

Nr. 366 din 13.03.2024

Aprobat
Director General
Ec. Silaghi Teodora Alina

CAIETUL DE SARCINI

Privind ACHIZIȚIA SERVICIILOR DE REVIZIE TEHNICĂ PERIODICĂ 2024 A STAȚIE DE TRANSFORMARE EUROBUSINESS DE 110/20KV IN ADMINISTRAREA AGENTIA DE DEZVOLTARE LOCALA ORADEA S. A.

Cuprins:

1. INTRODUCERE	3
2. DESCRIEREA RELAȚIEI BENEFICIAR - EXECUTANT	3
3. DESCRIEREA GENERALĂ A AMPLASAMENTULUI	3
4. LUCRĂRILE DE REVIZIE TEHNICĂ PERIODICĂ	4
5. INSTALAȚIILE LA CARE SE FACE REVIZIA TEHNICĂ	9
6. PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.....	10
7. MANAGEMENTUL MEDIULUI	10

1. INTRODUCERE

Denumirea investiției: **“Revizie tehnică a Stație de Transformare Eurobusiness 110/20kv aflată în administrarea Agenția de Dezvoltare Locală Oradea S. A.”**

Amplasamentul: **Parcul Industrial Eurobusiness I, Calea Borsului, Oradea**

Achizitor (Beneficiar): Societatea **AGENȚIA DE DEZVOLTARE LOCALĂ ORADEA S.A.**

Faze: Revizia tehnică periodică a Stației de Transformare Eurobusiness 110/20KV .

Durata contractului va fi de la începutul lunii mai până la 31 decembrie 2024.

Valoarea estimată a Contractului este de 120.000 lei Lei plus TVA.

2. DESCRIEREA RELAȚIEI BENEFICIAR - EXECUTANT

În cazul prezentei proceduri, Achizitorul Societatea AGENȚIA DE DEZVOLTARE LOCALĂ ORADEA S.A., numit în continuare BENEFICIAR, va contracta realizarea Servicii de revizie tehnică periodică a stației de transformare din Parcul Industrial EUROBUSINESS I. Beneficiarul, prin personalul propriu (echipa de supraveghere lucrări) va verifica bunul mers al lucrărilor. Executantul va fi responsabil cu realizarea tuturor operațiilor de revizie tehnică.

Executantul va avea obligația să înainteze Beneficiarului lista cu numele și calificarea fiecărui membru al echipelor responsabile cu ducerea la îndeplinire a celor 2 componente ale contractului.

Executantul va realiza lucrările de revizie tehnică la cererea Agenției de Dezvoltare Locală Oradea, date stabilite de comun acord de ambele părți, cu mențiunea că aceste lucrări se pot executa în cursul săptămânii sau la sfârșit de săptămână.

Executantul trebuie să fie valabil atestat de A.N.R.E. în domeniul lucrărilor de execuție a instalațiilor electrice, gradul de atestare pentru înaltă - medie și joasă tensiune. Personalul angajat trebuie să fie valabil autorizat pentru gradele IIB, IIIB și IVB. Executantul trebuie să facă dovada prin acte că are competențele necesare ducerii la îndeplinire a cerințelor impuse prin prezentul Caiet de sarcini și executării contractului de lucrări.

3. DESCRIEREA GENERALĂ A AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul este localizat în Oradea pe Soseaua Borsului, nr. 28D, pe teritoriul Parcului Industrial EUROBUSINESS I.

3.1. Predarea amplasamentului

După semnarea contractului de lucrări, predarea amplasamentului se va face de către Beneficiar către Executant. La momentul predării amplasamentului, Beneficiarul va pune la dispoziția Executantului planșa cu locația exactă a amplasării stației de transformare.

LUCRĂRILE DE REVIZIE TEHNICĂ PERIODICĂ

4.1 Revizia tehnica

Revizia tehnica se va executa pentru urmatoarele instalatii:

- Celulă de 110kv echipată cu: SL cu CLP spre linie si trafo 110KV, Întrerupător 110KV, ST cu CP, DRV 110KV;
- Transformator 25MVA- 110/20KV
- Bobină pentru creere neutru - BPN 20KV
- Rezistor neutru 600A
- Celulă 20KV- Trafo 25MVA
- Celulă 20KV - Cupla Longitudinală cu întrerupător
- Celulă 20KV - Cupla Longitudinală cu șunt
- Celulă 20KV – Măsură secția A
- Celulă 20KV – Măsură secția B
- Celulă 20KV – TSP 1 -100KVA/20/0,4KV
- Celulă 20KV – TSP2 -100KVA/20/0,4KV
- Celulă 20KV – Crișul Circuitul 1
- Celulă 20KV – Crișul Circuitul 2
- Celulă 20KV – PTA b 2 Circuitul 1
- Celulă 20KV – PTA b 1 Faist Mekatronic
- Celulă 20KV – PTA b 6
- Celulă 20KV – PTA b 1
- Celulă 20KV – Nidec
- Celulă 20KV – PTA b 8
- Celulă 20KV – PTA b 7
- Celulă 20KV – PC WDP Sogefi Circuitul 2
- Celulă 20KV – PC WDP Sogefi Circuitul 3
- Servicii interne CA si CC
- Transformatoare servicii interne 100KVA- 20/0,4KV(2 buc)

Se realizeaza respectand urmatoarele condiții specifice de executare a lucrărilor de revizii tehnice (RT):

- Corectarea inscripționărilor se face conform precizărilor beneficiarului;
- La terminarea lucrării se va nota in registrul de echipament primar daca instalația se poate sau nu reda in exploatare, urmând ca procesul verbal de recepție si buletinele de

verificare ale echipamentelor sa se predea in termen de 5 zile lucratoare de la terminarea lucrării iar buletinele de verificare ulei se vor preda in maxim 10 zile lucratoare de la terminarea lucrării;

- Uleiul electroizolant uzat va fi ținut in custodie si predat periodic unităților specializate indicate de beneficiar (in contul beneficiarului).

Operații ce trebuiesc executate la lucrările de revizii tehnice sunt cele detaliate mai jos.

4.1.1 Celula de 110kV

Revizie tehnică a întrerupătorului de 110KV ALSTOM

- Examinarea stării exterioare a întrerupătorului
- Retușarea vopselei aplicate pe întrepător
- Refacerea inscripționărilor
- Verificarea, ștergerea și curățarea părților izolante
- Verificarea nivelului de SF6 din coloanele întrerupătorului
- Verificarea gazului SF6
- Măsurarea rezistenței de izolație
- Măsurarea rezistenței de contact
- Măsurarea căderii de tensiune
- Măsurarea tipilor de acționare și a nesimultaneității
- Completarea buletinului de verificare
- Verificările profilactice se execută conform PE116/94 si a prescripțiilor furnizorului.

-Revizie tehnică a dispozitivului de acționare de tip ALSTOM

- Examinarea stării dispozitivului (verificarea părților componente, etanșeitate, inscripționări, vopsitorii);
- Refacere inscripționări (unde este cazul);
- Efectuarea probelor funcționale de închidere-deschidere;
- Măsurători și reglaje executate;
- Verificare bobină anclanșare, declanșare;
- Completarea buletinului de verificare;
- Verificările profilactice se execută conform PE116/94 si a prescripțiilor furnizorului;

- Revizia tehnică a transformatoarelor de curent :

- Examinarea stării exterioare (integritate, inscripționări, vopsitorii);
- Refacere inscripționări (unde este cazul);
- Verificarea, ștergerea, curatarea partilor izolante ;
- Măsurarea rezistenței de izolație a înfășurărilor;
- Completarea buletinului de verificare;

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 si a prescripțiilor furnizorului.

- Revizia legăturilor electrice la bornele aparatelor, a conductoarelor de derivație și a clemelor de derivație:

- Examinarea stării exterioare (strângerea șuruburilor, ungerea cu vaselină).

- Revizia tehnică a separatorului de trafo și a dispozitivului de acționare :

- Examinarea stării exterioare (integritate, vopsitorie, inscripționări);
- Refacere inscripționări (unde este cazul);
- Verificarea, ștergerea, curatarea partilor izolante ;
- Măsurarea rezistenței de izolație;
- Măsurarea căderii de tensiune la contacte;
- Verificarea dispozitivului de acționare;
- Completarea buletinului de verificare;

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 și a prescripțiilor furnizorului.

Transformatorul 25 MVA de 110/0KV

- Operații de verificare și revizuire a transformatorului de putere de 110/20kv:

- Curățirea trecerilor izolate și a izolatorilor de MT precum și a izolatorului de la bornele de măsură aferente trecerilor izolate;
- Verificarea nivelului de ulei în trecerile izolate (dacă sunt echipate cu indicator nivel);
- Verificarea etanșeității trecerilor izolate și bornelor de MT ;
- Verificarea legăturii la pământ a cuvei transformatorului;
- Verificarea sistemului de consolidare antiseismică;
- Verificarea legăturilor elastice dintre barele de m.t. și bornele de m.t.;
- Verificarea instalației de semnalizare a temperaturii;
- Verificarea etanșeității transformatorului (cuvă, radiatoare, etc);
- Verificarea nivelului de ulei în conservator și completarea la nivel până la 50 litri;
- Verificarea releelor de gaze;
- Verificarea filtrului de aer cu silicagel și înlocuirea silicagelului deteriorat;
- Verificarea dulapurilor cu elemente de comandă, control, protecție și a circuitelor electrice aferente instalațiilor auxiliare
- Măsurarea rezistenței de izolație și a coeficientului de absorbție R60/R15;
- Măsurarea pierderilor dielectrice (tangenta de Δ);
- Măsurarea rezistenței ohmice a înfășurărilor.

- Operații de verificare și revizie a comutatorului de ploturi de reglaj sub sarcină:

- Controlul și completarea nivelului uleiului de ungere din reductorul mecanismului;
- **Inlocuirea uleiului din camera ruptorului (se înlocuiește pentru că s-a ajuns la un timp de funcționare mai mare de 7 ani de la momentul punerii în funcțiune);**
- **Executantul reviziei tehnice va achiziționa ulei electroizolant pentru comutatorul de ploturi de la transformatorul de 110/20KV**

- Verificarea funcționării corecte a sistemului de blocaj electromagnetic cu ocazia comutărilor pas cu pas;
- Controlul funcționării corecte a rezistenței de încălzire și a termostatului, la mecanismul de acționare;
- Verificare comandă electrică și de la distanță a mecanismului de acționare;
- Controlul blocajelor capăt de cursă (manevrarea de 3 - 4 ori în ambele sensuri a comutatorului de ploturi pe toate treptele de reglaj, pentru curățirea suprafeței contactelor);
- Verificare stare borne de punere la pământ a întregului ansamblu comutator - mecanism de acționare.

- Verificarea sistemului de răcire:

- Verificarea funcționării corecte a comenzilor, protecțiilor și semnalizărilor;
- Verificarea funcționării corecte a automaticii de pornire - oprire ventilație;
- Verificarea sensului de rotire corectă a ventilatoarelor, indicatoarelor de sens;
- Verificarea legăturii la priza de pământ a carcaselor electromotoarelor;

- Recoltarea și analiza probelor de ulei:

- Se recoltează probe de ulei de pe: fundul conservatorului, nivel mediu, superior și fundul cuvei, camera ruptor, se face analiza și se emit buletine de verificare ulei.
- Completarea buletinului de verificare;

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 și a prescripțiilor furnizorului.

- Revizia podului de bare sau cablului de MT de legătura a transformatorului la celula de

MT:

a) Pod de bare

- Verificarea, ștergerea, curățarea izolatoarelor ;
- Verificarea stării izolatoarelor de susținere ;
- Verificarea îmbinării căilor de curent.
- Măsurarea rezistenței de izolație;
- Completarea buletinului de verificare

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 și a prescripțiilor furnizorului.

b) Cablu MT

- Verificarea legăturilor electrice curățirea contactelor;
- Verificarea stării cutiilor terminale;
- Măsurarea rezistenței de izolație;
- Completarea buletinului de verificare

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 și a prescripțiilor furnizorului.

Grup tratare neutru cu bobina punct neutru și rezistor de tratare a neutrului

- Revizia tehnică a BPN (TCN)ri :

- Verificare etanșeitate cuvă și garnituri;
- Verificare nivel de ulei și completarea lui;
- Recoltare probe de ulei, efectuare analize și emiterea buletinelor de verificare ulei;
- Măsurarea rezistenței de izolație și a coeficientului de absorbție R60/R15 ;
- Măsurarea rezistenței ohmice a înfășurărilor ;

- Completarea buletinului de verificare

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 si a prescriptiilor furnizorului.

- Revizia tehnică a RTN::

- Verificare vizuală;
- Ștergere izolatori;
- Măsurarea rezistenței de izolație;
- Măsurare rezistență ohmică;
- Verificare continuitate legătură rezistență la priza de pământ a stației.
- Completarea buletinului de verificare

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 si a prescriptiilor furnizorului.

Celule de 20kv de linie, transformator, cupla, măsura, din Stația de Conexiune 20KV a Stație de Transformare Eurobusiness 110/20KV

- Operații de verificare si revizuire a celulelor de 20kv de linie, transformator, cupla din Stația de Conexiune :

• Verificarea așezării pe fundație, starea acesteia, legătura la pământ și între tronsoanele de protecție;

- Verificat opritorile, sistemele de închidere, efectuat curățenie în interior;

- Verificări ale intrerupatorului de MT:

- Verificare îmbinări de contact;
- Verificare legături la pământ;
- Verificare stare cuplaje mecanice;
- Verificare joc articulații;
- Măsurarea rezistenței de contact, starea și funcționarea blocajelor electrice;
- Măsurarea rezistentelor de izolație la circuitele primare ;

- Completarea buletinului de verificare

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 si a prescriptiilor furnizorului.

- Verificări ale TC (transformator de curent) de MT:

- Măsurarea rezistentei de izolație a infasurarilor

- Verificări ale TT (transformator de tensiune) de MT:

- Măsurarea rezistentei de izolație a infasurarilor

Transformatoarele de servicii interne 100KVA- 20/0,4kv

- Operații de verificare si revizuire a transformatoarelor de servicii interne 100KVA de 20/0,4kv(2 buc):

- Curățirea izolatoarelor de MT;
- Verificarea nivelului de ulei în transformator (dacă este echipat cu indicator nivel);
- Verificarea etanșeității bornelor de MT si JT;
- Verificarea legăturii la pământ a cuvei transformatorului;
- Verificarea etanșeității transformatorului (cuvă, radiatoare,etc);
- Verificarea nivelului de ulei în conservator si completarea la nivel ;

- Recoltarea si analiza probelor de ulei:

- Se recoltează proba de ulei de pe fundul conservatorului sau din cuva nivel mediu, se face analiza si se emit buletine de verificare ulei.

- Masuratori:

- Masurarea rezistentei de izolatie;
 - Masurarea rezistentelor ohmice a infasurarilor;
 - Completarea buletinului de verificare

Verificările profilactice se execută conform PE116/94 si a prescriptiilor furnizorului.

Verificarea Cablurilor MT de la podul de bare 20KV de la Trafo 110/20KV până la Celula 20 KV- TRAFO 1 din Camera de Conexiune 20KV din Stația Eurobusiness 110/20 Kv

- Verificarea legaturilor electrice curățirea contactelor;
- Verificarea stării cutiilor terminale.
- Masurarea rezistentei de izolatie;
- Completarea buletinului de verificare
- Verificările profilactice se execută conform PE116/94 si a prescriptiilor furnizorului.

INSTALAȚIILE LA CARE SE FACE REVIZIA TEHNICĂ

5.1 Stația de Transformare Eurobusiness 110/20KV care se compune din:

- Celulă de 110kv echipată cu: SL cu CLP spre linie si trafo 110KV, Întrerupător 110KV, ST cu CP, DRV 110KV;
- Transformator 25MVA- 110/20KV
- Comutatorul de ploturi al transformatorului 25MVA- 110/20KV
- Bobină pentru creere neutru - BPN 20KV
- Rezistor neutru 600A
- Celulă 20KV- Trafo 25MVA
- Celulă 20KV - Cupla Longitudinală cu întrerupător
- Celulă 20KV - Cupla Longitudinală cu șunt
- Celulă 20KV – Măsură secția A
- Celulă 20KV – Măsură secția B
- Celulă 20KV – TSP 1 -100KVA/20/0,4KV
- Celulă 20KV – TSP2 -100KVA/20/0,4KV
- Celulă 20KV – Crișul Circuitul 1
- Celulă 20KV – Crișul Circuitul 2
- Celulă 20KV – PTA b 2 Circuitul 1
- Celulă 20KV – PTA b 1 Faist Mekatronic
- Celulă 20KV – PTA b 6
- Celulă 20KV – PTA b 1
- Celulă 20KV – Nidec
- Celulă 20KV – PTA b 8
- Celulă 20KV – PTA b 7
- Celulă 20KV – PC WDP Sogefi Circuitul 2

- Celulă 20KV – PC WDP Sogefi Circuitul 3
- Servicii interne CA si CC

4. PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

Pe durata de executare a lucrarilor se vor respecta cu strictete:

- SR OHSAS 18001/2008 Sisteme de management al sănătății si securității operaționale. Cerințe
- L 319/2006 - Legea securității si sanataii in munca,
- HG 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate in munca;
- HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate st sănătate pentru utilizarea in munca de către lucrători a echipamentelor de munca;
- HG 457/2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune, completata si modificata prin HG 1514/2003;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

5. MANAGEMENTUL MEDIULUI

Instalațiile electrice ce vor fi deservite nu impun luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului: apă, aer, sol. Lucrările ce se vor executa nu afectează mediul înconjurător, nu constituie surse de poluare și nu sunt afectate așezările umane învecinate amplasamentului instalațiilor

Lucrarile se vor executa vor respecta prevederile O.U.G. nr. 195 / 22.12.2005 privind protecția mediului și a Legii 265 / 2006 care aprobă OUG 195 / 2005.

Utilajele și echipamentele tehnologice folosite sunt economice energetic, slab poluante, impactul lor cu mediul fiind nesemnificativ, atât în timpul funcționării cât și la sfârșitul duratei normate de viață, atunci când se vor elimina.

În vederea executării lucrărilor în condiții de protecția mediului înconjurător, se va respecta legislația și reglementările specifice cu referire la:

- O.U.G. nr. 195/22.12.2005 - Privind protecția mediului
- Legea 211/2011– Privind regimul deșeurilor
- H.G. 856/16.08.2002 – Privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- H.G. 349/10.06.2005 – Privind depozitarea deșeurilor
- H.G. 448/19.05.2005 – Privind gestionarea deșeurilor de la echipamentele electrice și electronice.

Întocmit,
ing. Oliver Pantea