

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiție
"Trecere la 20KV PTCz Redresor Gară localitatea Oradea"

Analizând Raportul de specialitate nr. 168061/22.06.2010 întocmit de către Direcția Tehnică - Compartimentul Investiții și Avizare Lucrări prin care se propune Consiliului Local al Municipiului Oradea aprobarea indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiție "Trecere la 20KV PTCz Redresor Gară localitatea Oradea",

Ținând seama de prevederile art. 44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 actualizată, privind finanțele publice locale,

Văzând proiectul de hotărâre și avizul comisiei de specialitate a Consiliului Local,

În baza prevederilor art. 36 alin.2 lit.b, alin.4 lit.b, d, art.45 alin.2 lit.b din Legea 215/2001 republicată, privind administrația publică locală,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște:

Art.1 Se aprobă indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul de investiție "Trecere la 20KV PTCz Redresor Gară localitatea Oradea", rezultați din studiul de fezabilitate - anexă la prezenta hotărâre, având următoarele :

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite : Primarul municipiului Oradea

Beneficiar : Oradea Transport Local Oradea

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI

Valoarea totală a investiției : 488,48 mii lei / 115,50 mii euro (inclusiv TVA)
din care C+M : 98,45 mii lei / 23,28 mii euro (inclusiv TVA)
(preț la 23.09.2009 ; euro = 4,2293 lei)

Eșalonarea investiției INV/C+M

Anul I 488,48 mii lei / 98,45 mii lei (inclusiv TVA)

115,50 mii euro / 23,28 mii euro (inclusiv TVA)

Capacități :

- celulă linie cu separator	2 bucăți
- celulă de măsură	1 bucată
- celule protecție transformator 24KV;630A ;1000KVA 20/0,48 KV	2 bucăți
- celulă protecție transformator uscat 25KVA 20/0,4 KV serv interne	1 bucată
- transformatoare de putere trifazic în ulei etanș TTU 1000KVA; 20/0,480KV	2 bucăți
- transformator de putere trifazic uscat 25KVA; 20/0,4 KV	1 bucată

Durata de realizare a investitiei : 4 luni

FINANȚAREA INVESTIȚIEI

Finanțarea obiectivului de investiție se va realiza din bugetul local al municipiului Oradea sau din alte surse legal constituite, conform listelor obiectivelor de investiții cu finanțare parțială sau integrală de la buget.

Art.2 Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcția Tehnică.

Art.3 Prezenta hotărâre se comunică cu :

- Instituția Prefectului județului Bihor
- Primarul municipiului Oradea
- Direcția Economică
- Direcția Tehnică
- Direcția Tehnică -Compartimentul Investiții și Avizare Lucrări
- R.A. Oradea Transport Local Oradea

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Delorean Ion Iulius

Oradea, 24 iunie 2010
Nr. 414

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR
Ionel Vila

FOAIA DE SEMNĂTURI

LUCRAREA S.C. "ELECTRICA SERV" S.A.
AGENTIA ORADEA
PROIECT NR 1226/2009

TRECERE LA 20 kV PTCZ REDRESOR GARA LOCALITATEA ORADEA

FAZA :SF

DIRECTOR AGENTIA ORADEA:
SEF A.P.C.:
SEF PROIECT :
PROIECTANT:
RESPONSABIL A.P. R.M.I.

DR. ING. RADU MATICA
ING. MATEAȘ DAN
ING. PIT RODICA
SING. KONDOR ZOLTAN
ING. BUDIȘCA-HASAN

MODIFICARI

Nr.crt	Persoana care a facut modificarea		Data	Anexa la proiect
	Functia	Numele si prenumele		

Precizări :

Acest document aparține Agentia Oradea – A.P. Reproducerea prin orice mijloace a prezentului document fără acceptul A.P. este interzisă.

Beneficiar: RA-OTL
Proiectant: SISE T-N Agentia Oradea-AP

ANEXA Nr.5 Pag. 1

D E V I Z G E N E R A L
Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie
Trecere 20 KV-PTCZ REDRESOR GARA loc.Oradea
in mii lei/mii euro la cursul lei/EURO din data de 23.09.2009 (4.2293 lei/EURO)

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajari pentru protectia mediului.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 1		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 2		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2	Obtinerea de avize,acorduri si autorizatii	1.243	0.294	0.236	1.479	0.350
3.3	Proiectare si engineering	12.000	2.837	2.280	14.280	3.376
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0.550	0.130	0.105	0.655	0.155
3.5	Consultanta	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.6	Asistenta tehnica	2.210	0.523	0.420	2.630	0.622
TOTAL CAPITOL 3		16.003	3.784	3.041	19.043	4.503
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	39.777	9.405	7.558	47.335	11.192
4.2	Montaj utilaj tehnologic	41.317	9.769	7.850	49.167	11.625

Beneficiar: RA-OTL
Proiectant: SISE T-N Agentia Oradea-AP

ANEXA Nr.5 Pag. 2

D E V I Z G E N E R A L
Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie
Trecere 20 KV-PTCz REDRESOR GARA loc.Oradea
in mii lei/mii euro la cursul lei/EURO din data de 23.09.2009 (4.2293 lei/EURO)

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale cu montaj	271.864	64.281	51.654	323.518	76.495
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 4		352.958	83.456	67.062	420.021	99.312

Beneficiar: RA-OTL
Proiectant: SISE T-N Agentia Oradea-AP

ANEXA Nr.5 Pag. 2

D E V I Z G E N E R A L
Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie
Trecere 20 KV-PTCz REDRESOR GARA loc.Oradea
in mii lei/mii euro la cursul lei/EURO din data de 23.09.2009 (4.2293 lei/EURO)

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
	5.1.1 Lucrari de constructii	1.635	0.387	0.311	1.946	0.460
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2	Comisioane,taxe,cote legale,costuri de finantare					
	5.2.1 Comisioane,taxe si cote legale					
	Comision Banca finantatoare	2.042	0.483	0.388	2.430	0.575
	Taxa inspectie Control calitate	0.579	0.137	0.110	0.689	0.163
	Taxa pentru inspectie in constructii	0.083	0.020	0.016	0.098	0.023
	Contributia pt. Casa Sociala a Constructorilor	0.199	0.047	0.038	0.237	0.056
	Primele de asigurare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Alte cheltuieli	0.083	0.020	0.016	0.099	0.023
	Taxe ANRE	0.008	0.002	0.002	0.010	0.002
	5.2.2 Costul creditului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	36.896	8.724	7.010	43.906	10.381
TOTAL CAPITOL 5		41.526	9.819	7.890	49.416	11.684
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.2	Probe tehnologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL 6		0.000	0.000			
TOTAL GENERAL		410.487	97.058			

DGEN0819.LST					
Din care C+M	82.729	19.561	15.719	98.448	23.278
Responsabil CPC	ing.Dan MATEAS				
Sef proiect	ing.Rodica PIT				
Ing.proiectant	sing.Zoltan KONDOR				
Devizier	ing.Octavian CONDEA				

0

TRECERE LA 20 kV PTCz REDRESOR GARA **LOCALITATEA ORADEA**

MEMORIU TEHNIC

Faza:S.F.

A.Piese scrise

Date generale

- 1. Denumirea obiectivului de investiții;**
Trecere la 20 kV PTCz Redresor Gara, localitatea Oradea"
- 2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul);**
P-ta Bucuresti, localitatea Oradea, județul Bihor..
- 3. Titularul investitiei**
Regia Autonoma de Transport Local Oradea
- 4. Beneficiarul investiției;**
Regia Autonoma de Transport Local Oradea
- 5. Elaboratorul studiului - proiectant de specialitate:**
S.C.Electrica Serv. S.A.- A.I.S.E.E , Oradea

Informații generale privind proiectul

- 1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului**

Situatia existenta:

- post de transformare in cladire zidita echipata cu 2 transformatoare de putere 6/0.48kV;
- postul de transformare se afla in bucla de 6kV al Municipiului Oradea. Aceasta bulca de 6kV va intra in modernizare si va trece la 20kV

Implementarea proiectului de trecere la 20kV Redresor Gara Oradea va fi realizata de Regia Autonoma de Transport Local Oradea.

2. Descrierea investiției:

- a) **concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat;**

-nu s-a intocmit studiu de prefezabilitate

Necesitatea investitiei

Lucrarea are la bază:

- cuprinderea lucrării în planul de lucrări al SDEE Oradea
- datele culese de pe teren și de la RA OTL Oradea

SC Electrica, Sucursala de Distribuție Oradea a modernizat Stația 110/20/6 kV Oradea Centru, prin înlocuirea întregului echipament de 6 kV, cu echipamente moderne de 20 kV, pregătind stația pentru funcționare la tensiunea de 20 kV. De asemenea a fost modificată schema de funcționare a stației 110/6/20 kV Sinteza – Iosia care în prezent este echipată cu 2 transformatoare 110/20 kV și un singur transformator 110/6kV. Lucrările ample de trecere la 20 kV a tuturor distribuitorilor de 6 kV din stațiile Oradea Centru și Sinteza-Iosia determină funcționarea rețelei existente de 6 kV în scheme cu fiabilitate redusă atât la nivelul surselor cât și la nivelul distribuitorilor.

În acest context, fiabilitatea alimentării cu energie electrică a PTCz Redresor Gara din instalațiile de 6 kV este sensibil redusă față de situația din momentul punerii în funcțiune a acestui post de transformare, cu perspective de înrăutățire continuă pe măsura realizării investițiilor programate de SDEE Oradea pentru trecerea la 20 kV a rețelei de distribuție de MT (6kV) din zona centrală a Oradei.

Asigurarea alimentării cu energie electrică a PTCz Redresor Gara la parametrii de calitate conform Codului Tehnic al RED poate fi realizată din rețeaua de 20 kV ale cărei surse sunt echipate cu aparataj nou, cablurile de 20 kV și echipamentele din posturile de transformare din rețea fiind de asemenea noi și performante .

Oportunitatea investitiei

Prin realizarea acestei investiții se vor respecta condițiile tehnice și de calitate a energiei electrice privind alimentarea cu energie electrică a redresoarelor care alimentează rețelele electrice de transport local.

- b) scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefizabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung):**

scenarii propuse (minimum două); **-loc.Oradea, P-ta Bucuresti**

SCENARIUL I cuprinde înlocuirea echipamentelor existente de 6 kV și are 2 obiecte (Obiectul 1 înlocuire celule MT și Obiectul 2 înlocuire transformatoare) cu echipamente moderne de 20 kV. Obiectul 1 cuprinde lucrările de montaj și utilajele aparținând operatorului de distribuție iar Obiectul 2 cuprinde lucrările de montaj și utilajele aparținând RA OTL Oradea. Acest scenariu este recomandat de către CEMTJT Municipal Oradea.

Lucrările necesare în PTCz Redresor Gara:

Se vor demonta cele 5 celule existente (2 buc celule de linie , 3 buc celula de transformator) cu utilajele de 6 KV existente specificate în schema monofilară a postului de transformare și se vor demonta barele colectoare principale de 6 KV existente

Carcasa celei nr. 5 se va păstra pentru noul transformator de servicii interne, 25kVA 20/0,4 kV de tip uscat.

- demontarea transformatoarelor de putere 1250 kVA 6/0,437 kV existente -2 buc
- demontare transformator uscat de servicii interne 20kVA 6/0,4kV existent -1 buc

După executarea aranjamentelor constructive (modificări cuva celule MT, modificarea celei nr.5) prevăzute în partea de construcții a lucrării, se va trece la introducerea noului echipament astfel:

Se vor monta urmatoarele tipuri de celule:

2 bucati celula linie cu separator :

cu racord in cablu de 20/12kV monofazat 150mm², prefabricata, de interior, extensibila, cu izolatie in aer, echipata cu separator de sarcina in SF6 actionat cu motor si separator de punere la pamant, divizoare capacitive cu indicatoare prezenta tensiune si dispozitiv pentru semnalizarea scurtcircuitelor mono si polifazate, AAR si interblocaj mecanic al separatorului de sarcina

1 bucata celula de masura :

Celula metalica prefabricata de interior extensibila de masura, echipata cu separator de sarcina de 630 A, cu izolatie in SF-6 si un set de sigurante fuzibile 24kV ;1,6A, 3 trafa de tensiune, 3 trafa de curent si contor electronic de energie activa si reactiva

2 bucati celule protectie transformator 24 kV ; 630A 1.000kVA 20/0,48 kV :

Celula metalica prefabricata de interior modulara de transformator, cu iesire in cablu de 20KV monofazat 150mm², echipata cu separator de sarcina de 24kV 630A, Intrerupator automat tripolar 24kV 630A. cu stingerea arcului in vid cu dispozitiv de actionare cu acumularea energiei in resort, armarea manuala si prin electromotor 230V. 50Hz , protectia maximala de curent temporizata, protectia de curent homopolar temporizata, (cu releu electronic independent)

1 bucata celula protectie transformator uscat 25kVA 20/0,4 kV serv interne :

Celula servicii proprii modulara, de interior, cu racord cablu de 20/12kV monofazat 150 mm², cu izolatie in aer, echipata cu : separator de sarcina 24kV, 200A(SF6) combinat cu sigurante fuzibile si separator de punere la pamant

Se vor inlocui 2 bucati transformatoare de putere de 6/0,4kV.1250kVA. cu transformatoare de 20/0,480kV. de 1000 kVA etans in ulei si 1 bucata transformator uscat 25 kVA;20/0,4 kV ptr. servicii interne avand urmatoarele caracteristici:

2 bucati transformatoare de putere trifazic, in ulei, etans, TTU 1.000 kVA; 20 / 0,480 kV

1 bucata transformator de putere trifazic, uscat 25 kVA; 20/0,4 kV

Costul investitiei scenariului I : - 488.480 lei cu TVA

SCENARIUL II:

Lucrarile propuse in cadrul scenariului 2 sunt aceleasi cu cele prevazute in cadrul scenariului 1, cu diferenta ca echipamentele prevazute a fi inlocuite vor fi montate intr-o anvelopa de beton nou proiectata.

Costul investitiei scenariului II : – 638.480 lei cu TVA

SCENARIUL I

avantajele scenariului recomandat:

- Valoarea investitiei de la scenariul I mai redusa fata de valoarea investitiei de la scenariul II;
- Se refoloseste cladirea existenta pentru montajul echipamentelor noi proiectate

3. Date tehnice ale lucrărilor

a) zona și amplasamentul;

-jud. Bihor ,loc.Oradea, str. P-ta Bucuresti

b) statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat;

Din punct de vedere juridic terenul se afla în proprietatea Ra OTL Oradea. Pentru executia lucrarilor nu este nevoie de alte suprafete de teren.

Accesul utilajelor pentru montarea postului de transformare proiectat se va face direct pe drumul de acces existent.

c) situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan;

Nu este cazul

d) -teren intravilan

Nu este cazul

e)Studii de teren

- o **studii topografice cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național;**

- nu este cazul :

- o **studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări;**

- nu este cazul :

- o **alte studii de specialitate necesare, după caz;**

Caracteristici geofizice ale loc.Oradea, jud.Bihor :

Conform P 100/92 („Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale”) instalatiile electrice proiectate se situează pe un amplasament cu următoarele caracteristici :

- Zona seismică : „E”
- Perioada de colț : $T_c=0,7$ sec
- Coeficient $K_s = 0,12$.

Din punct de vedere al indicelui cronokeraunic conform NTE 001/03/00 zona în care este situată loc.Oradea, jud.Bihor , se află în „ C” ,medie anuală de 87 ore furtună și descărcări electrice pe an .

Din punct de vedere a condițiilor meteorologice loc.Oradea, jud.Bihor se găsește în zona meteorologică „ B” – cea ce înseamnă că :

Viteza vântului nesimultan cu chiciură – 22,1 m/s

Viteza vântului simultan cu chiciură -14 m/s

Grosimea stratului de chiciură pe conductor – 16 mm

Greutatea volumică a chiciurei -0,75 daN/dm

- **caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare;**

Varianta optima recomandata in cadrul comisiei CTE-SDEE Oradea este prezentata în cadrul scenariului I:

f) situația existentă a utilităților și analiza de consum:

- o **necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării;**

- nu este cazul :

- o **soluții tehnice de asigurare cu utilități;**

- nu este cazul :

g) concluziile evaluării impactului asupra mediului;

Lucrarile proiectate în cadrul acestei lucrări nu au efecte negative asupra mediului.

Intervenția rapidă și eficientă în vederea înlăturării efectelor nocive asupra mediului rezultate ca urmare a unor eventuale incidente sau accidente cu impact asupra mediului înconjurător pe durata lucrărilor de execuție, simultan cu anunțarea în regim de urgență a beneficiarului lucrărilor referitor la cele întâmplare (evenimente cu impact de mediu).

4. durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției

- 4 luni

Costurile estimative ale investiției

1. valoarea totală cu detalieră pe structura devizului general;

- conform devizului general anexat:

SCENARIUL I recomandat

Valoarea totală:

488.480 lei cu TVA
410.487 lei fara TVA
C+M 82.729 lei fără TVA
Utilaj 41.317 lei fara TVA

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției scenariu avizat.

410.487 lei(preturi fara TVA)

Analiza cost-beneficiu:

- 1. identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință;**
 - o s-a facut in cadrul memoriului;
- 2. analiza opțiunilor*1);**
 - o s-a facut in cadrul memoriului;
- 3. analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;**
 - o se anexează documentației;
- 4. analiza economică*2), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;**
 - o se anexează documentației ;
- 5. analiza de senzitivitate;**
 - o nu e cazul ;
- 6. analiza de risc.**
 - o Nu e cazul;

Sursele de finanțare a investiției

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite. Lucrarea se va realiza din fonduri proprii de investiții.

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție;
☐ nu este cazul ;

2. număr de locuri de muncă create în faza de operare.
☐ nu este cazul ;

Principali indicatori tehnico-economici ai investiției scenariu avizat

1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)

(în prețuri – luna, anul, 1 euro=...lei),

- a. la data 23.09.2009, 1 euro = 4,2293 lei
- total general 488.480 lei cu TVA
 - total general 115.499 EU cu TVA
- b. din care: construcții-montaj (C+M);
- 98.448 lei cu TVA;
 - 23.276 EU cu TVA

2. eşalonarea investiției (INV/C+M):

-anul I -4 luni 410.457 / 82.729 lei (preturi fara TVA)

3. durata de realizare (luni);

- 4 luni

4. capacități (în unități fizice și valorice);

☐ celula linie cu separator	2 bucati
☐ celula de masura	1 bucata
☐ celule protectie transformator 24 kV ; 630A 1.000kVA 20/0,48 kV	2 bucati
☐ celula protectie transformator uscat 25kVA 20/0,4 kV serv interne	1 bucata
☐ transformatoare de putere trifazic, în ulei, etanș, TTU 1.000 kVA; 20 / 0,480 kV	2 bucati
☐ transformator de putere trifazic, uscat 25 kVA; 20/0,4 kV	1 bucata

5. alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz.

- nu este cazul ;

Avize și acorduri de principiu

1. Aviz SDEE Oradea

B. Piese desenate:

Plan de incadrare in zona Sc=1:1000

Schema electrica monofilara de 6 kV Existent

Schema electrica monofilara de 20 kV Proiectat

Schema electrica monofilara alimentare provizorie cu e.e. PTCz Redresor Gara

Schema electrica monofilara existenta PTCz Redresor Gara

Schema electrica monofilara proiectata PTCz Redresor Gara

Intocmit:
ing. Kondor Zoltan

Verificat::
ing. Pit Rodica