UTCB Universitatea Tehnică de Construcții București
Bd. Lacul Tei 122-124, Sect. 2, cod poștal 020396, București, România
Tel.: +40-21-242.12.08, Tel./Fax: +40-21-242.07.81
secretariat@utcb.ro, www.utcb.ro

DIRECTIA ADMINISTRATIVĂ
SERVICIUL ACHIZIŢII PUBLICE

Nr 6304 / 12.07.2017

Avizat,
Director General Administrativ
Ec. Monica Florentina
Calopereanu

APROBAT ,
RECTOR
Prof. Univ. Dr. Ing. Radu Sorin
Văcăreanu

DOCUMENTATIE PENTRU ACHIZITIONAREA

Lucrari de modernizare si echipare a postului trafo la Laboratorul de Hidraulica si Protectia Mediului – lucrari fara tarif de racordare

OBIECTIVUL: Lucrari necesare pentru alimentarea cu energie electrica a spatiilor rezultate din supraetajarea Laboratorului de Hidraulica si Protectia Mediului.

PRIN PROCEDURA CUMPARARII DIRECTE

prin intermediul catalogului electronic SEAP

1. **Informatii generale despre autoritatea contractanta**

Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti, cu sediul in Bucuresti, Bd. Lacul tei nr. 122 – 124, sector 2, cod fiscal 4266570, telefon/fax 021.242.12.08, cont virament RO55TREZ23F650601710101X deschis la Trezoreria Sector 2 Bucuresti, reprezentata prin Rector Radu Sorin Vacareanu, in calitatea de Autoritate Contractanta, in conformitate cu prevederile Legii 98/2016 art.7 alin.5, initiaza cumparare directa prin catalogul SEAP –

Lucrari de modernizare si echipare a postului trafo la Laboratorul de Hidraulica si Protectia Mediului – lucrari fara tarif de racordare

Propuneri ale autorităţii contractante referitoare la natura lucrărilor de intervenţii: Conform caiet de sarcini.

2. **Lucrari de modernizare si echipare a postului trafo la Laboratorul de Hidraulica si Protectia Mediului fara tarif de racordare, solicitate,** constau in efectuarea operatiunilor, conform caietului de sarcini.
3. **Sursa de finantare :** Achizitia de lucrari se va finanta din **Buget - Investitii**
4. **Valoarea estimata fara TVA: 232.943,55 lei** (fara TVA)
5. **Durata prestatiei:** 60 de zile de la data constituirii garantiei de buna executie a contractului.
6. **Modul de prezentare a propunerii financiare :** Oferta va fi prezentata sub forma unor liste cu cantitatile de lucrari si material utilizate conform normativelor in vigoare, pe formulare C5 care

vor fi anexate la documentatie. Oferta va contine atat pretul pentru proiectare si executie (inclusive pretul detaliat al materialelor, ecgipamentelor, instalarii si montarii acestora, efectuarii tuturor testelor cerute de legislatia si normativele specific in vigoare, precum si de caietul de sarcini), cat si obtinerea tururor avizelor si autorizarilor necesare (conform legislatiei in vigoare) pentru reabilitare si functionare.

7. **Resurse umane:**
   - Forta de munca necesara in vederea executarii lucrarilor (muncitori, sefi de echipa etc) trebuie sa fie asigurat de executant. Personalul va fi calificat corespunzator cu specificul muncii depuse.
   - Personalul care monteaza instalatii electrice ca avea autorizarea ANRE – corespunzatoare categoriei de lucrari care o executa.
   - Executantul va trebui sa anexeze ofertei dovada ca minim 1 angajat detine autorizatiile IIIA si IIIB.
8. **Conditii participare:**
   I. Operatorii economici interesati, vor transmite urmatoarele documente:
   - **Certificat Constatator emis de ONRC**- Operatorii economici care depun oferte trebuie sa dovedeasca o forma de înregistrare în conditiile legii din tara de rezidenta, sa reiasa ca este legal constituit, ca nu se afla în niciuna dintre situatiile de anulare a costituirii precum si faptul ca are capacitatea profesionala de a realiza activitatile care fac obiectul contractului;
   - **DECLARATIE privind neîncadrarea în situatiile prevazute la art. 60 din Legea nr.98/2016 (conflict de interese);**
   - **FORMULAR DE OFERTA;**

   II. Executantii vor avea atestate ANRE pentru proiectare si executie lucrari specific: Atestate ANRE tip C1A, C2A, B si A1+A2;

   III. Potentialii executatnti vor avea un Sistem de Management a Calitatii certificate ca fiind conform SR EN ISO 9001
9. **Garanția de bună execuție:** Cuantumul garanției de bună execuție este de 10% din valoarea fără TVA a contractului. Autoritatea Contractantă are obligația de a elibera/restitui garanția de bună execuție conform art. 42, alin. (4) lit. a) si b) din H.G. 395/2016.
10. **Garantia materialeor, echipamentelor si a lucrarilor:**
    - Toate materialele si echipamentele trebuie sa fie noi, insotite de certificate de garantie cu durata de minim 24 luni;
    - Garantia tuturor lucarrilor executate si a tuturor materialelor si echipamentelor montate va decurge neaparat de la data punerii in functiune si va fi de minim 24 luni.
11. **Receptia:** Se va efectua in termen de 10 zile de la predarea documentatiei privind masuratorile si verificarile la locatiile ce fac obiectul caietului de sarcini de catre executant, in prezenta unei comisii constituita din reprezentanti ai beneficiarului si ai executatntului.
12. **Conditii de plata :** Plata lucrarilor se va face in lei, in termen de 30 de zile de la data primirii facturii. Factura va fi insotita de procesul verbal de receptie a lucrarilor efectuate si documente de calitate si conformitate.
13. **Criteriu de atribuire :** Pretul cel mai scazut.

14. **Motivatie:** Lucrarile care fac obiectul contractului nu se incadreaza in categoria lucrarilor de complexitate ridicata .

Direcția Administrativa,
Ing. Marius CHIRICA, Director Administrativ

Serviciul Achiziții Publice,
Ing. Daniela Gheorghe, Sef Serviciu Achiziții Publice

UTCB
Universitatea Tehnică de Construcții București
Bd. Lacul Tei 122-124, Sect. 2, cod poștal 020396, București, România
Tel.: +40-21-242.12.08, Tel./Fax: +40-21-242.07.81
secretariat@utcb.ro, www.utcb.ro

CAIET DE SARCINI

Lucrari electrice de de reabilitare/amplificare a statiei
de transformare
Universitatea Tehnica de Constructii Bucurestii – Laborator de Hidraulica si Protectia Mediului.
Proiectare si executie.

1. Date generale

Prezentul caiet de sarcini verificat, avizat si aprobat potrivit prevederilor legale va fi anexat contractului pe baza caruia se va proiecta si executa lucrarea.

La elaborarea proiectului se vor respecta cerintele sistemului de management al calitatii aliniat la standardul SR EN ISO 9001/2008.

1.1. **Caietul de sarcini** a fost elaborat astfel incat:

- sa asigure informatiile pentru furnizor, punand la dispozitie date tehnice si economice privind viitoarele lucrari de proiectare si executie;
- pe baza acestuia sa se elaboreze proiectul si detaliile de executie.

1.2. **Date climatice, caracteristici geofizice ale terenului** amplasat la:

- altitudinea maxima peste nivelul marii (m): +100;
- temperatura ambianta (gr. C): max. + 45, min. – 35;
- viteza vantului (m/s) fara gheata, la h<10m: 32;
- grosimea stratului de gheata (mm): 20;
- grosimea stratului de zapada (cm): 100;
- umiditatea relativa (%): 80;
- poluare: praf;
- acceleratie seismica (g): 0,3.

Datele referitoare la teren vor fi cuprinse in documentatia partii de constructie.

2. Obiectul caietului de sarcini

Proiectarea si executia lucrarilor de "Reabilitarea sistemului de alimentare cu energie electrica la Laboratorul de Hidraulica si Protectia Mediului prin retehnologizare si amplificare post de transformare (abrev. in continuare PT) 20/10/0,4 kV de la 630 kVA la 1250 kVA, tablou general de joasa tensiune(abrev. in continuare JT), probe si verificari pentru protecţia prin relee, automatizări, măsurări (abrev. in continuare PRAM).

3. Proiectarea si executia lucrarilor

3.1. Generalitati:

Toate lucrarile vor fi proiectate si executate conform prezentului caiet de sarcini. Executia lucrarilor se va face in colaborare si sub supravegherea autoritatii contractante si vor fi respectate toate regulile, legile si ordinele in vigoare in Romania.

3.2. Descrierea serviciilor si lucrarilor de proiectare si executie

Proiectare si executie: Amplificare PT 20/10/0,4 kV de la 630 kVA la 1250 kVA,tablou general JT, cablu de JT pentru conectare consumatori, probe si verificari PRAM.

Proiectarea si executia lucrarilor trebuie sa tina seama de urmatoarele cerinte minimale:

- furnizarea si montarea a unui post de transformare (PT) nou in cabina prefabricata care sa contina **minimal** urmatoarele:
  i. 1 celula de sosire de medie tensiune (abrev. in continuare MT)(20kV) in spatiul alocat actualei statii trafo (PT) UTCB (celulele vor fi echipate cu intreruptor si releu de protectie);
  ii. 1 celule pentru racord trafo putere;
  iii. 1 transformator de putere , 20/10/0.4kV, 1250 kVA;
  iv. TDRI 0,4 kV;
- inlocuire coloane electrice intre TDRI 0,4 kV al PT proiectat si tablou electric general distributie cladire existent;
- lucrari la liniile MT (20kV), corespunzatoare instalarii noilor echipamente;
- modernizare instalatii JT existente;
- reglarea celulelor de plecare din Statia Electrica la noile valori necesare (2 celule, inclusiv verificari PRAM);
- furnizarea si montarea unui dulap de alimentare cu tensiuni pentru circuitele auxiliare;
  Executantul va depune oferta tehnico financiara insotita de piesele scrise si desenate prevazute la capitolul „ Borderou de piese scrise si desenate"

3.2.1. Cerinte generale

La proiectarea, executia si P.I.F. a instalatiilor electrice se vor respecta prevederile L319/2006, HG1425/2006 si Instructiunile proprii de securitate Nr. 65 – E- Distributie Muntenia, aprobate prin decizia nr. 222/05.03.2007., precum si NP – I -7 revizuit, care a intrat in vigoare in Decembrie 2011 prin ordinul 2741.

Toate proiectele vor contine, in mod obligatoriu, un capitol intitulat Plan de securitate cf. HG 300/2006.

In cadrul proiectelor se vor respecta prevederile L307/2006 precum si legislatia specifica privind PSI.

Lucrarile vor fi realizate de executanti atestati A.N.R.E. care au implementat un sistem de manegement al calitatii aliniat la standardul SR- EN –ISO-9001/2008.

Se vor lua masurile necesare ptr. aducerea mediului inconjurator la conditiile impuse de legislatia mediului in vigoare. Pavajele se vor reface ca in situatia initiala.

3.2.2. Suprafetele de teren ocupate (amplasament)

Retelele electrice existente se afla pe proprietatea beneficiarului (autoritatii contractante). Amplasarea noilor instalatii se va face pe aceeasi suprafata alocata vechilor instalatii supuse reabilitarii.

3.2.3. Caracteristicile tehnice principale ale echipamentelor si materialelor

Principalele conditii specifice ale mediului in care se vor monta echipamentele:

3.2.3.1.Caracteristicile generale ale mediului ambiant:

- altitudinea maxima peste nivelul marii (m): +100 m;
- temperatura ambianta max. (gr.C): max. +45, min.-35;
- viteza vantului (m/s)fara gheata, la h<10m: 32;
- grosimea stratului de gheata (mm): 20;
- grosimea stratului de zapada (cm): 100;
- umiditatea relativa (%): 80;
- poluare: praf;

- acceleratie seismica (g): 0,3;

3.2.3.2.Date electrice de sistem

- tensiunea nominala (kV): 10;
- tensiunea de functionare (kV): **10;**
- frecventa de sistem (Hz): 50;
- tratare neutru: prin rezistenta;
- tensiunea de tinere 1,2/50s (kV): 125;
- tensiunea de tinere la frecv.ind. (kVef): 50;
- puterea de scurtcircuit maxima (MVA): 554;

3.2.3.3.Caracteristici nominale ale aparatajelor MT (20 kV)

a. Tensiune maxima de izolatie (kV): 24;
b. Nivel de izolare nominal, tensiuni de ţinere (kV):
- la impuls de trasnet spre pamant si între faze: 125;
- la impuls între contactele deschise ale separatorului: 145;
- la frecventa industrială spre pamant şi intre faze: 50;
- la frecventa industriala intre contactele deschise ale separatorului: 60;
- celulele de sosire vor fi prevazute cu eclatoare;

c. Frecventa nominala (Hz): 50;
d. Curent nominal de serviciu continuu pe bare (A): 400;
e. Curent nominal admisibil de scurta durata pentru bare si pentru derivatii (kA): 16;
f. Valoare de varf a curentului admisibil de scurta durata pe bare si derivatii (kA): 40;
g. Durata nominala a scurtcircuitului (s): 1;
h. Gradul de protectie extern: IP 3X;
i. Clasa de accesibilitate (arcul intern): AF;

3.2.4. Caracteristicile celulei de linie (de sosire, 1 buc) MT (20 kV):

- cu intrerupator;
- cu aparataj de interior destinat să fie instalat în postul de transformare pentru restabilirea unei condiţii de normalitate, întrerupând şi restabilind curenţii de defect în coordonare selectivă cu intreruptorul de linie instalat în staţia de transformare (PT);
- Celulele de sosire MT (20 kV) vor fi prevazute cu eclatoare.
- Caracteristicile constructive: Carcasa trebuie sa fie realizata astfel incat sa asigure lucratorului o suficienta protectie in caz de defecte interne (intre faze sau la pamant), in conformitate cu norma SR EN 62271-200 (împotriva arcului intern, clasa de accesibilitate A).
- Clasa de protectie: IP 54.

3.2.4.1.Caracteristicile intreruptorului MT(20 KV)

a) Caracteristici tehnice generale ale intreruptorului MT (20 KV):

- Clasa de durata electrica: P;
- Valoare de varf a curentului admisibil de scurta durată pentru bare şi derivaţii (kA): 40;
- Durata nominala a scurtcircuitului (s): 1;
- Capacitate de rupere nominala la scurtcircuit (kA): 12,5;
- Secventa de manevre nominala: O – 0,3 sec – CO – 30 sec – CO
- Anduranta (manevre): 10000;
- Curentul de rupere nominal (A):

i. al unui circuit preponderent activ: 400;
ii. al unui transformator in gol: 6,3;
iii. al unei linii in gol: 10;
iv. al unui cablu in gol: 16;

- Intreruptorul trebuie sa fie de tipul cu execuţie fixă cu comanda laterală. Chiar dacă nu este specificat, întreruptorul va trebui sa fie conform cu normele SR EN 62271-100.

b) Caracteristicile comenzii electrice a întreruptorului MT (20 KV):

- Comanda întreruptorului trebuie să fie realizată, in ceea ce priveste aplicabilitatea sa, tinand cont de interblocajele mecanice si electrice specifice, si de urmatoarele caracteristici:
  - Tensiune nominala de alimentare auxiliara (Vcc) (curent continuu): 24;
  - Absorbtie maxima (W): 300;
  - Timpul de reîncarcare a resorturilor (s): max. 30;
- Pe partea din faţă a celulei trebuie sa fie prezente butoanele de deschidere (rosu) şi de închidere (verde) şi trebuie sa fie vizibile indicatoarele de stare a întreruptorului. Butoanele de deschidere şi inchidere trebuie să fie protejate de presiunile accidentale si dotate cu o placuta cu indicarea functiei pe care o indeplinesc. Închiderea întreruptorului trebuie să se realizeze numai electric.
- Trebuie de asemenea să existe o comandă care consta in manevra de deschidere a întreruptorului fără a folosi circuitele electrice. O astfel de comandă trebuie sa fie accesibilă din partea de faţa a celulei şi trebuie să fie prevazuta cu protecţie impotriva presiunilor accidentale.
- Ciclul de reanclansare rapida O – 0.3 – CO nu este cerut în cazul lipsei de tensiune.

3.2.4.2. Caracteristicile separatorului cu comanda manuală:

- Durata mecanica (clasa): M0;
- Clasa separatorului: E1;
- Separatorul va trebui sa fie de tipul cu doua pozitii (linie-pământ);
- Comanda cutitelor trebuie să fie manuala;
- mişcarea celor trei poli trebuie să fie simultană.

3.2.4.3. Caracteristicile separatorului de punere la pământ:

- Curent nominal admisibil de vârf (kA): 31,5;
- Putere de stabilitate in scurtcircuit (kA): 31,5;
- Durata admisibila nominala a scurtcircuitului (s): 1;
- Durata mecanica (clasa): M0;
- Clasa separatorului: E1;

3.2.5. Cabluri monopolare MT (20 kV) cu conductor de aluminiu 185 mm, cu izolatie din XLPE (polietilena reticulata) si un grad ridicat de elasticiate, ecranate in manta PVC (policlorura de vinil):

3.2.5.1. Caracteristicile tehnice cabluri monopolare MT (20 kV):

- Tensiune nominala a izolatiei (kV): U12/20 kV, Umax=24kV;
- Numarul de conductoare pe sectiune: 1x185 mm;
- Temperatura nominala maxima a conductorului:

- Conditii normale de lucru 90 °C;
- Scurtcircuit(durata maxima 5s) 250 °C
- Conductor Al compactizat;
- Strat semiconductor Extrudat
- Ecran sectiune 30 mmp
- Izolatie XLPE joasa tensitate;
- Manta exterioara PVC sau PE;
- Incarcarea maxima conductor 185 mmp 360A

Pentru pozarea in tuburi, se poate avea maxim o capacitate egala cu 80% din capacitatea corespunzatoare pentru dispunerea in trefla.

3.2.5.2. Caracteristicile miezurilor cablurilor monopolare MT (20 kV):

- Sectiunea nominala miezuri (mm): 185;
- Nr. de fire conductor (buc.): min. 15;
- Diametru pe conductor (mm): 14.4;
- Grosimea medie material izolant (mm): min. 5.5;
- Grosimea medie a mantalei PVC (mm): min. 1.9;
- Diametru exterior (mmp): min. 31.4 – max. 35.5;
- Rezistenta electrica la 20 °C (Ω/km): 0.206.

3.2.5.3. Prescriptii constructive cabluri monopolare MT (20 kV):

- Conductor din aluminiu in forma de funie rigida rotunda compacta;
- Strat semiconductor extrudat pe conductor;
- Material izolator: cauciuc etilen-propilenic de modul de elasticitate ridicat;
- Strat semiconductor extrudat deasupra materialului izolator;
- Ecran: fire de cupru retopit necositorite, rasucite intrun singur sens sau pe un sens periodic schimbat (S/Z), cu banda de egalizare din cupru necositorit. Ca alternativa la banda egalizatoare, se pot folosi unul sau mai multe fire de cupru dispuse longitudinal.
- Invelisul de protectie: manta de PVC (tip HD 620 TYPE DMV13) sau (tip IEC 60502.2 TYPE ST2) de culoare rosie.

3.2.5.4. Caracteristici tehnice capete terminale unipolare pentru interior cabluri MT (20 kV):

- Tensiune nominala a izolatiei (kV): U12/20 kV, Umax=24kV;
- Sectiune conductor (mm): 185;
- Diametru max. pe izolatie (mm): 28;
- Tipul ecranului: tub Al;
- Solutie constructiva: Retractabil la rece/cald;
- Tensiunea nominala de izolatie la pamant (kV): 12;
- Tensiunea de incercare la fregventa industriala (kV): 50;
- Tensiunea de incercare la impuls (kV): 125;

Terminalele sunt utilizate pentru a conecta cablurile MT (20 KV), pozate subteran sau aerian la aparataje sau pentru a conecta aparatajele intre ele, in interiorul celulelor.

3.2.6. Transformator de putere 1250 kVA –20/10/0.4 kV, cu ulei, Usc=6%, Dyn5, cu protectie la supratemperatura.Caracteristici tehnice si functionale:

Date tehnice generale	
1. Puterea nominala a transformatorului	1250 kVA

2. Raport de transformare	10/20/0,4kV
3. Reglarea tensiunii pe partea de medie tensiune cu scoatere trafo de subtensiune	5 trepte ± 2x2.5%
4. Grupa de conexiuni	*Dyn – 5*
5. Frecventa nominala	*50 Hz*
6. Pierderi la mers in gol, la tensiune si frecventa nominala- pierderi reduse	950 W
7. Curentul de mers in gol, la tensiune si frecventa nominala	1%In
8. Pierderi la mers in scurtcircuit, la curentul nominal, frecventa nominala si 75^{0}C temperatura infasurarilor	11000 W
9. Tensiunea de scurtcircuit, la curentul nominal, frecventa nominala si 75^{0}C temperatura infasurarilor	6%
10. Nivelul de izolatie Tensiunea aplicata - pentru 1 kV - pentru 20kV Tensiunea indusa Tensiunea de incercare la impuls, unda plina 1.2/50µs: - pentru 1 kV - pentru 20kV	 10 kVef 50kVef 2 Un kVef 20kVvarf 125kVvarf
11. Clasa de temperatura a izolatiei	A
12. Supratemperatura maxima a infasurarilor	65°C
13. Nivelul de zgomot (Lwa)	55 dB
14. Suprasarcini admise	Cf. IEC 60076-7 Ed. 1.0 (2005)
15. Rezistenta la siesm -acceleratie in plan orizontal - acceleratie in plan vertical	0.2g 0.136g
16. Suprapresiunea maxima in transformator in timpul probei de incalzire	Se specifica de fabricant
17. Suprapresiunea minima de incercare la etanseizare timp de 1h	Se specifica de fabricant

3.2.7. Cablu de joasa tensiune pentru conectare consumatori

Cablu de joasa tensiune tip CYYF 3x240+120 mmp: Cantitatea se va dimensiona in cadrul proiectului.

3.3.Etape de realizare a lucrarilor

Lucrarile se vor realiza, astfel incat Laboratorul de Hidraulica si Protectia Mediului va ramane fara energie electrica, pe o perioada scurta de timp. Pe toata perioada lucrarilor de modernizare a postului de transformare v-a fi prevazut un grup electrogen, care v-a asigura puterea necesara functionarii locului de consum in conditii normale, conform graficului de lucrari aprobat de conducerea Facultatii si de distribuitorul de energie.

Pentru lucrarile executate se fac:

- receptii partiale pentru lucrari ascunse;
- receptii finale la incheierea executiei.

Lucrarile de constructii-montaj, pozare cablu medie tensiune, lucrari la postul de transformare, se vor executa cu intreruperea alimentarii cu energie electrica, numai in perioada stabilita si respectand graficul de lucru aprobat, fiind corelate cu programele de teste si verificari si cu programul activitatii Laboratorului de Hidraulica si Protectia Mediului.

Pe toata durata de executie a lucrarilor, executantul este obligat sa respecte procedurile

de acces si protectie fizica, tinand cont de prevederile acestora la realizarea graficului de executie.

3.4.Cerinte referitoare la organizarea de santier

Solutiile pentru organizarea de santier sunt cele obisnuite si vor fi propuse de executant in oferta pe care o va elabora.Organizarea de santier nu va bloca caile de acces curente din jurul cladirii "Laboratorului de Hidraulica si Protectia Mediuluisi va respecta procedurile de acces si protectie fizica.

3.4.1. Caile de acces existente si cele provizorii

Pe durata executarii lucrarilor nu sunt necesare cai de acces provizorii, caile de acces existente fiind suficiente. Accesul utilajelor in incinta se face pe caile existente in zona, nefiind necesare amenajari speciale.

3.4.2. Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefoane

Se vor utiliza cele existente in zona.

3.4.3. Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

Lucrarile executate necesita o protectie deosebita, conform normativelor in vigoare.
In santier materialele vor fi depozitate corespunzator evitandu-se afectarea lor.
Zona ramasa sub tensiune se va ingradi cu panouri de protectie din lemn ignifugat si se vor monta placute de avertizare si interzicere cu textul: STAI! PERICOL DE ELECTROCUTARE; STAI! ZONA DE INALTA TENSIUNE, respectandu-se distantele fata de vecinatate.Responsabilitatea protejarii lucrarilor executate si depozitarii materialelor pe santier pana la PIF a obiectivului revine executantului, cu respectarea procedurilor de acces si protectie fizica ale Facultatii.

3.4.4. Masurarea lucrarilor in santier

Executantul in colaborare cu beneficiarul va tine la zi un registru cu cantitatile de materiale folosite si a volumului de lucrari. Pentru lucrarile ascunse masurarea se executa odata cu receptia lor.

3.4.5. Curatenia in santier

La executarea lucrarilor de canalizare electrica subterana, de racordare la postul de transformare se vor face legaturile la instalatia de punere la pamant si se vor lua masurile necesare (garduri sustinere pamant, podete metalice) pentru a nu afecta circulatia si mediul ambiant. Dupa pozarea cablurilor si realizarea instalatiei de punere la pamant se vor reface pavajele afectate ca in forma initiala.

3.4.6. Servicii sanitare

Sunt in responsabilitatea executantului.

3.4.7. Relatii intre autoritatea contractanta si executant

Relatiile dintre autoritatea contractantasi executant sunt reglementate prin contractul de proiectare si executie incheiat intre parti.

3.4.8. Personal tehnic

Executantul va trebui sa asigure personal de inalta calificare si cu experienta in lucrari medie tensiune, lucrari la posturi de transformare, in conducerea santierului cat si in principalele puncte de lucru.

3.4.9. Forta de munca

Forta de munca necesara in vederea executarii lucrarilor (muncitori, sefi de echipa, etc) trebuie sa fie asigurata de executant. Personalul va fi calificat corespunzator cu specificul muncii depuse.Personalul care monteaza instalatii electrice va avea autorizarea ANRE – corespunzatoare categoriei de lucrari care o executa.Executantul va trebui sa anexeze ofertei dovada ca minim 1 angajat detine autorizatiile IIIA si IIIB.

3.4.10. Siguranta si protectie

Contractul va contineprevederi de securitate pentru siguranta echipamentelor si materialelor, respectand procedurile de acces si protectie fizica ale Facultatii (autoritatii contractante).

3.4.11. Respingerea lucrarilor

Orice abatere de la proiect si caietul de sarcini sau de la alte documente contractuale care pot avea efect asupra sigurantei in functionare sau duratei de viata a instalatiei, vor fi comunicate autoritatii contractante in vederea analizei si luarii de decizii.In cazul in care autoritatea contractanta constata executia unor lucrari de proasta calitate, defecte sau abateri de la proiect si prezentul caiet de sarcini, acestea vor fi respinse.Executantul va fi anuntat de urgenta si va trebui sa refaca lucrarile pe cheltuiala proprie.

3.4.12. Materiale si echipamente

Toate materialele utilizate trebuie sa fie de cea mai buna calitate d. p. d. v. al modului de executie, rezistentelor mecanice, calitatilor electrice, durabilitate si siguranta in functionare.Materialele si instalatiile care necesita certificate de garantie,conform legii vor fi insotite de aceste documente.

3.4.13. Programul de asigurare a calitatii

Executantul va trebui sa aiba un program de asigurare a calitatii aprobat si un plan de securitate si sanatate a muncii.

Programul de asigurare a calitatiiva trebui sa corespunda prevederilor standardelor ISO 9001/2008 sau echivalent.

4. Securitatea muncii,masuri PSI si protectia mediului

In proiect vor fi prevazute masuri de securitate in munca, PSI si protectia mediului pentru perioada de executie, perioada de punere in functiune si pentru perioada de exploatare de proba si pentru restul perioadei de expoloatare, respectand toate normativele si legislatia in vigoare.

4.1.Conditii suplimentare

Sapaturile pe traseele cablurilor sau lucrarilor din apropierea acestora trebuie executate numai cu aprobarea intreprinderii de exploatare a retelelor respective care va asigura supravegherea lor.

Se recomanda sa nu se execute mansoane pe cabluri diferite in acelasi plan transversal al traseului de cabluri.

Este interzisa executarea mansoanelor pe partea carosabila.

4.2.Verificari in vederea receptiei

In timpul lucrarilor de montaj, delegatul exploatarii va urmari indeaproape modul de executare a acestora, prin delegatii autorizati. Verificarea are drept scop de a constata daca se respecta proiectul, caietele de sarcini, prescriptiile si instructiunile tehnice in vigoare, precum si calitatea unor materiale si a lucrarilor.

Aceste verificari urmaresc modul in care a fost aplicat normativul de proiectare PE 107 si constau in:

- respectarea distantelor minime prescrise la pozare, atat in ceea ce priveste adancimea in pozare cit si in ceea ce priveste conditiile impuse la intersectia cu alte instalatii tehnologice;
- respectarea conditiilor prescrise la instalarea cablurilor in pamant, in tuburi de protectie, in interiorul cladirilor, etc.;
- marcarea cablurilor si a mansoanelor.

La darea in exploatare a unui cablu nou, se vor efectua toate incercarile si verificarile prevazute in Nomenclatorul de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice, PE 003.

La darea in exploatare a unei retele de cabluri de energie electrica, se va ceda unitatii de exploatare prin executantul lucrarii urmatorul material documentar.

- proiectul retelei de cabluri electrice
- schitele cotate, cu modificarile fata de desenele de executie si cu datele referitoare la repararea traseului cablului si a mansoanelor.
- certificatele de calitate si buletinele privitoare la incercarile cablului executat de fabrica furnizoare sau la incercarile facute pe santier.
- derogari de la proiect
- detalii asupra incrucisarilor cu alte trasee de cabluri sau de canalizari de conducte de orice fel.

Incercarile cablurilor dupa montaj se fac conform NTE 002/03/00 Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice.

5. Probe si receptia lucrarilor

Incercarile dupa montaj se fac conform NTE 002/03/00.

5.1. Conditii de testare

Echipamentele din furnitura vor fi testate in conformitate cu reglementarile CEI (Central European Initiative) pentru a certifica incadrarea lor in cerintele specificatiei tehnice din caietul de sarcini.

Toate testele vor fi facute in conditiilesi cerintele din prezentul caiet de sarcini.

Furnizorul echipamentului va transmite beneficiarului certificatele testelor efectuate pe tipul din furnitura actuala, conform cu datele tehnice indicate. Certificatele tip vor fi prezentate in oferta.

Nu vor fi considerate suficiente certificatele cu caracter general, emise pentru o gama larga de parametri de baza.

Testele de rutina se vor efectua pentru tot echipamentul urmand ca prin contract sa se stabileasca eventualele inspectii la fata locului, la efectuarea acestor incercari.

5.2. Teste de punere in functiune (P.I.F.)

Furnizorul va propune spre aprobare beneficiarului un program de probe de P.I.F.Echipamentul necesar pentru testele de P.I.F. va fi asigurat de executant. La testele PIF, executantul va utiliza doar echipamente adecvate si atestate tehnic conform legislatiei in vigoare. Executantul va utiliza la testele PIF un laborator PRAM autorizat.

5.3. Receptia instalatiei

Toate instalatiile si echipamentele vor fi insotite de: certificate de conformitate, certificate de garantie, buletine de verificari conform legislatiei in vigoare, si cartile tehnice cu instructiuni de utilizare si intretinere, precum si schite detaliate.

5.4. Garantia materialelor, echipamentelor si a lucrarilor

- Nu se admit decat materiale si echipamente noi, insotite de certificate de garantie cu durata de minimum 24 luni;
- Garantia tuturor lucrarilor executate si a tuturor materialelor si echipamentelor montate va decurge neaparat de la data punerii in functiune si va fi de minim 24 luni.

6. Asigurarea calitatii proiectului

Proiectul tehnic va fi elaborat in 4 exemplare cu valori (piese scrise + desenate), exemplarul nr. 1, 3,4 fiind destinate beneficiarului, iar exemplarul nr. 2 proiectantului. La elaborarea proiectului se va tine seama de prevederile:

- PE 022/90 - Precriptii generale de proiectare a retelelor electrice;
- PE 101/87- Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformatoare cu tensiune peste 1kV;
- PE 101AI85 - Instructiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiunea peste 1kV in raport cu alte constructii;
- PE 102/86 - Normativ pentru proiectarea instalatiilor de conexiuni si distributie cu tensiuni pana la 1000V c. a. in unitatile energetice;
- PE 103/93 - Instructiuni pentru dimensionarea si verificarea instalatiilor electroenergetice la solicitari mecanice si termice in conditiile curentilor de scurtcircuit;
- PE 107/93 - "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice";
- *NP – I -7 (Normativul pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011) revizuit , care a intrat in vigoare in Decembrie 2011;*
- PE 501/85- Normativ privind proiectarea protectiilor prin relee si automatizarilor instalatiilor electrice ale centralelor si statiilor (actualizare 1993);
- PE 003/84 - Nomenclatorul de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor electrice;
- NTE 002/03/00 - Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- PE 118/92 - Regulament general de manevre in instalatii electrice;
- PE 132/03 - Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica;
- STAS 1260414,5-90- Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta;
- STAS 8591/1-97 - Amplasarea in localitati a retelelor edilitare subterane, executate in sapatura;
- SR 8591/1997- "Retele edilitare subterane";
- CEI -50(441)/84 - Aparataj si sigurante fuzibile;
- CEI -129/84 - Separatoare si separatoare de legare la pamant;
- CEI -265/1-83 - Separatoare de sarcina pentru tensiuni nominate mai mari de 1kV si mai mica de 52kV;
- CE1 420180- Combinatii separatoare -fuzibile si intreruptoare -fuzibile la i. t. pentru c. a;
- SR CEI 694+AI+A2190 - Prescriptii comune pentru stadardele referitoare la aparatajul de medie tensiune;
- 3.2. F.T. -4-82 - Incercari, verificari si masuratori executate la cabluri;
- FS 4-82 - Executarea instalatiilor de legare la pamant in statii, posturi de transformare si linii electrice aeriene;
- 3 RE-FT-61177- Executarea si verificarea prizelor de bentonita.- FC 18-77 - Pozarea cablurilor pentru circuite secundare in statii electrice si posturi de transformare;
- IRE-lp-30 - 90 - Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;

- PE 118/95 - Regulament general de manevre in instalatii electrice;
- IRE-IP-1182 - Indreptar de proiectare pentru poduri de cabluri, subsoluri de cabluri si niveluri deschise;
- ST 70/97 - "Accesorii pt cabluri de energie 0, 61 12120kV";
- FC 18-77 - Pozarea cablurilor pentru circuite secundare in statii electrice si posturi de transformare;
- 3.2. FT-4/93 - Incercari, verificari si masuratori executate la cabluri;
- 3.2. F. T. -50-89 - Executarea jonctiunilor la conductoare de aluminiu ale cablurilor de 1-20kV prin presare in matrita inchisa;
- 3.2. R.E. -1-182-87 - Instructiuni tehnologice pentru repararea cablurilor mantalei cablurilor de 1-20kV cu carcase termocontractabile din PVC;
- 3.2. FT -2/87- Montarea, verificarea pe teren si demontarea contoarelor -ST4-2003- Specificatie tehnica — Bloc de masurare si protectie pentru bransament electric trifazat;
- Decizia nr. 56/6.10.1999 privind acordarea Licentei pt. distributia energiei electrice SC Electrica SA;
- ISO 9001 - Sistemele calitatii - model pentru asigurarea calitatii in proiectare, dezvoltare, productie, montaj, service;
- NSSM-TDEE65 -editia 2002 - Norme de secuntatea muncii in transportul si distributia energiei electrice si Instructiunile proprii de securitate Nr. 65-FDFEE Electrica Muntenia Sud, aprobate prin decizia Nr. 222/05.03.2007;
- PE 006/91 Instructiuni generale de protectia muncii pentru unitatile ELECTRICA -PE 009/93— Normele de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice volumul I partea I, volum I partea II, volum II;
- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Normativ I 7 – actualizat prin ordin 2741/2011;
- Normativul de siguranta la foc a constructiilor P 118-99;
- OMAI 163/2007 privind aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- OMAI 166/2010 privind aprobarea dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la constructii si instalatiile aferente;
- OMAI 211/2010 privind aprobarea dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la ateliere si spatii de intretinere si reparatii;
- OMAI 262/2010 privind aprobarea dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la spatii si constructii pentru birouri;
- *OMAI 712-786/2005 privind instruirea lucratorilor in domeniul situatiilor de urgenta.*

Verificarile, incercarile si probele privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare sunt prevazute in Normativul PE 003/93 si se vor efectua conform Instructiunilor Tehnice Specifice.

Criteriile de acceptare ale produsului la receptie sunt cele prevazute in Normativul NTE 002/03/00.

7. Conditii obligatorii si dispozitiuni finale

7.1. Toate echipamentele si instalatiile proiectate si executate trebuie sa fie compatibile cu cele existente in statia electrica 20/10/0,4 kV a Facultatii.

7.2. Executantii vor avea atestate ANRE pentru proiectare si executie lucrari specifice: Atestate ANRE tip C1A, C2A, B si A1+A2;

7.3. Potentialii executanti vor avea un Sistem de Management a Calitatii certificat ca fiind conform SR EN ISO 9001.

7.4. Oferta va fi prezentata sub forma unor liste cu cantitatile de lucrari si materialele utilizate conform normativelor in vigoare, pe formulare C5 care vor fi anexate la documentatie;

7.5. Oferta va contine atat pretul pentru proiectare si executie (inclusiv pretul detaliat al materialelor, echipamentelor, instalarii si montarii acestora, efectuarii tuturor testelor cerute de legislatia si normativele specifice in vigoare, precum si de prezentul caiet de sarcini), cat si obtinerea tuturor avizelor si autorizarilor necesare (conform legislatiei in vigoare) pentru reabilitare si functionare;

7.6. Proiectul de executie (PT+CS+DDE) (PT = aici proiect tehnic), verificat de verificatori atestati, se avizeaza in CTE (Consiliu Tehnico-Economic) inainte de inceperea lucrarilor;

7.7. La P.I.F. executantul va prezenta documentatia completa care va cuprinde :

- Proiectul de executie(PT+CS+DDE), in forma executata (as build);
- Procesul verbal de P.I.F.;
- Buletinele PRAM la toata aparatura care necesita aceste documente;
- Notele si Dispozitiile de santier;
- Declaratiile de conformitate;
- Buletine metrologice la aparatura care necesita aceste documente;
- Manualele de instructiuni, utilizare si intretinere in care toate schemele vor fi prezentate detaliat;
- Manuale de functionare;
- Alte documente necesare conform normativelor in vigoare;

7.8. Amplasarea noilor instalatii se va face pe aceeasi suprafata alocata vechilor instalatii supuse reabilitarii;

7.9. Nu se admit decat echipamente noi insotite de certificate de garantie cu durata de minim 24 luni de la data P.I.F.

7.10. **Avizului Tehnic de Racordare (ATR)** se va obtine de catre executant pe baza unei imputerniciri din partea Facultatii (prevedere obligatorie inclusa in contract).

Intocmit,

BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE

Executantul va depune minim urmatoarele piese scrise si desenate

1. Plan de situatie
2. Schema electrica monofilara a PC (punct de conexiuni)
3. Antemasuratoare
4. Fise tehnice echipamente aferente punctului de conexiune prevazut a fi proiectat

Intocmit,
Ing.Marieta Comănceanu

DIRECTOR TEHNIC
Ing. Sanziele Pitrau

Ofertă financiară

B. Spor de putere Universitatea Tehnica de Constructii Bucurestu - Lucrari pe investitia beneficiarului

Nr. Crt.	Activitate	UM	Total (Lei fara TVA)
1	Montare echipamente in anvelopa PC existent si refacere, prize de pamant + macara descarcare + cablu intern + amenajari constructive	buc.	
2	Procurare echipamente aferente PT nou (dispozitiv general, celula linie, celula trafo, transformator 1250 KVA, tablou jt)	buc.	
3	Manopera capete terminale	set	
4	Procurare capete terminale	set	
5	Probe PRAM si buletine verificare	buc.	
	Total Lucrari Medie tensiune		
	PROIECTARE - AUTORIZARE		
2	Perfectare Contract Furnizare si montare contor electronic		
3	Intocmire si avizare PT (proiect tehnic) - lucrari fara tarif de racordare		
	Total Proiectare - Autorizare		**0,00**

0,00

Ing.Marieta Comănceanu

Enel Distributie Muntenia

SC ENEL Distributie Muntenia
BULEVARDUL Ion Mihalache, Nr.41-43, SECTOR 1,
Jud. BUCURESTI
Tel. 0212065332

POD: **RO001E109186971**

Nr. 163348881 din 05.08.2016

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE PENTRU CONSUMATOR NECASNIC Nr. 163348881 din 05.08.2016

Ca urmare a Cererii înregistrate cu nr. **163348881** din data **07.07.2016**, având ca scop **dezvoltarea unui loc de consum existent (spor de putere)**, pentru locul de consum ce aparţine utilizatorului **UNIVERSITATEA TEHNICA DE CONSTRUCTII BUCURESTI,** cu sediul în judeţul **BUCURESTI** municipiul/ oraşul/ comuna/satul /sectorul **SECTOR 2,** cod poştal -, str. **BULEVARDUL Lacul Tei,** nr. **124,** bl. -, sc. , et. -, ap. -, telefon/fax. **2421208/0,** e-mail - şi a analizării documentaţiei anexate acesteia, depusă complet la data **07.07.2016,**

în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la reţelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul presedintelui Autoritatii Naţionale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 59/2013, cu modificările si completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se

aprobă racordarea la reţeaua electrică a locului de consum permanent LABORATOR DE HIDRAULICA SI PROTECTIA MEDIULUI amplasat în judeţul **BUCURESTI,** municipiul/oraşul/comuna/satul/sectorul **SECTOR 2,** str. **BULEVARDUL Lacul Tei,** nr. **122-124,** bl. -, sc. -, et. -, ap. -, nr. cadastral (numai daca este disponibil), in condiţiile menţionate in continuare.

1. Putere aprobată:

		Situaţia existentă în momentul emiterii avizului	Puterea aprobată pentru organizare de şantier valabilă până la data	Evolutia puterii aprobate				
				Etapa 1 valabila din 2016	Etapa 2 valabila din 2017	Etapa 3 valabila din 2018	Etapa 4 valabila din 2019	Etapa 5 valabila din 2020
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită	(kVA)	500	-	1028.26	1028.26	1028.26	1028.26	1028.26
	(kW)	460	-	946	946	946	946	946
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită fara realizarea lucrarilor de intarire	(kVA)		-					
	(kW)		-					

2. Descrierea succintă a soluţiei de racordare corelata cu evolutia puterii aprobate, stabilită prin **Fisa solutie**

a) punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune **10** kV, la **PTZ 2141** (capacităţile energetice deţinute de operatorul

22010000163348881070716109186971 85

de rețea la care se realizează racordarea);
b) instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului și care se menține (pentru situația unui loc de consum existent, dacă instalațiile corespund puterii aprobate prin prezentul aviz tehnic de racordare):
In acest momont consumatorul este alimentat din PTZ 2141,10/0,4 Kv,1x630 Kva(post de transformare inglobat in cladirea beneficiarului),echipat cu celule clasice 2L+1T,trafo putere 10/0,4 kV,racordat intrare-iesire pe LES 10 Kv,intre T 1320-T 1763.
Masura energiei electrice se realizeaza pe j.t. prin contor electronic in montaj semidirect prin 3TC 1000/5A,Pa= 460 Kw,eneltel 109186971.
Delimitarea instalatiilor operator distributie-utilizator se realizeaza pe j.t..la bornele de iesire ale R.I.
Postul alimenteaza exclusiv acest consumator,cladirea ffind a beneficiarului.
c) lucrări pentru realizarea instalației de racordare:
Pentru acordarea sporului de putere utilizatorului,sunt necesare lucrari de inlocuire a unor echipamente din PTZ 2141,conform Normei Tehnice Enel,ed.3.

- **Lucrari pe tarif de racordare:**

Se demonteaza celulele m.t. existente si trafo de putere 10/0,4 Kv,1x630 Kva din PTZ 2141 si se vor monta celule tip Enel DY 803,ed.2: doua celule de linie tip DY 803/416 si o celula utilizator tip DY 803/316 echipata cu 2 TC 400/5 A si 2 TT 10/0,1 Kv.Camera celulelor de m.t. va constitui compartimentul de racordare.
Se vor inlocui mustatile de cabluri din celulele de linie prin mansonare in afara postului de transformare,folosi cabluri 20 Kv 3x(1x185)mmp-DC 4385.
Se vor utiliza capete terminale mt de interior tip ENEL DJ 4456 RO si mansoane de legatura tip DJ 4394 RO.
Compartimentul de racordare trebuie si fie dotat prin grija clientului, cu usi si inchizatori conform specificatiilor ENEL. In compartimentul de racordare are acces doar personalul ENEL.
Se va asigura sursa de 230/400 V c.a. din instalatiile de JT ale utilizatorului.
Materialele si echipamentele rezultate in urma demontarilor vor fi predate la UO Nord.
Se vor monta echipamente pentru integrare in sistemul de telecontrol ENEL DISTRIBUTIE MUNTENIA SA : RGDAT, UP-unitate periferica de telecontrol, tablou jt pentru alimentare servicii auxiliare, modem GSM, acumulatori , antena omnidirectionala, baterii.

- **Lucrari fara tarif de racordare:**

- 1 celula de protectie dispozitiv general DG echipata conform Normei Tehnice Enel Cablul de legatura intre celula UTM si celula DG se va pune la dispozitie de catre Utilizator.
- 1 celula tip RC;
- un transformator trifazat de putere 10/20/0,4 kV care sa asigure puterea solicitata (se recomanda 1250 kVA).
Instalatia de utilizare poate avea si alta configuratie daca respecta specificatiile din Norma Tehnica Enel-Reguli Tehnice de Racordare Utilizatori,ed.3.
Tabloul general de joasa tensiune va fi echipat pe sosirea generala cu intrerupator automat tripolar astfel incat sa asigure protectia instalatiei de JT si a Trafo.
Beneficiarul va asigura anvelopa punctului de conexiune, priza de legare la pamant si va realiza trotuarul din jurul PC.
Punctul de conexiune va fi prevazut cu o priza de legare la pamant cu Rp<1ohmi.
Prezenta fisa de calcul cuprinde doar calculatia pentru lucrarile pe tarif de racordare.Pentru lucrarile care raman in proprietatea utilizatorului trebuie facuta o calculatie separata , de o firma atestata ANRE.
Instalatiile din amonte de punctul de delimitare vor intra in patrimoniul SC ENEL DISTRIBUTIE MUNTENIA SA la punere in functiune. -

d) lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice existente deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:
i) lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice in vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum in cauza -
(ii) lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de consum/de consum si de producere -

e) punctul de măsurare este stabilit la nivelul de.tensiune 10 kV, la/ în/ pe **Celula de masura - PT** (elementul fizic unde se racordează grupul de măsurare);
f) măsurarea energiei electrice se realizează prin
se va realiza pe partea de medie tensiune, prin intermediul unui contor electronic de energie activa si reactiva cu dublu sens, prevazut cu curba de sarcina, cu interfata seriala, in montaj indirect prin transformatoare de masurare de curent 400/5A ,clasa de precizie 0,5 S(DMI 031052RO)si transformatoare de masurare de tensiune 10/0.1Kv (DMI 031015RO tip DY 4141), montate in celula de masura din compartimentul ENEL.
(structura grupului de măsurare a energiei electrice, inclusiv cerinţele tehnice minime pentru echipamentele de măsurare);
g) punctul de delimitare a instalaţiilor este stabilit la nivelul de tensiune 10 kV, la **se va face pe partea de mt, la capetele terminale ale cablului mt, la iesirea din celula UTM amplasata in compartimentul ENEL, spre DG client.** (elementul fizic unde se face delimitarea); elementele menţionate sunt în proprietatea **utilizatorului** (după caz, proprietar este utilizatorul sau operatorul de reţea).
3.(1) Cerinţele pentru protecţiile şi automatizările la interfaţa cu reţeaua electrică
(2) Alte cerinţe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile, conform *Codului tehnic al reţelei electrice de transport, aprobat prin Ordinul preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 20/2004, cu modificările ulterioare, şi Codului tehnic al reţelelor electrice de distribuţie, aprobat prin Ordinul preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 128/2008)*:
a) de monitorizare şi reglaj - **Nu este cazul**
b) interfeţele sistemelor de monitorizare, comandă, achiziţie de date, măsurare a energiei electrice, telecomunicaţii - **Nu este cazul**
c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecţie, control şi automatizare din instalaţiile utilizatorului - **Nu este cazul**
(3) Condiţii specifice pentru racordare - **Nu este cazul**
4. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcţionării - **Nu este cazul**
5. (1) In conformitate cu prevederile Regulamentului, pentru realizarea racordării la reţeaua electrica, utilizatorul încheie contractul de racordare cu operatorul de reţea si achita acestuia tariful de racordare reglementat.
(2) Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de reţea următoarele documente prevăzute de Regulament: copia prezentului aviz tehnic de racordare; copia actului de identitate, certificatului de înregistrare la registrul comerţului sau a altor autorizaţii legale de funcţionare emise de autorităţile competente, dupa caz; in situaţia în care terenul pe care urmează a fi amplasata instalaţia de racordare este proprietatea privată, pe lângă documentele mai sus menţionate este necesar acordul sau promisiunea unilaterala a proprietarului terenului pentru încheierea cu operatorul de reţea, după perfectarea contractului de racordare si elaborarea proiectului tehnic al instalaţiei de racordare, a unei convenţii având ca obiect exercitarea de către operatorul de reţea a drepturilor de uz si servitute asupra terenului afectat de instalaţia de racordare (numai documentele aplicabile situaţiei respective).
6. (1) **Valoarea tarifului de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz si explicitata in fisa de calcul anexata, este 123829.08 lei, inclusiv TVA.**
(2) Valoarea menţionată pentru tariful de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare, daca tarifele aprobate de Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin ordin al preşedintelui Autorităţii Naţionale de Reglementare in Domeniul Energiei. Actualizarea in acest caz se face in condiţiile stabilite prin ordinul de aprobare a noilor tarife.
(3) Daca tariful de racordare a fost stabilit integral sau parţial pe baza de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare in funcţie de preturile echipamentelor si/sau ale materialelor in vigoare la data încheierii contractului de racordare.
7. (1) Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de reţea, conform prevederilor Regulamentului, suma de **0 RON fără TVA**, stabilita in fisa de calcul anexata, drept compensaţie bănească pe care operatorul de reţea o va transmite primului utilizator care a suportat costul instalaţiei de racordare realizate iniţial pentru el însuşi şi la care urmează să se racordeze utilizatorul.
(2) Utilizatorul va primi, în condiţiile prevederilor Regulamentului, o compensaţie bănească dacă la instalaţia de racordare prevăzută la pct. 2 vor fi racordaţi şi alţi utilizatori, în primii 5 ani de la punerea în funcţiune a acesteia.
8. (1) In situaţia prevăzuta la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligaţia sa constituie o garanţie financiară in favoarea operatorului de reţea, in valoare de **0 lei, inclusiv TVA**, reprezentând **0 %** din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/ următoarele forma/forme: scrisoare de garanţie bancara, cont colateral de garanţie, bilet la ordin avalizat de banca.
(2) Termenul in care utilizatorul are obligaţia sa constituie garanţia financiara prevăzuta la alin. 1, situaţiile in care garanţia financiara poate fi executata de operatorul de reţea, precum si situaţiile in care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se

prevăd in contractul de racordare.
9. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este - zile lucratoare pentru lucrările precizate la **pct. 2 lit. d) subpct. (i)** si - zile lucratoare pentru lucrările precizate la **pct. 2 lit. d) subpct. (ii).**
(2) Termenul si condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la **pct. 2 lit. d) subpct. (i)** se prevăd in contractul de racordare
(3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la **pct. 2 lit. d) subpct. (ii)** este influențata de apariția locurilor de consum/de consum si de producere care au fost luate in considerare in calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.
(4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea in perioada imediat următoare sunt in valoare de - **lei, inclusiv TVA,** pentru lucrările precizate la **pct. 2 lit. d) subpct. (i) si - lei, inclusiv TVA,** pentru lucrările precizate la **pct. 2 lit. d) subpct. (ii)**
(5) In situația in care, din următoarele motive: -, operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire pana la data solicitata pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una din următoarele variante:
a) renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;
b) amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv până la finalizarea lucrărilor de întărire de către operatorul de rețea; in acest caz, utilizatorul si operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1).
c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizata in tabelul de la pct. 1;
d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții ale operatorului de rețea. In condițiile in care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenita intre părți, ce urmează a fi prevăzuta in contractul de racordare.
10. (1) Operatorul de rețea proiectează si executa lucrările prevăzute la pct. 2 cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publica pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publica.
(2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), operatorul de rețea poate contracta lucrările pentru proiectarea, obținerea autorizației de construire pentru instalația de racordare in numele operatorului de rețea si/sau execuția instalației de racordare si cu un anumit proiectant si/sau constructor atestat, ales de către utilizator, insa numai in condițiile in care utilizatorul solicita in scris acest lucru operatorului de rețea înainte de încheierea contractului de racordare. In acest caz, tariful de racordare precizat la art. 6 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator si proiectantul si/sau constructorul pe care acesta l-a ales.
11. (1) Lucrările pentru realizarea instalației de utilizare se executa pe cheltuiala utilizatorului de către o persoana autorizata sau un operator economic atestat potrivit legii pentru categoria respectiva de lucrări. Valoarea acestor lucrări nu este inclusa in tariful de racordare.
(2) Executantul instalației de utilizare, precum si utilizatorul vor respecta normele si reglementările in vigoare privind realizarea si exploatarea instalațiilor electrice.
12. La solicitarea operatorului de rețea, utilizatorul va încheia convenția de exploatare, prin care se precizează modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare si întreținerea reciproca a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile in caz de incidente, urmărirea consumului si reducerea acestuia in situații excepționale apărute in funcționarea sistemului electroenergetic.
13. (1) Cerințele *Standardului de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice*, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 28/2007, denumit in continuare standard de distribuție, sau, după caz, ale *Standardului de performanta pentru serviciile de transport și de sistem ale energiei electrice*, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 17/2007, denumit in continuare standard de transport, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice, reprezintă condiții minime pe care operatorul de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare.
Durata maximă pentru restabilirea alimentarii după o întrerupere neplanificata este stabilita prin standardul de distribuție sau standardul de transport, dupa caz. Pentru nerespectarea termenelor prevazute, dupa caz, de standardul de distribuție sau standardul de transport, operatorii de rețea acorda utilizatorilor compensații, in condițiile prevăzute de standardul respectiv.
(2) În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe căi de alimentare, în cazul întreruperii accidentale a unei căi de alimentare, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a

22010000163348881070716109186971 85

instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua căi de alimentare este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: Conform cu Standardul de Performanta.
(3) Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa web www.enel.ro
14.(1) În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugeri de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului, etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.
(2) În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la pct. 13, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube, inclusiv pentru analiza și stabilirea oportunității de a se dota cu surse proprii de energie electrică.
Schemele de racordare a eventualelor surse de alimentare proprii se avizează de către operatorul de rețea.
(3) Utilizatorul va lua masurile necesare de protecție contra supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferica sau de comutație, pe baza unei analize de risc.
15. (1) În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul va asigura corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.
(2) Echipamentul și aparatajul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România.
16. (1) Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, cu flicker, etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare.
(2) În vederea reducerii consumului/injecției de energie reactivă din/in sistem, utilizatorul va lua măsuri pentru menținerea factorului de putere între limitele prevăzute prin reglementările in vigoare. Neîndeplinirea acestei condiții determina plata energiei electrice reactive conform reglementărilor în vigoare.
(3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face corecția energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate intre punctul de măsurare si punctul de delimitare sunt: -
17.(1) În situația in care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum definitiv, acesta este valabil pana la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobata pentru etapa finala, menționata la pct. 1, daca nu intervine anterior una din situațiile prevăzute la alin. (2).
(2) In cazul in care este emis pentru un loc de consum definitiv, prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:
a) în termen de **12 luni de la emitere**, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
b) la rezilierea contractului de racordare căruia ii era anexat;
18. (1) In situația in are prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta este valabil pana la data - (data expirării valabilității autorizației de construire sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis).
(2) In situația prevăzuta la alin. (1), prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea la data încetării pentru orice cauza, constatata prin hotărâre judecătoreasca definita si irevocabila, a valabilității autorizației de construire si/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare.
(3) In situația in care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta constituie anexa la contractul pentru transportul/distribuția/furnizarea energiei electrice.
19. Prezentul aviz tehnic de racordare poate fi contestat la operatorul de rețea in termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.
20. Alte condiții (în funcție de cerințele specifice utilizatorului, posibilitățile oferite de caracteristicile și starea rețelelor existente sau impuse de normele în vigoare)
In cazul in care lucrarile prevazute pe tariful T din prezentul ATR nu vor fi platite si executate de catre utilizator, ramane valabil ATR sau CER emis anterior

Asigurarea izolarii fonice, masurilor de PSI, accesului in instalatii si protectiei fata de eventualele inundatii sau acumulari de gaze vor fi in responsabilitatea proiectantului, constructorului si proprietarului partii de constructie a postului de transformare.

22010000163348881070716109186971 85

Materialele si echipamentele care se utilizeaza la realizarea instalatiei de racordare trebuie sa fie conforme cu cerintele din specificatiile tehnice unificate ENEL. Celelalte materiale si echipamente pentru care nu sunt elaborate specificatii tehnice unificate, trebuie sa fie noi, compatibile cu starea tehnica a instalatiei, sa indeplineasca cerintele specifice de fiabilitate si siguranta.

***In cazul in care instalatia de racordare si/sau deviere ocupa/traverseaza terenuri private se vor constitui/recunoaste drepturile reale de superficie/uz si servitute, dupa caz, in favoarea Enel, aferente imobilelor afectate de instalatia de racordare/capacitatile deviate.**

Se va depune dosar pentru instalatia electrica de utilizare in aval de punctul de delimitare de catre un electrician autorizat ANRE(dupa receptionarea lucrarilor)

Responsabil ENEL Distributie
Ing. Sef. Zona MT-JT Buc. Alin Craciunescu

Intocmit
Chirita Gelu

2201000016334888107071610918697185

Aviz nr. 163348881/05.08.2016

Enel Distributie Muntenia

Nota de utilizare:
Ordin de Serviciu principal:
Ordin de serviciu secundar:
Tip Achizitie:
Tip Notificare:

FIŞA DE SOLUŢIE nr. 1633488811/2016
Obiectiv ... LABORATOR HIDRAULICĂ ŞI PROTECŢIA MEDIULUI
Tip aviz ... SPOR PUTERE

Nr. inregistrare ...../Data .....

Aprobat
Inginer sef,zona Mijlocie Bucuresti
Alin Dana NORACTIMESCU

Retiparire pentru schimbare data: _____ Data intrare: _____ Termen limita: _____
ID GDS: 33577 ID GDS aviz referinta.: _____ Descr. Sursa Alin: _____ Putere solicitata (kW): _____

Nume utilizator UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCŢII BUCUREŞTI

Adresa: str. LACUL TEI, nr. 122-124 bl. ___, sc. ___, ap. ___, telefon _____, cod postal _____, localitatea BUC., judet/sector 2, CF _____, nr. cad. _____, POD _____

Tip: Putere instalata (kW): Putere maxima abs. (kW): Tensiune: Faze:

Note pentru biroul tehnic

Furnizare ceruta:
Tensiune racord: Tensiune masura: Termen solutie: Furnizarea actuala corespunde? Da/Nu

1) Date tehnice ale consumatorului:
1.1 . putere instalata .....1586,00.....kW
1.2 . putere maxim absorbita ...946,00.....kW
1.3 . puterea celui mai mare receptor ... .kW
2) Date despre instalatia existenta in zona :
2.1. Denumire statie de transformare 1 (Denumire PT) PTZ 2141, 10/0,4KV, 630KVA
2.2. Capacitate statie de transformare 1 (Capacitate PT)
2.3. Sarcina maxima pe medie teniune statie de transformare 1(Sarcina maxima pe joasa tensiune a PT)
T1 _____MVA – R_____ S_____T _____ (A)
T2 _____MVA – R_____ S_____T _____ (A)
2.4. Denumire linie medie tensiune 1
2.5. Denumirea plecarii pe j.t. pe care se face racordarea
2.6. Sectiunea minima a liniei de MT (a plecarii de j.t.), pana in punctul de racordare
2.7. Incarcarea pe linia 1 T1 (plecarea jt pe care se face racordarea) – R_____ S_____T _____ (A); 2 T2 – R_____ S _____T _____ (A)
3) Situatie existenta (cu mentionarea tensiunii in PT, in punctul de racordare si dupa punctul de racordare la cap de retea)
Alimentat din PTZ 2141, 10/0,4KV, 630KVA, situat pe terenul beneficiarului. Măsurarea energiei se realizează pe jt prin contor electronic, cuplat semidirect prin TC 1000/5A. Montați pe bornele jt Trafo – TG client în Cofret Trafo. Pa = 460KW, el. ref. 1091869271. Pachet deservește exclusiv consumatorul. Rețeaua PT până proprietatea acestuia. Delimitarea instalațiilor operată distribuitor – cablările se realizează pe t. de sosire de către R.I.

4) Solutia propusa :
4.1 Descriere solutie: Se demontează din PTZ 2141 celule d.m.t clasice existente (2L+1T) și trafo de putere 10/0,4KV, 630KVA.
În cadrul d.m.t. se vor monta celule m.t. noi tip tuel 04803, ed. 2: două celule de linie tip 04 803/416 și o celulă de cablu tip 04 803/36 echipată cu 2TC 400/5A și 2TT 10/0,1KV. Această va constitui compartimentul de măsură.
Se vor înlocui mufele de cablu ale celulei de linie prin montarea în afara pachetului de transformare, la capul cablu 20KV, 3x(1x185)mm² - SC 438.
Compartimentul utilizatorului va fi echipat cu celulă disponibil general, echipată cu separator tip 04 803/416 și celulă tip AC și trafo de putere 10/0,4KV dimensionat pt. puterea solicitată (se recomanda 1x 250 KVA).
Materialele și echipamentele rezultate în urma demontărilor se vor preda la CLO Nord.

4.2 Parametrii tehnici ai instalatiei de racordare propuse:
- tip retea: aerian/subteran
- lungime _____
sectiune _____

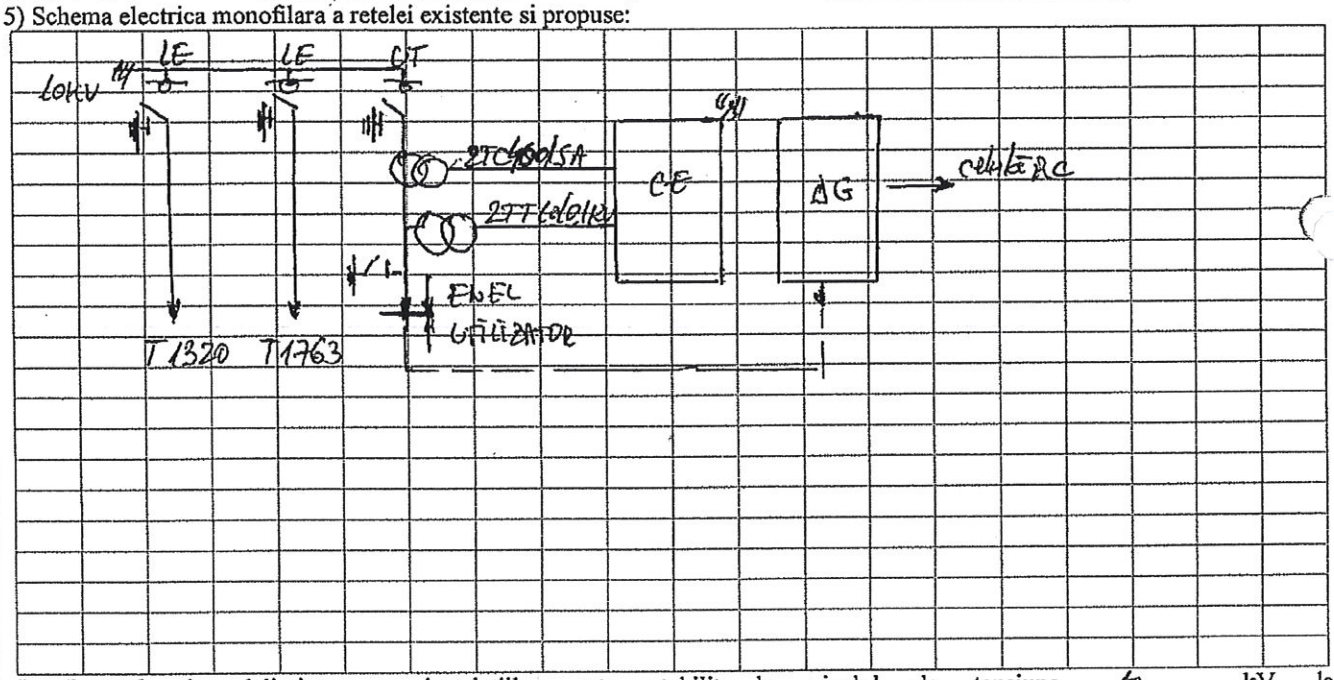
4.3 Localizarea exacta a punctului de racordare:
- numarul stalpului (in cazul LEA) _____
- distanta fata de sursa _____
- numarul de inventar al mijlocului fix din care se face racordarea _____
- anul PIF _____
- sursa de finantare ___FP/TR_____
- lucrari de intarire a capacitatii in amonte de punctul de racordare: _____
(inlocuire stalpi, marire sectiune etc)

_____

_____

valoare lucrari de intarire_____termenul posibil de realizare_____

5) Schema electrica monofilara a retelei existente si propuse:



6) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 10 kV, la capetele terminale ale celulei m.t., ieșire din celula măsură (elementul fizic unde se face delimitarea); elementele menționate sunt în proprietatea UTILIZATOR (după caz, proprietar este utilizatorul sau operatorul de rețea).

7) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune: 10 kV, la/in/pe celula de măsură (capacitatile energetice).
Măsurarea energiei electrice se realizează prin CE, montaj indirect prin 2TC400/5A și 2TT10/0,1kV (cerintele tehnice minime pentru echipamentele de masurare).

8) Cerințe pentru protecțiile și automatizările la interfața cu rețeaua electrică _____

9) Alte cerințe:
- de monitorizare și reglaj _____
- interfețele sistemelor de monitorizare, comandă, achiziție de date, măsurare a energiei electrice, telecomunicații _____
- pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului _____

10) Condiții specifice pentru racordare Se va depune dosar pt. instalațiile de utilizare

11)Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării _____

12) Cerințe și condiții specifice pentru furnizarea de servicii tehnologice de sistem către operatorul de transport și de sistem sau către operatorii de distribuție (daca este cazul) _____;

13) Situatia juridica a terenului pe care se va amplasa instalatia de racordare propusa:_____

Verificat,
Sef UO Nord
Gabriela Moleavin

Intocmit,
Gabriel Fîrloiu

Enel Distributie Muntenia

Nr. inregistrare_____/Data_____

FISA DE CALCUL A TARIFULUI DE RACORDARE

SS/FS nr: **163348881**
Denumire: **Al.en.el laboratorul de hidraulica si protectia mediului, b-dul Lacul Tei nr.122-124, sect.2.**
Elaborator: **DIRECTIA RETEA MUNTENIA**

1. Solicitant: **UNIVERSITATEA TEHNICA DE CONSTRUCTII BUCURESTI**
2. Loc consum: **BULEVARDUL Lacul Tei, Nr. 122-124, Bl. -, Loc. SECTOR 2, Jud. BUCURESTI**
3. Cererea de racordare nr.: **163348881** S = **1028.26** kVA
4. Valoarea tarifului de racordare T (cu TVA) = **123829.08** lei

	(fara TVA)lei	TVA lei	(cu TVA) lei
T_R	103030.90	20606.18	123637.08
T_U	160.00	32.00	192.00
TOTAL TARIF T(T_R+T_U)	103190.90	20638.18	123829.08

Precizari:
* Tariful T s-a calculat în conformitate cu Ord. ANRE nr. 59-2013 modificat si completat cu Ord. nr. 63-2014, Ord. ANRE nr. 11-2014 si Ord. ANRE nr. 141-2014.
* Componenta T_R a tarifului de racordare, corespunzãtoare costurilor necesare realizãrii instalatiei de racordare, cuprinsã între punctul de racordare si punctul de delimitare - vezi verso.
* Componenta Tu a tarifului de racordare, corespunzãtoare verificãrii dosarului instalatiei de utilizare si punerii sub tensiune a acestei instalatii.
* S: puterea nou aprobata sau sporul de putere aprobat

Valoare lucrari de deviere conditionate sau in legatura cu lucrarile de realizare a instalatiei de racordare 0.00 lei fara TVA.

Pentru componenta Tu:
Se bifeaza casuta corespunzatoare

[X] **Loc de consum S > 100 kVA MT**

29999000163348881070716109186971 85

Valoarea componentei TR s-a determinat pe baza:

b)tarifelor specifice pentru realizarea instalatiei de racordare - indici specifici pentru:

b') Costurile devizului general calculat la data 04.08.2016:

b'1)	Pentru E00230-FURNIZARE MATERIALE PT (TL512)	=	67628.97 lei
b'2)	Pentru L31105-Supl.L31101,31104pt.poz.ult.comp/tabl.M	=	483.00 lei
b'3)	Pentru L31110-Mont,inloc,rec.disp.motoriz IMS-tabl.MT	=	552.00 lei
b'4)	Pentru L33103-Exec.term.MTpt.3 leg.la cablu orice tip	=	772.80 lei
b'5)	Pentru SN80080-Taxe autorizatii,taxe Casa Constr, Insp.	=	1914.00 lei
b'6)	Pentru SN80103-proiectare si/sau conducere lucrari	=	7273.43 lei
b'7)	Pentru L31112-Mont,recup.trafo MT/JT> 250<=630kVA	=	575.00 lei
b'8)	Pentru L31121-Demol,recup.PT MT/JT- fara tafo	=	1127.00 lei
b'9)	Pentru E00130-FURNIZARE MATERIALE LES (TL503)	=	3568.90 lei
b'10)	Pentru L21101-Canaliz.tipA-zona nepavata sau de tara	=	172.50 lei
b'11)	Pentru L21115-sapatura(incl spart beton)incarcat,trans	=	30.15 lei
b'12)	Pentru L21401-Supl.canaliz.A-B -1tub in plus poz.oriz.	=	184.00 lei
b'13)	Pentru L21501-Realiz.groapa pt.jonc MT-JT in cond exit	=	920.00 lei
b'14)	Pentru L22101-Poz.LES MT si celula pe zid sau pe stalp	=	345.00 lei
b'15)	Pentru L22104-executarea mansoanelor la cald trip MT	=	772.80 lei
b'16)	Pentru IPATR_A-ATR_A Asist tehnica taxa racordare NUM	=	8812.80 lei
b'17)	Pentru IPYN1-YN1 Montare GdM MT NUM	=	0.00 lei
b'18)	Pentru Cheltuieli	=	4369.98 lei

b') Taxe si cote legale la data 04.08.2016:

1	Asistenta tehnica	=	0.00 lei
2	Cote si taxe legale	=	1058.34 lei
3	Proiectare	=	0.00 lei
4	Contor	=	1080.00 lei
5	Taxa de montare contor	=	295.80 lei
6	Taxa de inlocuire contor	=	0.00 lei
7	Avizare CTE	=	1094.43 lei

Deci, componenta TR se compune din

B = 0.00 + 99502.33 + 3528.57 = 103030.90

Valoarea supusa TVA este 103030.90 lei

Verificat:

Intocmit:

29999000163348881070716109186971 85

ENEL DISTRIBUTIE MUNTENIA
Serviciul Sectiune Proiecte
Data: 04.08.2016

Verificat,
SEF SSP
Ing. Daniel Gheorghe

FISA DE CALCUL A
TARIFULUI DE RACORDARE

Solicitant: Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti,b-dul Lacul Tei nr.122-124, sect.2.

Locul de consum: laboratorul de hidraulica si protectia mediului, b-dul Lacul Tei nr.122-124, sect.2.

Puterea ceruta Pi/Pa=1586 kW/946 kW , Sa= 1028,26 kVA.

Prezenta fisa de calcul a tarifului de racordare este calculata pe baza cf. Cererii de racordare 163348881/07.07.2016 si chestionarului energetic, fisei de solutie intocmita de UTR Bucuresti , UO Nord.

Situatia existenta:

In acest momont consumatorul este alimentat din PTZ 2141,10/0,4 Kv,1x630 Kva(post de transformare inglobat in cladirea beneficiarului),echipat cu celule clasice 2L+1T,trafo putere 10/0,4 kV,racordat intrare-iesire pe LES 10 Kv,intre T 1320-T 1763.

Masura energiei electrice se realizeaza pe j.t. prin contor electronic in montaj semidirect prin 3TC 1000/5A,Pa= 460 Kw,eneltel 109186971.

Delimitarea instalatiilor operator distributie-utilizator se realizeaza pe j.t..la bornele de iesire ale R.I.

Postul alimenteaza exclusiv acest consumator,cladirea ffind a beneficiarului.

Situatia proiectata:

Pentru acordarea sporului de putere utilizatorului,sunt necesare lucrari de inlocuire a unor echipamente din PTZ 2141,conform Normei Tehnice Enel,ed.3.

- ***Lucrari pe tarif de racordare:***

Se demonteaza celulele m.t. existente si trafo de putere 10/0,4 Kv,1x630 Kva din PTZ 2141 si se vor monta celule tip Enel DY 803,ed.2: doua celule de linie tip DY 803/416 si o celula utilizator tip DY 803/316 echipata cu 2 TC 400/5 A si 2 TT 10/0,1 Kv.Camera celulelor de m.t. va constitui compartimentul de racordare.

Se vor inlocui mustatile de cabluri din celulele de linie prin mansonare in afara postului de transformare,folosind cabluri 20 Kv 3x(1x185)mmp-DC 4385.

Se vor utiliza capete terminale mt de interior tip ENEL DJ 4456 RO si mansoane de legatura tip DJ 4394 RO.

Compartimentul de racordare trebuie si fie dotat prin grija clientului, cu usi si inchizatori conform specificatiilor ENEL. In compartimentul de racordare are acces doar personalul ENEL.

Se va asigura sursa de 230/400 V c.a. din instalatiile de JT ale utilizatorului.

Materialele si echipamentele rezultate in urma demontarilor vor fi predate la UO Nord.

Se vor monta echipamente pentru integrare in sistemul de telecontrol ENEL DISTRIBUTIE MUNTENIA SA : RGDAT, UP-unitate periferica de telecontrol, tablou jt pentru alimentare servicii auxiliare, modem GSM, acumulatori , antena omnidirectionala, baterii.

Masura energiei electrice se va realiza pe partea de medie tensiune, prin intermediul unui contor electronic de energie activa si reactiva cu dublu sens, prevazut cu curba de sarcina, cu interfata seriala, in montaj indirect prin transformatoare de masurare de curent 400/5A ,clasa de precizie 0,5 S(DMI 031052RO)si transformatoare de masurare de tensiune 10/0.1Kv (DMI 031015RO tip DY 4141), montate in celula de masura din compartimentul ENEL.

Delimitarea instalatiilor

Delimitarea patrimoniala a instalatiei proprietate a consumatorului fata de instalatia proprietate a operatorului de distributie se va face pe partea de mt, la capetele terminale ale cablului mt, la iesirea din celula UTM amplasata in compartimentul ENEL, spre DG client.

- ***Lucrari fara tarif de racordare:***

- 1 celula de protectie dispozitiv general DG echipata conform Normei Tehnice Enel Cablul de legatura intre celula UTM si celula DG se va pune la dispozitie de catre Utilizator.
- 1 celula tip RC;
- un transformator trifazat de putere 10/20/0,4 kV care sa asigure puterea solicitata (se recomanda 1250 kVA).

Instalatia de utilizare poate avea si alta configuratie daca respecta specificatiile din Norma Tehnica Enel-Reguli Tehnice de Racordare Utilizatori,ed.3.
Tabloul general de joasa tensiune va fi echipat pe sosirea generala cu intrerupator automat tripolar astfel incat sa asigure protectia instalatiei de JT si a Trafo.
Beneficiarul va asigura anvelopa punctului de conexiune, priza de legare la pamant si va realiza trotuarul din jurul PC.
Punctul de conexiune va fi prevazut cu o priza de legare la pamant cu Rp<1ohmi.
Prezenta fisa de calcul cuprinde doar calculatia pentru lucrarile pe tarif de racordare.Pentru lucrarile care raman in proprietatea utilizatorului trebuie facuta o calculatie separata , de o firma atestata ANRE.

Instalatiile din amonte de punctul de delimitare vor intra in patrimoniul SC ENEL DISTRIBUTIE MUNTENIA SA la punere in functiune.

Lucrarile se vor executa pe tarif de racordare (cf.HGR 90/2008 , O 54/2008 , O 55/2008 , O 129/2008) acesta compunandu-se din:

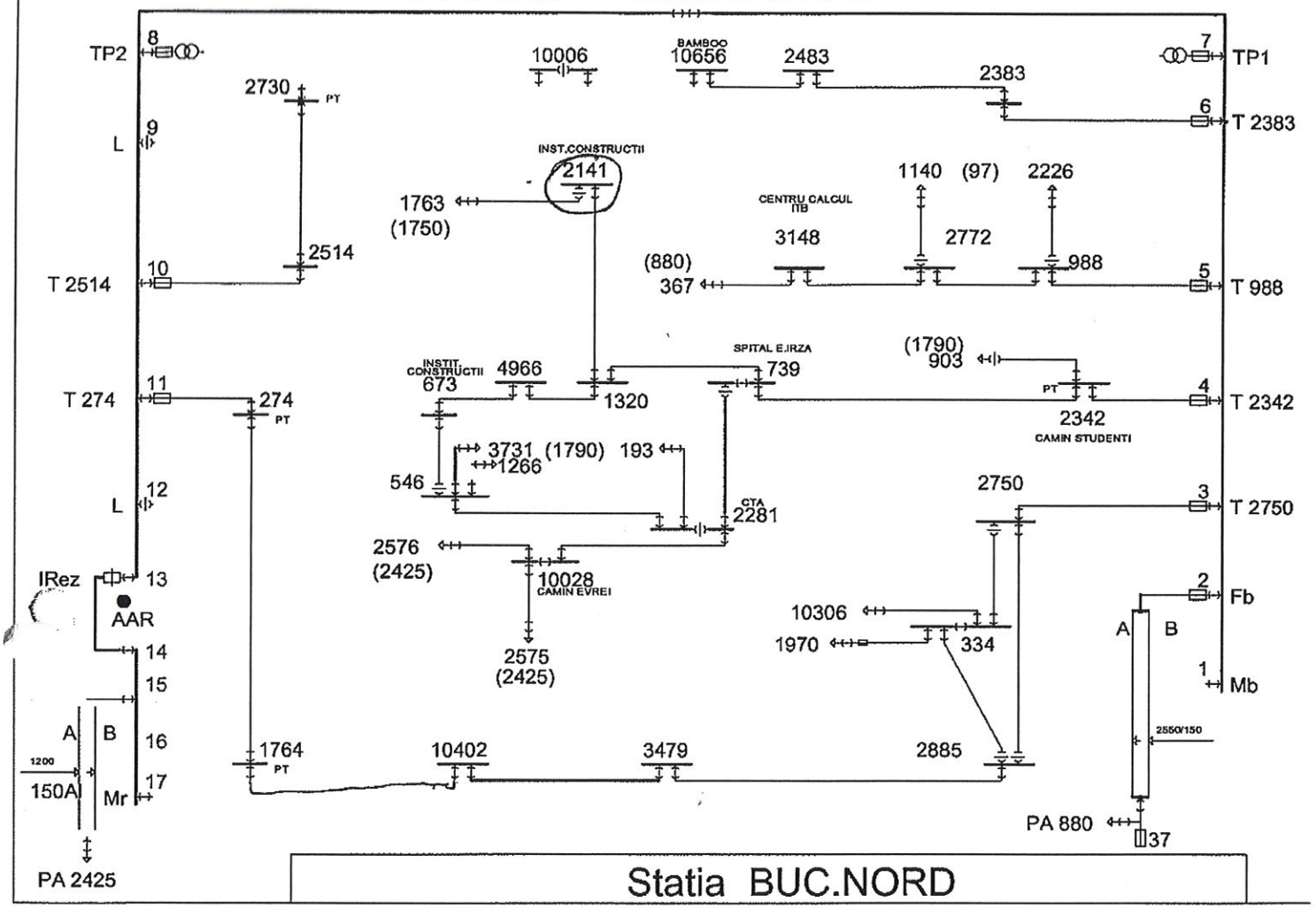
- **Tr tarif ptr.realizarea investitiei:** 123.637,08 lei.
- **Tu tarif specific de racordare ptr.receptia lucrarilor si PIF a instalatiilor utilizatorilor**

TOTAL Tr+Tu = 123.829,08 lei.

Proiectant
Ing. Gabriel Fîrloiu

PA 620* GLUCOZEI

TRIPLETA



Statia BUC.NORD