, drejtuesit ose mbikëqyrësit, aksionerit ose ortakut, ose ka kompetenca përfaqësuese, vendimmarrjeje ose kontrolluese brenda operatorit ekonomik**, si më poshtë:

_____ etj.

nuk janë ose kanë qenë të dënuar me vendim gjyqësor të formës së prerë për asnjë nga veprat penale, të përcaktuara në nenin 45/1 të LPP².

- Operatori ekonomik _____ nuk është dënuar me vendim të gjykatës së formës së prerë, për vepra që lidhen me veprimtarinë profesionale.

- Operatori ekonomik _____ nuk është në proces falimentimi (statusi aktiv).

- Operatori ekonomik _____ ka paguar të gjitha detyrimet për pagimin e tatimeve e të kontributeve të sigurimeve shoqërore, sipas legjislacionit në fuqi.

² Autorizoj Autoritetin Kontraktor të bëjë verifikimet përkatëse të gjendjes gjyqësore të personave të deklaruar në këtë Deklaratë

Në çdo rast, autoriteti kontraktor ka të drejtë të kryejë verifikimet e nevojshme mbi vërtetësinë e informacionit të deklaruar nga operatori ekonomik si më sipër.

Data e dorëzimit të deklaratës _____

Nënshkrimi i ofertuesit _____

Vula _____

Shtojca 8/1

[Shtojcë për t'u plotësuar nga Operatori Ekonomik]

DEKLARATË MBI GARANTIMIN E ZBATUESHMËRISË SË DISPOZITAVE LIGJORE NË MARRËDHËNIET E PUNËS

Deklaratë e Operatorit Ekonomik pjesëmarrës në procedurën e prokurimit që do të zhvillohet në datë _____ nga Autoriteti Kontraktor _____ me objekt _____ me fond limit _____.

Unë i nënshkruari _____ me cilësinë e _____ të operatorit ekonomik _____, **deklaroj nën përgjegjësinë time të plotë që:**

- Operatori ekonomik _____ garanton mbrojtjen e të drejtës së punësimit dhe profesionit nga çdo formë diskriminimi, të parashikuar nga legjislacioni i punës në fuqi.
- Operatori ekonomik _____ lidh me punëmarrësit kontratat përkatëse të punës dhe garanton masat në drejtim të sigurisë dhe shëndetit në punë për të Gjithë dhe, në mënyrë të veçantë, për grupet e rrezikuara, bazuar në legjislacionin e punës në fuqi.
- Operatori ekonomik _____ nuk ka masë Ligjore në fuqi, të vendosur nga Inspektoriati Shtetëror i Punës dhe Shërbimeve Shoqërore (ISHPSHSH). Në rastet kur janë konstatuar shkelje ligjore, operatori ekonomik ka marrë masat e nevojshme për adresimin e tyre, brenda afateve të përcaktuara nga ISHPSHSH.

Data e dorëzimit të deklaratës _____

Përfaqësuesi i ofertuesit

Nënshkrimi

Vula

Shtojca 9

[Shtojcë për t'u paraqitur nga Operatori Ekonomik]

FORMULAR VLERËSIMI

(Ky formular do të shoqërohet me Akt kolaudimin dhe situacionet)

Autoriteti kontraktor/Investitori	
Adresa/Tel.	
Emri i Titullarit/Administratorit	
VËRTETOJ SE:	
Autoriteti kontraktor/Investitori ka nënshkruar kontratën me	
Emri i operatorit NIPT/ Bashkimit të operatorëve NIPTET/ Nënkontraktoret NIPTET	
Adresa/t	
Objekti i kontratës:	
Data e fillimit të kontratës	Data e mbarimit të kontratës
Vlera sipas kontratës	Vlera e realizuar
% e bashkimit të O.E. dhe përshkrimi i punëve të kryera nga secili anëtar	
Nënkontraktoret.	
Vlerësimi	(shprehur me fjalë)
	E përmbushur
	E papërmbushur
Firma	
Vula e Autoritetit Kontraktor	

Shtojca 10

[Shtojcë për t'u plotësuar nga Operatori Ekonomik]

MBI DISPONIMIN E MAKINERIVE

Operatori ekonomik: _____

Deklaroj se zotëroj mjetet pajisjet teknike dhe asete të tjera fizike për të realizuar kontratën me objekt: _____

Në pronësi				
Lloji i Mjetit	Targa	Nr. Lejes qarkullimit	Nr. Shasisë	Të tjera
1				
2				
3				
4				
5				

Dhe

Me qera					
Lloji i Mjetit	Targa e mjetit	Nr. Lejes së qarkullimit të mjetit	Nr. Shasisë së mjetit	Nr. Kont së qerasë (noterisë)	Afati i kontratës së qerasë (Data e fillimit dhe mbarimit)
1					
2					
3					
4					
5					
6					

- shto/fshi rreshta të tjerë nëse nevojitet.

Ne autorizojmë autoritetin kontraktor të verifikojë informacionin e dhënë në këtë tabelë.

PERSONI I KONTAKTIT (për këtë ofertë)

Emri:

Adresa:

Nr. Telefonit:

Faks:

E-mail:

Nënshkrimi

Vula

Shtojca 11

(Shtojcë për t'u plotësuar nga Operatori Ekonomik)

DEKLARATË MBI KONTRATAT E LIDHURA DHE/ OSE NE PROÇES³

Deklaratë e operatorit ekonomik pjesëmarrës në procedurën e prokurimit që do të zhvillohet në datë _____ nga Autoriteti Kontraktor _____ me objekt _____ me fond limit _____.

Unë i nënshkruari _____ me cilësinë _____ të operatorit ekonomik _____ deklaroj se kam në proçes dhe/ose jam shpallur fitues për kontratat e mëposhtme:

Nr.	Autoriteti kontraktor	Objekti i procedurës së prokurimit/kontratës	Vlera e shpallur fituese

Data e dorëzimit të deklaratës _____

Përfaqësuesi i ofertuesit

Nënshkrimi

Vula

Shënim: Në rastin e bashkimit të operatorëve ekonomikë, secili prej anëtarëve të bashkimit duhet të plotësojë këtë deklaratë.

³ Kjo deklaratë ka si qëllim plotësimin e kriterit ligjor që operatori ekonomik brenda së njëjtës periudhë nuk është kontraktor/nënkontraktor për kontratë/kontrata të lidhura dhe/ose është shpallur fitues, me vlerë të përbashkët ose të veçantë, më të madhe se 100 % i kufirit maksimal, që disponon, sipas licencës profesionale, të lëshuar nga autoriteti kompetent

Shtojca 12

[Shtojcë për t'u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor]

1. KRITERET E PËRGJITHSHME TË PRANIMIT/KUALIFIKIMIT

Ofertuesi duhet të deklarojë se:

- a) Është i regjistruar në Qendrën Kombëtare të Biznesit dhe ka në fushën e veprimtarisë objektin e prokurimit. Në rastin kur ofertuesi është një organizatë jofitimprurëse, duhet të deklarojë se është i regjistruar si person juridik, sipas Ligjit Nr.8788, datë 07.05.2001 “Për Organizatat jo Fitimprurëse”.
 - b) nuk është në proces falimentimi, (statusi aktiv)
 - c) nuk është dënuar për shkelje penale, në përputhje me Nenin 45/1 të LPP,
 - ç) nuk është dënuar me vendim të gjykatës së formës së prerë, për vepra që lidhen me veprimtarinë profesionale.
 - d) ka paguar të gjitha detyrimet për pagimin e tatimeve e të kontributeve të sigurimeve shoqërore, sipas legjislacionit në fuqi.
- Edhe Ofertuesi i huaj duhet të deklarojë se i plotëson të gjitha kërkesat e renditura më sipër nëpërmjet paraqitjes së një vetëdeklarate me shkrim.

Nëse gjuha e përdorur në procedurë është gjuha shqipe, atëherë dokumentat në gjuhë të huaj duhet të shoqërohen me një përkthim të noterizuar në gjuhën shqipe.

Në rastet e bashkimit të operatorëve ekonomikë, çdo anëtar i grupit duhet të dorëzojë vetëdeklaratën e lartpërmendur.

Kriteret e Përgjithshme për Pranim, nuk duhet të ndryshohen nga autoritetet kontraktore.

Këto kritere duhet të plotësohen me dorëzimin e vetëdeklaratës me shkrim të subjektit, në ditën e hapjes së ofertës, sipas Shtojcës 8.

Në çdo rast, autoriteti kontraktor ka të drejtë të kryejë verifikimet e nevojshme mbi vërtetësinë e informacionit të deklaruar nga operatori ekonomik si më sipër.

Veç kësaj, nëse oferta dorëzohet nga një bashkim operatorësh ekonomikë, duhet të dorëzohen:

- a. Marrëveshja e noterizuar sipas së cilës bashkimi i operatorëve ekonomikë është krijuar zyrtarisht;
- b. Prokura e posaçme.

2. KRITERET E VEÇANTA TË KUALIFIKIMIT

1. Kandidati/Ofertuesi duhet të dorëzojë:

- a. *Përshkrimin e Ofertës, sipas Shtojcës 1;*
- b. *Deklaratë për paraqitje oferte të pavarur, sipas Shtojcës 1/1;*
- c. *Sigurim oferte, (nëse është e zbatueshme) sipas Shtojcës 3;*
- ç. *Deklaratë mbi përmbushjen e Specifikimeve teknike, sipas Shtojcës 5;*
- d. *Deklaratë mbi Konfliktin e Interesit sipas Shtojcës 7;*
- dh. *Deklaratë mbi garantimin e zbatueshmërisë së dispozitave ligjore në marrëdhëniet e punës Shtojces 8/1;*
- e. *Formular vlerësimi sipas Shtojcës 9;*
- f. *Deklaratë mbi disponueshmërinë e mjeteve sipas Shtojcës 10;*
- g. *Deklarate mbi kontratat e lidhura apo ne proces, sipas Shtojcës 11;*
- gj. *Vërtetimin që konfirmon shlyerjen e të gjitha detyrimeve të maturuara të energjisë elektrike të kontratave të energjisë që ka operatori ekonomik që është i regjistruar në Shqipëri.*

2. Kandidati/Ofertuesi duhet të dorëzojë:

2.1. Per kapacitetin ligjor/profesional i operatorëve ekonomikë:

Sipas pikes 1 te kesaj shtojce.

2.2. Per kapacitetin ekonomik dhe financiar:

2.2.1 *Ne përmbushje te kapacitetit ekonomik dhe financiar operatori ekonomik ofertues duhet te kete realizuar xhiroja mesatare vjetore, gjatë tre viteve të fundit financiare, në një vlerë te pakten prej 240,000,000 (dyqind e dyzet milion) leke.*

Operatoret ekonomik qe kane aktivitet me pak se 3 (tre) vite, duhet te kene xhiro mesatare, ne vleren e kerkuar te pakten prej 240,000,000 (dyqind e dyzet milion) leke.

Si prove per plotesimin e ketij kriteri kualifikues, operatori ekonomik ofertues duhet te paraqese vertetim nga Administrata Tatimore ku te tregohet xhiroja vjetore per vitet e sipërpermendura ose kopje të certifikuara të bilanceve.

2.3 Per kapacitetin teknik:

2.3.1 *Operatori ekonomik ofertues duhet të ketë pervoje te suksesshme ne ekzekutimin te pakten:*

a. *punë të ngjashme për një objekt të vetëm në një vlerë te pakten 240,000,000 (dyqind e dyzete milion) leke dhe që është realizuar gjatë tre viteve të fundit, nga data e zhvillimit te tenderit;*

ose

b. *punë të ngjashme deri në një kufi, ku vlera monetare totale e punëve të kryera, e marrë së bashku gjatë tri viteve të fundit, nga data e zhvillimit te tenderit, është ne nje vlere te pakten sa 1,000,000,000 (nje miliard) leke.*

Plotësimi i njërit prej dy kushteve të sipërpermendura e bën ofertën të kualifikueshme.

Lidhur me keto pika ofertuesi duhet te paraqese:

- Shtojcen 9 te plotesuar /Vertetim per realizim kontrate;
- Kontraten/at me entet publike, kurse me sektorin privat nese eshte e mundur;

- Akt-kolaudimi/e;
- Situacionin/e punimesh;
- Fature/at tatimore.

Shenim: Kontrata te ngjashme lidhur me furnizimet dhe punimet elektrike do te konsiderohen punet e ngjashme me objektin e prokurimit te realizuara ne Nenstacionet e nivelit >245 kV.

2.3.2 *Operatori ekonomik ofertues duhet të jetë i pajisur me licensë profesionale, në fushën e zbatimit të punimeve, lëshuar nga organet përkatëse, e cila duhet të përmbajë kategoritë e mëposhtme:*

<u>Kategoria NP-11</u>	Ndërtime për N/stacionet, kabinat e transformatorve, linjat TN e të mesëm dhe shpërndarjen e energjisë	Klasifikimi F
------------------------	--	---------------

Shenim:

- i.** Në rast të bashkimit të operatorëve ekonomikë, secili anëtar i bashkimit duhet të disponojë kategorinë dhe nivelet e mësipërm, kjo për vetë kompleksitetin dhe ndërthurjen e punimeve të projektit, në raport me zërat dhe përqindjen e marrë përsipër, sipas kontratës së bashkëpunimit.
- ii.** Në rast pjesëmarrjeje të një operatori ekonomik të huaj, ky i fundit, licensën e mësipërme me kategoritë dhe nivelet e përshkruara, duhet ta ketë të njehsuar pranë organeve përkatëse në Republikën e Shqipërisë, sipas legjislacionit të saj në fuqi.

2.3.3 *Operatori ekonomik ofertues duhet te kete te punesuar dhe te figuroje si drejtues teknik ne licencen e shoqerise te pakten 1(nje) inxhinier elektrik, 1 (nje) inxhinier mekanik, dhe 1(nje) inxhinier elektronik. Inxhinieret e mesiperm duhet te jene te siguruar dhe te figurojne ne listepagesat perkatese E-Sig te pakten per 12 (dymbedhjete) muajt e fundit nga data e zhvillimit te tenderit.*

Lidhur me kete pike operatori ekonomik ofertues duhet te paraqese: kontratat individuale te punes, shoqeruar me diplomat perkatese te inxhinierëve te mesiperm si dhe listepagesat per periudhen e kerkuar.

2.3.4 *Vetëdeklarim nga operatori ekonomik që brenda së njëjtës periudhë nuk është kontraktor/nëkontraktor për kontratë/kontrata të lidhura, me vlerë të përbashkët ose të veçantë, jo më të madhe se 100 % i kufirit maksimal, që disponon kandidati, sipas licencës profesionale, të lëshuar nga autoriteti kompetent. Në kuptim të përcaktimit të mësipërm, fjala “periudhë” nënkupton kohëzgjatjen e investimit të kryer sipas LPP-së nga çasti i shpalljes fitues e deri në kolaudimin e objektit/investimit”.*

2.3.5 *Operatori Ekonomik ofertues duhet te kete numrin e nevojshem te punonjesve per realizimin dhe zbatimin e kontrates i cili duhet te jete jo me pak se 30 (tridhjete) te pakten per periudhen e 12(dymbedhjete) muajve te fundit nga data e zhvillimit te tenderit.*

Lidhur me këte pike operatori ekonomik ofertues duhet të paraqese listepagesat perkatese E-Sig, per kontributet e sigurimeve shoqerore dhe shendetsore.

2.3.6 *Operatori ekonomik ofertues duhet te kete minimumi 10 (dhjete) punonjes, te pajisur me kartela personale te sigurimit teknik, nga te cilet 3 te jene punonjes me kategorine e sigurimit teknik V, te leshuar nga organet kopetente ne baze te ligjit nr. 8734, date 01.02.2001 “Për garantimin e sigurisë së punës të pajisjeve dhe instalimeve elektrike”, i ndryshuar.*

Lidhur me këte pike operatori ekonomik ofertues duhet të paraqese: i) listpagesat E-Sig te punonjesve te sipercituar si dhe ii) kartelat perkatese te vlefshme te sigurimit teknik.

2.3.7 *Operatori ekonomik ofertues duhet te kete minimumi 1(nje) Inxhinier elektrik te çertifikuar per: arkitekturen dhe skemat e Nenstacioneve elektrike te TL; mbrojtje dhe komandime; Scada/RTU dhe rele, te cilet duhet te jene te siguruar jo me pak se 12 (dymbedhjete) muajt e fundit, nga data e zhvillimit te tenderit.*

Lidhur me këte pike operatori ekonomik ofertues duhet të paraqese:

- Kontratë pune të vlefshme;
- Diplomë;
- Çertifikat perkatese e Inxhinierit Elektrik te çertifikuar nga prodhuesi i mbrotjes rele dhe komandimit te ofruar, te pakten 12 (dymbedhjete) muajt nga data e zhvillim te tenderit.
- List pagesat E-sig 25 ku të jenë te pasqyruar në listëpagesat e shoqërisë për një periudhë 12 (dymbedhjete) muajt nga data e zhvillim te tenderit.

2.3.8 *Meqenese objekti i kontrates permban instalimin dhe konfigurimin e Sistemit total te monitorimit (DGA dhe BMT) te shunt reaktorit, atehere operatori ekonomik duhet te kete ne stafin e tij te pakten 1(një) inxhinier Elektrik të çertifikuar per instalimin dhe komisionimin e pajisjeve monitoruese DGA & BMT, te pakten 12 (dymbedhjete) muajt nga data e zhvillimit te tenderit. Ne rast se OE ofertues nuk e disponon inxhinier Elektrik të çertifikuar, atehere duhet te kete nje marrveshje kontraktuale me kete te fundit.*

Lidhur me këte pike operatori ekonomik ofertues duhet të paraqese:

- Diplomen e Inxhinierit Elektrik
- Certifikat per BMT&DGA te Inxhinierit Elektrik
- listpagesat E-Sig (ne rastin kur punonjesi i kerkuar eshte pjese e stafit te OE) dhe/ose
- marrveshje kontraktuale me Inxhinierin e kerkuar

2.3.9 *Operatori ekonomik Ofertues në ofertën e tij duhet të paraqesë skedën teknike të Shunt reaktorit në të cilën të pasqyrohet plotësimi i specifikimeve teknike të kërkuara në dokumentat e tenderit, i nënshkruar dhe vulosur nga prodhuesi i shunt reaktorit 120 MVA 400 kV.*

2.3.10 *Testimet ne fabrike te Shunt reaktorit sipas specifikimeve teknike te kerkuara, duhet te behen ne prani te perfaqesuesve te Autoritetit Kontraktor, ne perputhje me standartet e dhena ne Specifikimet teknike. Per kete qellim operatori ekonomik ofertues duhet te paraqese nje deklarate qe merr persiper shpenzimet si dhe siguron lehtesirat e duhura per*

2 (dy) specialiste te Autoritetit Kontraktor per te marre pjese ne keto testime prane prodhuesit.

2.3.11 Operatori Ekonomik ofertues duhet të paraqesë nje deklaratë nga prodhuesi i Shunt reaktorit qe konfirmon se garancia per shunt reaktorin 120 MVA 400 kV te jete te pakten 2(dy) vjet pas vendosjes ne operim.

2.3.12 Ofertuesi duhet te disponoje minimalisht mjetet e meposhtme per kryerjen e punimeve, me qellim realizimin e objektit te prokurimit:

Nr	Mjetet	Sasia
1	Makineri germimi	2 cope
2	Kamion vetshkarkues me vinxh te pakten 5 ton.	2 cope
3	Vinxh me kapacitet te pakten 10 ton dhe gjatesi krahu deri 25 m.	1 cope
4	Autovinc me Kosh	1 cope
5	Autovinc me kapacitet jo me te vogel se 250 ton, per ngarkim/shkarkimin e shunt reaktorit	1 cope

Si deshmi per plotesimin e kesaj pike Operatori duhet te paraqese:

1. Shtojcen nr. 10 te plotesuar.
2. Per mjetet, makinerite dhe pajisjet në pronësi te paraqitet akti i pronësisë (kontrata shitblerje, fatura tatimore e shitjes ose fatura e zhdoganimit etj.)
3. Per mjetet, makinerite dhe pajisjet me qira të paraqitet kontratë qiraje (ose formë tjetër huaje) si dhe akti i pronësisë së qiradhënësit sipas percaktimit te bere me lart. Kontrata e qerasë të përmbajë objektin dhe afatin e marrjes me qera të mjeteve.
4. Për mjetet që shënohen në regjistra publikë duhet të paraqitet dokumenti që verteton regjistrimin (leje qarkullimi) dhe akti i kolaudimi.

2.3.13 Operatori ekonomik ofertues qe do te realizoje kete kontrate, duhet te jete i pajisur dhe te paraqese certifikatat perkatese te vlefshme te ISO-ve, te leshuara nga organizmat e vleresimit te konformitetit, te akredituara nga DPA, ose organizma nderkombetare akreditues te njohur nga Republika e Shqiperise, si me poshte:

1. ISO 9001: certifikaten e menaxhimit te cilesise se punimeve, qe kane lidhje me objektin e kontrates;
2. OHSAS 18001: ose ISO 45001: certifikaten e sistemit te menaxhimit te sigurise ne pune, ne lidhje me objektin e kontrates;
3. ISO 14001: per sistemin e menaxhimit mjedisor, ne lidhje me objektin e kontrates.
4. ISO 50001: per sistemin e menaxhimit te energjise, ne lidhje me objektin e kontrates;
5. ISO 27001: per menaxhimin e sigurise se informacionit, ne lidhje me objektin e kontrates.

2.3.14 Per listen e meposhtme te mallrave:

- Shunt Reaktor 440 kV, 120 MVA (sipas specifikimeve teknike) ;
- Sistemi Total i Monitorimit te Shuntit (sipas specifikimeve teknike) ;
- Çelës me gas SF6, 400 kV me një pol, tensioni nominal 2,500 A, 40 kA/I sek (sipas specifikimeve teknike) ;

- Ndarës trefazor me një thikë toke, operim me motor, me mekanizëm për thikë toke dhe kryesore (sipas specifikimeve teknike) ;
- Ndarës tre fazor me dy thika toke, operim me motor, me mekanizëm për thikë toke dhe kryesore (sipas specifikimeve teknike) ;
- Shkarkues tip-MO, tensioni nominal 336 kV, Rryma e shkarkimit 20 kA, me 3 numrator shkarkimesh (sipas specifikimeve teknike) ;
- Sistemi i kontrollit dhe mbrojtjes rele.

Operatori ekonomik ofertues duhet të paraqesë:

1. Autorizim të prodhuesit/ve/distributorit të autorizuar për listen e mesiperme të mallrave. Autorizimi duhet të përmbajë të dhëna të plota të prodhuesit si: telefon, fax, e-mail, website, kjo e nevojshme për Autoritetin Kontraktor në rast verifikimi nga ana e tij.
2. Katalog/et ose fragmente të katalogut/eve të prodhuesit/per listen e materialeve të mesiperme që do të ofrohen, në të cilën të paraqiten të dhënat teknike baze të perkthyer në gjuhën shqipe.
Shenim: Fragmentet e katalogut/ve duhet të tregojnë lehtësisht dhe qartë që janë pjesë katalogu, si dhe cilit katalog dhe cilit prodhues i perkasin.
3. Operatori ekonomik ofertues duhet të paraqesë deshmi të testimeve zyrtare të kryera, të leshuara nga institucione të autorizuar ose nga prodhuesi të kryera me pare, që vertetojnë pajtueshmërinë e materialeve të prodhuara (lista e mesiperme ose të ngjashme) me specifikimet teknike dhe standartet e kerkuara.

2.3.15 Tabelat: “Te dhëna teknike për paisjet e këtij projekti”, paraqitur nga Autoriteti Kontraktor në specifikimet teknike të DT, duhet të plotësohen rigorozisht nga ofertuesi. Te kjo tabela ofertuesi duhet të plotësojë kolonën e të dhënave teknike të ofruara.

Mosplotesimi korrekt i tabelës, është element skualifikues.

2.3.16 Operatori ekonomik ofertues duhet të paraqesë një deklaratë që mallrat e furnizuara janë të reja (jo të rikonstruara).

2.3.17 Në funksion të plotesimit të Shtojcës 8 “Deklaratë mbi përmbushjen e kritereve të përgjithshme” Operatori Ekonomik ofertues duhet të japë me një vetedeklarim, të dhëna të qarta si Emer, Mbiemer, Ates, Amesi, Datelindje, Vendlindje, Numer Personal (i cili është i shënuar në dokumentin e identifikimit), shoqëruar dhe kopje të skanuar të dokumentit të identifikimit (shqiptar ose të huaj), për Administratorin/Administratore të shoqërisë, Ortakun/Ortakët e shoqërisë, përfaqësues të ndryshëm të posacem të shoqërisë, drejtues të ndryshëm të shoqërisë (përfshirë **te gjithë** drejtuesit teknike që janë të pasqyruar në licencën e shoqërisë).

Të gjithë dokumentat duhet të jenë origjinale ose kopje të noterizuara të tyre. Rastet e mosdorëzimit të një dokumenti, ose të dokumentave të rreme e të pasakta, konsiderohen si kushte për skualifikim.

Shenim: Në respekt të nenit 23 të LPP – së, në të gjithë rastet kur në dokumentet e tenderit përmendet “markë” përfshihet termi “ekuivalente”.

Shtojca 13

(Shtojcë për t’u plotësuar nga autoriteti kontraktor)

PROJEKTI I ZBATIMIT DHE SPECIFIKIMET TEKNIKE

A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE

Kërkesat e përgjithshme

Ky kapitull i referohet kërkesave të përgjithshme teknike për kontratat EPC (Inxhinieri - Prokurim - Ndërtim) për nënstacionet elektrike.

Udhëzimet, informacionet dhe kërkesat teknike të mëposhtme për projektimin, inxhinieringun, paraqitjen, fabrikimin,

ngritjen, instalimin dhe testimin duhet të respektohen për aq kohe sa ato janë të zbatueshme për pajisjet që do të dorëzohen. Kërkesat e theksuara në këtë kapitull A. REZERVAT TEKNIKE TË PËRGJITHSHME janë të vlefshme për gjithë projektin, përveç rasteve kur kërkesa të ndryshme, plotësuese dhe / ose speciale janë specifikuar në Kapitullin B. KËRKESAT SPECIALE TEKNIKE.

Çdo ndryshim në projektimin e çdo pjese të N/stacionit, që mund të bëhet i nevojshëm pas nënshkrimit të kontratës, duhet të dorëzohet nga kontraktuesi me shkrim të punëdhënësi për miratim, duke e argumentuar ndryshimin e kërkuar.

Pajisjet duhet të jenë prodhim i ri, të prodhuara dhe rregulluara në mënyrë që të kenë një dizajn funksional dhe pamje të këndshme.

Materialet

Të gjitha materialet duhet të jenë të reja dhe të cilësisë më të mirë, të përshtatshme për të punuar nën kushtet e ndryshimit të temperaturës dhe presionit që mund të hasen gjatë punës, pa deformime apo vendosjen nën stresa të panevojshme të çdo pjesë, të tilla që të ndikojnë në efikasitetin e nënstacionit.

Te gjitha materialet duhet të jenë në përputhje me standardet e miratuara dhe numrin e kodit perkates ose do të nënshtrohen analizës së saktë (trajtim kimik dhe mekanik) mbi të dhenat e plota të paraqitura.

Do të përdoren vetëm materialet të cilat janë provuar dhe testuar në nënstacione të ngjashme. Kallëpët e çelikut nuk duhet të kenë defekte kallepi të cilat mund të dëmtojnë funksionin dhe pamjen e komponentit. Materialet e përdorura duhet të përmbushin qëllimin e tyre, sipas kushteve të punës. Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për përzgjedhjen, punimin, trajtimin dhe sigurimin e cilësisë së materialeve në përputhje me qëllimin e synuar.

Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet korrozionit nga efektet galvanike. Projektimi, përzgjedhja e materialeve, si dhe metodat e ngritjes duhet të jenë të tilla që të eliminojnë këto efekte.

Nuk lejohet përdorimi i kallepeve gri të hekurit për komponentët që përmbajnë presion, përveç rasteve kur punëdhënësi bie dakort me këto paraprakisht.

Asbesti ose materialet që përmbajnë asbest për vulat, xhuntot e zgjerimit, etj. nuk do të përdoren. Po ashtu nuk lejohet përdorimi i merkurit ose vajrave që përmbajnë bifenil të poliklorinuar (PCB). Asnjë saldimit, pershtatje ose mbyllje e pjesëve të dëmtuara nuk do të bëhet pa lejen me shkrim të punëdhënësit.

Njësitë Matëse

Kontrata do të kryhet sipas SI (Sistemi Ndërkombëtar i të Njësive) në përputhje me dispozitat e ISO 31 dhe ISO 1000.

Në të gjithë korrespondencën, skedat teknike, shkallen e vizatimeve e instrumenteve, do të përdoren simbolet e mëposhtme:

Symboli	Njesia	Sasia
	Ohm	Rezistenca elektrike
°C	Grade Celsius	Temperatura
μS/m	Mikrosiemens per meter at 25°C	Percjellshmeria elektrike
A	Amper	Rryma elektrike
A/m	Amper per meter	Fort. e fushes magnetike
Bar	Bar	Presioni (absolut)
kPa	Kilopascal	
C	Coulomb	Ngarkesa elektrike
Cd	Kandele	Intensiteti i ndricimit
F	Farad	Kapaciteti elektrik
Hz	Hertz	Frekuenca
J	Xhaul	Puna, Energjia ose Nxehtesia
J/K	Xhaul per Kelvin	Kapaciteti i nxehtesise, entropia
J/m ³	Xhaul per meter kub	Vlera kalorifike
J/g	Xhaul per gram	

K	Kelvin	Diferenca e temperatures
kg	Kilogram	Masa
kg/h	Kilogram per ore	Fluksi
kg/m ³	Kilogram per meter kub	Densiteti
kg/Nm ³	Kilogram per Njutonmeter kub standart	Per substancat e gazta
kgm ²	Kilogramper meter katror	Momenti i inercise (mr ²)
Km/W	Kelvin meter per Vat	Rezistenca termike
kWh	Kilovat ore	Energjia
l	Liter	Volumi
l/s	Liter per sekond	Fluksi
lm	Lumen	Fluksi i ndritshem
lx	Luks	Luminanca(ndricimi)
m/s	Meter per sekond	Shpejtesia
m ²	Meter katror	Siperfaqja
m ² /s	Meter katrorper sekond	Viskoziteti Kinematik
m ³	Meter kub	Volumi
m ³ /d	Meter kub per dite	Fluksi
m ³ /h	Meter kub per ore	Fluksi
mbar	Millibar	Pre sioni nen 1 bar
mm	Millimeter	Gjatesia
N	Njuton	Forca
N/m	Njuton per meter	Tensioni siperfaqesor

N/mm² Njuton per milimeter katror Stresi

Nm Njuton meter Torque, momenti forc



“Furnizim dhe Vendosije Shunt Reaktor 400 kV 120 MVAR, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

Symboli NjesiaS a s i a

Nm ³ /h	Meter kub per ore(referuar per 0°C dhe 1013 mbar)	
Ns/m ²	Njuton sekond per meter katror	Viskoziteti dinamik
ppm	Pjese per milion	Perqendrimi
rpm	Rrotullime ne minute	Shpejtesia rrotulluese
S	Siemens	Percueshmeria
s/sec.	Sekond	Koha
T	Tesla	Densiteti i fluksit magnetik
t/h	ton meterperore	Fluksi
V	Volt	Potenciali elektrik
V/m	Voltper meter	Fusha elektrike
W	Vat	Fuqia, fluksi rrezatues
W/m ²	Vat per meter katror	Norma e clirimit te nxehtesise
W/mK	Vat per meter Kelvin	Percjellshmeria e nxehtesise Wb veber
Fluksi magnetik		

Gjuha

Gjuha shqipe do të përdoret në të gjithë dokumentacionin e kontratës, vizatimet, korrespondencën teknike midis furnizuesit, punëdhënësit dhe inxhinierit.

Vlerat e garantuara

Kontraktuesi duhet të garantojë që të dhënat e përmendura në tabelen emertuese të pajisjes nuk do të prishen gjatë përdorimit së kësaj pajisjeje sipas kushteve të percaktuara te përdorimit dhe mirëmbajtjes.

Kontraktuesi duhet të garantojë vlerat në skedën e të dhënave teknike. Punëdhënësi rezervon të drejtën të refuzojë çdo pajisje që nuk i respekton këto vlera të garantuara ose që devijon nga ato.

Standardet dhe Kodet

Puna duhet të kryhet sipas kodeve me të fundit të pershtatshme, standarteve, rregullave për parandalimin e aksidenteve dhe direktivave ligjore më të fundit. Duhet të plotësohen standardet ndërkombëtare dhe praktikatat e rekomanduara të IEC.

Të gjitha materialet dhe pajisjet e furnizuara dhe të gjithë punët e kryera si fletët e llogaritjes vizatimet, cilësia dhe klasa e mallrave, metodat e inspektimit, veçoritë konstruktive të elementeve dhe pajisjes dhe pranimit e 'pjesëve të stacionit', për aq sa këto janë jashtë kërkesave të veçanta për 'pjesët e stacionit' dhe për aq sa këto janë përtej kërkesave të posaçme të specifikimeve duhet të jenë në përputhje me kodet teknike të Organizatës Ndërkombëtare për Standardizim (ISO);. Rekomandimet e IEC-it zbatohen për pajisjet elektrike.

Nëse nuk është specifikuar ndryshe, të gjitha materialet e përdorura, pajisja e furnizuar, menyra e kryerjes së punës, dhe testimet duhet të jenë në përputhje me publikimet e fundit të standardeve VDE, EN, IEC dhe ISO.

Celat duhet të jetë në përputhje me publikimet e fundit të standardeve të mëposhtme:

IEC 62271-100 Cela shpërndarëse e tensionit të lartë dhe mekanizmi i kontrollit - Pjesa 100: Ndërprerësi i rrymës së alternuar të tensionit të lartë

IEC 62271-200 Cela shpërndarëse e tensionit të lartë dhe mekanizmi i kontrollit - Pjesa 200: Kasa metalike e celes AC dhe mekanizmi i kontrollit për tensione nominale nga 1 kV- 52kV duke përfshirë 52 kV

IEC 60947-1 Cela e tensionit të ulët dhe mekanizmi i kontrollit

IEC 62271-110 Cela e tensionit të lartë dhe mekanizmi i kontrollit - Pjesa 110: Ndërrimi i ngarkesës induktive

IEC 60694 Specifikime të përbashkëta për standardet e celes së tensionit të lartë dhe mekanizmit të kontrollit

IEC 60265-1 Çelësat e tensionit të lartë - Pjesa 1: Celesa për tensione mbi 1 kV dhe më pak se 52 kV

IEC 60815 Udhëzues për zgjedhjen e izolatorëve sipas kushteve të ndotjes

IEC 60439 Cela e tensionit të ulët dhe perberësit e mekanizmit të kontrollit

IEC 60099-4 Zbarrat - Pjesa 4: Zbarrat metal-oksido pa boshllëqe për sistemet AC IEC 60044-1 Transformatorët instrumental- Pjesa 1: Transformatorët e rrymës

IEC 60044-6 Kërkesat për mbrojtjen e transformatorëve të rrymës për performancën e përkohshme

IEC 60044-2 Transformatorët instrumental- Pjesa 2: Transformatorët e tensionit induktiv. IEC 60044-5

Transformatorët instrumental- Pjesa 5: Transformatorët e tensionit kapacitiv. IEEE 485 Praktika e rekomanduar për percaktimin e baterive me acidit për përdorim stacionar IEC 60896 Baterite stacionare me acidit.

IEC 298/VDE Karikuesit e baterive.

IEC / VDE Relete dhe sistemet rele të lidhura me aparatit e energjisë elektrike

IEC 60051 Veprimi i drejtpërdrejtë që tregon pajisjet analoge të matjes elektrike dhe aksesoret e tyre

IEC 60145 Matesit e energjise reaktive

IEC 60230 Testet e impulsit mbi kabllot dhe aksesorët e tyre

IEC 60255 Reletë elektrike

IEC 62052-11 Pajisje matëse të energjisë elektrike (AC) - Kërkesa të përgjithshme, testet dhe kushtet e testimit - Pjesa 11: Pajisjet matëse

IEC 62053-22 Pajisje matëse të rrymës (AC) - Kërkesa të veçanta - Pjesa 22: Matesa statike për energjine aktive
(klasa 0.2 s dhe 0.5 s)

IEC / VDE Specifikim standard për pëcjelles bakri koncentrikë të bllokuar, të forte, mesatarisht të fortë ose të butë

IEC / VDE Specifikim standard për tela bakri të butë për qëllime elektrike

IEC / VDE Tela dhe kabllot polietileni me termoizolim për transmetimin dhe shpërndarjen e energjisë elektrike

IEC / VDE Standarti për kabllot e kontrollit

IEC 60227 Kabllot e izoluar me klorur polivinil për tensionet 450/750 V IEC 60228 Përçuesit e kabllave të izoluar

IEC 60502 Kabllot e fuqisë me izolim të nxjerre dhe aksesorët e tyre

IEC 60598 Ndriçuesit

IEC 60289 Reaktorët

Mallrat dhe garancitë e veçanta jashtë fushëveprimit të ISO dhe IEC, duhet të jenë të pakten në përputhje me standardet dhe kodet në prioritetin e mëposhtëm:

- DIN, EN, BS ose ASTM
- Standarde të tjera të pranuar ndërkombëtarisht të cilat sigurojnë një cilësi të barabartë ose më të lartë se standardet

e lartpërmendura, por vetëm nëse ato dorëzohen në gjuhën angleze dhe pranohen nga punëdhënësi. Kodet rregullat dhe standartet kombëtare duhet të përmbushen.

Kontraktori, nenkontraktoret, nenfurnizuesit dhe dyqanet duhet të jenë të certifikuar sipas ISO 9000

Është përgjegjësia e kontraktuesit për të provuar që çdo standard kombëtar ose standard tjetër që ai propozon (përveç atyre të përmendura më sipër) do të sigurojë një standard të barabartë ose më të lartë. Ofertuesi duhet të theksojë qartë në propozimin e tij standartet dhe kodet, që ai synon të aplikojë. Ofertuesi duhet t'i ofrojë punëdhënësit dhe inxhinierit një kopje të çdo standarti që ai kërkon të aplikojë sapo të marrë pagesën paraprake. Asnjë miratim i projektimit, për marrjen e certifikatës së inspektimit të fabrikes nuk do të lëshohet derisa të sigurohet aplikimi i standarteve të kerkuara.

Identifikimi i stacionit dhe pajisjeve

Kontraktuesi duhet të aplikojë një sistem identifikimi të stacionit që tregon emrin dhe numrin e çdo perberesi të stacionit dhe numrin përkatës të vizatimit të tij dhe çdo element shtese që është i nevojshëm për të identifikuar plotësisht stacionin. Duhet të ketë vetëm një përshkrim për çdo perbereste stacionit dhe ky përshkrim duhet të përdoret në mënyrë të vazhdueshme për stacionin dhe dizenjimet elektrike dhe të instrumentave.

Do të zbatohet publikimi IEC 61346-1.

Numrat e klasifikimit do të paraqiten në të gjitha vizatimet, listat, dokumentet e përgatitura nga Kontraktuesi për projektin që nga faza fillestare e ekzekutimit të kontratës.

Kontraktuesi do të sigurojë të gjitha etiketat, tabelat emertuese, udhëzimet dhe tabelat paralajmëruese të nevojshme për identifikimin dhe funksionimin e sigurt të stacionit. Të gjitha mbishkrimet duhet të jenë në gjuhën shqipe, vetëm në raste të caktuara etiketat duhet të ofrohen si në gjuhën angleze ashtu edhe në gjuhën shqipe, si të kërkohej nga punëdhënësi. Tabelat paralajmëruese duhet të jenë vetëm në gjuhën shqipe.

Të gjitha etiketat, tabelat emertuese, udhëzimet dhe tabelat e paralajmërimit duhet të jenë të fiksuara në mënyrë të sigurt tek artikujt dhe pjesët perberese të stacionit me thumba çeliku inox, vida vidhose ose mjete të tjera të aprovuara. Përdorimi i ngjitësve nuk lejohet.

Tabelat emertuese për stacionin, për identifikimin pajisjeve dhe për qellime regjistrimi duhet të jenë të prodhuara nga çelik inox me një mbulesë mat ose saten (te lemuar) dhe të gdhendura me germa të zeza me madhësi të lexueshme nga pozicioni i punës.

Tabelat paralajmëruese do të prodhohen nga çelik inox i gdhendur me germa të bardha në sfond të kuq dhe të vendosura në pozicionin ku ofrojnë siguri maksimale të personelit.

Të gjitha pajisjet brenda paneleve dhe tavolinat duhet të identifikohen në mënyrë individuale nga etiketat e çelikut me mbulesë saten ose mat, ose etiketat plastike të laminuara aty ku miratohet.

Cdo panel ndërprerës i qarkut, paneli i kontrollit elektrik, paneli i releve, etj. do të ketë një skedë me qarkun e dizenuar në pjesën e përparme dhe në pjesën e pasme, të gdhendur me germa të zeza, në përputhje me

sistemin e dizenjimit të qarkut. Dizenjimet e qarkut duhet të jenë të sakta dhe të përcjellin informacion të plotë. Nuk duhet të ketë asnjë dyshim për funksionimin. Panelet e tipit korridor duhet të kenë etiketa me dizenjimin e qarkut brenda paneleve në korridor.

Shënimi, Etiketimi dhe Paketimi

Kontraktuesi duhet të përgatisë të gjitha pajisjet dhe materialet për dërgesë në mënyrë të tillë që t'i mbrojnë ato nga dëmtimet në transport dhe do të jetë përgjegjës për çdo lloj dëmtimi për shkak të përgatitjes së papërshtatshme të ngarkesës për dërgesë.

Para se të paktohen për dërgesë të gjithë perberesit e pajisjes duhet të numërtohen me kujdes dhe të shënohen në mënyrë që të mund të montohen dhe vendosen lehtësisht në pozicionin përkatës në vendin e instalimit. Aty ku është e mundur, këto numra dhe shenja duhet të lyhen ose ngjyrosen në mënyrë që të jenë të dukshme.

Paketimi duhet të bëhet në grupime të përshtatshme, në mënyrë që pesha dhe madhësia e grupimeve të jenë të përshtatshme për transportin në vendin e instalimit dhe për sistemin sipas kushteve të veçanta të aplikuara atje.

Të gjitha pjesët individuale duhet të shënohen me numrin e identifikimit të stacionit dhe me dizenjimin e saktë të treguar në vizatimet e detajuara të Kontraktuesit dhe në dokumentet e tjera si listat e paketimit, listat e pjesëve të këmbimit, udhëzimet e funksionimit dhe mirëmbajtjes etj.

Shënimi duhet të jetë identik në etiketa dhe të bëhet përmes stampimit të shenjave në metal përpara lyrjes, galvanizimit etj. dhe duhet të lexohet qartë pas lyrjes, galvanizimit etj.

Të gjitha pjesët e stacionit do të paktohen në vendin e prodhimit. Paketimi duhet të jetë i përshtatshëm për dërgesën nga deti dhe për të gjitha kërkesat e veçanta të transportit në vend. Kur është e nevojshme, paketimi i dyfishtë duhet të përdoret për të parandaluar dëmtimin dhe korrozionin gjatë transportit, shkarkimit, ringarkimit dhe gjatë magazinimit të ndërmjetem.

Të gjithë perberesit identikë do të paktohen së bashku nëse është e mundur, në një formë të përshtatshme për dërgimin dhe mbajtjen.

Sendet e vogla do të paktohen në kuti, dhe sendet e mëdha duhet të mbrohen kur është e nevojshme, përmes drurit ose kashtes.

Të gjitha pjesët duhet të jenë të mbrojtura në mënyrë të përshtatshme nga korrozioni, uji, rëra, nxehtësia, kushtet e pafavorshme atmosferike, goditjet, dridhjet etj. për transportin dhe magazinimin e mëvonshëm.

Fundet e tubave dhe skaje të tjera të ngjashme të hapura duhet të mbrohen nga dëmtimet e jashtme dhe hyrja e papastërtisë dhe lagështirës gjatë transportit dhe në gjatë pritjes për tu montuar në vend. Tubat me flanaxhë

duhet ti kenë skajet e tyre të hapura të mbrojtura me shirit ngjitës ose lidhes dhe pastaj të mbulohen me një flanaxhë qorre druri.

Vidat dhe jo gozhdet perferohen per te fiksuar kapakun dhe dyshemene e brendshme të të gjitha kutive të paketimit.

Përmbajtja e kutive duhet të jetë e lidhur në mënyrë të sigurt me kutine e fiksuar në pozicion me rripa ose pllaka kryq, përveç rateve kur ato vendosen në mënyrë të fiksuar. Te gjitha pllakat dhe derrasat e kryqezuara preferohet te fiksohen me gozhde me kutine lart dhe poshte ne menyre qe te krijohen 'parvaze' mbi te cilat derrasat mund te mbeshteten. Kutite duhet të kthehen permbys pas paketimit për të provuar se nuk ka lëvizje të përmbajtjes.

Kur pjesët duhet të fiksohen me bulon në anët e kutise rondelet e mëdha duhet të perforcohen me anë të një jastëku. Sharrat e drurit duhet të shmangen sa më shumë që të jetë e mundur për qëllime paketimi.

Aty ku është e mundur, të gjitha sendet e brendshme, të tilla si pajisjet e kalimit dhe kontrollit, instrumentet dhe panelet, përbërësit e perputhjes etj. duhet të mbulohen mecopëza polietileni, të fiksuar në nyje dhe të pajisura me një silikagel të aprovuar.

Çdo arkë ose paketim duhet të përmbajë një listë paketimi të vendosur në një zarf të papërshkueshëm nga uji. Të gjitha sendet e arkës ose paketimit duhet të shënohen qartë për identifikim të lehtë sipas listës së paketimit.

Të gjitha kutite, paketimet, etj. duhet të kene të shënuar qartë jashtë peshën totale, pozicionin e qendrës së gravitetit dhe pozicionin e saktë të llastiqeve dhe duhet të mbajnë një shenjë identifikuese në lidhje me dokumentet e duhura të transportit.

Të gjitha shenjat në pjesën e jashtme të kutive duhet të jenë ose të një materiali të papërshkueshëm nga uji ose të mbrohen nga llak i pershtatshem.

Të gjitha kostot e paketimit do të përfshihen në qelimin e dorezimit. Materialet e paketimit mbeten pronë e Punëdhënësit.

Tabelat emertuese dhe tabelat e shenjave

Të gjitha pajisjet duhet të jene me një tabelle emertimi ose tabelle shenje te perhershme bashkangjitur për identifikim. Çdo pajisje duhet të kete nje tabelle të vlerësimit që përmban informacionin e nevojshëm të specifikuar në standardet relevante të IEC.

Tabelat duhet të bëhen nga materiali i qëndrueshëm ndaj motit dhe korrozionit dhe nuk duhet të deformohen gjate vendosjes në vend. Shenimet ne tabelle duhet te behen me gdhendje me shkronja te zeza mbi një sfond të bardhë ose ngjyra të kundërta. Gjuha e të gjitha tabelave duhet të jetë gjuha angleze.

Transporti i Materialeve dhe Pajisjeve

Rekomandohet dërgesa me rrugë detare përmes portit të Durrësit në Shqipëri dhe me transport tokesor në Kashar

(Tirane). Dërgesat duhet të bëhen në bazë të "CIP" sipas Incoterms dhe siç shpjegohet në kushtet tregtare. Lidhur me transportin, Kontraktuesi do të konsiderohet përgjegjës për:

- Ngarkimin dhe transportimin e pajisjeve dhe materialit nga vendi i prodhimit, qofshin këto në vendin e tij te punes apo në vendin e punes te ndonjë furnizuesi, te shkarkoje, pastroje dhe transportoje në vend të gjithë impiantit, pajisjet, etj. duke përfshirë edhe magazinimin e përkohshëm;
- të marrë leje nga autoritetet përgjegjëse të vendit për të përdorur portet e anijeve, aeroportet shkarkimin në vend, lehtësira në autostradë dhe në urat e nevojshme për transportin e pajisjeve të tij;
- të marrë dhe të verifikojë të gjitha informacionet e specifikuar në lidhje me kufizimet në transport;
- të marrë dhe të verifikojë të gjitha informacionet e specifikuar në lidhje me mjetet e nevojshme për shkarkimin e pjesëve më të rënda të pajisjes;
- të marrë përsiper gjithë shpenzimet e riparimit ose zëvendësimit të pajisjeve që mund të demtohen gjatë transportit dhe shkarkimit (riparimi i materialit izolues të dëmtuar nuk është i pranueshëm);
- të zgjedhë rrugët e duhura për të përmbushur nevojat e tij dhe të marrë përsiper të gjitha shpenzimet shtesë që rezultojnë nga përzgjedhja e këtyre rrugëve;
- t'i raportojë menjëherë punedhënesit (OST sh.a) çdo ankese (deklarim) të bërë kundër tij të lidhur me dyshimin për

dëme në një autostradë ose në një urë.

Kontraktuesi duhet të sigurojë që mjetet e përshtatshme janë në dispozicion për të shkarkuar pjesët më të rënda të pajisjeve.

Kur transporti është përfunduar, punëdhënësi duhet të njoftohet.

Të gjitha kasat dhe kutitë duhet të jenë të shënuara qartë dhe do t'i adresohen:

Operatori i Sistemit të Transmetimit Shqiptar - OST sh.a. N/st Tirana2 400/220/110 kV

Kashar TIRANE

Për të lehtësuar inspektimin doganor, të gjitha paketat dhe dokumentet e transportit, pa marrë parasysh shenjat e tjera, duhet të jenë të shënuara në mënyrë të qarte me boje të paheqshme.

Mbrojtja nga korrozioni dhe shtresat mbrojtëse

Të përgjithshme

Ky specifikim është për të përcaktuar përgatitjen e sipërfaqes, shtresat mbrojtëse dhe sistemet e bojërave që do të aplikohen mbi pajisjet dhe strukturat, përveçse nëse specifikohet ndryshe.

Kontraktuesi do të furnizojë të gjitha punët, materialet dhe pajisjet, duke përfshirë ngjyrat dhe holluesit të cilësisë

më të mirë. Bojrat duhet të dorëzohen nga një prodhues me reputacion të mirë me përvojë ndërkombëtare dhe produkte të disponueshme në mbarë botën.

Udhëzuesit e përgjithshëm për punën do të jenë:

- Ky specifikim
- DIN EN ISO 12944 ose standarte ekuivalente
- Standardet ndërkombëtare të pershtatshme
- Te dhenat teknike të prodhimit të bojës nga prodhuesi me udhëzimet përkatëse
- Punëdhënësi do të ketë të drejtën për zgjedhjen e ngjyrës nga një kod ngjyre që do të përgatitet nga Kontraktuesi.

Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjitha punët, materialet, skelat, mjetet dhe veglat e nevojshme për përgatitjen e sipërfaqeve, aplikimin e bojës, riparimin e ndonjë defekti dhe pastrimin e çdo sipërfaqje të bojës në sipërfaqe të tjera.

Të gjitha materialet duhet të jenë të një cilësie të tillë që të japin punë të klasit të parë dhe të qëndrueshme. Te dhenat teknike të plota të materialeve dhe prodhuesve të propozuar duhet t'i dorëzohen punëdhënësit (OST) për miratim. Moskryerja e kësaj mund të çojë në refuzimin e materialeve në vend dhe në dështimin e përmbushjes së kërkesave të programit.

Përveç nëse miratohet ndryshe nga punëdhënësi (OST), të gjitha bojërat e ndryshme që janë pjesë e sistemit të aplikuar në një sipërfaqe të caktuar duhet të furnizohen nga i njëjti Prodhues. Shtresat e para (astaret) që përdoren për shtresat e sipërfaqeve të përbërësve të para-shtresezuar do të përjashtohen nga kjo kërkesë.

Kontraktuesi nuk do të ndryshojë burimin e furnizimit të bojës ose formulimit pa marrë paraprakisht miratimin e Punëdhënësit (OST).

Bojrat duhet të kenë cilësi të duhura për t'iu përshtatur mënyrës së aplikimit. Ato duhet të kenë konsistencë të përshtatshme për aplikimin me furçe, dhe Kontraktuesi duhet të përfshijë në propozimin e tij informacionin mbi konsistencën e bojës, shkëlqimin dhe bojra të ngjashme që duhet të furnizohen nga Prodhuesi për aplikimin me sipërfaqje.

Inspektimi dhe Garancia

Materialet dhe pajisjet e përdorura, metodat e aplikimit dhe cilësia e punës duhet gjithmonë t'i nënshtrohen inspektimit dhe miratimit të Punëdhënësit.

Kontraktuesi dhe / ose furnitori i bojës do të ndihmojnë Punëdhënësin në kryerjen e ndonjë testimi apo inspektimi kur, ky i fundit mendon se një inspektim i tillë është i nevojshëm.

Për garanci, do të mbahen pjesë të ndryshme testimi të identifikuar dhe të regjistruara. Nëse do të shfaqet ndonjë defekt gjatë periudhës së garancisë, që nuk është pasqyruar në keto teste të mbajtura, arsyeja do të supozohet të jetë gabim njerezor gjatë aplikimit. Nëse defekti do të shfaqet në mënyrë të ngjashme në sipërfaqet e testimit dhe në sipërfaqen totale të veshur, arsyeja do të supozohet të jetë cilësia e papërshtatshme e materialit të shtresës.

Skela e përdorur për lyerjen duhet të mbahet në vend derisa puna të mbarojë dhe një javë pas përfundimit. Nga ana tjetër, duhet të sigurohet mundësia punedhësit për të inspektuar sipërfaqet e përgatitura dhe mostrat e bojës.

Mostrat e mbajtura

Para se të fillojë lyerja me një sistem të veçantë, Kontraktuesi do të lyejë zonat e testimit ose panelet e mostrës. Këto duhet të mbahen në vendin e referencës me qellim që në rast të dështimit të veshjes të tregohet se është ruajtur trashësia e specifikuar temostrave bojës. Mostrat e mbajtura duhet të mbahen të paktën deri në periudhën e garancisë.

Bojrat, pajisjet dhe mënyra e aplikimit që përdoren për zonat e testimit ose panelet e mostrës duhet të jenë përfaqësuese për ato që do të përdoren për punën. Zonat e testuara të aprovuara ose panelet e mostrës do të ruhen dhe do të formojnë standartin për të gjithë punën e mëvonshme.

Të gjitha trashësitë e mostrave të bojrave të cituara në tabelën e bashkangjitur "Sistemet e bojës" i referohen kushtit të mostrave të thata. Për pranimin përfundimtar do të matet një sipërfaqe prej 10 m² për 100 m². Do të merren pesë (5) matje të trashësisë së mostres të thatë (dft.) për m². Nga 50 DFT matjet vetëm 5 mund të jenë nën 10% të DFT të specifikuar.

Nëse rezultatet nuk plotësojnë specifikimet, shtresa të tjera duhet të aplikohen derisa të arrihet trashësia e specifikuar.

Garancia

Dëmtimet që ndikojnë në mbrojtjen nga korrozioni dhe që janë shkaktuar nga gabimi njerezor në aplikim ose nga materiali veshës duhet të korrigjohen nga Kontraktuesi me koston e tij. Punëdhënësi rezervon të drejtën të vendosë kur këto defekte do të korrigjohen. Kontraktuesi do të garantojë për 5 vjet mbrojtjen nga korrozioni duke përdorur veshje me cilësi të lartë me rezine sintetike.

Kushtet e motit

Lyerja duhet të bëhet vetëm kur nuk ka kondensim në sipërfaqe, prandaj duhet të kontrollohet lagështia

relative. Lyerja e pjesëve të jashtme nuk lejohet menjëherë para dhe gjatë stuhive, erërave të forta dhe shiut. Në mot të nxehtë duhet të merren masa që të sigurohet trashësia e filmit të thatë, të shtresës primare dhe veshja perfundimtare. Çdo shtresë primare e ekspozuar ndaj lagështirës së tepërt, shiut, etj., do të lejohet të thahet dhe zona e dëmtuar do të hiqet dhe sipërfaqja do të përgatitet përsëri. Temperatura e cituar si "normale" në tabelën "Sistemi i Lyerjes" i referohet kushteve klimatike të hasura në vend.

Përgatitja e Sipërfaqes

Gjate përgatitjes së sipërfaqes duhet hequr mjaftueshmerisht materia e huaj për të lejuar bojërat primare të përdorura që të lagin sipërfaqen tërësisht dhe të mund të behet aderimi adekuat.

Në përgatitjen e çdo sipërfaqeje për tu veshur, të gjitha bojërat e hedhura, papastërtite, grasot, ndryshku, elemente të saldimit ose ndonjë material tjetër i huaj dhe i demshëm duhet të hiqen dhe defektet të riparohen, në mënyrë që të sigurohet një sipërfaqe e pastër dhe e thatë mbi të cilën të aplikohet shtresa primare ose perfundimtare siç kërkohet në skemat e lyerjes. Fundet e mprehtë duhet të rrumbullakosen.

Të gjitha sipërfaqet e përpunuara, duke përfshirë edhe ato të flanaxhave duhet të mbulohen në mënyrë të përshtatshme për evituar dëmtimin gjatë përgatitjes së sipërfaqes. Të gjitha sipërfaqet duhet të pastrohen kur është e mundur.

Metodat e përgatitjes së sipërfaqes

Sipërfaqet e çelikut të zhveshur duhet të përgatiten me një nga metodat e përshkruara më poshtë sipas preferencës dhe në përputhje me DIN EN ISO 8501 ose Këshillit të Lyerjes së Strukturës së Çelikut, SSPC.

- a) Pastrimi i metalit të bardhë (blast cleaning)
- b) Pastrimit i metalit pothuajse të bardhë
- c) Gerryerje mekanike shumë të plotë dhe furcim me tel
- d) Gerryerje e plote dhe furcim me tel

Pastrimi mekanik duhet të përdoret vetëm kur procedurat (a) dhe (b) nuk janë të aplikueshme.

Në rast të ndryshkjes pas përfundimit të përgatitjes së sipërfaqes, sipërfaqja duhet të pastrohet përsëri në mënyrën e specifikuar.

Nafta, grasot, dherat, çimentoja, kripërat, acidet ose kimikatet e tjera korrozive duhet të pastrohen nga sipërfaqet e çelikut, me përdorimin e tretësve, emulsioneve ose perberjeve pastruese. Fshirja perfundimtare duhet të jetë me solvent dhe furca të pastra. Nuk duhet të ketë mbetje të demshme në sipërfaqe. Zonat primare, të cilat preken nga dëmtimi, duhet të fshihen në vend para se të vazhdohet me procedurat e tjera.

Veshjet mbrojtëse duhet të aplikohen sa më shpejt që të jetë e mundur pas përfundimit të përgatitjes së sipërfaqes pavarësisht se cila metodë pastrimi është përdorur.

Elementet e celikut me veshje primare nga dyqani pas mbërritjes në vend duhet pastrohen nga kripërat, rëra, vaji, etj. përpara se të aplikohet shtresa e parë e bojës në vend. Shtresa primare e dyqanit e dëmtuar gjatë transportit do të korrigjohet me anë të pastrimit dhe veshjes para aplikimit të veshjeve në vend

Përgatitja e materialeve të veshjes

Te përgjithshme

Të gjitha papastërtitë, mbeturinat dhe materialet e tepërta duhet të pastrohen kur grumbullohen dhe dyshemeja të pastrohet ndërkohe që lyerja është në zhvillim e sipër. Të gjitha masat e duhura duhet të merren për të mbajtur poshtë pluhurin. Të gjitha sipërfaqet për t'u lyer duhet të përgatiten siç duhet, sipas praktikave më të mira dhe udhëzimeve të Prodhuesit të veshjeve përfundimtare. Punimet përgatitore duhet të ndiqen menjëherë nga aplikimi i veshjes primare.

Përgatitja e sipërfaqeve të reja të forta(te veshtira)

Sipërfaqet e betonit, blloqeve, llaçit etj. që do të lyhen duhet të pastrohen tërësisht për të hequr të gjithë pluhurin dhe materialet e tjera të padëshiruara që kanë në sipërfaqe. Përveç kësaj, sipërfaqet duhet të lahen tërësisht nëse

kërkohet dhe do të lejohet tharja e plote para aplikimit të bojës. Pavarësisht llojit të bojës që do të përdoret në këto

sipërfaqe fillimisht duhet të aplikohet një shtresë primare ose izoluese.

Sipërfaqet në suva

Të gjitha suvatimet e dëmtuara duhet të priten, skajet e demtuara duhet të riparohen sipas preferencës së punedhësit para se të fillojë dekorimi. Të gjitha vrimat në sipërfaqen e brendshme të suvës duhet të riparohen,

skajet të jenë të afëruara dhe mbushja e niveluar me sipërfaqen përreth, sipas miratimit të punedhësit.

Përgatitja e punimeve të reja metalike

Punimet e reja metalike për t'u lyer duhet të pastrohen plotësisht dhe të hiqen të gjitha gjurmët e papastërtisë, graso dhe materialeve të tjera të padëshiruara, Çdo element ndryshku duhet të hiqet me një furçë teli të fuqishme ose çekiç dhe me pas të furçohet. Punimet e metalit duhet të mbulohen me pas me një shtresë primare të aprovuar për metalet përpara se të aplikohen veshjet e nënshtresës dhe përfundimtarja. Kur shtresa primare është vendosur nga Prodhuesi, të gjitha pjesët e dëmtuara duhet të pastrohen plotësisht, të përgatiten dhe të mbulohen me një shtresë adekuate të primare së paku 25 mm.

Sipërfaqet e galvanizuara

Sipërfaqet e galvanizuara që duhet të lyhen duhet të trajtohen me solucion fixues (acid) dhe të jepet një shtresë primare pastrimi para lyerjes. Më pas do të aplikohet nënshtresa dhe shtresa përfundimtare në përputhje me udhëzimet e Prodhuesit.

Sipërfaqet e drurit

Të gjitha elementet e hekurit dhe te ngjashmet me to duhet të hiqen para procesit përgatitor duhet të pastrohen dhe të rivendosen pas vendosjes së veshjes përfundimtare.

Të gjitha nyjet dhe pjesët me rrëshirë në sipërfaqet e drurit që do të lyhen duhet të trajtohen me dy shtresa të holla nyjesh të fucara mire.

Të gjitha plasaritjet, çarjet dhe vrimat në sipërfaqet e drurit që do të lyhen duhet të skrapohen, të trajtohen me një shtresë primare të hollë dhe të riparohen me një mbushës të miratuar.

Sipërfaqet e reja duhet të furcohen dhe pastrohen mirë, të gjitha nyjeve duhet tu jepen dy shtresa nga llaku me i

mire, me pas do të aplikohet një shtresë primare e miratuar për drurin, pasuar kjo nga mbushja e të gjitha vrimave dhe defekteve me një mbushës të miratuar dhe një shtresë të mëtejshme primare. Pastaj do të aplikohet numri i caktuar i nënshtresave, pasuar nga shtresa përfundimtare.

Shtresat primare dhe bojrat që janë mpiksuar apo demtuar në mënyra të tjera nuk do të përdoren. Të gjithë përbërësit në çdo enë duhet të jenë të përziera tërësisht para përdorimit dhe do të tunden shpesh gjatë aplikimit për të mbajtur bojën në gjendjen e duhur.

Bojrat e përziera në enë origjinale nuk do të transferohen derisa të gjithë pigmentet e futura të inkorporohen me lengun. Boja duhet të përzihet në mënyrë që të sigurohet shpërndarja e plotë e pigmentit dhe përbërja uniforme. Hollues nuk do të shtohet në bojra përveçse kur është e nevojshme për aplikimin e duhur sipas udhëzimeve të Prodhuesit.

Lloji i holluesve të përdorur duhet të përputhet me udhëzimet e Prodhuesit. Kur përdorimi i holluesve është i lejuar, ai do të shtohet në bojë gjatë përzierjes në një zonë të mirëajrosur.

Aplikimi

Të gjitha shtresat primare duhet të aplikohen me furçë, rul, spray pa ajër ose një kombinim i këtyre metodave, siç është miratuar nga prodhuesi i veshjes. Veshjet (shtresat) duhet të aplikohen si një film i vazhdueshëm me trashësi uniforme dhe pa pore. Gungezimet e sipërfaqes duhet të shmangen. Shtresat e ndryshme nuk do të jenë të së njëjtës ngjyrë. Duhet të respektohen rekomandimet e furnitorëve në lidhje me kohën e forcimit të bojrave.

Sekuena dhe Rendi i Punës

Lyerja duhet të kryhet sa më shpejt që të jetë e mundur dhe në përputhje me kërkesat e programit. Sekuena e punës duhet të sigurojë që të minimizohet mundësia e ndotjes së shtresave të bojës.

Aplikimi i Bojes (Te përgjithshme)

Sipërfaqet e përgatitura duhet të furçohen ose pastrohen dhe të jenë të thata para aplikimit të bojës. Sipërfaqet e lyera ku është vendosur me shumë boje sesa nevojitet duhet të pastrohen para se të aplikohet shtresa tjetër e bojës. Pluhuri duhet të hiqet përmes furçimit. Nafta, graso ose materiet tjera kontaminuese duhet të hiqen përmes larjes me

përzierje të përshtatshme ujore të tretësit dhe detergjentit, sipas miratimit të punedhënesit.

Sipërfaqet e lyera që janë kontaminuar me kripë duhet të lahen me ujë të pastër. Të gjitha bojërat primare do të aplikohen me furçë përveç atyre që mund të aplikohen me furçë ose llak, ose bojrat primare fikuese të cilat zakonisht përdoren vetëm me spray.

Nenveshja do të aplikohet mbi sipërfaqe dhe nëq aplikohet me forca lyerja në secilin seksion duhet të aplikohet në drejtimin e duhur kundër me të njëjtin presion të fortë në forca dhe, përpara se të hiqni dorë duke përdorur goditje të lehta përfundimtare.

Bojrat shkëlqyese dhe të holla duhet të aplikohen në mënyrë të barabartë në sipërfaqe në mënyrë të ngjashme me atë të specifikuar për nënshtresat. Nëse aplikimi bëhet me anë të furçave, duhet të ruhet një buzë e lagur ndërkohe që sipërfaqet janë duke u lyer, dhe në përfundim duhet të sigurohet që nuk ka elemente të rrjedhjes së bojës.

Përveç nëse miratohet ndryshe nga punedhësi, boja me përjashtim të bojës emulsion dhe murature, nuk duhet të aplikohet me rull.

Bojrat duhet të aplikohen në mënyrë të tillë që të sigurojnë një shtresë të lemuar me trashësi uniforme. Zonat e

dëmtuara të shtresave primare ose të nënshtresave duhet të riparohen para se të aplikohen shtresa të tjera të bojës. Llojet e bojës dhe numri i shtresave të përdorura për të bërë riparimin duhet të jenë të njëjta me ato që ekzistojnë në sipërfaqen e dëmtuar. Skajet e zonave të dëmtuara të shtresave të bojës në sipërfaqe për të cilat është specifikuar një mbulesë dekorative e sipërme duhet të lemohen dhe shtresat e bojës të përdorura për riparimin duhet të furçohen në skajet e tyre në mënyrë që asnjë buzë të mos jetë e dukshme në sipërfaqen e përfunduar.

Aplikimi i bojës me furçë

Furçat duhet të jenë të miratuara nga punedhësi, duhet të jenë në gjendje të mirë dhe të llojit dhe madhësisë së duhur që i përshtaten llojit të bojës dhe sipërfaqes që do lyhet.

Aplikimi i bojës me rull

Lloji dhe kapaku i rulave për aplikimin e bojërave do të jenë të miratuara nga punedhësi. Skajet do të jenë të maskuar, ose prerjet do të realizohen duke përdorur një furçë të vogël në vend të rullit.

Aplikimi i bojës me spray

Marrëveshjet për maskimin ose prerjet në skaje duhet të jenë me miratimin e punedhësit. Pajisjet e spërkatjes, sidomos spray që përdorin ajrin e kompresuar, nuk duhet të përdoren në vende ku mbisprucimi, rikthimi, ose mjegulla që provokon sprucimi shkakton një bezdisje në afërsi të operacioneve të spërkatjes. Testet duhet të kryhen

dhe aty ku është e nevojshme duhet të ndryshohet tipi i lëngut, kapaku i ajrit, presioni i ajrit ose komponentët e tjerë të ndryshueshëm të pajisjes për të siguruar rezultatet më të mira.

Veshjet mbrojtëse dhe sistemet e bojës

Skema e ngjyrave duhet të përcaktohet nga Kontraktuesi, punedhësi. Lloji dhe numri i mbulesave mbrojtëse për çdo element që kërkon lyerje në projekt duhet të jetë në përputhje me Tabelën

1 "Lyerja" dhe kërkesat e Punëdhënësit.

Në përgjithësi, të gjitha pjesët do të marrin shtresën primare të specifikuar në vendin e punës së furnitorit për të garantuar që nuk do të ketë korrozion gjatë transportit dhe magazinimit në vend. Pjesët, të cilat nuk mund të dëmtohen gjatë transportit, do të marrin numrin e plotë të veshjeve në fabrikë.

Galvanizimi

Puna e galvanizimit duhet të përputhet në të gjitha aspektet me standardet e pranuar ndërkombëtarisht, p.sh. DIN EN ISO 12944 ose standarde ekuivalente dhe do të kryhet nepermjet procesit të nxehtësisë, përveçse nëse specifikohet ndryshe.

Është thelbësore që forma e elementëve të çelikut dhe perberesve të tjerë të cilat do të nenshtrohen galvanizimit me të nxehtë të jetë në përputhje me kërkesat e procesit.

Pastrimi i kujdesshëm i saldimeve është i domosdoshëm para se perberesit të salduar të zhyten. Saldimet dhe metali rrethues duhet të pastrohen veç e veç, mundësisht nepermjet reres (sand blasting).

Të gjitha defektet e sipërfaqes së çelikut, duke përfshirë plasaritjet, shtresezimet sipërfaqësore dhe palosjet duhet të hiqen. Të gjitha si shpimet, prerja, saldimi, formimi dhe fabrikimi përfundimtar i elementeve të strukturës se

montuar duhet të jenë përfunduar para se strukturat të galvanizohen. Sipërfaqja e çelikut që do të galvanizohet duhet të jetë pa bojë, vaj, graso dhe ndotës të ngjashëm.

Elementet strukturore të çelikut fillimisht duhet të gervishten ose do të futen në një dush galvanizimi dhe pesha mesatare minimale e veshjes në pjesët prej çeliku me trashësi 4 mm dhe me shumë duhet të jetë 610 g / m² (trashësia 86 mikrometër).

Pas heqjes nga dushi i galvanizimit, shtresa e perfituar duhet të jetë e lemuar, e vazhdueshme, pa defekte sipërfaqësore të tilla si pikat e zhveshura, gunga, hiri ose skorjet.

Sipërfaqet e galvanizuara që do të vijne në kontakt me bulona me fërkim të lartë duhet të ashpersohen para bashkimit në mënyrë që të arrihet faktori i rreshqitjes së kërkuar. Duhet kujdes që ashpersimi të kufizohet në zonen e kërkuar ku nevojitet.

Dadot bulonat dhe rondolet duke përfshirë bulonat me tension të lartë tërheqjeje dhe fërkimi duhet të galvanizohen me nxehtësi dhe më pas të centrifugohen. Dadot do të jenë deri në 0.4 mm të mëdha pas galvanizimit dhe filetimit duhet të vajesen për të lejuar dadot të përputhen me bulonat në të gjithë gjatësinë e tyre. Asnjë lubrifikant, i aplikuar në filetimet e një buloni të galvanizuar, pasi buloni të jetë futur në celik nuk duhet të lejohet të vijë në kontakt me sipërfaqen e celikut.

Llastiqe mbrojtës duhet të përdoren për shkarkim dhe montim. Për galvanizimin duhet të sigurohet ajrosje adekuate për të gjitha sipërfaqet për të shmangur depozitimin e lagështires (ndryshku i bardhë).

Veshjet me metal të sprucuar

Mbrojtja ndaj korrozionit mund të arrihet gjithashtu duke spërkatur alumin, zink, kallaj, bakër, plumb ose metale të tjera të përshtatshme në sipërfaqet e strukturave. Përbërja e metaleve të veshjes, metodat e përgatitjes së sipërfaqes dhe aplikimi i veshjeve, trashësia ngjitja dhe trajtimi pasues duhet të jenë në përputhje me DIN EN ISO 2063 ose ekuivalentet e saj

Çeliqet rezistente ndaj motit

Kërkesat e standardeve ASTM-A 242, ASTM-A 588 dhe EN 10025, DIN EN ISO 12944 ose standardet ekuivalente duhet të respektohen në përdorimin e çelikut strukturor I cili nuk preket nga korrozioni, të ashtuquajturat çelique të klimës.

Standartet e kryerjes së punës

Punimet duhet të projektohen në mënyrë të tillë që të lehtësojnë inspektimin, pastrimin, mirëmbajtjen dhe riparimin. Vazhdimësia e furnizimit është element i rëndësishëm. Projektimi duhet të përmbajë çdo masë paraprake për sigurinë e të gjithë atyre që merren me kryerjen dhe mirëmbajtjen e punëve.

Të gjitha pjesët korresponduese do të bëhen për të qene të njehsueshem dhe të këmbyeshem kudo që të jetë e mundur.

Të gjitha pajisjet që kryejnë funksione të ngjashme duhet të jenë të të njëjtit tip dhe prodhim, në mënyrë që të kufizohet stoku i pjesëve rezervë të kërkuara dhe të ruhet uniformiteti i stacionit dhe pajisjeve që do të instalohen.

Punëdhënësi rezervon të drejtën të kërkojë koordinimin e standardizimit në masën që është e mundur, dhe nuk do të lejohet ndryshimi i çmimit për këtë procedurë.

Shenjat

Te përgjithshme

Ngjyrat, simbolet dhe shenjat e sigurisë duhet të jenë në përputhje në konstruksionin, formë gjeometrike, ngjyrë dhe kuptim me ISO 7010 dhe ISO 3864

Shenjat për identifikimin e stacionit gjatë vendosjes duhet të jenë të miratuara nga punëdhënësi.

Shenjat duhet të jenë të një materiali që është rezistent ndaj motit dhe me qëndrueshmëri të mjaftueshme për kushtet që mbizotërojnë në vend.

Montimi dhe instalimi

Pozicioni i vendosjes për shenjat duhet të jete i tille që ato të jenë në fushëpamjen e personave për te cilet vendosen. Shenjat duhet të fiksohen në menyre permanente. Zonat përkohësisht të rrezikshme (p.sh. zonat e ndërtimit, zonat e montimit) mund të shënohen edhe me shenja të lëvizshme. Shenjat e sigurisë duhet të montohen ose instalohen në mënyrë të tillë që të mos ketë mundësi keqkuptimi.

Shenjat e Informacionit

Shenjat e informacionit duhet të sigurojnë informacionin e nevojshëm për të njohur personelin me strukturën fizike dhe pozicionin e vendit, ndërtesat dhe pajisjet, p.sh. numrat e kateve, kapacitetet mbajtëse të ngarkesës duke përfshirë shënimin e sipërfaqeve të kateve, ngarkesën e punës së vinçave, pajisjet ngritëse dhe ashensorët, identifikimin e dhomës etj. Drejtimi i tubave dhe kablllove nëntokësor duhet të tregohet me blloqe shënimi të dukshme që tregojnë numrat përkatës të identifikimit.

Në zgjedhjen e shenjave të informacionit në situata që nuk mbulohen nga ISO, duhet të merret në konsideratë mundësia e përdorimit të piktogrameve. Piktogramët janë veçanërisht të përshtatshëm për identifikimin e dhomave, sipërfaqeve dhe ndërtesave në pjesët jo teknike të stacionit, sanitare etj.

Shenjat e emergjences

Në rast aksidentesh, gjithë informacioni i nevojshëm duhet të jete në dispozicion për ata që preken. Kështu që, duhet të instalohet një numër i mjaftueshëm shenjash me madhësi të përshtatshme, p.sh daljet e emergjences. (duke përfshirë shënimin në zonat e dyshemesë), alarmet e zjarrit, fikeset e zjarrit, pajisjet e ndihmës së shpejtë, pikat e ndihmës së parë, telefonat etj.

Shenjat e detyrueshme

Shenjat që tregojnë veprime të detyrueshme duhet të sigurohen dhe të instalohen kudo ku jane te domosdoshme, p.sh. mos e pengoni hyrjen; ec drejt, etj.

Shenjat duhet gjithashtu të tregojnë se kur mbajtja e veshjeve mbrojtëse është e nevojshme dhe e detyrueshme.

Shenjat paralajmëruese

Shenjat paralajmëruese duhet t'i referohen ekzistencës ose mundesise se ekzistencës se rrezikut, p.sh. rreziku i përgjithshëm, kufizimi i gjerësisë / lartësisë, hapat, rreziku i kapjes, rrëshqitja, rënia etj.

Përveç shenjave paralajmëruese, duhet të përdoren edhe shiritat te zi-te verdhe aty ku eshte e nevojshme.

Shenjat e ndaluese

Shenjat e ndalimit janë për shembull: nuk lejohet duhan, nuk lejohet zjarr, nuk lejohet dritë e zhveshur, nuk lejohen kembesoret, nuk lejohet hyrja etj.

Mbrojtja nga zjarri për materialet dhe elementët e ndërtimit

Të gjitha pajisjet, lidhjet dhe kabllot duhet të jenë të projektuara dhe rregulluara ne menyre qe te minimizohet rreziku nga zjarri dhe çdo dëmtim që mund të shkaktohet në rast zjarri. Aty ku pajisjet normalisht jane nen tension , duhet të merren masa paraprake, siç janë veshja, mbrojtja nga mbitensioni dhe mbirrymat, për të shmangur rrezikun e zjarrit në rast të rrymës së tepërt për shkak të një defekti në njërin nga komponentët në qark. Kjo është veçanërisht e rëndësishme kur tensionet rrjedhin nga qarqe në të cilat dështimi i një komponenti con ne kalimin e tensionit te plotë ne komponentet e tjere.

Përveçse nëse specifikohet ndryshe ose është rene dakord me Punëdhënësin, do te respektohen parimet e mëposhtme të projektimit si kërkesa minimale për parandalimin e zjarrit:

- Mbushja e penetrimve te kablllove ne mur duhet të behet me material të padjegshëm.
- Kanalet kablllore dhe tubacionet duhet të vendosen në mënyrë te tille që të shmanget rreziku që ato të përmyten me lëngje te djegshme.
- Kanalet e mbuluara ne dysheme duhet të jenë lehtësisht të arritshme për inspektim dhe pastrim.
- Të gjitha pjesët e stacionit dhe pajisjeve duhet të rregullohen në mënyrë që të mos krijohen qoshe ose gropa të vështira për t'u inspektuar dhe pastruar, ku mund të mblidhen materiet e ndezshme.
- Për panelimin e mureve dhe tavaneve, për mbulimin e dyshemesë si dhe për panelet dhe kabinetet duhet të përdoren materiale te padjegshme.

Shtigjet e largimit nga zjarrit nuk duhet të jenë më të gjata se 30 m dhe jo më pak se 1.0 m te gjera.

Pastrimi dhe Mbrojtja e Pajisjeve te stacionit para Shërbimit

Ky kapitull mbulon mbrojtjen dhe pastrimin mekanik para shërbimit te elementeve dhe pajisjeve të stacionit në fabriken e Prodhuesit dhe në vend, që nuk do të lyhen më pas. Pastrimi i komponenteve të fabrikuara do të kryhet pas fabrikimit dhe trajtimit përfundimtar të ngrohjes ose saldimit në fabriken e prodhuesit ose në vend, sipas rastit.

Pastrimi mekanik në krahasim me pastrimin kimik është metoda e preferuar për pastrimin ne fabrike, përveçse kur kjo është e pamundur për shkak të dizajnit ose aksesit. Sipërfaqet e përpunuara duhet të mbrohen gjatë operacioneve të pastrimit. Për ri-pastrimin e sipërfaqeve të vogla, mund të lejohet pastrimi me dorë me furca teli.

Çeliqet austenitike inoksi, bakri dhe aliazhet e aluminit, giza, artikujt bimetalikë dhe metalikë / plastikë, dhe komponentët e fabrikuara nga saldimit me pikë ose me percina nuk duhet të pastrohen kimikisht. Të gjitha zonat e saldimit duhet të lehtësohen nga stresi (stress-relieved) para pastrimit kimik.

Të gjitha pajisjet e nevojshme, furnizimet, kimikatet etj. duhet të sigurohen nga Kontraktuesi.

Përveç kësaj, Kontraktuesi do të marrë të gjitha përgjegjësitë për trajtimin dhe asgjësimin e mbeturinave sipas ligjit vendor dhe preferencës së Punëdhënësit.

Kontraktuesi duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme për të siguruar që sipërfaqet e brendshme të mbahen të pastra dhe të pakontaminuara nga lëndë të dëmshme gjatë montimit.

Pajisjet elektrike

Kontraktori duhet të ofrojë pajisje që korrespondojnë me sistemin ekzistues dhe të cilat funksionojnë mirë nën kushtet klimatike që mbizotërojnë në Kosovë dhe Shqipëri.

Nivelet e tensionit

Parametrat elektrik të sistemit

- Tensioni nominal i sistemit 400 kV
- Tensioni maksimal i sistemit 420 kV
- Qendrueshmëria e tensionit impulsiv 1050 kV

- Numri i fazave 3
- Frekuenca 50 Hz

Pajisjet e tensionit të ulët AC dhe DC dhe instalimi

Në përgjithësi, të gjitha dhomat e operimit si aparatet, lidhjet kablore dhe dhomat e zbarrave duhet të jenë në përputhje me EN 60439, pjesa 1, § 7.7 të ndara me mur ose me kapake metalike.

Pajisjet e tensionit të ulët AC

Vlerat teknike bazë të mëposhtme duhet të mbahen siç tregohet: Tensioni nominal i sistemit: 230/400 V
Variacioni maksimal i tensionit: $\pm 10\%$ -15% Konfigurimi i sistemit: 3 faza (4-tela), i tokezuar

Testi i tensionit (min.) Për instalimin e ri: 2.5 kV Rezistenca minimale e izolimit për instalimin e ri:

- fazë-fazë 400 kOhm
- fazë në tokë 230 kOhm

Pajisjet e tensionit të ulët DC

Instalimi i tensionit të ulët DC do të ushqejë qarqet e kontrollit dhe të mbrojtjes, si dhe pajisjet e telekomunikacionit. Tiparet baze të dizajnit teknik janë si vijon (nëse nuk përmendet ndryshe në specifikimin teknik):

Për sistemin e kontrollit në Nënstacionin Tirana 2:

- Tensioni nominal i sistemit: 110 V DC
- Koha e shkarkimit të kapacitetit të baterive : 10h, 420Ah (min.)
- Tensioni test (1 min.) për instalimin e ri: 1.5 kV
- Rezistenca minimale e izolimit për instalimin e ri: 110 kOhm

- Lloji i baterisë: plumb- acid

Për sistemin e komunikimit për të dy nënstacionet:

- Tensioni nominal i sistemit: 48 V DC
- Kapaciteti i baterisë sipas një kohe shkarkimi prej 10h, 250 Ah, (min)
- Tensioni test 1 min.) për instalimin e ri: 1 kV
- Rezistenca minimale e izolimit për instalimin e ri: 48 kOhm
- Lloji i baterisë: plumb-acid

Për sistemin e mbrojtjes, vlerat teknike bazë janë si më poshtë:

- Tensioni : 110 VDC në Nst Tirana2
- Tensioni i mesëm i vlerësuar: 100V AC, 220 V AC
- Rryma e mesme e vlerësuar (maksimum) 1 A
- Frekuenca: 50 Hz

Kushtet klimatike dhe gjeografike

Parametrat Klimatike

- Lagështia mesatare relative në verë 50%
- Lagështia mesatare relative në dimër 85%

- Sezoni i thatë qershor deri në shtator
- Sezoni i shiut nëntor deri në maj
- Reshjet mesatare në muaj 30-80 mm
- Muaji më i ngrohtë (° C) +40
- Muaji më i ftohtë (° C) -40
- Era 1.5 - 3.5 m / s me rrahje 6 m / s
- Ndotja - distanca izoluese e kullimit 2.5 cm / kV Kushtet Gjeografike
- Lartësia mbi nivelin e detit 100 deri në 200 metra
- Gjendja sizmike 8 (MCS)

Kushtet e instalimit dhe klasa e mbrojtjes për pajisjet operacionale elektrike dhe pajisjet e kontrollit dhe monitorimit

Pajisja mbajtëse e celes (stabilimenti) / cela / paneli i komandimit / panelie kontrollit / panelet e mbrojtjes / sistemi

DC / AC / sistemi i ndriçimit / kabllo dhe pajisjet përkatëse duhet të punojnë pa defekte në kushtet e mëposhtme. Kur ndodhet në dhomat e celave, duhet të permbushen këto kushte:

- Temperaturat maksimale të ambientit + 40 ° C mesatarisht për 24 orë
- Temperatura e ambientit + 40 ° C për një maksimum prej katër orësh çdo ditë
- Temperatura minimale e ambientit + 5 ° C.

ne të cilat pjeset e stacionit duhet të punojnë në mënyrë vazhdueshme me vlerësim maksimal 100% me garancinë që stacioni si i tere do te punoje si kerkohe.

Për instalimet në natyrë duhet të plotësohen këto kushte:

- Temperatura maksimale e ambientit + 40 ° C
- Temperatura minimale e ambientit prej -40 ° C.

Komponentët e sistemit të jashtëm duhet të jenë plotësisht rezistent ndaj motit dhe dritës UV.

Nëse nuk është specifikuar ndryshe, pajisjet elektrike opracionale duhet të dizajnohen për të përmbushur klasat e mbrojtjes të përcaktuara më poshtë.

Cela , pajisjet mbajtëse te pajisjeve elektrike dhe pajisjet elektrike vetë(nëse nuk kërkohet specifikisht ndryshe) duhet të projektohen së paku për:

- Klasa IP52 nëse ndodhet në zonat me ajër të kondicionuar
- Klasa IP52 nëse ndodhet në ambiente të mbyllura, por jo me ajer të kondicionuar
- Klasa IP54 me masa shtesë nëse ndodhet jashtë, në përputhje me IEC 60529 ose ekuivalentet (kërkesat e përgjithshme të mbrojtjes për vendet e mbyllura, te rrethuara).

Masat shtesë konsistojne ne mbrojtjen nga dielli, mbulesa mbrojtëse kundër ujit dhe rërës, mbyllje shtesë, veshja rezistente ndaj acidit të veçantë, etj. ne varesi te kushteve te veçanta të vendit.

Llambat për ndriçimin e jashtëm dhe dritat halogjene për ndriçimin e brendshëm duhet të kenë klasën e mbrojtjes

IP54.

Masat mbrojtëse, tokëzimi dhe mbrojtja nga shkarkimet atmosferike

Duke pasur parasysh rreziqet potenciale të energjisë elektrike, nevojiten masat e mëposhtme për mbrojtjen e jetës, pajisjeve dhe materialeve. Në thelb, të gjitha pjesët "e gjalla", si psh gjitha pjesët e pajisjeve elektrike, operacionale me një potencial elektrik mbi ose nën potencialin e tokës gjatë përdorimit dhe me një tension të vlerësuar mbi 50 V, duhet të izolohen ose të mbulohen në mënyrë që të mos mund të preken aksidentalisht.

Përveç kësaj, duhet të merren masa nga Kontraktuesi për të parandaluar kalimin e potencialeve të kontaktit shumë të larta në pjesët përcuese të pajisjeve elektrike operacionale (psh korniza etj.) të shkaktuar nga gabimet në izolim.

Për instalimet deri në 1000 V, tensionet mbi 50 V konsiderohen të jenë tensione të larta kontakti. Brenda instalimeve elektrike të mbyllura, me tensione mbi 1000 V, potenciali i kontaktit duhet të jetë në përputhje me vlerat e dhëna në IEC 60364 dhe 60479.

Standardet e mëposhtme duhet të respektohen gjatë marrjes së masave mbrojtëse dhe tokëzimit:

- IEC 60079 dhe 60364 për instalime deri në 1000 V,
- VDE 0101 (HD 637 S1) për instalime mbi 1000 V.

Masat mbrojtëse për instalimet deri në 1000 V / Mbrojtja kundër kontaktit të drejtpërdrejtë

Të gjitha pjesët "e gjalla" të pajisjeve elektrike operacionale që mund të arrihen me dorë duhet të mbrohen nga kontakti i drejtpërdrejtë ose me anë të izolimit ose përmes menyres së konstruksionit, pozicionit ose vendosjes ose me anë të pajisjeve speciale. Nëse, në rastin e celave të mbyllura ose të kabinetave të kontrollit, kërkohet akses gjatë punës normale (p.sh., për zëvendësimin e siguresave), mbrojtja nga kontakti i drejtpërdrejtë duhet të sigurohet kur cila ose kabineti i kontrollit është i hapur.

Izolimi mbrojtës

Izolimi mbrojtës duhet të sigurohet nepermjet izolimit shtesë mbi izolimin e ofruar për qëllime operacionale. Kjo masë duhet të parandalojë shfaqjen e një potenciali kontakti të rrezikshëm.

Masat mbrojtëse për Instalimet Mbi 1000 V / Mbrojtja kundër kontaktit të drejtpërdrejtë

Të paktën masat e mëposhtme duhet të merren për të gjitha pjesët që janë "të gjalla" kur janë në punë:

- Në zonate përgjithshme:
 - mbrojtje e plotë nga të gjitha anët kundër kontaktit,
 - pajisjet mbrojtëse që mund të hiqen vetëm npermjet mjeteve.

- në dhomat elektrike:

- mbrojtja nga kontakti me pjesët "e gjalla" që mund të arrihen nga personeli

- mbrojtja nga kontakti aksidental me elemente të paarritshme nga personeli.

- në dhomat elektrike të mbyllura:

- mbrojtje kundër kontaktit aksidental.

Masat e lartpërmendura për mbrojtjen nga kontakti duhet të zbatohen edhe në pjesët "e vdekura" të stacionit që për arsye operationale nuk duhet të lidhen me sistemin mbrojtës të tokëzimit, kur në rast të një defekti mund të lindë një potencial i rrezikshëm kontakti.

Mbrojtja kundër tensioneve të kontaktit

Tokëzimi mbrojtës do të përdoret si një mbrojtje kundër potencialeve tepër të larta të kontaktit për pjesët konduktive (percuose) të instalimit që nuk janë pjesë e qarkut operativ. Këtu, të gjitha pjesët e zakonshme "të vdekura", pajisjet dhe aparatet do të tokëzohen nëse janë të prirur për të ardhur në kontakt me pjesët "live" nga një defekt që mund të ndodhë për shkak të shfaqjes së shtigjeve të rrjedhjes së sipërfaqes, harqeve ose lidhjeve të drejtpërdrejta me një pjesë "live" të pajisjeve.

Ngarkesa termike dhe tensionet në pajisjen e tokëzimit janë faktorë vendimtarë për dimensionimin e sistemit mbrojtës të tokëzimit. Këto duhet të bazohen në rrymen maksimale të mundshme të tokëzimit aktual.

Sistemi i Tokëzimit dhe Balancimit Potencial

Sistemi i tokëzimit dhe barazimi potencial duhet të jenë në përputhje me standardet e mëposhtme:

- IEC 60364-4-41: Instalimet elektrike të ndërtesave: Mbrojtja për sigurinë - Mbrojtja nga goditja elektrike
- IEC 60479-1: Efektet e rrymës mbi qeniet njerëzore dhe kafshët - Pjesa 1: Aspektet e përgjithshme

- IEC 60479-2: Efektet e kalimit të rrymes nëpër trupin e njeriut - Pjesa 2: Aspekte të veçanta
- IEC 60664-1 Kordinimi i izolimit për pajisjet brenda sistemeve të tensionit të ulët - Pjesa 1: Parimet, kërkesat dhe detyrat

Për tokëzimin, tokëzimin mbrojtës, tokëzimin funksional, balancimin potencial dhe mbrojtjen nga rrufete - barazimin e potencialit, duhet të krijohet një sistem i përbashkët.

Brenda të gjitha ndërtesave duhet të instalohen unazat e brendshme të tokëzimit. Këto duhet të lidhen me anë të etiketave të lidhjes me tokëzimin e themelit dhe sistemin e tokëzimit në natyrë.

Të gjithë komponentët e sistemit dhe stacionit që duhet të jenë të mbeshetura, si dhe komponentët elektrikë siç

janë panelet e mbrojtjes dhe kontrollit, bordet e nënndarjes, sistemet e kontrollit, transformatorët, duhet të lidhen me zbarrat e tokëzimit (earthing bus) Të gjitha strukturat e çelikut brenda një seksioni të salduar duhet të lidhen me sistemin kryesor të tokëzimit.

Asnjë pjesë e kornizës apo perberës të tjere strukturore nuk duhet të përdoren si zbarra tokëzimi. Kabllo e tokëzimit do të përfshihet në rrugën e të gjitha kabllove kryesore.

Tokëzimi mbrojtës dhe barazimi potencial i kabinetve elektronike, kornizave, rafteve, etj do të kryhet si më poshtë:

- Unazat e tokëzimit duhet të vendosen në dhomat e I & C si zbarra, të lidhen në disa vende - së paku dy - në rrjetin e tokëzimit.
- Për secilën rresht të kabinetve, të paktën dy lidhje duhet të bëhen në unazën e tokëzimit. Panelet në një rresht duhet të jenë të lidhura me njëra-tjetren nga përçuesit.
- Nëse panelet janë të ngjitura në një strukturë platforme çeliku të ngritur nga dyshemeja duhet të sigurohet që këto janë elektrikisht të lidhura me njëra-tjetren në të gjithë zonën. Platforma e ngritur duhet të lidhet me unazën e tokëzimit në disa vende, minimalisht në dy qoshet e dhomës.

Tokëzimi i themelit

Të gjitha ndërtesat, duke përfshirë ato me skelet çeliku, duhet të jenë të pajisura me tokëzim themeli. Tokëzimi i themelit do të instalohet si shtese e përforcimit që është gjithashtu i lidhur së bashku me përçuesit e shtrire në fushe .

Tokëzimi i themelit do të përdoret në lidhje me sistemet e tjera të tokëzimit si ai mbrojtës, operacional, funksional dhe tokëzimi mbrojtës i rrufeve.

Në rastin e themeleve me pilota shufra tokëzimi të të njëjtës gjatësi me pilotat duhet të instalohen së bashku me to

në intervale prej rreth 10 m dhe të lidhur në rreth çdo 1 m me perforcuesit e pilotave duke përdorur përçues të endur. Shufrat e tokëzimit duhet të projektohen përtej majës së pilotave dhe me pas të lidhen me sistemin e tokëzimit unazor të themelit.

Përveç rrjetit të mbyllur unazor të sistemit të tokëzimit të themelit, një rrjetë prej rreth 10 x 20 m do të futet në shtresën më të ulët të betonit. Tokëzimi i themelit duhet të lidhet me përforcuesin nepermjet nje përçuesi të endur në intervale prej rreth 3 m.

Në intervale jo më të mëdha se 20 m, dhe me të paktën dy në çdo dhomë, duhet të parashikohen lidhje nga tokëzimi i themelit me unazën e brendshme të tokëzimit. Etiketat e lidhjes do të parashikohen gjithashtu për lidhje në sistemin e tokëzimit të jashtëm dhe në shufrat e rrufepritesve. Në menyre opsionale, shufrat e rrufepritesve mund të lidhen me

unazën e jashtme të tokëzimit, me lidhjet e bëra nga kjo unazë tokëzimi deri në tokëzimin e themelit nepermjet tokëzimit të brendshëm në gjatësi jo më të mëdha se 20 m.

Shqyrtimi/ Kontrolli i ekranizimit (screening)

Masat e përshkuara në vijim shërbejnë për shqyrtimin dhe kontrollin potencial dhe për zvogëlimin e mbitensioneve.

- Për ndërtesat e betonit të armuar, në çdo cep të ndërtesës duke përfshirë pllakën e poshtme, një rrjetë (redbar) shtese me madhësi përafërsisht 10 x 10 m duhet të vendoset në perforcimin e sipërm. Rrjetat duhet të prodhohen me saldimit. Ky përforcim shtesë, i lidhur në mënyrë të tillë që të percjelle elektricitetin mund të anulohet nëse sigurohet që përforcimi ekzistues është i lidhur në mënyrë të tillë me saldimit në pikat e duhura që kryen percjelljen e elektricitetit

- Në intervalet që korrespondojnë me gjerësinë e rrjetës, telat e tokëzimit nga përforcimi duhet të inkorporohen në shtyllat e ndërtimit, duke u ngritur nga themelet në çati, dhe të saldohen në menyre që ato të jenë të vazhdueshme. Këto tela të tokëzimit duhet të përfundojnë në parapetën e kulmit. Rrjetat dhe telat e tokëzimit duhet të ngjiten me njëri-tjetrin.

- Për ndërtesat skeletore të çelikut duhet të merren masa ekuivalente. Pjesët e kornizës do të ngjiten nepermjet saldimit ose shtrengohen me bulona në menyre që të percjellin energjinë elektrike.

- Fasadat dhe mbulesat e metalit do të preferohen me materiale jo-përçuese dhe në piken e tyre me te larte dhe me te ulet d ote lidhen ne nje frekuence te pershtatshme me sistemin e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike.
- Përforcuesit e tubave kabllorë të betonit të armuar duhet të lidhet me kabllot paralele te tokezimit. Këto kabllot tokëzimi duhet të lidhen me ekranin e sistemit të tokëzimit të ndërtesës ose te sistemit te tokëzimit të themelit.

Mbrojtja nga Shkarkimet atmosferike

Të gjitha ndërtesat duhet të pajisen me një sistem mbrojtës nga rrufete.

Ndërtimi i sistemit të mbrojtjes së rrufeve do të behet në mënyrë te tille që të ofrojë mbrojtje të jetës njerëzore, te parandaloje dëmtimin e ndërtesave dhe gjithashtu instalimet elektrike dhe elektronike në to.

Sistemi i mbrojtjes së rrufeve do të ekzekutohet në përputhje me IEC 61024-1, 61024-1-1, 61024- 1-2 dhe standardet e tjera përkatëse.

Përveç kësaj, merren masat si në vijim:

- Masat shtesë të përcaktuara në standardet e mësipërme.
- Për ndërtesa ne një sipërfaqeje më të madhe se 40 x 40 m, duhet të vendosen përçues të brendshëm të rrufeve. Për

këtë qëllim në ndërtesat e betonit të armuar vendosen rrjetat(rebar) shtesë ne pilotat e nderteses. Për ndërtesat skeletore të çelikut, vetë skeleti i çelikut mund të përdoret si percues i rrufeve, me nje te te realizuara qe te jene percues te elektricitetit.

- Mburoja e strukturave dhe kufizimi në strukturat anësore duhet të jetë në përputhje me IEC 81 / 105A / CDV

Kabllot dhe kanalinat kabllore

Kërkesat e përgjithshme

Qëllimi i furnizimit, shtrirjes dhe lidhjes së kabllave duhet të përfshijë, por nuk duhet të kufizohet vetëm në:

- të gjitha kabllot dhe percjellsat e nevojshme për energji, AC dhe DC, transformatorë instrumental, kontroll, matje, sinjale etj.
- të gjitha etiketat e nevojshme për identifikimin e kabllit (kodi numerues do të fiksohet më vonë)
- të gjitha materialet e nevojshme për fiksime
- të gjithë materialin e nevojshëm për mbrojtjen nga zjarri për izolimin(vulosjen) e hapjeve të kabllave ne mur dhe tavane, si dhe midis celes dhe kabinave të kontrollit, matjes dhe regjistrimit, paneleve dhe tavolinave të punës etj.

- të gjitha tubat mbrojtëse UPVC për kabllot e shtrira
- të gjitha materialet e nevojshme për shtrirjen e kabllave në tokë
- cdo gje të domosdoshme për lidhjen e kabllave duke përfshirë kordonët e kompresionit të kabllave, materialet fiksuese dhe klampueset etj.
- cdo gje të nevojshme për mbylljen e fundore të kabllave dhe mbështjelljen e kabllave duke përfshirë materialet fiksuese
- të gjithë percuesit e kompresionit të nevojshëm
- të gjitha muftet kabllore të nevojshme

Kërkesat e shtrirjes dhe drejtimit të kabllave

Në montuesit vertikal të kabllave, mure dhe tavane, kabllot duhet të sigurohen me klip kabllor rezistent ndaj korrozionit (p.sh. pinca kabllorë me mbështjellje mbrojtëse kablli).

Ngritesit e kabllave pranë rrugëve ose në dhomat elektrike që mund të ekspozohen ndaj dëmtimeve mekanike duhet të mbrohen deri në 1 metër nga terreni me një mbulesë metalike të përshtatshme.

Të gjitha vrimat në tavane, dysheme dhe mure të bëra me qëllim shtrirjen e kabllave duhet të izolojnë me mbrojtje nga zjarri pasi kabllot të jenë shtrirë. Kjo vlen edhe për celat panelet dhe panelet, kalimet midis tubave kabllorë, në ngritësit vertikalë etj.

Kur kabllot nuk mbështeten me ne kanalina kabllorë ose ngritesit etj, kabllot e energjisë, DC dhe transformuesit të instrumentave duhet të vendosen në përgjithësi të vendosen në tubacion plastik, në temperaturë ambiente mbi 60 ° C në kanal çeliku të galvanizuar. Për kabllot e ndricimit, matjes kontrollit dhe telefonit, disa kabllot të ngjashme mund të vendosen në një kanal. Ndarjet e montuara në sipërfaqe duhet të sigurohen çdo 1,5 m.

Kabllot e kontrollit dhe komunikimit duhet të vendosen mjaftueshëm larg, nga kabllot e energjisë, në mënyrë që të mos ketë ndërhyrje dhe të përjashtohet transmetimi i sinjaleve të gabuara. Për këtë qëllim duhet të respektohen ndarjet minimale në vijim:

- 300 mm midis kabllave të tensionit të ulët dhe kabllave të matjes dhe kontrollit në tensione 60 V dhe poshtë,
- 300 mm midis kabllave të fuqisë dhe kabllave të matjes dhe kontrollit në tensione mbi 60 V,
- 600 mm midis kabllave të tensionit të mesëm dhe kabllave të matjes dhe kontrollit në tensionet 60 V dhe poshtë. Kabllot jashtë ndërtesave duhet të vendosen në urat kabllorë që preferohet të jenë të ajrosura në mënyrë natyrale.

Nëse kabllo vendosen në tokë, pas gërmimit të kanalit duhet të futet një shtresë rere. Në rërë kabllo vendosen veçmas nga njëri-tjetri sipas sistemeve të tensionit. Kabllot duhet të vendosen në një thellësi të pakten 0.8 m. Kanali mbushet me rërë dhe mbulohet me beton ose tulla. Rezistenca termike e mbushjes nuk duhet të kalojë 150 Kcm /

W. Kur kabllo duhet të kalojnë nën rrugë, blloqet e kanalit të kabllit duhet të sigurohen me hapësira të përshtatshme. Duhet të sigurohet shënimi i rrugëve kabllorë përmes shiritave paralajmëruese.

Gjate vendosjes së kabllorëve në kanalina, ngritesit e kabllorëve apo kanalet kabllorë, dhe gjate zgjedhjes së madhësisë së kabllorëve, duhet të sigurohet ventilimi i mjaftueshëm, të mos ketë mundësi të mbinxehjes termike apo të tendosjes së kabllorëve.

Të gjitha skajet e kabllorëve duhet të përgatiten sipas kërkesave të veçanta të prodhuesve dhe të lidhen me rripat e terminalit ekzistues, vidhat e terminalit, terminalet e aparatit etj.

Fundet kabllorë të izoluar dhe skajet e kabllorëve të zhveshura, ku nuk është bërë izolimi i fundeve, duhet të fiksohen në strukturat mbështetëse përkatëse.

Kërkesat e Përgjithshme të Ndërtimit të Kabllorëve

Nëse nuk përmenden ndryshe do të zbatohen të mëposhtmet:

Kabllo të tensionit të mesëm dhe të ulët duhet të jenë kablllo bakri të izoluar me plastikë. Për kabllo që janë të ekspozuara ndaj temperaturave të ambientit mbi 60 ° C duhet të sigurohen kablllo tefloni ose silikon.

Kabllo duhet të jenë të përshtatshme për vendosjen në ambiente të mbyllura, të hapura (në dritën direkte ose indirekte të diellit), në kanale, në tokë dhe në ujë. Kabllot duhet të jenë rezistente ndaj rrezatimit diellor, efekteve të vajit, të ujit të detit, veprimit bakterial, insekteve dhe brejtësve. Kellefet e jashtëm duhet të prodhohen nga material jo i djegshëm (ose i ndezshëm me vonë).

Të gjitha kabllo duhet të pajisen në të dy anët me elemente identifikimi në formën e tabelave numerore që korrespondojnë me sistemin kodues. Bërthamat individuale do të numërohen ose identifikohen me anë të kodimit me ngjyra.

Kabllo do të shtrihen në mënyrë të tillë që ato të zëvendësohen ose rinovohen sa më lehtësisht.

Brenda zonave të nënstacionit kabllo duhet të vendosen në kanalina dhe, në kanalet e kabllorëve me beton të armuar. Përjashtimet i paraqiten punedhënesit për miratim.

Kabllo të Fuqisë me Tension të Ulët (LV)

Kabllo e energjise të tensionit të ulët duhet të jenë kablllo standarde të vetme njëfijeshme me përçues bakri dhe izolim

PVC ose XLPE.

Për të siguruar eliminimin e potencialeve të tepërta të kontaktit në ndonjë objekt, duhet të bëhet një tokezim i efektshem si masë sigurie dhe duhet të perdoren kablllo të tensionit të ulët 3 , 4 dhe 5 fijesh. Siperfaqja terthore minimale e përçuesve të kablllove të tensionit të ulët është 2,5 mm². Nëse perdoren kablllo 3 e 1/2-core, percuesi i reduktuar për neutral mbrojtës duhet të ketë nje siperfaqe terthore së paku 16 mm². Në sistemet e ndriçimit (veçanërisht qarqet e ndriçimit shkarkues) duhet të shmangët përdorimi i një përçuesi të reduktuar për neutralin mbrojtës.

Në varësi të kushteve të vendit, kabllot DC duhet të jenë 1, 2 ose 4 fijesh. Në përgjithësi midis baterive ose radrizzatoreve celes DC duhen perdorur kablllo njëfijeshdhe kabllot e fuqisë DC me një core.

Kabllo e energjisë LV duhet të dizenjohen sipas karakteristikave dinamike dhe termike të sistemit elektrik dhe për funksionim të vazhdueshëm.

Kapaciteti aktual mbajtes i kablllove të energjisë

Te dhenat për ngarkesen e vazhdueshme të kablllove duhet të llogariten sipas rregulloreve relevante të IEC. Kontraktuesi duhet të dorëzojë tabelat përkatëse për të gjitha kabllot që do të perdoren. Rënia maksimale e tensionit në kushte normale nuk duhet të kalojë 2.5%.

Kabllo e Matjes dhe Kontrollit Mbi 60 V / Instrumentat transformues te kablllove

Për tensionet mbi 60 V, kabllot duhet të kenë izolim PVC dhe një siperfaqe terthore te konduktorit minimalisht 2,5 mm². Nëse ato transmetojne në ndërtesa të largëta, duhet të perdoren kablllo me ekran të përbashkët kryesor dhe mbrojtje nga induksioni.

Instrumentat transformues te kablllove që transmetojne në ndërtesa të largëta duhet të kenë një madhësi minimale prej 4 mm² dhe të kenë një ekran të përbashkët bazë. Rënia maksimale e tensionit nuk duhet të kalojë 2%.

Xhakët kablllore (Veshja e kabllit)

Veshja kablllore duhet të jetë rezistente ndaj vajrave dhe ' fikes zjarri' . Ajo duhet të jetë ngjyrë e zezë për të gjitha kabllot e kontrollit konvencional dhe kabllot instrumentale; duhet të përmbajë emrin e Prodhuësit, llojin e kabllit dhe te dhenat e tensionit faze- tokë / fazë- fazë në kV.

Xhuntot dhe terminalet

Kutitë për xhuntot duhet të shmangen kudo që të jetë e mundur. Çdo kuti që nevojitet duhet të ndërtohet me materiale flake retardant. Kutitë e degëve të kabllit nuk lejohen.

Kur blloqet terminale nuk janë të disponueshme, terminalet e tipit të kompresiv duhet të sigurohen për lidhjen e bërthamave kabllorë të një seksioni terthor 1.5 mm^2 lart. Në mënyrë që të zhvishen siç duhet, klemat kabllorë rezistente ndaj korrozionit të fiksohen menjëherë para skajit të zhveshur të kabllit .

Kabllot e matjes dhe kontrollit nën 60 V

Për tensionet deri në 60 V, kabllot matëse dhe të kontrollit duhet të kenë përçues bakri të bllokuar ose të ngurtë me diametër minima 0.8 mm.

Kudo që është e nevojshme, p.sh. për të gjitha kabllot që drejtohen jashtë dhomave të releve dhe / ose dhomave të kontrollit, kabllot e kontrollit duhet të kenë një ekran të përbashkët (Al-foil ose Cu-foil).

Kabllot në përgjithësi duhet të kenë mbrojtje të përshtatshme elektrike kundër influencave induktive / resistive dhe vetëtimave. Telat kompensuese të nevojshme për matjet e temperaturës duhet të jenë të paktën 1.5 mm^2 . Rënia maksimale e tensionit nuk duhet të kalojë 2%. Bërthamat individuale të kabllorëve multi pair të kontrollit identifikohen me anë të numrave ose një sistemi kodimi me ngjyra.

Lidhjet kabllorë dhe xhuntot

Për lidhjen e bërthamave kabllorë me një seksion terthor prej 1.5 mm^2 ose më të madh, do të përdoren lug kabllorë të tipit kompresiv.

Terminalet duhet dizajnohen në mënyrë të tillë që të jete e sigurt që nuk ndodhë asnjë prerje e bërthamave kabllorë. Nëse përdoren kabllorë me bërthamë fleksibile skajet e zhveshura të bërthamës duhet të paketohen ose të pajisen veshje bërthamë përpara lidhjes. Në rast se do të lidhen përcues prej materialesh të ndryshme do të nevojiten klemat bimetalike.

Çdo xhunto e kërkuar duhet të jetë e materialit plastik. Nyjet - T nuk lejohen. Lidhjet kabllorë duhet të bëhen prej plastike jo lehtësisht të ndezshme.

Kur lidhen me konsumatorët elektrikë, fundet kabllorë duhet të zhvishen siç duhet dhe të sigurohen me bashkuese kabllorë të tipit kompresiv dhe të izoluar, (glands) të furnizuara nga kontraktori. (Duhet t'i kushtohet vëmendje krijimit të lidhjeve të qëndrueshme të përçueshmërisë së mirë - e njëjta vlen veçanërisht për konduktorin e mbrojtjes).

Strukturat mbështetëse kabllorë

Te përgjithshme

Qëllimi i furnizimit dhe ngritjes së strukturave mbështetëse kabllorë përfshin:

- të gjitha kanalinat dhe ngritësit kabllorë te nevojshem
- të gjitha materialet e nevojshme për fiksime dhe sendet e vogla siç janë prizat, vida etj.
- të gjitha mbulestat e nevojshme plastike për mbulimin e shufrave të varura

Kërkesat e ndërtimit

Përgjithësisht do të përdoren të parafabrikuara materialet si ; kanalina, ngritësa kabllorë, shufra të varura, vida, klampe dhe të gjithë materialet fiksuese të rifiniturës rezistente ndaj korrozionit, të galvanizuar me nxehtësi. Nëse në seksione të caktuara nuk mund të përdoren kanalinat dhe ngritësit kabllorë, duhet të sigurohen raftet kabllorë. Këto duhet të bëhen nga seksione celiku këndorë rezistent ndaj korrozionit, i galvanizuar në të nxehtë. Këndet e çelikut duhet të priten në madhësinë e duhur në vend dhe sipërfaqet e prera të ekspozuara duhet të trajtohen në mënyrë të përshtatshme në vend, për të parandaluar korrozionin, para se të vendosen. Kërkesa minimale për këtë trajtim është aplikimi i një shtrese anti-korrozioni me veshje zinku.

Të gjitha nyjet T të kanalinave, kryqëzimet, raftet vertikale dhe të tjera, kthesat etj duhet të ndërtohen nga elemente parafabrikuar në mënyrë që të shmangët dërrmimi i kabllorëve në këto pika të tranzicionit.

Kabllot e vendosura në kanalina duhet të rregullohen me kujdes. Të gjitha kanalinat drejtuese të përbëra nga disa kanalina individuale kabllorë që ndodhen jashtë ndërtesave dhe të ekspozuara ndaj dritës së diellit duhet të sigurohen me elemente që sigurojnë mbrojtje nga dielli të bëra me material siç përshkruhet për pajisjet e kanalinave.

Kanalinat dhe ngritësit duhet të instalohen në mënyrë të tillë që një rrugë e aksesueshme shpëtimi të paktën 800 mm e gjerë me 2200 mm e lartë të jetë në dispozicion për personelin.

Distanca midis kanalinave dhe ngritësve individuale duhet të jetë e mjaftueshme që të sigurojë shmangien e interferencës së ndërsjellë midis kabllorëve të energjisë dhe transformatorit të instrumenteve, kabllorëve të matjes dhe kontrollit si dhe kabllot për sistemet e komunikimit.

Për kabllot e listuara më poshtë do të sigurohen kanalina dhe ngritësa kabllorë të veçantë. Kanalinat dhe mbajtësit duhet të shënohen çdo 10 m me një numër kodesh që do të përcaktohet, dhe ngjyrat e mëposhtme qartë të dukshme:

- Kabllot e energjisë AC mbi 1000 V- të kuqe
- Kabllot e energjisë DC- të verdhë
- Kabllot matëse të transformatorit- jeshile

- Kabllot mates dhe kontrollues per 60 V e lart - të bardhë
- Kabllot mates dhe kontrollues nën 60 V, si dhe kabllot për sistemet e komunikimit-portokalli

Për arsye sigurie, pjesët e poshtme të shufrave të varura dhe të gjitha pjesët e tjera të ekspozuara në rrugët e levizjes së njerezve dhe rrugët e shpëtimit duhet të jenë të pajisura me mbulesa plastike.

Në instalimet e brendshme, do të përdoret material i nxehtë i galvanizuar me një trashësi mesatare të veshjes sipas

ASTM 386.

Në të gjitha zonat e jashtme, në ndërtesa jo të mbyllura, materiali i nxehtë i galvanizuar duhet të jetë i pajisur me një veshje shtesë.

Kanalinat duhet të jenë të dizenuara për të siguruar se do të ketë 15% hapësirë të lirë në të gjitha kanalinat kur komisionimi dhe dorëzimi të kompletohen.

Materialet e fiksimit për kanalinat dhe ngritesit duhet të jenë të qëndrueshme ndaj korrozionit ose të paktën të galvanizuara me nxehtësi. Shufrat, kllapat dhe ngritesit duhet të jenë të pajisur me kllapa mbështetëse të përshtatshme për t'u fiksuar në shinat e ankorimit ose të fiksuara me kunjat dhe vida në mure dhe tavane.

Nuk lejohet saldimi i strukturave të çelikut dhe saldimi i bashkuesve të aksesorëve të galvanizuar me nxehtësi për shtrirjen e kabllëve.

Pas përfundimit të shtrirjes së kabllëve, devijimi maksimal i kanalëve nuk duhet të kalojë 2.5 mm për 1.5 m (distanca e specifikuar midis dy shufrave të varura).

Masat EMC

Të gjitha masat e EMC duhet të sigurojnë që gjatë funksionimit pasues, të mos ndodhin keqfunksionime ose dëmtime të paautorizuara të pajisjeve për shkak të shkeljes së pajtueshmërisë elektromagnetike.

Përshkrimi i masave nuk kufizohet vetëm në këtë kapitull, por gjithashtu është pjesë e kapitujve të tjerë, në veçanti

Kapitulli 2.4: Masat mbrojtëse, tokëzimi dhe mbrojtja nga rrufeve dhe 2.5: Kabllot dhe kanalinat e kabllëve". Kërkesat EMC janë të përcaktuara në vijim.

Duke marrë parasysh kushtet dhe kufizimet, pajisjet e përdorura duhet të lëshojnë sinjalet më të ulëta të mundshme të interferencës dhe të shfaqin imunitetin më të lartë ndaj interferencës.

Të gjithë elementet e pajisjes duhet të funksionojnë si duhet kur të lidhen me rrjetet me furnizim elektrik, sipas tolerancave maksimale të lejueshme të përcaktuara në DIN EN 50178 (për sa i përket harmonikëve, luhajtjeve të tensionit etj.).

Në përputhje me rregulloret e përgjithshme të CE për EMC, mund të përdoren vetëm pajisjet me shenjën "CE" të konformitetit të EC -së.

Prioritet i jepet reduktimit të burimeve të ndërhyrjes.

Përveç kësaj, me anë të kontrollit të kapacitetit të lartë, gjenerimi i mbitensioneve për shkak të lidhjes induktive ose kapacitive duhet të reduktohet. Ndikimi nga fushat elektrike dhe magnetike do të pakësohet.

Sistemet e tokëzimit dhe të balancimit potencial, të projektuar për impedancë të ulët duhet të zvogëlojnë prodhimin e mbitensioneve për shkak të bashkimit ohmik.

Nëse EMC që rezulton nga masat e lartpërmendura ende nuk është adekuate, masat e mëtejshme do të merren brenda ndërtesave.

Në sajë të marrjes së masave mbrojtëse ndaj rrufeve dhe masave të shqyrtimit të marra në ndërtesa, brenda tyre formohet zone mbrojtëse EMC.

Të gjitha instalimet që depërtojnë në këtë zonë mbrojtëse, dmth kur kalojnë nëpër muret e jashtme të ndërtesave, duhet të përfshihen në një sistem barazues të mbrojtjes nga rrufete, sa më afër pikave të hyrjes dhe daljes së ndërtesës. Kjo vlen edhe për percuesit që mbajnë një potencial. Në hyrje ose dalje, këto duhet të përfshihen në sistemin e barazimit të potencialit të mbrojtjes nga rrufete .

Kablli që kalon drejt komponentëve të jashtëm të stacionit dhe midis ndërtesave mund të kontrollohet me masa të përshtatshme, dhe kështu të formojë një pjesë të zonës së mbrojtjes. Nëse kjo është bërë, qarku supresor mund të perjashtohet

Një qark supresor duhet të sigurohet në të gjitha tabelat kryesore shpërndarëse të tensionit të ulët.

Mbrojtja nga mbitensioni duhet të parashikohet brenda furnizimit me energji elektrike për centralin dhe burimeve të shpërndara të energjisë në panelet elektronike.

Të gjitha pjesët përçuese të strukturave dhe instalimeve brenda objektit të kontratës duhet të lidhen me sistemin kryesor të tokëzimit.

Të gjitha pjesët ose kornizat e çelikut duhet të pajisen me të paktën dy shirita tokëzimi për çdo kornizë ose seksion që është ndertuar nga bashkimi i disa pjesëve. Shiritat e tokëzimit në çdo rast duhet të vendosen në skajet e seksionit të fasadës ose kornizës.

Kontraktuesi duhet të sigurojë gjithnjë shiritat e tokëzimit para dhe pas lidhjeve të vidhosura dhe këto shirita duhet të ndërlidhen duke përdorur bakër të bllokuar dhe të lidhen të pakten në një pike me sistemin kryesor të

tokëzimit, me përjashtim të rasteve kur Kontraktori verifikon që lloji i lidhjes së vidhosur që është aplikuar është një percues elektrik permanent.

Kur bashkohen materialet e ndryshme së bashku në pergjithësi nevojitet futja e pllakave të kalimit (tranzicionit). Të gjitha materialet lidhëse duhet të jenë rezistente ndaj korrozionit dhe të përshtatshme për kushtet që mbizotërojnë në pikën e instalimit.

Çdo kanaline dhe ngritës kabllorësh me gjatësi më të vogël se 20 m duhet të tokëzohet një herë, strukturat me gjatësi më shumë se 20 m duhet të tokëzohen dy herë.

Kërkesat për panelet lokale dhe vendvendosjet lokale të celes ; pajisjet e kontrollit, matjes dhe sinjalizimit

Duhet të sigurohen kabina të veshura me çelik dhe rrethime, aparate fikse dhe integrale. Thellësia dhe lartësia e kabinave duhet të përputhet me instalimet ekzistuese, nëse ka.

Celat duhet të jenë të ndara dhe të inkorporojnë në një sistem zbarash, pajisjet e nevojshme, celsat e kontrollit, panelët e celesve për secilin cele dhe dhomat e aparateve. Zbarat kryesore duhet të instalohen në faqen e pasme të pjesës së sipërme të celes në një ndarje të mbyllur me cels.

Lidhjet me pajisjet e celsave, siguresat MCB etj duhet të bëhen nga këto zbara. Pjesa e poshtme e kabines do të mbajë shiritat terminale, blloqet lidhëse, dhe morsetat për terminalët kabllorë dhe, nëse kërkohet shiritat e bakrit të lidhjes paralele për lidhjen e më shumë se 2 kabllorëve paralelisht. Një pike kontakti duhet të sigurohen brenda kabines së celes, të përshtatshme për tokëzimin e zbarrave kryesore dhe të shpërndarjes, si dhe të vete celes

nepermjet tokëzimit portativ dhe pajisjet e qarkut të shkurtër (që duhet të sigurohen një për secilin rresht panalësh të celes).

Hapësira në brendësi të kabinave duhet të ndahet në seksione me pjesë “elemente fuqisë” dhe një pjesë me pajisje kontrolli dhe matëse. Pjesët duhet të ndahen me fletë çeliku të përforcuar.

Zbara duhet të ndahet, seksioni nga seksioni, me anë të mburojës së harkut.

Duhet treguar kujdes që në rast të daljes së gazrave të nxehtë ato të mos kalojnë në pjesën e përparme të kabinave

(ana operative).

Duhet të sigurohet një voltmetër me 4 pozicione të ndryshueshme të celsit për matjen e tensionit të zbarës midis seciles faze dhe neutralit. Instrumentet matëse duhet të jenë në formë katrore.

Masatë posaçme duhet të merren në dizajnimin e pajisjeve elektronike për sistemet e mbrojtjes dhe kontrollit të vendosura në kabinë për të lejuar realizimin e këtyre kushteve.

Elementet e ngrohjes duhet të ofrohen për çdo kabine lokale apo kabinet dhe duhet të kontrollohen për lagështi.

Duhet të jetë e mundur shpejtja e furnizimit me energji elektrike të kabineteve nepermjet ndërprerësve të fuqisë

(MCB) manualisht.

Për një monitorim të lehtë dhe një zotërim të shpejtë të gjendjes funksionale në të gjitha rastet në cele duhet të vendosen diagrame me ngjyra me treguesit e pozicionit të celsit, simbolet e aparatit dhe llambat pilot. Do të sigurohen lehtësira për testimin e llambave për të gjitha llambat e lidhura. Të gjitha panelet duhet të pajisen me vidat e nevojshme të tokëzimit.

Për instalime elektrike brenda kabinave duhet të përdoren përçues me izolim plastike, të cilët duhet të shenohen në secilin fund me skeda të veçanta, në mënyrë që ndryshimi gabimisht të jetë i pamundur.

Preferohet të përdoren relet ndihmese të tipit plug-in. Aparatet e ndjeshme ndaj impaktit duhet të mbrohen nga goditjet dhe dridhjet.

Pas përfundimit të dorëzimit, panelet duhet të përmbajnë të paktën 15% of fullyfitted spareterminal capacity dhe

15% të hapësirës rezervë për instalimin e ardhshëm të pajisjeve shtesë. Do të jetë e mundur të ndërrohen llambat treguese në panelet e përparme të fidrave të kabinave pa izoluar pajisjet që kanë lidhje. Për më tepër, sistemi i kontrollit duhet të jetë i dizenuar në atë mënyrë që llambat të funksionojnë në më pak se tensionet e tyre nominale në mënyrë që të shmanget mbinxehja e tyre.

Kabllo të hyrëse dhe dalje duhet të fiksohen me tuba metalikë të përshtatshëm.

Simbolet grafike që përputhen me IEC 60027, 60034, 60037 dhe 60117 duhet të përdoren për përcaktimin e qarkut dhe vendosjes së terminalit.

Kutitë e terminalit dhe kabinetet e terminalit

Te përgjithshme

Për të minimizuar sasinë e kabllave dhe shpërndarjen e sinjaleve dhe për të centralizuar lidhjet me centralin, kutitë e terminaleve ose kur është e nevojshme për shkak të sasive më të mëdha të terminaleve, panelet e terminalit do të vendosen ato që janë të nevojshme:

- pikat terminale të kalimit të kabllave
- pikat e mbledhjes qendrore për sinjale analoge individuale dhe binare dhe transmetuesit lokalë
- Pikat e mbledhjes dhe shpërndarjes së sinjaleve për alarmin e zjarrit, telefonin, altoparlantin
- Pikat qendrore të shpërndarjes për sinjalet lokale.

Kërkesat e ndërtimit

Kutitë dhe kabinetet e terminalit duhet të kenë së paku klasë mbrojtjeje IP 54 dhe duhet të jenë të pajisura me shiritat e nevojshëm të terminalit, nyjet kabllore dhe komponentët për lidhjen e kabllave.

Terminalet e përdorura për lidhjen e transformatorëve të rrymës duhet të pajisen me lidhje të qarkut të shkurtër. Terminalet e nevojshme të tokëzimit duhet të sigurohen për tokëzimin e kutive dhe kabineteve.

Kutitë e ndërmjetme të transformatorit të instrumenteve duhet të pajisen me pajisjet e nevojshme. MCB-të e kërkuara për transformatorin e tensionit, transformatorët e rrymës përkatës, blloqet e përshtatshme për matjen e rrymes, transformatorët etj. duhet të vendosen në kabinete.

Anët e mesme të transformatorëve të tensionit në përgjithësi duhet të mbrohen nga mini ndërprerës qarku. Nëse përdoret i njëjti transformator tensioni për qëllime të ndryshme (p.sh. matja, mbrojtja), atëherë duhet të sigurohen mini ndërprerës qarku të transformatorit të tensionit individual dhe të ndare me kontakte ndihmëse. Ndërprerja e MCB duhet të shfaqet si alarm nëpërmjet kontakteve ndihmëse.

Panelet e matjes sinjalizimit kontrollit dhe skemat imituese(mimike)

I njëjti sistem i kodit të ngjyrosjes do të aplikohet për të gjitha pajisjet elektrike dhe instrumentale në të gjithë centralin.

Kodi i ngjyrës për shenjat, butonat e shtypjes në panelet e kontrollit, panelet, tavolinat, etj., do të përpunohet nga

Kontraktuesi sipas rregulloreve përkatëse IEC / VDE dhe do duhet të miratohet nga punëdhënësi

Kur funksioni On / Off i një butoni shtypjes nuk mund të identifikohet lehtësisht nga vendndodhja, kjo do të tregohet nga një shenjë "ON" / "OFF" ose "0" / "1" ose me kodin e ngjyrës siç përshkruhet më sipër.

Për skemat mimike të cilat duhet të përfshihen në kabina të veçanta ose në panelet përpara panelit etj. kontraktuesi duhet të përpunojë një skemë të ngjyrave që do të miratohet nga Inxhinieri Indikatorët e kërkuar, simbolet e aparatit

duhet të inkorporohen në diagramet imitues. Nivelet individuale të tensionit në diagramin imitues duhet të çdo rast të përfaqësohen me ngjyra të ndryshme.

Nënstacioni i jashtëm / Pajisjet elektrike dhe materiali

Ky kapitull përshkruan pikat e mëposhtme, për aq sa ato janë të zbatueshme për nënstacionet në ambientet e jashtme:

- përçuesit fazorë,
- Izolatorët dhe setet e izolatorëve,
- telat e terrenit me fibra optike (OPGW),
- pajisje

Për këto komponent, të dhënat e performances teknike, si dhe procedurat e inspektimit dhe testimit, janë teknikisht të mirepërcaktuara dhe përfshihen në standardet, kodet dhe rekomandimet kombëtare dhe ndërkombëtare. Në respekt të kesaj, dokumentet themelore në vijim i referohen:

Aspekte të përgjithshme

- EN 50341-1 dhe EN 50341-3 Linjat elektrike ajrore që tejkalojnë 45 kV
- Kërkesat e përgjithshme dhe aspektet normative kombëtare

Percuesit, telat e tokës, OPGW

- EN 50182: Percuesit për linjat ajrore - Përçuesit e bllokuar me tela të rumbullakosura
- IEC 61089: Percues elektrike të bllokuar ajrore me tela të rumbullakët
- IEC 60794: Kabllot me fibra optike:
 - Pjesa 1-1: Specifikim i përgjithshëm - i përgjithshëm
 - Pjesa 1-2: Specifikim i përgjithshëm - Procedurat bazë të provës kabllore optike
 - Pjesa 4-10: Kabllot optike ajrore përgjatë linjave të energjisë elektrike

Izolatorët

- IEC 60383-1 Izolatorë për OHL mbi 1 kV, izolues qeramike dhe xhami për sistemet AC - definicionet, metodat e testimit dhe kriteret e pranimit
- IEC 60383-2 Lloji i izolatorëve dhe vendosësit e izolatorëve për sistemet AC
- IEC 60305 - Karakteristikat e njësive izoluese të tipit kapak dhe pin
- IEC 61109 - Izolatorë të përbërë për linjat ajrore AC me tension nominal mbi 1000 V
- IEC 60815 - (Rekomandim) Udhëzues për përzgjedhjen e izolatorëve sipas ndotjes së zones
- IEEE 987- Udhëzues për aplikimin e izolatorëve të përbërë
- CIGRE SC 22 - Udhëzues për punën me izolatorët e përbërë

Pajisjet

- IEC 61284 (EN 61284) Kërkesat dhe testet për pajisje

- IEC 61300-1 - Pajisjet e ndërlidhjes me fibër optike dhe komponentët pasivë. Provat bazë dhe procedurat matëse, Pjesa 1: Të përgjithshme dhe udhëzime

Studimi i Tokës

Të përgjithshme

Shtirirja e studimit duhet të jetë e tillë që të lejojë përcaktimin e kënaqshëm të të gjitha karakteristikave të nevojshme të nëntokës, për të përjashtuar çdo vendosje të papranueshme dhe për të përcaktuar llojin, madhësinë dhe ndertimin

e themeleve të besueshme. Këto studime duhet të përfundojnë para fillimit të punimeve.

Sigurimi i Cilësisë

Referencat e mëposhtme duhet t'i dorëzohen Punëdhënësit për miratim para fillimit të çdo pune në terren:

- përvojë në punën e studimit të tokës
- Përvojë në testimin laboratorik
- Përvojë në inxhinierinë e themeleve.

Raporti i tokës që përmban përshkrimin e kushteve të tokës dhe propozimet për ndertimin e themelit duhet të përgatiten dhe të nënshkruhen nga një ekspert. Eksperti do të mbikëqyrë punimet, si dhe testet laboratorike.

Raporti i Studimit të Tokës

Një raport mbi studimin përfundimtar të tokës do të përpunohet nga Kontraktuesi në mënyrë të detajuar që të bëhen rekomandimet për punimet individuale të themelit. Raporti duhet të përfshijë, por jo të kufizohet në informacionin e mëposhtëm:

- Regjistrat e gjurmëve, shkrimet e gjurmëve të proceseve, duke përfshirë këtu:
 - nivelin aktual të tokës
 - përshkrimi dhe kufijtë e shtresave të ndryshme të tokës
 - mostrat e marra
 - Rezultatet e SPT

- nivelet e ujit

- thellësia e gropës / gropës / fryrjes.

• Përmbledhje e rezultateve të testit laboratorik (tabela) Analiza kimike

Ujërat nëntokësore duhet të analizohen dhe klasifikohen kimikisht në lidhje me veprimin e tyre agresiv kundër betonit.

Sistemi i tokëzimit

Raporti duhet të përmbajë informacion të mjaftueshëm në lidhje me përçueshmërinë e tokës të nevojshem për dizenjimin e sistemeve të tokëzimit.

Përfundime

Studimi duhet të japë të dhëna të sakta për nivelin e shtresave mbajtëse dhe thellësinë e ujërave nëntokësore.

Rekomandime të qarta për të gjitha themelet duhet të rrjedhin nga testet laboratorike dhe studimet në vend.

Këto

rekomandime i referohen kapacitetit mbajtës të nëntokës dhe rregullimeve përkatëse në përputhje me llojin e themelit të aplikuar nga kontraktuesi.

Rilevimi topografik

Një studim topografik do të bëhet nga Kontraktuesi në lidhje me vendet e projektit.

Kjo përfshin sigurimin e të gjitha materialeve dhe pajisjeve, dhe kryerjen e të gjitha punëve të kërkuara për vëzhgim në vend, në përputhje me kushtet në vend dhe dokumentet e tjera të kontratës.

Kontraktuesi do të kryejë të gjitha punët e domosdoshme gjeodezike në mënyrë që:

• të meren harta të studimit topografik

• të sigurohet që pozicionimi dhe ngritja e të gjitha veprave të ndërtuara prej tij janë të sakta.

Piketimet ekzistuese (nëse janë të disponueshme), që lidhen me rrjetin kombëtar, do të përdoren si bazë për punët e rilevimit.

Piketimet e reja duhet të sigurohen dhe të shënohen në mënyrë të tillë që ato të mund të gjenden në çdo kohë, dhe të mos shkatërrohen nga aktivitetet ndërtimore. Programi i rilevimit dhe lista e pajisjeve duhet të dorëzohen tek Punëdhënësi për miratim. Rezultatet e rilevimit do të raportohen si më poshtë:

• Përshkrimi i punës së rilevimit, duke iu referuar metodës së aplikuar, pajisjeve të përdorura, organizimit të punës, punës në terren, përpunimit të të dhënave, interpretimit dhe paraqitjes së rezultateve

• një plan rilevimi në një shkallë prej 1: 500, që tregon rezultatet e rilevimit dhe vendndodhjen e piketave.

Harta e rilevimit topografik do të tregojë nivelet ekzistuese të vendit për të gjitha zonat në një rrjet 10 metërsh dhe rezulton në linjat konturuese në intervale vertikale 0.5 metra.

Për raportin përfundimtar, Kontraktuesi duhet gjithashtu të sigurojë të gjitha të dhënat e rilevimit në një format dixhital në mënyrë që të lejojë ripërpunimin e çdo pjese ose aspekti të dëshiruar të rilevimit

Punimet civile

Te gjitha punimet civile do te projektohen dhe zbatohen ne perputhje me specifikimet dhe standartet europiane EC-1,2,3,7,8 ose standarteve te ngjashme BSI, DIN, sipas standarteve te aplikuara nga OST sh.a.

Perpara fillimit te projektit dhe punimeve, kontraktori duhet te beje inspektimin ne vend dhe rievimin e gjithe sheshit te punes ne N/stacionin 400/220/110 kV Tirana 2.

Bazamentet e paisjeve primare

Projektimi dhe ndertimi i bazamenteve betonarme per te gjithe traktin e shunt reaktorin duhet të bëhen të reja dhe të ndërtohen ne perputhje me specifikimet dhe standartet EC-1,2,3,7,8 ose standarteve te ngjashme BSI, DIN, sipas standarteve te aplikuara nga OST sh.a.

Te behet studimi gjeologjik i tokes i shoqeruar me testet laboratorike, grafiket nga laborator i certifikuar sipas standarteve ISO.

Gërmimi i dheut për ndërtimin e bazamenteve të reja të pajisjeve duke larguar nga nënstacioni dheun dhe depozitimin me një vend të caktuar dhe miratuar nga autoritetet lokale per depozitimin e mbetjeve urbane. Gjate germimit te themeleve niveli i ujrave duhet te mbahet te pakten 1m nen nivelin e tabanit. Rrafshimi i dheut dhe ngjeshja në fund të gropës te kontrollohen nga kontraktori me penetrometer dinamik. Te behet kontrolli i tabanit te bazamentit me procesverbal te rregullt, nga kontraktori, para betonimit te shtreses se varfer te betonit. Germimi dhe mbushja te filloje nga kuotat me te ulta. Te zbatohen rregullat e sigurimit teknik per sigurimin e skarpatave te germimit ne afersi te bazamenteve dhe pajisjeve ekzistuese. Punimet e germimit perfshin furnizim, transportimin, magazinimin dhe vendosjen e materialeve do te behen ne perputhje me projektet dhe specifikimet teknike te materialeve te miratuara nga perfaqesuesi i punedhensesit.

- Vendosja e shtreses se betonit të varfër C12/15 në fund te gropes se bazamentit, mesatarisht 10 cm trashësi. Para kësaj duhet të ngjeshet toka, pastaj duhet te shtrohet nje shtrese e mire cakulli duke respektuar rekomandimet e studimit gjeologjik. Me pas vjen betoni i varfër me kornize sipas fleteve te projektit te miratuar.
- Furnizimi dhe instalimi i zgares së armaturës te bazamentit te behet sipas EC-2 , DIN 1045 ose standarteve BSI etj.
- Betonimi i bazamenteve me beton C 25/30, te behet ne kushte normale temperature dhe ambienti dhe sipas fleteve te projektit dhe specifikimeve teknike te materialeve dhe recetes se betonit te miratuar nga perfaqesuesi i punedhensesit. Betoni nuk duhet hedhur nga nje lartesi me e madhe se 2m dhe temperature ekstreme -5°C;40°C. Betoni duhet mbrojtur nga demtimet e ndryshme mekanike dhe atmosferike. Ngjeshja e betonit te behet me vibrator thellesie me cikel 5000 ~10000 cikle ne minute. Nderprerja e betonimit do te behet vetem me miratimin e perfaqesuesit te punedhensesit dhe ne vendet ku eshte shenuar ne projekt.
- Perzierja e cimentos dhe aggregateve te betonit te behet me autobetonier (jo me dore) sipas kushteve teknike ne fuqi. Te mos shtohet uje betonit ne veper.
- Bulonat e ankorimit për lidhjen e konstruksionit metalik te suportit te pajisjes me bazamentin, duhet te jene min M16 mm, grade min 5.6, duhet të jenë te galvanizuar në të ngrohte me shtresë uniforme min 70 mikron sipas ISO 1461 ne rastet kur inkastrimi do te behet me stab ath elementi duhet te jete $i =$ ose me $i >$ elementi i struktures qe lidhet me te.
- Pjesa e sipërme e bazamentit duhet të ngrihet mbi nivelin e sipërfaqes së terrenit për shmangien e ujit sipërfaqësor që mund të vije në kontakt me strukturat metalike te pajisjeve dhe bulonat mbajtës të vendosur në bazament. Distanca në mes të sipërfaqës se pergjitheshme dhe pjesës së sipërme të bazamentit duhet të jetë 250 mm. Pjesa e sipërme e sipërfaqës së bazamenteve duhet të jetë me pjerrësi në drejtim të perimetrit që të mundësojnë largimin e shpejtë te ujit nga sipërfaqja. Mbushja e bazamenteve te behet me material te paster nga mbetjet organike dhe balta me shtresa 15cm duke e ngjeshur.
- Asnjë bazament nuk duhet te lërë grumbullimin e ujit në ndonjë mënyrë, dhe largimi i lirë duhet të jetë i mundëshëm nga të gjitha zonat.

- Betoni i perfunduar duhet të jetë solid dhe pa zgavra, ekspozim të mbushësive të betonit (cakellit). Nuk lejohet meremetimi i sipërfaqes së betonit pa miratimin e përfaqësuesit të punedhësit.
- Për çdo betonim të mbahen kubiket e testimit të betoneve sipas kushteve teknike në fuqi.
- Të mos fillojë montimi i strukturës metalike të suportit të pajisjeve primare, neqoftese betoni i bazamentit nuk ka arritur 70% të rezistencës së projektuar.

Kanalet e kabllave me kapak betoni

Do të ketë punime për ndërtimin e kanalit të kabllave nga trakti I shunt reaktorit deri të kanali me I afert për zhvillimin e kabllave të cilat do të shkojnë në godinën e

sherbimit. Germimi i kanalit të kabllave në thellësinë e nevojshme sipas projektit dhe largimi dheut të tepërt jashtë nenstacionit. Të zbatohen rregullat e sigurimit teknik për sigurimin e skarpave të germimit në afersi të bazamenteve dhe pajisjeve ekzistuese. Punimet e germimit përfshijnë furnizim, transportimin, magazinimin dhe vendosjen e materialeve do të behen në përputhje me projektet dhe specifikimet teknike të materialeve të miratuara nga përfaqësuesi i punedhësit.

- Ngjeshja e dheut deri në modulin e ngjeshjes 95% të densitetit natyral me lageshti optimale. Gjate procesit të germimit, të mbahet larg prania e ujit në germimin e kanalit.
 - Vendosja e shtresës së cakellit ose zhavorë me trashësi $d=10$ deri në 15 cm dhe ngjeshja deri në modulin e ngjeshjes 95% të densitetit natyral.
 - Përgatitja dhe lidhja e armaturës sipas të dhënave nga llogaritja statike e gjeomekanike por jo më e vogël se Asmin të elementeve në perkulje nga plasaritjet me çelik B450C ose ekuivalente.
 - Betonimi i pllakës së kanaleve të kabllave me klase të betonit C25/30 dhe shtrese mbrojtëse min $=4$ cm dhe trashësi pllake $d=15$ cm. Betonimi i mureve të kanaleve të kabllave me klase fortesie të betonit C25/30 dhe shtrese mbrojtëse min $=4$ cm ndërsa trashësia e mureve $d=15$ cm. Për betonimin vlejne shenimet për bazamentet e pajisjeve primare.
 - Përgatitja, armimi dhe betonimi i pllakave mbuluese të kanalit për kablo. Dimensionet e pllakave duhet të jenë përshtatur atyre në kanalet aktuale në nenstacion. Trashësia e pllakave $d=8$ cm ndërsa armimi në dy anët me armaturë sipas të dhënave nga llogaritja statike e gjeomekanike por jo më e vogël se Asmin të elementeve në perkulje nga plasaritjet me çelik B450C ose ekuivalente. Në disa kapak duhet të vendosen kapëse që kapaku të tërhiqet - largohet lehtë.
 - Pastrimi i mbeturinave nga mbetjet e punimeve të kontraktorit dhe sistemit të terrenit.
 - Tubacioni për kabllo nga kanali kryesor të pajisjet e cdo trakti do të jetë me tuba PVC dhe para cdo pajisje duhet të ketë një pusete të parapërgatitur ose betoni ose plastike për organizimin e kabllave
 - Në rastet kur kanali i kabllave intersekon me rruget e n/stacionit atëherë kontraktori të marrë masat që këto kablo të futen në një tunel kabllor ose në një trase me tuba çeliku, do të pranohet cdo zgjidhje tjetër e cila siguron mirë funksionimin e kabllave.
- Në këtë proces punë përfshihet furnizim/vendosje e materialeve të miratuara nga përfaqësuesi i punedhësit.

Sistemi i plote i sheshit, nivelim dhe shtrim me çakull

Sheshi i n/stacionit në varesi të zgjidhjes së projektit duhet të jetë në një kuotë me pjerresite të nevojshme për të bërë të mundur largimin e ujërave. Do të ketë punime për rehabilitimin e zonës ku do të punohet. Procesi i sistemit të sheshit për të gjithë traktin e shunt reaktorit të përfshijë:

- Sistemi dhe nivelimin e të gjithë sheshit, do të ketë heqjen e shtresës së sipërme të tokës në një thellesi prej 15cm (ose me shumë neqoftese kërkohet nga projekti, kjo do të varet nga karakteristikat e dherave). Gjithashtu nga gjendja topografike do të jenë profilat gjatësor dhe terthor të cilat kanë si qëllim krijimin e një sheshi në një kuotë. Pra ato do të japin mbushjen dhe germimin e të gjithë sheshit të n/stacionit. Nuk do të përdoren në mënyrë kategorike për mbushje

dhera të pjesës vegjetale me bimesi dhe mbeturina. Mbushjen me dhe të paster nga argjilat dhe materialet organike me shtresa e cila do të jetë e dhënë në projekt zbatimin fletë sisteme. Shtresa e sipërme prej 15 cm çakell (stabilizant). Midis dy shtresave të mësipërme të vendoset një shtresë gjeotekstil që pengon vegjetacionin. Në këtë proces punë përfshihet furnizim/vendosje e materialeve të miratuara nga përfaqësuesi i punëdhënësit, sipas specifikimeve teknike të projektit dhe kushteve teknike në fuqi.

Sistemi i drenazhit për largimin e ujrave të shiut nga territori i n/stacionit.

Sistemi i drenazhit duhet të mos preket për nëse demtohet egzistuesi gjatë punës, kontraktori duhet të kryejë merimentimin e tij. Gjithë puna përfshin furnizim, transportimin, magazinimin dhe vendosjen në përputhje me projektet dhe specifikimeve të materialeve të miratuara nga përfaqësuesi i punëdhënësit. Tubat dhe struktura e sistemit të drenazhit duhet të rezistojë vërshimeve të ujrave të shiut, korozionit, efekteve termik, bllokimit nga llumrat dhe papastërtitë etj.

Bazamenti i shunt reaktorit

Projektimi dhe ndërtimi i bazamentit të shunt reaktorit do të jetë me të njëjtat parametra si bazamentet e tjera të pajisjeve primare, do të jetë I ri dhe të ndërtohen në përputhje me specifikimet dhe standartet EC-1,2,3,7,8 ose standarteve të ngjashme BSI, DIN, sipas standarteve të aplikuara nga OST sh.a.

Gërmimi i dheut për ndërtimin e bazamenteve të reja të pajisjeve duke larguar nga nënstationi dheun dhe depozitimin me një vend të caktuar dhe miratuar nga autoritetet lokale për depozitimin e mbetjeve urbane. Gjatë gërmimit të themeleve niveli i ujrave duhet të mbahet të pakten 1m në nivelin e tabanit. Rrafshimi i dheut dhe ngjeshja në fund të gropës të kontrollohen nga kontraktori me penetrometër dinamik. Të bëhet kontrolli i tabanit të bazamentit me procesverbal të rregullt, nga kontraktori, para betonimit të shtresës së varfer të betonit. Gërmimi dhe mbushja të fillojë nga kuotat me të ulta. Të zbatohen rregullat e sigurimit teknik për sigurimin e skarpave të gërmimit në afërsi të bazamenteve dhe pajisjeve ekzistuese. Punimet e gërmimit përfshin furnizim, transportimin, magazinimin dhe vendosjen e materialeve do të bëhen në përputhje me projektet dhe specifikimet teknike të materialeve të miratuara nga përfaqësuesi i punëdhënësit.

Bazamenti i shuntit do të jetë me trarë gjatësore ku do të vendosen shinat për të bërë e mundur levizjen e tij. Themeli do të jetë një pllakë massive. Bazamenti do të jetë I pajisur me Vaskan për grumbullimin e vajit në rast të një avarie. Kjo vaske duhet të ketë dimensionin të tillë që të mbajë sasinë totale të vajit dhe volum 20% në tëper.

Në sipërfaqe duhet të pajiset me një zgare metalike të galvanizuar të mbuluar me gurë zalli me diametër 10~20 cm. Gjithashtu mbështetur në relacionet teknike bazamenti duhet të pajiset edhe me 4 pika ku do vendosen pajisjet ngritëse. Në një qoshe të gropës të ketë një pusëtë për mbledhjen e ujrave dhe largimin e tyre me një pompë e cila dedekton vetëm ujë.

Vendosja e shtresës së betonit të varfër C12/15 në fund të gropës së bazamentit, mesatarisht 10 cm trashësi. Para kësaj duhet të ngjeshet toka, pastaj duhet të shtrohet një shtresë e mirë çakulli duke respektuar rekomandimet e studimit gjeologjik. Me pas vjen betoni i varfër me kornize sipas fletëve të projektit të miratuar.

Furnizimi dhe instalimi i zgares së armaturës të bazamentit të bëhet sipas EC-2, DIN 1045 ose standarteve BSI etj.

Betonimi i bazamenteve dhe trarëve me beton C 25/30, të bëhet në kushte normale të temperaturës dhe ambientit dhe sipas fletëve të projektit dhe specifikimeve teknike të materialeve dhe recetes së betonit të miratuar nga përfaqësuesi i punëdhënësit. Betoni nuk duhet hedhur nga një lartësi më e madhe se 2m dhe temperatura ekstreme -5°C;40°C. Betoni duhet mbrojtur nga demtimet e ndryshme mekanike dhe atmosferike. Ngjeshja e betonit të bëhet me vibrator thellesie me cikël 5000 ~10000 cikle në minutë. Nderprerja e betonimit do të bëhet vetëm me miratimin e përfaqësuesit të punëdhënësit dhe në vendet ku është shënuar në projekt.

Përzierja e cimentos dhe agregateve të betonit të bëhet me autobetonier (jo me dorë) sipas kushteve teknike në fuqi. Të mos shtohet ujë betonit në vepër.

Pjesa e sipërme e bazamentit duhet të ngrihet mbi nivelin e sipërfaqes së terrenit për shmangien e ujit sipërfaqësor që mund të vijë në kontakt me strukturat metalike të pajisjeve dhe bulonat mbajtës të vendosur në bazament. Distanca në mes të sipërfaqës së përgjithshme dhe pjesës së sipërme të bazamentit duhet të jetë 250 mm. Pjesa e sipërme e sipërfaqës së bazamenteve duhet të jetë me pjerrësi në drejtim të perimetrit që të mundësojnë largimin e shpejtë të ujit nga sipërfaqja. Mbushja e bazamenteve të bëhet me material të pastër nga mbetjet organike dhe balta me shtresa 15cm duke e ngjeshur.

Betoni i perfunduar duhet të jetë solid dhe pa zgavra, ekspozim të mbushesave të betonit (cakellit). Nuk lejohet meremetimi i sipërfaqes së betonit pa miratimin e perfaqesuesit të punedhësit.

Per çdo betonim të mbahen kubiket e testimit të betoneve sipas kushteve teknike në fuqi.

E gjithë puna për bazamentin e shuntit do të fillojë vetëm pasi autoriteti kontraktor të ketë miratuar projektin zbatimin për të.

Kontraktori do të ketë përgjegjësi për furnizimin, projektimin, instalimin, testimin dhe kolaudimin e tij.

Suportet metalike të paisjeve, portalet dhe konstruksione të tjera prej çeliku.

Të gjitha suportet metalike të paisjeve, portalet dhe konstruksione të tjera prej çeliku duhet të jenë të projektuar dhe montuara në përputhje me botimet aktuale të EN50341 pjesa 1 dhe 3 ose standartet e tjera ekuivalente EC3 etj, duke marrë parasysh kushtet lokale dhe faktor të sigurisë ≥ 2 . Profilet e çelikut dhe pllakat e çelikut struktural të përdorura nuk do të jenë inferiore në rezistencë dhe cilësi me ato të specifikuar si S235 ; S275 dhe S355 sipas EN10025.

Strukturat metalike duhet të jenë të galvanizuara në përputhje me DIN EN ISO 1461.

• Galvanizimi

Përveç kur specifikohet ndryshe, të gjitha materialet prej hekuri dhe çeliku të përdorura do të jenë të galvanizuara. Galvanizimi do të aplikohet sipas procesit i zhytur në të nxehtë jo më pak se 600 g/m² për profilat me $t=3\sim 6$ mm dhe 900g/m² për profilat e çelikut me $t\geq 6$ mm. Bulonat, dadot dhe rondolet duhet të jenë sipas standarteve të aprovuara. Veshja e zinkut duhet të jetë e sheshtë, e pastër, me trashësi uniforme dhe pa defekte.

Përgatitja për galvanizim dhe vete galvanizimi nuk duhet të ndikojë negativisht në vetitë mekanike të materialeve të veshura.

Pasi të kryhen të gjitha shpimet, puntimet, prerjet dhe lakimi i pjesëve, të gjitha papastërtitë duhet të hiqen para se procesi i galvanizimit të aplikohet.

• Kerkesat në ndërtimin e konstruksioneve metalike të suporteve e portaleve.

Hapja e vrimave, prerjet dhe lakimet e të gjitha konstruksioneve të çelikut të fabrikuara duhet të jenë të tilla për të përjashtuar çdo mundësi për parregullsi të cilat mund shkaktojnë ndonjë vështirësi në ngritjen e suporteve, portaleve në vend.

Të gjithë elementet duhet të sigurohen me anë të bulonave dhe dadove me rondolet të sheshta dhe rondolet suste. Diametri i bulonave dhe dadove, të cilat janë mekanikisht të tensionuar

nuk do të jetë më pak se 12 mm dhe do të ketë fileto metrike të vides. Dadot dhe kokat e të gjitha bulonave do të jenë të tipit gjashtëkëndor. Cilësia minimale për bulonat do të jetë 5.6 sipas ISO 898. Pllakat e çelikut struktural të përdorura në strukturat metalike të suporteve, portaleve të mos jenë më të holla se $t= 6$ mm.

Të gjithë bulonat dhe shufrat e filetuara do të jenë të galvanizuara (min. 300g/m²), duke përfshirë dhe pjesët e filetuara. Të gjitha dadot do të jenë të galvanizuara me përjashtim të

filetos, e cila do të jetë e grasuar. Kur janë të montuara në pozicionet përkatëse, të gjithë bulonat dhe shufrat e filetuara duhet të dalin nepermjet dadove përkatëse, por dalja nga dadua nuk duhet të kalojë 10 mm por jo më pak se 2 filetime të plota.

Pas perfundimit të montimit, elementet e ndërtuar, duhet të jenë të sakta dhe elementi në asnjë mënyrë nuk duhet të jenë të dëmtuar ose deformuar.

Sqarimet Teknike

Inxhinierimi do të kryhet nga Kontraktori sipas një projekti të natyrës "TURN KEYS". (Me çelësa në dorë).

Në projekt do të përfshihen vizatimet, llogaritjet, instruksionet dhe të gjitha dokumentacionet teknike të kërkuara për ndërtimin, montimin, komisionimin, testimin, vënien në punë dhe mirëmbajtjen e paisjeve dhe konstruksioneve si me poshte:

- Zgjidhja e thellësisë së vendosjes së bazamenteve, themeleve, drenazheve, sistemimi i sheshit, largimit të ujrave sipërfaqësore, etj.
 - vizatimet, llogaritjet, instruksionet dhe të gjitha dokumentacionet teknike të kërkuara për ndërtimin, montimin, komisionimin, testimin, vënien në punë dhe mirëmbajtjen e paisjeve dhe konstruksioneve si me poshte:
 - Projektin e anes primare te traktit te shunt reaktorit 400kV dhe llogaritjet respektive per zgjedhjen e paisjeve primare, perfshire dhe projektin dhe llogaritjet per impiantin e tokezimit.
 - Projektin e anes sekondare te traktit te shunt reaktorit 400kV dhe llogaritjet respektive per zgjedhjen e paisjeve sekondare si dhe konfigurimin dhe perfshirjen e ketij trakti ne zbarat 400 kV te N/st Tirana2.
 - Projektet e konstruksioneve metalike per portalet e zbareve 400kV, projektet e detajuara te bazamenteve betonarme te pajisjeve dhe llogaritjet statike te tyre.
- ***Kontraktori do te kryeje komisionimin, testimin e paisjeve primare dhe sekondare te rehabilituara, vendosjen ne pune si dhe energjizimin e tyre.

Dokumentacioni

Te pergjithshme

Të gjitha informacionet dokumentacioni, llogaritjet, vizatimet, planifikimet etj duhet të dorëzohen brenda periudhave ose datave të cilat janë të nevojshme për të garantuar një realizim të qetë të projektit dhe pa ndonjë vonesë. Kontraktuesi është përgjegjës për paraqitjen e të gjithë dokumentacionit, në përputhje me një program që do të përgatitet prej tij, duke u lejuar të gjithë pjesëmarrësve kohën e nevojshme për të kontrolluar specifikat e tenderit, për të vlerësuar, komentuar dhe miratuar dokumentet. Cilësia e dokumenteve të dorëzuara duhet të jetë në përputhje

me praktikat e pranueshme ndërkombëtare për të lejuar një procedurë të shpejtë të kontrollit. Dokumentet që nuk i përmbushin këto kërkesa do t'i kthehen Kontraktuesit pa komente për përmirësim dhe ridorëzim.

Para dorëzimit të ndonjë dokumenti për miratim, Kontraktuesi është i detyruar ti paraqesë të gjitha standardet përkatëse (DIN, EN, VDE, etj.) Përfaqësuesit të Punëdhënësit / Punëdhënësit. Asnjë miratim nuk do të jepet përpara paraqitjes të këtyre standardeve.

Faza e Specifikimive

Vizatimet e lëshuara nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit me specifikimin dhe pjeset perberese te dokumenteve për qëllime të tenderimit duhet të jenë përshkruese të karakterit të punimeve dhe të perdoren në lidhje me kërkesat e specifikimit dhe nuk do të perjashtojne Kontraktorin nga përgjegjësia për të dizenuar dhe furnizuar të gjitha pajisjet stacionit , materialet dhe shërbimet e nevojshme për të siguruar një kompleks të plotë dhe funksional.

Çdo mosveprim në të dyja, në vizatime dhe specifikim, nuk do ta lirojë Kontraktuesin nga përgjegjësia e tij për përfshirjen e detajeve ose punëve të tilla në furnizimin e tij.

Madhësitë përfundimtare të pajisjeve të paraqitura në skicat e specifikimeve nuk janë përcaktuar nga Përfaqësuesi i Punonjësit pasi që ato varen nga madhësia dhe forma e pajisjeve dhe materialeve të propozuara nga Ofertuesi si dhe materialet perberese të punës dhe hapësira e nevojshme për instalimin, mirëmbajtjen, ruajtjen, shtrirjen etj. Megjithatë, ato duhet të konsiderohen si kërkesa minimale.

Kontraktuesi duhet të bëjë të gjitha matjet e nevojshme të stacionit ekzistues, në veçanti lidhjet ekzistuese të autotransformatorëve të propozuar për tu rilidhur, në mënyrë që të sigurohet që punimet e propozuara do të mund të zbatohen në përputhje me standardet dhe kërkesat përkatëse në Kapitullin B. KËRKESAT SPECIALE TEKNIKE.

Kur matjet ndikohen nga kushtet tashme të vendosura, Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për matjet në terren, pavarësisht nga çdo informacion i paraqitur në skicat e specifikimeve.

Vizatimet e specifikuara paraqesin të dhënat baze të qellimit të punimeve dhe Ofertuesi duhet të përfshijë këto kërkesa në skicat e tij të tenderit.

Ofertuesi duhet të sigurojë që informacioni i dhënë në specifikim të jetë i mjaftueshëm për të përcaktuar çmimin përfundimtar të kontratës.

Ofertuesi është i lire të komentojë çdo dokument dhe vizatim me specifikimet brenda kohës së specifikuar në seksionin "Udhëzime për ofertuesit". Pas dorëzimit të ofertës,

do të konsiderohet që Ofertuesi i ka kontrolluar të gjitha këto dokumente dhe vizatime, dhe pranuar prej tij pa asnjë kufizim. Asnjë kërkesë (ankesë) që rezulton nga mosveprimet ose mospërputhjet me sa u tha me lart nuk do të pranohet nga Punëdhënësi.

Përveç dokumenteve të përmendura në "Udhëzimet për Ofertuesit", në Tender do të përfshihet dokumentacioni i mëposhtëm:

Te përgjithshme

- Certifikata e vizitës në vend si provë e pjesëmarrjes në vizitë e një personi të autorizuar nga Ofertuesi, i cili duhet të miratohet dhe të nënshkruhet nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit / Punëdhënësit.

- Përputhshmëria e pajisjeve, dëshmi dokumentare që vërtetojnë se pajisjet që do të furnizohen nga Ofertuesi në tenderin e tij ose në ndonjë tender alternativ përputhet me dokumentet e tenderit. Dëshmia dokumentuese e përputhshmërisë së pajisjeve me dokumentet e tenderit mund të jetë në formën e literaturës, vizatimeve dhe të dhënave dhe duhet të ofrojë:

- një përshkrim të hollësishëm të pajisjeve dhe komponentëve, karakteristikat thelbësore teknike dhe të performancës përfshirë fletët e të dhënave të kompletuara plotësisht, protokollet e tipit të testimit etj,

- Një komentim paragraf pas paragrafi mbi planifikimin e kërkesave dhe specifikimet teknike që demonstrojnë përgjegjshmërinë thelbësore të këtyre pajisjeve, punëve dhe shërbimeve, ndaj këtyre dokumentave ose një deklaratë të devijimeve dhe përjashtimeve ndaj dispozitave të dokumenteve dhe çdo kërkesë tjetër specifikuar,

- një përshkrim të detajuar të mënyrës se si ofertuesi synon të organizojë mbikëqyrjen e vendit duke përfshirë një skedë organizative mbi funksionin e inspektoreve të tij.

- Nënkontraktorët dhe prodhuesit e propozuar nga Ofertuesi: Ofertuesi duhet të japë detaje për të gjithë artikujt kryesorë ose shërbimet që do sigurojë që ai i propozon për blerje ose nënkontraktim, duke dhënë detaje të nënkontraktuesve të propozuar, duke përfshirë shitësit për secilin prej këtyre artikujve. Ofertuesit janë të lirë

të rendisin deri në tre nënkontraktorë / furnizues për çdo pjesë të pajisjeve. Ofertuesi do të jetë përgjegjës për të marrë miratimin nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit / Punëdhënësit për çdo nënkontraktor që do të përfshihet në realizimin e kontratës dhe se çdo impiant, pajisje ose shërbim që do të sigurohet nga Kontraktuesi përputhet me dokumentet e tenderit.

- Lista e devijimeve: çdo devijim ndaj kërkesave të dokumentacionit të tenderit duhet të jetë e shënuar në listën e devijimeve. Ofertuesi duhet gjithashtu të deklarojë çmimin shtesë ose uljen, që lidhet me secilën nga këto devijime. Lista e devijimeve duhet të bashkangjitet edhe në rast se nuk ka devijime dhe duhet të mbajë shënimin "nuk ka devijime" dhe të nënshkruhet. Punëdhënësi rezervon të drejtën për të pranuar ose refuzuar çdo devijim.

- Afati kohor i supozuar (që synohet) që përmbledh projektimin / dorëzimin e vizatimeve, prodhimin, testet e pranimit, koha e transportit, zhdoganimi, transporti i brendshëm, punimet civile, punimet e montimit, komisionimi, kryerjen e provës, trajnimin dhe datën përfundimtare të kompletimit. Planifikimi kohor duhet të shoqërohet me një program të detajuar të punës hap pas hapi, duke përshkruar se si Kontraktuesi synon të kryejë punimet. Ofertuesi

duhet të tregojë qartë të gjitha aktivitetet kryesore të rëndësishme, numrin e stafit të përfshirë dhe progresin e pritshëm.

- Skema organizative që tregon organizimin e projektit në zyrën qendrore të kontraktorit dhe në vend.

- Orari dhe afati i personelit për vendosjen, duke treguar:

- numrin dhe kualifikimin, si dhe periudhën e qëndrimit të personelit,

- numrin total të personelit lokal të kërkuar plus man-months të llogaritur

- kualifikimi dhe përvoja e personelit lokal dhe atij të ardhur

- Curriculum vitae e Menaxherit të Projektit dhe Zëvendës Drejtorit të Projektit në zyrën qendrore dhe listën e personelit në vend

- Informacion dhe të dhëna siç specifikohet në detaje në tender.

- Certifikimi sipas ISO 9001 dhe më mirë, dhe përshkrimi i sistemit të sigurimit të cilësisë.

- Listën referuese të Ofertuesit, duke treguar projekte të krahasueshme të ngjashme të kryera në pesë vitet e fundit, duke treguar llojin, madhësinë, kapacitetin, vitin e instalimit dhe vendin e instalimit.

- Skedat e trajnimit paraprak.

- Vizatimet e vendosjes së stacionit

- Vizatimet me dimensione dhe pamjet terthoretë përbërësve kryesore të stacionit.

- Skematika e sistemeve kryesore të stacionit
- Përshkrime të përgjithshme të sistemeve individuale dhe përshkrimet e funksionimit të tyre.
- Të gjitha dokumentet e tjera të nevojshme për të kuptuar impiantet dhe pajisjet e ofruara.
- Kërkesa hapësinore për vendin e ndërtimit dhe pajisjet.

Për më tepër, do të përfshihen vizatimet / dokumentet e mëposhtme: Sistemi Elektrik

- Diagrami elektrik me një vijë
- Lista paraprake e konsumatorëve elektrikë të cilët do të zëvendësohen.
- Sistemimi i përgjithshëm i pajisjeve elektrike.

Instrumentet dhe Sistemi i Kontrollit

- Arkitektura e sistemit të kontrollit që tregon të gjitha komponentët e parashikuar për nënstacionin në strukturën e tyre aktuale.
- Përshkrimi i filozofisë së hardware, software dhe dizajnit të sistemit të kontrollit.
- Përshkrimi i pajisjeve në terren.

Dokumentacioni pas dhënies së kontratës

Korrespondenca

Të gjitha korrespondencat do t'i drejtohen Përfaqësuesit të Punëdhënësit dhe një kopje të Punëdhënësi. Të gjitha korrespondencat duhet të përgatiten dhe kodifikohen sipas udhëzimeve të punëdhënësit.

Procedura e Aprovimit për Vizatimet dhe Dokumentet

Ne kete klauzole termi "vizatim" do te perfshije diagramet, oraret, kurbat e performancës, etj.

Kontraktuesi do të shpërndajë për miratim numrin e specifikuar të seteve tek punëdhënësi dhe përfaqësuesi i punëdhënësit brenda datave të përmendura në specifikime të tilla si vizatime, mostra dhe modele ose siç mund të kërkojë me arsye përfaqësuesi i punëdhënësit. Miratimi do të akordohet nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit jo më vonë se katër (4) javë pas pranimit të dokumenteve.

Kopjet e të gjitha vizatimeve dhe dokumenteve të tjera që do të miratohen nga Përfaqësuesit e Punëdhënësit do të sigurohen nga Kontraktuesi. Kontraktuesi do të furnizojë kopjet shtesë të vizatimeve të miratuara në përputhje me detajet e përcaktuara. Kontraktuesi duhet të vejë në dispozicion kopjet e vizatimeve ose llogaritjeve të detajuara të prodhimit. Çdo vizatim ose dokument i tillë dhe të gjitha vizatimet dhe dokumentet e tjera, që shërbejnë vetëm për informacion nuk do të vulosen. Vizatimet të cilat kanë nevojë vetëm për

modifikime të vogla pa efekte në punën e ngritjes do të aprovohen me komente, psh të pranuar për fazën e ndërtimit.

Dokumentet e kërkuara për projektimin, ndërtimin, instalimin, funksionimin dhe mirëmbajtjen e të gjithë stacionit duhet të dorëzohen nga Kontraktuesi në kohën e duhur në mënyrë që të lejojnë ngritjen e stacionit si një i tere në përputhje me tabelën e specifikuar kohore.

Vetëm dokumentet më të rëndësishme janë listuar më poshtë. Këto dokumente duhet të dorëzohen mjaftueshmerisht në avance, në mënyrë që korrigjimet dhe ndryshimet e dëshiruara nga Punëdhënësi dhe ridorëzimi i dokumenteve të mos çojnë në ndonjë vonesë në lidhje me tabelën kohore të garantuar. Punëdhënësi ruan të drejtën të kërkojë nga Kontraktuesi vizatime shtesë, dokumente, etj. për kuptimin e duhur të dizenjimit dhe punëve inxhinierike të stacionit.

Minimalisht, dokumentet e mëposhtme duhet të dorëzohen për miratim ose rishikim: Te përgjithshme

- Lista aktuale e vizatimeve
- Raport-progreset
- Progres-raportet e ngritjes dhe instalimit
- Lista e nënkontraktorëve / prodhuesve
- programet e propozuara të inspektimit dhe testimit
- Programi i detajuar për komisionim
- Dokumentet e testeve / raportet e rezultateve të të gjitha testeve
- Programi i trajnimit
- manualin e përdorimit dhe mirëmbajtjes me përshkrimin e të gjitha pajisjeve
- udhëzime të hollësishme për operimin dhe mirëmbajtjen
- dokumentacionin si duke përfshirë vizatime të të gjitha pajisjeve

Caktimi i kohës

- Përcaktimi i afatit kohor për projektimin, prodhimin, furnizimin, montimin dhe komisionimin, të ndara për komponentët kryesorë të stacionit, dhe për të gjitha punimet e ndërtimit, duke përcaktuar datat e përfundimit të çdo pune përgatitore nga të tjerët mund të jenë të nevojshme
- Përcaktimi i detajuar i afateve të ngritjes, instalimit dhe komisionimit

- Lista e plotë e dokumenteve me afatet e propozuara të dorëzimit.

Inxhinieri Mekanike

- vizatimet e sistemit të komponentëve kryesorë, vizatimet e sistemit të pajisjeve ndihmëse(kabina)
- skematika dhe vizatimet isometrike të tubacioneve dhe instrumenteve, duke përfshirë listat e tubacioneve dhe valvulave, deklarin e materialeve, diametrat nominale, presionet nominale, dimensionet dhe trashësinë e shtreses izoluese të të gjitha tubacioneve
- Planet e tubacioneve kryesore duke përfshirë vendndodhjen e rrugëve kabllore
- Karakteristikat e pompave, ventilatoreve etj.
- Detajet e burimeve të nevojshme ndihmëse të energjisë dhe te konsumit (p.sh. energjia elektrike, ajri i instrumentave ajri i punës) me të dhënat e gjendjes dhe vlerat e konsumit
- procedurat e saldimit
- vizatime seksionale dhe me detaje të të gjithë komponentëve
- Për të gjitha operacionet e lifting (riparimi, mirëmbajtja, etj.) Një plan lifting duhet të dorëzohet nga Ofertuesi. Inxhinieri Elektrike
- Diagramet elektrike me një vijë të vetme
- Lista e motorëve dhe konsumatorëve
- listat e kablllove
- diagramet standarde të qarkut për të gjitha llojet e ndryshme të konsumatorëve elektrikë
- Diagramet e qarkut për të gjitha pajisjet elektrike individuale
- listat e pajisjeve
- planet e tokëzimit me llogaritjet
- Planet e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike me detaje të lokacioneve matëse dhe raportet e matjeve të marra pas komisionimit
- Koncepti EMC me mbrojtje të koordinuar nga mbitensioni
- vizatimet sistemuese
- planet e linjës së sistemit të alarmit të zjarrit, nëse aplikohet
- Vizatimet e marrëveshjes që tregojnë vendndodhjen e saktë të pajisjeve të alarmit të zjarrit, nëse aplikohet
- Planet e instalimit të energjisë dhe ndriçimit
- vizatimet e përgjithshme të sistemeve të kablllove të kërkuara, planet e vendosjes së kablllove

- vizatimet e dimensionuara dhe vizatimet e ngritjes së celes duke përfshirë pamje ballore dhe në plan.
- vizatimet e dimensionuara të kabinave
- llogaritja e streseve mekanike kabinave për shkak të harkimit
- llogaritja e qarkut të shkurtër dhe përcaktimi i cilesive të releve mbrojtëse dhe furnizimet ndihmëse elektrike
Diagrami i mbrojtjes dhe matjes për mbrojtjen e njësisë
- Listat e gjeneratorëve dhe karakteristikat e eksituesit
- Vizatimi i linjës së profilit për zgjerimin e stabilimentit
- llogaritja e tensionit të prekjes dhe të tokëzimit
- llogaritjet statike të të gjitha strukturave mbështetëse dhe themeleve
- vizatimet e të gjitha strukturave meshtetëse të themeleve për zgjerimin e stabilimentit. Inxhinieria e Instrumentimit dhe Kontrollit
- Arkitektura e sistemit të kontrollit që tregon të gjitha komponentët
- vizatimet e planit të dhomës së kontrollit qendror që tregojnë shpërndarjen hapësinore të tavolinave dhe paneleve
- paraqitjen e dhomave elektronike që tregojnë shpërndarjen hapësinore të kabinave dhe raftëve
- dimensionet e hollësishme të tavolinave, paneleve dhe kabinave
- Paraqitja e moduleve brenda kabinave
- përshkrimi për të gjitha kontrollet funksionale në grup
- Lista e programeve CDS / PLC për të gjitha programet e aplikimit
- Dokumentacioni i ndërfaqes DCS / PLC
- Përcaktimi i pikës / O të DCS / PLC
- vizatimet inxhinierike të valvulave të kontrollit, valvulave të kllapave së bashku me aktuatorët e tyre, orifices, nozzles, nozzles venturi

- Diagramet e lidhjes së brendshme, diagramet e lidhjes së jashtme, diagramet e lidhjes terminale, diagramet kombinuara skematike dhe diagramat e qarkut.
- Diagramet e qarkut instrumental
- vizatimet e instrumentave
- Lista e celsave regjistruar / zgjedhës

- lista instrumentave

- Lista e shpalljeve

- listat e kablllove

- planin e drejtimit të kablllove

Inxhinieria civile

- vizatimet e analizës për stacionin e instaluar

- plani i përgjithshëm i vendit që tregon të gjitha ndërtesat dhe instalimet, rrugët e trafikut dhe vendkalimet, etj.

- vizatimet arkitekturore, skicat e projektimit dhe vizatimet e specifikuar (planet dhe seksionet) në shkallë 1:100 e të gjitha ndërtesave dhe stacioneve

- Pamje nga të gjitha anët e të gjitha ndërtesave, shkalla 1:100

- vizatimet arkitekturore të secilit kat (planet, seksionet), duke përfshirë të gjitha detajet e nevojshme në shkallën

1:50

- vizatimet e impianteve të jashtme të vendit si një e tërë (ekzistuese, e planifikuar) me të gjitha pajisjet e furnizimit dhe të disponueshme, rrugët dhe parkimi, akseset e automjeteve dhe zonat e manovrimit, kanalizimet, kanalet dhe kalimet etj.

- ngritjet seksionare dhe plani i catise

- katet e ngritur dhe sistemet me tavan të varur

- shërbimet dhe kanalet nëntokësore me pajisje që u përkasin shërbimeve

- Sistemet e ujërave të zeza dhe të stuhisë

- shtrirja për veprat e jashtme që tregojnë impiantet dhe rrethimet etj.

- Diagramet për sistemet e ngrohjes, ventilimit dhe kondicionimit
- themelet dhe punime të tjera nëntokësore betoni për linjen e transmetimit
- vizatime civile të rrugëve.

Vizatimet e tilla do të kontrollohen përsëri pas përfundimit (vizatimet e ndërtuara).

Gjatë periudhës së projektimit, vizatimet dhe specifikimet e të gjitha mallrave të furnizuara sipas kontratës duhet t'i dorëzohen Punëdhënësit dhe Përfaqësuesit të Punëdhënësit për shqyrtim. Vizatimet e paraqitura nga Furnizuesi do të dorëzohen në katër (4) kopje të Punëdhënësi dhe në dy (2) kopje për Përfaqësuesin e Punëdhënësit për shqyrtim, së bashku me informacionin që lidhet me vizatimet dhe skicat. Këto vizatime do të quhen "Vizatim për shqyrtim".

Brenda një periudhe që nuk tejkalon dy (2) javë pas pranimit të këtyre vizatimeve dhe / ose specifikimeve, një (1) kopje e secilit dokument do t'i kthehet Furnizuesit; nëse është e nevojshme, do të shënohen korrigjimet e propozuara nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit / Punëdhënësit.

Vizatimet e shënuara "Kthimi për Korrigjim" korrigjohen nga Furnizuesi dhe i dërgohen Punëdhënësit dhe Përfaqësuesit të tij për shqyrtim të mëtejshëm. Nëse Furnizuesi pranon komentet "Kthimi për Korrigjim", ai mund të vazhdojë me prodhimin e mallrave në fjalë. Kur të merret një vizatim që përmban të gjitha modifikimet e projektimit siç propozohet nga punëdhënësi, do të shënohet "Rishikuar" dhe lejohet të përdoret për prodhimin e mallrave.

Në rast se vizatimi nuk i kthehet Furnizuesit brenda katër (4) javëve nga data e paraqitjes, vizatimi do të konsiderohet i shqyrtuar.

Kontraktuesi duhet të sigurojë që vizatimet, llogaritjet, hartimet etj. për miratim të përcillen Përfaqësuesit të Punëdhënësit në kohën e duhur për të pasur kohë të mjaftueshme për shqyrtimin e vizatimeve në zyrën e Përfaqësuesit të Punëdhënësit.

Kontraktuesi duhet gjithashtu të sigurojë që vizatimet të dorëzohen mjaft përpara datës së kërkuar për aprovim për të lejuar që të behen ndryshimet dhe vizatimet të riparaqiten për miratim pa shkaktuar vonesa në programin e dorezimeve ose datat e garantuara të përfundimit të punimeve.

Në intervale mujore, Kontraktuesi duhet të dorëzojë kopjet e skedës së vizatimit që tregon statusin aktual, pra paraprak, të plotësuar, të modifikuar ose të miratuar.

Nëse gjatë periudhës së kontratës kontraktorit i kërkohet të rrisë madhësinë e çdo ndërtese, themelesh, etj ndryshe

nga ajo e treguar në vizatimet e tij të tenderit për t'u pershtatur marrëveshjes përfundimtare të miratuar të punëve të ofruara sipas kontratës (me ndihmën e duhur për qasje, , mirëmbajtje, etj.), atëherë rritjet e tilla do të konsiderohen të përfshira në qellimin e kontratës.

Të gjitha vizatimet duhet të jenë me vija të zeza në një sfond të bardhë me të gjitha rishikimet e shënuara qartë.

Simbolet logjike dhe grafike si dhe shkurtesat e përdorura në vizatimet duhet të identifikohen në një legjendë. Shkurtesat duhet të përshkruhen në tekstin e tyre të plotë. Të gjitha vizatimet do të mbajnë referencat e miratuara të kontratës dhe bllokun e titullit siç është rënë dakord me Përfaqësuesin e Punëdhënësit. Minimalisht informacionet në vijim do të përfshihen në bllokun e titullit:

- emrin e Kontraktuesit
- emrin e nënkontraktorit, aty ku është e aplikueshme
- emri i Punëdhënësit
- emrin e projektit
- emrin e Përfaqësuesit të Punëdhënësit, kur kjo është e këshilluar
- përshkrimin e shkurtër të përmbajtjes së vizatimeve
- numri i vizatimit dhe rishikimit

datat e para dhe datat e rishikimit

- shkallen e përdorur (nëse është e aplikueshme)
- vendndodhja për numrin e vizatimit të Punëdhënësit.

Kontraktuesi do të jetë përgjegjës për çdo mospërputhje, ose gabim në vizatime dhe të dhëna të tjera të ofruara nga ai, pavarësisht nëse këto vizatime dhe të dhëna janë miratuar nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit apo jo.

Vizatimet dhe letrat duhet t'i dorëzohen Përfaqësuesit të Punëdhënësit në sekuence të tilla kohore që informacioni i kërkuar nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit për qëllime ekzaminimi (ndjekjeje) të korrespondojë me ecurinë e punimeve.

Të gjitha vizatimet dhe dokumentet e tjera, të cilat duhet t'i dorëzohen Përfaqësuesit të Punëdhënësit sipas këtyre klauzolave, do të ndertohen në gjuhën që përshkruhet në kapitullin 4.6 "Kërkesat për Dokumentim".

Projektimi, dimensionimi dhe të dhënat teknike në vizatimet dhe dokumentet e tjera duhet të bazohen vetëm në sistemin metrik.

Të gjitha vizatimet dhe dokumentet e tjera të dorëzuara nga Kontraktuesi duhet të përmbushin standardin e

ISC-së, psh dimensionimi: përmasat në mm: of trimmed drawing and trimmed blue print (fletë e përfunduar) A
0 1,189 x 841 maksimale
A1 841 x 594

A2 594 x 420

A3 420 x 297

A4 297 x 210

palosur në madhësi A4 me kufijte anesore për lidhjen. Do të përdoren shkallët e mëposhtme:
Për zvogëlimet: 1: 2.5; 1: 5; 01:10; 01:20; 01:50; 1: 100; 1: 200; 1: 500; 1: 1000; 1: 2000; 1: 2500

Për zgjerimet: 2: 1; 5: 1; 10: 1

Përveç madhësive të përmendura më lartë, madhësitë e zgjeruar horizontalisht janë të lejueshme, për shembull për planet e linjes; këto duhet të kenë dimensionet e mëposhtme:

Lartësia: 297 mm (lartësia A4)

Gjatësia: x 210 mm, dmth një shumëfish i gjatësisë A4

Diagramet skematike, aparatet dhe listat e kablllove duhet të kenë një madhësi A3.

Cilësia e vizatimeve origjinale, printimeve master, printimeve blu dhe të të gjitha kopjeve të tjera, pavarësisht nga mënyra me të cilën ato janë prodhuar, duhet të jete e tillë që asnjë dëmtim të mos mundet të ndodhë si rezultat i klimës tropikale ose kushteve të tjera ekstreme klimatike.

Për vizatime, do të përdoret një letër e cila peshon jo më shumë se 80 gram për metër katror. Punëdhënësi rezervon të drejtën për të kërkuar të gjitha vizatimet direkt.

Vizatimet e aprovuara siç përshkruhen më sipër nuk do të ndryshohen përveçse sipas përcaktimeve në Kushtet e veçanta të kontratës.

Përfaqësuesi i Punëdhënësit dhe Punëdhënësi kanë të drejtë që në çdo kohë të arsyeshme të inspektojnë në fabrikën e Kontraktuesit, të gjitha vizatimet e çdo pjese të punimeve. Kontraktuesi duhet të dorëzojë llogaritjet e projektimit dhe vizatimet e dyqaneve.

Kontraktuesi duhet që në afatet e përmendura në specifikim të paraqesë skicat që tregojnë mënyrën në të cilën do të mbliidhet stacioni me të gjitha informacionet që lidhen me te, përveç rasteve kur është rënë dakord ndryshe, vetëm për punët e nevojshme për përgatitjen e themeleve të përshtatshme, për të siguruar qasje të

përshatshme për centralin dhe çdo pajisje të nevojshme në vendin ku do të ngrihet impianti, dhe për të bërë të gjitha lidhjet e domosdoshme me impiantin (nëse lidhjet e tilla duhet të bëhen nga kontraktuesi apo jo sipas kontratës).

Çdo shpenzim që rrjedh nga një gabim ose mosveprim ose nga vonesa në dorëzimin e vizatimeve dhe informacioneve do të përballohet nga Kontraktuesi.

Progresi i punës dhe raportet

Kontraktuesi duhet ti paraqese për miratim Përfaqësuesit të Punëdhënësit detajet e metodave të propozuara të raportimit për të gjitha aspektet e punëve gjatë gjithë kohëzgjatjes së projektit. Sistemi i raportimit duhet të përmbushë kërkesat e formateve standarde të raportimit të Punëdhënësit dhe së paku duhet të përfshijë:

Raporti mujor i progresit të projektit

Si minimum, raporti mujor duhet të përfshijë tekstin, tabelat, diagramet, grafikët dhe fotografitë si të aplikueshme, duke siguruar informacionin e duhur, si kumulativ dhe për muajin e kaluar:

- Në përgjithësi, dhe sipas seksionit të punimeve, statusin e progresit në projekt në krahasim me progresin e planifikuar
- fushat shqetësuese aktuale dhe të ardhshme dhe gjendjen e fushave të identifikuar më parë
- Veprimet korrigjuese të rekomanduara për të korrigjuar ose zvogëluar problemet ekzistuese ose të mundshme për të ndodhur dhe vonesat . Efektiviteti veprimeve korrigjuese të ndërmarra për problemet e mëparshme
- Raporti i kostos dhe fluksi i ardhshëm i parasë
- raport me foto
- të planifikojë statusin, duke theksuar statusin e pikave(momenteve) të rëndësishme, statusin e aktiviteteve kritike, së bashku me analizën e tendencës, duke treguar veprimet e propozuara që do të ndërmerren për të siguruar përfundimin në kohë të projektit
- Progresi, produktiviteti dhe të dhënat e orarit të punës për të përfshirë buxhetin, aktualin dhe parashikimin së bashku me identifikimin dhe analizen e trendit
- progresin e prokurimit, detajet e dorëzimit dhe parashikimet duke përfshirë informacionin specifik mbi dorëzimet e vonuara që mund të ndikojnë në progres.

Kontraktuesi duhet të paraqesë raporte të detajuara të progresit. Raportet duhet të tregojnë në mënyrë të qartë dhe të saktë pozicionin e të gjitha aktiviteteve që lidhen me projektimin, sigurimin e materialeve, prodhimin, aktivitetet e QA, testet e punëve, transportimin, mobilizimin, ngritjen në vend , testimin dhe komisionimin në lidhje me programin e kontratës.

Pozicioni për sigurimin e materialeve duhet të japë datën dhe detajet e porosive të bera dhe të tregojë dorëzimin e cituar nga Prodhuesi. Nëse ndonjë dorëzim ka një efekt të kundërt në programin e kontratës, Kontraktuesi duhet të deklarojë veprimet korrigjuese të ndërmarra për të siguruar që vonesat nuk do ndodhin.

Pjesa mbi prodhimin duhet të tregojë ardhjen e materialit, përparimin e prodhimit dhe datën në të cilën pajisja do të jetë gati për transport. Informacioni i regjistruar do të tregojë gjithashtu të gjitha ngjarjet e veçanta (si aksidentet, defektet etj.), të cilat do të ndikojnë në datën e përfundimit të punimeve të Prodhuesit.

Pjesa e progresraportit mbi ngritjen në vend duhet të ndahet në elementet kryesore dhe ndihmëse të punës civile, mekanike dhe elektrike dhe secili zë i punës do të monitorohet duke dhënë përqindjen e përfunduar dhe datën e parashikuar të përfundimit të punës në përputhje me programin e dakordësuar të kontratës.

Çdo vonesë që do të ndikojë në datat e përfundimit, testimin dhe komisionimit të çdo artikulli të impiantit do të detajohet nga Kontraktuesi, i cili duhet të deklarojë veprimin që ai po ndërmerr për të përfunduar sipas programit të kontratës.

Kontraktuesi do të raportojë për grupet e ndryshme të punëve pajisjet e ngritjes në përdorim ose të mbajtura në gatishmëri, kthim të stafit të punës dhe të mbikëqyrjes, si dhe detaje të çdo çështjeje që mund të ndikojë në përgjithësi në ecurinë e punës në terren.

Fillimi i testimin dhe komisionimit, kohëzgjatja e tij, detajet e çdo çështjeje që ndodh gjatë asaj periudhe dhe veprimi korrigjues i ndërmarrë, datat e përfundimit, etj. do të shënohen dhe ndahen për secilin grup të punëve. Raportet e progresit do të përcaktohen në një format të miratuar nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit.

Raporti i progresit do të përcillet brenda javës së parë të muajit në vijim, kështu që pas marrjes së informacionit të përfshirë në të nuk është i vjetëruar.

Kopjet e mjaftueshme duhet të dorëzohen në zyrat e Përfaqësuesit të Punëdhënësit dhe Punëdhënësit, siç mund të kërkohej nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit gjatë ekzekutimit.

Mbledhjet kontrollit të Progresit

Takimet e rishikimit të progresit do të mbahen në intervale javore dhe mujore. Raportet e progresit të Kontraktuesit do të shqyrtohen në detaje në këto takime. Datat duhet të përcaktohen paraprakisht në kalendarin e projektit.

Regjistrimet e Mbledhjeve të Rishikimit të Progresit

Kontraktuesi do të mbaje procesverbale të të gjitha takimeve të rishikimit të progresit, me vëmendje të veçantë mbi veprimet e rënë dakord dhe datat në të cilat kërkohej ndërmarrja e veprimeve dhe pala përgjegjëse për t'i kryer ato.

Raporti Final

Kontraktuesi do të përgatisë një Raport Përfundimtar për projektin, i cili do t'i dorëzohet Përfaqësuesit të Punëdhënësit jo më vonë se një muaj pasi të jetë lëshuar Çertifikata e Marrjes për të gjithë instalimet. Formati dhe përmbajtja e Raportit Përfundimtar do të dakordohen ndërmjet Kontraktuesit dhe Përfaqësuesit të Punëdhënësit, por së paku do të mbulojnë:

- përkufizimi i projektit,
- Shtrirja e punëve të kontraktuesit (vlera e kontratës)
- Vlera e përgjithshme e kontratës fillestare dhe përfundimtare me arsyet kryesore të ndryshimeve
- Planifikimi origjinal dhe përfundimtar me arsyet kryesore të ndryshimit
- Listat e organizimit të kontraktorit
- Raporti i komisionimit
- Llogaritjet dhe rezultatet e testimit të performancës
- certifikatat e testimit
- certifikatat e inspektimit
- certifikatat e pranimit
- të gjitha llogaritjet përfundimtare inxhinierike sipas volumeve të ndara

Dokumentet, Mallrat dhe Materialet që do t'i dorëzohen Punëdhënësit

Përveç kërkesave të dispozitave përkatëse të kushteve të kontratës për pranim, Kontraktuesi duhet të marrë

'certifikatën e marrjes në dorëzim' për secilën prej dokumenteve, mallrave, materialeve, pajisjeve të mirëmbajtjes, pjesëve të këmbimit, instrumenteve etj. të kërkuara nga ky specifikim, për t'u dorëzuar Punëdhënësit. Certifikata e marrjes në dorëzim duhet të deklarojë qartë se të gjitha materialet janë pranuar në një gjendje të kënaqshme siç kërkohet sipas kontratës. Kontraktuesi, është përgjegjës për të demonstruar gjendjen e mirë të të gjitha materialeve të dorëzuara tek Punëdhënësi duke përfshirë ripaketimin për magazinim në vend.

Nënkontraktorët dhe Nën-Urdhëresat

Kontraktuesi pas lidhjes së kontratës, pasi të ketë marrë pëlqimin e Punëdhënësit në përputhje me kushtet e kontratës, sa me shpejt të jete e mundur duhet të fillojë nënkontraktimin që ai konsideron të nevojshëm për përfundimin e kënaqshëm të punëve. Është përgjegjësi e Kontraktuesit që të gjitha informacionet e kërkuara për miratim nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit ti dorëzohen në kohën e duhur për të lejuar shqyrtimin dhe miratimin.

Faza e Projektimit dhe Prodhimi

Kontraktuesi duhet të dorëzojë vizatimet, diagramat, grafiket, kurbat dhe të gjitha informacionet e nevojshme për të verifikuar që mallrat që ai synon të prodhojë të jenë plotësisht në përputhje me kërkesat e kontratës në cdo aspekt. Të gjitha dokumentet dhe informacionet që Përfaqësuesi i Punëdhënësit / Punëdhënësit i konsideron të nevojshme duhet të dorëzohen nga Kontraktuesi në një kohë të arsyeshme.

Faza e ndërtimit

Manualet e përdorimit dhe mirëmbajtjes

Kontraktuesi do t'i japë Punëdhënësit udhëzimet e plote mbi funksionimin dhe mirëmbajtjen dhe udhëzimet e veçanta të përdorimit. Udhëzimet e përdorimit dhe të mirëmbajtjes duhet të përmbajnë një përshkrim të hollësishëm të pajisjeve dhe komponentëve, të shkruara në mënyrë të tillë që t'i mundësojnë Punëdhënësit të operojë, mirëmbajë, çmontojë, rimontojë dhe rregullojë të gjitha pjesët.

Udhëzimet duhet të jenë të sakta dhe të lehta për t'u kuptuar dhe duhet të paraqiten në mënyrë të tillë që përmbajtja të mund të përdoret për udhëzimin e personelit të pa trajnuar në funksionimin, shërbimin, mirëmbajtjen dhe

riparimin e instalimeve dhe të cdo pjese me vete. Tabelat, listat, prezantimet grafike dhe diagramet shpjeguese duhet të jete lehtësisht të kuptueshme.

Udhëzimet duhet të përshkruajnë intervalet e inspektimit dhe mirëmbajtjes të përcaktuara veçmas për secilën pajisje ose pjesë të veçantë, përshkrimin e saktë të veprimeve që do të kryhen si dhe pjesët dhe materialet e nevojshme rezerve.

Udhëzimet e përdorimit që duhet të sigurohen nga Kontraktuesi duhet të përmbajnë një përshkrim të detajuar të secilit impiant me vete të shkruar në mënyrë të tillë që t'i mundësojë Punëdhënësit të vere në përdorim të gjitha instalimet e impiantit përkatës.

Udhëzimi duhet të përmbajë përshkrimin e hollësishëm të parimeve të funksionimit për secilin sistem të impiantit dhe si përdoret ai. Ai duhet të përmbajë indikacione se si të përdoren pajisjet e tokëzimit dhe pajisjet e tjera mbrojtëse, masat e sigurisë të kërkuara duhet të jete të paraqitura dhe komentuar në mënyrë të qartë. Përfaqësuesi i punëdhënësit rezervon të drejtën për të specifikuar një kapak uniform (dosje me flete të palidhura)

për të gjithë manualin e përdorimit dhe mirëmbajtjes (udhëzimet e funksionimit dhe mirëmbajtjes). Kontraktuesi nuk ka të drejtë të kërkojë pagesë shtesë për këto kërkesa.

Kontraktuesi duhet t'i dorëzojë Përfaqësuesit të Punëdhënësit / Punëdhënësit projektet e udhëzimeve të përdorimit dhe mirëmbajtjes për miratim. Pasi të ketë marrë aprovimin dhe pasi të jenë bërë të gjitha ndryshimet dhe plotësimet e nevojshme, Kontraktuesi dërgon numrin e specifikuar të kopjeve të dokumenteve tek Përfaqësuesi i Punëdhënësit dhe Punëdhënësit.

Nqs gjate periudhes se instalimit , komisionimit, periudhës së proves ose periudhës së garancisë të pajisjeve del që udhëzimet e funksionimit dhe mirëmbajtjes ose udhëzimet e përdorimit janë të papërshtatshme ose të gabuara , pas marrjes së këtyre të dhënave, dhe vetëm pas komisionimit dhe vendosjes, Kontraktuesi duhet të kryejë dhe të ofrojë korrigjimet dhe plotësimet e nevojshme.

Të gjitha ndryshimet në dokumentet duhet të bëhen nga Kontraktuesi pa pagesë. Vizatimet të cilat janë modifikuar duhet të rifuten per përdorim.

Të dhënat dhe vizatimet e ndërtuara

Në një kohë që duhet te caktohet midis Përfaqësuesit të Punëdhënësit dhe Kontraktuesit, por para dorëzimit të pjesëve rezervë dhe pjesëve të konsumit, dhe jo më vonë se data në të cilën punimet merren ne dorezim nga Punëdhënësi, Kontraktuesi duhet të ofrojë pa pagese dhe në sasinë dhe destinacionin që kërkohet nga zyra e Përfaqësuesit të Punëdhënësit, te dhenat vizatimet si janë ndërtuar për të gjitha instalimet dhe ndërtimet e kryera prej tij.

Kontraktuesi do të përgatisë një procedurë përpilimi për aprovimin e punëdhënësit.

Në rast të zgjerimit dhe / ose modifikimit të nënstacioneve, vizatimet pas ndertimit duhet të përfshijnë si pajisjet elektrike ekzistuese dhe pjesët e ndërtimit të cilat ishin subjekt i zgjerimit dhe / ose modifikimit nga ana e Kontraktuesit.

Përveç kësaj, Kontraktuesi duhet të dorëzojë të gjitha vizatimet pas ndertimit në CD në formatin AutoCAD ose nje te ngjashem me te, një kopje te Përfaqësuesi i Punëdhënësit dhe dy kopje te Punëdhënësi.

Raportet e Ndarjes

Nga fillimi i komisioneve deri në fund të periudhës së garancisë, Kontraktuesi duhet të përgatisë një raport të veçantë siç është udhëzuar nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit/ Punëdhënësit për çdo difekt të pajisjeve ose rastet e difekteve të medha duke treguar në detaje dështimin e ndodhur, arsyen pse ka ndodhur dhe pasojat funksionale. Kontraktuesi do të përshkruajë më tej masat e marra prej tij që dicka e tille të mos ndodhe në të ardhmen. Nëse është e nevojshme, hetimet shtesë do të kryhen nga Kontraktuesi sipas udhëzimit të Përfaqësuesit të Punëdhënësit për të përcaktuar arsyen e dëmit ose për të eliminuar kontradiktat. Ky raport do t'i nënshtrohet miratimit të Përfaqësuesit të Punëdhënësit / Punëdhënësit.

Kërkesat për Dokumentacionin

Gjuha e dokumentacionit

Gjuha e aplikueshme është gjuha shqipe. Të gjitha dokumentet, etiketat etj. do të jene në këtë gjuhë. Përveç kërkesave të kushteve të kontratës, të gjitha takimet dhe diskutimet me Përfaqësuesin e Punëdhënësit do të jenë në gjuhën shqipe. Kërkesat shtesë në vijim do të merren parasysh:

- Etiketa

Kontraktuesi do të furnizojë të gjitha etiketat, tabelat, pllakat udhezuese dhe paralajmëruese të nevojshme për identifikimin dhe funksionimin e sigurt të stacionit, dhe të gjitha mbishkrimet në gjuhën angleze dhe shqipe.

Regjistrimi i Vizatimeve dhe Listave

T përgjithshme

Kontraktuesi duhet të mbajë një regjistër në të cilin do të përfshihen të gjitha vizatimet dhe listat e përgatitura ose të përdorura për ndertimin e impiantit. Regjistri duhet të jetë i riprodhueshëm. Kopjet duhet t'i dorëzohen zyrës qendrore dhe asaj ne vend te Perfaqesuesit te Punedhenesit si dhe Punëdhënësit.

Rishikim dhe shpërndarje: Këtu përfshihen data e fundit e rishikimit, indeksi i rishikimit dhe marrësi i vizatimeve. Marrësit e shënuar në listë nuk do të përfshijnë asnjë departament të punes se brendshme të Kontraktuesit, me përjashtim të përfaqësuesve të tyre lokalë ose te menaxhimit ne vend.

Marrësit e mëtejshëm duhet të futen në përputhje me kërkesat. Letrat duhet të futen në kutinë e ndarë nga kolona vertikale me datën e rishikimit dhe indeksin e rishikimit që tregon nëse marrësi ka marrë kopje ose kopje të riprodhueshme:

O = print

C = kopje e riprodhueshme

Shembull: Rishikim dhe Shpërndarje

Data e shperndarjes	Indeksi	Zyra qendrore e punedhenesit	Zyra ne vend e punedhenesit	Zyra qendrore e kontraktuesit	Zyra ne vend e kontraktuesit	Zyra qendrore e konsulentit	Zyra ne vend e konsulentit
---------------------	---------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------

		O	C	O	C	O/C	C
	a	O	C	O	C	O/C	C
	b	O	C	O	C	O/C	C

Dokumentacioni Pas Letrës së Pranimit

Dokumentacioni dhe informacioni i mëposhtëm do t'i ofrohet Përfaqësuesit të Punëdhënësit në shkallën kohore të përcaktuar në javë pas Letrës së Pranimit:

Paraparak

**Dokumentacion
i**

**(jav
e)**

Perfundimtar(jave)

Afatet kohore të detajuar a përperiudhen e projektimit, prodhimit, dorezimit, vendosjenne vend dhe komision	3	Te perditesuara cdo muaj
Afatet kohore te pageses ndërmjetme	-	Cdo muaj
Fletet me te dhena te plota per detajet teknike te qellimit te furnizimit	-	4
Lista e te gjitha vizatimeve qe jane subjekt aprovimi	4	6
Lista e te gjitha standarteve	-	2
Standartet	-	6
Programi i testimit tentative	8	2 muaj para secilit test
Progresraportet mujore		Cdo muaj
Lista e te gjitha vizatimeve te vlefshme		Cdo muaj

Instrukcionet mbi funksionimin dhe mirembajtjen dhe instrukcionet e perdorimit vizatimet pas ndertimit	perpara fillimit te komisionimit	perpara fillimit te marrjes ne dorezim
Raporti final		Jo me vone se nje muaj pas marrjes ne dorezim, sic udhezohet nga perfaqesuesi i punedhenesit

Shpërndarja e Dokumenteve

Përveç numrit, llojit dhe shpërndarjes së dokumenteve të parashtruara sipas klauzolave të ndryshme të këtij specifikimi, shpërndarja e dokumenteve si me poshte do të ndiqet nga Kontraktuesi:

Shpërndarja e Dokumenteve

Përveç numrit, llojit dhe shpërndarjes së dokumenteve të parashtruara sipas klauzolave të ndryshme të kësaj specifikime, shpërndarja e dokumenteve në vijim do të pasohet nga Kontraktuesi:

	Punedhenesi		Perfaqesuesi i punedhenesit		Totali
	Zyra qendrore	Ne vend	Zyra qendrore	Ne vend	
Korrespondenca	2	1	1	1	5
Lista aktuale evizatimeve	2	1	1	1	5
Vizatimet					
- per aprovim (dhe riperdorim)					
- per ndertim	2	2	2	-	6
Certifikatat e sigurise	2	1	1	1	5
Progresraporti (duke perfshire foto)	3	3	2	1	9
Raporti i defekteve	3	3	1	1	8
Manualet O&M					
- projekt					
- finale	1	1	1	1	4
Raporti final	2	2	1	1	6
Certifikatat e testimeve	2	2	1	1	6

*duke perfshire nje te riprodhueshme (per printim blu)

Inspektimi dhe Testimi

Te pergjithshme

Hyrje

Ky seksion përmban kërkesa të përgjithshme për inspektimet dhe testimet e materialeve, pjesëve, pajisjeve dhe puneve të kryera gjatë prodhimit, montimit dhe ngritjes dhe pas përfundimit për të demonstruar përputhshmërinë me specifikimet, kodet dhe standardet dhe për të siguruar besueshmërinë e përgjithshme të funksionimit dhe performancës së impiantit.

Punëdhënësi, Përfaqësuesi i Punëdhënësit dhe / ose agjentët e autorizuar, në çdo kohë të arsyeshme, duhet të kenë akses në ambientet e Kontraktuesit dhe në ato të furnizuesve të tij me qëllim inspektimin e komponentëve të pajisjeve të specifikuar dhe marrjes së informacionit për progresin e punës. Pamundësia nga ana e Përfaqësuesit të Punëdhënësit, në këtë apo në ndonjë kohë tjetër, për të zbuluar ose refuzuar materiale apo punë që nuk plotësojnë kërkesat e specifikuar, nuk do të konsiderohet si një pranim i tyre, as heqje dorë nga defektet në to.

Miratimi i Përfaqësuesit të Punëdhënësit nuk i heq të drejtën e Punëdhënësit për të refuzuar pajisjet nëse ato nuk kryejnë shërbimin që ai dëshiron.

Testet e renditura në seksionet përkatëse të kësaj specifikimi janë kërkesat minimale. Kontraktuesi duhet, në kohën e duhur, të provojë se materialet dhe / ose pajisjet e tij janë në përputhje me të gjitha kërkesat e këtij seksioni, gje që do provohet me përfundimin me sukses të testeve dhe inspektimeve.

Testet e pranimit në fabrikë duhet të kryhen në praninë e përfaqësuesit të punëdhënësit / punëdhënësit.

Fushëveprimi, programi, dokumentimi

Të gjithë komponentët dhe pajisjet kryesore të ofruara dhe të furnizuara sipas kësaj Kontrate do të testohen sipas llojit. Ofertuesi duhet të fusë në ne oferten e tij Certifikatat Tip të Testimit veçmas për secilin komponent dhe pajisje të ofruar. Certifikata të tilla lëshohen nga organizmat testuese të njohura ndërkombëtarisht për teste tip të kryera në komponente dhe pajisje të cilat sipas mendimit të punëdhënësit ose përfaqësuesit të punëdhënësit janë të llojit identik ose identike në të gjitha aspektet thelbësore të pajisjeve të ofruara. Nëse ndonjë nga certifikatat e testeve tip të paraqitura nuk është e zbatueshme për përbërësit ose pajisjet e ofruara, Përfaqësuesi i Punëdhënësit rezervon të drejtën të kërkojë ri-testimin ose përfshirjen e testeve shtesë në programin e testimit rutinë.

Gjatë prodhimit, ngritjes dhe pas përfundimit të gjitha materialet, përbërësit dhe pajisjet e furnizuara si dhe punët e kryera sipas kësaj Kontrate, mund t'i nënshtrohen inspektimit nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit ose nga Punëdhënësi, nëse ato kërkojnë. Punimet gjithashtu mund t'i nënshtrohen inspektimit dhe testeve nga çdo agjenci e miratuar e shoqërive të sigurimit ose të inspektimit, e miratuar nga punëdhënësi dhe / ose përfaqësuesit e tij, në përputhje me kërkesat e këtyre specifikimeve.

Sigurimi i Cilësisë

Kontraktuesi do të sigurojë dhe operojë një sistem të sigurimit të cilësisë si në pajisjet e tij ashtu edhe në ato të nënkontraktorëve të tij dhe në vend, të aftë për të prodhuar dëshmi objektive që materiali dhe pajisjet i plotësojnë kërkesat e cilësisë së specifikimit. Sistemi duhet të jetë në përputhje me ISO 9001.

Kontraktuesi duhet të përfshijë një plan inspektimi në ofertën e tij. Para dorëzimit, një plan i hollësishëm i inspektimit duhet t'i dorëzohet punëdhënësit për miratim. Ai do të përshkruajë pajisjet dhe inspektimin e vendit për çdo komponent të rëndësishëm dhe për pajisjen si një e tere dhe do të përfshijë si me poshte ;

- Do të paraqitet një tabelë ose diagrame që tregojnë çdo inspektim dhe fazat në procesin e prodhimit apo të ngritjes, ku Kontraktuesi propozon inspektimin.
- një përshkrim të shkurtër me shkrim të metodës të secilit inspektim
- standardet e pranimit, me referenca ndaj Standardeve ose Kodeve Ndërkombëtare aty ku është e aplikueshme.

Kur propozohen standardet e pranimit të Kontraktuesit, duhet të sigurohen kopje të këtyre standardeve. Kontraktuesi ka përgjegjësinë kryesore për sigurimin e cilësisë së artikujve të pajisjeve të furnizuara sipas Kontratës dhe mbetet përgjegjës kur prodhimi ose montimi nënkontraktohet. Prandaj është një kërkesë e specifikimit që punimet të nënkontraktohen vetëm për kompanitë me organizim efektiv të Sigurimit të Cilësisë (QA) dhe që Kontraktori monitoron kontrollin e cilësisë me pjesëmarrje në teste të inspektorëve me përvojë të punësuar nga Kontraktuesi.

Njoftimi adekuat duhet të jepet kur pajisja është e gatshme për inspektim ose testim dhe do të sigurohen gjithë facilitetet nga Kontraktuesi dhe nënkontraktuesit e tij për t'i mundësuar punëdhënësit kryerjen e inspektimit të nevojshëm të stacionit.

Një evidencë e detajuar e rezultateve të të gjitha testeve dhe inspektimeve do të mbahet nga Kontraktuesi dhe kopjet ti jepen punëdhënësit brenda një kohe të arsyeshme pas testeve.

Pajisjet për inspektime dhe teste

Testimet duhet të kryhen sipas planit të inspektimit dhe testimit të miratuar duke përdorur kriteret e pranimit të aprovuara nga punëdhënësi.

Kontraktuesi duhet të sigurojë të gjitha pajisjet e testimit të kërkuara për kryerjen e inspektimit dhe testeve.

Të gjitha pajisjet duhet të kenë certifikimin e tanishëm të kalibrimit.

Kontraktuesi duhet të paraqesë programe testimi për testimin e impiantit dhe të vendit që do të jënë subjekt i miratimit nga Punëdhënësi dhe Përfaqësuesi i Punëdhënësit. Metodatat e testimit duhet të bazohen në rekomandimet dhe standardet e IEC. Ofertuesi duhet të deklarojë standardet e aplikuarat dhe metodatat e provës. Para çdo prove individuale do të paraqitet një program testi tentative dhe një procedurë testimi. Procedura e testimit do të

specifikojë në detaje testet që duhet të kryhen, në bazë të kërkesave të specifikuarat. Dokumentacioni i detajuar (p.sh. diagramet e qarkut, diagramet e rrjedhës) të sistemit / pajisjeve të testuar do të jetë gjithashtu në dispozicion të Përfaqësuesit të Punëdhënësit në të njëjtën kohë. Formatet e raportit të testimit që do të përdoren duhet të dorëzohen për miratim së bashku me programin e testimit.

Kontraktuesi duhet të marrë në konsideratë dispozitat e specifikuar në Dokumentet e Tenderit si kërkesa minimale gjatë përgatitjes së planit të inspektimit dhe testimit në lidhje me llojin dhe shtrirjen e inspektimit dhe testeve, vendndodhjen, orientimin dhe numrin e mostrave të testimit, frekuencën dhe sasinë e mostrave të marra për kontrollin e cilësisë statistikore dhe në lidhje me kriteret e pranimit për të gjitha masat e sigurimit të cilësisë.

Përfaqësuesi i punëdhënësit do të kthejë një kopje të programit të propozuar të inspektimit të Kontraktuesit, duke treguar ato faza inspektimi për të cilat kërkohet njoftimi. Njoftimi duhet të bëhet me faks së paku 20 ditë para dites kur synohet të kryhet testi. Nëse Punëdhënësi dhe / ose Përfaqësuesi i Punëdhënësit synon të jetë i pranishëm në test, ai do të japë njoftim të paktën 48 orë më parë dhe nëse përfaqësuesi i tij nuk merr pjesë në datën e njoftuar, testi mund të vazhdojë nëse nuk është rikërkuar një datë e re nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit.

Brenda tridhjetë (30) ditëve kalendarike nga përfundimi i secilës kopje testuese të të gjitha të dhënave të testeve, certifikatat e provës dhe kurbat e performancës duhet të sigurohen për të gjitha testet e kryera në përputhje me dispozitën e kontratës, pavarësisht nëse Përfaqësuesi i punëdhënësit i ka qene prezent ne to ose jo. Informacioni i dhënë ne certifikatat dhe kurbat e testeve duhet të jetë i mjaftueshëm për të identifikuar pajisjet dhe softuerin të cilit i referohet certifikatat dhe gjithashtu duhet të mbajné referencën dhe titullin e Kontraktorëve.

Raportet e testimit tregojnë testet e kryera, referencat e kontratës, rezultatet e marra, instrumentet e përdorura, emrat e personelit të testimit dhe janë të nënshkruara nga dëshmitarët.

Refuzimi i elementeve

Çdo pjesë e impiantit ose përbërësqë nuk plotëson kërkesat e këtij specifikimi në çfarëdo faze të prodhimit, testimit, ngritjes ose vendosjes në vend mund të refuzohet nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit, tërësisht ose pjesërisht, sipas nevojës.

Pas rregullimit ose modifikimit nëse është udhëzuar kështu nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit; Kontraktuesi duhet të dorëzojë pajisjen për inspektim dhe / ose teste të mëtejshme. Impianti ose përbërësit me defekte të një natyre të tillë që kërkesat e specifikimit nuk mund të plotësohen me përshtatje ose modifikim do të zëvendësohen nga Kontraktuesi me shpenzimet e tij dhe sipas prefernces se Përfaqësuesit të Punëdhënësit.

Kodet dhe standardet

Të gjitha pajisjet duhet të inspektohen dhe të testohen në përputhje me kërkesat e standardeve dhe kodeve përkatëse dhe specifikimeve aktuale.

Lloji dhe shkalla e inspektimit në përgjithësi duhet të jetë në përputhje me atë të specifikuar në standardin e përdorur për projektimin dhe ndërtimin e elementeve të impiantit të plotësuar ose të ndryshuar nga kërkesat e kësaj pjesë të specifikimit.

Gjithashtu duhet të kryhen teste të tjera të projektimit siç përshkruhet në pjesët e tjera të këtij specifikimi. Referimi ndaj kodeve dhe standardeve të veçanta, ku përcaktohet ose drejtpërsëdrejti ose si "relevante", ka për qëllim të sigurojë një masë performancë, siguri për testimin në fabrik dhe në vend, dhe për metodat e ndërtimit dhe / ose instalimit të cilat duhet të barazohen ose tejkalohen në mënyrë që të konsiderohen të pranueshme për përdorim sipas këtij specifikimi. Nëse është e lejuar më shumë se një shkallë e vetme cilësie ose saktësie brenda fushëveprimit të kodit ose standardit të veçantë, duhet të aplikohet cilësia më e lartë dhe do të zgjidhet shkalla e saktësisë që përputhet me funksionin e synuar, por duke kuptuar në secilin rast se vendimi për shkallën do të bëhet së bashku me procedurat nga përfaqësuesi i punëdhënësit.

Në të gjitha rastet, kodi ose standardi i aplikueshëm i pranuar do të jetë versioni i fundit i botuar para datës së dorëzimit të tenderit të përzgjedhur si bazë për këtë kontratë.

Kur nuk ka standarde të përshtatshme, testet duhet të kryhen në përputhje me praktikën standarde të Prodhuesit, e cila ka nevojë për miratimin e Përfaqësuesit të Punëdhënësit. Në raste të tilla, Kontraktuesi do t'i dorëzojë Përfaqësuesit të Punëdhënësit të dhëna të plota dhe një procedurë të sugjeruar për testimin që do të kryhet para se të fillojë prodhimin. Nëse procedura e propozuar pranohet, Kontraktuesi duhet t'i ofrojë Përfaqësuesit të Punëdhënësit katër kopje shtesë në gjuhën shqipe përpara se të kryhet ndonjë test.

Kontraktori duhet të mbajë parasysht edhe kushtet klimatike në zonë. Faktorët e vlerësimit duhet të jenë në përputhje me kodet dhe standardet përkatëse të IEC ose një ekuivalent të miratuar.

Shërbimet para dhe gjatë inspektimeve dhe testeve

Në përputhje me dhe si shtesë ndaj standardeve të miratuara, Kontraktuesi duhet të paraqesë procedurat për testimin, prodhimin, kontrollin e cilësisë dhe testimin e performancës së materialeve, nga faza e prokurimit të lëndës së parë deri tek produkti i përfunduar.

Asnjë inspektim nuk do të bëhet ose nuk do të konsiderohet i vlefshëm, nëse zyra qendrore e Përfaqësuesit të Punëdhënësit, nëse Kontraktuesi dhe Prodhuesi nuk janë në zotërim të të gjitha vizatimeve dhe procedurave përkatëse të aprovuara për artikullin që do të testohet.

Kontraktuesi me kërkesë duhet t'i dorëzojë punëdhënësit një kopje të vizatimeve dhe procedurave në kohën e testimit.

Të gjitha instrumentet dhe aparatet e kërkuara për inspektim ose të përdorura për kryerjen e testeve duhet të kalibrohen në një standart për të cilin është rënë dakord në një laborator kombëtar. Kostoja e kryerjes së kalibrimeve të tilla do të mbulohet nga Kontraktuesi në të gjitha rastet.

Kontrrolli i Cilësisë së Materialeve

Te përgjithshme

Materialet duhet të prodhohen dhe të testohen në përputhje me standardet e specifikuar të miratuara nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit. Nëse nuk specifikohen standarde, pajisjet duhet të testohen në përputhje me rregulloret relevante të IEC.

Të gjitha materialet duhet të identifikohen dhe të gjurmohen në mënyrë të përshtatshme për të mbështetur certifikimin e testimit.

Certifikatat e pajtueshmërisë së furnitorëve të materialeve do të jenë të pranueshëm për materialet vogla vetëm në diskrecionin e Përfaqësuesit të Punëdhënësit.

Materiale izoluese termike

Të gjitha materialet izoluese duhet të jenë pa asbest, jo-higroskopike, kimikisht inerte të lagështa dhe të thata dhe rezistente ndaj zjarrit.

Materialet duhet të testohen për densitetin e pjesës me të madhe, nxehtësinë specifike, forcën shtypëse, rezistencë ndaj zjarrit nën presion, kufirin e temperaturës së shërbimit.

Materiale për tokezim dhe mbrojtje nga shkarkimet atmosferike

Materialet për instalimin e pajisjeve të tokëzimit dhe mbrojtjes nga rrufete do të testohen në përputhje me rregulloret relevante të IEC.

Asamblimi në fabrike

Përveç testeve të kontrollit të cilësisë dhe prodhimit, duhet të bëhen punimet dhe testimet e mëposhtme për të kontrolluar matjet, montimin dhe funksionimin.

Pajisjet që do të furnizohen do të jenë nblidhen në një gjendje të mjaftueshme për të provuar se projektimi dhe puna janë kryer në përputhje me specifikimet, se dorëzimi është i plotë dhe se nuk kanë mbetur punë për t'u kryer në vend, të cilat mund ose duhet të ishin bere.

Aty ku është e aplikueshme, çdo artikull i pajisjes do të mblidhet tërësisht përpara dorëzimit. Nyjet në terren do të lidhen përkohësisht.

Të gjitha pjesët duhet të ndahen siç duhet, të identifikohen dhe të vendosen për të siguruar dhe kur është e mundur të lehtësojnë montimin e saktë dhe të shpejtë në terren.

Nëse përmbledhja tregon defekte në projektim ose prodhim ose vështirësi të paparashikuara në grumbullimin dhe çmontimin, këto duhet të eliminohen. Nëse kërkohet, ndryshimet e projektimit ose përpunimi korrigjues mund të ekzekutohen me kusht që të mos bëhet asnjë sakrificim përse i përket besueshmërisë së funksionimit ose ndërskembyeshmerise dhe me kusht që të jetë marrë aprovimi i Përfaqësuesit të Punëdhënësit.

Nëse korrigjimet nuk mund të kryhen në përputhje me termat e përmendur më lart, përbërësit në fjalë do të refuzohen. Vendimi për korrigjimet e mundshme të mëvonshme i rezervohet ekskluzivisht Përfaqësuesit të Punëdhënësit. Pjesët e pajisjeve të dëmtuara nuk duhet të dorëzohen.

Testet e Saldimit dhe Veshjeve

Saldimi

Për të gjitha elementet e mëdha strukturore të salduara, Kontraktuesi duhet të paraqesë propozimet e mëposhtme të dokumentuara përpara fillimit të saldimit:

- specifikimet e procedurës së saldimit me të dhënat e kualifikimit;
- procedurat e trajtimit të ngrohjes pas saldimit kur është e aplikueshme;
- Orari i inspektimit duke përfshirë kërkesat e cilësisë;
- procedurat testuese joshkateruese;
- procedurat standarde të riparimit të saldimit.

Të gjithë saldatorët e punësuar në pjesët e stacionit për këtë kontratë duhet të jenë të kualifikuar.

Të gjitha saldimet duhet të ekzaminohen në mënyrë vizuale dhe duhet të jenë me konture të lemuar, pa çarje, ndërprerje dhe defekte të tjera të rëndësishme. Saldimet duhet të testohen në mënyrë jo destruktive në përputhje me standardin e ndërtimit të zbatueshëm për atë pjesë të stacionit. Kur është e përshtatshme, duhet të zbatohet testimi i grimcave magnetike ose kontrolli ultra-sonik.

Veshjet e galvanizuara me zink

Sipërfaqet duhet të inspektohen me sy. Pjesë të zhveshura, flluskat, gungat ose përfshirja e materieve të huaja do të jenë shkak për refuzim.

Trashësia e veshjes së zinkut do të përcaktohet në mënyrë jo-destruktive në përputhje me DIN EN ISO 2178 ose volumetrike në përputhje me DIN EN ISO 2177 ose një standard ekuivalent.

Inspektimet dhe testet gjatë prodhimit

Të përgjithshme

Për aq sa është e mundur, cilësia e materialeve, punësuesit dhe performanca e të gjitha elementeve të pajisjeve të furnizuara sipas kësaj kontrate duhet të inspektohen në vendet e prodhimit nga inspektorët QA të Kontraktorëve dhe nëse kërkohet nga inspektorët që përfaqësojnë Punëdhënësin dhe Përfaqësuesin e Punëdhënësit.

Pajisjet duhet të jenë objekt i provave përfundimtare në fabriken e Prodhuesit për të vërtetuar se besueshmëria, funksionimi dhe performanca janë në përputhje me kërkesat e këtij specifikimi dhe dispozitat e standardeve të përshtatshme.

Të gjitha lehtësitë duhet të sigurohen nga Kontraktuesi për të mundësuar që Punëdhënësi dhe përfaqësuesi i punëdhënësit të kryejnë inspektimin e nevojshëm të komponentëve të pajisjeve dhe kostot e të gjitha testeve gjatë prodhimit dhe përgatitjes dhe të evidencave të testimit do të përballohen nga Kontraktuesi.

Kontraktuesi, mund të kërkojë që të aprovohen procedurat që përshkruajnë metodat e propozuara të testimit që do të përdoren. Lloji dhe paraqitja e objektit të testimit, vendndodhja e instrumenteve, formula për llogaritjen e rezultateve

, korrigjimi në kushtet e vendit, etj., duhet të përfshihen aty ku është e përshtatshme.

Të gjithë instrumentet matëse të përdorura në testime duhet të kalibrohen rregullisht me shpenzimet e Kontraktuesit dhe të dhënat duhet të jenë në dispozicion për shqyrtim nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit. Kalimi i inspektimit ose testimit, megjithatë, nuk do të kufizojë të drejtën e përfaqësuesit të punëdhënësit për të refuzuar komponentët e pajisjeve nëse ato nuk përputhen me specifikimet kur janë ngritur ose nuk janë të kënaqshme në shërbim. Kur Kontraktuesi dëshiron të përdorë materiale të magazinuara, të cilat nuk janë prodhuar posaçërisht për këto pune, duhet të paraqesë dëshmi që ky material përputhet me kërkesat e kontratës. Në këtë rast testet për këto materiale mund të hiqen, por certifikatat duhet të dorëzohen.

Do të merren masa për përshpejtimin e inspektimit në fabrike duke vendosur të gjitha elementet e një dergese së bashku gati në të njëjtën kohë. Çdo paketim si dhe transporti në vend i pajisjes në fjalë nuk duhet të fillojë përpara se të merret pëlqimi i Përfaqësuesit të Punëdhënësit dhe të gjitha certifikatat QA të cilat janë të detyrueshme për këtë pajisje të jenë marrë dhe të jenë shqyrtuar nga përfaqësuesi i punëdhënësit.

Kontraktuesi do të paguajë, për një person nga Punëdhënësi dhe një person nga përfaqësuesi i punëdhënësit, të gjitha shpenzimet e udhëtimit (bileta kthimi në klasë biznesi, taksi, bileta treni klasi i parë qira e makinave etj. 50 euro në ditë) dhe kostot e akomodimit të lidhura me të gjitha testet e pranimit të fabrikës dhe inspektimet e kërkuara në projekt.

Materiali i nënstacionit

Pajisjet (celat) e tensionit të lartë

Celat HV do të testohen në përputhje me publikimin e fundit të standardeve si në vijim, por nuk kufizohen vetëm në të:

- IEC 60694 Specifikimet e përbashkëta për standardet e rrymës me tension të lartë dhe të kontrollit.
- IEC 62271-100 Celat e tensionit të lartë dhe Celat e kontrollit - Pjesa 100: Ndërprerësit e rrymës alternative të tensionit të lartë
- IEC 62271-102 Ndërprerësit e rrymës alternative dhe çelsat e tokëzimit.
- IEC 60137 Mbulesa izoluese për tension të alternuar mbi 1000 V.
- IEC 60044-1 Transformatorët instrumental- Pjesa 1: Transformatorët e rrymës.

- IEC 60044-2 Transformatorët instrumental- Pjesa 2: Transformatorët e tensionit induktiv.
- IEC 60044-5 Transformatorët instrumental- Pjesa 5: Transformatorët e tensionit kapacitiv.
- IEC 60099-1 deri -5 Shuarësit e mbitensionit.
- IEC 62271-102 Ndaresi i rrymës alternative - transferimi irrymes ne zbarra i kycur nga nderpreresit.
- IEC 62271-102 Çelësat e tokëzimit të rrymës alternative - Kalimi i rrymës së induktuar. Pajisjet e Mbrojtjes nga Mbitensionit
Pajisja për mbrojtjen e mbitensionit duhet të testohet në përputhje me IEC60099-1 për mbitension. Celat e tensionit të ulët
- IEC 60898-1 & 2 Ndërprerësit e qarkut për mbrojtjen e mbitensionit për instalime shtëpiake dhe të ngjashme
- IEC 60529 Shkallet e mbrojtjes te siguruar nga mbylljet (IP code)
- IEC 60664-1 Bashkëndimi i izolimit për pajisjet brenda sistemeve të tensionit të ulët
- IEC 60947-1 Celate tensionit të ulët dhe Celat e kontrollit - Pjesa 1: Rregullat e përgjithshme
- IEC 60947-4-1 Pajisjet e tensionit të ulët dhe pajisja e kontrollit. Pjesa 4: Kontaktorët dhe motorët - Pjesa e parë: Kontaktorët elektromekanikë dhe motorët
- IEC 60947-5-1 Celat e tensionit të ulët dhe Celat e kontrollit - Pjesa 5-1: Pajisjet e qarkut të kontrollit dhe elementët kyces - Pajisjet e qarkut të kontrollit elektromekanik

Siguresat e tensionit të ulët

- IEC 60127-1 Siguresat e miniaturës - Pjesa 1: Përkufizime për siguresat miniaturë dhe kërkesat e përgjithshme për lidhjet e siguresave miniaturë
- IEC 60269-1 Siguresat e tensionit të ulët - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme

Relete dhe kontaktoret

- IEC 60664 Rregullat për aparatet e telekomunikacionit duke përfshirë pajisjet për përpunimin e informacionit

- IEC 60255-3 deri ne 27 Relete elektrike

Llambat dhe aksesoret

- IEC 60081 Llambat fluoreshente te dyfishta - Specifikimet e performancës

- IEC 61347-2-8 / IEC 61347-2-11 Xoklat per llambat fluoreshente tubulare- Kërkesat e përgjithshme dhe të sigurisë

- IEC 60921 Xoklat per llambat fluoreshente tubulare - Kërkesat e performancës

- IEC 60155 Ndezësit me shkelqim për llambat fluoreshente

- IEC 60598-1 Ndricuesit - Pjesa 1: Kërkesat e përgjithshme dhe testet

- IEC 60188 Llampa me avull me presion të lartë të merkurit - specifikimet e performancës

- IEC 61347-2-9 aksesoret per llambat - Xoklat për llambat shkarkuese (duke përjashtuar llambat fluoreshente) - Kërkesat e përgjithshme dhe të sigurisë

- IEC 60923 aksesoret per llambat - Xoklat për llambat shkarkuese (duke përjashtuar llambat fluoreshente) - Kërkesat e performancës

- IEC 60400 Mbajtësit e llambave për llambat fluoreshente tuba dhe mbajtësit e starteve

Kabllo dhe konduktorët e izoluar

- IEC 60227-1 Kabllot e izoluar me polivinilklorid me tensione nominale deri në dhe duke përfshirë 450/750 V, Pjesa 1: Kërkesat e përgjithshme dhe metodat e testimit

- VDE 0250 Rregulloret për kabllot dhe telat fleksibël për energji elektrike dhe ndriçim

- VDE 0271 Rregulloret për kabllot e energjisë të izoluar dhe të mbështjella me material termoplastik bazuar në

klorur polivinili

- DIN EN 60 811 Testimi i kablllove, telave dhe kordoneve fleksibël
- VDE 0888 Udhëzues i valëve optike për sistemet e telekomunikacionit dhe përpunimit të të dhënave
- IEC 60096-0 Kabllot e frekuencave radio. Pjesa 1: Kërkesat e përgjithshme dhe metodat matëse
- IEC 60189-1 Kabllo me frekuencë të ulët dhe tela me izolim PVC dhe kellef PVC. pjesa 1: Metodatat e përgjithshme dhe të matjes
- IEC 60230 Testet impuls mbi kabllot dhe aksesorët e tyre
- IEC 60502-1 Kabllot e energjisë me izolim të thate dhe aksesorët e tyre për voltazhët e vlerësuar nga 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) deri në 30 kV ($U_m = 36$ kV). Pjesa 1: Kabllot për tensione nominale prej 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) dhe 3 kV ($U_m = 3,6$ kV)

Materiali i Instalimit

- IEC 60130-2 Konektorë për frekuenca nën 3 MHz. Pjesa 2: Konektore për marresit radio dhe pajisjet përkatëse të zërit.
- IEC 60364-1 Instalimet elektrike me tension të ulët. Pjesa 1: Parimet themelore, vlerësimi i përkufizimeve të karakteristikave të përgjithshme.
- IEC 60423 Kanalet për qëllime elektrike - Diametrat e jashtëm të kanaleve për instalimet elektrike dhe fijet për kanalet dhe pajisjet.

Pajisje me përdorim elektrik

Testimet individuale në vijim duhet të kryhen në pajisjet me përdorim elektrik:

- Çdo pajisje duhet të funksionojë pa ngarkesë në tension dhe frekuencë nominale për të paktën 30 minuta.
- testi i rezistencës së tensionit në 3000 V gjatë një periudhe prej 1 minutë: për të gjitha mjetet e izoluarat të pajisura me lidhje konduktive mbrojtëse
- testi i rezistencës së tensionit në 4000 V gjatë një periudhe prej 1 minutë: për mjetet me izolim të dyfishtë që nuk janë siguruar me një kondiktorkë tokëzimi
- testi i rezistencës së tensionit në 500 V gjatë një periudhe prej 1 minutë: për mjetet e vlerësuar me 24 V, 50 Hz

(mbrojtje me tension të ulët) Instalimet e energjisë deri në 1000 V

- IEC 60364-1 Instalimet elektrike të ndërtesave

- IEC 60439-4 Celat e tensionit të ulët dhe pajisjet e kontrollit - kërkesat e veçanta për asamblimin për vendet e ndërtimit

Pajisjet e Mbrojtjes

Pajisjet për sistemet e mbrojtjes statike modulare (p.sh. gjeneratori, distanca, mbrojtja e zbarrave etj.) Para asamblimit në bordet / panelet perkatese etj do të testohen në fabrikën e kontraktorit derisa të jete i sigurt instalimi dhe funksionimi i duhur. Për testet duhet të përdoren inputet e simuluar (sinjalet binare, inputet e rrymës dhe të tensionit nga testet e furnizimit me energji).

Kabllo e tensionit të lartë dhe të ulët

Testet rutinë, testet speciale dhe testet tip duhet të kryhen sipas IEC 60060-1 & IEC 60060-2, IEC 60071-1 & IEC

60071-2, IEC 60230, IEC 60811, IEC 60840 dhe IEC 60885. Kabllot me fibra optike

Testimi duhet të kryhet në përputhje me IEC 60793 dhe IEC 60794.

Pajisjet e Kontrollit dhe Monitorimit

Testimi i pajisjeve të kontrollit dhe monitorimit duhet të jetë në përputhje me të gjitha ligjet, rregullat dhe rregulloret lokale që aplikohen, dhe do të udhëhiqen nga kodet dhe standardet e pranuar ndërkombëtarisht, të cilat mund të përfshijnë, por jo vetëm, publikimet me të fundit ose të mëposhtmet.

Të gjitha pajisjet e kontrollit dhe monitorimit do të testohen në fabrikën e Prodhuesit përpara se të dërgohen në vendin e punës.

Kontraktuesi duhet të paraqesë një përshkrim gjithëpërfshirës të secilit test. Kjo do të përfshijë llojin dhe klasifikimin e të gjitha pajisjeve të testimit dhe duhet të paraqitet së paku dy muaj përpara datës së propozuar për kryerjen e çdo testi, përveçse nëse specifikohet ndryshe.

Me kerkese, funksionimi i saktë i pajisjeve me temperaturë specifike të limiteve të lagështisë duhet të demonstronhet nga testet e kryera brenda kufijve.

Instrumente matëse elektrike

- DIN EN 61010-1: Specifikimet për instrumentet matëse elektrike

- IEC 60258 (1968-01): Instrumentet matëse elektrike me regjistrim direkt dhe aksesorët e tyre
- IEC 61010-1: Kërkesat e sigurisë për pajisjet elektrike të matjes, kontrollit dhe përdorimit laboratorik - Pjesa 1: Kërkesa të përgjithshme
- IEC 61010-3: Kërkesat e sigurisë për pajisjet elektrike të matjes, kontrollit dhe përdorimit laboratorik . Pjesa 3: Protokoli për përgatitjen e raporteve të verifikimit të përputhshmërisë për serinë IEC 61010

Tregues elektrik në distancë

- VDE 0418 Rregulloret për matësa elektrike integruar
- IEC 60338 Telemetri për konsumin dhe kërkesën Testet e Kalibrimit

Kontraktuesi duhet të kryejë teste kalibrimi të instrumenteve dhe pajisjeve në vijim:

- Të gjithë indikatorët vendorë mbi gamën e plote të indikatorit
- të gjithë transmetuesit mbi gamën e plote të transmetuesit
- të gjithë transmetuesit binarë në gamën e plotë duke përfshirë vendosjen fillestare
- të gjitha modulet limitatore analoge, gjeneratorët e funksionit, vlerësuesit e fluksit
- Të gjithë indikatorët në distancë mbi gamën e plotë të indikatorit
- të gjithë regjistruarit në gamën e plotë të regjistruarit
- Një nga çdo lloj termoelementi ose element i rezistencës
- të gjitha modulet dhe nënasamblimet për matjen dhe kontrollin, p.sh. monitoruesit e limitit analog, vlerësuesit e fluksit , gjeneratorët e funksioneve
- të gjithë matësit e sasisë
- Të gjitha njësitë e sinkronizimit sipas standardeve IEC

Pajisjet e Telekomunikacionit

Te përgjithshme

Testet e fabrikës nuk duhet të fillojnë pa dorëzimin paraprak dhe miratimin e dokumentacionit për procedurat e testimit. Përveç kësaj, me miratimin e tyre nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit, manualët e funksionimit dhe mirëmbajtjes të furnizuara nga Kontraktuesi do të përdoren gjatë testeve si udhëzues për funksionimin e pajisjeve dhe si një provë se çdo manual është i saktë dhe i plotë.

Pajisje RF

Testimet në pajisjet RF duhet të përfshijnë si minimum:

- Gjerësinë e bandës për kanal
- shtrirjen e frekuencës
- Stabilitetin e frekuencës
- Ndjeshmëria
- Rregullorja AGC
- Selektiviteti
- Impedanca RF
- Humbja e kthimit

Pajisjet e kanalit (Audio)

- përgjigja e frekuencës zanore
- nivelet e zërit
- Tonin dhe nivelet e të dhënave
- impedanca e hyrjes dhe e daljes
- shtrembërim harmonik
- Lineariteti

Sinjalizimi

- Stabiliteti i frekuencës

• Stabiliteti i nivelit

• S / N minimale

• numrin e shpejtësisë

Konsumi i energjisë

• vargjet e tensionit të hyrjes

• vargjet e energjise ne dalje

Pajisje bashkimi

Testet rutine sipas IEC 60481 (1974-01).

Pajisjet e Telembrojtjes

Do të kryhet testimi i pajisjeve dhe i performancës së sistemit sipas IEC 60834-1 dhe IEC 60834-2. Si shtese e EC

60834-1, paragrafi 20, do të kryhet matja e kohës së transmetimit. Testi i pranimit të kablllove me fibra optike

Kontraktuesi do të kryejë teste ne fabrike për çdo baraban të kablllove me fibra optike. Kablli që nuk i plotëson specifikimet duhet të zëvendësohet nga Kontraktuesi me shpenzimet e tij.

Testet e mëposhtme duhet të kryhen për të gjitha furnizimet e kablllove me fibra:

• Testet e zbutjes duhet të plotësohen në çdo fibër në secilën baraban, dhe rezultatet te sigurohen për 1310 dhe 1550 nm. Testet optike do të kryhen në 1310 dhe 1550 nm.

• Kontraktuesi duhet të deklarojë se cilin nga testet në grupet e mëposhtme ai propozon të kryejë, dhe nëse ato do të jenë me anë të testimi aktual apo me certifikim.

Testet dhe matjet e mëposhtme duhet të kryhen në testin e pranimit të fabrikës:

a) Testet optike

• matja e zbutjes sipas IEC 60793-1-C1

• pergjigjia e sinjalit baze sipas IEC 60793-1-C2 deri në C5

• Dispersioni kromatik Sipas IEC 6093-1-C6

• Gjatësia prerese e vales sipas IEC 60793-1-C7

• diametri i menyres se fushes IEC 60793-1-C9

- ndryshimi në transmetueshmëri sipas IEC 60793-1-C10 dhe C11. b) Testet mekanike të kabllave me fibra optike

Matjet e zbutjes të kërkuara në seksionin në vijim do të kryhen në 1310 nm dhe 1550 nm. Të paktën katër fibra të përzgjedhura në mënyrë të rastësishme (jo në të njëjtin tub) nga një ose më shumë mostra kablli do të testohen për ndryshimin e zbutjes. Pas çdo prove, të gjitha fibrat në kablo duhet të jenë optikisht të vazhdueshme.

- matjet dimensionale - sipas IEC 60793-1-A

- Karakteristikat mekanike - sipas IEC 60793-1-B

c) Testi elektrik

Kabllot, përveç atyre Vetë-Mbështetëse Dielektrike (ADSS), siç është Optical Ground Wire (OPGW), duhet t'i nënshtrohet testimit të izolimit elektrik.

d) Testet mjedisore

Karakteristikat mjedisore duhet të verifikohen sipas IEC 60793-1-D.

Testet e fabrikave të pajisjeve me fibër optike

Asamblimi përfundimtar i transmetimit dhe përfundimit të fijeve optike duhet të testohet për të verifikuar përputhshmërinë me specifikimet kontraktuale.

Testi i fabrikës duhet të kryhet me sukses nga personeli i kualifikuar i Kontraktuesit dhe në prezencë të Përfaqësuesit të Punëdhënësit / Punëdhënësit. Kontraktuesi do të sigurojë të gjitha pajisjet e testimit dhe personelin për testin e fabrikës, si dhe një raport të plotë, që do dokumentojë rezultatet e testit.

Testet duhet të përfshijnë së paku:

- inspektimin fizik për përputhjen me vizatimet dhe paraqitjen e pajisjeve
- Demonstrimi i funksionimit të duhur të të gjitha pajisjeve hardware
- Demonstrimi i përdorimit të seteve të diagnostikimit, procedurave të testimit dhe grupeve të testimit
- Demonstrimi i karakteristikave të duhura të ndërlydhjes
- inspektime të rastësishme për të verifikuar saktësinë e dokumentacionit
- testimi i pjesëve të këmbimit (rezerve) nëpërmjet zëvendësimit.

Pjesë të testeve të prodhimit mund të plotësohen me paraqitjen e të dhënave të certifikuara të testimit që tregojnë se të gjitha testet e pranuar të prodhimit janë miratuar në mënyrë të kënaqshme. Një listë e testeve të prodhimit për të cilat do të dorëzohen të dhënat e certifikuara të testimit, dhe procedurat e tyre të testimit, duhet t'i ofrohen Punëdhënësit dhe Përfaqësuesit të Punëdhënësit.

Testet rutine do të përfshijnë, por nuk do të kufizohen në te mëposhtmet: Pajisjet e terminimit të linjës optike

- Fuqia dalëse mesatare lazer
- Ndjeshmëria e marrësit optik
- zhurma optike lazer
- spektri optik i lazerit
- humbjet e futjes
- performancën e xhirit
- Forma e impulsit optik
- Funksionet e mbylljes me lazer dhe koha e rifillimit të lazerit
- testimet në furnizimin me energji elektrike.

Multiplexers (te shumefishtat)

- Matja e normes bit
- Performanca hyrese/ dalese
- matja e përkohshme e fazës dhe frekuencës
- parametrat e pragut të alarmit të normës së gabimit
- Matja e saktësisë së orës së brendshme
- matja e humbjes se kthimit hyrje/dalje
- testet mbi furnizimin me energji elektrike.

Inspektimet dhe testet gjatë Montimit dhe komisionimit

Te përgjithshme

Qëllimi i punëve të Kontraktorit përfshin të gjitha shpenzimet e testimit dhe inspektimit në vend, p.sh. të gjithë punëtorinë, materialet, ujin, energjinë elektrike, materialet e konsumit, kimikatet dhe magazinimet, si dhe instrumentet dhe aparatet siç mund të kërkohet për të kryer teste të tilla në mënyrë efikase. Kontraktori është përgjegjës për dhe do të përfshijë në dorëzimin e tij të gjitha masat

e sigurisë si barrierat, shenjat paralajmëruese etj. të kërkuara për inspektim dhe testim, ndërsa është në fazën e montimit dhe të gjitha ndërprerjet e punës në këtë drejtim do të jenë në shpenzimet e tij

Të gjitha instrumentet dhe aparatet e përdorura për inspektimin dhe testimin në vend duhet të kalibrohen në një standard të miratuar në një laborator të një shkalle ndërkombëtare që do të emërohet nga Kontraktori. Kostoja e bërjes së një kalibrimi të tillë do të përballohet nga Kontraktori në të gjitha rastet.

Gjatë montimit të gjithë pajisjeve: mekanike, elektrike, të kontrollit, të monitorimit dhe të telekomunikacionit, Kontraktori duhet ta bëjë të mundshëm inspektimin në terren në çdo kohë të arsyeshme, nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit dhe / ose nga Punëdhënësi, nëse do të kërkohet nga ndonjëri prej tyre.

Për të ndihmuar Punëdhënësin dhe Përfaqësuesit e tij në rishikimin e tyre për cilësinë e punës që po kryhet, përfaqësuesi më i lartë i kontraktorit në terren do t'i ofrojë Përfaqësuesit të Punëdhënësit një plan të zonave specifike dhe zërave të punës që do të kryhen gjatë çdo jave pune. Lista do t'i paraqitet Përfaqësuesit të Punëdhënësit para fillimit të punës në një ditë të rënë dakord nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit

Të gjitha punët që janë kryer para njënjofimit të tillë do të bëhen në risk të vetë Kontraktorit dhe me kërkesë të përfaqësuesit të punëdhënësit mund të jenë subjekt i heqjes dhe zëvendësimit nga Kontraktori me shpenzimet e tij.

Në veçanti Kontraktori duhet të shënojë në planin e tij të zbatimit të gjitha fazat e montimit ose komisionimeve të cilat i nënshtrohen pranimi nga Përfaqësuesit e Punëdhënësit dhe duhet të njoftojë një javë më herët kur pranimi i tillë bëhet i detyrueshëm. Fazat që i nënshtrohen pranimi do të përfshijnë, por nuk do të kufizohen në artikujt e treguar në specifikime.

Para energjizimit duhet të kryhen kontrole të caktuara. Për fillimin e punës, Kontraktori do të propozojë një program që do të miratohet nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit. Programi duhet të japë një udhëzues hap pas hapi për fillimin duke marrë parasysh, por pa u kufizuar në, kontrollin e secilit ndarës, çelës, seksionues, identifikimin e qarkut, treguesin e rrymës, tensionit dhe fuqisë, ndërrimin e fazës dhe korrigjimin e fazës (ky start-up duhet të përfshijë gjithashtu të gjitha furnizimet ndihmëse të nënstacionit dhe ventilimin me ajër).

Para vendosjes së secilës njësi në operim komercial, testimet e komisionimeve duhet të kryhen në vend. Këto teste do të koordinohen nga Punëdhënësi, por Kontraktori do të marrë përgjegjësinë e plotë për drejtimin e testimit dhe sigurinë e objektit, brënda qëllimit të tij të punës.

Kontraktori do të bashkëpunojë me punëdhënësin dhe me kontraktorët e tjerë për të lejuar që të kryhen të gjithë testet e nevojshme.

Kontraktori duhet të sigurojë të gjitha instrumentet e nevojshme për të kryer testet në terren brënda qëllimit të punës së tij. Instrumentet e testimit duhet të jenë të reja, të një modeli dhe tipi aktual dhe

me saktësinë e kërkuar për të kryer testet e specifikuar. Kontraktori do të ndjekë procedurat operative të miratuara nga Punëdhënësi.

Kopje të të gjithë fletëve me të dhëna dhe leximet e testeve do ti jepen punëdhënësit gjatë vazhdimit të testeve.

Pas përfundimit të testeve, kontraktori duhet të përpilojë një raport testimi për miratimin e punëdhënësit. Ky raport do të përfshijë kopje të gjithë të dhënave dhe fletëve të llogaritjeve dhe të gjithë tabelave dhe grafikëve të nevojshme për të regjistruar rezultatet e testeve.

Materialet e Nënstacionit

Miratimi me shkrim i Përfaqësuesit të Punëdhënësit në fazat e përfunduara të punës duhet të merret para se të vazhdohet me montimet. Nëse më vonë do të jetë e nevojshme të çmontohen pjesët e montuara në mënyrë që të sigurohen akses për inspektim apo për korrigjim kjo do të jetë në shpenzimet e Kontraktorit dhe asnjë kërkesë nga Kontraktori për vonesë nuk do të konsiderohet. Një listë e plotë dhe e nënshkruar e "lista e kontrollit të montimeve" është një parakusht për aprovimin e fillimit të komisionimit të një asambleje operative.

Verifikimet dhe matjet e testimit të mëposhtme duhet të bëhen gjatë montimit, përveç nëse specifikohet ndryshe në kërkesat teknike të veçanta të këtij Specifikimi (sipas rastit) në përputhje me standardet e miratuara:

- Kontrolli për dërgesën e plotë
- Inspektimi i rrugës së kablllove dhe thellësisë së instalimit
- Testet e rezistencës së mbushjes speciale
- Lidhjet me vida për asemblim të saktë
- Terminalet dhe lidhjet e terminaleve për asemblim të saktë
- Kontrolli i lidhjeve me token dhe testimi I rezistencës së tokëzimit.
- Matja e vlerave të izolimit.
- Ndarjet e zonave zjarrduruese
- Markimi, mbishkrimi dhe sigurimi I tabelave me mbishkrime
- Shenjat e sigurisë dhe paralajmërimeve
- Vendosja e treguesve
- Kontrollat e instalimeve dhe kabllimeve për konformitetin me vizatimet dhe planet e qarqeve konstruktive.
- Matja e rezistencës së qarkut kryesor.
- Testi i qëndrueshmërisë së tensionit të fuqisë , frekuencës.

Miratimi me shkrim I Përfaqësuesit të punëdhënësit të punimeve dhe të instalimeve për një asamble operimi me nënshkrimin e certifikates së përfundimit të punëve të montimit, do të lejojë fillimin e testeve të komisionimit.

Pajisjet elektrike

Verifikimet e mëposhtme dhe testet e matjeve duhet të bëhen gjatë komisionimit, përveç nëse specifikohet ndryshe në këtë specifikim (sipas rastit) në përputhje me standardet e miratuara:

- Matja e vlerave të izolacionit
- Verifikimi ikushteve të neutralizimit të rrjetës së tokëzimit (p.sh. hapi, tensioni i prekjes) në përputhje me VDE101 / IEEE80
- Ndërrimi i fazëve
- Kontrolli i polaritetit në rast të tensionit DC
- Testet e qarkut të mbrojtjes të cilat nuk do të limitohen në:
 - polariteti TR dhe grafiku I magnetizimit
- Testet e Rezitencës së izolimit të releve, instalimet dhe TR
 - Injektimet primare i të gjithë TR për të vërtetuar:
 - Raporti i TR dhe lidhja korrekte e releve 50, 51, 50 N, 51 N, 67, 67 N, 87
 - Testet e injektimeve sekondare për të vërtetuar testet e kohës në rele do të testohet dhe ngritja / rënia e vlerave të releve ndihmëse
- Testet e qëndrueshmërisë dhe testet e defekteve zonale për skemën e mbrojtjes diferenciale
- Operimi i elementëve të kyçjes në tension DC të reduktuar.
- Matjet e kanaleve të telembrojtjes HF kokë më kokë të linjave të transmetimit.
- Testet e kombinuara logjike të skemave të sinjalizimit / mbrojtjes / autokyçjes të HF nën defektet e ndryshme të stimuluar dhe kushteve të operimit.

Të gjitha funksionet e releve duhet të tregojnë një funksionim korrekt të çelësit përkatës

- Siguresat, çkyçja nga mbitensoni, çkyçja nga lidhja e shkurtër, rregullimet e kohës, rregullimet e releve
- Shenjat e sigurisë dhe paralajmërimit
- Vendosi e treguesve
- Kontrollon instalimet dhe kabllimin për konformitetin me vizatimet dhe planet e qarqeve konstruktive.
- Testet e Tensionit të lartë në kabllot dhe cela
- Testet funksionale paisjes

Pajisjet e kontroll monitorimit

Gjatë periudhës së montimit dhe para vendosjes në punë të nën-stacionit, të gjitha pajisjet e kontrollit dhe monitorimit duhet të testohen. Këto teste duhet të përfshijnë kalibrimin dhe testet e funksioneve, përveç komisioneve on-line për si vijon:

- Testet e kalibrimit të të gjithë qarqeve analoge matëse duke përfshirë të gjitha treguesit në distancë dhe regjistruarit dhe sinjalet hyrëse të përdorura për kontrollin e unazës së mbyllur.

- Testimi i instalimeve të të gjithë kabllave të kontrollit në terren, dhomat e releve dhe dhomat e kontrollit të kombinuara me testet e funksioneve.
- Testimi i të gjithë moduleve të kontrollit në dhomën e kontrollit.
- Testimin funksional të kontrollit në distancë të driverave, çelësave, valvolat solenoide, aktivizuesit etj.
- Testimin e pajisjeve të kontrollit dhe të logjikës në distancë sidomos të gjitha pajisjet logjike të sekuencës duke përdorur inputet e stimuluar.
- Testimi i të gjitha ndërprerjeve për të siguruar funksionimin e sigurt.
- Testimi i lajmërimit të alarmit dhe sistemit të regjistruarit të ngjarjeve në lidhje me të gjitha fushat dhe pajisjet e dhomave të kontrollit duke përdorur inputet e stimuluar.
- Testimi i kontrollit të gjitha unazave të mbyllura.

Kontraktori, me kërkesë duhet të paraqesë një përshkrim gjithëpërfshirës të çdo testi. Kjo do të përfshijë llojin dhe klasifikimin e të gjitha pajisjeve të testimit dhe duhet të paraqitet të paktën dy muaj përpara datës së propozuar në të cilën duhet të kryhet çdo test, përveç nëse specifikohet ndryshe.

Çertifikatat do të lëshohen për secilin test të bërë. Çertifikatat në grup janë të pranueshme për testet e kabllave dhe artikujve të ngjashëm.

Pajisjet e telekomunikacionit

Të përgjithshme

Para fillimit të testimit në terren, Kontraktori duhet të verifikojë që të gjitha pajisjet e komunikimit janë azhurnuar me ndryshimet e fundit inxhinierike. Nëse mungojnë përditësimet që konsiderohen të nevojshme nga Përfaqësuesi i Punëdhënësit, Kontraktori do të kryejë menjëherë modifikimet e nevojshme.

Testet në terren përfshijnë testin e barabanëve të fibrave, testet e instalimit, testet e komunikimit dhe testet e sistemeve të integruara të telekomunikacionit.

Testet e pranimit në terren të kabllit të Fibrës –Optike

Kontraktori do të kryejë testin e pranimit në terren dhe do të dokumentojë rezultatet e kabllit të instaluar për të verifikuar performancën e kabllit siç kërkohet nga ky specifikim. Kontraktori duhet të njoftojë paraprakisht Punëdhënësin dhe Përfaqësuesin Punëdhënësit në mënyrë që Punëdhënësi dhe Përfaqësuesi i Punëdhënësit të

mund të dëshmojnë këto teste. Nëse kablli nuk kalon testin e pranimit në terren, Kontraktori do të zëvendësojë kabllin me shpenzimet e veta me kabëll që i plotëson këto specifikime.

Koeficienti i zbutjes për Distancë/Uniformiteti

Kontraktori duhet të masë faktorin e zbutjes kundrejt distancës dhe faktorin e zbutjes të Uniformitetit të fibrave, ndërsa kabli është në baraban gjithashtu dhe kabllin e instaluar duke përdorur një Reflektometër domein me Kokë

Optike (OTDR). Matjet do të bëhen në 1310 nm dhe 1550 nm. Koeficienti i zbutjessëkabllit të fibrave optike nuk duhet të tejkalojë kërkesat në këto specifikime.

Koeficienti i zbutjes me thyerje

Kontraktori duhet të bëjë testet e Koeficientit të zbutjes me thyerje duke përdorur një mandrinë me diametër 260 mm mbi kabllo dhe një mandrinë 75 mm dhe 25 mm në fibra të zgjedhura individualisht. Koeficienti i zbutjes për shkak të thyerjes nuk duhet të tejkalojë kërkesat në këto specifikime.

Forca elastike e kabllit

Kontraktori duhet të nxjerrë një gjatësi kabli nga secila bobinë dhe ta nënshtrojë atë me një forcë tërheqëse prej

550 kg dhe të inspektojë dëmtimin e kabllit për shkak të tërheqjes. Kontraktori duhet të masë para, gjatë dhe pas testit të tërheqjes. Rritja e koeficientit të zbutjes për shkak të stresit në tërheqje nuk duhet të tejkalojë kërkesat në këto specifikime.

Testi për Pranimin në terren të Pajisjeve Fiber-Optike

Do të kryhen teste operacionale për të demonstruar funksionimin e rregullt të sistemit edhe në lidhje me pjesët e tjera të sistemit të telekomunikacionit.

Kontraktori do të jetë përgjegjës për procedurat e duhura të testimit dhe testimi duhet të bëhet në praninë e

Përfaqësuesit të Punëdhënësit. Testet duhet të përfshijnë, por nuk duhet të kufizohen në sa vijon:

- Kontrollin e vazhdueshmërisë optike të rrugës së transmetimit.
- Matja e shkallës së gabimit të bitit.
- Matja e performancës së stersit.
- Matja e karakteristikave të lazerit dhe marrësit.
- Matjen e kohës së transmetimit për sinjalet e mbrojtjes dhe kontrollit.
- Kontrolle individuale të çdo sinjali të transmetuar.
- Testet funksionale TMS.
- Kontrolli i masave të sigurisë (p.sh. mbyllja me lazer) dhe sistemet e alarmit (duke përfshirë përpunimin e alarmit në sistemin TMS dhe monitorimin & SCADA)
- Matjet e parametrave optik (koeficienti i zbutjes, shpërndarje me ngjyra) duhet të bëhen për secilën fibër në pjesët e instaluar plotësisht të rrugës së transmetimit.

Rezultatet e këtyre matjeve duhet të ruhen në një bazë të dhënash për t'i krahasuar ato me matjet e kontrollit pasuese.

Nëse dokumentacioni nuk është plotësuar, Kontraktori duhet të gjejë dhe korrigjojë të gjitha gabimet e pajisjeve, të cilët kanë shkaktuar këtë mangësi në disponueshmërinë e specifikuar.

B. KERKESAT E VEÇANTA TEKNIKE

Të përgjithshme

Operatori i Sistemit të Transmetimit (OST)

Sistemi shqiptar i transmissioinit përbëhet nga rrjeti nivelit 400, 220 dhe 110 kV dhe ka 14 Nënstacionet 220 kV dhe 400 kV janë përgjithësisht të ndërtuara me zbara dyfishe në anën 220 kV dhe 400 kV. Ana 110 kV në këto nënstacione ka përgjithësisht një zbarë teke.

Sistemi energjetik i Shqipërisë është i lidhur përmes gjashte linjave të transmetimit me një qark të vetëm me vendet fqinje Greqia, Mali i Zi dhe Kosova siç tregohet më poshtë:

400 kV Elbasan 2 - Korçë - Kardia (Greqi): me fuqi te transmetueshme: 1350 MVA
MVA për shkak të transformatorëve 400/220 kV në Elbasan 2 dhe 300 MVA 400/110 kV për shkak të transformatorëve në Zemblak.

- 400 kV Tirana2-Podgorica2 me fuqi te transmetueshme: 1350 MVA
- 400 kV Koman-Prishtine me fuqi te transmetueshme: 1350 MVA

- 220 kV Vau Dejës - Podgoricë (Mali i Zi), fuqi transmetuese: 311 MVA.
- 220 kV Fierze - Prizren (Kosovë), fuqi transmetuese: 311 MVA.
- 150 kV Bistricë - Igumenicë (Greqi): Fuqia e vlerësuar: 138 MVA, fuqia e transmetueshme: 80 MVA, për shkak të transformatorit të instaluar në Bistricë.

Nënstacioni Tirana 2.

Nënstacioni Tirana 2 përbëhet nga rrjeti i nivelit të tensionit 400 ,220 dhe 110 kV dhe përmban:

- Dy Transformatorë nga 300MVA 400/220 kV.
- Dy Transformatorë nga 150MVA 220/110 kV
- Nje Shuntreaktor 220 kV 120MVA me gjithe traktin 220 kV
- Tre trakte dalje 400 kV për Elbasan2 TL, per Podgorica 2 dhe Koman TL.
- Gjashte trakte dalje 220 kV për Elbasan2 TL(dy qarqe), Tirana1,Rrazhbull , Koman (dy qarqe).
- Dy trakte dalje 110 kV për N/st Kashar 110 kV dhe N/st Kombinat 110 kV.
- Një trakt zbaralidhes 400 kV.
- Një trakt zbaralidhes 220 kV.
- Një trakt seksionues 110 kV.

Qëllimi I furnizimit dhe shërbimet

Furnizimi dhe shërbimet që do të kryhen nga Kontraktori do të përfshijnë projektimin, prodhimin, testimin në fabrike, paketimin, transportin, sigurimin, shkarkimin, magazinimin në vend, punimet e ndërtimit dhe montimin, mbrojtjen nga korrozioni, testimin në vend, dorëzimin e dokumentacionit, komisionimin, trajnimin e personelit të Punëdhënësit. Kontraktori është i detyruar të sigurojë pajisje të plota, edhe nëse pajisjet ose shërbimet që ofrohen nuk janë përmendur në mënyrë specifike në fushëveprimin e mëposhtëm të punimeve.

Trakti i shunt reaktorit 400 kV 120 MVA duhet të instalohet si trakt i ri , duke përfshirë strukturat e çelikut, themelet, kanalet e kablove dhe pajisje të tjera të nevojshme për ta përfunduar atë si më poshtë.

<input type="checkbox"/> Shunt Reactor 120MVA 400 kV	1 COPË
<input type="checkbox"/> Çelësi 400 kV (një fazë)	3COPË
<input type="checkbox"/> 400 kV Ndarësi me një thikë toke (një fazë)	3 COPË
<input type="checkbox"/> 400 kV Ndarësi me dy thika toke (një fazë)	3 COPË
<input type="checkbox"/> 400 kV Ndarësi pa thika toke (një fazë)	3 COPË
<input type="checkbox"/> Shkarkues (një fazë)	3 COPË
<input type="checkbox"/> Izolator mbeshtetes (një fazë)	7 COPË
<input type="checkbox"/> Marshall Kiosk	1 COPË
<input type="checkbox"/> Bordi i panelit të mbrojtjes	1 COPË
<input type="checkbox"/> Bordi i panelit të kontrollit	1 COPË

Materiali shoqërues për NST Tirana2 do t'i jepet Kontraktorit. Megjithatë, për qëllimin e këtij tenderi, mund të supozohet si më poshtë:

- Shoqërues–Dy fije përcjellësAACC 2x400 mm²
- Zbara–dy fije përcjellës 2x600 mm²

Linja e reaktorit 400 kV 120 MVA dhe Izolatorët e neutrit do të pajisen me transformatorët e rrymës për matjen dhe mbrojtjen siç përshkruhet në Listën e të Dhënave 12.

Nëse për shkak të projektit teknik të reaktorit ose konfigurimit të traktit të reaktorit , një zgjidhje e tillë nuk do të jetë e mundshme, Kontraktori do të ofrojë opsionale një zgjidhje të ndarë 400 kV të jashtëm për transformatorët e rrymës së linjës dhe neutrit.

Çelësi

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Listës së të Dhënave 1 në Kapitullin 5, Programi i të

DhënaveTeknike.

Çelësi duhet të jetë i tipit të jashtëm me gaz SF6 si shuarës I harkut dhe izoluesi mesëm.

Çelësat duhet të jenë në përputhje me kërkesat e IEC 60265, IEC 60273, IEC 694, IEC 815, IEC 62271-100 dhe të tjera lidhur me standartet IEC, nëse nuk kërkohet ndryshe në këto specifikime.

Përveç rrymës nominale të qarkut të shkurtër, çelësat duhet të jenë në gjendje të bëjnë dhe të ndalojnë rrymën e eksitimit, duke përfshirë rrymën e lëshimit të reaktorit dhe rrymën e karikimit të pastër pa kufizim dhe gjenerim e mbtensionit të dëmshëm (klasa IEC C1). Qëndrueshmëria mekanike duhet të jetë e klasës IEC M2.

Çelësi me faze teke megjithatë preferohet nëse çelësi ofrohet me dy fazë, duhet të projektohet për të siguruar shpërndarjen e tensionit për njësi stakimi jo më shumë se 55% të tensionit të përgjithshëm dhe kondensatorët bashkangjitur duhet të kenë vlera të tilla që rrymat kapacitive të konsiderueshme nuk do të ndodhin as në rastin më të keq.

Procesi i kalimit duhet të kontrollohet nga një pajisje kalimi e kontrolluar në mënyrë që të mos nevojiten rezistorë kalimi.

Pjesët e jashtme të çelësave të cilët janë nën stres elektrik të vazhdueshëm do të bëhen prej porcelani.

Mekanizmi i Operimit

Mekanizmi i operimit duhet të jetë me motor me susta me mekanizëm ruajtje karikim/energji, të cilat mund të kyçen manualisht ose me elektricitet. Motorët duhet të jenë të tipit pa mirëmbajtje.

Perça e mekanizmit të karikimit të sustave do të transferohet drejtpërdrejt nga rrotat e ingranazhit –tip ore. Ofertuesit duhet të përfshijnë një katalog të mekanizmit drejtues për të provuar keto veçori.

Mekanizëm pneumatik ose ndonjë mekanizëm tjetër nuk është i pranueshëm.

Do të jetë e mundur të karikohen sustat e operimit me çelësin në pozicionet e hapura ose të mbyllura. Në funksionimin normal, rikarikimi I sustave operuese fillon menjëherë dhe automatikisht pas përfundimit të operimit mbyllës. Mbyllja, ndërkohë që është në process një operim karikimi suste, do të ndalohet dhe lëshimi i sustave nuk do të jetë i mundur derisa ato të jenë plotësisht të karikuara.

Do të ofrohet lëshuesi manual i sustave.

Mekanizmi i operimit duhet të ketë një impiant të karikimit me dorë dhe duhet të jetë e mundur të çkarikojë sustat, në vend, nga një gjendje e karikuar pa vështirësi.

Gjendja e karikimit të sustave operuese do të tregohet nga një pajisje mekanike e cila tregon "susta të karikuara" kur operimi është i lejueshëm dhe "i çkarikuar" kur operimi nuk është i mundur. Gjithashtu, duhet të bëhet një dispozitë për treguesin në distancë të kushteve të "dështimit të karikimit të sustave". Prandaj, do të sigurohet çelës kontakt të kalimit të kufirit të mekanizmit të sustave relet për vonesat në kohë të nevojshme.

Në rast të rënies së papritur të presionit në sistemin SF6 (rënia e presionit në nivelin S2), duhet të sigurohet një dispozitë për të hapur automatikisht të tre polet e çelësit dhe të bllokojë çdo operacion tjetër të çelësit.

Në panelin e kontrollit duhet të sigurohet një pajisje e komanduar çkyçjes, duke përfshirë katër kablllo optike nga paneli i kontrollit deri tek çelësi, çdo mekanizëm i poleve dhe dispozitat për inkorporimin të SMCS në nënstacion.

Gjithashtu, një rele monitorimi online do të sigurohet në panelin e kontrollit, duke përfshirë softuerin për SMCS

për të ruajtur të gjitha të dhënat e kushteve të çelësit duke përfshirë vjetërimin e kontakteve kohore.

Qarqet e kontrollit duhet të lidhen me furnizimin me 110 V DC që vijnë nga panelet e kontrollit dhe mbrojtjes dhe nga paneli shpërndarës DC, përkatësisht. Megjithatë, motori i karikimit do të lidhet me furnizimin AC nga paneli i shpërndarjes AC. Mekanizmi i çelës do të furnizohet nga 110 V DC.

Qarqet e kontrollit

Kushtet për veprimet

Çelësat duhet të pajisen me dy bobina të pavarura elektrikisht dhe një bobinë kyçje për fazë. Bobina e kyçjes duhet të furnizohet me pajisje anti-pompimi. Bobinat duhet të jenë të përshtatshme për aplikimin e releve të mbikqyrjes tripeve të qarqeve. Mjetet duhet të sigurohen për të parandaluar mekanizmin që të përgjigjet një sinjali të mbyllur kur bobinat të energjizohen. Komandat do të jenë njëpolare (vetëm në anën "plus").

Çelësat duhet të projektohen dhe të pajisen me të paktën pajisjet e mëposhtme të kontrollit:

- Butonat e hapjes dhe mbylljes.
- Zgjedhës lokal / nëdistance.
- Një çelës i mirëmbajtjes i kyçshëm në pozicion neutral. Në pozicionin "mirëmbajtje", kontrolli në distancë

I hapur / I mbyllur dhe bobina e mbrojtjes duhet të çaktivizohet. Zgjedhja e këtij pozicioni duhet të tregohet në panelin e komandimit në distancë dhe SCADA me një alarm "mbrojtje jashtë shërbimit". Mbyllja e një çelësi me pozicionin e "mirëmbajtjes" të zgjedhur varet nga ndaresit ngjitur që janë në pozicion të hapur. Duhet të sigurohen bashkues të përshtatshëm për të përmbushur këtë kërkesë.

- Një bobinë manuale e emergjencës e përshtatshme për operim në rast të dështimit të pajisjeve elektrike.

Pajisja duhet të jetë e emërtuar qartë dhe e mbrojtur nga operim i paqëllimtë.

- Një çelës duhet të jetë i aftë për operim manual për qëllime të mirëmbajtjes
- Qarqet e kontrollit duhet të jenë të projektuara për të operuar në kushtet e mëposhtme

- Në distance, nga një qendër kontrolli fuqie (në të ardhmen).

- Në distance, nga një ndërtesë e releve dhe kontrollit të nënstacionit.

- Lokalisht, me anë të butonave automatikë elektrikë.

- Automatikisht, nga reletë mbrojtëse.

- Lokalisht, nga një buton automatik operimi manual.

Çdo pol i çelësit të fiderit të linjës TL duhet të ketë, siç përcaktohet në skedarët e të dhënave teknike, mekanizmin e vet të veçantë të operimit me kontrollet e grupuara në një panel qëndror kontrolli ku do të kryhen të gjitha funksionet elektrike.

Kriteret e Projektimit për Qarqet e Kontrollit të çelësave të TL

Qarqet e kontrollit duhet të projektohen duke marrë parasysh pikat e mëposhtme:

- a) Qarku i caktuar për bobinën e rikyçjes dhe bobina e parë e kyçjes duhet të jetë e ndarë nga qarku i caktuar për bobinën e dytë të kyçjes. Kjo do të thotë se ekzistojnë dy furnizime të ndryshme DC. Furnizimi i dy qarqeve do të vijë nga fidera të ndarë të vendosura në panelet e ndërtesës së releve.
- b) Furnizimi me energji për mekanizmin e operimit me motor dhe për furnizimin e qarkut të kontrollit duhet të mbrohet nga çelësat me trup të derdhur.
- c) Kontaktet e çelësit me susta fundore monitor i densitetit të gazit SF₆ të lidhur me bobinën e parë të kyçjes duhet të jenë të ndryshme dhe të pavarura nga ato të bobinës së dytë të kyçjes. Nëse përdoret një rele e vetme e përsëritjes së nënpresionit, duhet të sigurohen kontakte të veçanta releve për secilin prej bobinave të kyçjes.
- d) Qarku i motorit duhet të mbrohet nga çelësat me trup të derdhur. Prodhuesi do të sigurojë koordinimin e pajisjes së mbrojtjes me mbrojtjen e kundërt të fiderit.
- d) Kyçjet e mbrojtura të çelësit me anë të bobinës 1 dhe 2 nuk duhet të bllokohen nga çelësi i selektorit "lokal / në distancë".
- e) Një kontakt alarmi do të sigurohet për të sinjalizuar një kohë më të gjatë se koha e zakonshme për karikimin e sustave. Ky qark do të realizohet me anë të një kontakti të kalimit të limitit dhe një rele të kohëzgjatjes.
- f) Në kabinën qëndrore të kontrollit duhet të sigurohet një çelës përzgjedhës me tre pozicione "manual / lokal / në distancë".
- g) Do të sigurohet një dorezë manovrimi manual për çdo çelës.
- h) Butonat automatik "bobinë-kyçje" duhet të sigurohen në panelin qëndror të kontrollit dhe në secilin mekanizëm individual të poleve.
- j) Paneli i mekanizmave dhe paneli qëndror i kontrollit duhet të jenë me karkasë kundra ujit dyer të mbyllura me krahë të mbyllur dhe një pllakë hyrëse të lëvizshme që përdoret për të mbështetur kabllot hyrëse, të mbrojtjes dhe të furnizimit me energji. Kabllot e kontrollit të ndërlidhjes dhe furnizimit me energji elektrike duhet të kenë pajisje speciale prizë, përndryshe, paneli qëndror i kontrollit dhe paneli i mekanizmit zhytës duhet të kenë një pllakë hyrëse të lëvizshme që përdoret për të mbështetur kabllot e kontrollit, mbrojtjes dhe furnizimit me energji.
- k) Do të sigurohet një element ngrohjeje dhe termostat, së bashku me prizën 240 V dhe një dritë të brendshme. l) Blloqet e terminalit do të jenë tipi Entrelec M4 / 6 ose ekuivalent me 20% të terminaleve të lira.

- m) Blloqet e terminalit do të instalohen në shina asimetrike. Rregullimi dhe identifikimi i bllokut të terminaleve duhet të jetë në përputhje të plotë me specifikimet teknike.
- n) Kabllimi duhet të jetë përçues bakri të izoluar me fluoride polimerike, me një seksion minimal prej 2.5 mm².
- o) Telat duhet të jenë të ngjyrave të mëposhtme:
- Qarku I rrymës(CT) Jeshile
 - Qarku Itensionit(VT)I kuq
 - Qarku I kontrollit I zi
 - Toka I verdhë
- p) Do të sigurohen çelësat e testit për furnizimin me energji dhe qarqet e kontrollit.
- q) Duhet të sigurohet një kontakt alarmi me rregullim kohe të vonuar për gjendjen e "mospërputhjes në fazë". Kjo është e zbatueshme vetëm për celësa tre fazor me mekanizma me pole të veçanta.

Kontakte ndihmese

Prodhuesi duhet të sigurojë, për secilin mekanizëm, numrin e mjaftueshëm të kontakteve ndihmës me operim mekanik normalisht të mbyllur, normalisht të hapur, por të paktën shumën e specifikuar në skedën e të dhënave teknike. Përveç kësaj duhet të sigurohen të paktën katër kontakte rezervë të çdo lloji. Ku çdo skemë e veçantë kërkon programim kohe të veçantë të kontakteve ndihmëse, ato duhet të sigurohen.

Treguesi I Pozicionit

Do të sigurohet një tregues i pozicionit "i Hapur-i Myllur", çelës vizual, mekanik, i dukshëm qartë nga niveli i tokës dhe pa hapjen e ndonjë porte aksesi. Do të nxitet pozitivisht (përbashkë drejtpërsëdrejti) nga mekanizmi.

Numratori i operimit

Çdo mekanizëm operimi duhet të pajiset me një numrator operimi.

Sistemi me GazSF₆

Sistemi i gazit SF₆ do të përfshijë:

- Rele të Dendësitetit të kompesimit të temperaturës së SF₆ me kontaktet e bllokimit të kycjes dhe të alarmit.
- Pajisja e mbushjes me gaz.
- Pajisja e marrjes së mostrave të gazit.
- Treguesi i densitetit dhe Filtri për nënproduktet e dekompozimit SF₆ dhe lagështia.

Terminalet

Terminalet TL duhet të pajisen me lidhës për përcjellës alumini "Horizontal" ose "vertikal" siç përcaktohet në skemat e të dhënave teknike. Terminali i tokëzimit duhet të pajiset me 2 lidhje për një kablo prej bakri me fije 240 mm².

Mjedisi

Pajisjet dhe materialet që do të furnizohen në përputhje me specifikimet aktuale duhet të jenë projektuar duke marrë parasysh kushtet mjedisore të treguara në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE dhe të zbatueshme në nënstacionin përkatës.

Izolatorët

Izolatorët duhet të bëhen prej porcelani të ngjyrës të treguar në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE.

Mbrojtja nga korrozioni dhe lyerja

Mbrojtja nga korrozioni dhe lyerja duhet të plotësojnë kërkesat e paraqitura në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME Teknike. Sipërfaqet e jashtme do të trajtohen me bojë antikoroze dhe të jetë rezistente ndaj ujit, sipërfaqet e brendshme me bojë anti-kondensuese rezistente ndaj ujit. Në çdo rast, Prodhuesi duhet të dorëzojë për miratim shtresat e propozuara të bojës me përmbajtjen e tyre kimike dhe udhëzuesin e rekomanduar të aplikimit të Prodhuesit. Pajisjet duhet të jenë të projektuara në atë mënyrë që çdo formim i ndryshkut të shmanget.

Pajisjet dhe veglat speciale

Qëllimi i punimeve përfshin shpërndarjen e pajisjeve dhe veglave speciale për montimin, instalimin, mirëmbajtjen, testimin dhe funksionimin. Këto përfshijnë, por nuk kufizohen vetëm në:

- Instrument dhe çeles të presionit të gazit SF₆,
- Bombul gazi SF₆ me valvul dhe instrumentepër rimbushje,
- Dedektor për rrjedhjen e gazit SF₆,
- Kutia e veglave për mirëmbajtje të specializuar.

Kërkesat e instalimit

Përveç specifikimeve të përcaktuara në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE, duhet të aplikohet si në vijim:

- Pajisjet duhet të lëvizin ose të trajtohen në kutinë e saj ose të mbulesës së mbrojtur derisa të jetë gati për montim në vendndodhjen e tij të përhershme. Gjatë heqjes së paketimit dhe instalimit duhet të shmanget ndikimi i panevojshëm i pajisjes.

- Mjedisi i pajisjes në vendin e instalimit është shumë i rëndësishëm dhe duhet pastruar për të parandaluar
hyrjen e pluhurit dhe lagështisë, të cilat janë të dëmshme për cilësinë dhe performacën.
- Të gjitha strukturat e çelikut duhet të jenë galvanizuar në të nxehtë.
- Ndryshqet në sipërfaqet metalike, vaji dhe papastërtia në sipërfaqen e pjesëve që duhet të futen në beton
duhet të hiqen dhe pastrohen tërësisht para instalimit.
- Përcjellësit duhet të trajtohen me kujdes për të parandaluar dëmtimin dhe lirim të fijeve.
- Planimetritë dhe planet e nivelimit të propozuara për vendin e montimit që tregojnë hapësirat për funksionimin dhe mirëmbajtjen e sigurt, instalimin dhe ngritjen duhet të jenë pjesë e propozimit të ofertuesit.

Paketimi dhe transporti

Paketimi dhe transporti duhet të rregullohen sipas kapitullit A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE.

Testet dhe inspektimet

Testet duhet të kryhen për të përcaktuar nëse materiali dhe pajisjet përputhen me të dhënat e kërkuara. Testimi duhet të jetë në përputhje me kapitullin A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE. Të gjitha testet për materialet dhe pajisjet duhet të bëhen në përputhje me standardet e IEC nëse nuk bihet dakord ndryshe me punedhënesin. Nëse disa teste nuk mbulohen ose një metodë e testimit nuk është e specifikuar në standardet e IEC ose nëse ka opsione në standardet përkatëse të IEC, Kontraktori duhet të paraqesë metodën me të cilën propozon të kryejë testet, tek punedhënesi për miratim.

Listat e mëposhtme të testeve nuk përjashtojnë të drejtën e punedhënesit për të kërkuar për teste të mëtejshme nëse ai i konsideron këto të nevojshme pa kosto shtesë për Punëdhënësin:

- Testet e operimit me temperaturë të lartë duhet të kryhen në temperaturë maksimale të ambientit prej
40°C.
- Testet tip duhet të kryhen për çdo lloj dhe vlerësim të pajisjeve të specifikuar me qëllim të provimit të vetive të tij
- Teste rutinë duhet të kryhen në çdo pjesë të pajisjes që duhet të furnizohet me qëllim të zbulimit të defekteve në material ose në trup. Ato nuk do të dëmtojnë vetitë dhe besueshmërinë e një objekti të provës ose të zvogëlojnë jetëgjatësinë e tij.
- Me mbërritjen në vend dhe gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pjesët e pajisjeve duhet të inspektohen dhe të testohen në mënyrë që të kontrollojnë cilësinë, funksionimin e duhur dhe instalimin
korrekt të pajisjes. Kontraktori duhet të thajë tërësisht pajisjet që mund të thithin lagështi gjatë instalimit para testeve.
- Testet përfundimtare të pranimit duhet të kryhen në praninë e punëdhënësit në laboratorët e prodhuesit para dërgesës.

Testet nëfabrikë

Testet Tip

Duhet kryer testet tip të mëposhtme:

1. Testet Dielektrike
 - a. Testet e tensionit të frekuencës së fuqisë (Kushte të thata dhe të lagura).
 - b. Testet e tensionit të impulsit të shkarkimeve atmosferike.
 - c. Testet e tensionit të ndërrimit të impulsit.
2. Testet e ndotjes artificiale.
3. Testet e shkarkimeve pjesore
4. Testet e qarqeve ndihmëse dhe të kontrollit.
5. Testet e tensionit të Radio interferences (RIV).
6. Matja e rezistencës së qarqeve kryesore.
7. Testi i rritjes sëTemperaturës.
8. Testi i Përballimit të rrymës së qarkut të shkurtër dhe përballimi i pikut.
9. Verifikimi i shkallës së mbrojtjes.
10. Testi I padepërtueshmërisë.
11. Testet e pajtueshmërisë Electromagnetike(EMC).
12. Testet Mekanike dhe ambientale.
 - a. Dispozita të ndryshme për testet mekanike dhe mjedisore
 - b. Testi mekanik i funksionimit në temperaturën e ajrit të ambientit. c. Testet e temperaturave të ulëta dhe të larta.
 - d. Testet e lagështirës.
13. Testet e ngarkesës statike të terminaleve.
14. Testet e rrymave të qarkut të shkurtër, duke përfshirë lidhjet e shkurtra në linja, në terminale dhe renditjet fazore.
15. Testet e ndërrimit të rrymës kapacitive.

16. Testet e magnetizimit dhe ndërrimit të rrymave induktive të vogla.

Testet Rutine

Do të kryhen testet e mëposhtme rutinë:

1. Testi dielektrik në qarkun kryesor duke përfshirë matjen e shkarkimeve pjesore.
2. Testi dielektrik në qarkun ndihmës dhe të kontrollit.
3. Matjet e rezistencës së qarkut kryesor.
4. Testi i padepërtueshmërisë.
5. Projekti dhe kontrollet vizuale.
6. Testet e operimit mekanik.
7. Matja e gjendjes të gazit.

Testet në terren

Të përgjithshme

Me mbërritjen në vend, gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pjesët e pajisjeve duhet të inspektohen dhe të testohen në mënyrë që të sigurohet që nuk do të ketë vonesa gjatë komisionimit për shkak të furnizimit me pajisje të pasakta ose të dëmtuara. Testet në terren janë të ndara në tri faza:

- Teste gjatë dhe pas përfundimit të montimit,
- Testet e komisionimit,
- Testet e garancisë.

Teste gjatë dhe pas përfundimit të montimit

Për të siguruar instalimin korrekt të pajisjes si dhe për të provuar se pajisja është instaluar siç duhet, duhet të kryhen testet e mëposhtme gjatë dhe pas përfundimit të montimit në të gjitha pajisjet:

- Verifikimi i montimit në mënyrën e duhur dhe të plotë,
- Verifikimi i gjendjes së duhur të porcelaneve, vulave dhe sipërfaqeve të jashtme,
- Verifikimi i lidhjeve të duhura në sistemin e tokëzimit,
- Kontrollimi i lidhjeve të çelësit me çelës kriket,
- Verifikimi i funksionimit të mekanizmit të operimit
- Kontrolli paraprak i instalimeve elektrike, qarqeve të kontrollit dhe mbrojtjes rele,
- Matja paraprake e rezistencës së izolimit me Megger,
- Kontrolli i kabllimit dhe funksionimit të duhur të të gjitha pajisjeve elektrike të TL,
- Testet e tensionit të të gjitha qarqeve elektrike TL.

Pas përfundimit të suksesshëm të të gjitha testeve të mësipërme, Kontraktuesi mund të vazhdojë me testet e komisionimit të specifikuar më poshtë.

Testet e Komisionimit

Qëllimi kryesor i testeve të komisionimit është të kontrollojë funksionimin e duhur dhe të sigurt të pajisjeve dhe në veçanti të verifikojë dhe konfirmojë funksionimin normal siç përcaktohet në specifikimet teknike të pajisjeve.

Komisionimi do të kryhet në përputhje me një test komisionimi të hollësishëm të përgatitur nga Kontraktuesi dhe të miratuar nga punedhësi.

Kontraktuesi do të kryejë testet e komisioneve në vijim për çelësat:

1. Rezistenca e izolimit e matur me një Megger 2500 V;
2. Testi i funksionimit në mekanizmin "kyçur-çkyçur";
3. Kontrolli I plotë i instalimeve elektrike për kontrollin dhe sinjalizimin lokal dhe në distance;
4. Testet e tensionit në të gjitha qarqet TU;
5. Kontrolli i kontakteve për mbrojtje nga keqfunksionimi;

Për performancën e testeve do të respektohen standardet e miratuara të aplikueshme, kryesisht standardet e IEC.

Detajet e metodave të matjes, të kushteve dhe drejtimit të testeve në vend duhet të bien dakord midis punedhësit dhe Kontraktuesit dhe të përcaktohen në një pjesë të veçantë, duke përcaktuar sekuencën e testeve, përgatitjen e pajisjeve dhe procedurën e operimit për t'u ndjekur.

Standartet e duhura dhe Instrumente të veçanta, duke përfshirë një regjistruer shumëkanalësh për regjistrimin e kushteve të përkohshme dhe pajisjet e tjera matëse, duhet të sigurohen nga Kontraktuesi.

Pas perfundimit të suksesshem të të gjitha testeve të komisionimeve, pajisja i nënshtrohet një periudhë provë garancie.

Me marrëveshje të përbashkët ndërmjet punedhësit dhe Kontraktorit mund të shtyhen një ose disa teste të performancës, por kjo nuk do të pengojë fillimin e testit të garancisë.

Testi i garancisë

Procesi i testimit të garancisë do të kryhet nën mbikëqyrjen dhe përgjegjësinë e Kontraktuesit.

Gjatë kësaj periudhe, stafi i punëdhënësit duhet të njoftohet plotësisht me funksionimin dhe mirëmbajtjen rutine të impiantit.

Grafiku i operimeve të testimit dhe lëshimi i çertifikatave përkatëse duhet të jenë sipas kushteve të përcaktuara në

Kushtet e Përgjithshme të Kontratës.

Trainimi në vend

Qëllimi përfshin trajnimin e personelit të punëdhënësit për të operuar dhe mirëmbajtur pajisjet në mënyrë efikase dhe të sigurt.

Dokumentacioni

Dokumentacioni i mëposhtëm do të përgatitet në përputhje me kapitullin A. KERKESAT TEKNIKE TË PËRGJITHSHME dhe do të dorëzohet me ofertën:

1. Vizatimet që tregojnë përmasat e përgjithshme; përmasat e çelësit, komponentëve dhe terminaleve të tyre,
2. Lista e detajuar e certifikatave të testit tip në dispozicion, duke dhënë detaje mbi llojin e testeve dhe datën e testeve,
3. Katalogët përshkrues, listën e referencave dhe literaturën për tipet e propozuara të çelësit.
4. Manualin e kontrollit të cilësisë ose certifikatat.

Ndarësit dhe thikat e tokëzimit

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Listës së të Dhënave 2 në Kapitullin 5 - Skedat e të Dhënave Teknike.

Ndarësit dhe thikat e tokëzimit duhet të jenë në tipin e jashtëm me dopjo ndarje qendrore. Ato duhet të jenë në përputhje me kërkesat e IEC 60265, IEC 60273, IEC 60694, IEC 60815, IEC 62271-102 dhe standardet tjera në lidhje me IEC, nëse nuk kërkohet ndryshe në këto specifikime.

Ndarësit dhe thikat e tokëzimit duhet të projektohen për rrymat nominale. Ata duhet të jenë në gjendje të ndërpresin rrymën e ngarkimit kapacitive të një trakti. Pjesët e jashtme të ndarësve dhe thikave të tokëzimit, të cilat janë nën stres të vazhdueshëm elektrik, duhet të bëhen prej porcelani.

Mekanizmi i operimit

Mekanizmi i operimit duhet të jetë tip me komandim me motor me një strukturë për operim manual emergjence. Një pajisje emergjence me operim manual duhet të vendoset në një pozicion të lehtë për t'u arritur. Motorri duhet të jetë i tipit pa mirëmbajtje.

Transmisionet e të tre poleve të një ndarësi duhet të dublohen për të siguruar sinkronizmin e operimit.

Duhet të jetë e mundur që të bllokohen mekanikisht dhe të kyçet ndarësi në çdo pozicion operimi.

Mekanizmi i përdorimit duhet të jetë i plotë me çelës selektues lokal / në distancë dhe butona hapur dhe të mbyllur.

Duhet të sigurohen bulona / kunjat elektrik të tipit bllokues interference dhe të energjizohen në rast të përdorimit

me dorë, vetëm kur futet leva e manovrimit. Duhet të sigurohet tregues i dukshëm, normalisht i kyçyr, me anë të të cilit mund të operohet kyçja / çkyçja në rast të humbjes së nevojave vetjake.

Kutia e mekanizmit operativ duhet të sigurohet me ngrohje anti-kondensimi. Shkalla e mbrojtjes së kutisë të mekanizmit operativ duhet të jetë të paktën IP 54.

Për ndarësin 400 kV që lidhet me zbarat, duhet të lidhet me thikat e tokëzimit. Ndarësit e lidhur me sistemin e zbarave kryesore duhet të pajisen me thikat e tokëzimit në zbarë. Thikat e tokëzimit duhet të jenë me ngjyrë të verdhë - jeshile.

Thikat e tokëzimit 400 kV do të përdoren me motor me pajisje për operimin manual emergjent. Ndarësi dhe thika e tokëzimit duhet të jenë të ndërlidhura elektrikisht dhe mekanikisht.

Duhet të jetë e mundur për të bllokuar mekanikisht dhe për të mbyllur kalimin e tokëzimit në cilindo pozicion operimi.

Mekanizmi operativ i kutisë së kalimit të tokëzimit duhet të sigurohet me ngrohje anti-kondensimi. Shkalla e mbrojtjes së kutisë të mekanizmit operativ duhet të jetë të paktën IP 54.

Qarqet e kontrollit duhet të jenë të lidhura me furnizimin DC që vijnë nga panelet e kontrollit dhe mbrojtjes dhe nga paneli shpërndarës i DC respektivisht. Megjithatë, motori i karikimit duhet të lidhet me furnizimin AC nga paneli i shpërndarjes AC.

Blokuesit (Interlocks):

Do të sigurohen bllokime mekanike dhe elektrike për të shmangur kushtet e mëposhtme:

- a) Kyçja e thikës së tokëzimit (për ndarës me tokëzues) kur ndarësi është i mbyllur (në shërbim).
- b) Kyçja e ndarësit (për ndarësin me tokëzues) kur thika e tokëzimit është në shërbim.
- c) Përdorimi i njëkohshëm i kyçje - çkyçjes
- d) Përdorimi i motorit elektrik gjatë përdorimit manual
- e) Veprimi elektrik kur përdor levën për operim manual.

Qarqet e kontrollit

Kushtet e operimit

Ndarësit dhe thikat e tokëzimit duhet të pajisen me mekanizëm operativ me motorit me pajisje për operim manual emergjent. Ato duhet të projektohen dhe të pajisen me elementët e mëposhtme të kontrollit:

- Një buton shtypës i kyçur / çkyçur,
- Komandimi lokal / në distancë dhe manual / automatik,
- Kontaktore bllokimi kyçur / çkyçur,
- Një thikë e mirëmbajtjes e kyçshme në pozicion neutral. Në pozicionin "mirëmbajtje", kontrolli në distancë kyçur / çkyçur duhet të çaktivizohet. Mbyllja e një ndarëri dhe thike tokëzimit me pozicionin e zgjedhur e "mirëmbajtjes" varet nga çelësi që ndodhet në pozicionin i çkyçur. Do të sigurohen bllokime të përshtatshme për të përmbushur këtë kërkesë,
- Çelës për ndryshim test / limitator
- Një pajisje manuale e çkyçjes emergjente e përshtatshme për operim në rast të dështimit të furnizimeve elektrike.
- Pajisja duhet të jetë e emërtuar qartë dhe e mbrojtur nga oprimet e paautorizuara.

Ndarësit dhe thikat e tokëzimit duhet të pajisen me pajisje për operim manual për qëllime mirëmbajtjeje.

Qarqet e kontrollit duhet të jenë të projektuara për të operuar në kushtet e mëposhtme:

- a) Në distancë, nga një qendër e kontrollit të energjisë (e ardhshme)
- b) Në distancë, nga një salla e komandës së nënstacioneve dhe salla e mbrojtjes rele, c) Në nivel lokal, me anë të pulsantëve elektrikë,
- d) Në nivel lokal, manualisht me anë të manovrës me leve pas hapjessë mekanizmit motorik, për të hyrë në folenë e mekanizmave të reduktimit.

Do të sigurohen komandat në të dy anët e poleve, pra në polet "plus" dhe "minus".

Kushtet e projektimit për qarqet e kontrollit:

- a) Furnizimi me energji për mekanizmin me motor dhe për furnizimin e qarkut të kontrollit duhet të mbrohet me automat.
- b) Qarku i motorit duhet të mbrohet nga automatët. Prodhuesi siguron koordinimin e pajisjes mbrojtëse me mbrojtjen e linjës së furnizimit të jashtëm.
- c) Do të sigurohet një manivel për veprime manuale për secilin mekanizëm
- d) Duhet të sigurohen për secilin mekanizëm individual të poleve butonat kyçur – çkyçur.
- f) Paneli i mekanizmave duhet të jetë i qëndrueshëm ndaj motit me dyer të mbyllura dhe një pllakë të lëvizshme që përdoret për të mbështetur kabllot e hyrjes, të mbrojtjes dhe të furnizimit me energji elektrike.
- g) Të sigurohet një element ngrohës, termostat, dhe një dritë të brendshme për tension 230 V
- h) Terminalet do të jenë tipi Entrelec M4 / 6 ose ekuivalent me 20% të terminaleve të lira.
- i) Kabllot duhet të jenë përçues polimerik fluorid-izolues, përcjellës shumëfijësh me bakër një seksion minimum prej 2,5 mm².
- j) Përcjellësit duhet të kenë ngjyrat e mëposhtme:
 - qark rryme (CT) i gjelbër
 - qark i tensionit (VT) i kuq
 - qark kontrolli i zi
 - Tokëzim i verdhë

Kontaktet ndihmëse

Prodhuesi duhet të sigurojë, për secilin mekanizëm, numrin e mjaftueshëm të kontakteve ndihmëse normal të mbyllur dhe normal të hapur mekanik, por minimalisht numrin e specifikuar në të dhënave teknike. Përveç kësaj, duhet të sigurohen të paktën katër kontakte rezervë të çdo lloji. Kur ndonjë skemë e veçantë kërkon kohë të veçantë të kontakteve ndihmëse, ato duhet të sigurohen.

Treguesi i pozicionit

Një mekanizëm vizual mekanik kyçur – çkyçur "Open-Closed", i lidhur në mënyrë të drejtpërdrejt dhe të përherëshme me mekanizmin e komandimit dhe i dukshëm nga niveli i tokës pa hapjen e ndonjë porte hyrëse. Litarët ose zinxhirët janë të përjashtuar.

Terminalet

Terminalet e tensionit të lartë duhet të pajisen me morseta për përcjellës e aluminit "horizontale" ose "vertikale" të përcaktuara në të dhënat teknike. Terminali i tokëzimit duhet të pajiset me një morsetë për kablllo bakri të zhveshur 240 mm².

Ambjenti

Pajisjet dhe materialet që do të furnizohen në përputhje me specifikimet aktuale duhet të jenë të projektuara, duke marrë parasysh kushtet mjedisore të treguara në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE dhe të zbatueshme në nënstacionin përkatës.

Izolatorët

Izolatorët duhet të bëhen prej porcelani me ngjyra të treguara në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE.

Mbrojtja nga korrozioni dhe lyerja

Mbrojtja nga korrozioni dhe lyerja duhet të përmbushin specifikimet e përcaktuara në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE.

Sipërfaqet e jashtme nëse nuk janë galvanizuar duhet të trajtohen me bojë antikoroze dhe të qëndrueshme ndaj ujit, sipërfaqet e brendshme me bojë anti-kondensuese rezistente ndaj ujit.

Në çdo rast, Prodhuesi duhet të paraqesë për miratim shtresat e propozuara të bojës me përmbajtjen e tyre kimike dhe udhëzimin e rekomanduar të aplikimit të Prodhuesit. Pajisjet duhet të jenë të projektuara në mënyrë për të shmangur formimin e ndryshkut.

Pajisjet speciale dhe mjetet e punës:

Qëllimi përfshin përdorimin e pajisjeve dhe veglave speciale për ngritjen, instalimin, mirëmbajtjen, testimin dhe funksionimin.

Kërkesat për instalimet

Përveç specifikimeve të përcaktuara në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE, do aplikohen si në vijim:

Pajisjet do të lëvizin ose zhendosen deri në vendin përfundimtar të instalimit me amballazhin e ardhur gjatë transportit. Gjatë heqjes së amballazhit dhe montimit do të eliminohen kontaktet e panevojshme me pajisjet.

- Ambjenti i pajisjeve në vendin e instalimit është shumë i rëndësishëm, dhe duhet të pastrohet në mënyrë që të parandalojë hyrjen e pluhurave dhe lagështisë të cilat kanë ndikim në cilësinë dhe performancën e pajisjeve.
- Të gjitha strukturat e çelikut duhet të jenë galvanizuar në të nxehtë.
- Ndryshku në sipërfaqet metalike, vajrat dhe pluhurat në sipërfaqen e pjesëve që duhet të futen në beton duhet të hiqen dhe pastrohen tërësisht para instalimit.
- Përcjellësit e me shumë fije duhet të trajtohen me kujdes për të parandaluar dëmtimin dhe lirimin e fijeve.

Planimentria e propozuar dhe plani rilevimit për sheshin e kantjerit të tregojnë hapësirat për funksionimin e sigurt dhe mirëmbajtjen si dhe hapësirat për instalimin, duhet të jenë pjesë e ofertës.

Paketimi dhe transporti

Paketimi dhe transporti duhet të rregullohen sipas kapitullit A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE.

Garancitë

Pajisjet e kontratës duhet të jenë në përputhje me të dhënat dhe garancitë e specifikuar në kërkesat e pajisjeve të këtij Seksioni, në skedarët e të dhënave teknike dhe në klauzolat përkatëse të kapitullit A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE dhe pjesë të tjera të këtyre dokumenteve të tenderit.

Testet dhe inspektimet

Te pergjitheshme

Testet duhet të kryhen në mënyrë që të përcaktohet nëse materiali dhe pajisjet përputhen me të dhënat e kërkuara. Testimi duhet të jetë në përputhje me kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE. Të gjitha testet për materialet dhe pajisjet duhet të bëhen në përputhje me standardet e IEC nëse nuk bihet dakord ndryshe nga punedhësi. Nëse disa teste nuk janë mbuluar ose një metodë e testimit nuk është e specifikuar në standardet e IEC ose nëse ka opsione në standardet përkatëse të IEC, Kontraktuesi duhet të paraqesë metodën me të cilën propozohet të kryejë testet tek punedhësi për miratim.

Listat e mëposhtme të testeve nuk përjashtojnë të drejtën e punedhësit për të kërkuar për analiza të mëtejshme nëse ai i konsideron këto të nevojshme pa asnjë kosto shtesë për Punëdhënësin. Testet e operimit me temperaturë të lartë duhet të kryhen në temperaturë maksimale të ambientit prej 40 ° C.

- Testet tip duhet të kryhen për çdo lloj dhe klasifikimi të pajisjeve të specifikuar me qëllim të vërtetimit të vetive të tij..
- Do të kryhet test rutinë për secilën pjesë të pajisjes që do të furnizohet me qëllim të zbulimit të defekteve

në material ose ndërtim. Ato nuk do të dëmtojnë vetitë dhe besueshmërinë e një pajisje ose të zvogëlojnë jetëgjatësinë e tij..

Me mbërritjen në vend dhe gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pjesët e pajisjeve duhet të inspektohen dhe të testohen me qëllim që të kontrollojnë cilësinë, funksionimin korrekt dhe instalimin

korrekt të pajisjes. Kontraktuesi duhet të thajë tërësisht pajisjet që mund të thithin lagështinë gjatë instalimit para testeve.

Testet përfundimtare të pranimit duhet të kryhen në praninë e punëdhënësit në laboratorët e prodhuesit përpara dërgimit.

Testet në fabrikë

Testi Tip.

Duhet kryer testet tip të mëposhtme:

1. Testet dielektrike:

a. Testet e qëndrueshmërisë së tensionit.

b. Testet e tensionit impulsiv të shkarkimeve atmosferike. c. Testet e tensionit impulsive gjatë kyçje - çkyçjes

2. Testet e ndotjes artificiale.

3. Testet e shkarkimit të pjesshëm.

4. Testi në qarqet ndihmëse dhe të kontrollit.

5. Testi i ndikimit të fushës (RIV).

6. Matja e rezistencës së qarqeve kryesore.

7. Testi i rritjes së temperaturës.

8. Testi i kohës së veprimit të qëndrueshmërisë rrymave nominaledhe të rrymave maksimale

9. Testi i kyçje-çkyçjes për elidhjet e shkurtëra dhe për lidhje token.

10. Testi i qëndrueshmërisë mekanike gjatë operimit.

11. Operimi (funksionimi) në kushte të rënda të akullit.

12. Operimi në kufijtë e temperaturës

Testet Rutine

Do të kryhen testet e mëposhtme rutinore:

1. Testi dielektrik në qarkun kryesor, duke përfshirë matjen e shkarkimeve të pjesore.
2. Testi dielektrik në qarkun ndihmës dhe të kontrollit.
3. Matjet e rezistencës së qarkut kryesor.
4. Testet e operimeve mekanike.

Testet ne vend

Të përgjithëshme

Me mbërritjen në vend, gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pajisjet duhet të inspektohen dhe të testohen në mënyrë që të sigurohet që nuk do të ketë vonesa gjatë komisionimit, për shkak të furnizimit me pajisje të pasakta ose të dëmtuara. Testet në vend janë të ndara në tri faza:

- Testet gjatë dhe pas përfundimit të montimit.
- Testet e komisionimeve.
- Testet e garancisë.

Testet gjatë, dhe pas montimit të pajisjeve.

Për të siguruar instalimin korrekt të pajisjes si dhe për të provuar se pajisja është instaluar siç duhet, duhet të kryhen testet e mëposhtme gjatë dhe pas përfundimit të montimit pajisjeve:

1. Verifikimi i montimit të duhur dhe të plotë;
2. Verifikimi i gjendjes së duhur të porcelaneve, vulave dhe sipërfaqeve të jashtme;
3. Verifikimi i lidhjeve të duhura me sistemin e tokëzimit;
4. Kontrollimi i lidhjeve të ndarëseve dhe thikave të tokëzimit me çelësin;
5. Verifikimi i funksionimit të mekanizmit të operimit;
6. Kontrollimi paraprak i qarqeve të kontrollit, të mbrojtjes dhe instalimeve elektrike;
7. Matja paraprake e rezistencës së izolimit me Megger;
8. Kontrollimi i kablllove dhe funksionimi i duhur i të gjitha pajisjeve elektrike të tensionit të ulët LV.
9. Testet me tension i të gjitha qarqeve elektrike të tensionit të ulët LV.

Pas përfundimit të suksesshëm të të gjitha testeve të mësipërme, Kontraktuesi mund të vazhdojë me testet e komisionimit siç specifikohet më poshtë.

Testet e komisionimit.

Qëllimi kryesor i testeve të komisioneve është të kontrollojë funksionimin e duhur dhe të sigurt të pajisjeve dhe në veçanti të verifikojë dhe konfirmojë performancën siç përcaktohet në specifikimet teknike dhe në skedarët e të dhënave teknike.

Komisionimi do të kryhet në përputhje me një test të hollësishëm, të përgatitur nga Kontraktuesi dhe të miratuar nga punedhësi.

Kontraktuesi do të kryejë testet e komisionimit në vijim për celësat:

1. Matja e rezistencës izolimit me Megger 2500 V
2. Testi i funksionimit të mekanizmin "kyçyr-çkyçyr" "Open-Close", manual dhe elektro / mekanike.
3. Testet e kyçje-çkyçjeve në tension të reduktuar.
4. Matja e kohës së kyçjes.
5. Kontrollimi i instalimeve të plota për komandim lokal dhe në distance si dhe sinjalizimin;
6. Testimi me tension i të gjitha qarqeveme tensioni të ulet LV;
7. Kontrollimi i kontakteve për mbrojtjet nga keqfunksionimi (interlocks checks),
8. Matja e rezistencës së kontaktit / testimi i rënies së tensionit në të gjithë tehun kryesor të ndarësit dhe lidhja e thikës së tokëzimit me tokëzimin kryesor.

Për kryerjen e testeve duhet të respektohen standardet e miratuara të aplikueshme, në thelb standardet e IEC. Detajet e metodave të matjes, të kushteve dhe sjelljes së testit në vend duhet të dakordohen reciprokisht midis punedhësit dhe Kontraktuesit dhe të përcaktuara në një pjesë të veçantë, duke përcaktuar sekuencën e testeve, përgatitjen e pajisjeve dhe procedurën e operimit për t'u ndjekur.

Instrumentet e duhura standarte dhe të veçanta, duke përfshirë një regjistruer shumëkanalësh për regjistrimin e kushteve të përkohshme dhe pajisjeve të tjera matëse, duhet të sigurohen nga Kontraktuesi.

Pas ndërprerjes së suksesshme të të gjitha testeve të komisioneve, pajisja i nënshtrohet një periudhe provë garancie.

Duhet që me marrëveshje të përbashkët ndërmjet Menaxherit të Projektit dhe Kontraktuesit të shtohet një apo disa teste të performancës, kjo nuk do të pengonte fillimin e testit të garancisë.

Testet e garancisë

Procesi i testimit të garancisë do të kryhet nën mbikëqyrjen dhe përgjegjësinë e Kontraktuesit. Gjatë kësaj periudhe, stafi i punëdhënësit duhet të njoftohet plotësisht me funksionimin dhe mirëmbajtjen rutinore të pajisjeve.

Orari kohor i operacioneve të testimit dhe lëshimi i certifikatave përkatëse duhet të jenë sipas kushteve të përcaktuara në Kushtet e Përgjithshme të Kontratës.

Trainime ne vend

Qëllimi përfshin trajnimin e personelit të punëdhënësit për të operuar dhe mirëmbajtur pajisjet në mënyrë efikase dhe të sigurt. Kërkesat kohore për trajnim janë përshkruar në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE dhe numri dhe kategoria e personelit të Punëdhënësit që duhet të trajnohet në vend.

Dokumentacioni.

Dokumentacioni i mëposhtëm do të përgatitet në përputhje me kapitullin A. KERKESAT TEKNIKE TË PËRGJITHSHME dhe do të dorëzohet me ofertën:

1. Skicat , vizatimet që tregojnë përmasat e përgjithshme; ndarësit, komponentëve dhe terminaleve të tyre,
2. Lista e detajuar e certifikatave të tipit të testimeve në dispozicion, duke dhënë detaje mbi llojin e testeve dhe datën e testeve,
3. Katalogu përshkruar, lista e referencës dhe literatura për llojet e propozuara të ndarësit.
4. Kontrolli i cilësisë, manual ose certifikata.

Transformatorët e rrymes.

Transformatorët e rrymës konsiderohet që të jenë transformatorë të izoluar (be bushing transformers).

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Listës së të Dhënave 3 për 400 kV, Listës së të Dhënave 4 për 52 kV.

Transformatorët e rrymës do të jenë cdo faze dhe për instalim në natyrë; multi-berthame të zhytur në vaj, tip i mbyllur hermetikisht. Ata duhet të jenë në pajtueshmëri me IEC 60044-1 dhe standardet e tjera relevante të IEC nëse nuk kërkohet ndryshe në këto specifikime.

Transformatorët e rrymës duhet të përbëhen nga një strehim i mbyllur për përçuesit e bërthamave dhe të pështjellave primare dhe sekondare, të mbështetur në izolator prej porcelani ose përbërësish në pedestal sëbashku me kabllot, izolimin dhe lidhjen në daljet sekondare.

Objektet e mëposhtme duhet të sigurohen:

- Dhoma e zgjerimit dhe diafragma.
- Mjetet vizuale për përcaktimin e nivelit të vajit nga niveli i tokës brenda transformatorëve. Kjo do të jetë në pjesën e brendshëm, matës të nivelit vajit.
- Rubineti i shkarkimit të vajit dhe pajisja e marrjes së mostrave. Kutia e terminalit me tension të ulët.

- Terminali i Tokëzimit duhet të jetë i projektuar për kabllo bakri deri në 240 mm² dhe të rregulluar kështu që lidhja e tokën nuk mund të hiqet pa dashje.

Raporti i transformimit të vlerësuar dhe rryma termike e vazhdueshme e vlerësuar, janë dhënë në Tabelat e të

Dhënave Teknike. Nëse nuk shprehet ndryshe, rryma primare e zgjatur është 200% për sekondarin e pare dhe

120% për sekondarin e dyte të rrymës primare nominale, për transformatorët e rrymes 220 kV. Transformatorët e rrymës prej 400-800A / 1/1/1 / 1A do të kenë këto saktësi:

Per 400 kV

- Klasa 0.2S Fs 10 për matjen e (një sekondar)

- Klasa 0.5 Fs 10 SCADA lokale (një sekondar)

- Klasa 0.5 X 30VA për mbrojtje të kufizuar me tokën me deri në 500V dhe 5P30 për mbrojtje (dysekondar)

Dhe

- Klasa 0.5 Fs 10 SCADA lokale (një sekondar)

- Klasa 0.5 X 30VA për mbrojtje të kufizuar me tokën me deri në 500V dhe 5P30 për mbrojtje (dysekondar) Transformatorët e rrymës, ngarkesat e garantuara dhe klasat e saktësisë synojnë të jenë të njëkohshme për të gjitha sekondaret.

Transformatorët e rrymës duhet të kenë një terminal sekondar, të montuar në kuti te përshtatshme të kapshëm, të tokëzuar me një derë të varur dhe një pllakë të lëvizshme në fundin e jashtëm të kutisë për hyrje kabllorë. Të gjitha kabllot duhet të lidhen me terminalet e tipit shorting në shiritin e terminalit në ndërtesën e mbrojtjes rele. Terminali i tensionit të ulët duhet të pajiset me pajisjen kufizuese të tensionit.

Secili qark i rrymës në sekondaret e transformatorit duhet të jetë i tokëzuar në vetëm një pikë. Kudo që është e mundur, lidhja në tokë do të jetë në terminalet S2. Depozita metalike e bazës duhet të jetë e konstruksionit të mbyllur kunder - ujë dhe të mbyllur hermetikisht dhe duhet të mbajë njësinë e transformatorit.

Terminalet e tensioni të lartë HV do të pajisen me lidhje që mundësojnë, lidhje në seri ose në paralel sipas skemës së të dhënave teknike.

Kontraktuesi duhet të projektojë berthames mbrojtëse të transformatorit rrymës në mënyrë që të përmbushë kërkesat e performancës të paraqitura në skedarët e të dhënave teknike dhe në lidhje me standardin IEC 60044-6. Ofertuesi duhet të paraqesë një llogaritje të shkurtër të përmasave të duhur dhe karakteristikat e bërthamave së bashku me vizatimet.

Paisje special dhe veglat

Qëllimi i furnizimit sipas këtij seksioni përfshin shpërndarjen e pajisjeve të posaçme dhe mjeteve për ngritjen, instalimin, mirëmbajtjen, testimin dhe funksionimin.

Kerkesat montimit

Përveç specifikimeve të përcaktuara në kapitullin A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE, do aplikohen si në vijim:

- Pajisjet do të lëvizen ose zhendosen deri në vendin përfundimtar të instalimit me amballazhin e ardhur gjatë transportit. Gjatë heqjes së amballazhit dhe montimit do të eliminohen kontaktet e panevojshme me pajisjet.
- Ambjenti i pajisjeve në vendin e instalimit është shumë i rëndësishëm, dhe duhet të pastrohet në mënyrë që të parandalojë hyrjen e pluhurave dhe lagështisë të cilat kanë ndikim në cilësinë dhe performancën e pajisjeve.
- Të gjitha strukturat e çelikut duhet të jenë galvanizuar në të nxehtë.
- Ndryshku në sipërfaqet metalike, vajrat dhe pluhurat në sipërfaqen e pjesëve që duhet të futen në beton duhet të hiqen dhe pastrohen tërësisht para instalimit.
- Përcjellësit me shumë fije duhet të trajtohen me kujdes për të parandaluar dëmtimin dhe lirim të fijeve.
- Planimentria e propozuar dhe plan i rilevimit për sheshin e kantjerit të tregojnë hapësirat për funksionimin e sigurt dhe mirëmbajtjen dhe hapësirat për instalimin, duhet të jenë pjesë e ofertës.

Paketimi dhe transporti

Paketimi dhe transporti duhet të rregullohen sipas kapitullit A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE.

Garancite

Pajisjet e Kontratës duhet të jenë në përputhje me të dhënat dhe garancitë e specifikuar në Kapitullin 5 - Te dhenat e të Dhënave Teknike dhe kapitullin përkatës A. KERKESAT TEKNIKE TË PËRGJITHSHME.

Testet dhe inspektimet

Të përgjithshme

Testet duhet të kryhen në mënyrë që të përcaktohet nëse materiali dhe pajisjet përputhen me të dhënat e kërkuara. Testimi duhet të jetë në përputhje me kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE. Të gjitha testet për materialet dhe pajisjet duhet të bëhen në përputhje me standardet e IEC nëse nuk bihet dakord ndryshe nga punedhenesi. Nëse disa teste nuk janë mbuluar ose një metodë e testimit nuk është e specifikuar në standardet e IEC ose nëse ka opsione në standardet përkatëse të IEC, Kontraktuesi duhet të paraqesë metodën me të cilën propozohet të kryejë testet tek punedhenesi për miratim.

Listat e mëposhtme të testeve nuk përjashtojnë të drejtën e punedhënesit për të kërkuar për analiza të mëtejshme nëse ai i konsideron këto të nevojshme pa asnjë kosto shtesë për Punëdhënësin. Testet e operimit me temperaturë të lartë duhet të kryhen në temperaturë maksimale të ambientit prej 40 ° C.

- Testet tip duhet të kryhen për çdo lloj dhe klasifikimi të pajisjeve të specifikuara me qëllim të vërtetimit të vetive të tij..
- Do të kryhet test rutinë për secilën pjesë të pajisjes që do të furnizohet me qëllim të zbulimit të defekteve në material ose ndërtim. Ato nuk do të dëmtojnë vetitë dhe besueshmërinë e një pajisje ose të zvogëlojnë jetëgjatësinë e tij..
- Me mbërritjen në vend dhe gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pjesët e pajisjeve duhet të inspektohen dhe të testohen me qëllim që të kontrollojnë cilësinë, funksionimin korrekt dhe instalimin korrekt të pajisjes. Kontraktuesi duhet të thajë tërësisht pajisjet që mund të thithin lagështinë gjatë instalimit para testeve.
- Testet përfundimtare të pranimit duhet të kryhen në praninë e punëdhënësit në laboratorët e prodhuesit përpara dërgimit.

Testet në fabrikë

Tipi Testit

Duhen kryer testet e mëposhtme të tipit:

1. Testii kohës së çkyçjes.
2. Testi i rritjes temperaturës.
3. Testi i shkarkimeve atmosferike.
4. Testi i ndërrimit impulsive (Switching impulse test),
5. Testi , Wet test(power Frekuenca voltage or switching impulse voltage),
6. Përcaktimi i gabimeve.
7. Matja e kapacitancës,dhe faktori i shpërndarjes dielektrike.
8. Test për saktësimin e gabimit për transformatorët e mbrojtjes.
9. Testet e sigurisë të instrumenteve të transformatorëve matjes,
10. Testimet për gabimin dhe rregullimin e fazave për transformatorët e mbrojtjes

Testet rutinë

Do të kryhen testet e mëposhtme rutinore:

1. Testi për verifikimin e shënimeve të terminaleve,
2. Testi e qëndryshmërisë ndaj frekuencës në mbështjelljet primare dhe matjen e shkarkimeve të pjesore
3. Testi e qëndryshmërisë ndaj frekuencës në mbështjelljet sekondare,
4. Testi e qëndryshmërisë ndaj frekuencës midis seksioneve,
6. Testi i shkarkimit të pjesor.
6. Testi i mbitensionit
7. Matja e kapacitancës,dhe faktori i shpërndarjes dielektrike.
8. Përcaktimi i gabimeve,
9. Testi për saktësimin e gabimit për transformatorët e mbrojtjes.
10. Testi i sigorisë të instrumenteve të transformatorëve matjes.
11. Testimet për gabimin dhe rregullimin e fazave për transformatorët e mbrojtjes.

Testet ne vend

Tëpërgjithëshme

Me mbërritjen në vend, gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pajisjet duhet të inspektohen dhe të testohen në mënyrë që të sigurohet që nuk do të ketë vonesa gjatë komisionimit, për shkak të furnizimit me pajisje të pasakta ose të dëmtuara. Testet në vend janë të ndara në tri faza:

- Testet gjatë dhe pas përfundimit të montimit.
- Testet e komisionimeve.
- Testet e garancisë.

Testet gjatë, dhe pas montimit të pajisjeve.

Për të siguruar instalimin korrekt të pajisjes si dhe për të provuar se pajisja është instaluar siç duhet, duhet të kryhen testet e mëposhtme gjatë dhe pas përfundimit të montimit pajisjeve:

1. Verifikimi i montimit të duhur dhe të plotë;
2. Verifikimi i gjendjes së duhur të porcelaneve, vulave dhe sipërfaqeve të jashtme;
3. Verifikimi i lidhjeve të duhura me sistemin e tokëzimit;

4. Kontrollimi i lidhjeve të transformatorit të rrymës me çelës.
5. Matja e rezistencës në sekondar dhe matja e ngarkesës
6. Matja e koeficientit të transformimit me injektim në primar dhe sekondar.
7. Kurba e magnetizimit

Pas përfundimit të suksesshëm të të gjitha testeve të mësipërme, Kontraktuesi mund të vazhdojë me testet e komisionimit siç specifikohet më poshtë.

Testet e Komisionimit

Qëllimi kryesor i testeve të komisionimit është të kontrollojë funksionimin e duhur dhe të sigurt të pajisjeve dhe në veçanti të verifikojë dhe konfirmojë funksionimin normal siç përcaktohet në specifikimet teknike të pajisjeve.

Komisionimi do të kryhet në përputhje me një test komisionimi të hollësishëm të përgatitur nga Kontraktuesi dhe të miratuar nga punedhënesi.

Pas përfundimit të suksesshëm të të gjitha testeve të komisionimeve, pajisja i nënshtrohet një periudhë provë garancie.

Me marrëveshje të përbashkët ndërmjet punedhënesit dhe Kontraktorit mund të shtyhen një ose disa teste të performancës, por kjo nuk do të pengojë fillimin e testit të garancisë.

Pas përfundimit të suksesshëm të të gjitha testeve të komisionimeve, pajisja i nënshtrohet një periudhë provë garancie.

Nëse me marrëveshje të përbashkët ndërmjet punedhënesit dhe Kontraktorit një ose disa teste të performancës shtyhen, kjo nuk do të pengonte fillimin e testit të garancisë.

Testet e garancisë

Procesi i testimit të garancisë do të kryhet nën mbikëqyrjen dhe përgjegjësinë e Kontraktuesit. Gjatë kësaj periudhe, stafi i punëdhënësit duhet të njoftohet plotësisht me funksionimin dhe mirëmbajtjen rutinore të pajisjeve.

Orari kohor i operacioneve të testimit dhe lëshimi i certifikatave përkatëse duhet të jenë sipas kushteve të përcaktuara në Kushtet e Përgjithshme të Kontratës.

Trainimi në vend

Qëllimi i furnizimit sipas këtij seksioni përfshin trajnimin në vendin e punës për personelin e punëdhënësit për të operuar dhe mbajtur pajisjet konvencionale të jashtme në mënyrë efikase dhe të sigurtë. Kërkesat kryesore për trajnim janë përshkruar në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE.

Documentacioni

Dokumentacioni i mëposhtëm do të përgatitet në përputhje me kapitullin A. KERKESAT TEKNIKE TË PËRGJITHSHME dhe do të dorëzohet me ofertën:

1. Vizatimet që tregojnë përmasat e përgjithshme; masën e transformatorit të rrymës, komponentëve dhe terminaleve të tyre,
2. Lista e detajuar e çertifikatave të testeve tip në dispozicion, duke dhënë detaje mbi llojin e testeve dhe datën e testeve,
3. Katalogjet përshkuese, lista e referencës dhe literatura për llojet e propozuara të transformatorit rrymës.
4. Kontrolli i cilësisë, manuali ose çertifikata.

Shkarkuesi

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Listës së të Dhënave 5 në Kapitullin 5.

Shkarkuesit do të jenë metal-oksidi, Tipi për instalim të jashtëm. Dizajni i shkarkuesve duhet të jetë në përputhje me IEC 60099 dhe standardet e tjera relevante të IEC. Shkarkuesit nuk duhet të jenë me konstruksion shumëkëndëshe.

Pozicionimi i shkarkuesve në krahasim me pajisjet e tjera duhet të përputhet me llogaritjen e

Kontraktuesit. Ai duhet të sigurojë mbrojtje për pajisjet sipas kërkesave të IEC 60099.

Shkarkuesit duhet të lidhen direkt në sistemin e tokëzimit të nënstacionit në mënyrën më të shkurtër. Lidhja e tokëzimit vetëm nëpërmjet konstruksionin mbajtëstë çelikut nuk është e pranueshme.

Shkarkuesit duhet të jenë të përgatitur për rrymat e rrjedhjeve në vend, të jetë në gjendje të masë ndryshime të lehta në rrjedhjes së rrymës ose në humbjen e fuqisë së arresteve të metalit-oksidi, në përputhje me IEC-60099-5

Cl.6.1.6 dhe 6.2.

Do të furnizohet një pajisje për monitorimin e rrymës përmes rrjedhës së tensionit operativ. Ajo duhet të vendoset në pozicionin e përshtatshëm për inspektim, për shërbim të vazhdueshëm dhe të projektuar në mënyrë të tillë që instalimi apo heqja e tij të mos e heqë shkarkuesin nga shërbimi.

Do të sigurohen numratorët e shkarkimit.

Pajisjet special dhe veglat

Qëllimi i furnizimit sipas këtij seksioni përfshin dhënien e pajisjeve dhe veglave speciale për ngritjen, instalimin, mirëmbajtjen, testimin dhe funksionimin.

Kerkesat montimit

Përveç specifikimeve të përcaktuara në kapitullin A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE, do aplikohen si në vijim:

- Pajisjet do të lëvizen ose zhendosen deri në vendin përfundimtar të instalimit me amballazhin e ardhur gjatë transportit. Gjatë heqjes së amballazhit dhe montimit do të eliminohen kontaktet e panevojshme me pajisjet.
 - Ambjenti i pajisjeve në vendin e instalimit është shumë i rëndësishëm, dhe duhet të pastrohet në mënyrë që të parandalojë hyrjen e pluhurave dhe lagështisë të cilat kanë ndikim në cilësinë dhe performancën e pajisjeve.
 - Të gjitha strukturat e çelikut duhet të jenë galvanizuar në të nxehtë.
 - Ndryshku në sipërfaqet metalike, vajrat dhe pluhurat në sipërfaqen e pjesëve që duhet të futen në beton duhet të hiqen dhe pastrohen tërësisht para instalimit.
 - Përcjellësit e me shumë fije duhet të trajtohen me kujdes për të parandaluar dëmtimin dhe lirim të fijeve.
- Planimentria e propozuar dhe plan i rilevimit për sheshin e kantjerit të tregojnë hapësirat për funksionimin e sigurt dhe mirëmbajtjen si dhe hapësirat për instalimin, duhet të jenë pjesë e ofertës.

Paketimi dhe transporti

Paketimi dhe transporti duhet të rregullohen sipas kapitullit A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIK

Garancitë dhe refuzimet

Pajisjet e Kontratës duhet të jenë në përputhje me të dhënat dhe garancitë e specifikuar në Kapitullin 5 - Te dhenat e të Dhënave Teknike dhe kapitullin përkatës A. KERKESAT TEKNIKE TË PËRGJITHSHME dhe pjesët tjera të Dokumenteve të Tenderit.

Testet dhe inspektimet

Të përgjithëshme

Testet duhet të kryhen në mënyrë që të përcaktohet nëse materiali dhe pajisjet përputhen me të dhënat e kërkuara. Testimi duhet të jetë në përputhje me kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE. Të gjitha testet për materialet dhe pajisjet duhet të bëhen në përputhje me standardet e IEC nëse nuk bihet dakord ndryshe nga punedhësi. Nëse disa test nuk janë mbuluar ose një metodë e testimit nuk është e specifikuar në standardet e IEC ose nëse ka opsione në standardet përkatëse të IEC, Kontraktuesi duhet të paraqesë metodën me të cilën propozohet të kryejë testet tek punedhësi për miratim.

Listat e mëposhtme të testeve nuk përjashtojnë të drejtën e punedhësit për të kërkuar për analiza të mëtejshme nëse ai i konsideron këto të nevojshme pa asnjë kosto shtesë për Punëdhënësin. Testet e operimit me temperaturë të lartë duhet të kryhen në temperaturë maksimale të ambientit prej 40 ° C.

- Testet tip duhet të kryhen për çdo lloj dhe klasifikimi të pajisjeve të specifikuar me qëllim të vërtetimit të vetive të tij..

Do të kryhet test rutinë për secilën pjesë të pajisjes që do të furnizohet me qëllim të zbulimit të defekteve

në material ose ndërtim. Ato nuk do të dëmtojnë vetitë dhe besueshmërinë e një pajisje ose të zvogëlojnë jetëgjatësinë e tij..

Me mbërritjen në vend dhe gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pjesët e pajisjeve duhet të inspektohen dhe të testohen me qëllim që të kontrollojnë cilësinë, funksionimin korrekt dhe instalimin

korrekt të pajisjes. Kontraktuesi duhet të thajë tërësisht pajisjet që mund të thithin lagështinë gjatë instalimit para testeve.

Testet përfundimtare të pranimit duhet të kryhen në praninë e punëdhënësit në laboratorët e prodhuesit përpara dërgimit.

Testet në fabrikë

Testi Tip

Duhet kryer testet e mëposhtme të tipit:

1. Testi i izolacionit mbrojtës.
 - 1.1. Testi i qendrueshmërisë të shkarkimit atmosferik.
 - 1.2. Testi i qendrueshmërisë tensionit në lagështre dhe të thatë
2. Testi i tensionit mbetës
3. Testi i qendrueshmërisë ndaj rrymave të tej zgjatura.
4. Testi i operimit.
5. Testi i lehtësimit të presionit të lartë dhe të ulët të rrymës
6. Testi i lehtësimit të presionit
7. Prova e ndotjes artificiale
8. Test i shkarkimit të pjesshëm
9. Testi i rrymave të rredhjes
10. Karakteristika e qendrueshmërisë tensionit kundrejt kohës.

Testet rutine

Testet rutinë në vijim në përputhje me IEC 60099-4 duhet të kryhen:

1. Matja e tensionit referues të frekuencës së fuqisë
2. Testi i tensionit mbetes.
3. Shkarkimet e pjesshme dhe testet e zhurmave.
4. Testi i rrjedhjes.

2.1.4.5.3 Acceptance Tests

Testet e mëposhtme duhet të kryhen per numrin e shkarkuesve te përcaktuar nga IEC 60099-4:

1. Matja e tensionit të frekuencës së fuqisë
2. Tensioni i mbetur i impulsit të shkarkim atmosferike.
3. Testin e shkarkimit të pjesshëm me tension të frekuencës së fuqisë të aplikuar për veprim te plotë.
4. Matja e rrymës së rrjedhjes me tension nominal deri ne veprim te plotë

Testet ne vend

Të përgjithëshme

Me mbërritjen në vend, gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pajisjet duhet të inspektohen dhe të testohen në mënyrë që të sigurohet që nuk do të ketë vonesa gjatë komisionimit, për shkak të furnizimit me pajisje të pasakta ose të dëmtuara. Testet në vend janë të ndara në tri faza:

- Testet gjatë dhe pas përfundimit të montimit.
- Testet e komisionimeve.
- Testet e garancisë.

Testet gjatë, dhe pas montimit të pajisjeve.

Për të siguruar instalimin korrekt të pajisjes si dhe për të provuar se pajisja është instaluar siç duhet, duhet të kryhen testet e mëposhtme gjatë dhe pas përfundimit të montimit pajisjeve:

1. Verifikimi i montimit të duhur dhe të plotë;
2. Verifikimi i gjendjes së duhur të porcelaneve, vulave dhe sipërfaqeve të jashtme;
3. Verifikimi i lidhjeve të duhura me sistemin e tokëzimit;

4. Kontrollimi i lidhjeve të shkarkuesit

Pas përfundimit të suksesshëm të të gjitha testeve të mësipërme, Kontraktuesi mund të vazhdojë me testet e komisionimit siç specifikohet më poshtë.

Testet e Komisionimit

Qëllimi kryesor i testeve të komisionimit është të kontrollojë funksionimin e duhur dhe të sigurt të pajisjeve dhe në veçanti të verifikojë dhe konfirmojë funksionimin normal siç përcaktohet në specifikimet teknike të pajisjeve.

Komisionimi do të kryhet në përputhje me një test komisionimi të hollësishëm të përgatitur nga Kontraktuesi dhe të miratuar nga punedhenesi.

Pas përfundimit të suksesshëm të të gjitha testeve të komisionimeve, pajisja i nënshtrohet një periudhë provë garancie.

Me marrëveshje të përbashkët ndërmjet punedhenesit dhe Kontraktorit mund të shtyhen një ose disa teste të performancës, por kjo nuk do të pengojë fillimin e testit të garancisë.

Testet e garancisë

Procesi i testimit të garancisë do të kryhet nën mbikëqyrjen dhe përgjegjësinë e Kontraktuesit. Gjatë kësaj periudhe, stafi i punëdhënësit duhet të njoftohet plotësisht me funksionimin dhe mirëmbajtjen rutinore të pajisjeve.

Orari kohor i operacioneve të testimit dhe lëshimi i certifikatave përkatëse duhet të jenë sipas kushteve të përcaktuara në Kushtet e Përgjithshme të Kontratës.

Trainimi në vend

Qëllimi i furnizimit sipas këtij seksioni përfshin trajnimin në vendin e punës për personelin e punëdhënësit për të operuar dhe mbajtur pajisjet konvencionale të jashtme në mënyrë efikase dhe të sigurtë. Kërkesat kryesore për trajnim janë përshkruar në kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIK

Documentation

Dokumentacioni i mëposhtëm duhet të përgatitet në përputhje me kapitullin A. KËRKESAT TEKNIKE TË PËRGJITHSHME dhe do të paraqitet me dokumentet kryesore të Prodhuesit:

1. Vizatimet që tregojnë përmasat e përgjithshme; masën e shkarkuesit, komponentëve dhe terminaleve të tyre,
2. Lista e detajuar e certifikatave të testeve tip në dispozicion, duke dhënë detaje mbi llojin e testeve dhe datën e testeve,
3. Katalogjet përshkruese, lista e referencës dhe literatura për llojet e propozuara të shkarkuesit.
4. Kontrolli i cilësisë, manuali ose certifikata.

Përcjellsët për lidhjet e traktit

Duhet të sigurohen percejëllësa me dopio AAC ose percejëllës i pregatitur me shumë fije 2x400 mm². Aty ku, hapësira dhe tensionet e lejojnë këtë inkuadrim, do të përdoren percejëllësat e aluminit të përforcuar me çelik, është e nevojshme, që percejëllësat duhet të jenë vajisur brënda (të gjitha shtresat), me një yndyrë të përshtatshme dhe të miratuar që nuk ka efekt të kundërt në kontakt me aluminin e përcuesve, sipas të dhënave teknike përkatëse.

Percjellësi duhet të jenë në përputhje me standardet IEC 60207 dhe IEC 60209. Bërthama e çelikut duhet të jetë e tillë që të mbetet ngurtë kur të pritët percjellësi. Bërthama e çelikut do të mbulohet gjithashtu me yndyrë.

Mbërthimi i çdo shtrese të percjellësit duhet të jetë sa më e ngjeshur që të jetë e mundur. Shtresa e jashtme duhet të jetë me rotullim orar.

Gjatë prodhimit, ruajtjes dhe montimit së percjellësave të aluminit duhet të merren masat paraprake, për të parandaluar mundësinë e ndotjes nga materiale të tjera të cilat mund të ndikojnë negativisht në alumin.

Përmasat e percjellësave duhet të jenë të përshtatshme për të mbajtur rrymën e vazhdueshme të kërkuar dhe për të përballuar tensionet termike dhe dinamike për shkak të rrymave të qarkut.

Skajet e zbarrave tubolare duhet të sigurohen me kapakë të përshtatshëm anti-corona të instaluar sapo tubi të ngrihet për të parandaluar hyrjen e ujit, zogjve etj.

Zbarrave tubolare duhet të furnizohen në paleta, të paketuara të përshtatshme për të shmangur çdo mundësi dëmtimi gjatë transportimit dhe montimit. Zbarat duhet të jenë pa defekt. Pjesët e mrehta do të hiqen me letër zmerile shumë të mirë.

Percjellësaveme shumë fije duhet të furnizohen në baraban, në mënyrë që të mundësojnë që percjellësat të tërhiqen lehtë dhe pa probleme.

Kontraktuesi duhet të sigurojë që një ndërlidhje e ngushtë dhe e vazhdueshme të mbahet ndërmjet Prodhuesit të percjellësave, zbarrave tubolare dhe prodhuesit rakorderive, në mënyrë që rakorderitë të përshtaten në mënyrë të përkryer ndaj percjellësave.

Kontraktuesi do të paraqesë llogaritjet e duhura për të justifikuar dimensionet dhe konfigurimet e ofruara, të percjellësaveme shumë fije, zbarat tubolare, izolatorët mbështetës, morseteria dhe rakorderitë.

Kërkesat për instalimet

Përveç specifikimeve të përcaktuara në kapitullin A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE, do aplikohen si në vijim:

- Pajisjet do të lëvizin ose zhendosen deri në vendin përfundimtar të instalimit me amballazhin e ardhur gjatë transportit. Gjatë heqjes së amballazhit dhe montimit do të eliminohen kontaktet e panevojshme me pajisjet.
- Ambjenti i pajisjeve në vendin e instalimit është shumë i rëndësishëm, dhe duhet të pastrohet në mënyrë që të parandalojë hyrjen e pluhurave dhe lagështisë të cilat kanë ndikim në cilësinë dhe performancën e pajisjeve.
- Percjellësit me shumë fije dhe tubolar duhet të trajtohen me kujdes për të parandaluar dëmtimin dhe lirim të fijeve.

Nëse është e nevojshme, duhet të propozohen kabllot për tu futur në tuba për të eliminuar vibrimet e erës.

Tubi me rezonancë në frekuencën e tij natyrore duhet të shmanget. Ky fenomen duhet të vërtetohet me llogaritje.

Planimentria e propozuar dhe plan i rilevimit për sheshin e kantjerit të tregojnë hapësirat për funksionimin e sigurt dhe mirëmbajtjen si dhe hapësirat për instalimin, duhet të jenë pjesë e ofertës.

Testet dhe inspektimet

Testet duhet të kryhen në mënyrë që të përcaktohet nëse materiali dhe pajisjet përputhen me të dhënat e kërkuara. Testimi duhet të jetë në përputhje me kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE. Të gjitha testet për materialet dhe pajisjet duhet të bëhen në përputhje me standardet e IEC nëse nuk bihet dakord ndryshe nga punedhënesi. Nëse disa test nuk janë mbuluar ose një metodë e testimit nuk është e specifikuar në standardet e IEC ose nëse ka opsione në standardet përkatëse të IEC, Kontraktuesi duhet të paraqesë metodën me të cilën propozohet të kryejë testet tek punedhënesi për miratim.

Listat e mëposhtme të testeve nuk përjashtojnë të drejtën e punedhënesit për të kërkuar për analiza të mëtejshme nëse ai i konsideron këto të nevojshme pa asnjë kosto shtesë për Punëdhënësin. Me mbërritjen në vend dhe gjatë dhe pas përfundimit të montimit të gjitha pajisjet duhet të inspektohen për të kontrolluar instalimin e saktë të pajisjes. Përcjellësit duhet të testohen sipas IEC 60208. Përveç kësaj, do të kryhen edhe testet e mëposhtme:

- Testet Mekanike
- Testi i tërheqjes,
- Testi i shtrirjes
- Testii qëndrueshmërisë

Izolatorët mbështetës të traktit

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Listës së të Dhënave 6.

Izolatorët (OPSIONAL) duhet të jenë për përdorim të jashtëm tip mbështetës me bërthamë solide. Ato duhet të përputhen minimalisht me kërkesat e të botimit të fundit të IEC 60168, dhe rekomandimet e tjera të IEC ose standardet ekuivalente.

Forca maksimumale e hasur gjatë një lidhje të shkurtër të plotë plus peshës së vetë izolatorit dhe pajisjeve të lidhura me të, kapikorda dhe përcjellësi nuk duhet të tejkalojnë forcën minimale të krahut të izolatorit.

Forca maksimale që haset gjatë shërbimit normal (pesha e vet + ngarkesa e erës + ngarkesa e manovrimittë izolatorit dhe pajisjes së lidhur) nuk duhet të kalojë 40% të forcës minimale të krahut. Do të Zbatohet IEC60865.

Porcelani do të prodhohet me proces teknologjik dhe do të jetë një copë, jo-poroz, homogjen dhe pa zgavra; ato duhet të jenë plotësisht prej qelqi, të forta dhe të papërshkueshme nga lagështia. Lustrim

duhet të jetë uniperm në ngjyrë kafe dhe pafluska, djegie dhe defekte të tjera dhe duhet të plotësojë të gjitha kërkesat e zbatueshme të standardit IEC 60273.

Distanca e harkut elektrik duhet të jetë e përshtatshme për përdorim të jashtëm me atmosferë me ndotje normale. Nuk duhet të ketë shkarkime elektrike midis përcjellësit dhe izolatorit kur është në operim me tension normal.

Bashkuess,Rakorderitë dhe pjatat e izolatorëve

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni të dhënave teknike 8.

Të gjithë lidhësit duhet të jenë të projektuara për të shmangur çdo mundësi të deformimit të përcjellësit tubolar dhe me shume fije dhe duke ndarë fijet individuale.

Për përcjellësit tubolar morsetat mbështetëse kërkojnë qëndrueshmëri termike dhe koeficient të ulët të fërkimit. Morseta zgjeruese do të sigurohe për të shmangur / zvogëluar forcat shtesë në izolatorët mbështetës.

Përcjellësit me shume fije ACSR 2X4000mm² (AAC) do të përdoren për ndërlidhjet e pajisjeve, lidhjen me zbarat dhe pajisjet e tjera kur ndonjëherë lidhjet tubolare mund të mos jenë adekuate për shkak të distancës, këndit të lidhjes ose arsyeve të tjera teknike.

Të gjithë përcjellësit duhet të jenë me madhësi të duhur për të përshtatur kapacitetin mbajtës të rrymës dhe kërkesat mekanike. Madhësitë e specifikuar në Kapitullin 5, i referohen përcjellësive ACSR, megjithatë Kontraktuesi mund të propozojë lloje të tjera, me kusht që llogaritjet të provojnë mjaftueshmërinë e aplikimit të tyre.

Hapësirat e këndit mbështetës do të do të bëhen me pak buzë në plan. Buzët në copëzat e morsetave ose copëzat do të formohen në secilin fund me një rreze minimale prej 25 mm për një distancë prej 12.5 mm. Të gjitha kanalet e përcjellësit dhe buzët në bashkuesit me ngjyra, pas galvanizimit, duhet të jenë të lëmuara dhe të pastra, kreshtat ose parregullsi të tjera.

Pjatat e izolatorëve duhet të jenë qelqi të forcuar dhe së bashku me pajisje metalike të tyre duhet të jenë në përputhje me kërkesat e IEC 60383. Karakteristikat dhe dimensionet e tyre mekanike duhet të jenë në pajtueshmëri me IEC 60305, ndërsa lidhjet me gotë, mbajtëset dhe pajisjet mbyllëse duhet të jenë në përputhje me IEC 60120 dhe IEC 60312.

Të gjithë pjesët e ndara për sigurimin e që sigurojnë bashkimin e pajisjeve të kompletit të izolatorëve duhet të jenë inox. Izolatorët tërheqës dhe të varur duhet të pajisen me pajisje harku, preferohet të tipit unazor, në mënyrë që të minimizohet mundësia e dëmtimit të përcjellësit, morsetave, pajisje dhe izolatorëve në të gjitha kushteve e harkut elektrik.

Pajisja e harkut dhe fiksimit e saj duhet të kenë forcë të mjaftueshme mekanike për të përballuar një masë prej 90 kg të aplikuar në periferinë e saj.

Setet dhe morseteritë e Izolatorëve tërheqës duhet të rregullohen për të dhënë një hapësirë minimale prej 150 mm ndërmjet kalimit të përcjellësit dhe buzës së njësisive të izolatorëve fundorë.

Morsetat tërheqëse për përcjellësit me fije të jashtme alumini duhet të jetë me alumin të pastër të butë për të mbrojtur përcjellësin.

Rakorderitë prej çeliku ose hekuri i lakueshëm duhet të jenë të galvanizuar dhe të gjitha fijet e shkarkim atmosferike duhet të jenë grasatuara para montimit.

Morsetat tërheqëse duhet të jenë të tipit të ngjeshjes. Efikasiteti mekanik i morsetave tërheqësenuk duhet të ndikohet nga metodat e montimit që përfshijnë përdorimin e morsetave ndihmëse të montimit para, gjatë, ose pas montimit të vetë morsetave tërheqëse.

Suportet e Pajisjeve, Portalet dhe konstruksionet e tjera prej çeliku:

Të gjitha pajisjet mbështetëse dhe konstruksionet e tjera të çelikut duhet të projektohen dhe montohen sipas botimeve aktuale të EN 50341 pjesës 1 dhe 3 dhe standardeve të tjera përkatëse, duke marrë parasysh kushtet lokale dhe një faktor sigurie 2.0.

Portalet e linjës duhet të llogariten për forcat e rrymës së lidhjes së shkurtër nga përcjellësit e linjës hyrëse TL (forcat e rënies dhe tërheqjes) sipas kërkesave të IEC 685

Seksionet e petëzuara të çelikut, dhe pllakat e përdorura nuk duhet të jenë inferiore në forcë dhe cilësi me ato të specifikuar si S235 dhe S355 sipas EN 10025.

Galvanizimi

Përveç rasteve kur specifikohet ndryshe, të gjithë hekuri dhe çeliku i përdorur në ndërtim duhet të jetë i galvanizuar. Galvanizimi duhet të zbatohet me procesin të nxehtë jo më pak se 610 g / m² për të gjitha pjesët përveç telit ose bulonave të çelikut. Veshjet me zink duhet të jenë të pastra, dhe me trashësi uniforme dhe pa defekte. Përgatitja për galvanizim dhe vetë galvanizimi nuk do të ndikojë negativisht në vetitë mekanike të materialeve të veshura.

Të gjitha shpimet, prerjet dhe lakimi i pjesëve do të përfundohen dhe të gjitha bërnylat duhet të hiqen para se të zbatohet procesi i galvanizimit.

Kërkesat e ndërtimit

Shpimi, prerja, dhe lakimi i të gjitha punimeve prej çeliku të fabrikuar duhet të jenë të tilla që të parandalojnë ndonjë parregullsi që mund të shkaktojë vështirësi në montimin e portaleve në vend.

Të gjithë pjesët duhet të sigurohen me anë të bulonave dhe dadove me rondeleve susta dhe të thjeshta. Diametri i bulonave dhe dadove, të cilat janë të tensionuara mekanikisht, nuk duhet të jenë më pak se 12 mm dhe duhet të kenë fije metrike të vidave. Dadot dhe kokat e të gjitha bulonave duhet të jenë të tipit gjashtëkëndor. Cilësia minimale e bulonave duhet të jetë 5.6 sipas ISO 898.

Të gjitha bulonat dhe prizhionierët duhet të galvanizohen (min 300 g / m²), duke përfshirë pjesët e filetuar. Të gjitha dadot do të galvanizohen me përjashtim të filetove, të cilat do të jenë grasatuara. Kur është në pozicion, të gjitha bulonat apo prizhionierët duhet të projektohen përmes dadove përkatëse, por projeksionet e tilla nuk duhet të kalojnë 10 mm.

Pjesët e prodhuara, kur të përfundojnë, duhet të jenë të sakta dhe të lira të pa bashkuara, kthesat dhe nyjet e hapura, dhe materiali nuk do të jetë i dëmtuar ose i tendosur në asnjë mënyrë.

Konstruksionii strukturave

Çelësat do të jenë të montuar në një strukturë çeliku. Projektimi dhe ndërtimi i këtyre strukturave duhet të jenë në përputhje me Specifikimet Teknike për Supplementet Strukturore të Çelikut dhe Pajisjet.

Strukturat duhet të jenë të dizajnuara për të dhënë të paktën minimumin e kërkuar të hapësirave minimale të fazës me tokën, fazatme njëra tjetrën dhe lartësinë izoluese, të gjitha pajisjet dhe bashkueset duhet të pajisen me ganxhë të përshtatshme për kapjen e pajisjeve gjatë mirëmbajtjes, pozicionimi i ganxhës duhet të miratohet nga punedhësi.

Ndërtimi

Pjesët e ngjeshura të strukturave të çelikut duhet të përbëhen nga konture të lakuara, pjesët e tërhequra të seksioneve të çelikut të lakuara. Të gjithë pjesët, bulona dhe dado dhe të gjitha rakorderitë duhet të galvanizohen në përputhje me këto specifikime.

Do të sigurohen mjetet për kapjen dhe lidhjen e përcjellësve të bakrit në konstruksionet prej çeliku në pika të mjaftueshme për të marrë tokëzim efikas. Lidhjet e tokëzimit do të bëhen vertikalisht, larg nga toka dhe bulonat e themeleve nuk duhet të përdoren për lidhjen e tyre.

Materialet

Të gjitha seksionet e çelikut të lakuara, pllakat, dadot, bulonat dhe prizhonierët të përdorura duhet të përbëhen prej çelikut të prodhuar nga procesi me furrë. Ato nuk duhet të jenë inferiore në forcë ose cilësi për kërkesat e standardeve përkatëse, dispozitat e të cilave, në lidhje me testet dhe analizat, do të zgjerohen për të përfshirë çelik me trashësi më të vogël se 6 mm. Çeliku nuk do të ketë flluska, dhëmbëzime, lëmime ose defekte të tjera. Seksionet e çelikut duhet të jenë në standardin metrik të zgjedhur për të shmangur marrjen e materialit.

Punimet specilae

Të gjithë pjesët do të priten në shabllone dhe të gjitha vrimat do të shpohen me trapan ose me goditje në shabllon. Të gjitha pjesët duhet të priten me kujdes dhe vrimat të vendosen në mënyrë të saktë në mënyrë që kur pjesët të jenë në pozicion, vrimat do të jenë në të kundërt me njëra-tjetrën para se të mbërthehen. Nuk do të lejohet lëvizja ose deformimi i vrimave. Të gjitha papastërtitë duhet të hiqen para zinkimit.

Shpimi, prerja, lakimi dhe saldimi i të gjitha punëve prej çeliku të fabrikua do të kryhen përpara galvanizimit dhe duhet të jenë të tilla që të parandalojnë çdo mundësi të parregullsisë që mund të shkaktojë vështirësi në montimin e suportëve në vend.

Bashkues, Suportet e zbarrave dhe pjatat e izolatorëve

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Të dhënat teknike 8.

Të përgjithshme

Këto specifikime mbulojnë vlerësimet, projektimin, kërkesat e pajisjeve, ngritjen, inspektimin dhe testimin e izolatorit të jashtëm të zbarrave, izolatorëve të vargjeve, bashkuesve me pajisje metalike të jashtme.

Këto janë në thelb specifikat e performancës dhe mbulojnë vetëm ato aspekte të përgjithshme që synojnë të sigurojnë një standard minimal të cilësisë dhe performancës. Detaje të tjera dhe të dhëna specifike janë të përfshira në skedarët e të dhënave teknike dhe në dokumentet tjera që janë pjesë e këtyre dokumenteve të tenderit.

Kërkesat e pajisjeve

Lidhjet

Të gjithë bashkueset duhet të jenë prej aliazh alumini dhe duhet të kenë një kapacitet mbajtës aktual dhe forcë të barabartë ose më të madhe se zbarrat për të cilët ato përdoren. Materiali i bashkuesve për përcjellësit ACSR duhet të jetë pa bakër.

Izolatorët tip mbështetës të zbarrave

Izolatorët duhet të jenë për përdorim të jashtëm tip mbështetës me bërthamë solide. Ato duhet të përputhen minimalisht me kërkesat e të botimit të fundit të IEC 60168, dhe rekomandimet e tjera të IEC ose standardet ekuivalente.

Forca maksimumale e hasur gjatë një lidhje të shkurtër të plotë plus peshës së vetë izolatorit dhe pajisjeve të lidhura me të, kapikorda dhe përcjellësi nuk duhet të tejkalojnë forcën minimale të krahut të izolatorit.

Rrezja e kanaleve të përcjellësit duhet të ketë një raport të tillë me rreze të përcjellësit që të krijojne kontakt në komponentët bashkues të mbajtjes së rrymës.

Mbajtja e përcjellësit në morsetat e suporteve kërkon bokulla fërkimi kënd të ulët fërkimi. Duhet të sigurohet një transmetim i përhershëm dhe i besueshëm i rrymës së karikimit në mbështetje.

Këndi i devijimit të përcjellësit në morsetat e varura duhet të jetë 8 gradë në të gjitha drejtimet. Zgjerimi i përcjellësit në morsetat nuk duhet të pengohet. Në rast se zgjerimi i ofruar tejkalohet, pajisja mbyllëse duhet të parandalojë që përcjellësitë bjerë nga morsetat e varura.

Forca maksimale që haset gjatë shërbimit normal (pesha e vet + ngarkesa e erës + ngarkesa e manovrimittë izolatorit dhe pajisjes së lidhur) nuk duhet të kalojë 40% të forcës minimale të krahut. Do të Zbatohet IEC60865

Porcelani do të prodhohet me proces teknologjik dhe do të jetë një copë, jo-poroz, homogjen dhe pa zgavra; ato duhet të jenë plotësisht prej qelqi, të forta dhe të papërshkueshme nga lagështia. Lustrim duhet të jetë uniperm në ngjyrë kafe dhe pa flluska, djegie dhe defekte të tjera dhe duhet të plotësojë të gjitha kërkesat e zbatueshme të standardit IEC 60273

Izolatorët varg

Për fiksimin e lidhjeve të kalimit të përcjellësit, montimet e izolatorëve varg në anën fudore të portalit nderpresin përçuesit përkatës.

Ato duhet të jenë të tipit izolues prej xhami me gotë dhe kapsin për montimin e setit të izolatorëve. Distanca specifike e rrjedhjes duhet të jetë të paktën 16 mm / kV (në lidhje me tensionin maksimal tëfazësme tokën, sipas IEC60071/2).

Izolatorët duhet të montohen me të gjitha bulonet dhe pajisjet e nevojshme. Dizajni elektrik dhe mekanik duhet të jenë në përputhje me rekomandimet relevante të IEC.

Pajisjet special dhe veglat

Qëllimi i furnizimit sipas këtij seksioni përfshin dhënien e pajisjeve dhe veglave speciale për ngritjen, instalimin, mirëmbajtjen, testimin dhe funksionimin.

Kerkesat montimit

Përveç specifikimeve të përcaktuara në kapitullin A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE, do aplikohen si në vijim:

Pajisjet do të lëvizen ose zhendosen deri në vendin përfundimtar të instalimit me amballazhin e ardhur gjatë transportit. Gjatë heqjes së amballazhit dhe montimit do të eliminohen kontaktet e panevojshme me pajisjet

Ambjenti i pajisjeve në vendin e instalimit është shumë i rëndësishëm, dhe duhet të pastrohet në mënyrë që të parandalojë hyrjen e pluhurave dhe lagështisë të cilat kanë ndikim në cilësinë dhe performancën e pajisjeve.

Njësitë e izolatorëve si dhe setet e izolatorëve duhet të mbahen me kujdes në mënyrë që të shmangen ciflosjet dhe dëmtimet.

Planimentria e propozuar dhe plan i rievimit për sheshin e kantjerit të tregojnë hapësirat për funksionimin e sigurt dhemirëmbajtjensi dhe hapësirat për instalimin, duhet të jenë pjesë e ofertës.

Testet dhe inspektimet

Testet duhet të kryhen në mënyrë që të përcaktohet nëse materiali dhe pajisjet përputhen me të dhënat e kërkuara. Testimi duhet të jetë në përputhje me kapitullin A. KËRKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE. Të gjitha testet

për materialet dhe pajisjet duhet të bëhen në përputhje me standardet e IEC nëse nuk bihet dakord ndryshe nga

punedhensi. Nëse disa test nuk janë mbuluar ose një metodë e testimit nuk është e specifikuar në standardet e IEC ose nëse ka opsione në standardet përkatëse të IEC, Kontraktuesi duhet të paraqesë metodën me të cilën propozohet të kryejë testet tek punedhensi për miratim.

Me mbërritjen në vend dhe gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pjesët e pajisjeve duhet të inspektohen dhe të testohen me qëllim që të kontrollojnë cilësinë, funksionimin korrekt dhe instalimin korrekt të pajisjes.

Testet përfundimtare të pranimit duhet të kryhen në praninë e punëdhënësit në laboratorët e prodhuesit përpara dërgimit.

Kabllo e kontrollit dhe fuqisë, TU

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Listës së të Dhënave 9.

Të përgjithëshme

Ky seksion mbulon vlerësimin, projektimin, prodhimin, furnizimin, instalimin, testimin dhe shpërndarjen e të gjitha pjesëve të furnizimit dhe instalimit të kabllave të fuqisë dhe kontrollit të tensionit të mesëm dhe të ulët. Kjo është kryesisht specifikim i performancës dhe mbulon vetëm ato aspekte të përgjithshme që kanë për qëllim të sigurojnë një standard minimal të performancës së cilësisë.

Këto specifikime nuk i numërojnë ose përshkruajnë të gjitha materialet dhe pajisjet që do të furnizohen dhe të gjitha shërbimet që duhet të kryhen. Të gjitha materialet dhe pajisjet duhet të sigurohen siç kërkohet për të bërë një instalim të plotë dhe funksional dhe duhet të jenë në përputhje me standardet më të larta të projektimit inxhinierik.

Të gjitha pjesët e instalimit kabllor duhet të jenë në përputhje me këto specifikime dhe rishikimet e fundit të publikimeve të IEC, përveç kur thuhet ndryshe.

Të gjitha detajet në lidhje me madhësinë, drejtimin dhe pozicionin e kabllave, përveç kur specifikohet në këto specifikime, mbeten përgjegjësi e Kontraktuesit, i cili duhet të sigurojë një instalim në përputhje me praktikën më të mirë moderne dhe të plotësojë në çdo detaj për përdorim të vazhdueshëm. Kontraktuesi duhet të kontrollojë hapësirën rezervë në kanalet kabllore ekzistuese, tunele, të parashikuara tashmë për lidhjen e kabllave jashtë dhe brënda nënstationeve.

Dizajni i instalimit duhet të marrë parasysh plotësisht kërkesat për ndarjen e kabllave dhe ndarjen midis sistemeve të ndryshme, për shembull midis kabllave të fuqisë, kabllave të kontrollit, dhe llojeve të kabllave të instrumentimit dhe të komunikimit, me qëllim e sigurisë, duke kufizuar kështu efektin e defekteve ose zjarri në mënyrë që të ruajë shfrytëzimin elektrik të Nstacionit.

Për t'u kujdesur për kërkesat e kontraktorëve të tjerë, duhet të bëhen dispozita adekuate për kabllot e lidhura, në lidhje me madhësinë e hapësirave për rakët ose kanalinat dhe asnjë kablo nuk do të lejohet në zonat e rezervuara për kontraktorët e tjerë.

Kërkesat e pajisjeve

Parametrat e rrymës

Përpara se të vazhdohet me blerjen dhe instalimin e kabllave dhe pajisjeve, Kontraktuesi do të marrë në konsideratë të gjithë faktorët duke përfshirë kushtet klimatike dhe të tokës në kantjer, rrymat e lëshimit të motorëve, tensionit, defektet për shkak të rrymave të lidhjes së shkurtër, afërsisë së pajisjeve të temperaturës së lartë, etj., për të përcaktuar profilin tërthor të kabllave, detajet e terminaleve fundore të kabllit ose kapacitetin mbajtës të rrymave të siguresave dhe pajisjeve të tjera.

Duhet të aplikohen të gjithë faktorët e domosdoshëm për zvogëlimin e ndarjes së kabllave për të lejuar temperaturat maksimale të ambientit, temperaturën e tokës, vlerat e rezistencës termike të tokës, betonit dhe materialeve të tjera, sipas nevojës.

Kontraktuesi do të marrë në konsideratë dhe do të mbështesë planet e tij në:

- Temperatura e tokës 20°C ne 1m thellesi
- Rezistenca termike e tokës (të konfirmohet me matje) 1.0°C m/W
- Temperatura e ajrit 40°C

Duhet të bëhet kompensim për mënyrën e instalimit, thellësinë e vendosjes, ndarjes dhe faktorëve të grupimit.

Të gjithë kabllo e fuqisë përveç atyre që janë të mbrojtura me siguresa duhet të vlerësohen në mënyrë adekuate për t'i bërë ballë efekteve termike dhe magnetike të defekteve nga rrymat e lidhjes së shkurtër ekuivalent me vlerësimin e defektit lidhjes së shkurtër në pajisjes e lidhur. Periudhat e qëndrueshmërisë së defektit nuk duhet të jenë më të vogla se koha e kërkuar për mbrojtjen kryesore dhe mbrojtës për të vepruar në të gjitha rastet e funksionimit të sistemit dhe në çdo rast nuk duhet të jetë më pak se 0.25 s.

Për kabllo e mbrojtura nga siguresat TU HRC duhet të merren parasysh efektet e djegjes së siguresës. Llogaritjet e difektit për të gjitha kabllo duhet të bazohen në një defekt që ndodh derisa kabli të funksionojë në temperaturën maksimale të vazhdueshme të punës.

Kabllo për të gjithë qarqet e fuqisë dhe të ndriçimit duhet të zgjidhen për të siguruar që rënia e tensionit midis terminaleve të transformatorit ose centralit kryesor AC dhe pajisjes së ngarkesës nuk do të tejkalojë 5% të tensionit nominal të sistemit përkatës. Pikat e tensionit në terminalet motorike nuk duhet të kalojnë 10% gjatë startit. Këto kushte duhet të zbatohen në ngarkesën maksimale, që mund të zbatohen në sistem dhe duhet të marrin parasysh kushtet e startit ose ndërprerjes, ku për shembull një transformator mund të jetë jashtë shërbimit.

Parametrat e kabllove duhet të jetë i dizajnuar për temperaturën e ambientit prej 40 ° C dhe gjithashtu për lagështinë 100%. Kabllo duhet të klasifikohen në përputhje me IEC 60287 dhe rekomandimet e Prodhuesit.

Kontraktuesi duhet të japë kopje të llogaritjeve dhe detajeve të tjera për të treguar se si janë marrë klasifikimet dhe profilet tërthore të gjitha kabllove dhe faktorët e humbjes për të cilët është bërë kompensimi. Kur një kablo shtrihet përmes llojeve të ndryshme të kushteve të instalimit, gjendja që jep vlerësimin më të ulët të kabllit do të përcaktojë madhësinë e kabllit.

Madhësia e të gjitha kabllove do t'i dorëzohet Punëdhënësit për miratim dhe Punëdhënësi mund të kërkojë nga Kontraktuesi që të rrisë prerjen tërthore ose të rrisë madhësinë e pajisjes ose të marrë mjete të tjera për të siguruar që kapaciteti i kërkuar mbajtës aktual dhe performanca arrihet. Të gjitha këto ndryshime do të bëhen nga Kontraktuesi pa kosto shtesë.

Temperatura maksimale e vazhdueshme e operimit të përcjellësit

Temperatura maksimale e vazhdueshme e operimit të përcjellësit nuk duhet të jetë më e madhe se ajo e dhënë nga Prodhuesi i kabllove, kur rryma është zvogëluar nga faktorët e humbjeve në përputhje me kushtet e shtrimit. Vlera e kësaj temperature duhet të jetë e qartë në dokumentacionin e tenderit dhe nuk duhet të tejkalojë vlerat e mëposhtme:

- Izolimi Temperatura e PVC maks. 70 ° C
- Izolimi Temperatura XLPE maks. 90 ° C

Temperatura maksimale e lidhjes shkurtër të përcjellësit

Temperatura maksimale e lidhjes shkurtër të përcjellësit nuk duhet të jetë më e madhe se ajo e dhënë nga Prodhuesi i kabllove. Vlera e kësaj temperature duhet të jetë e qartë në dokumentacionin e tenderit dhe nuk duhet të tejkalojë vlerat e mëposhtme:

- Izolimi i temperaturës PVC max. 140 ° C
- Izolimi Temperatura XLPE SC max. 250 ° C

Përbërja e kablove të kontrollit dhe të fuqisë

Përcjellësit duhet të jenë me tela bakri të veshur, të përdredhur në mënyrë të drejtpërdrejtë sipas IEC 60228. Izolimi duhet të jetë XLPE. Uo i izolimit duhet të jetë Kategoria A ose B në përputhje me IEC 60502 përveç nëse defekti i kabllit kërkon Kategorinë C.

Përcjellësit e kablove me shumë bërthama duhet të vendosen me mbushës solilë jofibroze, johigroskopikë, për të formuar një kabllo kompakt rrethor. Shtresa do të jetë një shtresë e PVC e ngjeshur. Mbështjellësi dhe mbushësit e brendshëm duhet të sigurojnë një izolom të mirë gjatësore kundër lagështirës, gazit dhe avujve.

Kabllot TU për mbrojtje, kontroll, matje, alarm dhe sinjalizim AC dhe DC (kabllot me shumë bërthama) duhet të pajisen me ekran që mund të përballojë ngarkesën aktuale. Këto ekranet duhet të nxirren dhe të tokëzohen në të dy skajet e kablove. Për mbrojtje mekanike të kablove duhet të sigurohet mbështjellje e galvanizuar e rrumbullakët ose e sheshtë. Trashësia e armaturës duhet të jetë në përputhje me IEC 60502. Një mbështjellje e ndarë duhet të sigurohet ndërmjet mbështjellësit të brendshëm dhe armaturës. Armatura e kabllit duhet të jetë e tokëzuar në të dy anët.

Armatura e kablove me një bërthamë të vetme për përdorim në qarqet AC do të jetë me material jo magnetik. Është përgjegjësi e Kontraktuesit për të marrë masa paraprake për të parandaluar dëmtimin e ekrameve të kablove dhe armaturës nga rrymat e tokave të sistemit. Përveç kësaj, Kontraktuesi do të propozojë përmes dizajnit të detajuar zgjidhjet për të minimizuar mbitensionet e përkohshme në qarqet sekondare.

Veshja e jashtme do të jetë një shtresë PVC e ngjeshur rezistente UV, ngjyrë e zezë për tensionin, 600 / 1000V shënuar në të, ose të kuqe në nivelin -12, 24 kV shënuar në të.

Markimi i kablove

Në vijim duhet të shënohet çdo 10 m gjatë gjithë gjatësisë së kabllit në sipërfaqen e jashtme të mbështjellësit të jashtëm:

- Numri i bërthamave.
- Madhësia e përcjellësve.
- Niveli i tensionit,
- Informacion për vetitë zjarrduruese.
- Standardet për të cilat kabllot përputhen.
- Emri i prodhuesit.
- Viti i prodhimit.

Gjatesia e kabllit dhe barabanit

Do të jetë përgjegjësia e Kontraktuesit të verifikojë gjatësinë e kabllit.

Aty ku është e aplikueshme, kabllot duhet të furnizohen në gjatësinë maksimale të barabanëve, duke pasur parasysh kufizimet e transportit në marrjen e aketit në terren.

Asnjë baraban nuk duhet të përmbajë bashkime kabllorsh. Kablli duhet të instalohet në gjatësi maksimale të mundshme dhe për bashkimet midis gjatësisë shkurtra nuk do të lejohet pa autorizimin paraprak me shkrim të punëdhënësit. Barabanët e kabllorëve duhet të jenë jo të pakthyeshme dhe duhet të bëhen prej drurit, kundër kërpudhave dhe parazitëve të tjerë ose prej çeliku të mbrojtur siç duhet nga korrozioni. Ata do të izoloohen me dërrasa të ngjeshura.

Çdo baraban kabllorsh duhet të ketë një numër dallues në pjesën e jashtme në njërin anë. Detajet e kabllit, domethënë Prodhuesi, tensioni, madhësisë së përcjellësit dhe materialit, numri i bërthamave, lloji, gjatësia, pesha bruto dhe neto, gjithashtu duhet të tregohen qartë në një anë. Drejtimi i rrotullimit duhet të tregohet nga një shigjetë në të dy anët. Metoda e shënimit të barabanit do të jetë me miratimin e punëdhënësit.

Gjatësitë e kabllit të mirëmbajtjes dhe gjatësia e rezervave do të jenë të vendosura në baraban çeliku para se të dorëzohen në magazinat e Punëdhënësit dhe barabanet duhet të izoloohen me dërrasa të ngjeshura. Detajet e kabllit siç është cekur më lartë duhet të shënohen qartë.

Pajisjet special dhe veglat

Qëllimi i furnizimit sipas këtij seksioni përfshin dhënien e pajisjeve dhe veglave speciale për ngritjen, instalimin, mirëmbajtjen, testimin dhe funksionimin.

Kerkesat montimit

Para hapjes së një pjese të kanalit, Kontraktuesi duhet të shqyrtojë paraprakisht që linja e kanalit është e qartë nga linjat nëntokësore, duke bërë prova në gjatësinë e kanalit.

Vendndodhja e saktë e secilit kanal do të përcaktohet në vendin e punës nga punëdhënësi, para fillimit të gërmimit. Kanalet duhet të bëhen sa më të drejtë dhe duhet të gërmohen në përputhje me përmasat e miratuara. Kanalet duhet të kenë anët vertikale dhe duhet të jenë të me armaturë dhe të shtrënguara, aty ku është e nevojshme, për të parandaluar rrëshqitje.

Materiali i gërmuar duhet të hiqet 0.5 m nga buza e kanalit për të parandaluar që gurët dhe mbeturinat të bien në kanal dhe të përzihen me materialin e situar / rërës ose dëmtimin e kabllorëve.

Thellësia minimale e kanalit të gërmuar për instalimin e kabllorëve do të jetë siç tregohet në Vizatimet e

Specifikimeve. Nëse nuk është rënë dakord ndryshe, thellësia e kanalit për kabllot nuk duhet të jetë më e vogël se

0.8 metra.

Shiriti i sinjalizimit prej materiali të pakorrodueshëm me ngjyrë së verdhë të ndritshme dhe të shënuara me fjalët "Rrezik - Kabulli elektrik" ose ekuivalenti duhet të vendosen në kanal, pas mbushjes deri në një nivel rreth 150 mm poshtë nivelit përfundimtar të sipërfaqes pas rivendosjes. Në zonat që i nënshtrohen gërmimit të pakontrolluar të palëve të treta.

Mbushja e kanalit duhet të kryhet në shtresa të trasha prej 150 mm, të cilat duhet të ngjeshen dhe konsolidohen mirë. Dy shtresat e para mbi mbulesat mbrojtëse duhet të jenë të lira nga gurët.

Kontraktuesi do të furnizojë çdo material mbushës të nevojshëm për të arritur rezistencën termike të specifikuar në zëvendësimin e ndonjë materiali të gërmuar të papërshtatshëm.

Kabllot e shkëputura në kanal të betonit duhet të suportohen në mënyrë të përshtatshme me anë të kapakëve ose kanalëve. Asnjë kabllor nuk duhet të vihet në dyshtet. Ato duhet të drejtohen në mënyrë të rregullt dhe kalimi i kabllorëve brenda kanalit duhet të shmanget sa më shumë që të jetë e

mundur. Aty ku kablli kalon pa shmangshmërisht, duhet të sigurohet një devijim i përshtatshëm në mënyrë që lëvizja e tij të mos prekë.

Suportet dhe mbajtëset e kabllave së bashku me fiksimin e mbajtësve, dadove, bulonave dhe vidave për kushtet e jashtme dhe në kanalet e jashtme të betonit duhet të jenë prej çeliku të galvanizuar me nxehtësi. Mbështetja e kabllit dhe dizenjot e kanalave duhet të dorëzohen për miratim përpara se të fillojë prodhimi dhe montimi.

Vendosja e kabllit në kanal apo tunelin e betonit do të kalojë në kanalinat kabllore. Kabllot rregullohen në kanalina njëra mbi tjetrën duhet të kenë hapësirën minimale të ndarjes prej 250 mm ndërmjet majës së tabanit të ulët / shkallës dhe pjesës së poshtme të tabanit / shkallës së sipërme.

Hapësira minimale horizontale prej 600 mm do të mbahet si zonë e kalimit në kanal in kabllor ose tunelin. Kabllot e brendshme duhet të kenë të paktën 20% hapësirë të lirë.

Kanalinat e kabllave të brendshme duhet të jenë prej çeliku të galvanizuar. Të gjithë aksesorët dhe pajisjet e bashkimit në rastin e përdorur duhet gjithashtu të jenë galvanizuar në mënyrë të përshtatshme. Të gjitha kanalinet me nyje T, kryqëzimet, raftet vertikale dhe të tjera, brylet etj. Duhet të përbëhen nga elemente kanal inash të parafabrikuara në mënyrë që dëmtimi i kabllave të këtyre pikave të tranzicionit të shmanget krejtësisht

Kabllot duhet të futen në kanale të mbyllura në të gjitha rrugët dhe kalimet e shërbimit. Kanalet normalisht duhet të jenë në llojin e tubave të PVC ose betonit.

Kanalet e mbuluara në tokë duhet të shtrihen të paktën një metër përtej buzës së kalimit. Kalimet e PVC duhet të futen plotësisht në beton me një trashësi minimale 150 mm të betonit që rrethojnë kanalet në të gjitha anët. Të gjitha kanalet do të vulosen në secilin fund me dërrasa dru tik dru ose me ndonjë mjet tjetër të aprovuar për të parandaluar hyrjen e ujit ose parazitëve.

Tërheqja e kabllave të mëdha TM normalisht duhet të ekzekutohet me anë të tërheqjes së detyruar, ku tensioni i mekanik është i përqendruar në një nga tela e transportuesit të çelikut ose nga përdorimi i dinamometër.

Kontraktuesi do të jetë tërësisht përgjegjës për përfundimin në skajet e vulosjes ose marshall kioskës dhe bashkimin e të gjitha kabllave të montuara sipas kësaj Kontrate. Vulosja dhe bashkimi i kabllave duhet të jetë në pajtim me praktikën më të mirë aktuale dhe me mjeshtëri të klasit të parë.

Kabllot e fuqisë duhet të përfundojnë në përputhje me rekomandimet e prodhuesit të kabllit. Instalimi i kabllave të tensionit të mesëm, me lidhje të veçantë me kabllot e zbuluara, duhet të përfundojë me vëmendje të duhur ndaj heqjes së stresit të izolimit.

Për kontrollin e fijeve të kabllit, kablli duhet të lidhen në mënyrë të tillë që çdo fije mund të gjurmohet prapa në kabllon e lidhur pa ndonjë vështirësi. Fijet në çifte ose grupe duhet të mbahen së bashku. Çdo fije rezervë do të numërohet në terminalet rezervë. Kontraktuesi duhet të sigurojë qarkullimin e duhur të fazave dhe lidhjet. Kujdes i veçantë duhet të merret në rastin e kabllave të rënda, ku korrigjimi i mëvonshëm mund të jetë i vështirë. Testet e fazore do të dëshmojnë nga punëdhënësi dhe nëse është e nevojshme, Kontraktuesi do të kryejë ndërrimin e lidhjeve fazore.

Llojet e kabllave të tipit të kompresionit duhet të sigurohen dhe të gjitha mjetet e nevojshme dhe materialet e tjera për të bërë lidhjet e kompresimit, ato duhet të sigurohen nga Kontraktuesi, i cili duhet të jetë në përputhje me rekomandimet e furnizuesit të kabllave dhe përgatitjen për ekzekutimin e çdo përfundim.

Për e tipet terminaleve të miratur me kunj apo dare, duhet të përdoren rondele. Të gjithë përcjellesit me përjashtim të atyre që përfundojnë në terminale duhet të lidhen në mënyrë të mësipërme.

Në rastet kur përdoren terminalët e llojit të kapëseve, përcjellesit duhet të përfundojë pa gërsheta me përjashtim të përçuesve elastikë që kanë tela 0,3 mm ose më të vogla të cilat duhet të jenë të pajisura me terminale kërcimi. Jo më shumë se një përcjelles duhet të përfundojë në çdo klemë.

Mbështjellësi metalik me korace të forcuara të kabllave multiberthame, mbështjelljet e jashtme duhet të lidhen së bashku përmes një kutie lidhëse dhe të lidhur me tokën në pikën e përbashkët të bashkimit të tre kabllave ose të kutisë së shpërndarësit. Lidhjet e ngurta gjithashtu duhet të bëhen nëse kërkohet midis kabllave multiberthamë me shumë hapësirë në terminalët dhe nyjeve që i nënshtrohen kërkesave të testeve të veshjes të antikorozionit TL AC.

Mbështjellësi metalik i kabllit me një berthamë mund të jetë i lidhur (i lidhur në të dykajet) ose i lidhur posaçërisht (me një pikë të lidhur ose të ndërlidhur).

Lidhjet duhet të jenë të një zone të mjaftueshme kryqëzimi për tu mbrojtur maksimalisht nga lidhjet e shkurtëra. Një diagramë skematike që detajon sistemet e propozuara të lidhjeve dhe përcaktimin e kryqëzimeve të lidhjeve duhet të dorëzohen në tender.

Përveç kapitullit A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE, aplikohen kërkesat e mëposhtme:

- Kabllot e energjisë të tensionit të mesëm TM duhet të futen në kanalina të veçanta kabllore. Kabllot e energjisë TU, kabllot multiberthame dhe kabllot e telekomunikacionit duhet të shtrihen në ndarje të veçanta, racks, kanale, ose kompartmentet e ndara nga barriera fletë çeliku.
- Hapësira e mjaftueshme do të lejohet të rrjedhë në çdo kanal ose ndarje kabllot e nevojshme të tërheqjes, duke qenë prej metali jo korroziv dhe që kanë pajisje për sigurimin e përcellseve.
- Hapjet në dysheme dhe pllakat duhet të jenë të mëdha për të lejuar lëvizjen e lirë të kabllave gjatë instalimit.
- Kanalet duhet të vulosen aty ku hyjnë në një ndërtesë për të parandaluar hyrjen e lagështirës, gazrave dhe parazitëve.
- Hapjet në mure dhe dysheme duhet të mbyllen pas instalimit të kabllit me një pengesë kundër zjarrit.
- Instalimet e kabllave dhe instalime elektrike duhet të rregullohen për të minimizuar rrezikun e zjarrit dhe dëmtimet që mund të shkaktohen në rast zjarri.

Testet dhe inspektimet e materialeve

Testet duhet të kryhen në mënyrë që të përcaktohet nëse materiali dhe pajisjet përputhen me dhënat e kërkuara.

Testimi duhet të jetë në përputhje me kapitullin A. KERKESAT E PËRGJITHSHME TEKNIKE. Të gjitha testet për materialet dhe pajisjet duhet të kryhen në përputhje me standardet e IEC nëse nuk është rënë dakord ndryshe nga punedhësin. Nëse disa teste nuk mbulohen ose nëse një metodë e testimit nuk është e specifikuar në standardet e IEC ose nëse ka opsione në standardet relevante të IEC, Kontraktuesi duhet të paraqesë metodën më të cilën ai propozon t'i kryejë testet punedhësi për miratim.

Listat e mëposhtme të testeve nuk e kufizojnë të drejtën e punedhësit për të kërkuar për analiza të mëtejshme nëse ai i konsideron këto të nevojshme.

Për të arritur kërkesat e plota të inspektimit të materialit duhet të bëhet testimi i mëposhtëm:

Testet në fabrikë

Testi Tip

Testet tip duhet të kryhen për çdo lloj dhe klasifikim të pajisjeve të specifikuar me qëllim të provimit të vetive të tij. Duhet kryer testet e mëposhtme të tipit:

- Testimi i shkarkimeve pjesore në temperaturën e dhomës
- Testimi i përkuljes i ndjekur nga testimi i shkarkimeve pjesore
- Matja e faktorit të fuqisë në varësi të temperaturës
- Matja e rezistencës së izolimit në temperaturën e dhomës dhe temperaturën e punës
- Testi i qëndrueshmërisë ndaj tensionit të impulsit
- Mundësisht provë dielektrike sipas tensionit AC

Testet Rutine

Testi rutinor duhet të kryhet në secilin artikull të pajisjeve që do të furnizohen me qëllim të zbulimit të defekteve në material ose ndërtim. Ato nuk do të dëmtojnë vetitë dhe besueshmërinë e një objekti të provës ose të zvogëlojnë jetëgjatësinë e tij.

Testimet e mëposhtme rutinë duhet të kryhen në të gjitha gjatësitë e kabllave dhe të gjitha aksesorët që duhet të furnizohen:

- a) Inspektimi i përgjithshëm
- b) Ekzaminimi i veshjeve, armaturës dhe mbulesave mbrojtëse, si dhe ekzaminimi i izolimit, që duhet të kryhet pas testit të përkuljes.
- c) Matja e rezistencës së përcjellësit d) Testi i tensionit të lartë
- e) Test i tensionit të lartë në mbështjelljen e jashtme

Testet në vend

Me mbërritjen në vend, gjatë dhe pas përfundimit të montimit, të gjitha pajisjet duhet të inspektohen dhe të testohen në mënyrë që të sigurohet që nuk do të ketë vonesa gjatë komisionimit, për shkak të furnizimit me pajisje të pasakta ose të dëmtuara. Duhet të bëhen testet e mëposhtme:

- a) inspektimin e përgjithshëm të rrugëve të kabllave, verifikimin e instalimit të duhur, fiksimit në kanalina, rrezja e përkuljes etj.
- b) Verifikimi i tokëzimit të duhur të koracimit të ekranit c) Matja e rezistencës izolimit të kabllave
- d) Vërtetimin e gjendjes së duhur të sipërfaqeve të jashtme.

Sistemi i tokëzimit dhe mbrojtja nga shkarkimet atmosferike

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Listës së të Dhënave 12.

Të përgjithshme

Këto specifikime mbulojnë vlerësimet, projektimin, kërkesat e pajisjeve, montimin, inspektimin dhe testimin e sistemit të plotë të tokëzimit dhe sistemit të mbrojtjes së shkarkimeve atmosferike për secilin nënstacion. Kjo është në thelb një specifikim i performancës dhe mbulon vetëm ato aspekte të përgjithshme që synojnë të sigurojnë një standard minimal të cilësisë dhe performancës. Detaje të tjera dhe të dhëna specifike janë të përfshira në skicimet, skedarët e të dhënave teknike dhe dokumentet tjera që janë pjesë e këtij tenderi.

Këto specifikime nuk i numërojnë dhe nuk i përshkruajnë të gjitha materialet dhe pajisjet që do të furnizohen dhe as të gjitha shërbimet që duhet të kryhen. Të gjitha materialet dhe pajisjet duhet të sigurohen siç kërkohet për të

bërë një instalim të plotë funksional dhe duhet të jenë në përputhje me standardet më të larta të dizajnit dhe mjeshtërisë inxhinierike.

Kontraktuesi, në një fazë të hershme të projektit para fillimit të punimeve në terren, kërkohet të ndërmarrë një studim të rezistencës së tokës në të gjithë vendin në mënyrë që të konstatohet vlera të përgjithshme dhe specifike. Raporti i vlerave të matura do t'i dorëzohet punedhësit për miratim.

Bazuar në studimin e mësipërm, Kontraktuesi duhet të përgatisë një projekt të detajuar të sistemit të tokëzimit dhe sistemit të mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike për miratim nga punedhësi. Pas kësaj, Kontraktuesi do të furnizojë, instalojë, montojë dhe testojë sistemet a / m në plotësimin e kërkesave të punedhësit.

Ndryshimet ose përmirësimet nëse kërkohet nga punedhësi për të siguruar përputhjen e plotë me specifikimet duhet të instalohen pa kosto shtesë.

Kriteret e projektit

Këto specifikime nuk i numërojnë dhe nuk i përshkruajnë të gjitha materialet dhe pajisjet që do të furnizohen dhe as të gjitha shërbimet që duhet të kryhen. Të gjitha materialet dhe pajisjet duhet të sigurohen siç kërkohet për të bërë një instalim të plotë funksional dhe duhet të jenë në përputhje me standardet më të larta të dizajnit dhe mjeshtërisë inxhinierike.

Kontraktuesi, në një fazë të hershme të projektit para fillimit të punimeve në terren, kërkohet që të ndërmarrë një studim të rezistencës së tokës në të gjithë vendin në mënyrë që të konstatohet vlera të përgjithshme dhe specifike. Raporti i vlerave të matura do t'i dorëzohet punedhësit për miratim.

Bazuar në studimin e mësipërm, Kontraktuesi duhet të përgatisë një projekt të detajuar të sistemit të tokëzimit dhe sistemit të mbrojtjes së shkarkimeve atmosferike për miratim nga punedhësi. Pas kësaj, Kontraktuesi duhet të furnizojë, instalojë, montojë dhe të testojë sistemet a / m në plotësimin e kërkesave të punedhësit.

Ndryshimet ose përmirësimet nëse kërkohet nga punedhësi për të siguruar përputhjen e plotë me specifikimet duhet të instalohen pa kosto shtesë.

Procedurat e projektit

Dokumentacioni i projektimit që do të dorëzohet për miratim përfshin:

- Matja e rezistencës së tokës,
- Llogaritjet e tensionit të kontaktit dhe hapit për sistemin e tokëzimit të brendshëm dhe të jashtëm
- Llogaritja e forcës së lidhjessë shkurtër të përcjellësit të tokëzimit
- Vizatimet e vendosjes që tregojnë lidhjet e tokëzimit, lidhja me pikat e testimittë pajisjeve dhe strukturave etj,
- Skica të hollësishme për lidhjet.

Projektimi dhe instalimi i sistemit të tokëzimit duhet të bazohet në kërkesat e lartpërmendura dhe standardet e mëposhtme:

- IEEE80 Udhëzues për sigurinë në terrenin e nënstacionit AC
- Udhëzuesi IEEE 81 për matjen e rezistencës së tokës, rezistencës së tokëzimit dhe potencialeve sipërfaqësore të tokës për sistemin e tokëzimit
- Standarti VDE 0141 VDE për sistemet e tokëzimit në instalimet e AC për tensione nominale mbi 1 kV
- IEC 60364-5-54 Rregullat e tokëzimit dhe përçuesit mbrojtës për instalimet e brendshme deri në 1000 V AC dhe 1500 V AC
- VDE 0100/540 Rregullat e tokëzimit, përcjellësit mbrojtës, përcjellësit e lidhjes së ekuivalencës, për instalimin deri në 1000 V

Projektimi dhe instalimi i mbrojtjes së shkarkim atmosferikve duhet të bazohet në standardet e mëposhtme:

- IEC 61024-1-1 Mbrojtja e strukturave ndaj shkarkimeve atmosferike
- DIN VDE - 0101 Montimet e instalimeve të fuqisë me tensione nominale që kalojnë 1 kV - Pika 4.6

Mbrojtje nga shkarkimet atmosferike për instalimet e jashtme.

Të dhënat e projektit

Difekti i rastit të rrymës së tokës

Llogaritja e sistemit të tokëzimit duhet të bëhet me rrymën e përkohshme të difektittë tokës (IIF). Megjithatë, do të përdoret një faktor prej 1.15 për të llogaritur zgjerimet e ardhshme. Prandaj, për llogaritjen e këtyre rrymave të ardhshme të difektittë tokës (duke përfshirë kufirin prej 15%) duhet të përdoren:

Rryma e defektit të tokës në perspektivë (IIF) [kA]

Nënstacioni në nivelin 400 kV

- Nënstacioni Tirana2 (AL) 10 kA

Konstruksioni termik i përcjellësit të tokëzimit dhe elektrodave të tokëzimit duhet të llogaritet me rrymën e ardhshme të defektit të tokës (IIF) dhe për kohëzgjatjen prej 1 sekondës.

Sipërfaqja e prerjes tërthore të përcjellësit duhet të jetë në gjendje të mbajë defektin e ardhshëm të rrymës së tokës për:1s. Dendësia maksimale e rrymës për bakër duhet të jetë 160 A / mm². Kur sigurohen rrugë të shumëfishta paralele, çdo përcjellës duhet të jetë në gjendje të mbajë 60% të rrymës maksimale të rrymës së defektit të tokës për të njëjtën periudhë kohore.

Prerja tërthore e përçuesve të bakrit të zhveshur të shumëfishtë duhet të jetë i njëtrajtshëm në të gjithë zonën e sheshit të nënstacionit.

Kriteret e tensionit të prekjes dhe të hapit

Siguria e një personi varet nga parandalimi i sasisë kritike të energjisë së shokut nga absorbimi para se defekti të pastrohet dhe sistemi të jetë de-energjuar.

Kufijtë e prekjes dhe tensionit të hapit për njerëzit me peshë trupore prej 50 kg janë:

$$E_{\text{touch}} = (1000 + 1.5 C_s(h_s, k) \rho_s) 0.116 / V \quad t_s \quad E_{\text{prekjes}} = 0.116 / V \quad t_{\text{kontakti metal me metal}} \quad E_{\text{hapit}} = (1000 + 6 C_s(h_s, k) \rho_s) 0.116 / V t_s$$

Ku:

$$k = (\rho - \rho_s) / (\rho + \rho_s)$$

ρ = rezistenca e tokës në Ωm ,

ρ_s = Rezistenca e sipërfaqes së materialit në Ωm ,

h_s = trashësia e materialit të shtresës sipërfaqësore në m,

t_s = kohëzgjatja e rrymës së goditjes në s,

$C_s = 1$, për asnjë shtresë sipërfaqësore mbrojtëse ose nuk është përcaktuar (Shih IEEE 80, fleta 41).

Tensioni aktual i hapit dhe kontaktit (vlerësimi i sigurisë) duhet të llogaritet për vlerën maksimale të vlerësuar të

defektit në tokë dhe për kohëzgjatjen prej 0.5 sek (duhet marrë në konsideratë sekuenca e vetë-rikthimit).

Kërkesat e pajisjeve

Elektrodat e tokëzimit

Përçues bakri të butë të përdredhur duhet të përdoren për elektrodat e tokës (përçuesit e rrjetit) që vendosen në tokë dhe poshtë. Përçuesit duhet të jenë prej bakri të pjekur me rezistencë maksimale prej 0.0176 Ω / mm². Dendësia aktuale për përcjellësit e bakrit të përdredhur nuk duhet të jetë më i madh se 160 A / mm² për një kohëzgjatje prej 1 sekondë.

Seksioni i tërthortë i elektrodave të tokëzimit duhet të zgjidhet nga Kontraktuesi në përputhje me defektin e çastit të defektit së tokës dhe densitetin aktual të mësipërm.

Shufrat e çelikut të veshur me bakër janë të përshtatshme për elektrodën e tokëzimit nëse ato futen në shtresën më të ulët, rezistenca e tokës e të cilëve është dukshëm më e vogël se rezistenca e tokës në ato të sipërme.

Nëse projekti i rregullimeve të bazës së tokëzimit, që kërkon llogaritjet e rezistencës së tokëzimit dhe shpërndarjes potenciale, konfirmon se zgjedhja e "n" është shumë kritike, përkatësisht segmentet nuk janë më të mëdha se 3,0 x

3,0 m, sistemi i tokëzimit klasifikohet si "shume i rëndë". Nën këtë kusht do të sigurohet një shtresë tokësore për mbrojtjen e operatorit. Matja e tokës do të propozohet poshtë secilës kuti mekanizmi të çelësave, transformatorëve, izolatorëve dhe thikave të tokës. Ai duhet të ketë një madhësi prej 800 x 520 mm dhe të jetë bërë prej 25 x 4 mm shirit prej çeliku të galvanizuar në zbrazëtirat katrore prej 38 mm dhe do të fiksohet në bazën e përshtatshme të bllokut në 80 mm mbi nivelin e tokës.

Përcjellësit e tokëzimit

Për lidhjen e pajisjeve brenda ndërtesës, si dhe për kyçe në sistemin e rrjetit kryesor të jashtëm duhet të përdoret përçuesi i bakrit të butë të përdredhur. Përçuesit duhet të jenë prej bakri të pjekur me rezistencë maksimale prej

$0.0176 \Omega / \text{mm}^2$. Dendësia aktuale për përçuesit e bakrit të bllokuar nuk duhet të jetë më i madh se $160 \text{ A} / \text{mm}^2$

për një kohëzgjatje prej 1 sekondë.

Seksioni i tërthortë i elektrodave të tokëzimit duhet të zgjidhet nga Kontraktuesi në përputhje me defektin e përkohshëm të rrymës së tokës dhe densitetin aktual të mësipërm.

Lidhjet e vetme ndërmjet pajisjeve dhe sistemit të tokëzimit duhet të mbajnë proporcionin total të rrymës së përkohshme të qarkut të shkurtër, por zona e kryqëzimit të lidhjeve të degëve mund të zvogëlohet deri në 60% të përcjellësit përkatës të vetëm për të marrë parasysh shpërndarjen aktuale në dy ose më shumë përcjellës.

Lidhjet

Të gjitha lidhjet midis përçuesve të tokëzimit dhe elektrodave të tokëzimit do të jenë teknike e saldimit me fuzion egzotermik ose me brazdë. Pika e kalimit të elektrodave tokësore duhet të bëhet me anë të lidhjes së ngjeshjes ose me teknikën e saldimit me fuzion ekzotermik dhe të mbrojtur siç duhet me bitum.

Të gjitha nyjet në tokë duhet të jenë të salduara ose të mbyllura me llojin e mbrojtur në mënyrë të përshtatshme.

Do të përdoren bazat e kabllave të llojit të konservuar dhe vidha bronzi. Litarët e tokëzimit duhet të sigurohen në pozicionet e miratuara në strukturën e pajisjes për të pranuar, shtyllën fundore të pajisjeve të tokëzimit të mirëmbajtjes. Përcjellësit e tokëzimit të degës duhet të përfundojnë në rrethimet e pajisjes ose në strukturat e çelikut duke përdorur kapikorda kablli të kallajisuradhe vidë bronzi fosforeshente. Gjithmonë kur materiale të ndryshme duhet të bashkohen, pllakat e tranzicionit duhet të futen ashtu siç kërkohet për të siguruar që veprimi elektrolitik të shmanget.

Rakorderitë dhe bashkueset duhet të jetë rezistent ndaj agjentëve korrozive ose të jenë të përshtatshme të mbrojtura me bitum ose të future në veshje plastike sipas kushteve lokale.

Materialet e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike

Materialet e mëposhtme duhet të përdoren për sistemin e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike:

- Shirit çeliku i galvanizuar 25x4 mm për terminalet e ajrit dhe përçuesit poshtë për mbrojtjen e shkarkimeve atmosferike të ndërtesës,
- Teli çeliku 95 mm² ajror për mbrojtjen e shkarkimeve atmosferike të ambjentit të jashtëm
- Shufra çeliku e galvanizuar si terminale ajror për mbrojtje nga shkarkimet atmosferike e oborrit.
- Përcjellësi i bakrit dhe shufra e çelikut e veshur me bakër për elektodat e tokës. Pikat e testit, të cilat duhet të mbeten të shkëputshme, duhet të sigurohen.

Kërkesat e Instalimit

Sistem tokëzimi i përbashkët

Sistemi i përbashkëti tokëzimit duhet të sigurohet për:

- Tokëzimi mbrojtës për pajisjet në të gjitha tensionet,
- Tokëzimi e sistemit neutral,
- Pajisja e tokëzimit dhe lidhjes së ekuilibrit,
- Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike, etj.

Pjesët kryesore të sistemit të përbashkët të tokëzimit janë:

- Sistemi i tokëzimit brenda ndërtesave që duhet të jetë i fiksuar në muret, kanalet e kabllave etj., Të jetë I qartë, i dukshëm,
- Sistemi i tokëzimit i jashtëm i futur në tokë me lidhje individuale me çdo pajisje,
- Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike e strukturave të ndërtimit,
- Mbrojtja ajrore nga shkarkimet atmosferike për nënstacionin e hapura. Sistemi i përbashkët i tokëzimit duhet të përmbushë kërkesat e mëposhtme:

- Të mbajë një rezistencë të ulët të tokëzimit të masës së tokës për të kufizuar rritjen e potencialit dhe për të siguruar funksionimin e mbrojtjes në rast të një defekti të jashtëm,
- Sigurimi i lidhjeve tokësore për të gjitha rrethimet elektrike të pajisjeve dhe çelikut strukturor të përshtatshëm për të kryer defekte të mundshme të tokëzimit pa ngrohje të tepërt ose rrezik zjarri,
- Për të dhënë sigurinë e personelit dhe për të eliminuar ndërhyrjen ose dëmtimin e qarqeve të ndjeshme elektronike.

Sistem i brendshëm i tokëzimit

Sistemi i tokëzimit i brendshëm do të formojë një rregullim të tokëzimit gjithëpërfshirës. Të gjithë pajisjet elektrike, kornizat dhe aparatat mekanike duhet të lidhen me sistemin e tokëzimit duke përdorur përcjellës bakri. Këto mund të shtrihen dhe të fiksohen në kabllot dhe kanalinat vertikale. Kur kjo nuk është e mundur, duhet të sigurohen mbështetëset e përcjellësit të tokëzimit, të fiksuara në beton ose mure. Kanalinat e kabllave dhe ato vertikale duhet të jenë të lidhura me përcjellësit e

tokëzimit në intervale prej të paktën 20 m në mënyrë të tillë që të sigurojnë lidhje të mira. Ky përcjellës i tokëzimit duhet të lidhet me sistemin e tokëzimit.

Sistemi i tokëzimit të brendshëm duhet të lidhet me rrjetën kryesore të tokëzimit kryesor, sa më të drejtë dhe sa më të shkurtër që të jetë e mundur, me qëllim që të sigurohet vlera më e ulët e impedancës. Në një distancë maksimale prej 20 m, sistemi i brendshëm i tokëzimit të ndërtesës duhet të lidhet me sistemin e tokëzimit të jashtëm duke përdorur përcjellësin e bakrit, identik me përcjellësin e rrjetit kryesor të tokëzimit.

Sistem i jashtëm i tokëzimit

Sistemi i tokëzimit për nënstacionet duhet të jetë si rrjeta e tokëzimit që përbëhet nga përcjellësit e bakri të zhveshur dhe të formojë një rrjetë të përbashkët. Ajo duhet të parandalojë ndodhjen e kontakteve të tepërta dhe potencialeve të hapit në kryerjen e pjesëve të instalimit, të cilat nuk janë pjesë e qarqeve elektrike.

Rrjeti i tokëzimit mbulon të gjithë zonen e kantierit. Vendndodhja e rrjetit të tokëzimit duhet të jetë e tillë që të mundësojë që të gjitha pjesët e pajisjeve të cilat janë të lidhura me sistemin e tokëzimit nëpërmjet rrugës më të shkurtër të mundshme. Brenda rrjetit, përcjellësit duhet të vendosen në vija paralele, mundësisht në ndarje të arsyeshme dhe uniforme, kur është e mundur, me rreshtat e strukturave ose pajisjeve për të lehtësuar lidhjet tokësore dhe për të mbajtur lidhjet mes pajisjeve dhe rrjetit sa më të shkurtër që të jetë e mundur. Rrjeti tokësor do të futet në 800 mm nën nivelin e përfunduar të nënstacionit.

Tokëzimi i rethimit duhet të ndahet nga sistemi i tokëzimit të nënstacionit kryesor. Një përcjellës i vazhdueshëm bakri i zhveshur duhet të vendoset jashtë periferisë së zonës së nënstacionit në distancë prej 1.5 m jashtë rrethimit dhe në thellësi 0.5 metra poshtë sipërfaqes.

Megjithatë, kur rrethimododhet brenda zonës së një sistemi të tokëzimit të nënstacionit ose nuk mund të ndahet prej saj me të paktën 2 m, rrethimi duhet të lidhet me rrjetën e tokëzimit në distancë jo më të madhe se 30 m.

Secili shkarkues atmosferik duhet të lidhet me një elektrodë të veçantë me tokën, e cila nga ana e tij duhet të lidhet me rrjetën kryesore të tokëzimit.

Struktura e galvanizuar e çelikut me bulona, rrota dhe dado duhet të konsiderohet të jetë e përshtatshme për qëllimet e tokëzimit të kornizave metalike të pajisjeve në rrjetin kryesor të tokëzimit. Lidhja jo fleksibël midis kornizave metalike të pajisjes dhe strukturës së çelikut të galvanizuar nuk duhet të propozohet.

Telat e tokëzimit në tokë duhet të lidhen me sistemin kryesor të tokëzimit të jashtëm. Shtyllat e ndriçimit të sistemit të ndriçimit të jashtëm duhet të lidhen me elektrodat të ndara me rrjetat e tokëzimit të mureve.

Elektrodare tokëzimit të ndërtesës së nënstacionit duhet të lidhen me rrjetën kryesore të tokëzimit. Kjo ndërlidhje duhet të pajiset me një pikë izolimi të qasshme për të mundësuar matjen e rezistencës së tokëzimit.

Instalimet e shkarkimeve atmosferike për të gjitha ndërtesat, strukturat, etj. Gjithashtu duhet të lidhen me sistemin kryesor të tokëzimit të jashtëm.

Korniza metalike e të gjitha pajisjeve elektrike, kanalave të kablove, të sistemit të neutrit, strukturave të çelikut, pajisjeve mbrojtëse, telave, kablove dhe sistemeve të tjera ndihmëse duhet të lidhen dhe me rrjetën kryesore të tokëzimit të nënstacioneve. Struktura çeliku e pajisjes TL duhet të lidhet me rrjetën e tokëzimit me anë të dy përçuesve në mënyrë që të formohet lak i veçantë i pavarur.

Pusetat e Tokëzimit do të instalohen në pikat strategjike të sistemit të tokëzimit për testim dhe matje. Kur një sistem tokëzimi është i disponueshëm në nënstacionet ekzistuese, sistemi i ri i tokëzimit duhet të lidhet me ato ekzistuese në mënyrë që të zvogëlojë rezistencën e përgjithshme dhe të shmangë gradimet e pasigurta lokale midis dy sistemeve.

Sistemi i mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike

Për të dhëna teknike të detajuara, ju lutemi referojuni Listës së të Dhënave 10.

Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike e ndërtesës duhet të jetë në përputhje me IEC 61024-1, IEC 61024-1-1 dhe

IEC

- Ndërprerjet e ajrit
- Percjellësite poshtëm
- Terminalet e tokëzimit
- Bashkueset, lidhëset, pikat e testimit, etj.

Sistemi i mbrojtjes së shkarkim atmosferiksë duhet të lidhet me sistemin e përbashkët të tokëzimit. Secili percjellës i poshtëm duhet të lidhet me pikat e provës për kontrollin e integritetit të percjellësit të poshtëm dhe të ndërprerjes së tokëzimit.

Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike të nënstacionit duhet të jetë në përputhje me DIN VDE 0101 (Kapitulli 2.4 - Sistemi i Tokëzimit dhe Mbrojtja nga Shkarkimeve atmosferike).61024-1-2.

Telat e çelikut të galvanizuar (në mes të portaleve) duhet të përdoret për të siguruar mbrojtje nga shkarkimet atmosferike për hapësirën llogaritëse përkatëse të zonës së mbrojtur të paraqitur për miratim të punëdhënësit. Për pajisjet e pjesëve të nënstacionit që janë jashtë zonës së mbrojtur, shufrat prej çeliku të galvanizuar duhet të sigurohen si terminale ajrore.

Garancitë

Objektet e kontratës duhet të jenë në përputhje me të dhënat dhe garancitë e specifikuar në kërkesat e pajisjeve të këtij seksioni, sipas të dhënave teknike, klauzolat përkatëse të kapitullit A. KERKESAT TEKNIKE TË PËRGJITHSHME dhe pjesë të tjera të dokumenteve të tenderit.

Kur korrozioni për shkak të shkaqeve atmosferike, kimike, elektrolitike ose të tjera ka të ngjarë të dëmtojë çdo pjesë të sistemit të tokëzimit dhe mbrojtjes së shkarkimeve atmosferike, duhet të merren masa të përshtatshme për të parandaluar:

- Korrozioni elektrolitik midis metaleve të ndryshëm
- Korrozioni kimik i bakrit.

Rakorderitë dhe bashkueset duhet të jenë rezistent ndaj agentëve korrozive ose të mbrojtura në mënyrë të përshtatshme me bitum ose të mbuluara me përbës plastike sipas kushteve lokale.

Testet dhe inspektimet

Testet duhet të kryhen në mënyrë që të përcaktohet nëse materiali dhe pajisjet përputhen me të dhënat e kërkuara. Testimi i instalimit të tokëzimit duhet të jetë në përputhje me VDE 0141 dhe IEEE 81. Pas përfundimit të sistemit të tokëzimit, kryhet matjet e mëposhtme:

- Matja e rezistencës tokës
- Matja e tensionit hapit dhe prekjes brenda dhe jashtë rrethimit
- Përcaktimi i rritjes potenciale të rrjetit.

ShuntReaktori400kV,120MVAR

Qëllimi i furnizimit

Furnizimi dhe shërbimet që do të kryhen nga Kontraktuesi do të përfshijnë projektimin, prodhimin, testimin e pajisjeve, paketimin, transportin, sigurimin, shkarkimin, magazinimin në vend, punimet e ndërtimit dhe montimin, mbrojtjen nga korrozioni, testimin në vend, dorëzimin e dokumentacionit, trajnimin e personelit të Punëdhënësit , shunt reaktorin 400 kV, 120 MVAR. Ky shunt reaktor duhet të instalohet në nënstacionin 400/220/110 kV Tirana2 (Kashar), në anën 400 kV për kontrollin e tensionit (kompensimi i ngarkesës kapacitative) .

Kontraktuesi është i detyruar të sigurojë lehtësira të plota, edhe nëse pajisjet ose shërbimet që do të ofrohen nuk janë përmendur në mënyrë specifike në fushën e mëposhtme të punimeve duke përfshirë lidhjet e shuntreaktorit.

Standartet

Nëse nuk specifikohet ndryshe, të gjitha karakteristikat dhe testimet e reaktorit duhet të jenë në përputhje me rishikimin e fundit të standardeve IEC 60296, IEC 60044 IEC 60273, IEC 60282-2, IEC 60289, IEC 60529, IEC 60947 dhe IEC-60076.

Kushtet eoperimit

- Instalimi: I jashtëm
- Temperature e ambjentit: Minimum (-20C),maximum (40 C)
- Lartësia mbi niveli detit: Deri ne 200m mbi nivelin e detit
- Kushte të tjera: Borë dhe akull
- Niveli i ndotjes: Moderuar

Përdorimi

Shunt Reaktori duhet të përdoret në sistem për të kompensuar rrymën kapacitive dhe gjithashtu për kompensimin e fuqisë reaktive, në rastin tonë në N/st Tirana2.

Karakteristikat elektrike të sistemit

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> | Tensioni nominal: | 400 kV |
| <input type="checkbox"/> | Tensioni maksimal operativ: | 420 kV |
| <input type="checkbox"/> | Frekuenca nominale: | 50 Hz |
| <input type="checkbox"/> | Numri i fazave dhe përçuesve: | 3 |
| <input type="checkbox"/> | Niveli i qarkut të shkurtër: | 40 kA |
| <input type="checkbox"/> | Kohëzgjatja e qarkut të shkurtër: | 1 sek. |
| <input type="checkbox"/> | Tensioni i shkarkimeve atmosferike: | 1425 kV (kulmi) |
| <input type="checkbox"/> | Tensioni i rrymës me voltazh të nominuar | 1050 kV (kulmi) |
| <input type="checkbox"/> | Tensioni i rezistencës së frekuencës së vlerësuar: | 630 kV (kulmi) |
| <input type="checkbox"/> | Ndryshimet e frekuencës nominale: | ± 0.2 Hz |
| <input type="checkbox"/> | Tensioni i disponueshëm DC: | 110V D.C. (nga bateritë e nënstacionit) |
| <input type="checkbox"/> | Furnizuesi i disponueshëm A.C. i tensionit të furnizimit: | 3 faza, (4 - përçues 230/400 V A.C.) |
| <input type="checkbox"/> | Metoda e tokëzimit : | Efektivisht i tokëzuar |

Karakteristikat e kërkuara të ShuntReactor

Karakteristikat e konstruksionit

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Tipi: Trefazor i zhytur në vaj me neutërtë tokëzuar drejtpërdrejt me tokëzimin e jashtëm. |
| <input type="checkbox"/> | Tensioni nominal: 420 kV rms |
| <input type="checkbox"/> | Tensioni maksimal operativ 440 kV rms |
| <input type="checkbox"/> | Fuqia e vlerësuar në 420 kV për punë të vazhdueshme: 120 MVAR |
| <input type="checkbox"/> | Frekuenca nominale: 50 Hz |
| <input type="checkbox"/> | Rryma nominale për 420 kV: 165 A |
| <input type="checkbox"/> | Nivelet e izolimit: |
| <input type="checkbox"/> | Ndikimi i tensionit të shkarkim atmosferikshëm të tensionit 1425 kV (kulmi) |
| <input type="checkbox"/> | Ndërprerja e tensionit impulsit 1175 kV (kulmi) |
| <input type="checkbox"/> | Fuqia e Frekuencës për të përballuar tensionin 1 min (rms) 630 kV |
| <input type="checkbox"/> | Metoda e ftohjes (ONAN) me radiator |
| <input type="checkbox"/> | Tipi i bërthamës: Bërthamë hekuri me 5 elementë, duke përfshirë elementët anësorë.
Në përgjithësi, bërthama e hekurit duhet të projektohet në mënyrë të tillë që të mos ekzistojë rreziku i ferrezonancës apo luhatjeve subharmonike për shkak të |
| <input type="checkbox"/> | Simboli i lidhjes YN |

Karakteristikat magnetike

Shunt Reaktori duhet të shfaqë karakteristikat lineare volt / amper deri në 120 përqind të tensionit të tyre të vlerësuar.

Reaktanca Zero-Sekuencë

Raporti i sekuencës zero ndaj reaktancës së sekuencës pozitive (X0 / X1) të shuntit të reaktorit duhet të jetë i

barabartë me 1.0 ($X0 / X1 = 1$).

Kufijtë e rritjes së temperaturës

Kufijtë e rritjes së temperaturës në vijim për funksionimin e vazhdueshëm do të jenë:

- Mesatarja e pëstjellësiç përcaktohet nga rezistenca: 65 °C
- Vaji (niveli më i lartë) siç përcaktohet nga termometër: 60 °C
- Pika më e nxehtë e pëstjellës: 78 °C
- Temperatura e referencës së ambientit: 40 °C

Nivelet e Izolimit, Distanca e harkut elektrik

Nivelet e izolimit

Nivelet e izolimit duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme:

	Qëndrueshmëria e tensionit të shkarkimeve atmosferike (neutër-tokë)	
	(fazë-tokë)	(neutër-tokë)
Tensioni max për pajisje (kV)	430	52
Qëndrueshmëria e tensionit të shkarkimeve atmosferike (kV)	1425	250
Qëndrueshmëria e tensionit të impulsit	1175	
Frekuenca e lidhjes së shkurtër	630	95

Distanca e harkut elektrik

Kërkesat e distancës së harkut elektrik për izolatorë qeramike dhe polimerik duhet të jenë 2.5cm / kV

Tensioni max për pajisje kV)	Hapësira minimale	
	fazë-tokë(mm)	fazë- fazë(mm)
430	3100	4200

Harmonikat

Shunt reaktori duhet të projektohet me një vëmendje të veçantë ndaj shtypjes së harmonikëve, sidomos harmonikës së dytë, të tretë dhe të pestë.

Vlera maksimale lejuar errymës të reaktorit e harmonikë së tretë duhet të jetë <3% e vlerës së kreshtës themelore në tensionin sinusoidal të vlerësuar.

Gama e rregullimit

Nuk ka nevojë për rregullime në ngarkesë.

Aftësia e qëndrueshmërisë ndaj lidhjeve të shkurtra

Shunt reaktori duhet të projektohet në mënyrë që të përballojë pa dëmtime streset mekanike dhe termike të prodhuara nga lidhjet e shkurtra të jashtme (1 fazë ose 3 faza) prej 40 kA dhe 2 sek.

Nieli i zhurmave akustike

Niveli akustik i zhurmave të reaktorit nuk duhet të jetë më i madh se 90 dB i matur në 2 m nga rezervuari i akumulatorit në tensionin maksimal (430 kV).

Niveli i vibrimeve mekanike

Gjatë punës në tension nominal, frekuenca nominale dhe temperature nominale, amplituda e dridhjes nuk duhet të kalojë vlerën prej 200 μ m pik-në-pik.

Dizbalanca e reaktancës

Reatancat fazore të reaktorëve që kanë tension më të lartë për pajisjet se $U_m \geq 170$ kV nuk duhet të devijojnë nga mesatarja me më shumë se 1%.

Rrymat e lëshimit

Prodhuesi duhet të deklarojë një nivel garancie të amplitudës maksimale të rrymës së lëshimit. Përveç kësaj, prodhuesi duhet të deklarojë rms-t të llogaritura. Vlera dhe koha në gjysmën e vlerës së vijës dhe rrymave të pikës neutrale kur kalojnë në reaktorin në pozicionin më të pafavorshëm të fazës dhe në intersektimin më të lartë sipas Klauzolës 4.4 Aftësia e ngarkimit. Pas kësaj supozohet se të gjitha fazet e çelësave mbyllën në të njëjtën çast.

Konstruksioni i pësjtjellave

Prodhuesi duhet të deklarojë numrin e de-polimerizimit (DP) të letrës së izolimit të përdorur në pësjtjellë:

- letër e re nga nën furnizuesi i letrës (vlera aktuale)
- Transformator i përpunuar dhe i testuar i gatshëm për transportim (vlera e pritur)

Letra e rifreskuar termikisht mund të përdoren vetëm pas miratimit me shkrim nga blerësi. Duhet të përshkruhet metoda e reduktimit të efekteve të plakjes si dhe të gjitha efektet negative të këtij përmirësimi.

Kërkesat për projekte të pjesëve të tjera të brendshme

Reaktori duhet të projektohet në mënyrë të tillë që depozitimi i sulfurit të bakrit të parandalohet p.sh. llak me temperaturë të lartë në telat e pëstjellës dhe përcjellësat e zhveshur

Të dhëna të tjera

Tensioni i ushqimit për pajisjet e kontrollit etj

- Tensioni i oprimit 110 VDC
- Tensioni i sinjalizimit 110 VDC
- Ndriçimit dhe ngrohja: 230 VAC, një fazë

Variacioni maksimal i tensionit -15% deri në + 10% do të aplikohet në pikën e kyçjes të aparaturave.

Kapaciteti i stakimit të kontakteve

Kontaktet për përdorim të jashtëm duhet të kenë të paktën kapacitetin e stakimit vijues, nëse nuk specifikohen ndryshe në standardin përkatës të pajisjeve të reaktorit (IEC 50216):

- 0.15 Aat 220Vdc dhe L/R = 40 ms
- 0.30 Aat 110Vdc dhe L/R = 40 ms

Klasa dhe shkalla e mbrojtjes të karkasës

Pajisjet dhe kutitë e lidhjes duhet të plotësojnë të paktën klasën e karkasës IP45 sipas IEC 60529 dhe shkallën e mbrojtjes Klasa I sipas IEC 61140.

Niveli i izolimit të pajisjeve të kontrollit etj.

Do të zbatohen kategoritë e mëposhtme të izolimit në përputhje me IEC 60664-1:

Pajisjet	Kategoria	eGrupi	iShalla e ndotjes
Bllloqet e terminaleve	IV	I	2
Qarqet e transformatorëve të rrv-mës	IV	I	2
Motoret	IV	I	2
Pjesë të tjera	IV	I	2

Vaji i reaktorit

Vaj izolues i reaktorit do të jetë mineral dhe në përputhje me standardin IEC-60296 më të fundit të klasës II. Ajo duhet të jetë jo toksike dhe e biodegradueshme pa PCB ose PCT etj.

Ngjyra e reaktorit

Ngjyra e reaktorit duke përfshirë radiatorët duhet të jetë gri e tipit 7040 RAL dhe me ngjyrë me trashësi boje $120\mu\text{m} \pm 20\mu\text{m}$.

Kazani i Reaktorit dhe aksesorët

Kazani duhet të jetë e një forme adekuate në mënyrë qëkur të përmbajë bërthamën dhe pështjellat dhe të mbushet plotësisht me vaj, çdo paketim, heqje, rrotullim dhe trajtim nuk duhet të shkaktojë mbingarkesë të ndonjë pjese të kazanit ose ndonjë rrjedhje të vajit ose gazit. Trupi kryesor i kazanit, radiatorët dhe stabilimentet e tubacioneve shoqëruese duhet të jenë në gjendje të përballojnë vakum të plotë kur është bosh nga vaji.

Kazani duhet të jetë absolutisht i papërshkueshëm nga uji dhe nga vaji i nxehtë dhe duhet të mbështetet në mënyrë të përshtatshme për të përballuar, pa shtrembërim ose shtrëngim, stresin e imponuar gjatë transportit dhe operimit. Copëzimi për radiatorët, mbulesat, valvulat etj dhe nyjet e salduara të prekshme nga vaji i nxehtë me temperaturë prej 100°C duhet të projektohen për të siguruar vulosjen e plotë të kazanit të reaktorit.

Kazani i reaktorit duhet të pajiset me katër pika mbeshtese që janë të vendosura në mënyrë të përshtatshme për të lejuar ngritjen ose uljen e reaktorit plotësisht, të montuar dhe të mbushur me vaj. Kapaciteti mbajtës i ngarkesës së secilës pike mbeshtetese nuk duhet të jetë më pak se 50% e peshës totale të reaktorit. Duhet të sigurohen ganxha dhe pika kapje për ngritjen e reaktorit të plotë dhe mbulesën e kazanit dhe objektet për tërheqjen dhe shtyrjen e reaktorit në çdo drejtim. Pikat e kapjes së kazaneve dhe kllapat e montimit duhet të ngjiten në mënyrë të përhershme në kazan. Lëvizja e reaktorit duhet të arrihet me një sërë rrotash me dy drejtime me fllanxha. Ndryshimi i drejtimit duhet të bëhet pas ngritjes së shuntreaktorit me krik hidraulike. Rrotat duhet të jenë të dizajnuara si më poshtë:

- distanca midis rrotave në një drejtim duhet të jetë 1,500 mm (me aks)
- distanca midis rrotave në drejtimin gjatësor është 3,500 mm (me aks)

Reaktori, kur ngrihet, do të lihet duke qëndruar në rrotat e tij. Pajisjet e bllokimit të rrotave të nevojshme për të rregulluar pozicionin e reaktorit duhet të furnizohen së bashku me reaktorin dhe duhet të jenë të dizajnuara për t'i bërë ballë forcave sizmike që veprojnë mbi reaktorin.

Kudo që është e mundur, kazani i reaktorit dhe aksesorët e saj duhet të projektohen pa xhepa ku mund të grumbullohet gaz. Kur xhepat nuk mund të shmangen, duhet të sigurohen tuba për të çlirimin gazin në tubin kryesor të zgjerimit. Tubat e ventilimit duhet të kenë një diametër minimal prej 20 mm dhe, nëse është e nevojshme, duhet të mbrohen nga dëmtimet mekanike.

Forma dhe rregullimi i mbulesës së kazanit dhe fortesave të jashtme duhet të lejojë që ujërat e shiut të rrjedhin lehtë dhe tërësisht në tokë.

Të gjitha kontaktet me vajin duhet të bëhen me fllanxha të përpunuara dhe lloje të miratuara të rondelave. Rondelet duhet të jenë të shtrënguara në të gjitha kushtet, sidomos kundër vajit të nxehtë (gome sintetike ose tapë e lidhura me neoprene). Duhet të sigurohen mjetet për të parandaluar mbingarkimin e guarnicioneve.

Kazani duhet të pajiset me prizhionerët e tipit me bulona për një inspektim të lehtë të pështjellave dhe bobinave. Pajisja për çlirim të presionit duhet të jetë montuar në kazanin kryesor dhe nëse është i montuar në kapak, ajo duhet të jetë e pajisur me një skaj të projektuar brenda rezervuarit për të parandaluar akumulimin e gazit në pajisjen. Dy grupe kontaktesh duhet të ofrohen për dhënien e sinjaleve të alarmit në relet e lëshimit. Funkionimi i pajisjes duhet të tregojë në mënyrë të qartë mjetet e pajisjes së treguesit mekanik që duken qartë pa ndonjë masë të veçantë për personelin operativ.

Terminalet duhet të sigurohen pranë çdo cepi në bazën e kazanit për qëllime të tokëzimit dhe secila duhet të projektohet për të përmbushur nivelin e defekteve të sistemit.

Pllakat e emrit dhe pllakat e sistemit të ftohjes me të dhënat e specifikuar në IEC 60076 duhet të vendosen në kazanin në një hapësirë të lire në një lartësi të përafërt prej 1.75 m mbi nivelin e tokës. Pllakat janë subjekt i aprovimit të punedhënsit.

Për të marrë mbrojtjen e duhur të defektit të tokëzimit, transformatori i rrymës do të ketë karakteristikat e mëposhtme:

- Transformatori i rrymës në pikën neutrale të reaktorit (për lidhjen e mbrojtjes 87N):

- Raporti 300/1/1 A

- ngarkesa 10 VA

- klasa e saktësisë 5P20

- Rezistenca e qarkut të shkurtër 40 kA (1 sek)

- instalimi i jashtëm

Transformatorët e rrymës së boshtit do të furnizohen nga Prodhuesi i reaktorit.

Kapakë

Kapakë me diametër min prej 500mm duhet të sigurohen për të lehtësuar shkëmbimin e çdo izolatori pa demontimin e kapakut **Valvulat**

Valvulat duhet të jenë të tipit plotësisht të mbyllur të plotë dhe duhet të hapen duke u kthyer në drejtim të kundërt të orës kur je përballë levës së dorës. Ato duhet të jenë të përshtatshme për funksionimin ndërmjet temperaturës minimale dhe temperaturës maksimale të vajit të përcaktuar në kushtet e përgjithshme teknike dhe të dhënave teknike. Ventilat përveç valvulave të filtrimit dhe kullimit duhet

të pajisen me një tregues, të dukshëm nga niveli i tokës, për të treguar qartë pozicionin e valvulës. Preferohen valvula fluturave dhe valvula sferike.

Kazani i reaktorit duhet të jetë i pajisur të paktën me:

- Një valvul 50 mm në pjesën e sipërme dhe një valvul 50 mm në pjesën e poshtme të kazanit, të montuar në mënyrë diagonale përballë njëri-tjetrit, për lidhje me pajisjet që qarkullojnë vaj dhe filtrimin e vajit. Të dy valvulat do të funksionojnë gjithashtu si valvul kullimi.

- Valvulat e marrjes së mostrave.

Do të sigurohen tre valvola për marrjen e mostrave të vajit:

- Një për marrjen e mostrave në nivel mbulimit me vaj.
- Një për marrjen e mostrave në gjysmën e lartësisë së kazanit.
- Një për marrjen e mostrave në fundin e kazanit.

Të gjithë valvulat duhet të vendosen në nivelin e poshtme të kazanit. Për valvulat A dhe B duhet të sigurohet një lidhje e jashtme e tubit nga niveli i marrjes mostrës.

Valvulat për analizat on-line

Do të sigurohet një valvul për lidhjen on line te një analizatori të gazit të çliruar. Dimensioni i valvulës do të përcaktohet duke pasur parasysh analizuesit e disponueshëm në treg.

Një pllak diagram e valvulave që identifikon qartë funksionin dhe vendndodhjen e valvulave duhet të fiksohet në rezervuarin e transformatorit në nivelin 1.75 m mbi nivelin e tokës. Pllakat janë subjekt i miratimit të Pundhesisit.

Valvul per clirimin e presionit.

Kazani i reaktorit nuk duhet te jetë i pajisur me ndonjë valvul te clirimit te presionit.

Gominat (guanicionet)

Gominat nuk duhet të përmbajnë asbest. Duhet të jenë në gjendje që disa herë të çmontohen dhe të montohen kapakët pa i nderruar gominat, duke ruajtur funksionin e hermetizimit të pandryshuar (kapakët për lidhjet dhe inspektimin)

Zgjeruesi

Zgjeruesi duhet të jetë prej çeliku të salduar. Ai duhet të projektohet për të përballuar vakum të plotë. Zgjeruesi duhet të ketë vëllimit të mjaftueshëm për të mundësuar zgjerimin dhe tkurrjen e vajit brenda

niveleve më të larta dhe më të ulëta të zgjeruesit. Përveç kësaj, ai duhet të jetë e pajisur me membran elastike,

Zgjeruesi, të jetë i montuar në pikën më të lartë të sistemit të vajit dhe duhet të jetë i lidhur në pikën më të lartë të kazanit nëpërmjet një tubi të drejtë me pjerrësi. Valvulat do të lejojnë heqjen e reles

Gazore ndërsa zgjeruesi është ende i lidhur me kazanin me një tub duke lejuar kalimin e vajit.

Do të sigurohet dritarja e inspektimit për kontrollimin e sipërfaqes së diafragmës. Përveç kësaj, dalja e ajrit nga zgjeruesi duhet të lidhet me një ajrosës që nuk lejon futjen e lagshtires, i montuar afërsisht 1.4 m mbi nivelin e tokës.

Reaktori do të pajiset me frymëmarrje automatike me cikle përsëritura. Aty ku përdoren frymëmarrësit e tipit xhel silicë, ato duhet të kenë një dizajn modular, të bashkuar sipas nevojës për të dhënë kapacitetin e kërkuar dhe duhet të jenë në përputhje me standardet përkatëse të IEC Standartet. Ajrosësi duhet të jenë të pajisur me kurthe vaji dhe të përmbajnë një minimum prej 2.5 kg xhel silicë. Tubat e vajit duhet të jenë të fiksuara në kazanin e reaktorit të reaktorit. Zgjeruesi duhet të jetë i pajisur me valvul mbushjeje, valvul kullimi, etj. Matësit e nivelit të vajit magnetik përdoren për qëllime alarmi. Niveli i vajit në 10, 40 dhe 90 ° C duhet të shënohen në matës për t'u dukur qartë nga toka.

Vendosja, Ngritja e pasjisjeve, Transporti

Në kazanin e reaktorit duhet të ketë një shenjë të qëndrueshme të qendrës së gravitetit gjatë transportit. Reaktori normalisht do të vendoset i mbështetur, por për lëvizjen mund të përdoren rrota që duhet të përfshihen në furnizim, nëse specifikohen.

Kazani i reaktorit duhet të pajiset me pllaka të bashkëngjitura dhe të shënuara qartë për pika mbështetje, minimalisht 300 mm mbi shina ose bazamentin e ngritjes.

Për mbështetjen e reaktorit përveç pllakave, duhet të ketë numër të mjaftueshëm të pozicioneve të ngritjes në fund të kazanit. Këto duhet të vendosen në mënyrë që rrotat, mbajtësit e rrotave ose rimoktoret nuk ndërhyjnë për modifikimin e pikave të mbështetjes.

Reaktori do të jetë i mundshëm për të transportuar me rimonkiator, duke u lidhur midis trarëve. Nëse është e mundur është e preferueshme zgjedhja e dy rimokiator të ndryshme të transportit.

Lidhjet e transportit duhet të sigurohet nga prodhuesi.

Reaktorët nuk duhet të transportohen të varur në kavallota dhe as të lidhur në ndërmjet anëve së vagonit të transportit.

Për transportin duhet të sigurohen dy regjistruer të pavarur. Njëri do të instalohet brenda kazanit. Prodhuesi duhet që para fillimit të transportit të deklarojë shpejtësinë maksimale të lejueshme në XYZ-drejtëm.

Përcaktimi i limitit duhet të bien dakord ndërmjet prodhuesit dhe blerësit. Operacioni i regjistruerëve të ndikimit do të kontrollohet rregullisht gjatë transportit.

Platforma e inspektimit të relesë së lëshimit të gazit dhe vajit

Do të jetë e mundur të bashkëngjitni shkallën në tre nga anët e platformës. Një shkallë e veçantë me një mbrojtje rrëshqitëse mund të pranohet, por vetëm pas marrëveshjes me shkrim.

Platforma duhet të ndërtohet me dysheme të tipit grilë dhe të ketë ngritë kufijtë (mbrojtje rrëshqitëse). Për më tepër shufra ose zinxhirë duhet të sigurohen në hapjen e shkallëve.

Mbrojtja nga korrozioni dhe trjatimi i sipërfaqeve Kazani I Reaktorit

Zakonisht procedura e lyerjes me bojë të prodhuesve pranohet, megjithatë, vetëm pas miratimit me shkrim.

Kutitë dhe panelet e lidhjeve.

□ Lyerja: Sistemi i lyerjes së jashtme duhet të përputhet me kërkesat e bazuara në kategorinë korrozive ISO12944 C3. Në rastin e ndikimit bregdetar ose zonave industriale do të specifikohet kategoria C4. Kategoria C5 do të specifikohet vetëm në raste ekstreme në afërsi të detit dhe zona industriale shumë të rënda të ndotura. Zakonisht procedura e lyerjes të prodhuesve pranohet, megjithatë, vetëm pas miratimit me shkrim.

□ Galvanizimi në të nxehtë duhet të bëhet në përputhje me ISO 1461. Sipërfaqet me galvanizim të nxehtë nuk duhet të lyhen.

□ Vida, etj.: Të gjitha vidat, rondelet dhe dadot e dimensionit M8 ose më pak duhet të jenë prej çeliku inox në përputhje me standardet IEC ose një tjetër nga pika e korrozionit material ekuivalent. Vidat e dimensionit M10 dhe më të mëdhenj do të jenë prej çeliku inoks ose me galvanizim të nxehtë. Vidat dhe dadot duhet të bëhen me parafinë.

□ Radiatorët: Për ftohjen e llojit ONAN radiatorët duhet të jenë të Galvanizimi në të nxehtë në përputhje me ISO 1461.

Izolatorët kalimtarë

Dizajni i bushings do të jetë në përputhje me standardin IEC 60137.

Izolatorët kalimtarë të çdo reaktori do të jenë të tipit të izoluar me vaj me kapacitet të ulur në natyrë me një fund të ekspozuar në ajrin e ambientit dhe në fundin tjetër të zhytur në vajin e reaktorit.

Pjesa aktive e izolatorit do të përbëhet nga një bërthamë e tipit kondensues të zhytur në vajit (O.I.P.), e ngopur me vajin e reaktorit.

Veshja e izolimit të TL dhe izolatorit neutral do të jetë prej porcelani të klasës së lartë . Veshja e porcelanit do të përputhet në të gjitha aspektet relevante me IEC-60233.

Testimi i izolatorëve të zbrazët për përdorim në pajisje elektrike: Hapësira ndërmjet pjesës aktive (bërthamës) dhe pjesës izoluese do të jetë e mbushur me vaj (Izolator me vaj).

Karakteristikat shtesë të izolatorëve.

a) Aftësitë e qëndrueshmërisë sizmike.

Të gjitha izolatorëtduhet të jenë në gjendje të përballojnë streset sizmike të mëposhtme sipas IEC-61463 dheIEC 60068-3-3-.

Ofertuesit janë të detyruar të dorëzojnë në ofertat e tyre, raportet e testimit ose llogaritjet sipas analizës dinamike ose llogaritjes statike.

b) Izolatorëtduhet të jenë të dizajnuara për operim në temperaturë të ambientit nga -20°C deri $+45^{\circ}\text{C}$ dhe një lartësi jo më tepër se 1000m mbi nivelin e detit.

c) Temperatura maksimale e vajit në kushte operimi do të jetë 60°C .

Aksesorët:

Izolatorëtdu të pajisen me aksesorët të mëposhtme:

- Treguesi i nivelit të vajit.
- Pika e matjes (tang δ) i përshtatshëm për matjen e faktorit të shpërndarjes dielektrike, kapacitetit dhe vlerës së shkarkimit pjesor të Izolatorit. Pika e matjesdo të jetë i izoluar elektrikisht nga flanaxha e montimit dhe do të jetë gjithmonë e lidhur direkt kur nuk përdoret.
- Spinën e shkarkimit të ajrit.
- Zgjeruesi ivajit.
- Dalje për marrjen dhe mbushjet me vaj.
- Kapëse ngritëse nëse kërkohet nga prodhuesi dhe nuk ka mjete të tjera për heqjen e Izolatorit.

Targeti I parametrave - Shënimet

Izolatorët TLneutralë duhet të mbajnë një pllakë të vlerësimit duke përfshirë shënimet e mëposhtme.

- Emri i prodhuesit.
- Viti i prodhimit dhe numri serial
- Fazën maksimale operative të tensionit fazor (UM) ose fazën e operimit të vlerësuar në tensionin e tokës dhe frekuencën e vlerësuar.
- Rryma nominale (Ir)
- Nivelet e izolacionit BIL, SIL, P.F.

- Kapaciteti i boshteve, faktori i shpërndarjes dielektrike.
- Masa
- Këndi i montimit

Izolatorët kalimtarë me Transformatorë Rryme

Parametrat e rrymave primare

Transformatorët e rrymës duhet të projektohen për një rrymë primare të vlerësuar sipas tabelës së mëposhtme. Rryma më e lartë e vlerësuar duhet të jetë normalisht 1,0 herë më e madhe se reaktori aktual.

Izolatori I fazës (A)	Izolatori I neutrit (A)
400	400

Parametrat e rrymave sekondare

Rryma sekondare e vlerësuar do të jetë 1 A.

Parametrat e rrymave termike të vazhdueshme

Rryma e vazhdueshme termike duhet të jetë 1.2 herë të rrymave nominale.

Parametrat e rrymave të lidhjeve të shkurtra

Transformatorët e rrymës duhet të jenë në gjendje të përballojnë një rrymë të shkurtër nominale të paracaktuar për 1 sek të të paktën 15 herë më shumë se rryma primare nominale, megjithatë jo më e lartë se 4 kArms.

Niveli I izolimit

Transformatorët e rrymës duhet të plotësojnë kërkesat në IEC 60044-1.

Pësjtjella dhe bërthama

Izolatorët e fazës së Transformatorëve të Rrymës

Të përgjithshme

Transformatorët e rrymës do të dizajnohen me kater sekondare me rraport 300/1 secili

Çdo sekondar duhet të ketë pësjtjellën e saj sekondare, e cila duhet të ndahet tërësisht elektrike nga mbështjelljet e tjera.

Klasa e saktësisë

Sekondaret e mbrojtjes duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme:

Sekondaret e matjes do të specifikohen nga rasti në rast, megjithatë, minimumi një nga kërkesat e

Rryma nominale(A)	Rated output(VA)	Klasa e saktësisë
300	15	5P20
300	15	5P20

mëposhtme:

Rated output (VA)	Klasa e saktësisë
15	0.5
15	5P20

Izolatorët neutralë me Transformatorë Rryme

Të përgjithëshme

Transformatorët e rrymës do të dizajnohen me dy sekondare me rraport 200/1 secili . Çdo bërthamë duhet të ketë pësjtjellën e saj dytësore, e cila duhet të ndahet tërësisht elektrike nga pësjtjellat e tjera.

Klasa e saktësisë

Bërthamat duhet të plotësojnë kërkesat e mëposhtme:

Rated output(VA)	Klasa e saktësisë
15	5 Klasa X, pika e gjurit 500V
15	5P20

Faktori i limitit të saktësisë dhe faktori i sigorisë së instrumentit

Si përcaktim i përbashkët i faktorit të limitit të saktësisë (ALF) dhe faktorit të sigorisë së instrumentit (Fs), koncepti "numër i mbingarkesës (n)" do të përdoret në këto udhëzime.

Përcjellësi i provës

Bërthama duhet të pajiset me një përcues të zakonshëm të provës 35 mm², me anë të të cilit mund të kryhet testimi i rrymës së transformatorit pa magnetizim dhe ngarkim të reaktorit.

Mbivendosja e Magnetizimit

Mbivendosja e Magnetizimit nuk mund të përdoret, por kthen korrigjimin pa ndonjë efekt magnetizues të mbivendosur të rëndësishëm mund të pranohet.

Dizajni

- Të përgjithshme: Transformatorët e rrymës duhet të plotësojnë kërkesat e IEC 60044-1.
- Termialet e testimit: Një fund i drejtuesit të provës duhet të lidhet me një klemë të terminalit shtesë, të shënjuar M, në kutinë e terminalit në krye të reaktorit dhe në fundin tjetër në kazanin e reaktorit.
- Termialet dytësore: Tokëzimi i terminaleve sekondarë duhet të bëhet në lidhjen e panelin e kabllave.

Kabllot e fuqisë dhe kontrollit

Kabllot e vendosura në mënyrë të përhershme duhet të jenë të tipit të ekranizuar dhe ndoshta kabllot të blinduar me tel.

Për të parandaluar ngrohjen e tepruar, kabllot nuk duhet të vijnë në kontakt me mbulesën e reaktorit dhe ato duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të mos bëhen pengesë për kullimin e ujit.

Kabllot në kapak dhe kabllot të tjera të vendosura horizontalisht do të pajisen me një mbrojtje të lehtë; megjithatë, kjo nuk kërkohet kur përdoret mburoja e telit të çelikut. Tubot dhe kanalinat e kabllit duhet të jenë prej çeliku inox.

Mbështjellësi kabllor dhe përcuesi i mundshëm mbrojtës i tokëzimit duhet të jetë i tokëzuar në të dy anët e kabllit. Rrezja e lakimit të kabllit të ndonjë kablli nuk duhet të jetë nën dhjetë herë diametrin e vet.

Të gjitha kabllot dhe bërthamat kabllore duhet të kenë shenja individuale në të dy skajet për identifikimin në diagramin e qarkut. Shenjat e kabllave jashtë kutive dhe kabinave duhet të jenë prej çeliku inox.

Pajisjet Mbikëqyrëse dhe Mbrojtëse

Reaktori duhet të pajiset me:

- a. Prova e tërmetit rele Buchholz të ngjashme me llojin 10 VEM (Gjermani) me kontakte elektrike të ndara për alarm dhe stakim.

-
- b. Treguesi i nivelit të vajit me kontaktet e alarmit për nivelin minimal të vajit.
- c. Dial - tip termometër vaji me kontakte alarmi dhe gjithashtu të pajisur me një pajisje transmetimi për treguesin e temperaturës në distancë të vajit. Instrumentat e domosdoshëm të panelit për treguesin në distancë do të sigurohen gjithashtu nga kontraktuesi.
- d. Pajisja për çlirimin e presionit të kazanit me kontakte alarmi. e. Tharëse ajri me mbushje silikageli.

Targeti I parametrave - Shënimet

Reaktori do të pajiset me një tabelë të përhershme që përfshin informacionin e mëposhtëm.

1. Lloji i reaktorit.
2. Zbatimi i brendshëm / i jashtëm.
3. Emri i prodhuesit.
4. Numri Serial.
5. Viti i prodhimit.
6. Numri i fazave.
7. Fuqia nominale.
8. Frekuenca e nominale.
9. Tensioni nominal.
10. Rryma nominale.
11. Tension maksimal operativ.
12. Niveli i izolimit (BIL).
13. Lidhja e pështjellave.
14. Reaktanca në tensionin nominale (vlera e matur).
15. Lloji i ftohjes.
16. Totali i masës.
17. Masa e vajit izolues. 18. Masa e transportit.

19. Masa e nuklit.

20. Reaktancë zero sekuencë.

21. Reaktancë reciproke.

Testet e pranimit të fabrikës dhe inspektimi përfundimtar

Të përgjithshme

Testet e pranimit të fabrikës duhet të dëshmojnë nga blerësi ose përfaqësuesi i tij dhe një njoftim duhet të dorëzohet së paku dy javë para fillimit të testeve.

Në testet e pranimit, reaktori do të montohet si për shërbim, dmth. I kompletuar me zgjerues, ftohës, paisje mbikëqyrëse etj. Kjo do të thotë që edhe izolatorët e vajit SF₆ nuk duhet të zëvendësohen me izolatorët përkatëse të vajit. Megjithatë, devijimet nga kjo kërkesë mund të bëhen vetëm pas miratimit me shkrim nga blerësi.

Testet e tipit në një reaktor përfaqësues mund të referohen nëse raporti i testit të tipit nuk është më i vjetër se pesë vjet dhe paraqitet së bashku me ofertën. Nëse kjo nuk është rasti, duhet të bëhet testimi i tipit. Këto kërkesa aplikohen edhe për OLTC, izolatorë kalimtarë me transformatorë rrymë.

Standartet

Testet e pranimit të fabrikës duhet të kryhen në përputhje me IEC 60076 nëse nuk përcaktohet ndryshe më poshtë.

Izolatorët do të testohen në përputhje me IEC nëse nuk përcaktohet ndryshe më poshtë.

Transformatorët e rrymës duhet të testohen në përputhje me IEC 60044-1 nëse nuk përcaktohet ndryshe më poshtë.

Testimi I mjedisit

Gjatë testeve të zonës temperaturat e ambientit deri në 0 ° C pranohen për arsye praktike.

Instrumentalizimi

Të gjitha pajisjet matëse duhet të jenë të paktën klasa 0.2. Njësitë analoge në vat që japin një devijim të plotë për një faktor fuqie prej 0.1 mund të jenë të klasës 0.5. Pajisjet duhet të kalibrohen të paktën një herë në vit në një laborator matës. Kurbat e fundit të kalibrimit duhet të jenë në dispozicion në vendin e provës. Pajisja duhet gjithashtu të pajiset me shenja të dukshme që tregojnë datën e fundit të kalibrimit.

Tolerancat

Në ofertën, rendin dhe kontratën mund të thuhet se humbjet e garantuara do të zbatohen pa tolerancë. Kjo i referohet vetëm llogaritjes së bonusit dhe gjobës.

Rezultatet e Testimit dhe Raportet e Testimit

Të përgjithshme

Raporti paraprak i testimit, duke përfshirë kopjet e draft raporteve të testimit, duhet t'i dorëzohet inspektorit të blerësit menjëherë pas përfundimit të çdo prove. Inspektori ka të drejtën të marrë një kopje të rezultatit të provës sapo të përfundojë një test i pjesshëm.

Raportet e provës rutinore për izolatorët dhe transformatorët e rrymës do të paraqiten tek inspektor pa asnjë kërkesë. Raportet e testeve të tipit për pajisjet e tjera duhet të jenë në dispozicion në vendin e testimit.

Rezultati nga të gjitha testet rutinë, të tipit dhe të veçantë duhet të përpilohet në një dokument së bashku me programin e testimit, si dhe një raport të mundshëm të moskonformitetit. Ju lutem vini re se nëse testet e tipit janë kryer në një reaktor ose pajisje të tij, do të përfshihen raporte përkatëse të testimit të tipit. Tri javë pas testeve të pranimit të fabrikës, tre kopje të raportit të testimit do të jenë në dispozicion në zyrën e blerësit.

Izolatorët e Transformatorëve të rrymës

Certifikatat e tipit të testimit të referuara do t'i dërgohen Punëdhënësit pa ndonjë vonesë. Certifikatat e tipit të testit më shumë se pesë vjeç nuk mund të pranohen pa ndonjë marrëveshje të veçantë. Certifikatat e testit rutinë duhet të përfshijnë, përveç rezultateve të testit rutinë, informacionin e mëposhtëm:

- Datën dhe referencën nr. të certifikatës së testit të tipit
- Të dhënat e transformatorit aktual
- Parametrat dhe Rct (nga lloji i testit) për secilën bazë për përcaktimin e faktorit mbi-aktual me ngarkesa të ndryshme.
- Numri i referencës së blerësit
- Nr. I serisë së transformatorit aktual

Testet Rutine

Matjet e humbjeve (IEC60076-6,C17.8.6)

Si referencë për testimet e ardhshme në terren do të kryhen tre matje të njëpasnjëshme të ngarkesës së fazës duke ushqyer çdo fazë me 230 V.

Testet Dielektrike

- Testi i tensionit të qëndrueshmërisë të rezistencës AC të induktuar (IEC 60076-6, Cl 7.8.10.3): Reaktorët me tensionin më të lartë të tensionit të lartë për pajisjet $U_m = 420$ do t'i nënshtrohen një testi të tensionit të induktuar në tre faza me 630 kV përkatësisht midis fazave.
- Matja e tensionit të qëndrueshëm AC të mbështetur dhe matja e pjesshme e shkarkimit: IEC 60076-6, Cl 7.8.10.3).

Testi duhet të kryhet gjithmonë si një test trefazor. Zbatohen nivelet e mëposhtme të garancisë së PD-së:

- 300 pC kur $U_2 = 1.5 \times U_m / \sqrt{3}$

- 200 pC kur $U_2 = 1.3 \times U_m / \sqrt{3}$

Nivelet e pjesshme të shkarkimit pjesor dhe tensionit fillestar U_i , si dhe tensionit të mbetur, U_e , regjistrohen dhe paraqiten në raportin përfundimtar të testimit. Asnjë nga U_i ose U_e nuk lejohet të bjerë poshtë $U_m / \sqrt{3}$.

Metoda e zbulimit normal të shkarkimit pjesor duhet të jetë i matjes së brezit të gjerë, por matja e ngushtë e brezit mund të lejohet, megjithatë, vetëm pas miratimit me shkrim nga blerësi.

Testi I impulsit nga shkarkimet atmosferike

(IEC 60076-6, Cl 7.8.10.4) **Testi i qëndrueshmërisë** (IEC 60076-6, Cl

Matja e nivelit të zhurmave (IEC 60076-6, Cl 7.8.12)

Të kryhet si një test rutinë në të gjitha reaktorët. Do të bëhet gjithmonë një analizë e frekuencës me një faktor hap prej 1.25 (një brez i tretë oktavë). Për secilën lokacion presioni i matur i zërit, si dhe analiza e frekuencës duhet të raportohen në certifikatën e testimit.

Matja e vibrimit (IEC 60076-1, Cl 7.8.13)

Të kryhet si një test rutinë

Testimi i presionit dhe vakumit

Kazani i reaktorit dhe ftohësit duhet t'i nënshtrohen një prove të presionit mbi 12 orë në sipërfaqen e lëngët që korrespondon me një kolonë të vajit të barabartë me lartësinë e brendshme të rezervuarit. Rezervuari i reaktorit duhet të testohet për vakum i plotë aplikohet për 12 orë.

Transformatorët e rrymës së Izolatorëve kalimtarë

- Testet e frekuencës së fuqisë në përcjellësit e provës: Një test i frekuencës së fuqisë duhet të kryhet në përcjellësit e provës në rms 3 kV, pëstjellat dhe pjesët e tjera të transformatorit të rrymës që janë tokëzuar.
- Matja e rezistencës së izolimit bazë. Do të maten rezistencat izoluese të mëposhtme:
 - sekondarit m ekazanin
 - sekondarit me kavallotën
 - Kavallota e mbajtjes së kazanit
- Matja e rezistencës së izolimit të pëstjellave: Matjet e rezistencës së izolimit dhe matjeve të polarizimit duhet të kryhen:
 - midis të gjitha pëstjellavetë lidhura së bashku me tokën (kazan + berthame)
 - midis secilës pëstjellë dhe pëstjellavetë tjera të lidhura së bashku.

Testimet dhe inspektimet në pajisje

Inspektimet do të kryhen për të siguruar që reaktori është i pajisur me të gjitha aksesorët dhe pajisjet e përcaktuara në dokumentet e kontratës dhe këto udhëzime dhe që ato të veprojnë sipas qëllimit. Çdo pajisje e plotë e kontrollit duhet të testohet me 2 kV 50 Hz për 1 min. Motori për OLTCE ndërprerësit të ngarkesës duhet t'i nënshtrohet një prove me të paktën 1,5 kV 50 Hz për 1 minutë.

Rezistenca izoluese midis qarqeve të ndara elektrike ose midis përcjellësve dhe tokës duhet të kalojë 2 MOhm të matur me 500 V DC.

Inspektimi i lyerjes

Ekzaminimi i mbrojtjes korrozive dhe kërkesat e trajtimit sipërfaqësor në pikën 12 do të kryhet.

Testet tip

Përcaktimi i linearitetit të reaktancës (IEC 60076-6, CI7.8.5.3)

Përcaktimi i linearitetit duhet të kryhet si një test tip

Matja e reaktancës së sekuencës zero në reaktorët trefazorë (IEC60076-6, CI 7.8.8)

Matja e reaktancës së sekuençës zero në reaktorët trefazorë do të kryhet si një test tip. Në të gjitha testet, duhet të matet rryma neutrale, faza me fazë dhe konsumi i energjisë aktive.

Matja e reaktancës së dyanëshme në reaktorët trefazorë (IEC 60076-6, C17.8.9)

Matja e reaktancës së dyanëshme në reaktorët trefazorë do të kryhet si një test i tipit

Testi I ngritjes së Temperaturës (IEC 60076-6, C17.8.14)

Testi i rritjes së temperaturës duhet të kryhet si një test trifazor. Në çertifikatën e provës duhet të caktohet voltazhi i matur gjatë testit.

Gjatë përcaktimit të rritjes së temperaturës së vajit mund të përdoren të dyja metodat a dhe b sipas IEC 60076 2. Temperaturat e regjistruara dhe të llogaritura dhe ngritjet e temperaturës duhet të paraqiten me një shifër dhjetore në raportin e testimit. Në përmbledhjen përfundimtare do të përdoren numra të plotë.

Vlerat e plota për përcaktimin e temperaturës së vajit dhe pështjellës duhet të paraqiten në raportin e testimit. Të gjitha pikat matëse duhet të përfshihen dhe gjithashtu duhet të jetë e qartë se cilat matje konsiderohen të jetë të gabuara dhe rrjedhimisht i fshirë. Metoda ekstrapolimi gjithashtu duhet të deklarohet.

Kur kaloni nga rryma nominale për të përcaktuar rezistencën e ngrohtë leximi i parë i besueshëm duhet të jetë marrë brenda dy minutash nga ndërprerja aktuale.

Termometrat e mbështjelljes duhet të kalibrohen në lidhje me testin e rritjes së temperaturës për të treguar pështjellën në temperaturëtë nxehtë. Të gjitha parametrat e nevojshëm do të paraqiten në raportin e testimit.

Distanca e harkut në izolatorët kalimtarë për kushtet e ndotjes

Izolues me qeramikë:

Si një alternativë për distancat e harkut në tabelën 4.4 izolimi mund të verifikohet me anë të një prove funksionale në përputhje me IEC 60507

Izolatorët me transfor rryme

Testet e rritjes së temperaturës

Testi i rritjes së temperaturës duhet të kryhet në rrymën termike të vazhdueshme nominale.

Verifikimi i faktorit të sigurimit të instrumentit të impedancës pa ngarkesë dhe faktorit të limitit të saktësisë

Një kurbë e plotë e ngarkesës duhet të printohet për të përcaktuar rrymën max (n) dhe për verifikimin e impedancës pa ngarkesë. Rezistenca sekondare e pështjellës (Rct) matet dhe korrigjohet në 75 ° C.

Inspektimi dhe Testimi i Aksesorëve

Kontaktorët dhe bobinat e releve duhet t'i nënshtrohen një prove të rritjes së temperaturës në 110% të tensionit nominal. Termialet e pajisjeve të kontrollit duhet të testohen në përputhje me IEC 61000-4-4 Klasa 3.

Testet në vend

Testet në reaktorin të gatshëm për operim

Minimumi duhet të kryhet testimi në vijim para se të përgatitet reaktori për tu vendosur në operim.

- Testimi i cilësisë së vajit
- Analiza e gazit të tretur (DGA)
- Matja e rezistencës së izolimit bazë
- Matja e rezistencës së pështjellës (në qoftë se izolatorët janë hequr gjatë transportit)
- Raporti i pështjellës dhe kontrolli i karakteristikës me ngarkesë dhe pa ngarkesë (nëse CT janë hequr gjatë transportit)
- Matja aktuale e ngarkesës me një fazë 230 V
- Testet operacionale për pajisjet e reaktorit të GLV-së

Tests në punë

Analiza e vajit

- Prova e zgjeruar e cilësisë së vajit pas 12 dhe 24 muajve në punë
- DGA, pas 1, 3, 6, 12 dhe 24 muajve në veprim

Certifikatat e provave në vend

Rezultati nga testet në vend si dhe programi i testimit në vend duhet të përpilohet në një dokument që duhet të shtohet në manualin e udhëzimeve.

Të dhënat duhet të furnizohen nga ofertuesi

1. Ofertuesit duhet të sigurojnë të gjitha informacionet e kërkuara nga "Plani i të Dhënave Teknike" të bashkangjitura në këtë përshkrim teknik këtu. Dështimi në pjesën e ofertuesit për t'u pajtuar në këtë drejtim do të merret si bazë e arsyeshme për refuzimin e ofertës.

2. Ofertuesit duhet të dorëzojnë, së bashku me ofertën, vizatimet që tregojnë përmasat e përmbledhjes së reaktorit për qëllime të ereksionit, si dhe çdo informacion, skica dhe të dhëna të nevojshme për një përshkrim të plotë të reaktorit dhe pajisjeve të lidhura të ofruara.

3. Me kusht që të jepet kontrata, shitësi duhet të dorëzojë tre (3) kopje të skicave të mëposhtme për miratim dhe përpara ndërtimit të reaktorit:

a. Vizatimi i skicuar i reaktorit të assembluar.

b. Vizatimi I izolatoreve kalimtare .

c. Vizatimi i pllakës së emrit

d. Diagramet e lidhjeve të transformatorëve të rrymës.

e. Kurbat karakteristike të transformatorit të rrymës që tregojnë saturimin e mesëm të qarkut të hapur, korrigjimin e raportit dhe korrigjimin e fazës.

f. Diagrami i lidhjes së vetë reaktorit.

Përveç kësaj, shitësi duhet të sigurojë pesë (5) kopje të vizatimeve përfundimtare dhe pesë (5) kopje të librave udhëzues të plotë për ngritjen dhe mirëmbajtjen, së bashku me dërgesën e reaktorit.

Krahasimi i ofertave ekonomike

Krahasimi ekonomik i ofertave do të bëhet sipas të dhënave të kërkuara nga Fleta e të Dhënave Teknike të këtij Përshkrimi.

Pjesët rezervë

Ofertuesit duhet të japin kuotën e pjesëve rezervë në vijim duke i dhënë çmimet e artikujve:

1. Një izolator kalimtar 400 kV , komplet.

2. Një izolator të neutrit , komplet.

3. Komplet i set i guarnicioneve për të gjitha izolatorët kalimtarë, kapakët, flanxhat e radiatorëve, për një reaktor.

4. Set i pjesëve të zëvendësimit për secilin lloj të pjesës që mund të dëmtohet gjatë operimit siç janë relet, instrumentet, pajisjet e sigurisë etj.

Blerësi rezervon të drejtën të përcaktojë, kur nënshkruan kontratën, pjesët rezervë të cilat shitësi duhet të ofrojë në bazë të çmimeve të përcaktuara në propozim.

Paketimi

Aksesorët duhet të jenë të paketuara brenda kutive të perta prej druri me peshë maksimale bruto prej katër (4) ton. Kërkesa e mësipërme nuk përfshin izolatorë të cilat duhet të jenë të paketuara veç e veç.

Përshkrimi i përgjithshëm i punëve

Për realizimin e punimeve për pajisjet sekondare në lidhje me traktin e reaktorit të ri 400 kV.

a- Një Kontraktues ka detyrimin të furnizojë një panel kontrollit me dimensione 2.2x0.8x0.6m të pajisur brenda me një rele kontrolli (BCU), një multimetër një MIMIC BOARD dhe të gjitha relet e automatet e nevojshme dhe klemiket etj. për përfundimin e funksioneve.

b- Kontraktuesi ka për detyrë të furnizojë një panel mbrojtje me dimensione 2.2x0.8x0.6m të pajisur brenda me një mbrojtje distancionale një mbrojtje diferenciale, dy rele mbikqyrjes se qarqeve te stakimit, rele lockout etj.

Kontraktuesi duhet të jetë i vetëdijshëm se furnizimi DC për këtë nënstacion është 110V DC dhe rryma e e sekondarit te transformatorit duhet të jetë 1A.

c- Kontraktori ka detyrimin për të integruar traktin e ri 400 kv të reaktorit në mbrojtjen ekzistuese të zbarave 400kV.

d- Të gjitha relet duhet të mbështesin protokollin IEC 61850 për komunikim në fund të nivelit horizontal në nivelin vertikal.

e- Kontraktuesi duhet ta dijë se për shkak se kjo është nënstacion ekzistues, ai tashmë ka një sistem scada të caktuar dhe kontraktori ka detyrimin të integrojë të gjitha relet në këtë sistem.

f- Kontraktuesi duhet të realizojë komandimin e traktit nga mimic, nga BCU ne panelin e kontrollit si dhe nga sistemi scada e nenstacionit.

g- Interlokimet duhet të aplikohet për skemën e kontrollit. Kontraktuesi është i detyruar të realizojë skemën e interlokimeve ne dy rruge te pavarura, nje per komandim lokal dhe nje per komandimin ne distance dhe duhet të ketë interlokim të veçantë të softuerik.

h- Të gjitha kablloet nga terreni duhet të shkojnë në marshall kioskat dhe nga MK duhet të shkojnë në panelin e kontrollit dhe në panelin mbrojtës të zbarave.

i- Kontraktori ka detyrimin për punë sekondare për të përgatitur skicat sekondare, listën e kabllove, diagramin e lidhjes.

j- Kontraktori për çdo artikull në kontratë është i detyruar të furnizojë të gjitha pajisjet e nevojshme dhe të bëjë të gjitha punët e nevojshme për vënien në funksion të reaktorit edhe pse diçka nuk përmendet në këto kërkesa teknike.

Paneli i kontrollit

Lidhur me specifikimin e panelit të kontrollit, ato janë si më poshtë. Dimensioni 2.2x0.8x0.6 m.

Dera e dyfishtë metalike dhe qelqi. Ngjyra e panelit duhet të jetë RAL 7035.

Qarqet e tensionit, të rrymës, qarqet e stakimit, duhet të jenë seksion me ngjyrë të zezë 2.5mm², për sinjalizim mund të përdoren 1.5mm².

Kablloet duhet të hyjnë nga poshtë panelit

Paneli i Kontrollit duhet të ketë brenda:

1. Njësia e kontrollit të traktit BCU.
2. Një multimetër.
3. Një Bord mimik
4. Çelës për kalimin e kontrollit në MIMIC dhe BCU.
5. Të gjitha të nevojshme DC MCB, ngrohje, shkarkimet atmosferike.

Paneli i mbrojtjes.

Lidhur me specifikimin e panelit mbrojtës, ato janë si më poshtë. Dimensioni 2.2x0.8x0.6 m.

Dera e dyfishtë metalike dhe qelqi. Ngjyra e panelit duhet të jetë RAL 7035. Qarqet e tensionit, qarqet e rrymës, duhet të jenë seksion me ngjyrë të zezë 2.5mm², për sinjalizim mund të përdoren 1.5mm².

Kablloet duhet të hyjnë nga poshtë panelit

Paneli i Mbrojtjes duhet të ketë brenda

1. Mbrojtje Diferenciale
2. Mbrojtje mbirryme rezerve
3. Të gjitha automate DC, ngrohje, shkarkim atmosferik.
4. Njesine per mbrojtjen e zbarave 400 kV(perfshirjen e traktit reaktorit ne mbrojtjen e zbarave).

Marshalling Kiosk

Sa i përket specifikimit të Marshalling Kiosk, ato janë si më poshtë. Dimensioni 1.4x1.4x0.4 m. Derë metalike.

Ngjyra e panelit duhet të jetë RAL 7035.

Qarqet e tensionit, qarqet e rrymës, duhet të jenë seksion me ngjyrë të zezë 2.5mm², për sinjalizim mund të përdoren 1.5mm².

Marshalling Kiosk duhet të pajisen me të gjitha MCB të nevojshëm, ngrohje, shkarkim atmosferik. Kabllot duhet të hyjnë nga poshtë Marshalling Kiosk.

Integrimi i traktit të ri me mbrojtjen e zbarave ekzistuese 400 kV.

Aktualisht Nënstacioni 400kV në Tirana2 ka një sistem të mbrojtjes të zbarave që po mbron Zbarat 400kV nga qarqet e shkurtra në të.

Kontraktuesi është i detyruar të furnizojë një Njësi rele për traktine Reaktorit të cilën do ta montojë dhe Kontraktuesi duhet të bëjë të gjitha modifikimet softuerike dhe hardware në sistemin ekzistues të zbarave për shkak të futjes së traktit të ri 400 kV.

Kërkesat teknike për transformatorët e rrymës për qëllime mbrojtjeje

Transformator e rrymës.

CT RATIO 300/1A

Transformatorët e rrymës në fillim të peshtjelles

1s1 1s2 300/1A 15VA Klasa 0.5S

2s1-2s2 300/1A 15VA Klasa 5P/20

3s1-3s2 300/1A 15VA Klasa 5P/20

4s1-4s2 300/1A 15VA Klasa 5P/20

Transformatorët e rrymës në fund të peshtjelles

1s1 1s2 300/1A 15VA Klasa 5P/20

2s1-2s2 300/1A 15VA Klasa 5P/20

Për realizimin e mbrojtjes diferenciale së defektit të Tokës (REF) kontraktori është i detyruar të furnizojë 1 transformator toroidal të vecante CT 200/1/1 të klasës 5P20 që do të vendoset pas krijimit të pikes neutrale.

Specifikimet teknike të mbrojtjes rele

Mbrojtja diferenciale

- Duhet të jete një pajisje digjitale mbrojtëse linje me vete-supervizim të gjere të funksioneve të brendshme dhe konverim A/D të hyrjeve analoge variabel.
- Pajisje duhet të jete e përshtatshme për mbrojtjen e shunt reaktoreve
- Të gjitha konfigurimet dhe operacionet e tarifimit duhet të behen duke përdorur një menu baze të një program operimi që instalohet në një PC të lidhur tek pajisja rele për këto qëllime. Operacionet, gjithashtu duhet të behen me tastierën (“ keypad ”) e relese, manualisht (përdoruesi i dëshiruar i operime lokale)

- Përveç funksionit diferencial të mbrojtjes, ajo duhet të ketë dhe funksionin e mbrojtjes diferenciale nulare (87N) për të ndjere e stakuar dhe difekte në fundin e spirave të peshtjellimeve të shunt.
- Paisja e mbrojtjes rele duhet të jetë e pajisur me funksione monitorimi si : vete-supervizim të relese, supervizioni i vlerave të matura, logging të ngjarjeve logging të lidhjeve të shkurtera, oshilografimi i regjistrimeve të lidhjeve të shkurtera , statistikat e çkycjeve etj.edhe n.q.se mungon ushqimi DC
- Releja duhet të ketë të inkluduara facilitete për komunikime lokale dhe në distance
- Releja duhet të jetë e ndertuar në mënyrë të tillë që hardware dhe software të nevojshme, të mund të shtohen në çdo kohë sipas nevojave.
- **Releja duhet të jetë e pajisur me protokollet e komunikimit si më poshtë:**
- System interface IEC 61850 me porta komunikimi që i përshkruan sistemit ekzistues.
- komunikim me service port

Funksionet Mbrojtese

- Mbrojtje nga lidhjet e shkurtera për shunt reaktore me grup vector të integruar dhe adaptim shkalle. (87T dhe 87N)
- Kufizim kundrejt mbiëksimit kalimtar të shunt transformatorit dhe saturimit të CT^{-ve}
- Mbrojtje nga mbingarkesat me një karakteristike termike
- Mbrojtje “backup” nga mbingarkesat 50/51 dhe 50N/51N ,me dy stadi
- Mbrojtje nga mosballanca rrymave dhe rrymat e rënditjes kundert(46)
- Mbrojtje nga refuzimi ceselit
- Mbrojtje nga mbingarkesa termike

Funksione Matese / Monitorimi

- Vete-supervizimi relese
- Regjistrim oshilografik i defekteve
- Logging i ngjarjeve dhe logging i defekteve
- Vlerat baze të matjes në display
- Sistemi i interface jo serial

Te dhenat teknike:

- Tensioni nominal: 100V
- Rryma nominale: 1 ose 5A (e zgjedheshme në pajisje)
- Burden at $I_r = 1a: <0,15VA$
- Tensioni nominal ndihmes: 110-250Vd.c
- Temperature ambienti: -5° to $+55^\circ$
- Interruption in auxiliary supply without resetting: $<50ms$
- Insulation tests : Standart IEC 60 255-5 and 60870-2
- Radiated electromagnetic field disturbance: 10V/m, (30-1000)MHz
- Rryma nominale e lejuar: 5 A e vazhduar and 30 A për 0,5 s
- Komunikimi ballor i rele me PC
- Serial communication via optical fiber
- Operating time of protection for $I_{\Delta} = 2I_n: \leq 30ms$
- Overcurrent protection on two sides, settings: $I_r = (0,02-20)I_n$, $t = 0,5-60$ sec with two steps
- Thermal overload protection setting ranges: $I = (0,5-2,5)I_r$; $t = 2-500min$
- Plausibility check accuracy: $\pm 2\% I_n$, $\pm 2\% U_n$

- Measurement of U,I,f,P,Q and three phase measuring module
- Disturbance recorder: 9C.T/V.T channels; 12 binary channels and 10 analogues channels
- Binaret I/O
- Binar input
- Binary output
- Event recorder: with up to 256 binary signals

Mbrojtja reserve e mbirrymave

Duhet të jetë një pajisje dixhitale mbrojtëse linje me vetë-supervizim të gjerë të funksioneve të brendshme dhe konvertim A/D të hyrjeve analoge variabël.

Të gjitha konfigurimet dhe ndryshimet e tarimeve duhet të bëhen duke përdorur një menu bazë të një programi operimi që instalohet në një PC të lidhur tek pajisja rele për këtë qëllim. Veprimet, gjithashtu duhet të bëhen me tastierën (“ keypad ”) të relesë, manualisht.

Pajisja e mbrojtjes rele duhet të jetë e pajisur me funksione monitorimi si : vetë-supervizim të relesë, supervizim i vlerave të matura, afishim të ngjarjeve / afishim të lidhjeve të shkurtra, oshilografimi i regjistrimeve të lidhjeve të shkurtra , statistikat e çkyçjeve etj.edhe nëqoftëse mungon ushqimi DC Releja duhet të ketë të inkluduar facilitete për komunikime lokale dhe në distancë.

Releja duhet të jetë e ndërtuar në mënyrë të tillë që hardëare dhe softëare të nevojshme, të mund të shtohen në çdo kohë sipas nevojave.

Releja duhet të jetë e pajisur me kartën e komunikimit me protokoll: IEC 61850, për komunikim me sistemet e kontroll-monitorimit. Kërkohen dy porta komunikimi për të realizuar lidhjen e dubluar në sistemin e kontroll-monitorimit.

Të dhëna teknike

Tensioni nominal	100 V
Frekuenca	50 Hz
Rryma nominale	1 ose 5 A (e zgjedhëshme dhe e ndryshueshme në pajisje)
Tensioni ndihmës nominal	110 deri 250 V DC
Hyrje binare	minimalisht 11
Kontakte dalese	minimalisht 6

Standardi i relesë Standart IEC 60255

Releje duhet te keye minimalishte kater (function keys) butona funksionesh

Funksionet Kryesore

- “ Overcurrent protection “ (50 /50 N, 51/51 N)
- “ Directional ground fault protection “ 67N
- “ Ground fault protection “ 50N/51N
- “ Overvoltage and undervoltage protection (59,27)
- “Current Unballance (46)
- “ Measurement functions on display” : 3 I,3 Io, 3 Uo, I 1, I 2, I 3, U 1, U 2, U 3, Cosø , f, P
- “ Breaker failure protection “ (50BF)

Komunikimi

Ndërfaqe për PC lokale nga përpara relesë

Modul për komunikim me ethernet elektrik për komunikimin e të gjitha njësive të mbrojtjes numerike me një sistem kontroll monitorimi SCADA me protokollin IEC61850.

Releja e kontrollit (BCU)

Releja e kontrollit shërben për komandimin dhe monitorimin e traktit respektivë.

Releja e kontrollit duhet të plotësojë kushtet dhe specifikimet teknike të mëposhtme:

Duhet të jetë një pajisje dixhitale mbrojtëse linje me vetë-supervizim të gjerë të funksioneve të brëndshme dhe konvertim A/D të hyrjeve analoge variabël.

- Të jetë e standardit IEC 60255
- Udc 110-250 DC
- Uac 3x57V AC
- Iac 1 A ose 5 A e zgjedhueshme dhe e ndryshueshme në rele.
- Ekran me një madhësi të konsiderueshme për realizimin e komandave.
- Butona për realizimin e komandave për kyçje dhe stakim.
- Numri i hyrjeve binare jo me pak se 32
- VDC për hyrjet binare 110-250 V DC
- Numri i daljeve binare jo me pak se 16
- Releja duhet të ketë minimalisht sinjalizimet led: RUN (në punë) sasia 1, ERROR (jastë pune) sasia 1, Indication (sinjale treguese) sasia 14.
- Releja duhet të programohet përmes një softweri dhe një porte komunikimi që duhet të ndodhet në fasadën e relesë.
- Releja duhet të jetë e pajisur me dy porta komunikimi me protokoll IEC 61850 me RJ 45 ose FO për komunikimin me sistem SCADA.
- Releja duhet të plotësojë funksionet e kontrollit për çdo element dhe të ketë logjikë të programueshme.
- Releja duhet të ketë të integruar edhe funksionin e sinkroncekut (25) kyçje me sinkronizim.
- Releje duhet të ketë minimalisht 4 katër (function keys) butona funksionesh.

Sistemi SCADA

Sistemi SCADA ekzistues

Aktualisht Nënstacioni Tirana2 ka një sistem të plotë të kontrollit dhe monitorimit të nënstationit (SCMS) për të gjithë nënstationin me mundësi për zgjerim. Sistemi actual I instaluar është:

SIEMES SICAM PAS version 8.12

WIN CC (7.4)v SCC 9.2

Sistemi përbëhet nga dy serverë kryesorë , dy WorkStation, GPS dhe një printer. Dy serverat kryesorë realizojnë lidhjen me relete e mbrojtjes dhe kontrollit si dhe marrjen e të dhënave (funksionet SCADA) janë të lidhur me të gjitha IEDs nëpërmjet Switcheve Ethernet dhe optike.Dy Workstation te operatorit mundësojnë kontrollin e stacioneve lokale nëpërmjet një ndërfaqes HMI.

Kontraktori duhet të bëjë integrimin e të gjitha releve të reja në rrjetin aktual si dhe modifikimin e skemes HMI atje ku kërkohej për shtim të shunt reaktorit. **Sistemi SCADA në Tirana2**

Në Tirana2, sistemi SCADA do të zgjerohet si më poshtë:

- Do të sigurohet një hyrje për panelin e kontrollit të traktit të ri të shunt reaktorit,
- Do të sigurohet një hyrje për panelin mbrojtës.

Paneli i kontrollit do të përbëhet nga:

- Një BCU (Njësia e Kontrollit të traktit)
- Një panel mbështetës me bord imitues. Ndërprerja do të jetë e lidhur dhe e kufizuar në traktin e ri të reaktorit.
- Do të sigurohen të gjitha Switchat e nevojshme optike / Ethernet.
- Të gjitha konfigurimet e nevojshme SCMS, përditësimi i SICAM PAS , WIN CC SCC dhe e bazës së të dhënave do të kryhet nga Kontraktuesi.

Pajisjet e kontrollit të traktit

Në nivel të gjërë, të gjitha funksionet e kontrollit, marrja e të dhënave, funksionet ndërlidhëse duhet të bëhen në pajisjet e kontrollit të traktit brenda pajisjes së nivelit të traktit. Pajisjet e kontrollit të traktit duhet të lidhen me nivelin e stacionit nëpërmjet një lidhje komunikimi të fibrave optike.

Pajisjet e nivelit të traktit duhet të përmbajnë të paktën elementët e mëposhtëm:

- Njësia e kontrollit të traktit (BCU): kompjuter traktit si njësi e veçantë (jo e përfshirë në njësinë mbrojtëse).
- Modulet hyrëse / dalëse për sinjalet dixhitale dhe analoge.
- Komunikimi me pajisjet mbrojtëse dhe sinjalet analoge.
- Komunikimi i reduktuar i fibrave optike me nivelin e nënstacionit ose komunikimin me rrjetin e unazës
- Paneli imitues i sigurisë për kontrollin dhe matjet e mirëmbajtjes. Një çelës me dy pozicione duhet të sigurohet në panelin e kontrollit:

- Në panelin e kontrollit duhet të sigurohen çelës tjetër në dy pozicione për:

- Ndërprerje "Normal" - "OFF"

- Synchro-check "ON" - "OFF"

- Portë komunikimi për operim / mirëmbajtje nga një kompjuter laptop.

Në rast të humbjes së furnizimit ose shkyçjes për çfarëdo arsye, sistemi duhet të rifillojë automatikisht (pa humbur informacionin e ruajtur) dhe do të përditësojë statuset e të gjitha pajisjeve kur furnizimi me energji të ri- vendoset. Procesi i përditësimit nuk do të pengojë funksionet e kontrollit. Nuk duhet të ketë ndonjë humbje të të dhënave për shkak të humbjes së furnizimit ndihmës.

Duhet të merret në konsideratë se njësitë shtesë të kontrollit të traktit mund të shtohen në sistem, pa pengesa të sistemit, për zgjerimin e ardhshëm. Kërkohej një zgjerim prej 20% në zgjerimin e njërive të traktit, si dhe një dispozitë prej 10% në sinjalet I / O, brenda çdo trakt.

Sistemi i Monitorimit on-line i çelësit (OPSIONALE)

Pajisja duhet të jetë e produktit të prodhimit të çelësit të rrymës dhe të përshtatur me llojin e veçantë të çelësit (me procesorin e brendshëm mikro, përfshirë memorien flash me programin algorithm). Monitorimi i kushteve të çelësit on line të ofruara në mënyrë opsionale do të ketë por nuk do të kufizohet në funksionet / karakteristikat e mëposhtme:

- Monitorimi i:

- Temperaturave

- Fuqia

- Qarkullimi dhe rrymat e operimit

- Rrymat e operimit të qarkut motorik

- Kohët e operimit

- Monitorimi i funksioneve të pajisjeve

- Historia e brendshme

- Gjendja e fundit e alarmit:> 30

- Të dhënat e fundit të operacioneve të kontaktit> 8

- Operacionet e fundit motorike> 15

- algoritmi i softuerit të jashtëm për të analizuar:

-
- Kryesore mban statusin për qëllime të mirëmbajtjes
 - Gjerësia SF6, presionet, temperaturat dhe rrjedhjet
 - Tensionet dhe rrymat e energjisë
 - Kohët dhe shpejtësia e operimit
 - Kohët e zbutjes
 - Temperaturat e kabinetit
 - Parametra të tjerë sipas përvojës së prodhuesit CB

Lista e sinjaleve të traktit të Reaktorit

Lista më poshtë tregon llojet e sinjaleve për traktin e ri të reaktorit për të ndihmuar në përcaktimin e nevojave dhe mundësive për secilën prej sistemeve të analizuara. Sinjalet e vlerësuara janë paraqitur në tabela dhe përfshijnë por nuk kufizohen vetëm në:

- Sinjalizimi
 - Mbrojtja kryesore 1 (fillim, fikje,)
 - Mbrojtja kryesore 2 (fillim, fikje)
 - Dështimi i ndërprerësit, mbrojtja jashtë, kontrolli në distancë, mirëmbajtja e traktit)
 - Veprimi i mbrojtjes Buchholz
 - Temperatura, lëshimi.
 - Lëshimi për lehtësim të presionit
 - Pajisjet e ndërrimit (kontrolli manual, Ndalimi emergjent)
- Paralajmërim
 - Mbrojtja (gabimet)
 - Sisteme automatike (gabime)
 - Vendndodhja e gabimit (gabimet)
 - Regjistruesi i ngjarjes (gabimet)- Sistemet e kontrollit (kontrolli i tensionit)

- Breaker (bllokimi i kontrollit nga një presion i gazit i ulët, AR frenohet nga gabimi i mekanizmit, humbja e tensionit të furnizimit të mekanizmit, gabimi i mekanizmit, mosperputhja e poleve)

- Alarm i Buchholz

- Alarmi i nivelit të vajit

- Alarmi i temperaturës

- Alarmi i presionit të rezervuarit

- Pozicioni i kalimit të tensionit të lartë

- Breaker (pol të veçantë - çdo 2 bit)

- Ndarësit (pol të veçantë - çdo 2 bit)

- Çelsin e Tokës (shtylla e veçantë - çdo 2 bit)

- Kontroll

- Breaker (afër, të hapur)

- Ndarësit (të ngushtë, të hapur)

- Çelësi i Tokës (i afërt, i hapur - lokal)

- Sisteme automatike (off, on)

- Ndërfaqet e serive

- Nga mbrojtjet digjitale dhe regjistruarit e shqetësimeve

- Nga sistemi diagnostik i pajisjeve primare

- Matjet

- Rrymat e fazës

- Tensionet e fazës

- Fuqia dhe energjia reale për të dy drejtimet

- Fuqia reaktive dhe energjia për të dy drejtimet

- Frekuenca, faktori i fuqisë
- Niveli i vajit
- Temperatura e vajit dhe pika e nxehtë

Operacionet e kontrollit të sistemit të mëposhtëm duhet të jenë të mundshme për pajisjen e Reaktorit:
Kontrolli

1. Local (Niveli i Aparaturave): Nga pajisjet 400kV individuale traktit

2. Niveli i Kontrollit 1 (Niveli i traktit): Nga BCU (Njësia e Kontrollit të traktit). Skema e imitimit në panelet e kontrollit duhet të sigurohet vetëm për tregues.

3. Niveli i Kontrollit 2 (Niveli i Stacionit): nga Sistemi i Kontrollit dhe Monitorimit të Nënstacionit (SCMS) në dhomën e kontrollit të nënstacionit.

4. Niveli i kontrollit 3: nga Qendra Kombëtare e Dispeçer (NDC) dhe Qendra e Kontrollit të Emergjencave (ECC)

Lidhja me Sistemin SCADA në Qendrën Dispeçer Kombëtare

- Te gjitha te dhenat duhet te dergohen drejt sistmit te SCADAs Qendrore ABB
- gjithashtu drejt Qendra e Kontrollit të Emergjente: ProzaNet SCADA

Në Sistemin e Kontrollit të Emergjencave do të dërgohen të njëjtat të dhëna si në Qendrën e Kontrollit QDS.

Kontraktuesi duhet të kryejë testin pikë për pikë te sistemit local SIEMENS me të dy Qendrat e Kontrollit:

nga Nënstacioni Tirana2 në Qendrën Kryesore të Dispeçer.

nga Nënstacioni Tirana2 në Qendrën e Kontrollit të Emergjente

Testet pikë-pika do të bëhen në bashkëpunim me specialistin e OST-së.

Punime civile

Hyrje

Kjo pjesë mbulon kërkesat për punimet civile në pjesën e jashtme në natyrë dhe punimet e nevojshme për pajisjet e ndryshme mekanike dhe elektrike të ofruara në kuadër të kësaj kontrate.

Te përgjithëshme

Punimet e inxhinierisë dhe ndërtimeve duhet të projektohen dhe ndërtohen në përputhje me specifikimet dhe standardet ndërkombëtare, siç tregohet në këtë seksion. Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet rregulloreve lokale të komunës. Në rast se kontraktori lejohet të ndjekë standardet e tjera, të cilat duhet të jenë të barazvlefshme me standardet ndërkombëtare.

Pas dhënies së kontratës, Kontraktuesi duhet të ndërmarrë sondazhet e veta të sitit dhe hetimet e siteve para se të fillojë hartimet e detajuara dhe vizatimet e punës të nevojshme për ekzekutimin e punimeve civile. Kontraktuesi gjithashtu do të jetë përgjegjës për përputhjen me kodet lokale dhe marrjen e miratimeve dhe lejeve nga të gjitha autoritetet përkatëse para fillimit të ndërtimit.

Pas pranimit të tenderit të tij dhe para se punedhensi të autorizojë punën për të filluar në vend, Kontraktuesi duhet të përgatisë dhe dorëzojë punedhensit për miratim një program të detajuar civil për punët që do zhvillojë. Programi aprovohet nga punedhensi. Nëse Kontraktuesi ka për qëllim nënkontraktimin e inxhinierisë civile dhe ndërtimin e punimeve dhe / ose ndërtimit, tenderi i tij duhet të përfshijë detaje të plota të punëve të krahasueshme të kryera diku tjetër nga nënkontraktuesi, së bashku me detajet e nënkontraktorit të propozuar.

Punedhensi mund të thërrasë në çdo kohë për mostrat e materialeve dhe mjeshtërinë e propozuar dhe këto duhet të jepen pa vonesë nga Kontraktuesi. Kur mostrat janë miratuar nga punedhensi, të gjitha materialet dhe mjeshtëri që nuk korrespondojnë në cilësi dhe karakter me mostrat do të refuzohen.

Kontraktuesi duhet të paraqesë për miratim emrat e prodhuesve ose furnitorëve të propozuar. Kur kërkohet nga punedhensi, Kontraktuesi do të furnizojë testin e Prodhuesit ose certifikatat e provës. Nëse ai e konsideron të dëshirueshme, punedhensi mund të dërgojë inspektorë në lokalet e Prodhuesit ose Furnizuesit për të testuar materialet përpara dërgimit në vend.

Kostot e inspektimeve të tilla do të konsiderohen të përfshihen në kontratë.

Rilevimi topografik

Para fillimit të punimeve, Kontraktuesi duhet të vëzhgojë lokacionin për të përcaktuar nivelin e tokës në zonën e nënstacionit plus 2.00 m përgjatë anëve të saj të jashtme. Anketa do të jetë në një rrjet të hapësirës maksimale prej 2.00 m dhe në ndryshimin e niveleve të terrenit ekzistues. Të gjitha nivelet duhet të lidhen me nivelin më të afërt gjeodezik. Kur strukturat ekzistuese janë ngjitur ne ate vend, gjithashtu duhet të regjistrohet niveli përfundimtar i katit të strukturave ekzistuese.

Plani i vrojtimit të faqes duhet të përgatitet duke treguar rezultatet e anketës, nivelet e të gjitha rrugëve ose kopjet ekzistuese të këtij plani do t'i dërgohen punedhensit për miratim si "Të jetë një regjistrim i saktë i vendit para fillimit të punimeve". Bazuar në këtë rekord, punedhensi do të vendosë nivelin më të përshtatshëm të përfunduar të vendit dhe të katit. Vendimi i punedhensit në këtë drejtim është përfundimtar.

Për kërkesat më të detajuara teknike ju lutemi referojuni Pjesës 2, Seksioni IV - Nënstacionet e Kërkesave të Punëdhënësve, B Kërkesat Speciale Teknike.

Bazaamenti i reaktorit dhe gropa vajit

Bazamenti shuntreaktorit , së bashku me borduren e saj përreth, duhet të formojnë një tra për të shpërndarë ngarkesën nga transformatori përgjatë gjithë zonës brenda murit të lidhur. Muret dhe pllakat e mbajtjes të vajit do të dizajnohen nën transformatorin për rast të dështimit ose derdhjes dhe duhet të sigurohet grumbullimi dhe drenimi i vajit në gropën e vajit nëntokësore ose një rezervuar të lidhur me sistemin e kullimit të vajit.

Niveli i pjesës së sipërme të mureve të bazës duhet të jetë 200 mm mbi nivelin e përgjithshëm . Gryka e vajit duhet të jetë strukturë e papërshkueshme nga uji, e pajisur me një ndarës me vaj dhe ujë. Uji do të drenohet nga gropa e vajit përmes sistemit të kullimit të ujit të shiut dhe të sipërfaqes, ndërsa vaji do të derdhet nga pompat e lëvizshme. Sipërfaqja brenda mbylljes së transformatorit do të mbulohet me një shtresë të trashë prej te pakten 100 mm të zhavorrit të mbushur mbi strukturën e grilës së çelikut. Struktura mbajtëse e vajit do të behet me përbërës rezistent ndaj vajit.

SISTEMI TOTAL I MONITORIMIT TE SHUNTIT

Sistemi i monitorimit on-line do te mase Shkarkimet Pjesore (PD) ne kazanin kryesor te transformatorit dhe izolatorete, ndryshimet relative te kapacitances dhe faktorit te fuqise te secilit izolator dhe do te mase permbajtjen e gazrave ne vajin izolues te transformatorit ne kazanin kryesor duke perdorur teknologji me spektroskopji foto-akustike. Pajisja do te mase c'do gaz vecmas dhe te jape rezultatet ne ppm. Lageshtia duhet gjithashtu te matet ne ppm.

Sistemi i monitorimit do te vendoset brenda nje kutie te vetme IP56, me montim ne mur ose ne kembe, dhe te vendoset afer transformatorit.

Pajisja (Sistemi i monitorimit) duhet te jete e integruara ne nje kuti te vetme.

HYRJE

Kërkesa është për një sistem on-line DGA që siguron monitorimin e plotë të 9 gazeve dhe monitorimin e lagështisë për transformatorët dhe pajisjet e tjera elektrike të mbushura me vaj izolues.

SPECIFIKIMET E PËRGJITHSHME

Duke përdorur teknologjinë e matjes së spektroskopisë foto-akustike (PAS), marrja e mostrave të plota me shumë gaze DGA të kryhet me një frekuencë deri në çdo orë, duke përfshirë monitorimin e shtatë gazrat kryesorë të përdorura në metodat e zakonshme diagnostikuese. Sistemi do të përmbajë një softuer që siguron ruajtjen e të dhënave, trendin e gazrave në vaj, analiza dhe aftësitë diagnostifikuese, me një version monitorimi opsional të gjendjes së transformatorit apo shuntreaktorit. Sistemi do të jetë i aftë, me konfigurim, të komunikojë me historikun ekzistues të të dhënave dhe sistemet SCADA. Prodhuesi duhet të ketë përvojë të paktën 10 vjeçare në prodhimin e sistemeve DGA, me aplikim të ketyre paisjeve të cilat janë provuar prej shumë vitesh në terren.

KËRKESAT E MATJES:

- Matjen nepermjet DGA te shtate ga gazrave dhe lagështinë
- Matjen ose vlerësimin e gazrave të tjerë të rëndësishëm si oksigjeni dhe azoti
- Të përdorë nxjerrjen automatike të gazit në hapësirën kryesore
- Të përdorë teknologjinë e matjes së spektroskopisë foto-akustike (PAS)
- Të raportohen matjet diskrete të marra. Të mos bëhet asnjë mesatare e të dhënave të matura
- Të ketë një sensor të monitorimit të ngarkesës
- Të ofrohet një hapësirë zgjerimi për > 5 hyrje shtesë të sensorit analog opsional

KËRKESAT E NDËRVEPRIMIT NJERËZOR:

- Të ketë një webserver të integruar dhe ekran LCD me ngjyra me ekran prekësjo me te vogel se 7” (800x480)
- Të ketë një minimum prej katër llambash te dukshme sinjalizuese LED perpara të panelit
- Të lejojë që alarmet të vendosen ose ndryshohen lokalisht përmes broëserit te bazuar në HMI ose duke përdorur në distancë softuerin
- Të sigurohet sinjalizimet per “kujdes” dhe “alarm” të cilat mund të përdoren për të rritur automatikisht frekuencën e marrjes së mostrave
- Të jetë i kontrollueshëm dhe e konfigurueshme nga distanca përmes softuerit
- Të përfshihet Microsoft Windows softuer per ruajtjen e të dhënave, trendin e të dhënave grafike dhe analizën diagnostike të rezultateve

KËRKESAT OPERATIVE:

- Frekuenca e matjes duhet të konfigurohet nga përdoruesi nga një herë në orë deri një herë në 4 javë
- Të sigurohet një mënyrë e shpejtë (30 min) per DGA në gazrat kryesorë që mund të kenë defekt (C2H2 - acetilen, H2 - hidrogjen, CO - monoksid karboni, CO2 - dioksid karboni, O2 - oksigjen dhe lagështi H2O).
- Të jetë i aftë të funksionojë me burim energjie hyrëse AC ose DC
- Të mos kërkojë ndërprerje për instalim (në varësi të vendndodhjeve të valvulave)
- Të mos kërkojë ndonjë material transportues ose gaz kalibrues për përdorim
- Të sigurohet ruajtje të qëndrueshme e brendshme e të dhënave për një minimum prej 10,000 regjishtrimesh.
- Instalimi nuk duhet të kufizojë marrjen e mostrave manuale të vajit

- Të sigurohen selektimi I llojit te vajit (minerale dhe Ester - vaj sintetik ose natyral)
- Instalimi dhe komisionimi do të kryhen nga një ekspert i sistemit i çertifikuar nga prodhuesi

KËRKESAT E KOMUNIKIMIT:

- Të jenë një minimum gjashte kontaktesh ne rele per alarmesh te konfigurueshme nga perdoruesi
- Të përshihet si standard, si opsione lehtesisht te aplikueshme , daljet analoge për të gjitha gazrat
- Të ketë një minimum prej 7 kanalesh të ndara për komunikime në distancë
- Të sigurohen lidhjet Ethernet RS485, USB, RJ45 si standard.
- Të ketë në dispozicion opsione të komunikimit harduer për RS485, Gigabit Ethernet, Fibër Optike dhe celulare Modemi GSM / GPRS / LTE
- Të suportoje normalisht protokollat e mëposhtme të komunikimit ose përmes opsioneve shtesë të pajisjeve: MODBUS®, MODBUS / TCP, MODBUS / RTU, DNP3.0, IEC61850®
- Të ndërtohet suport për ruajtjen e të dhënave të sigurta dhe analizat e bazuara në te
- Siguria kibernetike: Në përputhje me NERC / SIP V5, Kontrollat e Hyrjes Fizike (mbyllje të mbyllura), Kontrollat të Hyrjes Elektronike (Fjalëkalimet, politikat HTTPS dhe Fireëall.)

SPECIFIKIMI TEKNIK I KËRKUAR:

Parametri	Kërkesa Minimale			
Gazrat	LDL ppm	UDL ppm	Saktësia*	Përsëritja
Hidrogjen (H ₂)	5	5,000	± 5% or ± LDL	<3%
Metan (CH ₄)	2	50,000	± 3% or ± LDL	<2%
Etani (C ₂ H ₆)	1	50,000	± 3% or ± LDL	<2%
Etilen (C ₂ H ₄)	1	50,000	± 3% or ± LDL	<2%
Acetilen (C ₂ H ₂)	0.5	50,000	± 3% or ± LDL	<2%
Monoksid Karboni (CO)	1	50,000	± 3% or ± LDL	<2%
Dioksid Karboni (CO ₂)	20	50,000	± 3% or ± LDL	<3%
Oksigjen (O ₂)	100	50,000	± 10% or ± LDL	<2%
Nitrogjen * (N ₂)	10,000	100,000	± 15% or ± LDL	-
Lageshtire (dioksid0 hidrogjeni (H ₂ O))		100%	± 3% or ± LDL	<3%
Diapazoni temperaturës së mjedisit	-40°C to +55°C			
Diapazoni temperaturës së vajit	-20°C to +120°C			
Furnizimi me energji AC / DC	Nominal 100-240 Vac, Range 85-264 Vac, 4A Nominal 100-250 Vdc, Range 90-300 Vdc			

Lageshtia e operimit	0-95% RH, e pa kondensuar
Mbyllja	Alumin i veshur ose 316SS, IP56 certifikuar
Rele njefazore alarmi	> 6 Standart NO/NC, 10A në 250Vac ngarkesë rezistor 10A në 30Vdc ngarkesë rezistuese

Monitorimi I izolatoreve kalimtare 400 kV dhe matja e shkarkimeve te pjeseshme PD

SPECIFIKIMET E PËRGJITHSHME

Sistemi I monitorimit mat vazhdimisht gjendjen e izolatorëve të transformatorit dhe veprimin e shkarkimeve të Pjesshme (PD) në rezervuarin kryesor të transformatorit; përpunon të dhënat në 100MHz. Sistemi monitoron gjendjen e izolatorëve përmes ndryshimeve në kapacitetin e C1 dhe ndryshimeve në faktorin e fuqisë së izolatorëve, elemente të cilat janë treguesit kryesorë të përkeqësimit të izolacionit të izolatorëve. Sistemi përfshin funksionalitete për të matur impulse me frekuencë të lartë për të mundur zbulimin e aktivitetit të shkarkimit të pjesshëm në rezervuarin kryesor të transformatorit. Sistemi do të furnizohet me softuer që afishon trendin për kapacitetin, faktorin e fuqisë dhe PD, ruajtjen e të dhënave dhe vleresimin analizës se gjendjes , me një version opsional të monitorimit të gjendjes se shuntreaktorit. Sistemi do të jetë gjithashtu i aftë, me konfigurim, të komunikojë me historikun ekzistues të të dhënave dhe sistemet SCADA. Prodhuesi duhet të ketë përvojë minimale 10 vjeçare me transformatorët.

KËRKESAT E MATJES:

- Të përdoret një sensor i vetëm për çdo izolator, i lidhur me pikën e posaçme të izolatorit (unazën) për të monitoruar ndryshimet në gjendjen e izolatorit dhe aktivitetin e shkarkimit të pjesshëm.
- Adaptorët e izolatorëve të jenë të bërë nga alumini i shkallës detare për t'i bërë ballë kushteve ekstreme të mjedisit të përdoret një TRR me Frekuencë të Lartë lidhur rreth kabllit që lidh pikën neutral te izolatorit me tokën për të mundur dallimin e Polaritetit të Pulsit.
- Të përdoret një sensor i jashtëm i temperaturës që është montuar në mënyrë magnetike në pjesën e sipërme të rezervuarit të transformatorit për të siguruar një matje të temperaturës referuese për të korrigjuar ndryshimin faktorin te fuqise .
- Të përdoret një sensor i ndërtuar në % RH te lagështisë dhe temperatures për të matur temperaturën dhe lagështinë e ambientit për të mundur korrelacion me aktivitetin e jashtëm të PD.
- Të ketë një sistem GPS të ndërtuar që sinkronizon me saktësi dhe stampimin e datës e të gjitha matjeve.

KËRKESAT OPERATIVE:

- Aftësi për të monitoruar deri në gjashtë izolatorë të transformatorëve në transformatorët 3-fazorë; 3 x TL dhe 3 x TU.
- Duhet të jete e kompletuar dhe e pershtateshme lehtesisht e montueshme në një bllok çimentoje ose mund të montohet drejtpërdrejt në anesore rezervuarin e transformatorit.
- Të gjithë kabllot e sensorit të izolatorit dhe kabllot e temperaturës së jashtme të sensorit duhet të kalojnë përmes kanalit fleksibël ne tuba te cilet pengojne futjen e ujit.
- Të sigurohet ruajtje të brendshme e qëndrueshme të të dhënave për minimumi 10 vjet
- Instalimi dhe komisionimi do të kryhen nga një ekspert i sistemit i certifikuar nga prodhuesi.

KËRKESAT E NDËRVEPRIMIT NJERËZOR:

- Të jetë i kontrollueshëm dhe i konfigurueshem nga distanca përmes softuerit

- Të përfshihet Microsoft Windows softuer qe do te garantoje ruajtjen e të dhënave, trendin e të dhënave grafike dhe vleresimin e gjendjes pas analizës diagnostike të rezultateve

SPECIFIKIMET TEKNIKE TË KËRRKUARA:

<u>Parametri</u>	<u>Kërkesa Minimale</u>
Temperature maksimale e izolatorit në sensor	90°C
Faza relative Saktësia e këndit	0.01° e këndit
Numri maksimal i PD të matura	200 PD/cikël (50 to 60Hz)
PD maksimale të matshme	CAT III. 5Vac rms, 200mA; për fazë
Rrjedhja Rezolucioni aktual	0.01mA

C. TABELAT E TE DHENAVE TEKNIKE

Tabela e të dhënave 1: Të dhënat teknike për çelësin 400 kV

Tabela e të dhënave 2: Te dhënat teknike për ndarësin 400 kV me dhe pa thika

Tabela e të dhënave 3: Të dhënat teknike për shkarkuesët atmosferik 400 kV

Tabela e të dhënave 4: Të dhënat teknike për përciellës me shumë fije 400 kV

Tabela e të dhënave 5: Të dhënat teknike për bashkimet dhe materialet e montimit

Tabela e të dhënave 6: Të dhënat teknike për çelësin i kablllove të fuqisë dhe

Tabela e të dhënave 7: Të dhënat teknike për sistemin e tokëzimit dhe mbrojtjen nga shkarkimet atmosferike

Tabela e të dhënave 8: Të dhënat teknike për Shunt Reaktorin

Orari i të dhënave 9: Të dhëna teknike për reletë e kontrollit dhe mbrojtjes

Tabela 1: Te dhenat teknike per çeles 400kV

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
1.	Prodhuesi		-	
	Tipi			
	Modeli i përcaktuar		-	
	Vendi i origjinës		-	
	Standartet		IEC 60265 IEC 60273 IEC 60694 IEC 60815 IEC 62271-100	
	Kontrolli i cilësisë		ISO 9001	
	Izolacioni		SF6	
	Numri i poleve	Copë	3x1	

Lloji		I jashtëm	
Dizajni		Me dy bobina	
Operimi		1 dhe 3 pole	
Mekanizmi i operimit		Me motor – mekanizëm për ruajtjen e energjisë	
Kushtet e shërbimit sipas IEC 60694		Normal	
Parametrat			
Tensioni nominal	kV	420	
Rezistenca e tensionit fuqi-frekuence qarku i shkurter nominal:			
Fazë-tokë dhe ndërmjet fazëve	kV(rms)	520,	
Përgjatë pajisjes kycëse të hapur dhe/ose distanca e izolimit	kV(rms)	610	
Impulsi nominal i kycjes të rezistencës së tensionit:			
Fazë – Tokë dhe përgjatë pajisjes së kycjes të hapur	kV(peak)	1050	
Ndërmjet fazëve	kV(peak)	1575	
Përgjatë distancës së izolimit	kV(peak)	900 (+345)	
Impulsi nominal i shkarkimeve të rezistencës së tensionit:			
Fazë-Tokë dhe ndërmjet fazëve	kV(peak)	1425	
Përgjatë pajisjes kycëse të hapur dhe/ose distancës izoluese	kV(peak)	1425 (+240)	
Frekuenca nominale	Hz	50	

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
	Sistemi i tokëzimit		Tokezim i paster	
	Rryma nominale normale I_r	A	2500	
	Rezistenca e rrymës nominale e qarkut të shkurtër I_k (e kA barabartë me rrymën e ndërprerjes së qarkut të shkurtër I_{sc})		50	
	Komponentët DC të ndërprerjes së rrymës nominale të qarkut të shkurtër	%	≥ 50	
	Vlera standarte e tensionit të kthimit kalimtar	kV	624	
	Norma e rritjes së tensionit të kthimit	kV/ μV	2	
	Rated out-of-phase breaking current I_d	kA		
	Rezistenca nominale e pikut të rrymës I_p (e barabartë me qarkun e shkurtër që bën rrymën)	kA	100	
	Ri-kycje automatike		Tre fazë	
	First-pole-to-clear factor:			
	Difekti i terminalit	p.u.	1.3	
	Difekti i lidhjes së shkurtër	p.u.	1.0	
	Defekti i asimetise	p.u.	2.0	
	Sekuena nominale e oprimit		O-0.3s-CO-3min- CO	
	Norma vjetore e rrjedhjes së gazit në presion normal i ajrit	% MPa	<1%	
	Kohëzgjatja e qarkut të shkurtër (t_k)	s	1	
	Koha maksimale e kycjes (nga lëshimi fillestar deri në zhdukjen e harkut përfundimisht)	ms	60	
	Koha e heqjes së harkut përfundimisht	ms	15 \pm 5	
	Koha e kycjes	ms	<30	
	Koha e hapjes (Fillimi i lëshimit deri në ndarjen e kontakteve)			
	Rezistenca e rrymës without current	ms		
	100% norma e kycjes së rrymës	ms		
	Koha maksimale e intervalit ndërmjet hapjes së fazës sv parë dhe të fundit e celësit tre fazor	ms	3	
	Koha maksimale e intervalit ndërmjet hapjes së ndarsave të një faze	ms	3	
	Koha e kycjes nga energjizimi e bobinës së kycur deri në mbylljen e celësit në pozicion komplet i mbyllur	ms		

“Furnizim dhe Vendosije Shunt Reaktor 400 kV 120 MVar, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

	Koha e kycjes (energizimi i bobinës së kycur deri në prekjen e kontaktit)			
	Pa rrymë	ms		
	100% prodhimi i rrymës	ms		
	Intervali maksimal ndërmjet mbylljes së fazës së parë dhe të fudit të celësit tre fazor	ms	3	

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
	Koha maksimale e intervalit ndërmjet mbylljes së ndarësave të një faze	ms	3	
	Koha minimale nga heqjes e harkut deri në kyçjen e kontaktit gjatë funksionit auto reclosure			
	Koha minimale	ms		
	Perfomanca e rigoditjes gjatë ndërrimit të rrymës kapacitive	Clasa	C2	
	Niveli maksimal i RIV në 0.5 MHz	V	2500	
	Rryma nominale e thyerjes së karikimit të lijës	A(rms)	400	
	Rryma e thyerjes së rrymës së vogës induktive	A	15	
	Numri i oprimeve pa mirëmbajtje			
	CO pa ngarkesë	Copë.	-	
	CO në rrymën nominale	Copë.	-	
	CO në thyerjen e rrymës nominale	Copë.	-	
	Frekuenca e operimeve mekanike		Klasa M2	
	Rezistenca elektrike nominale		Klasa E1	
	Ngarkesat nominale mekanike të terminaleve:			
	Percaktimi statike horizontale, gjatësore F_{thA}	N	Sipas llogaritjeve, të paktën 2000	
	Percaktimistatike horizontale, tërthore F_{thB}	N	Sipas llogaritjeve, të paktën 1500	
	Percaktimi statike vertikale F_{tv}	N	Sipas llogaritjeve, të paktën 2000	
	Percaktimidinamike horizontal, gjatësore	N	Sipas llogaritjeve, të paktën 4500	
	Percaktimi dinamike horizontale, tërthore	N	Sipas llogaritjeve	
	Furnizimi nominal i Tensioni t të:			
	motorëve	V DC	110	
	Qarqeve të kontrollit dhe sijalizimit	V DC	110	
	Ngrohësave	V AC	230	
	Frekuenca e tensionit AC	Hz	50	
	Projekti dhe Konstruksioni			
	Celësi			
	Materiali izolues		Porcelan, kafe	
	Distanca minimale e izolimit me tokën (25 mm/kV)	mm	10500	

“Furnizim dhe Vendosije Shunt Reaktor 400 kV 120 MVAR, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

Terminalet TL	copë.	2	
Forma		E sheshtë	
vrëma		2x4 ø 14	
distanca ndërmjetvrimave		50mm	
materiali që korespondon me:		Al bashkues	

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
	Peshat dhe dimensionet:			
	lartësia e polit	mm		
	lartësia e suportit të izolatorit	mm		
	Lartësia e suportit të metalit	mm		
	gjatësia e polit	mm		
	lartësia totale	mm		
	Dimensionet e transportatit	mm		
	Pesha e polit	kg		
	pesha e mekanizmit të operimit	kg		
	Pesha totale, grup me 3 pole	kg		
	Pesha e transportimit	kg		
	Hapesira minimale			
	ndermjet poleve	m		
	me token	m		
	Mekanizmi i operimit			
	Tipi		-	
	Numri i mekanizmave për celes	Copë.	3	
	Fuqia nominale e motorit	W	-	
	Numri i bobinave kyçese	no	1	
	Fuqia nominale e bobinave	W	-	
	Numri i bobinave kyçese	nos.	2	
	Fuqia nominale e bobinave	W	-	
	Ngarkesa totale e ngrohësit	W	-	
	Numri minimal i kontakteve ndihmese rezerve (NO / NC / V)		3/3/1	
	Klasa e kontakteve ndihmese		Klasa 1	
	Tolerancat e tensionit të furnizimit (U _a):			
	Tensioni minimal AC	% of U _a	□ 85	
	Tensioni maksimal AC	% of U _a	□ 110	
	Tensioni minimal DC	% of U _a	□ 85	
	Tensioni maksimal DC	% of U _a	□ 110	
	DC voltage ripple	% of U _a	□ 5	
	Aksesoret në kapaket e mekanizmave të motorit			
	Numratori i operimeve		Po	

“Furnizim dhe Vendosije Shunt Reaktor 400 kV 120 MVAR, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

	Kontrolli manual lokal		Po	
	Celes testi (DC)		Po	
	Ngrohësi, 230V, 50Hz		Po	
	Karkasa Kundra ujit, rezistente nga korrozioni		IP 54	

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
	Aksesoret ne panelin e kontrollit qendror			
	Rele kundra rrjedhjes		Po	
	Celes perzgjedhes i kontrollit Lolal/ ne distance		Po	
	Buto per operim lokal		Po	
	Rele per alarm dhe kycje me presion minimal		Po	
	Ndricim, Ngrhje, dhe dalje per servis		po, 230V, 50Hz	
	Billoqe terminalesh		Po	
	Celes testi (DC)		Po	
	Rele kohe mosperputhje faze		Po	
	Karkasa Kundra ujit, rezistente nga korrozioni		IP 54	
	Montim mbajtesesh dhe hardware		Po	
	sistem gazi			
	Presioni nominal i mbushjes per operim p_{rm}	MPa		
	Presioni nominal i mbushjes per nderprerjen p_{re}	MPa		
	Masa e lengut per nderprerjen m	kg		
	Densiteti minimal i gazit			
	Vlera limit e permbajtjes se lageshtise			
	Lista e pjeseve rezere te rekomanduara		Jo	
	Test raport Tip		Per tu perfshire ne tender	
	Instalimi		Ambient i jashtem	

Tabela 2 : Te dhena teknike për Ndarësin 400 kV me dhe pa Thika Toke

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
2.	Prodhuesi		-	
	Tipi			
	Modeli i përcaktuar		-	
	Vendi i origjinës		-	
	Standartet		IEC 60265, IEC 60273, IEC 60694, IEC 60815, IEC 62271-102	
	Kontrolli i cilësisë		ISO 9001	
	Numri i poleve	Copë	3 x 1	
	Klasa		outdoor	
	Konstruksioni		Kolone dopio, celes qendror, horizontale	
	Mekanizmi i operimit		Motor për secilin pol	
	Kushtet e shërbimit sipas IEC 60694	mm/kV	20	
	Parametrat			
	Tensioni nominal (U_r)	kV	420	
	Rezistenca e tensionit fuqi-frekuence qarku i shkurter nominal (U_d):			
	Faze - toke dhe ndërmjet fazeve	kV (rms)	520	
	Përgjate pajisjes kryesore dhe / ose distanca se izolimit	kV (rms)	610	
	Rezistenca e tensionit ndërrimit nominal të impulsit (U_s):			
	Faze - toke dhe përgjate pajisjes kryesore të hapur	kV (peak)	1050	
	Përgjate distanca se izolimit	kV (peak)	900 (+345)	

“Furnizim dhe Vendosje Shunt Reaktor 400 kV 120 MVAR, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

	Rezistenca e tensionit te impulsit nominal te shkarkim atmosferikse (U_p):			
	Faze - toke dhe ndermjet fazeve	kV (peak)	1425	
	Pergjate pajisjes kycese dhe / ose distances se izolimit	kV (peak)	1425 (+240)	

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
	Frekuenca nominale (f_r)	Hz	50	
	Rryma nominale normale (I_r)	A	2500	
	Rezistenca e rrymes së qarkut të shkurter nominale (I_k)	kA	50	
	Kohezgjatja nominale e qarkut të shkurter (t_k)	s	1	
	Piku nominal i rezistencës së rrymës (I_p)	kA	100	
	Mekanizem me operim me motor për thikat kryesore dhe të tokës		Po	
	Tensioni i furnizimit nominal (U_a) of:			
	Motoret	V DC	110	
	Qarqet e kontrollit dhe sinjalizimit	V DC	110	
	Rezistenca (Ngrohësi)	V AC	230	
	Frekuenca e tensionit AC	Hz	50	
	Ngarkesat e terminaleve mekanike nominale:			
	Ngarkesat e drejtperdrejta, statike ($F_{a1&2}$)	N	Sipas llogaritjeve (te pakten 1600)	
	Ngarkesat e drejtperdrejta, statike ($F_{b1&2}$)	N	Sipas llogaritjeve (te pakten 530)	
	Percaktimet vertikale (F_c)	N	Sipas llogaritjeve (te pakten 1500)	
	Ngarkesat e drejtperdrejta, dinamike	N	Sipas llogaritjeve (te pakten 4500)	
	Ngarkesat e drejtperdrejta, dinamike	N	Sipas llogaritjeve	
	Rryma nominale e zbarave	A	1600	
	Tensioni nominal i zbarave	V (rms)	300	
	Rezistenca mekanike nominale (M_r)		M2	
	Veshja nga akulli	mm	≥ 20	
	Kushtet sizmike			
	Projekti dhe Konstruksioni			
	Thikat			

“Furnizim dhe Vendosije Shunt Reaktor 400 kV 120 MVAR, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

	Materiali izolues		porcelan, kafe	
	Distanca minimale e izolimitme token (25 mm/kV)	mm	10500	
	Koha e hapjes	s		
	Koha e mbylljes	s		

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
	Niveli maksimal i RIV at 0,5 MHz	<input type="checkbox"/> V	2500	
	Terminalet TL:			
	Seksioni	mm		
	Gjatesia	mm		
	Material i pershtatshem per		Al Percjellesi	
	Peshat dhe dimensionet:			
	lartësia e polit	mm		
	Lartesia e struktures se suportit	mm		
	lartesia totale	mm		
	gjatesia e Polit	mm		
	Pesha e polit	kg		
	pesha e mekanizmit te operimit	kg		
	Pesha totale	kg		
	Mekanizmi i operimit			
	Numri i Mekanizmi i operimit	Copë	3	
	Fuqia nominale e motorit	W		
	Ngarkesa e ngrohesis per pol	W		
	Tolerancat e tensionit te furnizimit (U _a):			
	Tensioni minimal AC	% of U _a	<input type="checkbox"/> 85	
	Tensioni maksimal AC	% of U _a	<input type="checkbox"/> 110	
	Tensioni minimal DC	% of U _a	<input type="checkbox"/> 85	
	Tensioni maksimal DC	% of U _a	<input type="checkbox"/> 110	
	DC voltage ripple	% of U _a	<input type="checkbox"/> 5	
	Numri minimal i kontakteve ndihmese te lira per pol	Copë	6 NO + 6 NC	
	Klasae kontakteve ndihmese		Klasa 1	
	Mbrojtja minimale e karkases		IP 54	
	test report Tip		te perfshihet ne oferte	
	Instalimi		Ambient i jashtem	

Tabela 3: Te dhenat teknike per Shkarkues atmosferik 400kV:

		Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
3.	Prodhuesi			
	Tipi		station metal oxide gapless	
	Modeli i përcaktuar		-	
	Vendi i origjinës		-	
	Standartet		IEC 60099-4	
	Kontrolli i cilësisë		ISO 9001	
	Parametrat			
	Tensioni nominal i operimit te rrjetit	kV	400	
	Tensioni maksimal i operimit te rrjetit	kV	420	
	Tensioni nominal i shkarkuesve (U_T)	kV _{rms}	336	
	Tensioni nominal i vazhdueshem i oprimit (U_c)	kV _{rms}	269	
	Perca e mbitensionit te perkohshem 1 sek kohezgjatje	kV	382	
	Rryma nominale e shkarkimit	kA	20	
	Impulsi i rrymes se larte te nje shkarkuesi (4/10 □sec)	kA _{peak}	100	
	Impulsi i rrymes se tejzgjatur(2000 □sec)	A	1000	
	Impulsi i ndryshimit te rrymes	kA _{peak}		
	Qendrushmeria e tensionit te Impulsit te shkarkimeve atmosferike te trupit te shkarkuesit	kV	□ 1200	
	Tensioni i qendrushmerise se frekuences se fuqise se trupit te shkarkuesit (1min, e lagur)	kV	□ 630	
	Distanca e izolimit, (25 mm/kv), minimumi	mm	10500	
	Shkarkimi i linjesKlasa (IEC 60099-4)		Klasa 4	
	Frekuenca nominale	Hz	50	
	Karakteristikat e mbrojtjes			
	Tensioni maksimal i mbetur:			
	Impulsi i rrymes per nje shkalle1/5 □s front, 20 kA	kV		
	Impulsi i rrymes per nje shkarkim atmosferik, 8/20 □s, 20 kA	kV		
	Impulsi i rrymes per nje stakim, 30/60 □s, 3 kA	kV		
	Mbitensioni kundrejt karakteristikave impulsit te rrymes se shkarkimit atmosferik (8/20 □s)			

“Furnizim dhe Vendosije Shunt Reaktor 400 kV 120 MVar, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

	0.1 kA	kV		
	1 kA	kV		
	5 kA	kV	766	
	10 kA	kV	806	

		Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
	20 kA	kV	879	
	40 kA	kV		
	Mbitensioni per impulsin e shnderimit ne 1000 A, > 30 / < 100 □s	kV	□ 630	
	Tensioni i Power Frekuenca kundrejt karakteristikave te kohes			
	Qendrushmeria termike e nje shkarkuesi per kushte te ndryshme sherbimi			
	Rryma e vazhduar e nje shkarkuesi	mA		
	Faktori i mbitensionit			
	Faktori i tokezimit		0.72	
	Kapaciteti i shperdarjes se energjise	kJ/kV ^{rated}	>10.5	
	Performancat e operimit			
	Qendrushmeria e perkoheshme e mbitensionit (per 10 s)	kV		
	Qendrushmeria e rrymes se shkarkimitte linjes:			
	Kohezgjatja e pikut	□s		
	Karakteristikat e impedances se linjes	□		
	Tensioni i karikimit	kV(peak)		
	Tensioni i Radio influences (RIV) e matur ne kohe 1.1 Us / 3 ne 1 MHz (IEC 60694)	V		
	Shkarkimet pjesore	pC	< 50	
	Kushtet e sherbimit		Normal	
	Kapaciteti i zbutjes se presionit			
	Tipi			
	Amplituda e rryme	kA(peak)		
	X/R, Faktori i asimetrise			
	Kohezgjatja e rrymes	s	1	
	Konstruksionidheconstruction			
	Materiali izolues		porcelan, kafe or composite	
	Terminalet TL			
	Forma		e sheshtë	

“Furnizim dhe Vendosije Shunt Reaktor 400 kV 120 MVAR, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

	Vrima	mm	ø 14; umri i vrima Sipas llogaritjeve	
	Pesha dhe dimensionet			
	Lartesia	mm		
	Diameter	mm		
	Hapesira minimale faze me faze	mm		

		Kërkesat minimale		Të dhënat e ofertuara
		Njësia	Te dhena	
	Hapesira minimale faze me toke	mm		
	Pesha	kg		
	Kerkesat mekanike			
	Ngarkesa statike e lejueshme e sherbimit (PSSL)			
	Ngarkesa dinamike e lejueshme e sherbimit (MPDSL)			
	Guaranteed mean value of breaking load	Nm	12500	
	Aksesoret			
	Montimi		po	
	Numratori i shkarkuesve		po	
	Baza e izolimit		po	
	Treguesi i rrjedhjes se rrymes		po	
	Bashkuesi i tokes		po	
	bashkuess per Terminalet TL		Alumini	
	Test raportet tip		Te perfshihet ne oferte	
	Instalimi		Ambient i jashtem	

Tabela 4: Te dhenat teknike Percjellesi 400 kV

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga
		Njës	Te	
1	Prodhuesi			
2	Modeli i përcaktuar		-	
3	Vendi i origjinës		-	
4	Standartet		IEC 60104, IEC 60105, IEC 60889, IEC 61089	
5	Kontrolli i cilësisë		ISO9001	
6	Emri i kodit			
7	Zona e prerjes terthore totale	mm ²		
8	Diametri i jashtëm	mm		
9	Pesha	kg/m		
10	Perca e thyerjes jo me e vogel se	N		
11	Modulet e elasticitetit	N/m ²		
12	Shtirirja ne 254 mm,jo me pak se	%		
13	Kapaciteti I mbajtjes se rrymes(80 °C)	A		
14	Karakteristikat mekanike			
15	Alumini			
16	Numri i telat			
17	Diametri i telave	mm		
18	Zona e Aluminit	mm ²		
19	Perca perfundimtare elastike, jo me pak se	daN/mm ²	-	
20	Modulet e elasticitetit	N/m ²	-	
21	Zgjatimi ne 254 mm,jo me pak se	%	-	
22	Rezistenca DC ne20 °C	/km □	-	
23	Celiku			
24	Numri i telave			
25	Diametri i telave	mm		
26	Zona e aluminit	mm ²		
27	Perca perfundimtare elastike, jo me pak se	daN/mm ²	-	
28	Modulet e elasticitetit	daN/mm ²	-	
29	Zgjatimi ne 254 mm, jo me pak se	%		
30	Tensioni 1 % zgjatimi, jo me pak se	daN/mm ²		
31	Graso			
32	Tipi			
33	Temperatura e pikes se renies			
34	Temperatura ne te cilen perzierja mund te nxehet pa ndryshim te pakthpohem			
35	Faktori i sigurise			
36	Bazuar ne percen perfundimtare te percjellesit ne temperatue minimale dhe ngarkese maksimale te eres		2.5	
37	ne temperature ditore (10 °C), ajer i zakonshem (Tensionimi final bazuar ne		5.0	
38	Transport			
39	Gjatesia standarte e percjellesit per baraban	m	-	
40	Diametri i flanaxhes	mm	-	
41	Traversa e brendshme	mm	-	
42	Gjeresia e pergjitheshme	mm	-	

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga
		Njës	Te	
43	Diametri i barabanit	mm	-	tenderuesi
44	Material		-	
45	Masa e transportit	kg	-	Bidder
46	Volumi i transportit	m ³	-	
47	Test raportet tip		Te perfshihet ne oferte	
48	Instalimi		Ambient i jashtem	

Tabela 5: Te dhenat teknike per Bashkueset dhe Morsetat 400 kV

	Pershkrimi	Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga tenderuesi
		Njësia	Te dhena	
1	Prodhuesi			
2	Modeli i përcaktuar		-	
3	Vendi i origjinës		-	
4	Standartet		IEC 60694	
5	Kontrolli i cilësisë		ISO9001	
6	Materialofbashkuess		Perzierje	
7	Karakteristikat			
8	Formasat e zbarave :			
9	Zbarrat rigjide 400 kV	mm	-	
10	Percjellesi fleksibel 400 kV	mm	-	
11	Kapaciteti i mbajtjes se rrymes (65 °C)	A	E njejte si per zbarat ne te njejen	
12	Rezistenca kundrejt rezistences se percjellesit	%	-	
13	Radio influence voltage (IEC 60694)ne140 %	µV		
14	Frekuenca	Hz	50	
15	BashkuessTipi (non-limitative):			
16	shielding rings		po	
17	Suporti i zbarave		po	
18	Suporti fleksibel i zbarave		po	
19	Bashkues rigjid - fleksibel		po	
20	Këndi A, bashkues Y		po	
21	Tbashkuess		po	
22	Nyje zgjerimi		po	
23	pād bashkuess		po	
24	Nyje bashkuese		po	
25	Disqe		po	
26	Përçueshmëria(IACS)	%		
27	Rezistenca e rrymes per qark te shkurter			
28	220 kV per1 s	kA	40	
29	Bulona me madhesi te ndryshme te perdorura per:			
30	Zbara 220 kV	mm	-	
31	Percjellesisiper220 kV	mm	-	
32	Materialet i bulonave	mm	-	
33	Perca e shtrengimit per bulonat:			
34	Madhesia dhe shtrengimi -bolt#1		-	
35	Madhesia dhe shtrengimi -bolt#2		-	
36	Madhesia dhe shtrengimi -bolt#3		-	
37	Madhesia dhe shtrengimi -bolt#4		-	
38	Madhesia dhe shtrengimi -bolt#5		-	
39	Rezistenca ndaj tërheqjes			
40	Bashkues ne tub	kN		
41	Bashkues ne percjelles me fije	kN	-	
42	Perca e Suportit te zbarave:			
43	Percjellesi me fije (I gjate, vertikal, trans.)	kN		
44	Zbara tubolare (Gjatesi, ertikale, trans.)	kN		
45	Testet qe duhen bere:			
46	Testi i ecurise se ngrohjes ciklike		po	

		Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga tenderuesi
		Njësia	Te dhena	
47	Qendrueshmeria e rrymes se qarkut te shkurter		po	
48	Perca mekanike		po	Bidd
49	Rezistenca ndaj tërheqjes		po	
50	Rezistenca e bulonave nga mbishtrengimi		po	
51	radio interference		po	
52	Kontrolli rutine i formasave		po	
53	Analiza kimike e materialeve		po	
54	Testi i radiografise		po	
55	Pesha dhe dimensionet			
56	Pesha mesatare e zerit	kg	-	
57	Formasat e paketimit mesatar	mm	-	
58	Numri i artikujve per kuti		-	
59	Formasat e kutise	mm	-	
60	Pesha e kutise	kg	-	
61	Test raportet tip		Te perfshihet ne oferte	
62	Instalimi		Ambient i jashtem	

Tabelat 6: Te dhena per kabllo e fuqise dhe kabllo e kontrollit, TU

		Kërkesat minimale	Te dhena	Te dhena te ofruara nga tenderuesi
		Njësia		
1	Konstruksion dhe TU me izolim PVC			
2	Te pergjithshme			
3	Prodhuesi			Bidder
4	Tipi Konstruksioni			
5	Vendi i origjinës		-	
6	Standartet		IEC 60502	
7	Kontrolli i cilësisë		ISO9001	
8	Te dhenat			
9	Vlerat nominale te tensionit	V	400	
10	Frekuenca nominale	Hz	50	
11	Tensioni nominal ndermjet percjellesit dhe tokes	V	230	
12	Vlerat maksimale te rrymes se vazhduar			
13	E shtrire ne toke			
14	Temperatura e tokes ne thellesine e vendosur	°C	20	
15	Rezistenca termale e tokes (Per tu konfirmuar nga matjet)	Km/W	1.0	
16	Vlerat e rrymes	A		
17	Ne ajer (ne gropen e betonit)			
18	Temperatura e ajrit (Ne hije)	°C	30	
19	Rregullimi ne perme terfili te kablilit me nje file	Po		
20	Vlerat e rrymes	A		
21	Temperatura maksimale e lejuar e percjellesit per operim te vazhdueshem	°C	70	
22	SC Kapaciteti i percjellesit	kA		
23	Temperatura maksimale e lejuar e percjellesit	°C	160	
24	Karakteristikat e konstruksionit			
25	Numri i fijeve		Shume fije	
26	Percjellesi			
27	Material		Cu	
28	Zona e prerjes terthore nominale			
29	FormaePercjellesit		round,stranded	
30	Diametri i jashtem			
31	Izolimi			
32	Materiali		XLPE	
33	Trashesia nominale	mm		
34	Trashesia minimale	mm		
35	Diametri nominal mbi Izolimin	mm		
36	Rezistenca min. termale eIzolimit	Km/W		
37	Identifikimi i berthames			
38	Kablllo me dy berthama			
39	Kablllo me tre berthama			
40	Kablllo me 4 berthama			
41	Mbushes			
42	Material (nese ka)			
43	Diametri mbiMbushes	mm		
44	BarrierTipi (nese ka)			
45	Material			
46	Trashesia	mm		

	<input type="checkbox"/>	Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga
		Njësia	Te dhena	
47	<input type="checkbox"/>	Furnizimi		tenderuesi
48	<input type="checkbox"/>	Shtesa për mbrojtësen		
49	<input type="checkbox"/>	Material		
49	<input type="checkbox"/>	Trashësia nominale	mm	Bidder
50	<input type="checkbox"/>	Trashësia minimale	mm	
51	<input type="checkbox"/>	Diametri nominal mbi shtresën	mm	
52	<input type="checkbox"/>	Mbrojtësja		
53	<input type="checkbox"/>	Tipidhe materiali		
54	<input type="checkbox"/>	No.I telave ne mbrojtëse		
55	<input type="checkbox"/>	Diametri i telave	mm	
56	<input type="checkbox"/>	Diametri nominal mbi mbrojtësen	mm	
57	<input type="checkbox"/>	Zona e prerjes terthore e mbrojtëses	mm ²	
58	<input type="checkbox"/>	Densiteti i rrymes se lidhjes se shkurter(1 sec)	A/mm ²	
59	<input type="checkbox"/>	Mbulimi i veshjes se jashtme		
60	<input type="checkbox"/>	Tipidhe materiali		PVC
61	<input type="checkbox"/>	Ngjyra		E
62	<input type="checkbox"/>	Trashësia nominale	mm	
63	<input type="checkbox"/>	Trashësia minimale	mm	
64	<input type="checkbox"/>	Rezistenca termale e veshjes	Km/m	
65	<input type="checkbox"/>	Diametri i jashtem nominal i kabllit		
66	<input type="checkbox"/>	tolerancat	mm	
67	<input type="checkbox"/>	Pesha e kabllave te kompletuar	kg/m <input type="checkbox"/>	
68	<input type="checkbox"/>	Verat elektrike	<input type="checkbox"/>	
69	<input type="checkbox"/>	Rezistenca max DC e Percjellesine 20°C	/m	
70	<input type="checkbox"/>	Rezistenca max AC e Percjellesine temperature operimi max	/m <input type="checkbox"/>	
71	<input type="checkbox"/>	Resistanca e Izolimit	<input type="checkbox"/>	
72	<input type="checkbox"/>	n e at 20°C	M /km	
73	<input type="checkbox"/>	Ne temperature nominale maksimale	M /km	
74	<input type="checkbox"/>	Te dhena te tjera instalimi		
75	<input type="checkbox"/>	Rezja minimale e shtratit te kabllit		
76	<input type="checkbox"/>	Kabell i groposur direkt	mm	
77	<input type="checkbox"/>	Kabell ne ajer	mm	
78	<input type="checkbox"/>	Kabell ne tubacion	mm	
79	<input type="checkbox"/>	Perca max. e lejuar e terheqjes	kN	
80	<input type="checkbox"/>	Gjatesia e tamburos e dorezuar	m	
81	<input type="checkbox"/>	Pesha max e tamburos plot	kg	
82	<input type="checkbox"/>	Formasat e tamburos		
83	<input type="checkbox"/>	Diametri i flaxhes	m	
84	<input type="checkbox"/>	Diametri i berthames	m	
85	<input type="checkbox"/>	Gjeresia	m	
86	<input type="checkbox"/>	Test raportet tip		te perfshihet ne oferte
87	<input type="checkbox"/>	Kabllot e kontrollit, TU		
88	<input type="checkbox"/>	Te pergjitheshme		
89	<input type="checkbox"/>	Control Cables		
90	<input type="checkbox"/>	Tipi Konstruksionit		
91	<input type="checkbox"/>	Vendi i origjinës	-	
92	<input type="checkbox"/>	Standartet		
93	<input type="checkbox"/>	Kontrolli i cilësisë		ISO9001

		Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga tenderuesi
		Njësia	Te dhena	
94	Parametrit			
95	Tensioni nominal ndermjet berthames dhe tokes	V	230	
96	Tensioni nominal ndermjet dy berthamave	V	400	Bidder
97	Karakteristikat e konstruksionit			
98	Percjellesi			
99	Materiali		Cu	
100	Numri i telave		asrequired	
101	Diametri i telave	mm	asrequired	
102	Zona e prerjes terthore nominale	mm ²	1.5 or2.5	
103	Izolimi			
104	Materiali		PE orXLPE	
105	Trashesia nominale			
106	Pairing			
107	Uniformiteti i dy berthamave te perdredhura		Po	
108	Gjatesiae shtrirjes se cdo cifti	mm		
109	Ngjyra e berthamave te cifteve		E zeze&white	
110	Berthama e bardhe e printuar me numrin e ciftit		Po	
111	Faqosja			
112	Ciftet e assembluar ne shtresa koncentrike		Po	
113	Numri i cifteve			
114	Binder			
115	Materiali			
116	Trashesia nominale	mm		
117	Overall Screen			
118	Material			
119	Trashesia nominale	mm		
120	Shtresat per mbrojtosen			
121	Materiali			
122	Trashesia nominale	mm		
123	Diametri nominal mbi shtratin	mm		
124	Koraca			
125	Tipidhe materiali			
126	Numri i telaveinthe Koraca			
127	Diametri i telave	mm		
128	Diametri nominal mbiKoracen	mm		
129	Mbulimi i veshjes se jashtme			
130	Tipidhe materiali		PVC	
131	Ngjyra		E	
132	Trashesia nominale	mm		
133	Trashesia minimale	mm		
134	Diametri i jashtem nominal i kabllit	mm		
135	Pesha e kablllove te kompletuar	kg/m		
136	Verat elektrike			
137	Rezistenca max DC e Percjellesine20°C	/m		
138	Rezistenca e Izolimit			
139	ne20°C	M /km		
140	Ne temperature nominale maksimale	M /km		
141	Te dhena te tjera instalimi			
142	Kapacitanca e perbashket			
143	Ne frekuence 1 kHz, 1 berthame	pF/m		
144	Ne frekuence 1 kHz, cift per cift	pF/m		

		Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga tenderuesi
		Njësia	Te dhena	
145	hkrim <i>Percaktimi e lejuar e terheqjes</i>	kN		
146	<i>Gjatesia e tamburos e dorezuar</i>	m		
147	<i>Pesha max e tamburos plot</i>	kg		
148	<i>Fërmasat e tamburos</i>			
149	<i>Diametri i flanxhes</i>	m		
150	<i>Diametri i berthames</i>	m		
151	<i>Gjeresia</i>	m		
152	Test raportet tip			

Tabela 7: Te dhena teknike per sistemin e tokezimin dhe e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike

No.	Përshkrimi	Kërkesat minimale Njësia	Te dhena	Te dhenate ofruara nga ofertuesi
1	Te pergjitheshme			
2	Prodhuesi		-	
3	Modeli i përcaktuar		-	
4	Vendi i origjinës		-	
5	Standartet		IEEE 80	
6	Kontrolli i cilësisë		ISO9001	
7	Te dhenat fizike te bakrit			
8	Te dhenat fizike me te rendesishme te bakrit te perdorur per percjellesin e tokezimit:			
9	Densiteti	kg/dm ³		
10	Rezistenca elektrike ne 20 ⁰ C	mm ² /m	0.0176	
11	Pika e shkrirjes	°C		
12	Densiteti aktual ku temperatura e percjellesit ritet nga 35°C ne 200°C per nje kohe prej 1s nese gjithe nxehtesia mbahet nga percjellesi	A/mm ²	154	
13	Softdrawn bare stranded copperPercjellesi			
14	Prodhuesi	-	-	
15	Vendi i origjinës	-	-	
16	Material	-	coppersoft	
17	Forma	-	round concen- tric	
18	Standartet	-		
19	Instalimi	-	I jashtem i zhytur ne token e	
20	Percjellesi i meposhtem do te perdoret si percjelles tokezimi:			
21	Siperfaqja e prerjes terthore	mm ²		
22	Nūmri i fijeve	Cop		
23	Diametri i seciles fije	mm		
24	Diametri i percjellesit	mm		
25	Densiteti	kg/m	-	
26	Siperfaqja e prerjes terthore	mm ²		
27	Nūmri i fijeve	Cop		
28	Diametri i seciles fije	mm		
29	Diametri i percjellesit	mm		
30	Densiteti	kg/m	-	
31	Siperfaqja e prerjes terthore	mm ²		
32	Nūmri i fijeve	Cop		
33	- Diametri i seciles fije	mm		
34	- Diametri i percjellesit	mm		
35	Densiteti	kg/m	-	
36	Elektroda shufra, lidhje bakri			
37	Prodhuesi	-	-	
38	Vendi i origjinës	-	-	
39	Siperfaqja e prerjes terthore	mm ²	-	
40	Diameter	mm	-	
41	Gjatesia	m	-	

		Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga tenderuesi
		Njësia	Te dhena	
42	Material	-	Celik i veshur me baker	Bidder
43	Pesha	kg/m	-	
44	Instalimi	-	I jashtëm i zhytur në tokë	
45	Lidhjet			
46	Prodhuesi	-		
47	Vendi i origjinës	-		
48	Menyra e lidhjeve në sistemin e tokezimit:			
49	Ndërmjet percjellesit të tokezimit dhe elektrodave të tokës		Te kallaisura	
50	Kryqezimi i elektrodave të tokës		Te kallaisura me	

Tabela 8: Te dhena per Shunt Reactor

		Kërkesat minimale	
		Njësia	Te dhena
1	Përshkrimi Standartet e aplikueshme		IEC 60076 IEC 60289 IEC 60137
2	Prodhuesi		
3	Vendi i origjinës		
4	Tipi		Tre faze me nje peshtjelle
5	Tensioni nominal i reaktorit:	kVrms	420
6	Tensioni maksimal i oprimit te reaktorit	kVrms	440
7	Fuqia nominale:		
8	<input type="checkbox"/> at 420 kV, (pune e vazhdueshme):	MVA	120
9	<input type="checkbox"/> at 430 kV,	MVA	131.7
10	Frekuenca nominale	H	50
11	Impedanca direkte ne tension nominal	Ohms	1470
12	Impedanca ne tension nominal	Ohms	1470
13	Rryma nominale	A	165
14	Toleranca	%	2
15	Humbjet ne tension nominal	k	
16	Vlera e kapitalizimit te humbjeve	Euro/kW	5000
17	Toleranca e aplikueshme per humbjet (ne % te vleres se garantuar)	%	10
18	Lidhjet e fazeve		YN
19	Tipi i berthames Konstruksioni (numri dhe tipi i degeve)		Guacke ose berthame
20	Tipi i perdorur i vajit:/Prodhuesi		(IEC60296)
21	Nieli i zhurmave akustike:ne1.05Un	d	86
22	Niveli mekanik i vibrimeve: maksimumi.	μ	200
23	Kurba e magnetizimit:		
24	<input type="checkbox"/> Lineariteti ne respekt me tensionin nominal	%	Deri ne 120n
25	<input type="checkbox"/> Toleranca ne respekt me impendancen e tensionit nominal	%	5
26	Kapaciteti i qendrueshmerise se qarkut te shkurter:	kA/1sec	40
27	Vershimi i rrymes ne tensionin nominal:		
28	<input type="checkbox"/> at0.01 second	k	
29	<input type="checkbox"/> at0.1 second	k	
30	Harmonikat e rrymes aq perqind sa frekuenca fundamentale		
31	<input type="checkbox"/> 2nd		
32	<input type="checkbox"/> 3rd		
33	<input type="checkbox"/> 5th		
34	Metoda e ftohjes		ONAN
35	Winding temperature rise limitsper40°C ambient temperature (guaranteed values)		
36	<input type="checkbox"/> Average copperwinding	K	65
37	<input type="checkbox"/> Hottestspot:	K	78

38	<input type="checkbox"/> Oil (top)temperature at40°Cambienttem- perature:	K	60	
39	Zero sequencereactance	Ohms		
40	Izolatoret e linjes			
41	<input type="checkbox"/> Tipi			
42	<input type="checkbox"/> Prodhuesi			
43	<input type="checkbox"/> Rryma nominale	A	800	
44	<input type="checkbox"/> Minimum I distances se izolimit (2.5cm/ kV)	mm	11000	
45	<input type="checkbox"/> Tensioni nominal	kV rms	420	
46	<input type="checkbox"/> Qendrueshmeria e shkarkuesve	kV crest	1425	
47	<input type="checkbox"/> Qendrueshmeria e tensioni te nderrimit	kV crest	1175	
48	<input type="checkbox"/> Power Frekuenca withstdhevoltage	kV rms	630	
49	Neutral bushing			
50	<input type="checkbox"/> Tipi			
51	<input type="checkbox"/> Prodhuesi			
52	<input type="checkbox"/> Rryma nominale	A	800	
53	<input type="checkbox"/> Distanca minimale e izolimit: min (2.5 cm/	mm	1300	
54	<input type="checkbox"/> Tensioni nominal	kV rms	52	
55	<input type="checkbox"/> Qendrueshmeria e shkarkuesve atmosferik	kV crest	250	
56	<input type="checkbox"/> Power Frekuenca withstdhevoltage	kV rms	120	
57	transformatore te rrymes te Izolatoreve kalimtare (B.W)	A/A	600/300/1	
58	<input type="checkbox"/> Prodhuesi			
59	<input type="checkbox"/> Numri i berthamave		4	
60	- Klasa e matjes 0.5		1	
61	- berthamat për mbrojtjen e 5P20		3	
62	transformatore te rrymes te Izolatoreve (E.W)		600/300/1	
63	<input type="checkbox"/> Numri i berthames		2	
64	- berthamat për mbrojtjen e 5P20		2	
65	transformatore te rrymes te Izolatoreve kalimtare te neutrit		200/1	
66	<input type="checkbox"/> Prodhuesi			
67	<input type="checkbox"/> Numri i berthamave		2	
68	- Berthames për mbrojtjen me token 5P20		1	
68	- Berthames për mbrojtjen 5P20		1	
70	Pajisje supervizimi dhe mbrojtje			
71	Releja Buchholz			
72	<input type="checkbox"/> Tipi			
73	<input type="checkbox"/> Prodhuesi:			
74	Pajisje per zbutjen e presionit			
75	<input type="checkbox"/> Tipi			
76	<input type="checkbox"/> Prodhuesi			
77	Tregues per nivelin e vajit			
78	<input type="checkbox"/> Tipi			
79	<input type="checkbox"/> Prodhuesi			
80	Dial-Tipi thermometer			
81	<input type="checkbox"/> Tipi			
82	<input type="checkbox"/> Prodhuesi			
83	Të dhena Mekanike			

84	<input type="checkbox"/> Masa e vajit	kg		
85	<input type="checkbox"/> Masa totale	Kg		
86	<input type="checkbox"/> Masa e transportit	kg		
87	Dimensionet totale per transport H/D/W	m		
88	Dimensionet totaleH/D/W	m		
89	Devijime, nese ka, nga specifikimet aktuale dhe			

Tabela 9:Te dhena teknike per Relete e mbrojtjes dhe kontrollit

	Pershkrimi	Kërkesat minimale		Te dhena te ofruara nga
		Njësia	Te dhena	
1	Tipi	-	digital	
2	Prodhuesi(s)			
3	Panels			
4	<input type="checkbox"/> pre-wired	-	po	
5	<input type="checkbox"/> montim ne dysheme	-	po	
6	<input type="checkbox"/> Trashesia e fletes se celikut	mm	≥ 2	
7	<input type="checkbox"/> standard	-	IEC 60529	
8	<input type="checkbox"/> Klasa e mbrojtjes	-	IP 52	
9	<input type="checkbox"/> Lartesia maksimale	m	2.25	
10	<input type="checkbox"/> shufrat e tokezimit	mm ²	≥ 70	
	<input type="checkbox"/> Kendi i hapjes se deres	grade	150	

1.	Sistemi I mbrojtjes			
1.1	Terminali I mbrojtjes multifunksionale per Reaktorin			
	Prodhuesi / Vendi	-		
	Tipi / I kompletuarKonstruksioni/softi/ Versioni firmware			
1.1.1	Te dhenat teknike te Terminalit			
	Temperatura maksimale e ambientit për shkallën e saktësisë	°C	IEC 60068-2-1 -5°C, 96 h IEC 60068-2-2, +55°C, 96 h	
	Temperatura maksimale e konservimit	°C	-30°C....+65°C	
	Ndikimi maksimal I temperatures në vendosjen e vlerave	%/°C	0.02	
	Lagështia maksimale	%	IEC 60068-2-3 severity Klasa 56 days 0-95%	
	Rezatimi I fushës elektromagnetike	-	IEC 60255-22-3, Klasa III	
	Crregullimi i fushës së shpërndarjes		IEC 60255-22-6 10V 80MHz	
	Përhapja e rezatimit		30-1000MHz IEC60255-25	
	Transmetimi i rezatimit		0.15-30 MHz IEC 60255-25	
	Testet e Izolimit	-	2 kV 50 Hz, 1 min 2.8 kV DC. 1 min >100M0hm 0.5kV IEC 60255 -5	

	Testet e impulsit TL		IEC 60255-4/5, Klasa III, test voltage 5 kV	
	Testet HF		IEC 60255-22-1, Klasa III	
	Shkarkimet elektrostatike		IEC 60255-22-2, Klasa IV	
	Fast transients		IEC 60255-22-4, Klasa IV	
	Lagështia relative		IEC 60068-2-3 Klasa e ashpërsisë 56 days	
	Testi i njëtrajtshmërisë Power freq. imm		IEC 61000-4-8 cl.V	
	Testi i fushës magnetike Power freq.		IEC 61000-4-10 cl V	
	Enclosure		IEC 60529, IP 50	
	Testet mekanike (vibrim, shoku, goditjet, sizmik)		IEC 60255-21- 1,2,3 Klasa 1	
	Tensioni nominal i furnizimit DC	V	110 V DC (+10% ... -20%)	
	DC supply ripple	%	2% vlera e ref. 10% diapazoni nom.	
	Tensioni sekondar fazor i Transformatorëve Tensioni	V	100/ $\sqrt{3}$	
	Frekuenca nominale	Hz	50 (-6% ... +2%)	
	Varësia e frekuencës së vlerës së operimit (C’do funksion i mbrojtjes ose grupeve)	%/Hz	<1	

	Varësia e operimeve të funksioneve kryesore të mbrojtjes nga shtrembërimi i harmonikave (2,3,5 st , 10% ose 20% nga themeltarja)	%	<5	
	Test raportet tip		Të disponueshme me kërkesë	
	Referencat, vite në përdorim në EHV / niveli TL		Lista e Referencave, person i kontaktit	
	Viti i perditesim të Softwarit			
1.1.2	Binary Output			
	Per sinjalizim ose stakim		IEC 61810-2 min 16	
	Tensioni maksimal i shërbimit	V DC		
	Rryma maksimale (1s)	A	10	
	Rryma e vazhduar	A	5	
	making current at rated V DC	A	10	
	Per stakim te shpejte (reed)			
	Numri	-	4	
	Tensioni max. i shërbimit	V DC		
	max. making current	A	0.4 A	
	Rryma e vazhduar	A		
	making power at rated V DC	W		
	breaking power at rated V DC L/R < 40 ms	W		
1.1.3	Binary Inputs			
	Numri	-	16	
	Tensioni Max DC	V		

	Pulse discrimination	Hz		
1.1.4	Panelet			
	Standarti	-		
	Klasa e mbrojtjes	-	IP50	
	Para kabllim	po/jo		
	Montim dysHEME	po/jo		
	Trashësia e fletës së celikut	mm		
	Lartësia maksimale	mm		
	<i>Gjerësia maksimale</i>	mm		
	Thellësia maksimale	mm		
	Materiali i derës ballore	-	Xham	
	Ngjyrimi	-		
	Ventilimi	-	I detyruar	
	Test raportet tip	po/jo	Me kërkesë	
1.1.5	Hyrjet analoge	-		
	Current withstand (valid per test plugs also)			
	<input type="checkbox"/> I përhershëm	I_N	4	
	<input type="checkbox"/> 1 sek (fusha operimit)	I_N	100	
	Voltage withstand			
	<input type="checkbox"/> përhershëm	U_N	2	
	<input type="checkbox"/> 10 sek (fusha e veprimit)	U_N	4	
	Gama e Frekuencës	Hz	50 (-5%...+5%)	
	Ngarkesa AC			
	<input type="checkbox"/> Qarku i rrymës	VA/faza	<0.15	

	<input type="checkbox"/> Qarku i tensionit	VA/faza	<0.15	
1.1.8	Mbrotja nga mbirryma (50/51, 50N/51N)			
	Gama e rregullimeve të rrymës (nga-deri)	$X I_N$		
	Saktësia e matjes	%	1.5 % per<10In 5% per>10In	
	Raporti i resetimit	-	>0.95	
	Karakteristikat e stakimit	s	IEC, IEEE, user defined	
	Koha e nisjes	ms	30	
	Numri Minimal i shkalleve DTLper 50/51	-	2	
	Numri minimal I shkalleve IDMT per 50/51	-	2	
	Numri minimal i shkalleve DTL per 50N/51N	-	2	
	Numri minimal I shkalleve IDMTper 50N/51N	-	2	
	Mënyra e matjeve		RMS, peak-to-peak DFT	
	Shuarja e harmonikave		RMS, Nr i shuarjeve të pikut DFT < -30dB	
1.1.9	Defekti Directional Earth Fault (67N)			
	Numri i time-current stages		4	
	Signaling to remote end		E lejueshme,blloki m për të gjitha hapat	
	Gama e rregullimit të rrymës (defekti i tokës)	$x I_N$	0.1...10	
	Saktësia e matjes	%	shiko 7.1.8	

	Reset ratio	-	shiko 7.1.8	
	Pick-up time	ms	shiko 7.1.8	
	Directional element:			
	Këndi i matjes	grada	-179...+180	
	Rryma minimale e operimit	$x I_N$	0.01	
	Tensioni minimal i operimit	$x U_N$	0.01	
	pick-up time	ms	<30	
1.1.10	Directional Phase Overcurrent (67)			
	Numri i time-current stages		2	
	Signaling to remote end		permissive, blocking per all stages	
	Gama e rregullimit të rrymës (defekti tokës)	$x I_N$	0.1...40	
	Saktësia e matjes	%	as in 7.1.8	
	Reset ratio	-	as in 7.1.8	
	Pick-up time	ms	as in 7.1.8	
	Directional element:			
	Këndi i matjes	grade	-179...+180	
	Rryma minimale e operimit	$x I_N$	0.01	
	Tensioni minimal i operimit	$x U_N$	0.01	
	pick-up time	ms	30	
1.1.12	Mbrojtja nga mbitensioni (59)			
	Gama e rregullimeve ndaj mbitensionit shkalla 1	V		
	Gama e rregullimeve ndaj mbitensionit Shkalla 2	V		
	Gama e rregullimit të vonesës së kohës	s		

	shkalla 1			
	Gama e rregullimit të vonesës së kohës shkalla 2	s		
1.1.13	Mbrotja nga nentensionit (27)			
	Gama e rregullimeve ndaj Nëntensionit faza1	V		
	Gama e rregullimeve ndaj Nëntensionit faza2	V		
	Gama e rregullimeve të vonesës së kohës faza 1	s		
	Gama e rregullimeve të vonesës së kohës faza 2	s		
1.1.14	Synchrocheck (25)			
	Mëyrat e operimit	-	DLDB, DBDL, Synch, Override	
	Rregullimet e tensionit	V		
	Matjet $\square U$	V		
	Matjet $\square \varphi$	gradë		
1.1.15	Mbrojtja nga mosekujlibrimi I ngarkeses			
	Gama e rregullimeve të rrymës faza 1	A		
	Gama e rregullimeve të rrymës faza2	A		
	Gama e rregullimeve të vonesës së kohës faza 1	s		
	Gama e rregullimeve të vonesës së kohës faza 2	s		
1.1.16	Përcaktuesi i difektit (FL)			
	Parimi	-	impedanca bazuar ose nga vala lëvizëse	
	Matja në ciklin AR		E kërkuar	

	Saktësia e matjes për rrymat e lidhjes së shkurter	(% Gjatesi së së linjës)	<2.5%	
1.1.17	Funksionet e matjes së cilësisë së energjisë			
	Çekulibrimi i tensionit		E kërkuar	
	Harmonikat e rrymës		E kërkuar	
	Harmonikat e tensionit		E kërkuar	
	Luhatjet e tensionit		E kërkuar	
1.1.18	Funksionet e matjes			
	Tension 3-ph		E kërkuar	
	Rrymë 3-ph		E kërkuar	
	Rryma nulare (residual current)		E kërkuar	
	Rryma e sekuencës		E kërkuar	
	Tension i sekuencës		E kërkuar	
	Fuqia 3-ph		E kërkuar	
	Monitorimi i energjisë		E kërkuar	
1.2	Mbrojtja diferenciale e Transformatorit (87)			
	Prodhuesi	-		
	Tipi	-	I anshëm, pjerrësi e dyfishtë	
	Numri i pështjellave	-	2	
	Saktësia e oprimit	% e vlerës së caktuar	1.5	
	Koha e operimit	ms	20	
	Gama e rregullimit të anshëm	% e Parametrave T.R		

	Ndjeshmëria minimale:			
	Gabimet e tokës	% eParametrave T.R		
	Gabimet e fazës	% of Parametra ve T.R		
	Mbrojtja diferenciale nulare (87N)			
	Tipi	-	low impedance	
	Gama e lëshimit të rrymës	X I _N		
	Gama e kohës së lëshimit	ms		
	Kriteret e lëshimit	-	2	
	Mbrojtja nga mbieksitimi (V/Hz)			
	Numri i fazëve		2	
	Karakteristikat e lëshimit		DT, IDMT, të përcaktuara nga përdoruesi	
	Saktësia	%	2.5	
	Koha e fillimit	ms	50	
	Raporti i reset	-	0.95	
1.3	Mbrojtja e zbarave dhe integrimi CBF			
	Prodhuesi			
	Tipi			
1.3.1	Mbrojtja e zbarave (Vetëm njesia e traktit)			
	E Centralizuar / e decentralizuar		E decentralizuar	
	Tipi		E njëanshme, impedancë e ulët	
	Numri i zones	-	4	

	Koha tipike e operimit	ms	15	
	Saktësia	%pick-up	5	
	Dedektori i ngopjes	-	E kërkuar	
	Kriteret e lëshimit	-	min 2	
	Test raportet tip	po/jo		
	Mbrojtja e zonave të vdekura		E kërkuar	
	Rritja e ndjeshmërisë së defektit të Tokës			
	Supervizioni TR		E kërkuar	
	Ngarkimi i fazes	VA/ph		
1.3.2	Mbrojtja e refuzimit të celësit			
	Numri i shkalleve të mbrojtjes		2	
	Stakim nga jashtë		E kërkuar	
	Gjatësia e pulsit të stakimit të mbrojtjes	s	0.05 -2	
	Rryma AC	A		
	Frekuenca	Hz		
1.4	Njesia e traktit për mbrojtjen e zbarave			
	Rryma		1A	
	Tensioni Dc		110V dc	

Grafiku i Punimeve:

Afati i realizimit të punimeve përfshirë dhe furnizimin e mallrave që nevojiten do të jetë 15 (pesebëdhjete) muaj.

Shenim: Në respekt të nenit 23 të LPP – së, në të gjithë rastet në Specifikimet Teknike, kur përmendet “markë” përfshihet termi “ekuivalente”.

Shtojca 14

(Shtojcë për t’u plotësuar nga autoriteti kontraktor)

PREVENTIVAT E PUNIMEVE

“Furnizim dhe Vendosje Shunt Reaktor 400 kV 120 MVAR, Sistemit Total të monitorimit të tij, Konfigurimin në sistemin SCADA, furnizimin dhe vendosjen e traktit 400 kV në N/St. Tirana 2, si dhe kryerja e të gjitha punimeve civile në lidhje me këtë projekt”

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Përshkrimi i Punëve	Njësia	Sasia	Çmimi njësi	Çmimi total	Afati i realizimit
I	Hartim i projekt-zbatimit të detajuar, referuar specifikimeve teknike.	komplet	1			
A	INSTALIMI DHE FURNIZIMI I PAJISJEVE TE IMPIANTIT TE SHUANT REAKTORI 400 kV DHE SHITESSES SE TRAKTIT 400 kV (referuar përshkrimeve dhe volumeve të parashikuara në vijim)	komplet	1			
B	PUNIME NDËRTIMI (referuar përshkrimeve dhe volumeve të parashikuara në vijim)	komplet	1			
Shuma pa TVSH						
TVSH						
SHUMA TOTALE						

Nr.	Përshkrimi	Njesia	Sasia
A	INSTALIMI DHE FURNIZIMI I PAJISJEVE TE IMPIANTIT TE SHUANT REAKTORI 400 kV DHE SHITESSES SE TRAKTIT 400 kV		
1	Pajisjet 400 kV, që përbëhen nga:		
1.1	Lidhjet dhe bashkuesat		
1.1.1	F.v Përcjellës ACSR, 2 x 650/45 mm ² me distancator	set	1
1.1.2	F.v Përcjellës ACSR, 490/65 mm ² me distancator	set	1
1.1.3	F.v Hardware + bashkues + rakorderi dhe proces komplet (komplet)	set	1
1.1.4	F.v Giralanda terheqese dy vargje (2x19) izolatore U-21 t	set	1
1.1.5	F.v Giralanda terheqese nje varg tek (1x19) izolatore U-21 t	set	1

1.1.6	F.v materiale bashkues dhe rakorderi për traktin, (2x490/65) mm ²	set	1
1.1.7	F.v morseteri + detaje + rakorderi për lidhjen e zbarrave 2x600/45mm ²	set	1
1.2	Tokëzimi shtesë		
1.2.1	F. v punime tokezimi me litar bakri Cu, S=120 mm ² i zhveshur	set	1
1.2.2	F.V morseteri tokezimi (kryq) tipi "C "	set	1
1.3	Strukturat e çelikut		
	Konstruksione metalike -rigeli bashkues i portalit + suportet e pajisjeve		
1.3.1	F.vendosje konstruksione metalike rigeli te zinkuar per portalet e n/stacionit	Lump sum	1
1.3.2	F.vendosje konstruksione metalike te zinkuar per pajisjet te traktit	Lump sum	1
1.3.3	Pajisje dhe materiale të tjera të nevojshme siopas specifikimeve teknike	Set	1
1.4	F.v Shunt Reaktor 440 kV, 120 MVA		
1.4.1	F.v Shunt Reaktor 440 kV, 120 MVA dhe furnizimet elektrike në lidhje me të, pajisjet e kontrollit, e kompletuar me pështjellat / Instrumentat e temperaturës së vajit, marshalling kiosk i dyte, etj., komplet. Duke perfshire furnizimin e Shunt Reaktorit , instalimet në bazamentin e tij, punimet e ansamblimit, lidhjet e brendshme sekondare deri tek panelet brenda autotransformatorëve, testet në vend dhe parakomisionimi siç janë të ndara.	Set	1
1.4.2	Sistemi Total i Monitorimit te Shuntit	Set	1
1.5	Pajisjet e Traktit të Shunt Reaktorit 400 kV		
1.5.1	Çelës me gas SF6, 400 kV me një pol, 2,500 A, 40 kA/1 sek.	Copë	3
1.5.2	Ndarës trefazor me një thikë toke, operim me motor, me mekanizëm për thikë toke dhe kryesore, Tensioni nominal 2,500 A, 50 kA/1sek., me strukturat e suportit prej çeliku.	Copë	2
1.5.3	Ndarës tre fazor me dy thika toke, operim me motor, me mekanizëm për thikë toke dhe kryesore, Tensioni nominal 2,500 A, 50 kA/1sek., me strukturat e suportit prej çeliku.	Copë	1

1.5.4	Shkarkues, tensioni nominal 336 kV, Rryma e shkarkimit 20 kA, me 3 numerator shkarkimesh dhe monitorimin e humbjes së rrymës.	Copë	3
1.5.5	Suporte për izolator DS CB	Copë	6
1.6	Mbrojtja dhe kontrolli		
	(Trakti i Shunt reactor dhe Sistemi i mbrojtjes, RL-etë përbërëse)		
1.6.1	F.v Releja diferenciale për Autotransformatorin kryesor nr. 1	Copë	1
1.6.2	F.v Marshalling kiosk per traktet 400 kV	set	1
1.6.3	F.v Releja e supervizimit të qarkut shkurtër	cope	1
1.6.4	F.v BCU (C90P) për kontrollin dhe bllokimin e terminaleve	cope	1
1.6.5	F.v Paneli i kontrollit për Back-up	set	1
1.6.6	F.v Pajisjet për shërbimet e zakonshme	set	1
1.7	Sistemi lokal i kontrollit (Platforma SCADA në TIRANA -2)		
1.7.1	F.v Konfigurimi i platformës SCADA-s ne Tirana 2	lot	1
1.7.2	F.v Pajisjet për shërbimet e zakonshme	lot	1
1.8	Kabllo e furnizimit AC, DC, për traktin		
1.9	Kablo dhe aksesore		
1.9.1	F. v Kabllot e fuqisë TU	lump sum	1
1.9.2	F.v Kablo me disa shtresa	lump sum	1
1.9.3	F.v Lidhjet dhe terminalet	lump sum	1
SHUMA A		LEK	
B	PUNIME NDËRTIMI		
	1. Bazamente për shuntin		
1	Germim themel i vecuar, gropa sip.140 m ² , toke e zak. me h = 2.2 m	m ³	308
3	Shtrese betoni t=10 cm, C12/16	m ³	15
	Transport dheu 10 km	m ³	206.6
	Rrafshim + ngjeshje dheu ne vend depozitim buldozer S 80/100, 50 ml	m ³	206.6
	Mbushje me gure kave te ngjeshur ne bazamentin e shuntit per te permiresuar shtresen e tokes meqe kemi prani te larte te ujrave nentokesor	m ³	60
4	F.v. hekur betoni periodik bazam.+ mure, deri Φ 10 mm	Ton	1.3

5	F.v. hekur betoni periodik bazam.+ mure, mbi Φ 12 mm	Ton	5.9
6	Struktura monolite betoni me çakell C 30/35	m ³	87.6
7	Beton C 20/25 mure b/a perimetral	m ³	15
	Hidroiz. 2 duar emulsion bitumi i bazamentit	m ²	225
	F.V. Water stop	ml	68
8	Shtrese zhavori i zgjedhur ose cakell kave nj+AA24ëfraksion mbi zgare, t=20cm	m ³	19
9	Punime saldimi i pllakave me shinat	Ton	1
10	F.v. shina te reja S 46	Ton	0.936
11	Detaje metalike ne b.a. (pllaka me ganxhe)	Ton	1
12	F.v. profile L 100x10 te galvanizuara	Ton	0.7
13	F.v. pllake metalike d=10 mm(0.3x 0.2 x100 cope)	Ton	0.8
14	F.v. zgare metalike e galvanizuar	m ²	124
15	F.v. profil IPE-160 (paralel me traret+ mbajteset)	Ton	2.4
16	Mbushje me material te germuar, ngjeshur me makineri	m ³	101.4
17	Shtrese çakulli t=50 cm mbet. kave, ngjeshur makineri	m ³	70
18	F.v. dopio zgare hekuri Φ 8mm kuadrat 20x20cm	kg	469
	F. V. tuba plasmasi	ml	20
	F.V pompe uji me RL dhe aktivizim kur kalohet niveli max I lejuar ne bazament + panel elektirk per komandim	cope	1
	Rrethim I kantierit deri ne realizimin e plote te punimeve	m ²	480
	SHUMA 1	lek	
2.	Bazamente për portalin 400 (1 cope)		
1	Germim grope per bazament toke zak.	m ³	170
2	Transport mbetje dheu germimi deri 10 km	m ³	119.5
3	Shtrese cakulli nen bazament betoni t= deri 2 m	m ³	77
4	Shtrese betoni t=10 cm, C12/15	m ³	3.85
5	Beton C 25/30 per bazamentin	m ³	43.47
6	F.v. hekur betoni \leq 10 mm	ton	0.7
7	F.v. hekur betoni $>$ 12 mm	ton	2.1
8	Hidroiz. 2 duar emulsion bitumi i bazamentit	m ²	52.5
9	Mbushje+ ngjeshje me tokmak (auto-elektro)	m ³	50.5
10	F.V. Stab L 180x 15 + shabllonin	ton	2.5
	Shuma - 1 bazament	lek	
	SHUMA 2 - (1 bazamente)	copë	1
3.	Bazamente për thikat (3 cope)		
1	Germim grope per bazament toke zak.	m ³	113

2	Transport mbetje dheu germimi deri 10 km	m ³	62.5
3	Shtrese cakulli nen bazament betoni t=50 cm	m ³	26.94
4	Shtrese betoni t=10 cm, C12/15	m ³	5.4
5	Beton C 25/30 per bazamentin	m ³	29.2
6	F.v. hekur betoni ≤ 10 mm	ton	0.16
7	F.v. hekur betoni > 12 mm	ton	1.14
8	Hidroiz. 2 duar emulsion bitumi i bazamentit	m ²	110
9	Mbushje+ ngjeshje me tokmak (auto-elektro)	m ³	50.5
10	F.v.bulona ankorimi ø 24 mm+pllaka e detajit +shablloni me profile metalik "L "nr.60 te zinkuara	kg	285
	Shuma - 1 bazament	lek	
	SHUMA 3 - (3 bazamente)	copë	3
4.	Bazamente per Çelës (3 copë)		
1	Germim grope per bazament toke IV	m ³	13.75
2	Transport mbetje dheu germimi deri 10 km	m ³	7.2
3	Shtrese cakulli nen bazament betoni t=50 cm	m ³	3.12
4	Shtrese betoni t=10 cm, C12/15	m ³	0.62
5	Beton C 25/30 per bazamentin	m ³	3.8
6	F.v. hekur betoni ≤ 10 mm	ton	0.04
7	F.v. hekur betoni > 12 mm	ton	0.26
8	Hidroiz. 2 duar emulsion bitumi i bazamentit	m ²	13.2
9	Mbushje+ ngjeshje me tokmak (auto/elektro)	m ³	6.55
10	F.v.bulona ankorimi ø 24 mm+pllaka e detajit +shablloni me profile metalik "L "nr.60 te zinkuara	kg	185
	Shuma - 1 bazament	lek	
	SHUMA 4 - (3 bazamente)	copë	3
5.	Bazamente per izolator mbeshtetes (7 copë)		
1	Germim grope per bazament toke IV	m ³	13.75
2	Transport mbetje dheu germimi deri 10 km	m ³	7.2
3	Shtrese cakulli nen bazament betoni t=50 cm	m ³	3.12
4	Shtrese betoni t=10 cm, C12/15	m ³	0.62
5	Beton C 25/30 per bazamentin	m ³	3.8
6	F.v. hekur betoni ≤ 10 mm	ton	0.04
7	F.v. hekur betoni > 12 mm	ton	0.26
8	Hidroiz. 2 duar emulsion bitumi i bazamentit	m ²	13.2
9	Mbushje+ ngjeshje me tokmak (auto/elektro)	m ³	6.55
10	F.v.bulona ankorimi ø 24 mm+pllaka e detajit +shablloni me profile metalik "L "nr.60 te zinkuara	kg	185

	Shuma - 1 bazament	lek	
	SHUMA 5 - (7 bazamente)	copë	7
6.	Bazamente për Shkarkuesat (3 cope)		
1	Germim grope per bazament toke zak.	m ³	13.12
2	Transport mbetje dheu germimi deri 10 km	m ³	7
3	Shtrese c akulli nen bazament betoni t=50 cm	m ³	3.2
4	Shtrese betoni t=10 cm, C12/15	m ³	0.62
5	Beton C 25/30 per bazamentin	m ³	3.4
6	F.v. hekur betoni ≤ 10 mm	ton	0.04
7	F.v. hekur betoni > 12 mm	ton	0.26
8	Hidroiz. 2 duar emulsion bitumi i bazam.ne prezence uji	m ²	12.96
9	Mbushje+ ngjeshje me tokmak (auto-elektro)	m ³	6.24
10	F.v.bulona ankorimi ø 30 mm+pllaka e detajit +shablloni me profile metalik "L" nr.60 te zinkuara	kg	185
	Shuma - 1 bazament	lek	
	SHUMA 6 (3 bazamente)	copë	3
7.	Bazamentet për Marshalling Kioske (1 cope)		
1	Germim toke kt. IV per bazament	m ³	2.4
2	Shtrese zhavori nen bazament betoni t=10 cm	m ³	0.2
3	Shtrese betoni t=10 cm, C12/15	m ³	0.2
4	Beton C 25/30	m ³	5.5
5	F.v. hekur betoni ≤ 10 mm	ton	0.2
6	F.v.bulona ankorimi ø 30 mm+pllaka e detajit +shablloni me profile metalik "L" nr.60 te zinkuara	kg	52
7	Tube fleksibel (brinjëzuar)ø90 mm, ne beton per kabllot e kontrollit e monitorimit	ml	100
	Shuma - 1 bazament	lek	
	SHUMA 7- (1 bazamente)	copë	1
8.	Kanali i ri i kablllove (100*80) cm (L=92ml)		
1	Germ. dheu per kanale	m ³	119.6
2	N/Shtrese zhavorri t=10 cm	m ³	11.96
3	Shtrese betoni 12/15, rrafshuese	m ³	11.96
4	F.v hekur betoni periodik ≤ 10 mm	ton	0.184
5	F.v hekur betoni periodik > 12 mm	ton	0.46
6	Beton C 25/30 kanali	m ³	41.4
7	Kapak b/a kanali i kablllove	m ²	119.6
8	Tube PVC ø 150 mm ne kanali (futje e kablllove ne tubo kryesore)	ml	390

9	F.v. suport met. zinkuar për kabllot.(+upa, vida, lidh.plast.)(kanaline per kabllin	ml	30
10	Transport dheu 10 km	m ³	92
11	Transp. me buldoz dheu, 50 ml + ngj. ne v/depozitim	m ³	20
SHUMA 8		lek	
9.	Kalimi i rruges dhe pusetat per kablllo		
1	Prerje e asfaltit ne dy ane per kalimin e kablllove	ml	9
2	Heqje shtresave te rruges deri ne kuoten e kabllit	m ³	10.125
3	F.V. e tubave pvc f 150 per kalimin e kablllove	ml	50
7	Kapak b/a te parapergatitur	m ²	6.75
	Riparim I asfaltit	m ²	6.75
10	Transport dheu 10 km	m ³	20
11	Mbiushje + ngjeshje e shtresave te rruges	m ³	12.15
SHUMA 9		lek	
10.	Punime sistemimi sheshi		
1	F.v gjeotekstil, sheshi (moslejim mbirje bari) 180 gr/m ²	m ²	2700
2	Shtrese cakelli 15 cm ne traktin e ri, pas perfundimit te punimeve ndertimore.	m ²	2700
SHUMA 10		Lek	
SHUMA B (1 ÷ 10)		Lek	
TOTAL SHUMA PA TVSH (A + B)		Lek	
T.V.SH 20 %		Lek	
TOTAL ME TVSH		LEK	

Shënim: Në zbatim të nenit 23 të LPP-së, në të gjithë rastet kur në preventivin e punimeve përmendet “markë” përfshihet termi “ekuivalente”.

Referuar VKM Nr. 914, date 29.12.2014 “Për miratimin e rregullave të prokurimit publik” i ndryshuar, kjo kontrate do te trajtohet si nje kontratë me çelësa në dorë, ku vëllimi i punëve i parashikuar në projekt, mund të shërbejë vetëm si një orientim dhe ofertuesi kryen një studim të hollësishëm të projektit, pa asnjë detyrim për të respektuar vëllimin e punëve të projektit.

Në këtë rast kontraktori ka përgjegjësinë e realizimit të punëve, pa kërkuar asnjë fond shtesë, përveç vlerës së kontratës së prokurimit, që në çdo rast, përfshin të gjitha detyrimet fiskale në fuqi.

Shtojca 15

[Shtojcë për t’u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor]

NJOFTIM STANDART PËR OFERTUESIN E SKUALIFIKUAR⁴

[Vendi dhe data]

[Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]

[Adresa e ofertuesit]

I/E Nderuar Z. /Zj. <emri i kontaktit>

Ju falenderoj për pjesëmarrjen në procedurën e lartpërmendur të prokurimit publik. Procedura e kryer në përputhje me Ligjin nr. 9643 datë 20.11.2006 Për Prokurimin Publik.

Oferta juaj u vlerësua me kujdes sipas kushteve dhe kërkesave të përcaktuara në njoftimin e kontratës dhe në dosjen e ofertës. Me keqardhje ju informoj se u s’kualifikuat, sepse oferta e dorëzuar nga ju u refuzua për shkak të arsyes (-ve) së/të mëposhtme:

Nëse mendoni se Autoriteti Kontraktor ka shkelur LPP ose RrPP gjatë procedurës së prokurimit publik, atëherë keni të drejtë të filloni një procedurë rishikimi siç parashikohet në Kreun VII të LPP-së.

Edhe pse nuk mundëm të përdornim shërbimet tuaja në këtë rast, besoj se do të vazhdoni të jeni i interesuar në nismat tona të prokurimit.

Me respekt

< **Emri** >

⁴ Ky njoftim duhet të përdoret në rastin e procedurave të prokurimit që zhvillohen në rrugë shkresore

Shtojca 16

[Shtojcë për t’u plotësuar Autoriteti Kontraktor]

FORMULARI I NJOFTIMIT TË FITUESIT

[Data _____]

Për: [Emri dhe adresa e ofertuesit të shpallur fitues]

Procedura e prokurimit:

Numri i referencës së procedurës/lotit:

Përshkrim i shkurtër i kontratës: [Sasia ose qëllimi dhe kohëzgjatja e kontratës]

Publikime të mëparshme (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimeve Publike [Data] [Numri]

Kriteret e përzgjedhjes së fituesit: çmimi më i ulët oferta ekonomikisht më e favorshme

Njoftojme se, kane qenë pjesëmarrës në procedurë këta ofertues me vlerat përkatëse të ofruara:

1. _____
Emri i plotë i shoqërisë *numri i NIPT-it*

Vlera _____
(me numra dhe fjalë)

2. _____
Emri i plotë i shoqërisë *numri i NIPT-it*

Vlera _____
(me numra dhe fjalë)

Etj. _____

Janë skualifikuar ofertuesit e mëposhtëm:

1. _____
Emri i plotë i shoqërisë *numri i NIPT-it*

2. _____
Emri i plotë i shoqërisë *numri i NIPT-it*

Përkatësisht për arsyet e mëposhtme:

* * *

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur, informojmë [emri dhe adresa e ofertuesit të shpallur fitues] se oferta e paraqitur, me një vlerë të përgjithshme prej [shuma përkatëse e shprehur në fjalë dhe shifra]/pikët totale të marra [_____] është identifikuar si oferta e suksesshme.

Rrjedhimisht, jeni i lutur të paraqisni pranë [emri dhe adresa e autoritetit kontraktor dhe referenca e kontaktit] sigurimin e kontratës, siç parashikohet në dokumentat e tenderit, brenda _____ ditëve nga dita e marrjes/publikimit të këtij njoftimi.

Në rast se nuk pajtoheni me këtë kërkesë, ose tërhiqeni nga nënshkrimi i kontratës, do të konfiskohet sigurimi i ofertës suaj (nëse është kërkuar) dhe kontrata do t'i akordohet ofertuesit vijues në klasifikimin përfundimtar, oferta e të cilit është dorëzuar me një vlerë të përgjithshme prej [vlera përkatëse e shprehur në fjalë dhe shifra], siç parashikohet në nenin 58 të Ligjit nr.9643 datë 20.11.2006 “Për prokurimin publik”, i ndryshuar.

Njoftimi i Klasifikimit është bërë në datë _____

Ankesa: ka ose jo _____

(nëse ka) ka marrë përgjigje në datë _____

[Titullari i autoritetit kontraktor]

Shtojca 17

[Shtojcë për t’u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor në rastin e marrëveshjes kuadër]

FORMULARI I NJOFTIMIT TË OPERATORËVE EKONOMIKË TË SUKSESSHËM NË MARRËVESHJEN KUADËR

[Data]

Për: [Emri dhe adresa e operatorëve ekonomikë të shpallur fitues]

1. _____
2. _____
3. _____

* * *

Procedura e prokurimit: _____

Numri i referencës së procedurës/lotit:

Përshkrim i shkurtër i kontratës: *[Sasia, objekti, kohëzgjatja e kontratës etj]*

Publikime të mëparshme (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimeve Publike [Data] [Numri]

Kriteret e përzgjedhjes së fituesit: oferta ekonomikisht më e favorshme çmimi më i ulët

Njoftojmë se, kanë qenë pjesëmarrës në procedurë këta operatorë ekonomikë, me shumatoren e çmimeve për njësi të ofruar/ me vlerat përkatëse të ofruara:

1. _____
Emri i plotë i shoqërisë *numri i NIPT-it*

Shumatorja e çmimeve për njësi të ofruar/vlera _____
(me numra dhe fjalë)

2. _____
Emri i plotë i shoqërisë *numri i NIPT-it*

Shumatorja e çmimeve për njësi të ofruar/vlera _____
(me numra dhe fjalë)

Etj. _____

Janë skualifikuar operatorët ekonomikë të mëposhëm:

1. _____

Emri i plotë i shoqërisë _____

numri i NIPT-it _____

2. _____

Emri i plotë i shoqërisë _____

numri i NIPT-it _____

Perkatësisht për arsyet e mëposhtme:

* * *

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur, informojmë se janë identifikuar si operatorë ekonomikë të suksesshëm:

1. _____

Emri i plotë i shoqërisë _____

numri i NIPT-it _____

Shumatorja e çmimeve për njësi të ofruar/Vlera _____/Pikët totale të marra _____
(me numra dhe fjalë)

2. _____

Emri i plotë i shoqërisë _____

numri i NIPT-it _____

Shumatorja e çmimeve për njësi të ofruar/Vlera _____/Pikët totale të marra _____
(me numra dhe fjalë)

Etj. _____

Rrjedhimisht, jeni i lutur të paraqiteni pranë [emri dhe adresa e autoritetit kontraktor dhe referenca e kontaktit], brenda _____ ditëve nga dita e marrjes/publikimit të këtij njoftimi për të lidhur draft marrëveshjen.

Njoftimi i Klasifikimit është bërë në datë _____

Ankesa: ka ose jo _____

(nëse ka) ka marrë përgjigje në datë _____

[Titullari i autoritetit kontraktor]

Shtojca 18

KUSHTET E PËRGJITHSHME TË KONTRATËS Punët – Procedura e Hapur

Neni 1: Qëllimi

- 1.1 Këto kushte të përgjithshme të kontratës (KPK) do të zbatohen për kryerjen e Punëve të prokuruarra ne bazë të legjislacionit të prokurimit.
- 1.2 Ligji për Prokurimin Publik në Republikën e Shqipërisë parashikon se dispozitat e Kodit Civil Shqiptar do të zbatohen për kontratat e prokurimit publik. Disa dispozita të Kodit Civil janë rishprehur në KPK me qëllim që të rrisin transparencën e kushteve të kontratës. Megjithatë, citimi i disa dispozitave këtu nuk mohon në asnjë mënyrë zbatimin e dispozitave të tjera të Kodit Civil të kësaj kontrate.
- 1.3 Në mënyrë të ngjashme, disa dispozita të Ligjit mbi Prokurimin Publik janë rishprehur në KPK me qëllim që të rrisin transparencën e ligjit që rregullon prokurimin publik. Megjithatë, citimi i disa dispozitave këtu nuk mohon në asnjë mënyrë zbatimin e dispozitave të tjera të Ligjit mbi Prokurimin Publik mbi të drejtat, detyrat dhe detyrimet e palëve.
- 1.4 KPK do të zbatohen deri në atë masë që të mos lënë mënjanë kushtet ose dispozitat e parashikuara në pjesë të tjera të kontratës.
- 1.5 Kushtet e kontratës përfshijnë gjithashtu Kushtet e Veçanta të Kontratës (KVK). Në rast se ka një konflikt midis KPK dhe KVK, KVK do të mbizotërojnë mbi KPK.

Neni 2: Përkufizime

- 2.1 “Preventiv total” do të thotë volumet e punes te dhena ne projekt te cilat jane orientuese, plotesuar me cmimin total të përcaktuar që është pjesë e Ofertes në një kontratë me çelsa ne dore.
- 2.2 “Preventiv per njesi” do të thotë volumet e punes te dhena ne projekt shoqeruar me cmimet per njesi te pandryshuara që janë pjesë e Ofertes në një kontratë me punime ne matje.
- 2.3 “Afati i realizimit te punimeve” do të thotë data që Punët duhet të perfundojnë siç është shprehur në Grafikon për realizimin Punimeve , e vertetuar nga enti prokurues.
- 2.4 “Kontratë” do të thotë marrëveshja e shkruar e lidhur midis Autoritetit Kontraktor dhe kontraktorit që përbëhet nga dokumentat e tenderit duke përfshirë KPK dhe KVK, të gjitha bashkangjitjet dhe formularët e plotësuar dhe të gjitha dokumentat e tjera që përfshihen në referimin e çdo dokumenti.
- 2.5 “Cmim kontrate” do të thotë çmimi që i paguhet kontraktorit sipas kontratës për zbatimin e plotë dhe të përpiktë të detyrimeve të tij kontaktore.
- 2.6 “Realizimi i punimeve” do të thotë data e vërtetuar nga Autoriteti Kontraktor se Punët janë mbaruar.
- 2.7 “Defekt” do të thotë çdo pjesë e Punimeve e paperfunduar në përputhje me kontratën.
- 2.8 “Data e hyrjes” do të thotë data që Autoriteti Kontraktor lejon kontraktorin në kantier.
- 2.9 “Data e fillimit” është përfshirë ne Të dhënat e kontrates. Ajo është data kur kontraktori do të filloje punimet e ndertimit. Në se kjo nuk realizohet, “data e fillimit “do te jete dita në të cilën do të paguhet paradhenia.
- 2.10 “Pajisje” do të thotë makineritë dhe veglat e kontraktorit të sjella përkohësisht në kantier për realizimin e Ndertimeve.

- 2.11 “Materiale” do të thotë të gjitha furnizimet, duke përfshirë ato të konsumit, të përdorura nga kontraktori për kryerjen e punimeve.
- 2.12 “Objekt i kontratës” do të thotë të gjitha Punët që kontraktori do të sigurojë sipas kushteve të kontratës.
- 2.13 “Palë(t)” do të thotë nënshkruesit e kontratës.
- 2.14 “Drejtues projekti” do të thotë personi i emëruar nga Autoriteti Kontraktor që është përgjegjës për administrimin e kontratës për Autoritetin Kontraktor.
- 2.15 “Autoritet Kontraktor” do të thotë Autoriteti Kontraktor që është pjesë e kësaj kontrate dhe që kontraktori punët objekt i kësaj kontrate. Ky term kudo që përdoret ka kuptim të njëjtë me atë të perkufizuar në ligj.
- 2.16 “Kantier” do të thotë vendi fizik i Punimeve.
- 2.17 “Raport i inspektimit të kantierit” do të thotë dokumentat e përfshira në dokumentat e tenderit që pasqyrojnë informacion faktik dhe të interpretuar rreth kushteve të sipërfaqes dhe nëntokës së kantierit.
- 2.18 “Nënkontraktues” do të thotë çdo person fizik ose ligjor ose kombinim i mësipërm, që furnizon Punët, materialet ose pajisjet për ose në emër të kontraktorit.
- 2.19 “Kontraktor” do të thotë personi fizik ose juridik që është palë e kësaj kontrate dhe sipas dispozitave të kësaj kontrate siguron Punimet.
- 2.20 “Standarte Teknike” do të thotë specifikimet e aprovuara nga një trup i posaçëm standartizimi për zbatimin e vazhdueshëm ose të përsëritur. Standarte të tilla përdoren si rregulla, rregullore ose perkufizim të karakteristikave për të siguruar se materialet dhe shërbimet e procesuara i përgjigjen qëllimit.
- 2.21 “Ngritja e kantierit” do të thotë punimet e ndertimit të përkohshme, të ndërtuara e instaluar, që janë të nevojshme për zbatimin e punimeve të ndërtimit.
- 2.22 “Punime” do të thotë ajo që Autoriteti Kontraktor i kërkon nga kontraktori të gërmojë, ndërtojë, riparojë, rinovojë ose instalojë siç parashikohet në dokumentat e tenderit duke përfshirë shërbimet në lidhje me to, gjithashtu të perkufizuara në dokumentat e tenderit.

Neni 3: Hartimi i Kontratës

- 3.1 Njoftimi i ofertes fituese do të shërbejë për hartimin e kontratës midis palëve, e cila duhet të firmoset brenda afatit të shprehur në dokumentat e tenderit.
- 3.2 Ekzistenca e kontratës do të konfirmohet me nënshkrimin e dokumentit të kontratës duke sanksionuar të gjitha marrveshjet midis palëve.

Neni 4: Praktikë e Korrupsionit, Konflikti i Interesit dhe Kontrolli i Procesverbaleve

- 4.1 Autoriteti Kontraktor mund t’i kërkojë gjykatës të deklarojë të paligjshme kontratën nëse zbulon se kontraktori ka kryer veprime të korrupsionit. Veprimet e korrupsionit përfshijnë veprimet e përshkruara në Nenin 26 të Ligjit mbi Prokurimin Publik.
- 4.2 Kontraktori nuk duhet të ketë lidhje (të tashme ose të shkuara) me asnjë konsulent ose ent që ka marrë pjesë në përgatitjen e dokumentave të tenderit për këtë prokurim.
- 4.3 Kontraktori duhet të lejojë Autoritetin Kontraktor të inspektojë llogaritë dhe regjistrat që kanë lidhje me zbatimin e kontratës ose t’i kontrollojë ato me anë të kontrollorëve të emëruar nga Autoriteti Kontraktor.

Neni 5: Informacioni Konfidencial

- 5.1 Kontraktori dhe Autoriteti Kontraktues duhet të mbajnë në konfidencë të gjitha dokumentat, të dhënat dhe informacionet e tjera të dhëna nga pala tjetër në lidhje me kontratën.
- 5.2 Kontraktori mund t'i japë nënkontraktorit dokumenta të tilla, të dhëna ose informacione të tjera që merr nga Autoriteti Kontraktor deri në masën e kërkuar që nënkontraktorin të zbatojë punën e tij sipas kontratës. Në rast të tillë, kontraktori duhet të përfshijë në kontratën e tij me nënkontraktorin një dispozitë që premtion ruajtjen e konfidencës siç thuhet në Paragrafin 5.1 më sipër.

Neni 6: Prona Intelektuale

- 6.1 Me përjashtim të rasteve kur parashikohet ndryshe në kontratë, të gjitha të drejtat e pronës intelektuale të siguruara nga kontraktori gjatë zbatimit të kontratës do t'i përkasin Autoritetit Kontraktor i cili mund t'i përdorë ato sipas gjykimit të tij.
- 6.2 Me përjashtim të rasteve kur parashikohet ndryshe në kontratë, kontraktori, pas përfundimit të kontratës, duhet t'i dorëzojë Autoritetit Kontraktor të gjitha raportet dhe të dhënat si hartat, diagramët, skicimet, specifikimet, planet, statistikatat, llogaritjet dhe regjistrat mbështetës ose materialet e fituara, mbledhura ose përgatitura nga kontraktori gjatë zbatimit të kontratës. Kontraktori mund të mbajë kopje të këtyre dokumentave dhe të dhënave, po nuk duhet t'i përdori për qëllime që s'kanë lidhje me kontratën pa leje paraprake me shkrim nga Autoriteti Kontraktor.
- 6.3 Kontraktori duhet të garantojë Autoritetin Kontraktor zhveshjen nga përgjegjësia për shkelje të të drejtave të pronës intelektuale, që mund të dalin nga përdorimi i materialeve, skicave ose çdo prone tjetër sipas kontratës.
- 6.4 Në rast se ngrihet ndonjë pretendim ose padi kundër Autoritetit Kontraktor në lidhje me ndonjë shkelje të pronës intelektuale të shkaktuar nga zbatimi i kontratës ose nga përdorimi i materialeve, skicave ose çdo prone tjetër të mbrojtur e të furnizuar sipas kontratës, kontraktori duhet t'i japë Autoritetit Kontraktor të gjitha provat dhe informacionin në posedim të kontraktorit që kanë të bëjnë me këtë padi apo pretendim.

Neni 7: Origjina e Materialeve

- 7.1 Nuk ka asnjë kufizim për kombësinë e origjinës së materialeve, përveç atyre që mund të jenë përcaktuar në ndonjë Rezolutë të Asamblesë së Përgjithshme të Kombeve të Bashkuara.
- 7.2 Kontraktori mund të jetë i detyruar të verifikojë origjinën e materialeve.
- 7.3 Për qëllime verifikimi “origjinë” do të thotë vendi ku materialet janë nxjerrë, bashkuar ose prodhuar. materialet janë prodhuar kur, nëpërmjet prodhimit, procesimit, ose mbledhjes së mjaftueshme të komponentëve, rezulton një produkt i ri i njohur në tregti që është mjaft i ndryshëm në karakteristikat bazë ose në qëllim apo përdorim nga komponentët e tij.
- 7.4 Origjina e materialeve ka dallim nga kombësia e kontraktorit ose nënkontraktorit që furnizon me materiale.

Neni 8: Vendimet e Drejtuesit të Projektit

- 8.1 Drejtuesi i projektit do të vendosë për çështjet e kontratës midis kontraktorit dhe Autoritetit Kontraktor
- 8.2 Drejtuesi i Projektit mund të delegojë ndonjë nga detyrat dhe përgjegjësitë e tij tek të tjerët përveç zgjidhjen e mosmarrveshjeve dhe konflikteve. Drejtuesi i projektit duhet të njoftojë kontraktorin për delegimet e bëra apo të revokuara.

Neni 9: Komunikimi

9.1 Çdo komunikim midis palëve duhet të bëhet me shkrim.

Neni 10: Bashkëpunimi në Kantier me të Tjerët

10.1 Kontraktori duhet të bashkëpunojë dhe të ndajë kantierin me firma të tjera, autoritete publike, shërbimet publike dhe Autoritetin Kontraktor siç kërkohet dhe përkufizohet në Grafikon e realizimit të punimeve.

Neni 11: Përgjegjësia e Autoritetit Kontraktor

11.1 Autoriteti Kontraktor ka përgjegjësi të kompensojë kontraktorin për dëmtime të pajisjeve të kontraktorit deri në masën që lidhet me veprime me faj të Autoritetit Kontraktor ose të projekteve të Autoritetit Kontraktor me përjashtim të rastit kur keto të fundit, kishin gabime të dukshme që mund të ishin konstatuar lehtësisht nga kontraktuesi.

Neni 12: Raporti i Inspektimit të Kantierit dhe Kushtet e Kantierit

12.1 Autoriteti Kontraktor nuk mban asnjë përgjegjësi për konkluzionet ose interpretimet e bëra në raportin e inspektimit të kantierit.

12.2 Kontraktori pranon se i ka marrë të gjitha hapat e nevojshme për të verifikuar natyrën dhe vendin e Punimeve dhe se ka inspektuar dhe pajtohet me kushtet e përgjithshme dhe lokale që mund të ndikojnë në kryerjen ose koston e Punëve.

Neni 13: Kontraktori që Kryen Punimet

13.1 Kontraktori duhet të kryejë dhe mbarojë Punimet në përputhje me specifikimet teknike të paraqitura në dokumentat e tenderit.

13.2 Kontraktori nuk mban përgjegjësi për gabimet në projekt, të dhëna, planimetri ose aspekte të tjera të specifikimeve teknike, të dhëna nga Autoriteti Kontraktor, me përjashtim të rasteve kur gabimi ishte aq i dukshëm sa kontraktori duhet ta kishte vëne re dhe ta kishte reklamuar këtë të Autoritetit Kontraktor.

13.3 Kodet dhe standartet që do zbatohen do të jenë të shprehura në dokumentat e tenderit. Nëse gjatë ekzekutimit të kontratës, ka ndryshime në zbatimin e kodeve ose standarteve, këto ndryshime do të zbatohen vetëm pasi të jenë aprovuar nga Autoriteti Kontraktor.

Neni 14: Ekzekutimi i Punimeve

14.1 Kontraktori duhet të fillojë zbatimin e kontratës menjëherë sapo ta lidhe atë dhe duhet t'i mbarojë Punët brenda Afatit të Mbarimit.

Neni 15: Ngritja e Kantierit

15.1 Kontraktori mban përgjegjësi për projektin e Ngritjes së Kantierit.

15.2 Kontraktori duhet të paraqesë të gjitha planet për Ngritjen e Kantierit tek drejtuesi i projektit për shqyrtimin dhe miratimin e tij.

Neni 16: Sigurimi Teknik dhe Mjedisor

16.1 Kontraktori do të mbajë përgjegjësi për sigurinë e të gjitha aktiviteteve në kantier.

16.2 Kontraktori do të sigurojë kantierin në mënyrë të tillë që të minimizojë dëmtimet e mjedisit. Për shembull, ai duhet të kursejë energjinë, ujin dhe burime të tjera, të reduktojë humbjen dhe të

minimizojë përdorimin e substancave varfëruese të ozonit, çlirimin e gazrave, Lëndët e përbëra organike të rezyrtshme dhe substanca të tjera, që dëmtojnë shëndetin dhe mjedisin.

Neni 17: Zbulimet

17.1 Çdo gjë me interes historik ose me vlerë të konsiderueshme e zbuluar papritur në kantier do të deklarohen për të vepruar konform legjislacionit në fuqi. Kontraktori duhet të njoftojë drejtuesin e projektit për ndonjë zbulim të tillë dhe të ndjekë udhëzimet e drejtuesit të projektit për procedurën e administrimit të objekteve.

Neni 18: Disponimi i Kantierit

18.1 Autoriteti Kontraktor duhet t’i japi të drejtën e disponimit të kantierit kontraktorit në datën e hyrjes të shprehur në dokumentat e tenderit. Nëse disponimi i ndonjë pjese të kantierit nuk jepet brenda datës së hyrjes për kantierin ose asaj pjese të kantierit siç parashikohet në dokumentat e tenderit, do të konsiderohet se Autoriteti Kontraktor ka vonuar fillimin e zbatimit të kontratës, dhe kontraktori i lind e drejta të kërkojë amendimin e kontratës në lidhje me shtyrjen e Afatit të Mbarimit. Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori do të mbajnë procesverbal për datën e hyrjes.

Neni 19: Raportimi i Grafikut të Zbatimit

19.1 Menjëherë pas lidhjes së kontratës, kontraktori duhet t’i paraqesë drejtuesit të projektit një program plani që tregon metodat e përgjithshme, rregullimet, porositë, afatet dhe rrugët kritike për aktivitetet e Punimeve .

19.2 Në intervale të skeduar rregullisht siç është aprovuar nga drejtuesi i projektit, kontraktori duhet të përgatisë raportime duke treguar progresin e arritur në çdo aktivitet dhe efektet e progresit në punën e mbetur, duke përfshirë çdo ndryshim në sekuencën e aktiviteteve.

Neni 20: Paralajmërimi në Kohë

20.1 Kontraktori duhet të paralajmërojë drejtuesin e projektit sa më shpejt të jetë e mundur për ngjarje dhe rrethana specifike që mund të ndodhin në të ardhmen apo që mund të ndikojnë negativisht në zbatimin e kontratës, duke përfshirë cilësinë e punës dhe vonesën në afate.

Neni 21: Kontrolli i Cilësisë

21.1 Kontraktori do të jetë plotësisht përgjegjës për kontrollin e cilësisë dhe zbatimin e kontratës.

21.2 Sapo të lidhë kontratën, kontraktori duhet t’i paraqesë drejtuesit të projektit një plan për kontrollin e cilësisë së aktiviteteve në zbatimin e kontratës.

21.3 Drejtuesi i projektit duhet të kontrollojë punën e kontraktorit dhe të njoftojë kontraktorin për defekte që mund të jenë gjetur.

21.4 Sa herë që të jepet njoftimi për defekte, kontraktori duhet të korrigjojë defektin brenda afatit të parashikuar në njoftim.

Neni 22: Defektet e Pakorrigjuara

22.1 Nëse kontraktori nuk e ka korrigjuar një defekt brenda kohës së specifikuar në njoftimin për defektin nga drejtuesi i projektit, drejtuesi i projektit do të llogarisë koston e korrigjimit të defektit dhe kjo shumë do të mbahet nga çdo pagesë që i duhet bërë kontraktorit deri sa defekti

të korrigojohet. Dështimi për të korrigjuar defektin brenda një afati të arsyeshëm përbën shkak për zgjidhje kontrate për arsye mospërbushje në favor të Autoriteti Kontraktor.

Neni 23: Përgjegjësitë e Autoriteti Kontraktor

23.1 Nga Afati i fillimit deri në Afatin e Realizimit të Plote, Autoriteti Kontraktor do të jetë përgjegjës për:

- (a) dëmtim personal, vdekje ose humbje apo dëmtim të pasurisë për shkak të neglizhencës ose ndërhyrjes, qoftë edhe të ligjshme nga Autoriteti Kontraktor apo nga çdo person i punësuar/kontraktuar nga Autoriteti Kontraktor, përveç kontraktorit.
- (b) dëmtim të Punimeve, materialeve dhe pajisjeve deri në atë masë që lidhet me fajin e Autoritetit Kontraktor apo me projektin e tij.

Neni 24: Përgjegjësitë e kontraktorit

24.1 Nga Afati i fillimit deri në Afatin e Realizimit, kontraktori do të jetë përgjegjës për dëmtim personal, vdekje ose humbje apo dëmtim të pasurisë, dhe pasuri të tjera dhe që nuk mbulohen nga Autoriteti Kontraktor sipas Nenit 23.

Neni 25: Sigurimi

25.1 Kontraktori duhet të sigurojë objektin, me emra të përbashkët të Autoritetit Kontraktor dhe kontraktorit, nga data e hyrjes në kantier deri në afatin e realizimit të plote, në shumatat e shprehura në KVK për humbje ose dëmtim të punimeve, pajisjeve, materialeve; humbje ose dëmtim të kantierit ose pronave të tjera në kantier dhe dëmtimet personale ose vdekjet e palëve të treta.

25.2 Polica e sigurimit do të dorëzohet tek drejtuesi i projektit për aprovim brenda 30 ditëve pas shpalljes së fituesit të kontratës. Ky siguracion duhet të mbulojë kompensimin e kërkuar për të kompensuar humbjen ose dëmin e shkaktuar. Nëse kontraktori dështon të sigurojë policën e sigurimit, kontrata do të konsiderohet e anuluar. Megjithatë, Autoriteti Kontraktor, mund të vendosë të zgjasë periudhën e paraqitjes të policës së sigurimit ose të bëjë vetë siguracionin dhe të zbrisi koston e tij nga pagesa që i jep kontraktorit.

25.3 Kushtet e siguracionit nuk mund të ndryshohen pa aprovimin paraprak të Autoritetit Kontraktor.

Neni 26: Testimet dhe Inspektimet

26.1 Kontraktori duhet të bëjë të gjitha testet dhe inspektimet e kërkuara nga dispozitat e kontratës. Kosto e këtyre testeve dhe inspektimeve duhet të financohet tërësisht nga kontraktori brenda çmimit të kontratës

26.2 Autoriteti Kontraktor me shpenzimet e tij, ka të drejtë të ndjekë testimet dhe/ose inspektimet. Nëse materialet prodhohen ose përgatiten në vende të ndryshme nga ato të kontraktorit, kontraktori duhet të sigurojë leje për Autoritetin Kontraktor për të ndjekur këto teste dhe inspektime.

26.3 Autoriteti Kontraktor gjithashtu mund t'i kërkojë kontraktorit të bëjë teste ose inspektime shtesë të paparashikuara në kontratë por të gjykuara të nevojshme për të verifikuar se Punimet janë konform specifikimeve dhe kushteve të kontratës. Autoriteti Kontraktor do të mbajë përgjegjësi për koston e këtyre testeve. Gjithashtu, nëse këto teste ndalojnë progresin e punës së kontraktorit, Autoriteti Kontraktor do të bjerë dakort të ndryshojë grafikun.

- 26.4 Autoriteti Kontraktor do të refuzojë çdo punim që nuk e kalon testimin dhe/ose inspektimin ose nuk është konform specifikimeve teknike dhe kushteve të kërkuara në zbatimin e kontratës.
- 26.5 As ekzekutimi i testeve as inspektimi i punimeve nuk do ta lirojë kontraktorin nga çdo garanci ose detyrim tjetër sipas kontratës.

Neni 27 Garancitë

- 27.1 Kontraktori garanton se materialet e trupëzuara me punët janë të reja, të papërdorura dhe të modeleve të fundit dhe se trupëzojnë përmirësimet e fundit në projekt dhe materiale, me përjashtim kur parashikohet ndryshe në kontratë.
- 27.2 Me përjashtim të ndonjë parashikimi në kontratë ose nga ligji, kontraktori garanton se materialet nuk kanë defekte të shkaktuara nga ndonjë veprim ose mosveprim i kontraktorit apo të shkaktuara nga projektimi, materialet dhe puna nën kushte normale përdorimi, për kushtet që mbizotërojnë në Shqipëri.

Neni 28: Çmimi i Kontratës

- 28.1 Çmimet e kontraktorit për Punët e kryera sipas kontratës nuk duhet të ndryshojnë nga çmimet e ofruar nga kontraktori në ofertën e tij.

Neni 29: Kushtet e Pagesës

- 29.1 Çmimi i kontratës, duke përfshirë edhe pagesat paraprake, duhet të paguhet siç specifikohet në kontratë.
- 29.2 Me përjashtim të rasteve kur parashikohet më një dispozitë tjetër në kontratë, pagesa do të bëhet me monedhë Shqiptare. Kursi i këmbimit të monedhave të ndryshme do të jetë kursi i Bankës së Shqipërisë në ditën kur është dërguar për publikim njoftimi i kontratës dhe i përcaktuar në kontratë.
- 29.3 Me përjashtim të rasteve kur parashikohet ndryshe në kontratë, kontraktori ka të drejtë të marrë pagesa periodike gjatë progresit të zbatimit të projektit. Grafiku i pagesave periodike do të parashikohet në KVK. Kur bëhet një pagesë e parashikuar, kontraktori duhet të paraqesë një deklaratë me situacionin e muajit tek drejtuesi i projektit ku deklaron se plani sipas grafikut është përmbushur. Komunikata gjithashtu duhet të shprehë vlerën e punës së ekzekutuar duke hequr shumën e grumbulluar të verifikuar më parë, si dhe shumën e pagesës paraprake të papaguar dhe çdo shumë të mbajtur në pritje të korigjimit të një defekti.
- 29.4 Drejtuesi i projektit duhet të kontrollojë punimet e ekzekutuara nga kontraktori dhe duhet të verifikojë shumën që duhet t'i paguhet kontraktorit, brenda 20 ditëve pune nga data që kontraktori paraqet komunikatën e tij tek drejtuesi i projektit.
- 29.5 Me përjashtim të rasteve kur parashikohet ndryshe në kontratë, pagesa e periodike për Punët do të bëhet brenda 30 ditëve kalendarike nga data që progresi i grafikut të zbatimit është verifikuar nga drejtuesi i projektit.
- 29.6 Data e pagesës do të jetë dita që fondet xhirohen nga llogaria e Autoritetit Kontraktor.

Neni 30: Vonesa në Bërjen e Pagesës

Në rast të verifikimit të vonesave në kryerjen e pagesave nga ana e Autoritetit Kontraktor, megjithëse kontraktuesi ka përmbushur të gjitha detyrimet e tij në përputhje me kushtet e kontratës, detyrimet e prapambetura dhe kamatëvonesat përkatëse do të kryhen në përputhje

me parashikimet e ligjit nr. 48/2014 “Për pagesat e vonuara në detyrimet kontraktore e tregtare”.

Neni 31: Nryshimi i Ligjeve dhe Rregulloreve

Nëse pas datës së dorëzimit të ofertave ose datës së nënshkrimit të kontratës, ndonjë ligj ose akt nënligjor në Republikën e Shqipërisë hyn në fuqi ose ndryshon dhe ndikon kushtet, duke përfshirë datën e dorëzimit ose çmimin e kontratës, kushtet ose çmimi i kontratës do të rregullohen në atë masë sa kontraktuesi është ndikuar në përmbushjen e detyrimeve të tij sipas kontratës

Neni 32: Forca Madhore

- 32.1 Kontraktori nuk duhet të mbajë përgjegjësi për humbjen e sigurimit të kontratës, dëmeve të likuidueshme ose ndërprerjen për mosplotësim, nëse dhe deri në masën që vonesa në zbatim ose ndonjë dështim tjetër në përmbushjen e detyrimeve të tij sipas kontratës, vijnë si pasojë e ngjarjeve të Forcës Madhore.
- 32.2 Për qëllimet e këtij neni “Forcë Madhore” do të thotë një ngjarje jashtë kontrollit të kontraktorit dhe e paparashikueshme. Ngjarje të tilla mund të përfshijnë, por nuk kufizohen nga, veprimet e Autoritetit Kontraktor, qoftë në kapacitetin e tij sovran ose kontraktual, lufta ose revolucionet, zjarri, përmytja, tërmeti, epidemitë, shtrëngime të karantinës dhe embargo tranziti.
- 32.3 Nëse ndodh ndonjë situatë e Forcës Madhore, kontraktori duhet të njoftojë menjehere Blerësin Publik. Me përjashtim kur Autoriteti Kontraktor jep udhëzime të ndryshme, kontraktori duhet të vazhdojë të zbatojë detyrimet e tij sipas kontratës në masën praktikisht të arsyeshme dhe duhet të kërkojë të gjitha mjetet e arsyeshme për zbatimin që nuk pengohet nga Forca Madhore.

Neni 33: Vonesa në Zbatim dhe Zgjatja e Afatit

- 33.1 Me përjashtim kur parashikohet ndryshe, kontraktori duhet të fillojë zbatimin e kontratës menjëherë pas nënshkrimit të saj.
- 33.2 Me përjashtim kur Autoriteti Kontraktor është dakort për zgjatje të afatit të kontratës, ka të drejtë të kërkojë dëmet për vonesën në zbatim, nëse kontraktori dështon në dorëzimin e punës brenda Afatit së Dorëzimit të Plotë të specifikuar në kontratë.
- 33.3 Autoriteti Kontraktor mund të zbresë shumën e dëmeve të likuidueshme që duhen paguar nga shuma e pagesës ndaj kontraktorit. Në rast të tillë Autoriteti Kontraktor duhet t’i japi kontraktorit njoftim me shkrim për shumën dhe arsyen e zbritjes.
- 33.4 Autoriteti Kontraktor do të jetë dakort për një zgjatje të afatit, në rastin e Forcës Madhore.
- 33.5 Autoriteti Kontraktor, mund të jetë dakort për zgjatje të afatit edhe në rrethana të tjera nëse është në interesin publik për ta bërë këtë. Në rast se kontraktori ndeshet me kushte që pengojnë zbatimin në kohë, kontraktori duhet të njoftojë menjehere Autoritetin Kontraktor me shkrim për vonesën, shkakun dhe datën e propozuar të dorëzimit ose përfundimit. Autoriteti Kontraktor duhet të vlerësojë kërkesën. Nëse Autoriteti Kontraktor është dakort me vonesën, zgjatja do të hyjë në fuqi me një amendament me shkrim të kontratës të nënshkruar nga Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori.

Neni 34: Dëmet e Likuidueshme për Vonesën në Mbarimin e Punimeve

- 34.1 Dëmet e likuidueshme për vonesën në mbarimin e Punimeve do të llogariten me tarifën e mëposhtme ditore:
- Për kontratat me periudhë zbatimi jo më shumë se 6 muaj, tarifa ditore do të jetë 4/1000 të vlerës koresponduese të mbetur pa u zbatuar nga cmimi total i kontratës, por kjo vlerë do të llogaritet minimalisht mbi 25% të vlerës së kontratës.
 - Për kontratat me periudhë zbatimi jo më shumë se 12 muaj, tarifa ditore do të jetë 2/1000 të vlerës koresponduese të mbetur pa u zbatuar nga cmimi total i kontratës, por kjo vlerë do të llogaritet minimalisht mbi 25% të vlerës së kontratës.
 - Për kontratat me periudhë zbatimi më shumë se 12 muaj, tarifa ditore do të jetë 1/1000 të vlerës koresponduese të mbetur pa u zbatuar nga cmimi total i kontratës, por kjo vlerë do të llogaritet minimalisht mbi 25% të vlerës së kontratës.

Neni 35: Negociatat dhe Amendamentet

- 35.1 Palët nuk do të negociojnë ndryshime ose amendamente të asnjë kushti të kontratës që do të ndryshonte dukshëm kushtet që përbëjnë bazën e përzgjedhjes së kontraktorit.
- 35.2 Asnjë amendament ose variacion tjetër i kontratës nuk do të jetë i vlefshëm pa qënë me shkrim, me datë, i referohet shprehimisht kontratës dhe nënshkruhet nga një përfaqësues i autorizuar i kontraktorit dhe Autoriteti Kontraktor.
- 35.3 Çdo heqje dore nga të drejtat, pushtetet ose ndreqjet që mund të bëhen nga palët sipas kontratës duhet të bëhet me shkrim, të ketë datë dhe të firmoset nga një përfaqësues i autorizuar i palës që bën këtë dorëheqje dhe duhet të specifikojë të drejtën dhe masën në të cilën ajo lëshohet.

Neni 36: Ndryshimi i Porosisë

- 36.1 Kushtet e kontratës nuk janë subjekt rinegociimi dhe amendimi pas hyrjes në fuqi me përjashtim kur lejohet specifikisht dhe parashikohet në kushtet e kontratës. Çdo amendament i kontratës duhet të bëhet me shkrim dhe firmosur nga Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori.
- 36.2 Ndertime shtesë mund të porositen vetëm në rethana të përcaktuar në LPP dhe me kusht që shtesa e kontratës të mos i kalojë 20% të çmimit origjinal të kontratës.
- 36.3 Autoriteti Kontraktor në çdo kohë, mund të porosisë kontraktorin të bëjë ndryshime brenda qëllimit të përgjithshëm të kontratës në secilin nga elementët e mëposhtëm:
- Korrigjime në projektin, vizatimin ose specifikimet e Punëve
 - Korrigjime në materiale
 - Korrigjime në sasi
- 36.4 Përpara se të kërkojë një ndryshim, Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori duhet të bien dakort për çdo rritje ose ulje të çmimit të kontratës dhe/ose ndryshim në grafikun e zbatimit ose përfundimit që është shkaktuar nga ndryshimi. Porosia e ndryshuar duhet të materializojë amendamentet e marrveshjes. Autoriteti Kontraktor nuk ka të drejtë të nxjerrë pretendime për pajtimin me ndryshimin e porositur përveç rregullimeve të siguruar në amendamentet e marrveshjes.
- 36.5 Ndryshimi i porosisë nuk do të jetë i vlefshëm nëse nuk formalizohet sipas kërkesave të Nenit 35 të ketyre kushteve të përgjithshme.

Neni 37: Preventivi për Njësi ose në Total

- 37.1 Kontrata do të përfshijë një Preventiv në Total nëse është një kontratë me shumë totale ose një Preventiv për Njësi nëse është një kontratë me çmim njësie. Nëse është një kontratë me çmim

njësie, preventivi për njësi do të përmbajë volumet e zërave të ndërtimit, instalimin, testimin dhe komisionet që bëhen nga kontraktori.

37.2 Preventivi për Njësi do të përdoret për të llogaritur çmimin e kontratës. Kontraktori do të paguhet për sasinë e realizuar me tarifën në preventivin në njësi për secilin zë punimesh.

Neni 38: Mbarimi dhe marrja përsipër e ndërtimeve

38.1 Kontraktori duhet t'i kërkojë drejtuesit të projektit t'i lëshojë një certifikatë për mbarimin e Punimeve dhe drejtuesi i projektit do t'a bëjë këtë sapo të vendosi se Punimet janë mbaruar plotësisht.

38.2 Nëse drejtuesi i projektit zbulon se Punimet nuk janë përfunduar plotësisht, drejtuesi i projektit do t'i japi udhëzime me shkrim kontraktorit që specifikojnë zerrat e punimeve ose aktivitetet që duhen përfunduar para se të lëshohet certifikata.

38.3 Nëse drejtuesi i projektit zbulon defekte në Punime, drejtuesi i projektit duhet t'i japi kontraktorit njoftim me shkrim duke specifikuar defektet që duhet të korrigjohen para se të lëshohet certifikata.

Neni 39: Ndërprerja për Mosplotësim

39.1 Autoriteti Kontraktor mund të ndërpresë kontratën në tërësi ose pjesërisht nëse:

- a) kontraktori dështon në kryerjen e Punëve brenda periudhës së specifikuar në kontratë ose brenda zgjatjes së dhënë; ose,
- b) kontraktori dështon të zbatojë ndonjë detyrim tjetër të kontratës.

39.2 Autoriteti Kontraktor duhet t'i japi kontraktorit njoftim me shkrim për ndërprerjen për mosplotësim dhe t'i japi kontraktorit 15 ditë të ndreqë mosplotësimin me përjashtim kur ndërprerja është bërë për veprime të korruptuara ose të paligjshme, rast në të cilin ndërprerja do të jetë e menjëhershme.

39.3 Të gjitha materialet, Ngritja e Kantierit dhe Punët e përfundura do të bëhen pronë e Autoriteti Kontraktor nëse kontrata ndërpritet për mosplotësim të kushteve të saj

Neni 40: Ndërprerja për Shkak të Falimentimit

40.1 Autoriteti Kontraktor mund të ndërpresë kontratën në çdo kohë nëse kontraktori falimenton ose bëhet i paaftë të paguajë.

40.2 Autoriteti Kontraktor duhet t'i japi kontraktorit njoftim me shkrim për ndërprerjen.

Neni 41: Ndërprerja për Shkak të Interesit Publik

41.1 Autoriteti Kontraktor mund të ndërpresë kontratën në çdo kohë nëse gjykon se ky veprim duhet ndërmarrë për t'i shërbyer sa më mirë interesit publik.

41.2 Autoriteti Kontraktor duhet t'i japi kontraktorit lajmërim me shkrim për ndërprerjen.

41.3 Autoriteti Kontraktor duhet të paguajë kontraktorin për të gjitha Punët e pranuar dhe të kryera përpara ndërprerjes dhe duhet t'i paguajë kontraktorit dëmet e shkaktuara për kryerjen e pjeshme të Punëve. Në llogaritjen e shumës së dëmeve, kontraktori do të kërkohet të ndërmarrë të gjitha veprimet e nevojshme për të minimizuar dëmet.

Neni 42: Nënkontraktimi

- 42.1 Një nënkontratë do të jetë e vlefshme vetëm nëse është në formën e një marrveshjeje të shkruar me anë të së cilës kontraktori i beson kryerjen e një pjese të detyrimeve të kontratës së tij një pale të tretë.
- 42.2 Kontraktori nuk duhet të nënkontraktojë pa aprovimin paraprak me shkrim të Autoritetit Kontraktor. Kontraktori duhet të njoftojë Autoritetin Kontraktor për elementet e kontratës që nënkontraktohet dhe dokumentacinin që provon aftësinë e nën-kontraktorit. Autoriteti Kontraktor duhet të lajmërojë kontraktorin për vendimin e tij, brenda 5 ditëve nga marrja e njoftimit, duke shprehur arsyet nëse e aprovon apo jo atë.
- 42.3 Cdo nënkontraktor duhet të ketë të drejtë të marrë pjesë në prokurimin publik sipas Ligjit mbi Prokurimin Publik. Autoriteti mund të parashikojë pagesa direkte tek nënkontraktori për punët që do të kryejë
- 42.4 Kontraktori mbetet plotësisht përgjegjës për zbatimin e kontratës pavarësisht nga sjellja e nënkontraktorit.

Neni 43: Transferimi i të Drejtave

- 43.1 Kontraktori nuk duhet të transferojë, tërësisht ose pjesërisht, detyrimet e tij sipas kontratës me përjashtim kur jepet miratimi paraprak nga Autoriteti Kontraktor.

Neni 44: Sigurimi i Kontrates

- 44.1 Përpara nënshkrimit të kontratës, kontraktuesi duhet të dorëzojë Autoriteti Kontraktor sigurimin e kontratës në shumën dhe formën e kërkuar.
- 44.2 Shuma e sigurimit të kontrates duhet t'i paguhet Autoriteti Kontraktor si kompensim për çdo humbje të rezultuar nga dështimi i kontraktori në plotësimin e detyrimeve të tij sipas kontratës.
- 44.3 Sigurimi i kontrates do t'i kthehet kontraktorit jo më vonë se 30 ditë pas datës së marrjes në dorëzim të punimeve. Megjithatë, pesë (5) përqind e sigurimit do të mbahet deri në përmbushjen e kënaqshme të detyrimeve të garancisë.

Neni 45: Baza Ligjore

- 45.1 Kontrata do të rregullohet dhe interpretohet sipas legjislacionit shqiptar në fuqi.

Neni 46: Zgjidhja e Mosmarrveshjeve

- 46.1 Autoriteti Kontraktor dhe kontraktori duhet të bëjnë çdo përpjekje të zgjidhin mosmarrveshjet ose konfliktet e ndodhura midis tyre ose në lidhje me këtë marrveshje me negociata direkte.
- 46.2 Nëse palët dështojnë në zgjidhjen e mosmarrveshjes ose konfliktit, ato i drejtohen zgjidhjes së marrveshjeve sipas kontratës dhe procedurave juridike në fuqi sipas legjislacionit të Republikës së Shqipërisë.

Neni 47: Përfaqsimi i Palëve

- 47.1 Çdo palë duhet të emërojë me shkrim një person ose strukturë organizative, që do të jetë përgjegjës, në emër të palës, për marrjen e komunikatave dhe për përfaqësimin e palës në çështjet e lidhura me egzekutimin e kontratës.
- 47.2 Secila palë duhet të lajmërojë palën tjetër menjëherë për ndonjë ndryshim në emërimin e përfaqësuesit të palës. Nëse njëra palë dështon të lajmërojë, duhet të marrë përsipër çdo humbje të shkaktuar nga dështimi për të dhënë njoftim të mjaftueshëm.

47.3 Palët mund të emërojnë persona ose struktura organizative shtesë për të përfaqësuar palën në veprime ose veprimtari të veçanta në të cilin rast njoftimi me shkrim duhet dhënë dhe duhet të përcaktojë shtrirjen e autoritetit të përfaqësuesit.

Neni 48: Lajmërimet

48.1 Çdo lajmërim i dhënë nga njëra palë tjetrës sipas kontratës duhet të bëhet me shkrim në adresën e specifikuar në kontratë.

48.2 Njoftimi do të ketë efekt sapo të dorëzohet.

Neni 49: Llogaritja e Afateve

49.1 Të gjitha referencat e ditëve do të jenë ditë kalendarike me përjashtim kur parashikohet ndryshe.

Shtojca 19

[Shtojcë për t'u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor]

KUSHTET E VEÇANTA Punët – Procedura e Hapur

Kushtet e veçanta të Kontratës do të plotësojnë Kushtet e Përgjithshme të Kontratës. Në rast se ka mospërputhje midis KPK dhe KVK do të mbizotërojnë Kushtet e veçanta të kontratës.

Neni 1: Përkufizime

- 1.1 Autoriteti Kontraktor është OST sh.a.
- 1.2 Kontraktori është _____

Neni 2: Sigurimi i Kontrates

- 2.1 Sigurimi i kontratës në shumën prej (10% të vlerës së ofertës) duhet të ofrohet nga kontraktori për të siguruar ekzekutimin e detyrimeve të tij sipas kontratës.
- 2.2 Sigurimi i kontratës do t'i lëshohet ose kthehet, menjëherë, kontraktorit sipas skedarit të mëposhtëm: _____

Neni 3: Drejtuesi i Projektit

- 3.1 Drejtuesi i Projektit do të jetë: _____
- 3.2 Adresa/pika e kontaktit: _____

Neni 4: Kantieri

- 4.1 Kantieri i Punëve do të jetë (Pershkrimi i saktë i venddodhjes së objektit që do të realizohet):

Neni 5: Data e Fillimit

- 5.1 Kontraktorit do t'i jepet leja për të hyrë në kantier më: _____

Neni 6: Siguracioni

- 6.1 Nga Data e hyrjes deri në Afatin e Mbarimit kontraktori duhet të ketë siguracion që mbulon deri në shumën prej:
 - a. Për dëmtime ose humbje të Punëve dhe Materialeve: _____
 - b. Për dëmtime ose humbje të Pajisjeve: _____
 - c. Për dëmtime ose humbje të pasurisë përveç Punëve, Materialeve dhe Pajisjeve: _____
 - d. Për dëmtim personal ose vdekje të personave në kantier: _____

Neni 7: Inspektimet dhe Testimet

- 7.1 Inspektimet dhe testimet para vërtetimit të mbarimit të Punëve do të përfshijnë: _____

Neni 8: Lloji i Kontratës

8.1 Kjo kontratë do të çmohet si një

- Kontratë me Çmim Njësie të bazuar në çmimet e njësisë të shprehura në Preventivin në Njësi

Kontratë me Shumë Totale

Neni 9: Grafiku i Pagesës

9.1 Pagesa duhet bërë sipas grafikut të mëposhtëm: _____

9.2 Pagesa për Punët duhet bërë brenda _____ ditëve nga data që kontraktori paraqet një dokument që deklaron se objektivi për pagesën është arritur subjekt ky i konfirmimit të dokumentit nga drejtuesi i projektit. Nëse është lënë e paplotësuar, periudha kohore do të jetë 30 ditë.

9.3 Monedha e pagesës do të jetë _____. Nëse nuk është specifikuar, pagesa do bëhet me monedhën Shqiptare.

Neni 10. Pagesa Paraprake

10.1 Përqindja e pagesës paraprake **do të jetë 20% e vlerës së kontratës**. Nëse nuk është specifikuar, kontraktori nuk do të marrë pagesë paraprake.

10.2 Nëse është premtuar një pagesë paraprake, avanca do të paguhet brenda **30** ditëve nga marrja e sigurimit të kontratës.

10.3 Nëse jepet pagesa paraprake, shuma do të hiqet nga pagesa që duhet t’i jepet kontraktorit sipas formulës së mëposhtme: **Te zbritet në menyre proporcionale nga cdo fature deri në ezaurimin e pagesës paraprake.**

Neni 11. Shërbimet në Lidhje me to

11.1 Kushtet e veçanta të mëposhme do të zbatohen për kryerjen e pagesës së shërbimeve të lidhura

Neni 12. Zbritja e garancisë së kontratës

12.1 Nëse parashikohet zbritje periodike të garancisë së kontratës ajo kryhet si më poshtë

Nëse nuk plotësohet, garancia mbetet e pandryshuar.

Shtojca 20

[Letër me kokë e Bankës / Kompanisë së Sigurimeve]

[Shtojcë për t'u paraqitur nga Operatori Ekonomik]

FORMULARI I SIGURIMIT TË KONTRATËS

[Data_____]

Për : [Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor]

Në emer të: [Emri dhe adresa e ofertuesit të siguar]

Procedura e prokurimit (nëse zbatohet): [lloji i procedurës]

Përshkrim i shkurtër i kontratës: (objekti)

Publikimi (nëse zbatohet): Buletini i Njoftimit Njoftimeve Publike [Data] [Numri]

Duke iu referuar procedurës së lartpërmendur, dhe me kusht që [emri i ofertuesit të përcaktuar fitues] t'i jetë akorduar kontrata, ne vërtetojmë se [emri i ofertuesit të përcaktuar fitues] ka derdhur një depozitë pranë [emri dhe adresa e bankës / kompanisë së sigurimeve] në një shumë prej [monedha dhe vlera, e shprehur në fjalë dhe shifra] si kusht për sigurimin e ekzekutimit të kontratës, që do të nënshkruhet me [emri i autoritetit kontraktor]

Marrim përsipër të transferojmë në llogarinë e [emri i autoritetit kontraktor] vlerën e siguar, brenda 15 (pesëmbëdhjetë) ditëve nga kërkesa juaj e thjeshtë dhe e parë me shkrim, pa kërkuar shpjegime, me kusht që kjo kërkesë të përmendë mos-përmbushjen e kushteve të kontratës.

Ky Sigurim është i vlefshëm deri në zbatimin plotë të kontratës.

[Përfaqësuesi i bankës / kompanisë së sigurimeve]

Shtojca 21

FORMULARI I ANKESËS PRANE AUTORITETIT KONTRAKTOR

Ankesë drejtuar : Autoriteti Kontraktor

Seksioni I. Identifikimi i Ankimuesit

Ankimuesi mund të jetë një ofertues ose ofertues i mundshëm (psh, si individ, në partneritet, në bashkëpunim, në bashkim shoqëror).

Emri i plotë i ankimuesit (ju lutem shtypeni)

Adresa

Qyteti

Shteti

Kodi Postar/Kodi Zip

Nr. Telefoni (duke përfshirë edhe prefiksin e zonës)

Nr. Faksi (duke përfshirë edhe prefiksin e zonës)

E-mail

Emri dhe pozicioni i zyrtarit të autorizuar që plotëson ankesën (ju lutem, shtypeni)

Firma e zyrtarit të autorizuar

Data (viti/muaji/dita)

Nr. Telefoni (duke përfshirë prefiksin e zonës)

Nr. Faksi (duke përfshirë prefiksin e zonës)

Seksioni II. Informacion për Procedurën

1. Numër Identifikimi

Plotësoni numrin e kontratës në njoftimin e kontratës ose në dokumentat e tenderit, duke përfshirë llojin e procedurës së përdorur për prokurimin në fjalë (psh, Kërkesë për Propozime(KP), Procedurë e Hapur(PH), Procedurë e Kufizuar(PK), Procedurë me Negociim(PN), Shërbim Konsulente (SHK), Konkurs Projektimi (KP).

2. Autoriteti Kontraktor

Emri i autoritetit kontraktor që administron procesin e prokurimit.

3. Vlera e Përlogaritur e Prokurimit

Llogaritja e vlerës së kontratës (shuma e shprehur në shifra dhe fjalë)

4. Objekti i Kontratës

Përshkrim i shkurtër i punëve/mallrave/shërbimeve që blihen.

5. Afati Përfundimtar për Dorëzimin e Ofertës

Afati përfundimtar për dorëzimin e ofertave.

Data (viti/muaji/dita)

6. Data e Përcaktimit të Kontratës Fituese

Data (viti/muaji/dita) nëse zbatohet

Seksioni III. Përshkrimi i ankesës

1. Baza Ligjore e Ankesës

(shkruani shkeljen ligjore, bazuar në vendime, akte, dokumenta, etj)

2. Deklaratë e Hollësishme e Fakteve dhe Argumenteve

Jepni një deklaratë të hollësishme të fakteve dhe argumenteve që mbështesin ankesën tuaj. Për çdo arsye të ankesës specifikoni datën në të cilën u vutë në dijeni për faktet e lidhura me arsyet e ankesës. Përmendni edhe seksionet përkatëse të dokumentave të tenderit, nëse zbatohen. Përdorni faqe shtesë, nëse është e nevojshme.

3. Lista e Shtojcave

Që një ankesë të konsiderohet e dorëzuar, ajo duhet të jetë e plotë.

*Mundësisht bashkangjisni një kopje të lexueshme të të gjithë dokumentave që kanë lidhje me ankesën tuaj dhe një listë të të gjithë këtyre dokumentave. Dokumentat duhet të përfshijnë normalisht **çdo njoftim të publikuar, të gjitha dokumentat e tenderit, me të gjitha ndryshimet dhe shtojcat, propozimin tuaj.** Përcaktoni se cili prej informacioneve është konfidencial, nëse ka të tillë. Shpjegoni se përse informacioni është i tillë, ose dorëzoni një version të dokumentave përkatëse me pjesët konfidenciale të hequra dhe një përmbledhje të përmbajtjes.*

Dërgojeni formularin e plotësuar të ankesës për prokurimin, të gjitha shtojcat e nevojshme dhe disa kopje shtesë, pranë **autoritetit kontraktor**

Shënim: Për ankesat pranë Komisionit të Prokurimit Publik duhet ti referoheni Formulari të Ankesës se nxjerrë nga ky institucion.

Nr. Faks:

E-mail:

Nënshkrimi dhe Vula e Ankuesit

Shtojca 22

DRAFTI I MARRËVESHJES KUADËR
(KU TË GJITHA KUSHTET JANË TË PËRCAKTUARA)
PËR PUNË / MALLRA / SHËRBIME

[Përdorimi i këtij draft marreveshje është detyruese për të gjitha Autoritetet Kontraktore që do të përdorin marrëveshjen kuadër)

Nr ____

DATA:

Kjo kontratë lidhet më [data], midis [emri dhe adresa e Autoritetit Kontraktor] tani e tutje të referuar si “Autoriteti Kontraktor” dhe [emri dhe adresa e Kontraktuesit] të përfaqësuar nga [përfaqësuesi], tani e tutje i quajtur si “Kontraktuesi”.

Kontraktori, me anë të ofertës së tij, me datë [data] bie dakord të realizojë punimet, ashtu siç janë të specifikuar në kushtet e përcaktuara në:

- Këtë kontratë
- Formularin e Deklarimit të Ofertës, të paraqitur nga Ofertuesi
- Specifikimet Teknike
- Formularin e çmimit të ofertës

Të gjitha këto dokumenta të bashkangjitur përbëjnë pjesë integrale të kësaj kontrate.

Neni 1 Objekti

- 1.1 Objekti i marrëveshjes kuadër është të përcaktojë kushtet, përfshirë çmimet për njësi dhe rregullat për dorëzimin e mallrave/shërbimeve/punëve në vijim.
[përshkrimi i përgjithshëm]
- 1.2 Marrëveshja kuadër do të zbatohet me dërgimin e ftesave për ofertë tek operatorët ekonomikë, palë në marreveshje.
- 1.3 Sasi të e parashikuara, janë vetëm sasi orientuese dhe nuk e kushtëzojnë Autoritetin Kontraktor për t’i blerë ato. Autoriteti Kontraktor ka të drejtë të blejë më pak apo më shumë sasi se sa ato të parashikuara
- 1.4 Kontraktuesi nuk do të ketë të drejtë kompensimi dhe nuk do t’i lejohet të bëjë ndryshime të çmimeve të njësisë, për shembull në rast se autoriteti kontraktor vendosë të blejë më pak apo më

shumë sasi se sa ato të specifikuar dhe/ose në rast se autoriteti kontraktor vendos të mos blejë asnjë nga këto sasi për disa artikuj.

1.5 Kohëzgjatja e marrëveshjes kuadër:

Neni 2 Çmimi

- 2.1 Çmimet për njësi për punë/mallra/shërbime janë treguar në Formularin e Çmimit të Ofertës.
- 2.2 Çmimet e njësisive duhet të jenë fikse dhe nuk duhet t’i nënshtrohen ndryshimeve për porositë e vendosura në këtë marrëveshje kuadër.

Nënshkrimet dhe Datat

Për Kontraktuesin

Për Autoritetin Kontraktues

Emri:		Emri:	
Pozita:		Pozita:	
Nënshkrimi:		Nënshkrimi:	
Data:		Data:	
Vula:		Vula:	

Shtojca 23

DRAFTI I MARRËVESHJES KUADËR (KU JO TË GJITHA KUSHTET JANË TË PËRCAKTUARA) PËR PUNË / MALLRA / SHËRBIME

Emri i Autoritetit Kontraktues,

Dhe

Emri i Kontraktuesit

Bien dakord si vijon:

Të nenshkruajnë këtë marrëveshje kuadër për objektin < vendosni titullin > me numrin identifikues : <*vendosni Numrin e Prokurimit*>

Neni 1 Objekti

1.1 Objekti i kësaj marrëveshje kuadër është të vendosë rregullat për kontratat të cilat do të lidhen përmes procesit të mini-konkurrencës vetëm ndërmjet operatorëve ekonomike që janë palë e kësaj marrëveshje kuadër.

1.2 Kjo marrëveshje kuadër nuk është një kontratë në vete por përcakton kushtet për kontratat që do të lidhen në bazë të saj.

1.3 Kontraktuesi është vetëm një nga palët e marrëveshjes kuadër.

Neni 2 Detyrimet e Paleve

2.1 Autoriteti Kontraktues, palë në këtë marrëveshje, do t'i dërgojë kontraktuesit “Ftesën për Oferte” kurdo që paraqitet nevoja për punë/mallra/shërbime.

2.2 Kontraktuesi, detyrohet të dorëzojë një ofertë kurdoherë që kërkohet nga Autoriteti Kontraktor.

Neni 3 Kontratat në zbatim të marrëveshjes kuadër

3.1 Kontratat do të nënshkruhen vetëm pas procesit të mini-konkursit.

Neni 4 Procesi i mini-konkursit

- 4.1 Procesi i mini-konkursit do të kryhet me të gjithë operatorët ekonomikë, palë në marrëveshjen kuadër, kurdoherë që paraqitet nevoja për punë /mallra/shërbime për Autoritetet Kontraktore.
- 4.2 Autoriteti Kontraktor do të ri-hapë konkursin në bazë të kushteve të njëjta ose të kushteve të tjera të vendosura në ftesën për ofertë, sipas përcaktimeve në dokumentat e tenderit.
- 4.3 Kurdoherë që paraqitet nevoja për punë /mall /shërbim Autoriteti Kontraktor duhet të përgatisë Ftesat për Ofertë dhe t’ua dërgojë të gjithë operatorëve ekonomikë, palë në marrëveshjen kuadër. Vlerësimi i ofertave do të bëhet sipas kriterëve të përcaktuara në Ftesën për Ofertë.

Neni 5 Kohëzgjatja e marrëveshjes kuadër

Nënshkrimet dhe datat

Për Kontraktorin

Për Autoritetin Kontraktues

Emri :		Emri:	
Pozita:		Pozita:	
Nënshkrimi:		Nënshkrimi:	
Data:		Data:	
Vula:		Vula:	

Shtojca 24

[Shtojcë për t’u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor]

FORMULARI I PUBLIKIMIT TË NJOFTIMIT TË KONTRATËS SË NËNSHKRUAR

Seksioni 1 Autoriteti Kontraktor

1.1 Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor

Emri _____
Adresa _____
Tel/Fax _____
E-mail _____
Faqja e Internetit _____

1.2 Lloji i autoritetit kontraktor:

Institucion Qëndror	Institucion i Pavarur
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Njesi e Qeverisjes Vendore	Tjetër
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seksioni 2 Objekti i Kontratës

2.1 Numri i referencës së procedurës/lotit _____

2.2 Lloji i “Kontratave për punë publike”

Realizimi i punëve	Projektimi dhe realizimi i punëve
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3 Kontratë në bazë të Marrëveshjes Kuadër

Po Jo

Nëse Po, lloji i Marrëveshjes Kuadër

Me 1 Operator Ekonomik

Me disa operatorë ekonomikë

Të gjitha kushtet janë të përcaktuara

Po Jo

2.4 Përshkrim i shkurtër i kontratës

1. Fondi limit _____

2. Burimi i Financimit _____

3. Objekti i kontratës/marrëveshjes kuadër _____

2.5 Kohëzgjatja e kontratës ose afati kohor për ekzekutimin:

Kohëzgjatja në muaj ose ditë

ose

duke filluar nga me përfundim në

2.6 Ndarja në LOTE:

Po Jo

Nëse Po, numri i LOTEVE:

2.7 Opsionet:

Numri i rinovimeve të mundshme(nëse ka):

ose: nga në

2.8 Kontrate me nenkontraktim:

Po Jo

Seksioni 3 Procedura

3.1 Lloji i procedurës:

E hapur

3.2 Kriteret e përzgjedhjes së fituesit:

A) çmimi më i ulët

ose

B) oferta ekonomikisht më e favorshme

lidhur me rëndësinë: Çmimi pikë

etj. pikë

3.3 Numri i ofertave të dorëzuara:

Numri i ofertave të rregullta:

3.4. Gjatë procesit të prokurimit në fushën e Teknologjisë të Informacionit dhe Komunikimit (TIK) janë përdorur standartet e përgatitura nga Agjencia Kombetare e Shoqërisë së Informacionit:

Po Jo

3.5. Gjatë procesit të prokurimit në fushën e Teknologjisë të Informacionit dhe Komunikimit (TIK), në rastin kur standartet janë të paaplikueshme, është marrë miratimi paraprak nga Agjencia Kombetare e Shoqërisë së Informacionit

Po Jo

Seksioni 4 Informacion mbi kontratën

4.1 Numri i Kontratës: _____ **Data e Kontratës** //

4.2 Emri dhe adresa e kontraktorit

Emri _____

Adresa _____

Tel/Fax _____
E-mail _____
Faqja e Internetit _____

4.2.1 Emri dhe adresa e nenkontraktorit/eve

Emri _____
Adresa _____
Tel/Fax _____
E-mail _____
Faqja e Internetit _____

4.3 Vlera totale përfundimtare e kontratës (duke përfshirë lotet opsionet dhe nenkontraktimin):

Vlera _____ (pa TVSH) Monedha _____
Vlera _____ (me TVSH) Monedha _____

4.3.1 Vlera totale e nenkontraktimit : _____

Vlera _____ (pa TVSH) Monedha _____
Vlera _____ (me TVSH) Monedha _____

4.4 Informacione shtesë

Data e shpërndarjes së këtij njoftimi / /

Shtojca 25

[Shtojcë për t’u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor për publikim në Buletinin e Njoftimeve Publike]

1. Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor

Emri _____
Adresa _____
Tel/Fax _____
E-mail _____
Faqja në Internet _____

2. Lloji i procedurës: _____

3. Objekti i kontratës/marrëveshjes kuadër _____

4. Numri i referencës së procedurës/lotit _____

5. Fondi limit _____

6. Vlera totale përfundimtare e kontratës (duke përfshirë lotet opsionet dhe nenkontraktimin):

Vlera _____ me Tvsh Monedha _____

Vlera e nenkontraktimit _____ me Tvsh Monedha _____

7. Data e lidhjes së kontratës _____

8. Emri dhe adresa e kontraktorit/nenkontraktimit

Emri _____
Adresa _____
Nr. NIPT _____

Shtojca 26

[Shtojcë për t'u plotësuar nga Autoriteti Kontraktor]

FORMULARI I NJOFTIMIT TE ANULIMIT

1. Emri dhe adresa e autoritetit kontraktor

Emri _____

Adresa _____

Tel/Fax _____

E-mail _____

Faqja në Internet _____

1. Lloji i procedurës: _____

2. Numri i Referencës: _____

3. Objekti i kontratës _____

4. Fondi limit _____

5. Arsyet e Anulimit:

Bazuar në Ligjin Nr. 9643, datë 20.11.2006 “Për Prokurimin Publik” i ndryshuar, neni 24, pika

1: a) ;

b) ;

c) ;

ç) ;

d) ;

dh) ;

Etj. _____

6. Informacione shtesë

Data e shpërndarjes së këtij njoftimi