

Societatea pentru Servicii de Mentenanță a Rețelei Electrice de Transport "Smart" - SA

Filia la a CNTEE Transelectrica SA

București, B-dul. Gen. Gh. Magheru nr. 33, sector 1, Cod postal: RO-010325

Nr. de ordine în Registrul Comerțului: J2001008613409; Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J2001008613409

CUI: 14232728, CIF: RO14232728, CS: 38.528.600 lei

Adresa de corespondență: Punct de lucru: București, B-dul. Gheorghe Sincăi nr. 3, et. 1, sector 4, Cod Postal: RO-040311,
Tel.: +40 21 305.44.02; Fax: +40 21 305.44.70; www.smart-sa.ro, email: office@smart-sa.ro

Sucursala Sibiu

Sibiu, B-dul C. Coposu nr. 3; Cod postal: RO - 550245

Nr. de Ordine în Registrul Comerțului: J2001000693320; Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J2001000693320

CUI: 14284824; CIF: RO 14232728

Tel.: +40 269.20.70.70; Fax: +40 269.20.70.71; www.smartsb.ro; e-mail: contact@smartsb.ro



Serviciul Comercial și Achiziții

In atenția:	OPERATORILOR ECONOMICI INTERESAȚI
Instituția:	Societatea pentru Servicii de Mentenanță a Rețelei Electrice de Transport "Smart" - S.A. – Sucursala Sibiu
Telefon:	0269 207070
Fax:	0269 207071
Nr. pagini:	1

S. Smart S.A. - Suc. SIBIU

Nr. înregistrare: 6762

Ziua 11, Luna 11, Anul 2025

ANUNT DE INTENTIE PRIVIND ACHIZITIA DE LUCRARI DE REPARATII STALPI BETON SUSTINERE BARE SI RIGLE 400kV DIN STATIA 400/110kV DARSTE

Societatea pentru Servicii de Mentenanță a Rețelei Electrice de Transport "Smart" SA -Sucursala Sibiu, având ca obiect de activitate mentenanța rețelei electrice de transport, organizează consultarea pieței, în vederea pregătirii achiziției de lucrări de reparații stalpi beton necesare în vederea remedierii neconformităților identificate la stalpii de susținere bare și rigle nr. 11, 17 și 24 din stația 400/110kV Darste, conform lista de mai jos:

Nr crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Remediere neconformități stalpi susținere bare și rigle 400kV din stația 400/110kV Darste (stalpii nr. 11, 17 și 24 – Documentație tehnică PTE anexată).	ans.	1

În acest context invităm operatorii economici interesați să depună oferte de preț în conformitate cu cele menționate mai sus și cu următoarele condiții:

1. Criteriul de evaluare "prețul cel mai scăzut".
2. Plata se va face cu OP în termen de min 30 zile de la primirea facturii la sediul societății
3. Limba de redactare: română
4. Sursa de finanțare: fonduri proprii.
5. Valabilitate ofertă: 120 zile

Oferta se întocmește într-un singur exemplar și va fi transmisă prin e-mail la următoarele adrese: secretariat@smartsb.ro, tiberiu.ionas@smartsb.ro, până la data de 20.11.2025, ora 12:00.

Pentru informații suplimentare, vă puteți adresa la: Serviciul Comercial și Achiziții, tel. 0269.207.055

APROBAT
Director
Traian Făgărașan

Avizat
Director Economic
Mihai Muntean

Intocmit
SCAA
Tiberiu Ionaș



LISTA DE CANTIATI DE LUCRARI

Formularul F3

Obiectivul: 0641 45000000 Remediere neconformitati
stalpi sustinere bare si rigle
400kV in statia 400/110kV
Darste, 3buc (nr.11, 17 si
24)
Obiectul: 0001 45000000 Reparatii stalp beton nr.11
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 641001 Amenajarea terenului

Categoria de lucrari: 1840

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM          PU MAT  VAL MAT  =
=  D E N U M I R E                               PU MAN  VAL MAN  =
=                               A R T I C O L      PU UTI  VAL UTI  =
=                               PU TRA  VAL TRA  =
= SPOR MAT MAN UTI      GR./UA    GR.TOT.      T O T A L  =
=====
001  TSD03B1          100 MC.        0.200
IMPRAST.PAM.AFINAT CU BULD.PE SENILE DE
81-180 CP IN STRAT.CU GROS.DE 15-20 CM
TER.CAT.3 SAU 4
```

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice			=		
Valoare aferenta utilaje electrice			=		

Alte cheltuieli directe:

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0641 45000000 Remediere neconformitati
stalpi sustinere bare si rigle
400kV in statia 400/110kV
Darste, 3buc (nr.11, 17 si
24)

Obiectul: 0001 45000000 Reparatii stalp beton nr.11
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 641002 Transport si eliminare deseuri
nepericuloase

Categorია de lucrari: 1840

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT =
=   D E N U M I R E                               PU MAN   VAL MAN =
=                                     A R T I C O L   PU UTI   VAL UTI =
=                                     PU TRA   VAL TRA =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA   GR.TOT.          T O T A L =
=====
```

001 TRI1AA02F3 TONA 52.000
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE IN
BULGARI,PRIN TRAN.PINA LA 10M RAMPA SAU
TEREN-AUTO CATE

002 TRA01A20 TONA 52.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 20 KM.

003 YC01RON LEI.
DIFERENTA PRET MATERIALE - RON
taxa depozitare

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Detaliere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0641 45000000 Remediere neconformitati
stalpi sustinere bare si rigle
400kV in statia 400/110kV
Darste, 3buc (nr.11, 17 si
24)

Obiectul: 0001 45000000 Reparatii stalp beton nr.11
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 641003 Amenajarea terenului dupa termin
area lucrarilor

Categorია de lucrari: 1840

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT =
=   D E N U M I R E                               PU MAN   VAL MAN =
=                                     A R T I C O L   PU UTI   VAL UTI =
=                                     PU TRA   VAL TRA =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA   GR.TOT.      T O T A L =
=====
```

001 TSD01C1 M.C. 1.000
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
BULG.TEREN TARE

002 TSD19B1 M.C. 1.000
UMPLUT.COMPACTATA LA FUNDATI STILP.LINII
ELECTR.AER.DE INALTA TENS.CU PAM.DIN T.
TARE

003 TSD05B1 100 MC. 0.010
COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A
UMPL.IN STRAT.DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE
STRAT DIN PAM.COEZI

004 TSD14A1 M.C. 1.000
UDAREA CU AUTOCIST.DE 5-8T CU DISP.DE
STROP.STR.

005 TSE02B1 100 MP. 0.300
FINISAREA MANUALA A PLATFORMELOR,IN T.
MIJLOCIU

006 TSH05B1 MP. 30.000
ASTERNEREA PAM.VEGETAL PE TEREN CU PANTA
<20%,IN STRAT.UNIFORME CU GROSIMEA DE
15CM

007 TSE04A1 100 MP. 0.300
NIVELAREA SUPR.TEREN.SI PLATF.DE TERASM.
EXEC.CU BULDOZ.PE TRACT.65-80 CP IN
TEREN CATEG.1 SI 2

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

=====

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0641 45000000 Remediere neconformitati
stalpi sustinere bare si rigle
400kV in statia 400/110kV
Darste, 3buc (nr.11, 17 si
24)

Obiectul: 0001 45000000 Reparatii stalp beton nr.11
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 641101 Reparatii stalp beton sustinere
nr.11

Categoriza de lucrari: 1840

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM          PU MAT  VAL MAT  =
=   D E N U M I R E                               PU MAN  VAL MAN  =
=                                     A R T I C O L  PU UTI  VAL UTI  =
=                                     PU TRA  VAL TRA  =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA  GR.TOT.      T O T A L  =
=====
```

001 RPCT36A1 KG 250.000
DESFACEREA SCARILOR METALICE DREPT*
(demontare/remontare scara metalica tip pompier)

002 H1B02A6 MP. 32.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.
LA ROST.CU PERIA DE SI
(curatarea suprafetei stalpului , cu disc diamantat pt
slefuire betoane, in vederea pregatirii pentru reparatii si
tratament).

003 H1B02A2 MP. 32.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU
AER COMPRIMAT
indepartarea prafului de pe suprafata stalpului prin suflare
cu aer.

004 6002737 BUC. 4.000
DISC ARMAT CU SEGMENTARE DIAMANT CRESTAT
LARGIME D=400MM 1A 1-R 55

procurare disc diamantat pt curatire/slefuire

005 RPCU11A3 M 36.000
EXECUTAREA DE SANTURI CU SECTIUNE 31-
80CMP IN ZIDARIE DE CARAMIDA CU MORTAR
VAR SI ADAOS CIMENT

executare de santuri in V, pe lungimea fisurilor cu
adancimea max de 1cm pt repararea acestora; cca 18fisuri pe
toata inaltimea stalpului, 18buc x 2ml =36ml

=====

006 6002749	BUC.	4.000
DISC ABRAZIV CU INSERTII METAL PENTRU		
TAIAT CARAMZI REFRACTARE		

procurare disc diamantat pt taiere in beton

007 H1B02A2	MP.	1.100
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.		
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU		
AER COMPRIMAT		
suflare cu aer pt indepartare praf; 36ml x 0.03ml =1.10mp		

008 H1E18B	[1] ML.	36.000
ETANSAREA A ROSTURILOR LA ELEMENTELE DE		
CONSTRUCTII SUBTIRI		

008 3270979	KG	2.000
ADEZIV EPOXIDIC SIKADUR -330 (A+B) 5 KG		

PROCURARE MORTAR SIKA DUR 31; 36ml x 0.03ml =1.08mp x 1,70kg /mp

009 H1B01H	MP.	5.500
PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE		
LUCRU SPECIALE,PRIN BUCIARDARE MANUALA+		
SUFLARE CU AER		

010 IZL01A1	MP.	1.750
IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE		
TRASEU LA TEVI DE OTEL		

pasivare armatura cu FERROSEAL IZOMAT

010 3270980	KG	22.000
Anticoroziv armatura FERROSEAL - IZOMAT		

5.50mp x 2kg/mp = 11kg x 2 straturi =22kg

011 RPCB15B1	M	32.000
INJECTAREA FISURILOR PINA LA 3MM		
DESCHIDERE CU RASINI EPOXIDICE PE		
ADINCIME 15CM IN STILPI GRINZ		
reparatii fisuri prin injectii cu mortar MEGAGROUT INJECT-2-20 (ISOMAT)		

011 2101200	KG	40.000
MORTAR MEGAGROUT INJECT-2-20		

=====

012 RPCJ47C1	MP.	5.500
REP.TENC.EXT.DRIS.DIN.GROS LA CALC.DE		
2CM GROS.CU MORT.DE VAR CIMENT MARCA 50		
T *		
reparatii cu mortar REPAIR -5-70 (ISOMAT)		

012 2101136	KG	181.000
MORTAR REPAIR 5-70 (ISOMAT)		

5.50mp x 16.5kg/mp x 2 staturi =181kg

013 H1B02A6	MP.	15.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.		
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.		
LA ROST.CU PERIA DE SI		

013 6002713	BUC.	3.000
DISCURI ABRAZIVE pt slefuire mortar de		
reparatii		

014 H1B02A6	MP.	5.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.		
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.		
LA ROST.CU PERIA DE SI		
curatire suprafete metalice la stalp (eclise, caciuli) in		
vederea pasivarii suprafetelor		

015 H1B02A2	MP.	5.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.		
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU		
AER COMPRIMAT		
suflarea cu aer a suprafetelor metalice, inclusiv caciula		
metalica		

016 IZL01A1	MP.	5.000
IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE		
TRASEU LA TEVI DE OTEL		

pasivarea suprafetelor metalice cu SICA COR 6630 Primer

016 3270130	KG	1.000
grund Sika COR 6630 Primer		

0.20kg/mp x 5mp x 1 strat = 1,00kg

017 IZL01A1	MP.	5.000
IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE		
TRASEU LA TEVI DE OTEL		

vopsirea suprafetelor metalice cu Sika COR 6630 HS

=====

017 3270981	KG	2.000
-------------	----	-------

VOPSEA SIKA COR 6630 HS

0,20kg/mp x 5mp x 2 straturi

018 H1B02A6	MP.	32.000
-------------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.
 BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARE ARM.
 LA ROST.CU PERIA DE SI
 retusarea/slefuirea suprafetelor reparate pe stalp in
 vederea hidrofobizarii(impermeabilizarii)acestuaia

019 H1B02A2	MP.	32.000
-------------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.
 BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU
 AER COMPRIMAT
 suflarea cu aer pe stalp in vederea pregatirii pentru
 hidrofobizare.

020 IZF01B1	MP.	32.000
-------------	-----	--------

AMORSAREA SUPR PT APLIC STRAT DIF VAPORI
 CU SUSPENSIE BITUM FILER 1 STRAT SUPRAF
 ORIZ SI VERT
 amorsare suprafata cu SIKAGARD-552W-Aquaprimer, in vederea
 hidrofobizarii, 1strat.

020 4358207	KG	3.200
-------------	----	-------

Grund pentru protectia beton (SIKAGARD
 552W Aquaprimer)

32,00mp x 0.10kg/mp x 1 strat = 3.20kg

021 IZA05C1	MP.	64.000
-------------	-----	--------

VOPSITORII ANTICOROZIVE SUPRAFETE BETON
 TENCUIE CU LAC ALOREX P

aplicare in 2 straturi a protectiei cu SIKAGARD -550W
 Elastic, culoare gri

021 4358208	KG	23.000
-------------	----	--------

Vopsea pentru protectie beton SIKAGARD
 550 W Elastic

32,00 mp x 0,35kg/mp x 2 stratrri = 22,40kg

022 CZ0209G1	M.C.	0.500
--------------	------	-------

PREPARARE MORTAR CU CIMENT M30 PENTRU
 TENCUIELI,MARCA M100-T MANUAL FARA ADAOS
 VAR
 preparare mortare pt reparatie stalp cadru; 32mp x 0.015m =
 0,48mc

=====

023 TRB05A22 TONA 1.100
 TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT
 DIRECT.MATERIALE INCOMODE SUB 25 KG
 DISTANTA 20M
 $0.50mc \times 2.1 to/mc = 1,05to$

024 CB47A1 MP. 136.000
 MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET
 TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE
 VERTICALE H<30,0M

025 AUT7606 ORA 50.000
 SCHELA METALICA TUBULARA DE EXTERIOR 11-
 13,5T

ore utilizare utilaj schela

026 AUT6738 ORA 10.000
 PRB,AUTOTELESCOP HT125 12,5TF

027 AUT2506 ORA 10.000
 MOTOCOMPR.MOBIL JOASA PRESIUNE 2,0-3,9
 MC/MIN

028 TRA02A20 TONA 2.000
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE
 DIST.= 20 KM.

029 YC01RON LEI.
 DIFERENTA PRET MATERIALE - RON

Procurare materiale marunte pentru reparatie stalp beton

030 YC01RON LEI.
 DIFERENTA PRET MATERIALE - RON

procurare perii sarma oala cu toroane , d=70mm, M....., pt
 curatare suprafete metalice

031 AUT6738 ORA 50.000
 PRB,AUTOTELESCOP HT125 12,5TF

utilizare PRB pentru lucrari la inaltime.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice			=		
Valoare aferenta utilaje electrice			=		

=====

Detaliere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0641 45000000 Remediere neconformitati
stalpi sustinere bare si rigle
400kV in statia 400/110kV
Darste, 3buc (nr.11, 17 si
24)

Obiectul: 0002 45000000 Reparatii stalp beton nr.17
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 641201 Reparatii stalp beton sustinere
nr.17

Categoriza de lucrari: 1840

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT =
=   D E N U M I R E                               PU MAN   VAL MAN =
=                                     A R T I C O L   PU UTI   VAL UTI =
=                                     PU TRA   VAL TRA =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA   GR.TOT.      T O T A L =
=====
```

002 H1B02A6 MP. 32.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.
LA ROST.CU PERIA DE SI
(curatarea suprafetei stalpului , cu disc diamantat pt
slefuire betoane, in vederea pregatirii pentru reparatii si
tratament).

003 H1B02A2 MP. 32.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU
AER COMPRIMAT
indepartarea prafului de pe suprafata stalpului prin suflare
cu aer.

004 6002737 BUC. 4.000
DISC ARMAT CU SEGMENTARE DIAMANT CRESTAT
LARGIME D=400MM 1A 1-R 55

procurare disc diamantat pt curatire/slefuire

005 RPCU11A3 M 36.000
EXECUTAREA DE SANTURI CU SECTIUNE 31-
80CMP IN ZIDARIE DE CARAMIDA CU MORTAR
VAR SI ADAOS CIMENT
executare de santuri in V, pe lungimea fisurilor cu
adancimea max de 1cm pt repararea acestora; cca 18fisuri pe
toata inaltimea stalpului, 18buc x 2ml =36ml

006 6002749 BUC. 4.000
DISC DIAMANTAT

procurare disc diamantat pt taiere in beton

=====

007 H1B02A2 MP. 1.100

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.

BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU

AER COMPRIMAT

suflare cu aer pt indepartare praf; 36ml x 0.03ml =1.10mp

008 H1E18B [1] ML. 36.000

ETANSAREA A ROSTURILOR LA ELEMENTELE DE

CONSTRUCTII SUBTIRI

umplere/matare fisuri cu mortar SIKA DUR 31

008 3270979 KG 2.000

ADEZIV EPOXIDIC SIKADUR -330 (A+B) 5 KG

PROCURARE MORTAR SIKA DUR 31; 36ml x 0.03ml =1.08mp x 1,70kg
/mp

009 H1B01H MP. 5.500

PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE

LUCRU SPECIALE,PRIN BUCIARDARE MANUALA+

SUFLARE CU AER

buciardare zone de beton degradate de pe suprafata stalpului
si suflare cu aer

010 IZL01A1 MP. 1.750

IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE

TRASEU LA TEVI DE OTEL

pasivare armatura cu FERROSEAL ISOMAT

010 3270980 KG 22.000

Anticoroziv armatura FERROSEAL - IZOMAT

5.50mp x 2kg/mp = 11kg x 2 straturi =22kg

011 RPCJ47C1 MP. 11.000

REP.TENC.EXT.DRIS.DIN.GROS LA CALC.DE

2CM GROS.CU MORT.DE VAR CIMENT MARCA 50

T *

reparatie suprafata de beton deteriorat la stalp cu mortar
de reparatii structurale MEGACRET-40 (ISOMAT)

011 2101212 KG 209.000

MORTAR MEGACRET -40 ISOMAT

5.50mp x 19kg/mp x 2 straturi = 209kg

013 H1B02A6 MP. 15.000

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.

BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.

LA ROST.CU PERIA DE SI

=====

013 6002713	BUC.	3.000
-------------	------	-------

DISCURI ABRAZIVE pt slefuire mortar de
reparatii

014 H1B02A6	MP.	5.000
-------------	-----	-------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.
LA ROST.CU PERIA DE SI
curatire suprafete metalice la stalp (eclise, caciuli) in
vederea pasivarii suprafetelor

015 H1B02A2	MP.	5.000
-------------	-----	-------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU
AER COMPRIMAT
suflarea cu aer a suprafetelor metalice, inclusiv caciula
metalica

016 IZL01A1	MP.	5.000
-------------	-----	-------

IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE
TRASEU LA TEVI DE OTEL

pasivarea suprafetelor metalice cu SICA COR 6630 Primer

016 3270130	KG	1.000
-------------	----	-------

grund SIKA COR 6630 Primer

0.20kg/mp x 5mp x 1 strat = 1,00kg

017 IZL01A1	MP.	5.000
-------------	-----	-------

IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE
TRASEU LA TEVI DE OTEL

vopsirea suprafetelor metalice cu SIKA COR 6630 HS

017 3270981	KG	2.000
-------------	----	-------

VOPSEA SIKA COR 6630 HS

0,20kg/mp x 5mp x 2 straturi

018 H1B02A6	MP.	52.000
-------------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.
LA ROST.CU PERIA DE SI
retusarea/slefuirea suprafetelor reparate pe stalp in
vederea hidrofobizarii(impermeabilizarii)acestua si
fundatie

019 H1B02A2	MP.	52.000
-------------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU
AER COMPRIMAT

=====

suflarea cu aer pe stalp in vederea pregatirii pentru
hidrofobizare.

020 IZF01B1 MP. 52.000
AMORSAREA SUPR PT APLIC STRAT DIF VAPORI
CU SUSPENSIE BITUM FILER 1 STRAT SUPRAF
ORIZ SI VERT
amorsare suprafata cu SIKAGARD-552W-Aquaprimer, in vederea
hidrofobizarii, lstrat, inclusiv fundatie

020 4358207 KG 5.200
Grund pentru protectia beton (SIKAGARD
552W Aquaprimer)

52,00mp x 0.10kg/mp x 1 strat = 5.20kg

021 IZA05C1 MP. 104.000
VOPSITORII ANTICOROZIVE SUPRAFETE BETON
TENCUIITE CU LAC ALOREX P

aplicare in 2 straturi a protectiei cu SIKAGARD -550W
Elastic, culoare gri

021 4358208 KG 36.400
Vopsea pentru protectie beton SIKAGARD
550 W Elastic

52,00 mp x 0,35kg/mp x 2 stratrri = 36,40kg

022 CZ0209G1 M.C. 0.500
PREPARARE MORTAR CU CIMENT M30 PENTRU
TENCUIELI, MARCA M100-T MANUAL FARA ADAOS
VAR
preparare mortare pt reparatie stalp cadru; 32mp x 0.015m =
0,48mc

023 TRB05A22 TONA 1.100
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT
DIRECT.MATERIALE INCOMODE SUB 25 KG
DISTANTA 20M
0.50mc x 2.1 to/mc = 1,05to

024 CB47A1 MP. 136.000
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET
TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE
VERTICALE H<30,0M

025 AUT7606 ORA 50.000
SCHELA METALICA TUBULARA DE EXTERIOR 11-
13,5T

ore utilizare utilaj schela

=====

026 AUT6738	ORA	10.000
PRB,AUTOTELESCOP HT125 12,5TF		

027 AUT2506	ORA	10.000
MOTOCOMPR.MOBIL JOASA PRESIUNE 2,0-3,9 MC/MIN		

028 TRA02A20	TONA	2.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 20 KM.		

029 YC01RON	LEI.	
DIFERENTA PRET MATERIALE - RON		

procurare materiale marunte pentru reparatie stalp

030 YC01RON	LEI.	
DIFERENTA PRET MATERIALE - RON		

procurare perii sarma oala cu toroane , d=70mm, M....., pt
curatare suprafete metalice

031 AUT6738	ORA	50.000
PRB,AUTOTELESCOP HT125 12,5TF		

utilizare PRB pentru lucrari la inaltime.

032 CL20C1	KG	22.000
MONTAREA CONFECTIILOR METALICE APARENTE: DIVERSE EXCLUSIV PARAPETI,BALUSTRAZI, CHEPENGURI inel TG 5x50 -1310mm		

032 6310017	KG	22.000
PIESA METALICA PENTRU FIXARE STELAJE		

tabla groasa

033 TSC03E1	100 MC.	0.110
SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM. CU UMIDITATE.NATURAL.DESC.AUTO.TEREN CAT 1		

034 TSA14C1	M.C.	1.000
SAP.MAN.IN GROPI CU LARG.1,5-6M CU SPRIJ.EVAC.MAN. IN PAM.CU UMID.NAT. ADINC.0,0-2M,T.TARE		

=====

035	TRB04A3	TONA	20.000
-----	---------	------	--------

TRANSPORTUL MATERIALELOR CU LOPATA (MAX.
3M ORIZ SAU 2M VERT) MATERIALE CU
ADERENTA 3 LOPATARE
11mc x 1.8to/mc =20to

036	TRB01A13	TONA	20.000
-----	----------	------	--------

TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE
PNEURI INC ASEZARE DESC ASEZARE GRUPA 1-
3 DISTANTA 30M

037	RPCB23A1	MP.	26.000
-----	----------	-----	--------

SPITUIREA SUPRAFETELOR DE BETON IN
VEDEREA ADERARII UNUI BETON NOU

038	IZA01A1	MP.	26.000
-----	---------	-----	--------

CURATIREA PRIN SABLARE PT PROT
ANTICOROZIVE SUPRAFBETON CU NISIP DE RIU

039	IZA04A1	MP.	26.000
-----	---------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.DE BETON SAU METAL
PRIN CURATIRE CU PERIA DE SIRMA

040	H1B01B	MP.	26.000
-----	--------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE
LUCRU NORMALE, PRIN SUFLARE CU AER
COMPRIMAT

041	H1B01A	MP.	26.000
-----	--------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE
LUCRU NORMALE, PRIN SPALARE CU JET DE APA
SUB PRESIUNE

042	RPCT49A1	BUC.	30.000
-----	----------	------	--------

FORAREA MECANICA A GAURILOR DE 5 CM IN
ZIDARIE DE CARAM SIELEM DE BETON ARMAT
CU GROSIMEA DE 20C

043	RPCB15B1	M	6.000
-----	----------	---	-------

INJECTAREA FISURILOR PINA LA 3MM
DESCHIDERE CU RASINI EPOXIDICE PE
ADINCIME 15CM IN STILPI GRINZ

043	2101200	KG	8.000
-----	---------	----	-------

MORTAR MEGAGROUT INJECT-2-20

044	RPCC06A1	MP.	20.000
-----	----------	-----	--------

COFRAJE DIN SCIND.RASIN.PT RETURNARI
BUIANDRUGI, GRINZI, STILPI SI DIAFRAGME

=====

045	CC02D1	KG	1600.000
MONT ARMAT LA CONSTR.H<35M DIN BARE IN			
GRINZI SI STILPI D>18MM,PLACI D<12 CU			
DIST DIN PLASTIC			

046	CZ0301E1	KG	1600.000
CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII			
IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.PC			
52 D=10- 16 MM			

047	CA02G1	M.C.	17.000
TURNARE BETON ARMAT LA CONSTRUCTII CU H			
<35M,IN PERETI SI DIAFRAGME CU GROS			
<30CM			

047	2100899	M.C.	17.000
BETON DE CIMENT CLASA C 25/20 (BC 25/			
B330) CU 398 KG CIMENT			

047	2100910	M.C.	1.000
BETON MARFA CLASA C 10/8 (BC 10/B 150)			

048	TRA06A30	TONA	43.200
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-			
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC			
DIST.=30 KM			

049	AUT3523	ORA	10.000
EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC 0,71-1,			
25MC			

050	MDTA1454A1	BUC.	1.000
MONTARE COMPLETA UTILAJ 42000056			
ESCAVATOR PE SENILE MOTOR ARDERE INT.			
ECHIP.MACARA E10011,E1252			

051	MDTB1454A1	BUC.	1.000
DEMONT. COMPLETA UTILAJ 42000056			
ESCAVATOR PE SENILE MOTOR ARDERE INT.			
ECHIP.MACARA E10011,E1252			

052	MDTC1454025	BUC.	1.000
TRANSPORT UTILAJ 25KM 42000056 EXCAVATOR			
PE SENILE MOT.APRIN.INT.ECHIP.MACARA			
E10011,E1252(15,2			

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliere transporturi:

=====

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0641 45000000 Remediere neconformitati
stalpi sustinere bare si rigle
400kV in statia 400/110kV
Darste, 3buc (nr.11, 17 si
24)

Obiectul: 0003 45000000 Reparatii stalp beton nr.24
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 641301 Reparatii stalp beton sustinere
nr.17

Categoriza de lucrari: 1840

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT =
=   D E N U M I R E                               PU MAN   VAL MAN =
=                                     A R T I C O L   PU UTI   VAL UTI =
=                                     PU TRA   VAL TRA =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA   GR.TOT.      T O T A L =
=====
```

002 H1B02A6 MP. 32.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.
LA ROST.CU PERIA DE SI
(curatarea suprafetei stalpului , cu disc diamantat pt
slefuire betoane, in vederea pregatirii pentru reparatii si
tratament).

003 H1B02A2 MP. 32.000
PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU
AER COMPRIMAT
indepartarea prafului de pe suprafata stalpului prin suflare
cu aer.

004 6002737 BUC. 4.000
DISC ARMAT CU SEGMENTARE DIAMANT CRESTAT
LARGIME D=400MM 1A 1-R 55

procurare disc diamantat pt curatire/slefuire

005 RPCU11A3 M 36.000
EXECUTAREA DE SANTURI CU SECTIUNE 31-
80CMP IN ZIDARIE DE CARAMIDA CU MORTAR
VAR SI ADAOS CIMENT
executare de santuri in V, pe lungimea fisurilor cu
adancimea max de 1cm pt repararea acestora; cca 18fisuri pe
toata inaltimea stalpului, 18buc x 2ml =36ml

006 6002749 BUC. 4.000
DISC DIAMANTAT

procurare disc diamantat pt taiere in beton

=====

007 H1B02A2 MP. 1.100

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.

BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU

AER COMPRIMAT

suflare cu aer pt indepartare praf; 36ml x 0.03ml =1.10mp

008 H1E18B [1] ML. 36.000

ETANSAREA A ROSTURILOR LA ELEMENTELE DE

CONSTRUCTII SUBTIRI

umplere/matare fisuri cu mortar SIKA DUR 31

008 3270979 KG 2.000

ADEZIV EPOXIDIC SIKADUR -330 (A+B) 5 KG

PROCURARE MORTAR SIKA DUR 31; 36ml x 0.03ml =1.08mp x 1,70kg
/mp

009 H1B01H MP. 5.500

PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE

LUCRU SPECIALE,PRIN BUCIARDARE MANUALA+

SUFLARE CU AER

buciardare zone de beton degradate de pe suprafata stalpului
si suflare cu aer

010 IZL01A1 MP. 1.750

IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE

TRASEU LA TEVI DE OTEL

pasivare armatura cu FERROSEAL ISOMAT

010 3270980 KG 22.000

Anticoroziv armatura FERROSEAL - IZOMAT

5.50mp x 2kg/mp = 11kg x 2 straturi =22kg

011 RPCJ47C1 MP. 11.000

REP.TENC.EXT.DRIS.DIN.GROS LA CALC.DE

2CM GROS.CU MORT.DE VAR CIMENT MARCA 50

T *

reparatie suprafata de beton deteriorat la stalp cu mortar
de reparatii structurale MEGACRET-40 (ISOMAT)

011 2101212 KG 209.000

MORTAR MEGACRET -40 ISOMAT

5.50mp x 19kg/mp x 2 straturi = 209kg

013 H1B02A6 MP. 15.000

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.

BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARA ARM.

LA ROST.CU PERIA DE SI

=====

013 6002713	BUC.	3.000
-------------	------	-------

DISCURI ABRAZIVE pt slefuire mortar de
reparatii

014 H1B02A6	MP.	5.000
-------------	-----	-------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARE ARM.
LA ROST.CU PERIA DE SI
curatire suprafete metalice la stalp (eclise, caciuli) in
vederea pasivarii suprafetelor

015 H1B02A2	MP.	5.000
-------------	-----	-------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU
AER COMPRIMAT
suflarea cu aer a suprafetelor metalice, inclusiv caciula
metalica

016 IZL01A1	MP.	5.000
-------------	-----	-------

IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE
TRASEU LA TEVI DE OTEL

pasivarea suprafetelor metalice cu SICA COR 6630 Primer

016 3270130	KG	1.000
-------------	----	-------

grund SIKA COR 6630 Primer

0.20kg/mp x 5mp x 1 strat = 1,00kg

017 IZL01A1	MP.	5.000
-------------	-----	-------

IZOLATIE USOARA (CITOM) EXECUT.MANUAL PE
TRASEU LA TEVI DE OTEL

vopsirea suprafetelor metalice cu SIKA COR 6630 HS

017 3270981	KG	2.000
-------------	----	-------

VOPSEA SIKA COR 6630 HS

0,20kg/mp x 5mp x 2 straturi

018 H1B02A6	MP.	52.000
-------------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN FRECARE ARM.
LA ROST.CU PERIA DE SI
retusarea/slefuirea suprafetelor reparate pe stalp in
vederea hidrofobizarii(impermeabilizarii)acestuia si
fundatie

019 H1B02A2	MP.	52.000
-------------	-----	--------

PREGATIREA SUPRAF.ROSTURI.LUCRU PT.
BETONARE,LA ROST.ORIZ.PRIN SUFLARE CU
AER COMPRIMAT

=====

suflarea cu aer pe stalp in vederea pregatirii pentru
hidrofobizare.

020 IZF01B1 MP. 52.000
AMORSAREA SUPR PT APLIC STRAT DIF VAPORI
CU SUSPENSIE BITUM FILER 1 STRAT SUPRAF
ORIZ SI VERT
amorsare suprafata cu SIKAGARD-552W-Aquaprimer, in vederea
hidrofobizarii, lstrat, inclusiv fundatie

020 4358207 KG 5.200
Grund pentru protectia beton (SIKAGARD
552W Aquaprimer)

52,00mp x 0.10kg/mp x 1 strat = 5.20kg

021 IZA05C1 MP. 104.000
VOPSITORII ANTICOROZIVE SUPRAFETE BETON
TENCUIITE CU LAC ALOREX P

aplicare in 2 straturi a protectiei cu SIKAGARD -550W
Elastic, culoare gri

021 4358208 KG 36.400
Vopsea pentru protectie beton SIKAGARD
550 W Elastic

52,00 mp x 0,35kg/mp x 2 stratrari = 36,40kg

022 CZ0209G1 M.C. 0.500
PREPARARE MORTAR CU CIMENT M30 PENTRU
TENCUIELI, MARCA M100-T MANUAL FARA ADAOS
VAR
preparare mortare pt reparatie stalp cadru; 32mp x 0.015m =
0,48mc

023 TRB05A22 TONA 1.100
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT
DIRECT.MATERIALE INCOMODE SUB 25 KG
DISTANTA 20M
0.50mc x 2.1 to/mc = 1,05to

024 CB47A1 MP. 136.000
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET
TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE
VERTICALE H<30,0M

025 AUT7606 ORA 50.000
SCHELA METALICA TUBULARA DE EXTERIOR 11-
13,5T

ore utilizare utilaj schela

=====

026 AUT6738	ORA	10.000
-------------	-----	--------

PRB,AUTOTELESCOP HT125 12,5TF

027 AUT2506	ORA	10.000
-------------	-----	--------

MOTOCOMPR.MOBIL JOASA PRESIUNE 2,0-3,9
MC/MIN

028 TRA02A20	TONA	2.000
--------------	------	-------

TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE
DIST.= 20 KM.

029 YC01RON	LEI.	
-------------	------	--

DIFERENTA PRET MATERIALE - RON

procurare material marunte pentru reparative stalp

030 YC01RON	LEI.	
-------------	------	--

DIFERENTA PRET MATERIALE - RON

procurare perii sarma oala cu toroane , d=70mm, M....., pt
curatare suprafete metalice

031 AUT6738	ORA	50.000
-------------	-----	--------

PRB,AUTOTELESCOP HT125 12,5TF

utilizare PRB pentru lucrari la inaltime.

032 CL20C1	KG	22.000
------------	----	--------

MONTAREA CONFECTIILOR METALICE APARENTE:
DIVERSE EXCLUSIV PARAPETI,BALUSTRAZI,
CHEPENGURI
inel TG 5x50 -1310mm

032 6310017	KG	22.000
-------------	----	--------

PIESA METALICA PENTRU FIXARE STELAJE

tabla groasa

033 TSC03E1	100 MC.	0.110
-------------	---------	-------

SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM.
CU UMIDITATE.NATURAL.DESC.AUTO.TEREN CAT
1

034 TSA14C1	M.C.	1.000
-------------	------	-------

SAP.MAN.IN GROPI CU LARG.1,5-6M CU
SPRIJ.EVAC.MAN. IN PAM.CU UMID.NAT.
ADINC.0,0-2M,T.TARE

=====

035 TRB04A3 TONA 20.000
 TRANSPORTUL MATERIALELOR CU LOPATA (MAX.
 3M ORIZ SAU 2M VERT) MATERIALE CU
 ADERENTA 3 LOPATARE
 11mc x 1.8to/mc =20to

036 TRB01A13 TONA 20.000
 TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE
 PNEURI INC ASEZARE DESC ASEZARE GRUPA 1-
 3 DISTANTA 30M

037 RPCB23A1 MP. 26.000
 SPITUIREA SUPRAFETELOR DE BETON IN
 VEDEREA ADERARII UNUI BETON NOU

038 IZA01A1 MP. 26.000
 CURATIREA PRIN SABLARE PT PROT
 ANTICOROZIVE SUPRAFBETON CU NISIP DE RIU

039 IZA04A1 MP. 26.000
 PREGATIREA SUPRAF.DE BETON SAU METAL
 PRIN CURATIRE CU PERIA DE SIRMA

040 H1B01B MP. 26.000
 PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE
 LUCRU NORMALE, PRIN SUFLARE CU AER
 COMPRIMAT

041 H1B01A MP. 26.000
 PREGATIREA SUPRAF.DE FUNDATIE IN COND.DE
 LUCRU NORMALE, PRIN SPALARE CU JET DE APA
 SUB PRESIUNE

042 RPCT49A1 BUC. 23.000
 FORAREA MECANICA A GAURILOR DE 5 CM IN
 ZIDARIE DE CARAM SIELEM DE BETON ARMAT
 CU GROSIMEA DE 20C

043 RPCB15B1 M 6.000
 INJECTAREA FISURILOR PINA LA 3MM
 DESCHIDERE CU RASINI EPOXIDICE PE
 ADINCIME 15CM IN STILPI GRINZ

043 2101200 KG 8.000
 MORTAR MEGAGROUT INJECT-2-20

044 RPCC06A1 MP. 30.000
 COFRAJE DIN SCIND.RASIN.PT RETURNARI
 BUIANDRUGI, GRINZI, STILPI SI DIAFRAGME

=====

045	CC02D1	KG	1700.000
-----	--------	----	----------

MONT ARMAT LA CONSTR.H<35M DIN BARE IN
GRINZI SI STILPI D>18MM,PLACI D<12 CU
DIST DIN PLASTIC

046	CZ0301E1	KG	1700.000
-----	----------	----	----------

CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII
IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.PC
52 D=10- 16 MM

047	CA02G1	M.C.	18.500
-----	--------	------	--------

TURNARE BETON ARMAT LA CONSTRUCTII CU H
<35M,IN PERETI SI DIAFRAGME CU GROS
<30CM

047	2100899	M.C.	18.500
-----	---------	------	--------

BETON DE CIMENT CLASA C 25/20 (BC 25/
B330) CU 398 KG CIMENT

047	2100910	M.C.	1.000
-----	---------	------	-------

BETON MARFA CLASA C 10/8 (BC 10/B 150)

048	TRA06A30	TONA	44.500
-----	----------	------	--------

TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC
DIST.=30 KM
18.5mc x 24to/mc

049	AUT3523	ORA	10.000
-----	---------	-----	--------

EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC 0,71-1,
25MC

050	MDTA1454A1	BUC.	1.000
-----	------------	------	-------

MONTARE COMPLETA UTILAJ 42000056
ESCAVATOR PE SENILE MOTOR ARDERE INT.
ECHIP.MACARA E10011,E1252

051	MDTB1454A1	BUC.	1.000
-----	------------	------	-------

DEMONT. COMPLETA UTILAJ 42000056
ESCAVATOR PE SENILE MOTOR ARDERE INT.
ECHIP.MACARA E10011,E1252

052	MDTC1454025	BUC.	1.000
-----	-------------	------	-------

TRANSPORT UTILAJ 25KM 42000056 EXCAVATOR
PE SENILE MOT.APRIN.INT.ECHIP.MACARA
E10011,E1252(15,2

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:
Valoare aferenta utilaje termice =
Valoare aferenta utilaje electrice =

=====

Detaliere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-Contributie asiguratorie pentru munca 2.25%

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Proiect nr. 06 - 2025

VIZAT
Inspectoratul Județean
în Construcții Brașov

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRĂRILOR PROIECTATE ȘI ÎN CURS DE EXECUȚIE

1. Investiția / Lucrarea : „Remediere neconformități stalpi susținere bare și rigle 400 kV (3 buc. - nr.11, 17 și 24) în stația 400/110 kV Darste”
2. Obiect supus controlului : Reparații structurale stalpi de cadru centrifugați
3. Beneficiar : CNTEE Transelectrica SA - STT Sibiu
4. Proiectant general : S. Smart S.A. – Sucursala Sibiu
5. Proiectant construcții : ing. Hossu Radu – Sibiu – jud. Sibiu
6. Executant :



Prezentul program a fost întocmit în conformitate cu prevederile :

- Legea nr.10/1995 - Legea privind calitatea în construcții ;
- C56-1985 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente construcțiilor ;
- HGR nr.925/1995, privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor, completat cu Indrumătorul de aplicare MLPTL nr.77/N/1996 ;
- HGR nr.272/1994, referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții ;
- HGR nr.261/1994, pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor ;
- HGR nr.273/1994, modificată cu HGR nr. 343/2017, privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente ;
- OG nr.63/2001, privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții ;
- HGR nr.766/1997, referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții ;
- HGR nr.278/1994 – Regulament privind certificarea calității produselor folosite în construcții ;
- GH nr.456/1994, privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje și instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție.

Nr. crt.	Faza de lucrare supusa controlului	Participa la control	Documente de atestare a controlului
0	1	2	3
I.	LA PRELUAREA AMPLASAMENTULUI		
1.1.	Predarea, primirea amplasamentului și a bornelor de reper	B, E, P (topometru)	PVR
1.2.	Trasarea pe teren a elementelor și lucrărilor	B, E	PVT
II.	PREGĂTIRE TEREN DE FUNDARE		
2.3.	Verificarea umpluturilor compactate	B, E	PVLA
III.	CONSOLIDARE FUNDAȚII EXISTENTE		
3.1.	Verificare beton	B, E	PVLA
3.2.	Verificare armare și cofraj	B, E, P, I	PVR
3.3.	Verificare montare conectori	B, E, P, I	PVR
3.4.	Verificare aspect beton după decofrare *	B, E, P, I	PVR
3.5.	Recepție structura beton	B, E,	PVR
3.6.	Prelevare probe de beton	B, E,	PVR
IV.	CONSOLIDARE STALPI CADRU		
4.1.	Verificare beton	B, E	PVLA
4.2.	Verificare armare și cofraj	B, E, P, I	PVR
4.3.	Verificare montare conectii metalice (inele de montaj)	B, E, P, I	PVR
4.4.	Verificare aspect beton după decofrare	B, E, P, I	PVR
4.5.	Recepție structura beton	B, E,	PVR
3.6.	Prelevare probe de beton	B, E,	PVR
V.	VERIFICAREA CALITĂȚII PROTECȚIEI ANTICOROSIVE		
5.1.	Verificarea calității protecției anticorozive a elementelor metalice și beton	B, E	PVLA
5.2.	Recepția calitativă a protecției anticorozive a elementelor metalice și beton	B, E	PVR
VI.	RECEPȚIE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	Comisia de recepție	PVR

Notații :

B – beneficiar ; P – proiectant ; E – executant ; I – inspector ; PVLA – proces verbal de lucrări ascunse ; PVR – proces verbal de recepție ; PVT – proces verbal de trasare ; FD – proces verbal de control al statului în fază determinantă.

* - punct de control fără oprirea activității ; ** - punct de control cu oprirea activității (punct de staționare).

Notă :

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul și beneficiarul are obligația de a anunța, cu cel puțin 10 (zece) zile înaintea fazei determinante pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor.
- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii nr.10/1995.
- Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate precum și proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a Construcției.

Beneficiar,
CNTEE Transelectrica SA - STT Sibiu

Proiectant,
ing.Hossu Radu – SIBIU – jud. SIBIU

Executant,



ING. RADU HOSSU PF
Sibiu, Str. Ion Sion nr. 9
F 32 / 1033 / 09.12.2003
C.I.F 20176045 ;

Proiect Nr.: **06 - 2025**
Faza : **DDE**

„Remediere neconformitati stalpi sustinere bare si rigle 400 kV (3 buc. - nr.11, 17 si 24) in statia 400/110 kV Darste”

Beneficiar :

CNTEE Transelectrica SA - STT Sibiu

VOLUM - CONSTRUCTII

PIESE SCRISE + DESENATE

Ex. nr.

FOAIE DE PREZENTARE

- Denumire proiect : „Remediere neconformitati stalpi sustinere bare si rigle 400 kV (3 buc. - nr.11, 17 si 24) in statia 400/110 kV Darste”
- Obiect proiect : „Remediere neconformitati stalpi sustinere bare si rigle 400 kV (3 buc. - nr.11, 17 si 24) in statia 400/110 kV Darste”
- Amplasament : Statia 400/110 kV Dârste loc. Braşov, str.Garii Darste, nr.2A, jud. Brasov
- Volum : CONSTRUCTII
- Proiect nr. : 06 - 2025
- Faza : DDE
- Data : SEPTEMBRIE 2025
- Beneficiar : CNTEE Transelectrica SA - STT Sibiu
- Proiectant general : S. Smart S.A. – Suc. SIBIU
Sibiu, B-dul C. Coposu nr.3

Proiectant specialitatea Constructii: ING. RADU HOSSU PF
Sibiu, Str. Ion Sion nr. 9

LISTA DE SEMNĂTURI

Proiectant specialitatea Constructii : ing. **Radu Hossu**

BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE

1. Piese scrise:

CUPRINS:

1. DATE GENERALE	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Amplasamentul	5
1.3. Ordinatorul principal de credite	5
1.4. Investitorul	5
1.5. Beneficiarul investitiei	5
1.6. Elaboratorul documentatiei	5
1.7. Faza de proiectare	5
1.8. Numarul documentatiei	5
2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE	5
I. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI	
2.1. Amplasment	5
2.2. Topografia	5
2.3. Clima si fenomenele naturale specifice zonei	5
2.3.1 Date meteorologice	5
2.3.4 Poluarea	6
2.4. Geologia si seismicitatea	6
2.5. Devierile si protejarile de utilitati afectate	6
2.6. Sursele de apa, energie electrica, gaze telefon, s.a	6
2.7. Cai de acces permanente, cai de comunicatii, s.a	7
2.8. Bunuri de patrimoniu cultural imobil	7
II. SOLUTIA TEHNICA:	
a. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTITII	7
b. VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI	8
c. TRASAREA LUCRARILOR	9
d. STUDII DE TEREN	9
e. ELEMENTE CARE STAUA LA BAZA ELABORĂRII DOCUMENTAȚIEI	9
f. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	9
3. DESCRIEREA INVESTITIEI	9
3.1. Date generale	9
3.2. Necesitatea si oportunitatea investitiei	9
3.3. Descrierea situatiei existente	9
3.4. Descriere obiectelor	10
4. MATERIALE PRINCIPALE	12
5. NORMATIVE SI STANDARDE	12
6. ORGANIZAREA EXECUTIEI LUCRARILOR	13

ANEXE:

- Anexa 1 – Caiete de sarcini
- Anexa 2 – Breviar de calcul
- Anexa 3 – Program de control
- Anexa 4 – Memoriu tehnic expertiza

2. Piese desenate

BORDEROUL PIESELOR DESENATE

Nr. crt.	Nr. Plansa	Denumirea Pieselor	Format
1.	C - 01	Plan de situatie – statia Darste	A3
2.	C - 02	RELEVEU FUNDATIE - STALP NR.17	A3
3.	C - 03	RELEVEU FUNDATIE - STALP NR.24	A3
4.	R – 01	Stalp nr. 17 – Plan cofraj si armare, sectiune A-A; B-B	A2
5.	R – 02	Stalp nr.17 – Plan cofraj si armare. Sectiune 1-1 -	A2
6.	R – 03	Stalp nr. 24 – Plan cofraj si armare, sectiune A-A; B-B	A1
7.	R – 04	Stalp nr.24 – Plan cofraj si armare. Sectiune 1-1 -	A2
8.	R – 05	Stalp nr.11 – Reparatii fisuri (segregari) verticale -	A3
9.			

MEMORIU DE PREZENTARE

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții : „Remediere neconformitati stalpi sustinere bare si rigle 400 kV (3 buc. - nr.11, 17 si 24) in statia 400/110 kV Darste”- Volum - Constructii
- 1.2. Amplasament : Statia 400/110 kV Dârste loc. Braşov, str.Garii Darste, nr.2A, jud. Brasov
- 1.3. Ordinatorul principal de credite : CNTEE Transelectrica SA
- 1.4. Investitorul : CNTEE Transelectrica SA
- 1.5. Beneficiarul investitiei : CNTEE Transelectrica SA - STT Sibiu
- 1.6. Elaboratorul proiectului tehnic de executie : ING. RADU HOSSU PF – Sibiu
- 1.7. Faza proiectare : DDE
- 1.8. Numărul documentatiei : 06 – 2025

2. PREZENTAREA SCENARIULUI DE REPARATII SI CONSOLIDARE STALPI DE CADRU

Beneficiarul accepta varianta recomandata prin expertiza tehnica nr.072/2025 intocmita de SC SARA DESIGN SRL expert Oros A. Alexandru, mai exact varianta pastrarii stalpilor de cadru centrifugati existenti, cu consolidarile si reparatiile necesare, in vederea asigurarii capacitatii portante de rezistenta in conditiile unei functionalitati sigure in exploatare.

I. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:

2.1. AMPLASAMENT

- 2.1.1. Stația existentă de 400/110 kV Darste este amplasată în loc. Brașov, str. Gării Dârste, nr. 2A, județul Brașov, nr. de inventar T072033352700J, punere în funcțiune – 01.09.1977.
- 2.1.2. Amplasamentul stației de transformare 400/110 kV și implicit a obiectului de investiție propus, este în intravilanul municipiului Brasov, str. Gării Dârste, nr. 2A, județul Brașov.
- Vecinatati:
- La Nord – Centura ocolitoare a municipiului Brasov;
 - La Sud – Calea ferată;
 - La Est – Depozit deseuri metalice
 - La Vest – Stația de betoane

2.2. TOPOGRAFIA

- 2.2.1. Stația de transformare electrică 400/110 kV Darste, este amplasată pe un teren plan fără denivelări majore.
- 2.2.2. Terenul aferent obiectivului este în general plan, ușor vălurit și lipsit de fenomene geologice active de alunecări sau eroziuni.

2.3. CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

2.3.1. Date meteorologique :

- a) Condițiile de exploatare sunt următoarele :
- temperatura maximă : $+27^{\circ}\text{C}$
 - temperatura minimă : -18°C
 - temperatura medie anuală : $+8^{\circ}\text{C}$

- temperatura de formare a chiciurei : - 5°C

b) Obiectivele ce se vor executa în zona stației de transformare electrică 400/110 kV Darste vor respecta următoarele condiții climato-meteorologice (pentru zona A) în conformitate cu normativul de proiectare NTE 003/00/04 :

- presiunea dinamică de bază la vânt maxim (p_v) : 30 daN/mp
- presiunea dinamică de bază la vânt simultan cu chiciură (p_{v+c}) : 12 daN/mp
- grosimea stratului de chiciură (b) : 20 mm
- greutatea volumică chiciură (g_{ch}) : 0,75 daN/dmc

2.3.2. Poluarea :

a) Stabilirea nivelelor de poluare se face în conformitate cu prevederile "Normativului privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor" - NTE 001/03/00.

b) Construcțiile propuse a se executa, din zona stației 400/110 kV Darste, sunt amplasate în zone cu densitate industrială, încadrându-se în nivelul de poluare II.

2.4. GEOLOGIA ȘI SEISMICITATEA

2.4.1. În conformitate cu P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică”, amplasamentul obiectivului de investiții, se încadrează în zona seismică cu perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=0,7$ sec și valoarea de vârf a accelerației seismice a terenului $a_g=0,20g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență ($IMR=225$ ani).

2.4.2. Conform prevederilor normativului P100-1/2013, construcțiile obiectivului, se încadrează în clasa de importanță I – construcții de importanță normală, iar conform Regulamentului MLPAT aprobat cu HGR 766/1997, categoria de importanță a construcțiilor este "C".

2.4.3. Încărcarea din zăpadă : Din punct de vedere al încărcării cu zăpadă conform „Cod de proiectare . Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” CR 1-1-3-2012, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă la sol este de $s_{0,k}=1,5$ kN/mp.

2.4.4. Încărcarea din vânt : Din punct de vedere al acțiunii vântului conform „Cod de proiectare . Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” CR 1-1-4-2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b=0,60$ kPa.

2.4.5. Pentru cunoașterea structurii terenului de fundare din zona s-a elaborat un referat geotehnic de către ISPE, bazat pe probe prelevate din 8 foraje (studiu întocmit cu ocazia altor lucrări de construcții executate în stație).

Forajele executate a evidențiat următoarea stratificare:

- strat argilos, cu grosimi de $0,60\pm 0,80$ m ;
- strat de pietris cu nisip și bolovanis înglobat într-o masă argiloasă;
- nu a fost întâlnită panza de apă subterană până la adâncimea de 16 m.
- pentru fundarea construcțiilor s-a luat în considerare stratul de pietris și bolovanis, pentru care la adâncimea de 1,20 m, presiunea admisibilă este de 300 kPa, la sarcini fundamentale.

2.4.6. Principalele caracteristici geotehnice:

- unghiul de frecare $\varphi = 30^0$
- coeziunea $C = 0$ Kg/cm²
- greutatea volumetrică $\gamma = 2$ t/m³

2.4.7. Adâncimea de îngheț, în zonă, este de 90 cm, conform STAS 6054-77.

2.4.8. Clasa de agresivitate a mediului în zonă asupra betonului este XC2.

2.5. DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

2.5.1. Nu este cazul.

2.6. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON, Ș.A.

2.6.1. Utilitățile existente pe amplasament sunt următoarele :

- rețea de apă și canalizare menajeră pe incintă, fiind racordate clădirea corp comandă a stației ;
- alimentare cu gaze naturale a clădirii corp comandă a stației ;
- alimentarea cu energie electrică a clădirii corp comandă din serviciile interne ;
- instalații de telecomunicații.

2.7. CĂI DE ACCES PERMANENTE, CĂI DE COMUNICAȚII, Ș.A.

2.7.1. Accesul auto la stația de transformare electrică 400/110 kV Darste, se face din Centura Brasov, printr-un drum secundar iar la obiectivul prezentei documentații prin incinta stației de transformare electrică, pe drumuri și accese existente.

În incinta fiecărei stații accesul este asigurat printr-o rețea de drumuri interioare.

2.8. BUNURI DE PATRIMONIUL CULTURAL IMOBIL

2.8.1. Natura proprietatii sau titlul asupra construcției existente:

Terenul aferent executiei lucrarilor remediere neconformitati stalpi beton sustinere bare si rigle din statia 400kV Darste este in proprietatea publica a statului roman, cu drept de administrare in favoarea CNTEE Transelectrica SA

2.8.2. Destinatia constructiei existente:

Statia 400/110 kV Darste este un nod important în cadrul SEN, fiind statie de legatura între nordul Munteniei si sudul Transilvaniei prin intermediul LEA 400kV Brasov si LEA 400kV Brazi Vest.

2.8.3. Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arhiologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz:

- nu este cazul

2.8.4. Informatii/ obligatii/ constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz:

- nu este cazul

II. SOLUTIA TEHNICA:

a. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTITII

A1 – Situatia existenta

Stalpii identificati in Statia Darste avand deficiente structurale necorespunzatoare in numar de trei (nr.11; 17 ; 24 – vezi plansa C-01) sunt stalpi din beton armat centrifugati din componenta cadrelor de sustinere a barelor si riglelor din statia de 400 kV.

Stâlpii au sectiune circulara variabilă pe înălțime, alcatuirea lor fiind solutie prefabricată executate prin centrifugare.

Stalpii sunt alcatuiti din doua tronsoane cuplate cu piese metalice sudate.

Fundatiile sunt de tip rigid din beton simplu, nearmate.

Deficiente stalpilor constatate la fata locului în data de 17.07.2025.

I.STALP NR. 11 – echipat cu scara metalica de acces tip pompier;

1. Vipusca cu deschidere de 1 – 2 mm, amplasata pe toata inaltimea stalpului;
2. Piese metalice neprotejate afectate de coroziune.

II.STALP NR. 17

Observatii pe latura S – E a stalpului:

1. Exfoliere a stratului de acoperire cu vizibilitate a armaturilor longitudinale pe o suprafata:
 - 40 cm latime
 - 50 cm lungime
 - localizata la h=1,70 m fata de CTA;
 - buc =1
- Armaturi longitudinale PC 60 cu diametrul ϕ 24 mm, amplasate la distanta de 7,5 cm pe circumferinta stalpului, corodate si exfoliate 20% din capacitate;
2. Exfoliere a stratului de acoperire cu vizibilitate a armaturilor longitudinale pe o suprafata:
 - 15 cm latime
 - 30 cm lungime
 - localizata la h=1,00 m fata de CTA;
 - buc =2
3. Vipusca cu deschidere de 2 – 3 mm, amplasata pe toata inaltimea stalpului;

Observatii pe latura N – V a stalpului:

4. Exfoliere a stratului de acoperire cu vizibilitate a armaturilor longitudinale:
 - 2 – 15 cm latime;
 - 20 cm lungime
 - localizata la h=1,70 m fata de CTA;
5. Vipusca cu deschidere de 2 – 3 mm, amplasata pe toata inaltimea stalpului;

6. Zona extinsa de beton cu strat de acoperire exfoliat si fisurat;
7. Pe toate zonele observate freta este rupta;
8. Stratul de acoperire obsevat este de aproximativ 1 cm, mult sub limita admisa de normele in vigoare de 2,5 cm;

III.STALP NR. 24

Observatii pe latura estica a stalpului:

1. Exfoliere a stratului de acoperire cu vizibilitate a armaturilor longitudinale pe o suprafata:
 - 25 cm latime
 - 83 cm lungime
 - localizata la h=2,00 m fata de CTA;
- Armaturi longitudinale PC 60 cu diametrul ϕ 24 mm, amplasate la distanta de 7,5 cm pe circumferinta stalpului, corodate si exfoliate 30% din capacitate;
2. Exfoliere a stratului de acoperire cu vizibilitate a armaturilor longitudinale pe o suprafata:
 - 25 cm latime
 - 30 cm lungime
 - localizata pe jumatatea superioara a stalpului;
- Armaturi longitudinale PC 60 cu diametrul ϕ 24 mm, amplasate la distanta de 7,5 cm pe circumferinta stalpului, corodate si exfoliate 20% din capacitate;
3. Fractura cu desprindere strat acoperire:
 - 1 – 2 cm – deschidere
 - 85 cm – lungime

Observatii pe latura sudica a stalpului:

4. Fisura cu armatura aparenta:
 - 1 – 2 cm – deschidere
 - 2,00 m – lungime
- localizata de la 3,50 la 5,50 m, fata de CTA;
5. Fisuri si pe jumatatea superioara a stalpului, cu lungimi de aproximativ 2-4 m si deschideri de pana la 4mm;
6. Pe toate zonele observate freta este rupta;
7. Stratul de acoperire obsevat este de aproximativ 1 cm, mult sub limita admisa de normele in vigoare de 2,5 cm;

In urma sondajelor efectuate in zona fundatiilor in data de 25.08.2025, s-au evidentiat urmatoarele:

Stalpul nr. 17

- Fundatia este acoperita cu un strat vegetal de cca -0,40 m, masurata fata de platforma amenajata a statiei respectiv CTA.
- Dimensiunile in plan a fundatiei sant 340 x 230 cm;
- La cca 30 cm adancime pe fata fundatiei sant amplasate paturi de cabluri;
- Fundatia este amplasata intre 2 canale de cabluri, zona unei cabine de relee (plansa C-02);

Stalpul nr. 24

- Fundatia este acoperita cu un strat vegetal de cca -0,45 m, masurata fata de platforma amenajata a statiei respectiv CTA.
- Dimensiunile in plan a fundatiei sant 292 x 252 cm;
- Fundatia este amplasata pe latura lunga estica la cca 25 cm fata de un canal de cabluri (plansa C-03);

Toate aceste deteriorari duc la :

- Pune în pericol rezistența statică a elementului de construcție.
- Creează condiții pentru corodarea în continuare a armăturii.
- Reduce rezistența la foc a elementului de construcție.
- Creează probleme în aspectul estetic al elementului de construcție.

b. VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI

B1 – Situatia propusa

Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru reparatia stalpilor de cadru mentionati mai sus:

1. Se îndepărtează cu grijă toate părțile alterate și slabe de beton exfoliat, descoperind total armătura corodată;
2. Betonul sănătos descoperit se curăță de praf, rugină, etc.

3. Armătura corodată se curăță și se freacă cu un mijloc adecvat, în funcție de gradul și amploarea deteriorării (sablaș cu nisip, sablaș cu apă, perie de sârmă, etc.), pentru îndepărtarea completă a ruginii;
4. Aplicarea inhibitorului de coroziune a armaturii;
5. Repararea stalpilor prin aplicarea amorsei, mortar pe baza de ciment și mortar de reparații cu mare rezistență, armat cu fibre
6. Camasuirea (consolidarea) stalpilor și fundațiilor aferente cu beton de clasă C25/30;
7. Protecția betonului prin hidrofobizare;

c. TRASAREA LUCRARILOR

Pentru trasarea în plan a lucrărilor se va ține seama de axele de cadre existente. Reper de nivel vertical, local îl constituie cota drumului existent.

Trasarea se va executa în conformitate cu prevederile "Normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalațiile aferente"- indicativ C56.

d. STUDII DE TEREN

Nu este cazul.

e. ELEMENTE CARE STAU LA BAZA ELABORĂRII DOCUMENTAȚIEI

Pentru elaborarea prezentei documentații tehnico-economice, s-au luat în considerare următoarele documente :

- expertiza tehnică nr.072/2025 întocmită de SC SARA DESIGN SRL expert Oros A. Alexandru, cu soluția recomandată varianta păstrării stalpilor de cadru centrifugați;

f. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

În urma constatarilor de la fața locului (loc.BRAȘOV, stația DÂRSTE 400/220 kV), rezultă ca structura celor trei stalpi analizați se prezintă într-o **stare tehnică necorespunzătoare** cu defecțiuni menționate la cap II.

Din motive funcționale, în prezent , se preconizează necesitatea menținerii în funcțiune a structurilor existente.

În aceste condiții proiectul urmărește, stabilirea intervențiilor care să stopeze continuarea degradărilor și implicit a scaderii capacității portante.

În urma lucrărilor de reparație și consolidare cei trei stalpi vor avea capacitatea să susțină în condiții de siguranță instalațiile electrice.

Intervențiile necesare sunt diferite deoarece deficiențele structurale sunt diferite.

3. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

3.1. DATE GENERALE

Documentația prezintă volumul - lucrărilor de construcții întocmite de ing. HOSSU RADU PF – Sibiu:

Obiectul 1 - REPARATII - STALP nr.11

Obiectul 2 - REPARATII - STALP nr.17

Obiectul 3 - REPARATII - STALP nr.24

3.2. NECESITATE ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

3.2.1. Investiția propusă în cadrul prezentului proiect se înscrie în strategia generală a C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A., de urmărire și reparații a construcțiilor care este determinată în primul rând de necesitatea creșterii gradului de siguranță în continuitatea alimentării cu energie electrică a consumatorilor zonali.

3.3. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

3.3.1. Amplasamentul pe care urmează să se execute lucrările de construcții, este cel destinat stalpilor de cadru existenți marcați în planul C-01 prezentei documentații;

Situatia existenta a elementelor de constructie stalpi de cadru propusi pentru reparatii si consolidare este prezentata in capitolul II.

3.4. DESCRIEREA OBIECTELOR

Prezenta documentație tehnică se referă la obiectele investiției, cuprinse în **volumul constructii**, astfel :

- Obiectul 1 - REPARATII - STALP nr.11
- Obiectul 2 - REPARATII - STALP nr.17
- Obiectul 3 - REPARATII - STALP nr.24

Obiectul 1: REPARATII - STALP nr.11

OPERATII TEHNOLOGICE SI FAZE DE EXECUTIE.

1. Se decupleaza de la tensiune echipamentele de pe stalpul propus pentru reparatii si consolidari (lampadar si proiector);
2. Se delimiteaza zona unde se executa lucrari de constructii cu benzi de avertizare;
3. Se demonteaza lampadarul si proiectorul de pe stalp;
4. Se demonteaza scara metalica tip pompier;
5. Se executa lucrarile de indepartare a betonului degradat si exfoliat de pe stalp pe toata inaltimea astfel:
 - se practica pe traseul fisurii un sanfren de 1-2 cm latime, pana in preajma armaturii, utilizand un polizor cu disc;
6. Suprafetele de beton decopertate se curata prin periere mecanica, sablare cu nisip, se sufla cu aer comprimat si se spala cu jet de apa sub presiune;
 - curatirea gaurilor de praf prin periere mecanica si jet de apa sub presiune;
7. Se pasivizeaza armatura prin aplicarea inhibitorilor de coroziune;
8. Se aplica stratul de protectie in doua etape:
 - etapa 1 - injectarea fisurilor cu mortar fluid;
 - etapa 2 - repararea fisurilor cu mortar pe baza de ciment cu rasini armat cu fibre ;
9. Se realizeaza hidrofobizarea stalpului;
10. Suprafetele metalice ale stalpului (scara metalica, caciuli, inele de imbinare) se vor curati si se vor aplica 1 strat de grund si doua straturi de vopsea;
11. Se remonteaza scara metalica pe stalp;
12. Incarcarea si transportul deseurilor nevalorificabile rezultate in urma operatiilor de reparatie stalp la o societate autorizata sa colecteze aceste tipuri de deeu.

Obiectul 2: REPARATII - STALP nr.17

OPERATII TEHNOLOGICE SI FAZE DE EXECUTIE.

1. Se decupleaza de la tensiune echipamentele de pe stalpul propus pentru reparatii si consolidari (lampadar si proiector);
2. Se delimiteaza zona unde se executa lucrari de constructii cu benzi de avertizare;
3. Se demonteaza lampadarul si proiectorul de pe stalp;
4. Se traseaza pe teren dimensiunile fundatiei stalpului, conform proiectului;
5. Se realizeaza lucrarile de sapatura a stratului vegetal adancimea de - 0,40m fata de CTA, pana la fata superioara a fundatiei existente;
6. Se executa lucrarile de indepartare a betonului degradat si exfoliat de pe stalp pe toata inaltimea;
7. Se indeparteaza betonul degradat de pe fata fundatiei dezvelite;
8. Suprafetele de beton decopertate se curata cu peria de sarma, sablare cu nisip, se sufla cu aer comprimat si se spala cu jet de apa:
 - curatirea gaurilor de praf cu jet de aer;
 - se amorseaza suprafata de beton pregatita;
9. Armatura corodata se curata si se freaca cu un mijloc adecvat, in functie de gradul de ampoare a deteriorarii (sablaj cu nisip, perie de sarma, etc.), pentru indepartarea completa a ruginii, in vederea aplicarii acoperirii anticorozive;
10. Se executa acoperirea armaturilor prin aplicarea acoperirii epoxidice anticorozive sau a acoperirii anticorozive pe baza de ciment;
11. Se executa reparatiile cu mortarul de ciment pentru reparatii armat cu fibre (pentru aplicare se consulta fisa tehnica a furnizorului);
12. Se realizeaza lucrarile de sapatura in jurul fundatiei adancimea de - 1,00 m fata de CTA, latime de 50

cm, în vederea camasuiri fundației;

13. Se curăță fundația (se buciardează, se curăță cu peria mecanică, se suflă cu aer comprimat și se spală cu jet de apă) pe părțile laterale în vederea aderenței betonului nou al camasuiri;

14. Se marchează poziția conectorilor (în vederea legării barelor armaturii din camasuiele stalp și fundației);

15. Se montează conectorii (prevăzuți cu cioc numai la unul din capete pentru a putea fi introdusi în gauri), cu mortare de injecție pentru ancore chimice (tip sika; hilti, etc);

16. Se montează armături pe fundație (randul 1 - armatura inferioară) și armaturile pentru camasuire stalp, ambele se leagă de conectori;

17. Se montează armaturile pe fața fundațiilor (randul 2 - armatura superioară) și se prind la noduri de conectori, prin legare cu sarmă (în prealabil se realizează la poziție ciocul și la capatul conectorului care nu era prevăzut cu acesta). La montare trebuie avut grijă ca ciocul conectorilor să treacă peste nodul plasei;

18. Se uda cu apă suprafețele de beton ale fundației până la saturarea lor, iar după zăvântare, se aplică minimum două straturi de beton. Grosimea camasuiei trebuie să fie de minim 60 cm;

19. Se toarnă camasuiala fundației din beton de clasă C25/30, care se va vibra foarte bine. Partea superioară a fundației va avea o pantă spre exterior de minim 1%;

20. Se uda cu apă suprafețele de beton ale stalpului până la saturarea lor, iar după zăvântare, se aplică un strat de beton în grosime de 10 cm;

21. Se toarnă camasuiala stalpului din beton de clasă C25/30, până la cota prevăzută în prezentul plan, care se va vibra foarte bine;

22. Timp de 7 zile se menține umeda suprafața betonului din camasuiala prin stropirea periodică cu apă (la interval de 2÷6 ore) și se asigură o temperatură a mediului ambiant de minimum +10 °C;

23. Betonul utilizat pentru camasuire fundație și stalp va avea marca C25/30 (B400);

24. Armatura utilizată :

- în fundație - Φ 16 BST 500 (conectori) și Φ 14 BST 500 (plasa formată pe ambele direcții);

- în stalp - Φ 18 BST 500 armatura longitudinală și Φ BST 500 în etrieri;

Armaturile longitudinale vor fi consolidate prin montarea inelelor metalice marca P1 la distanțele specificate în plan;

25. Se realizează hidrofobizarea fundației și a stalpului;

26. Suprafețele metalice ale stalpului (caciuli, inele de îmbinare) se vor curăța și se vor aplica 1 strat de grund și două straturi de vopsea;

27. Încărcarea și transportul deșeurilor nevalorificabile rezultate în urma operațiilor de reparație stalp și fundație la o societate autorizată să colecteze aceste tipuri de deșeu.

Obiectul 3: REPARATII - STALP nr.24

OPERATII TEHNOLOGICE SI FAZE DE EXECUTIE.

Operații identice cu cele ale stalpului nr. 17

Refacerea cadrului natural

Amenajarea terenului și sistematizarea lui verticală, se va face ținându-se cont de cantitatea de pământ rezultată din săpături și astfel încât să fie evitate stagnările de apă din precipitații în vecinătatea construcțiilor.

Pământul rezultat din săpături și decopertări, pentru construcțiile de pe amplasament, se va împrăști și nivela pe actualul amplasament al obiectivului de investiții, iar surplusul rezultat, dacă este cazul, în locuri special amenajate de către Primăria Brașov.

Molozul rezultat din reparații, se încarcă și transportă la o societate autorizată să colecteze deșuri, în condiții de siguranță, cu respectarea HG1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României. Completarea formularelor de transport pentru deșuri, conform HG 1061/2008-Anexa 3.

Deșeurile metalice rezultate din desfaceri se vor preda beneficiarului în vederea valorificării.

Zonele verzi, de pe amplasamentul obiectivului de investiții, se vor amenaja prin așternerea pământului vegetal rezultat din decopertări și săpături.

Pentru amenajarea profesională a zonelor verzi, care vor fi întreținute ca atare, se va aduce pământ vegetal de calitate.

ATENȚIE!

1. Pentru pregătirea suprafețelor de beton se vor utiliza următoarele metode:

a) Mijloace manuale

- îndepărtarea betonului desprins utilizând ciocan, daltă, șpiț;
- buciardarea (se utilizează ciocane de 250 g și se evită lovirea armăturii) suprafeței betonului pentru asigurarea aderenței materialelor noi care se vor pune în opera;
- îndepărtarea prafului prin periere manual;
- spălarea suprafeței betonului prelucrat ca mai sus.

b) Mijloace mecanice

- îndepărtarea betonului desprins sau cu aderență slabă utilizând o bormașină prevăzută cu perie de sârmă;
- îndepărtarea prafului prin suflare cu aer comprimat;
- spălarea suprafeței betonului prelucrat ca mai sus.

c) Hidrosablarea

Hidrosablarea este o metodă eficientă și modernă în vederea pregătirii suprafețelor, prin care sunt asigurate nu numai curățarea suprafeței de beton, ci și curățarea armăturilor, desprăfuirea și spălarea suprafețelor de beton cu jet de apă de înaltă presiune (peste 1000 bar).

În cazul fisurilor mari ale tuturor elementelor investigate, iar la suportii centrifugați cu o atenție specială la vipuști, se va examina cu atenție marginea acestora; prin lovituri ușoare cu ciocanul se vor detecta zonele care sună a doagă, ceea ce înseamnă că acolo betonul este desprins și trebuie îndepărtat.

Indiferent de metoda de curățare utilizată, stratul suport trebuie să fie în stare bună, fără particule levigabile, particule de praf sau impurități, acestea îndepărtându-se cu aer comprimat.

De asemenea, straturile cu conținut de materiale uleioase, precum și cu lapte de ciment trebuie complet îndepărtate.

Ultima operație de pregătire a suprafeței betonului este verificare alcalinității betonului cu soluție de fenolftaleină; în situațiile în care betonul nu mai este alcalin, se repetă operațiile de mai sus până se ajunge la beton alcalin.

2. Pentru toate elementele de beton, materialele pentru reparatii si hidroprotectie vor fi utilizate cele prezentate in expertiza tehnica nr.072/2025 intocmita de SC SARA DESIGN SRL expert Oros A. Alexandru,sau solutii similare de la alte firme: SIKA, MAPEI, SOLARON, etc., respectandu-se tehnologiile de executie impuse de producatorii materialelor.

4. MATERIALE PRINCIPALE

Materialele principale folosite în cadrul lucrărilor de construcții sunt următoarele :

- beton clasa C12/15-T3/T4-CEM II/0, beton de egalizare ;
- beton clasa C25/30-P4-T3/T4-CEM II/0-16(20), elementele beton armat infrastructură ;
- beton clasa C25/30-P4-T4-CEM II/0-16, elemente beton armat suprastructură ;
- oțel beton BST 500 C, conform SR 438/1-1989 ;
- plasă sudată STNB, conform SR 438/2-1991 și SR 438/3/4-1998 ;
- oțel laminat S235 J2, conform SR EN 10025-1/2005, pentru confecții metalice;
- mortare de injectie pentru ancore chimice (tip SIKA; HILTI; etc) ;

Toate materialele principale puse în operă vor avea certificate de calitate, declarații de conformitate și respectiv agremente tehnice valabile.

Pentru betoane se vor prezenta buletine de analiză și încercări.

5. NORMATIVE ȘI STANDARDE

-Legea 10-1995 - Lege privind calitatea in constructii;

-SR EN 1991-1-1:2004 – Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri;

-SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 – Actiuni asupra structurilor. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pentru constructii;

-SR EN 1992-1-1:2004 – Proiectarea structurilor din beton;

-P 100-1/2006 – Cod de proiectare seismica – Partea I –Prevederi de proiectare pentru cladiri, pentru evaluarea seismica a cladirilor existente;

-P 100-1/2013 – Cod de proiectare seismica – Partea I –Prevederi de proiectare pentru cladiri;

-P 100-3/2008 – Cod de proiectare seismica – Partea III-a –Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente;

- NP 055-2001 – Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social / culturale, agrozootehnice si industriale;
- CR 1-1-3-2012 – Cod de proiectare.Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor;
- CR 0-2012 – Cod de proiectare .Bazele proiectarii structurilor in constructii;
- CR 1-1-4-2012 – Cod de proiectare.Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor;
- GP 014 – 1997 – Ghid de proiectare.Calculul terenului de fundare la actiuni seismice in cazul fundarii directe;
- NP 112-2014 - Normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii-(BC14-2005);
- NE 012/1-2007 – Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat – Partea I : Producerea betonului;
- NE 012/2-2010 – Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat – Partea II : Executarea lucrarilor din beton
- C 11-1974 - Instructiuni tehnice privind alcatuirea si folosirea in constructii a panourilor din placaj pentru cofraje;
- C 56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- P 130-2025 - Normativ privind comportarea in timp a constructiilor;
- NP 068-2002 – Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare;
- P 118-1999 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- C 83-1975 - Indrumator privind executarea trasarii de detaliu in constructii;
- C 149-1987 - Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elemente de beton si beton armat;
- C 167-1977 - Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare a cartilor tehnice a constructii;
- H.G.R.nr.273-1994 modificata cu H.G.R.nr.343/2017 - Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii, inclusiv anexa 6 la regulamentul privind cuprinsul cartii tehnice
- HGR nr.925/1995, privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor, complectat cu Indrumătorul de aplicare MLPTL nr.77/N/1996 ;
- HGR nr.272/1994, referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții ;
- HGR nr.261/1994, pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor ;
- HGR nr.766/1997, referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- HGR nr.278/1994 – Regulament privind certificarea calității produselor folosite în construcții ;
- Adâncime de îngheț-dezgheț – STAS 6054-77 ;
- SR EN 1991-1-5:2004/NA:2008 – Actiuni asupra constructiilor. Actiuni termice;
- C150/99 – Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole ;
- NP042-2000 – Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcție metalice și îmbinările acestora ;
- GP 111-04 - Ghid de execuție privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel ;
- TEL-07.21 - Cerințe tehnice privind protecția anticorozivă a construcțiilor energetice metalice ;
- TEL-07.22 - Cerințe tehnice privind expertizarea, diagnosticarea și repararea elementelor de construcții de beton.

6. ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Lucrările de execuție realizându-se în interiorul proprietății nu afectează spațiile verzi, trotuarele, aleile, etc. Materialele rezultate din demolare, săpătură și execuție se transportă în locuri special amenajate.

6.1. Execuția lucrărilor se va face cu respectarea legislației, normelor, normativelor, în vigoare, în domeniul protecției muncii, sănătății oamenilor, prevenire și stingere a incendiilor și de mediu.

Pe durata execuției lucrărilor, executantul va respecta prevederile normelor de tehnica securității muncii pentru construcții, în vigoare, privind depozitarea, manipularea, transportul, montajul sau punerea în operă. Aceste instrucțiuni nefiind limitative, constructorul în execuție și beneficiarul în exploatare vor lua măsurile suplimentare de protecția muncii ori de câte ori este nevoie.

Se recomandă execuția lucrărilor cu firme de specialitate care să ateste calitatea lucrărilor și a materialelor puse în operă. Se vor respecta normativele în vigoare existente la data execuției lucrărilor. Urmărirea execuției lucrărilor se va face pe faze de lucrări.

Intocmit,
Ing. Radu Hossu

CAIET DE SARCINI

OBIECTIVUL :

„Remediere neconformitati stalpi sustinere bare si rigle 400 kV (3 buc. - nr.11, 17 si 24) in statia 400/110 kV Darste”

In vederea executiei lucrarilor de constructii pentru realizarea consolidarii stalpilor de cadru se vor respecta urmatoarele:

Obiectul 1: REPARATII - STALP nr.11

OPERATII TEHNOLOGICE SI FAZE DE EXECUTIE.

1. Se decupleaza de la tensiune echipamentele de pe stalpul propus pentru reparatii si consolidari (lampadar si proiector);
2. Se delimiteaza zona unde se executa lucrari de constructii cu benzi de avertizare;
3. Se demonteaza lampadarul si proiectorul de pe stalp;
4. Se demonteaza scara metalica tip pompier;
5. Se executa lucrarile de indepartare a betonului degradat si exfoliat de pe stalp pe toata inaltimea astfel:
 - se practica pe traseul fisurii un sanfren de 1-2 cm latime, pana in preajma armaturii, utilizand un polizor cu disc;
6. Suprafetele de beton decopertate se curata prin periere mecanica, sablare cu nisip, se sufla cu aer comprimat si se spala cu jet de apa sub presiune;
 - curatirea gaurilor de praf prin periere mecanica si jet de apa sub presiune;
7. Se pasivizeaza armatura prin aplicarea inhibitorilor de coroziune;
8. Se aplica stratul de protectie in doua etape:
 - etapa 1 - injectarea fisurilor cu mortar fluid;
 - etapa 2 - repararea fisurilor cu mortar pe baza de ciment cu rasini armat cu fibre ;
9. Se realizeaza hidrofovizarea stalpului;
10. Suprafetele metalice ale stalpului (scara metalica, caciuli, inele de imbinare) se vor curati si se vor aplica 1 strat de grund si doua straturi de vopsea;
11. Se remonteaza scara metalica pe stalp;

Obiectul 2: REPARATII - STALP nr.17

OPERATII TEHNOLOGICE SI FAZE DE EXECUTIE.

1. Se decupleaza de la tensiune echipamentele de pe stalpul propus pentru reparatii si consolidari (lampadar si proiector);
2. Se delimiteaza zona unde se executa lucrari de constructii cu benzi de avertizare;
3. Se demonteaza lampadarul si proiectorul de pe stalp;
4. Se traseaza pe teren dimensiunile fundatiei stalpului, conform proiectului;
5. Se realizeaza lucrarile de sapatura a stratului vegetal adancimea de - 0,40m fata de CTA, pana la fata superioara a fundatiei existente;
6. Se executa lucrarile de indepartare a betonului degradat si exfoliat de pe stalp pe toata inaltimea;
7. Se indeparteaza betonul degradat de pe fata fundatiei dezvelite;
8. Suprafetele de beton decopertate se curata cu peria de sarma, sablare cu nisip, se sufla cu aer comprimat si se spala cu jet de apa:
 - curatirea gaurilor de praf cu jet de aer;
 - se amorseaza suprafata de beton pregatita;
9. Armatura corodata se curata si se freaca cu un mijloc adecvat, in functie de gradul de amplexare a deteriorarii (sablaj cu nisip, perie de sarma, etc.), pentru indepartarea completa a ruginii, in vederea aplicarii acoperirii anticorosive;
10. Se executa acoperirea armaturilor prin aplicarea acoperirii epoxidice anticorosive sau a acoperirii anticorosive pe baza de ciment;
11. Se executa reparatiile cu mortarul de ciment pentru reparatii armat cu fibre (pentru aplicare se consulta fisa tehnica a furnizorului);
12. Se realizeaza lucrarile de sapatura in jurul fundatiei adancimea de - 1,00 m fata de CTA, latime de 50 cm, in vederea camasuirii fundatiei;
13. Se curata fundatia (se buciardeaza, se curata cu peria mecanica, se sufla cu aer comprimat si se

- spala cu jet de apa) pe partile laterale in vederea aderarii betonului nou al camasuiri;
14. Se marcheaza pozitia conectorilor (in vederea legarii barelor armaturii din camasuiei stalp si fundatie);
15. Se monteaza conectorii (prevazuti cu cioc numai la unul din capete pentru a putea fi introdusi in gauri), cu mortare de injectie pentru ancore chimice (tip sika;hilti, etc);
16. Se monteaza armaturi pe fundatie (randul 1 - armatura inferioara) si armaturile pentru camasuire stalp, ambele se leaga de conectori;
17. Se monteaza armaturile pe fata fundatiilor (randul 2 - armatura superioara) si se prind la noduri de conectori, prin legare cu sarma (in prealabil se realizeaza la pozitie ciocul si la capatul conectorului care nu era prevazut cu acesta). La montare trebuie avut grija ca ciocul conectorilor sa treaca peste nodul plasei;
18. Se uda cu apa suprafetele de beton ale fundatiei pana la saturarea lor, iar dupa zvantare, se aplica minimum doua straturi de beton. Grosimea camasuiei trebuie sa fie de minim 60 cm;
19. Se toarna camasuiala fundatiei din beton de clasa C25/30, care se va vibra foarte bine. Partea superioara a fundatiei va avea o panta spre exterior de minim 1%;
20. Se uda cu apa suprafetele de beton ale stalpului pana la saturarea lor, iar dupa zvantare, se aplica un strat de beton in grosime de 10 cm;
21. Se toarna camasuiala stalpului din beton de clasa C25/30, pana la cota prevazuta in prezentul plan, care se va vibra foarte bine;
22. Timp de 7 zile se mentine umeda suprafata betonului din camasuiala prin stropirea periodica cu apa (la interval de 2+6 ore) si se asigura o temperatura a mediului ambiant de minimum +10 oC;
23. Betonul utilizat pentru camasuire fundatie si stalp va avea marca C25/30 (B400);
24. Armatura utilizata :
- in fundatie - Φ 16 BST 500 (conectori) si Φ 14 BST 500 (plasa formata pe ambele directii);
 - in stalp - Φ 18 BST 500 armatura longitudinala si Φ BST 500 in etrieri;
- Armaturile longitudinale vor fi consolidate prin montarea inelelor metalice marca P1 la distantele specificate in plan;
25. Se realizeaza hidrofobizarea fundatiei si a stalpului;
26. Suprafetele metalice ale stalpului (caciuli, inele de imbinare) se vor curati si se vor aplica 1 strat de grund si doua straturi de vopsea;

Obiectul 3: REPARATII - STALP nr.24

OPERATII TEHNOLOGICE SI FAZE DE EXECUTIE.

Operatii identice cu cele ale stalpului nr. 17

Refacerea cadrului natural

Amenajarea terenului și sistematizarea lui verticală, se va face ținându-se cont de cantitatea de pământ rezultată din săpături și astfel încât să fie evitate stagnările de apă din precipitații în vecinătatea construcțiilor.

Pământul rezultat din săpături și decopertări, pentru construcțiile de pe amplasament, se va împrăști și nivela pe actualul amplasament al obiectivului de investiții, iar surplusul rezultat, dacă este cazul, în locuri special amenajate de către Primăria Brasov.

Molozul rezultat din reparatii, se incarca si transporta la o societate autorizata sa colecteze deseuri, in conditii de siguranta , cu respectarea HG1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei.Completarea formularelor de transport pentru deseuri , conform HG 1061/2008-Anexa 3.

Deșeurile metalice rezultate din desfaceri se vor preda beneficiarului în vederea valorificării.

Zonele verzi, de pe amplasamentul obiectivului de investiții, se vor amenaja prin așternerea pământului vegetal rezultat din decopertări și săpături.

Pentru amenajarea profesională a zonelor verzi, care vor fi întreținute ca atare, se va aduce pământ vegetal de calitate.

ATENTIE!

1. Pentru pregătirea suprafețelor de beton se vor utiliza următoarele metode:

a) Mijloace manuale

- îndepărtarea betonului desprins utilizând ciocan, daltă, șpiț;
- buciardarea (se utilizează ciocane de 250 g și se evită lovirea armăturii) suprafeței betonului pentru asigurarea aderenței materialelor noi care se vor pune în opera;
- îndepărtarea prafului prin periere manual;
- spălarea suprafeței betonului prelucrat ca mai sus.

- b) Mijloace mecanice
- îndepărtarea betonului desprins sau cu aderență slabă utilizând o bormașină prevăzută cu perie de sârmă;
- îndepărtarea prafului prin suflare cu aer comprimat;
- spălarea suprafeței betonului prelucrat ca mai sus.

c) Hidrosablarea

Hidrosablarea este o metodă eficientă și modernă în vederea pregătirii suprafețelor, prin care sunt asigurate nu numai curățarea suprafeței de beton, ci și curățarea armăturilor, desprăfuirea și spălarea suprafețelor de beton cu jet de apă de înaltă presiune (peste 1000 bar).

În cazul fisurilor mari ale tuturor elementelor investigate, iar la suportii centrifugați cu o atenție specială la vipuști, se va examina cu atenție marginea acestora; prin lovituri ușoare cu ciocanul se vor detecta zonele care sună a doagă, ceea ce înseamnă că acolo betonul este desprins și trebuie îndepărtat. Indiferent de metoda de curățare utilizată, stratul suport trebuie să fie în stare bună, fără particule levigabile, particule de praf sau impurități, acestea îndepărtându-se cu aer comprimat.

De asemenea, straturile cu conținut de materiale uleioase, precum și cu lapte de ciment trebuie complet îndepărtate.

Ultima operație de pregătire a suprafeței betonului este verificarea alcalinității betonului cu soluție de fenolftaleină; în situațiile în care betonul nu mai este alcalin, se repetă operațiile de mai sus până se ajunge la beton alcalin.

2. Pentru toate elementele de beton, materialele pentru reparatii si hidroprotectie vor fi utilizate cele prezentate in expertiza tehnica nr.072/2025 intocmita de SC SARA DESIGN SRL expert Oros A. Alexandru, sau solutii similare de la alte firme: SIKa, MAPEI, SOLARON, etc., respectandu-se tehnologiile de executie impuse de producatorii materialelor.

CAIET DE SARCINI PENTRU LUCRĂRI DE TERASAMENTE

1. GENERALITĂȚI

1.1. Prezentul caiet de sarcini se referă la condițiile (principiile și regulile) ce trebuie respectate pentru execuția lucrărilor de terasamente, care constau în săpături și umpluturi necesare realizării lucrărilor de construcții.

1.2. Lucrările de săpături nu se vor începe înainte de a se fi executat toate lucrările pregătitoare.

1.3. Eventualele neconcordanțe între situația luată în considerare în proiect pe baza studiului geotehnic și a ridicărilor topografice, și cea constatată de executant pe teren la executarea săpăturilor, vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare.

1.4. În vederea reducerii consumului de material lemnos, pentru sprijinirea săpăturilor se vor folosi la maximum posibil elemente de inventar.

2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ, STANDARDE, NORMATIVE ȘI ALTE PRESCRIPTII

2.1 Lucrările de terasamente se execută în conformitate cu următoarele acte normative :

- C169-88 - Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale.
- STAS 9824/1-87 - Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale.

3. RESPONSABILITĂȚILE PĂRȚILOR DIN CONTRACT LA EXECUȚIA LUCRĂRILOR

3.1. Prin contractul de realizare a lucrărilor cele două părți, investitorul (beneficiarul) și antreprenorul (ofertantul în favoarea căruia s-a adjudecat lucrarea publică) au următoarele obligații în ceea ce privește lucrările de terasamente :

3.1.1. Investitorul are obligația să-și procure toate autorizațiile și avizele prevăzute de lege precum și regulamentele care să-i permită execuția lucrărilor, în cauză. De asemenea are obligația să-i predea executantului amplasamentul noilor construcții, prin aceasta înțelegându-se trasarea axelor construcțiilor. Predarea se face pe bază de proces verbal de predare - primire semnat de ambele părți.

3.1.2. Ofertantul are obligația să execute lucrarea în termenii contractuali, pe proprie răspundere, pe baza datelor prevăzute în proiectul tehnic. Pentru aceasta el trebuie să verifice documentele primite de la investitor și să-l înștiințeze pe acesta de erorile și inexactitățile constatate. Ofertantul este răspunzător de trasarea corectă a lucrărilor față de reperele date de investitor.

3.1.3. Pentru verificarea execuției lucrării, ofertantul este obligat să păstreze și să protejeze toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasare și să faciliteze accesul investitorului și consultantului pentru verificări și controale ori de câte ori aceștia doresc.

3.1.4. De asemenea antreprenorul are obligația să verifice corespondența datelor luate în considerare la elaborarea proiectului tehnic cu datele reale din teren privitoare la prezența sau absența unor gospodării subterane, a pânzei freatice, și să-l înștiințeze pe investitor de eventualele nepotriviri în vederea soluționării lor.

3.1.5. Înainte de începerea lucrărilor, investitorul trebuie să stabilească de comun acord cu antreprenorul condiții speciale de execuție și anume :

- locul de depozitare a pământului rezultat din săpături ;
- surse de pământ pentru umpluturi sau locul de depozitare a pământului din săpături, ce va fi folosit pentru umpluturi ;
- locul de depozitare a pământului vegetal ;
- distanțele de transport ale acestora și al celorlalte materiale necesare.

4. PREGĂTIREA TERENULUI ÎN VEDEREA ÎNCEPERII LUCRĂRILOR

4.1. Lucrările ce trebuiesc executate înainte de începerea lucrărilor de săpături propriu-zise sunt în principal următoarele :

- eliberarea terenului pus la dispoziție pentru execuția construcțiilor ce ar împiedica lucrul ;
- decopertarea stratului vegetal, transportul și depozitarea acestuia în locurile fixate.

4.2. Eliberarea terenului se va face pe întreaga suprafață a acestuia pe care urmează să se execute lucrări.

4.3. În condiții de timp nefavorabil (ploi, zăpezi) se vor lua măsuri pentru îndepărtarea apelor de suprafață, prin rigole create de la început, pentru a servi pe întreaga perioadă a lucrărilor.

4.4. Zăpada se va strânge și încărca în autovehicule pentru evacuare. De asemenea înainte de începerea lucrărilor de săpături trebuiesc localizate eventualele gospodării subterane, poziția lor, cotele

la care se găsesc și trebuie efectuate lucrările de deviere (acolo unde este cazul), precum și de demolare a celor scoase din funcțiune. Aceasta se va face cu acordul și sub controlul beneficiarului acestor gospodării.

5. TRASAREA OBIECTIVULUI

5.1. Trasarea acestuia se face în două etape :

- fixarea reperelor în teren și a axelor construcțiilor, pe baza planului de situație, etapă ce se execută de investitor la predarea amplasamentului ;
- trasarea lucrărilor în detaliu, operațiune ce se face de către antreprenor.

5.2. Metodologia de trasare și abaterile admisibile sunt stabilite în STAS 9824/1-87.

6. EXECUȚIA SĂPĂTURILOR

6.1. La executarea săpăturilor trebuie să se aibă în vedere următoarele :

- să nu se strice echilibrul natural și al terenului în jurul gropii de fundație sau în jurul fundațiilor pe o distanță suficientă pentru ca stabilitatea construcțiilor învecinate existente și în construcție, să nu fie influențată ;
- să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub talpa de fundație ;
- să se asigure protecția muncii în timpul lucrărilor.

6.2. Dacă executarea săpăturilor pentru fundații implică dezvelirea unor rețele de instalații subterane existente (apă, canal, electrice) ce rămân în funcțiune, trebuie luate măsuri pentru protejarea lor împotriva deteriorărilor.

6.3. Executarea săpăturilor de fundații deasupra unui cablu electric se face numai în prezența reprezentantului instituției care exploatează rețeaua electrică respectivă, care va indica și controla la fața locului măsurile ce trebuie luate pentru protejarea cablului și evitarea accidentelor.

6.4. Când existența rețelelor de instalații subterane nu este prevăzută în proiect, dar există indicii asupra lor sau apar întâmplător în timpul execuției se va proceda astfel :

- se vor opri lucrările de săpături ;
- se va prospecta terenul cu mijloace adecvate ;
- după detectare se vor anunța proiectantul și organele de exploatare a rețelelor ;
- cu acordul dar și sub controlul acestora, se va proceda la mutarea sau protejarea lor.

6.5. Săpăturile manuale sunt indicate a se executa pentru aducerea gropilor de fundație la cotele din proiect, după executarea lucrărilor de săpături mecanizate.

7. SIGURANȚA SĂPĂTURILOR ȘI PROTECȚIA TALUZELOR

7.1. Săpăturile de fundație se vor sprijini în mod obligatoriu cu dulapi de lemn așezați orizontal.

7.2. Trebuie luate următoarele măsuri pentru menținerea stabilității malurilor :

- terenul din jurul săpăturii să nu fie încărcat și să nu fie supus la vibrații ;
- pământul rezultat din săpătură să nu fie depozitat la o distanță mai mică de 1 m de la marginea gropii de fundare ;
- se vor lua măsuri de înlăturare rapidă a apelor de precipitații sau provenite accidental ;
- dacă din cauze neprevăzute, turnarea fundației nu se efectuează imediat după săpare și se observă fenomene ce indică pericol de surpare, se iau măsuri de sprijinire a peretelui în zona respectivă sau de transformare a lor în pereți cu taluz.

7.3. Executantul este obligat să urmărească permanent apariția și dezvoltarea crăpăturilor longitudinale paralele cu marginea săpăturii care dacă nu sunt cauzate de uscarea pământului, pot indica începerea surpării malurilor și să ia măsuri de prevenire a accidentelor.

8. PREVEDERI PE TIMP FRIGUROS

8.1. La executarea lucrărilor de săpături pe timp friguros este obligatorie respectarea măsurilor generale și celor specifice lucrărilor de pământ, prevăzute în normativ C 16-84, partea a II-a, capitolul 6 (lucrări de pământ) și în Normele Generale de Protecția Muncii ediția 2002.

9. INSPECTAREA LUCRĂRILOR ȘI AVIZARE

9.1. La lucrările de terasamente se întocmesc următoarele acte ce vor face parte din documentația "Cărții Tehnice a Construcției" :

- preluarea amplasamentului se face pe baza unui proces verbal de predare - primire a amplasamentului și a reperelor, semnat de beneficiar și proiectant în calitate de predători și de executant în calitate de primitor ;
 - executantul asigură trasarea obiectivului pe amplasamentul stabilit ;
 - confirmarea executării trasării și a operațiilor de nivelment, în conformitate cu prevederile proiectului, se asigură prin proces verbal de trasare a lucrărilor, semnat de beneficiar și executant.
- 9.2. Recepția calitativă a lucrărilor de construcții se va face respectând Normativul C 56-85.
- 9.3. Se va verifica de către beneficiar și executant realizarea săpăturii la cota de nivel cerută prin proiect.
- 9.4. Constatările se consemnează în procesul verbal de verificare a cotei de fundare.

10. EVACUAREA MATERIALULUI REZULTAT

10.1. Pământul rezultat din săpături se va depozita în locuri special amenajate stabilite de comun acord cu beneficiarul și executantul, obținându-se în acest sens acordul proprietarilor sub jurisdicția cărora se află spațiul respectiv.

11. LUCRĂRI DE UMLUTURI

- 11.1. Lucrările de umplură constau în umpluturi în jurul elementelor de construcții subterane.
- 11.2. Umpluturile perimetrare infrastructurii se vor executa din pământ, compactat în straturi subțiri de 20-30 cm până la obținerea unei greutate volumetrice uscate de 16,0 kN/cm³.
- 11.3. Înainte de executarea umpluturilor, se îndepărtează ultimul strat de pământ, pământul care s-a alterat și celelalte impurități ce au apărut pe fundul săpăturii; se vor verifica cotele de nivel, planeitatea și pantele necesare ale fundului săpăturii.
- 11.4. Acolo unde este cazul, se fac corecturile de rigoare, săpând manual sau adăugând material atât cât este necesar. Adaosul de pământ se va compacta mecanic prin treceri succesive pentru a asigura un grad de compactare precizat în proiect.
- 11.5. Operațiunile de umpluturi pe lângă fundații se vor efectua după ce toate lucrările de construcții au fost realizate, respectiv s-au decofrat toate elementele monolite și au fost scoase toate cofrajele.
- 11.6. Înainte de execuția umpluturilor, se vor scoate din săpătură toate obiectele ce au căzut lângă fundații, bolovani, resturile vegetale și celelalte impurități.

CAIET DE SARCINI PENTRU LUCRĂRI DE BETOANE

1. GENERALITĂȚI

- 1.1. Prezentul caiet de sarcini se referă la condițiile ce trebuie respectate la execuția lucrărilor de betoane necesare realizării infrastructurii și suprastructurii elementelor de construcții.
- 1.2. Turnarea betoanelor se va face în cofraje din panouri de inventar din placaj, re folosibile.

2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ, STANDARDE, NORMATIVE

- 2.1. Lucrările de betoane se vor executa respectând cu strictețe următoarele acte normative :
 - SR EN 1992-1-1:2004 – Proiectarea structurilor din beton;
 - SR EN 12350-4:2002 – Incercari pe betonul proaspăt;
 - SR EN 12390-1:2002 – Incercari pe betonul întărit – partea 1;
 - SR EN 12390-6:2010 – Incercari pe betonul întărit – partea 6;
 - SR EN 12620:2003 – Agregate naturale grele pentru betoane și mortare ;
 - SR ENV 459-1:2003 – Var pentru construcții ;
 - SR EN 197-1:2002 - Lianți hidraulici. Ciment Portland ;
 - SR EN 19/1-2003 – Ciment. Reguli pentru verificarea calității ;
 - SR 438-1:2012 – Produse din oțel pentru armarea betonului, oțel beton laminat la cald. Măsuri și condiții tehnice de calitate ;
 - NE 012/1-2007 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
 - Ghid de proiectare, execuție și exploatare (urmărire, intervenții) privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor ;
 - C 26/85 – Normativ pentru încercarea betonului prin metode nedistructive ;
- 2.2. Orice completare sau modificare făcută acestor prescripții după întocmirea acestui caiet tehnic, ca și alte norme ce se referă la lucrările executate sunt obligatorii pentru executant.

3. BETONUL. COMPOZIȚIE, FABRICAȚIE, TRANSPORT ȘI PUNERE ÎN OPERĂ

- 3.1. Rețetele de preparare a betonului se vor întocmi în conformitate cu Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - indicativ NE 012/1-2007.
- 3.2. Verificarea calității cimentului se va face la :
 - aprovizionare, inclusiv prin verificarea certificatului de calitate/garanție emis de producător sau de la baza de livrare conform punctului 4.1.3 din NE 012/1-2007 ;
 - înainte de utilizare, de către un laborator autorizat.
- 3.3. Obligatoriu, cimentul va fi însoțit de certificatul de calitate, iar rezultatele analizelor de control se vor confrunta cu cele înscrise în certificate de calitate.
- 3.4. O atenție deosebită se va da duratei și condițiilor de depozitare a cimentului. Dozajul de ciment și raportul apă/ciment vor respecta indicațiile din tabelele 5.4. și 5.5 din codul de practică NE 012/1-2007.
- 3.5. Apa utilizată la fabricarea betonului va proveni din rețeaua de alimentare, verificată din punct de vedere calitativ.
- 3.6. Stațiile de producere a agregatelor vor fi atestate și vor trebui să aibă un sistem propriu de asigurarea calității.
- 3.7. Agregatele sunt de carieră, cu granula maximă 31mm pentru elementele de fundații și de 16 mm pentru elementele de suprastructură.
- 3.8. Agregatele vor fi spălate și sortate în următoarele fracțiuni: 0-3; 3-7; 7-16; 16-31 mm.
- 3.9. Depozitarea agregatelor se va face pe sorturi, determinându-se riguros umiditatea, granulometria reală pentru înscrierea în curba corespunzătoare mărcii betonului prevăzut în proiect.
- 3.10. Betonul va fi procurat de la o fabrică de betoane apropiată unde se va comanda pe baza rețetei adecvate betonului. Adaosul de aditivi se va folosi în conformitate cu normele în vigoare. În acest caz se vor face încercări preliminare pentru verificarea menținerii caracteristicilor cerute betonului.
- 3.11. Transportul betonului se va face cu malaxoare continue și comandarea acestuia se va face pe baza cantității necesare de pus în operă imediat. Distanța de transport și durata până la punerea în operă trebuie reduse cât mai mult posibil în conformitate cu prevederile Cod de practică-indicativ NE 012/1-2007.
- 3.12. Mijloacele de transport trebuie să fie curate și etanșe pentru a nu pierde laptele de ciment.
- 3.13. Punerea în operă a betonului se face conform Cod de practică-indicativ NE 012/1-2007, urmărindu-se pe cât posibil o betonare continuă a elementelor (fără întreruperi).

3.14. Betonarea se face după recepția calitativă a lucrărilor de săpături, cofraje și armături în funcție de situația respectivă. De asemenea înainte de betonare se verifică dacă betonul turnat anterior și întărit corespunzător are suprafața curățată de poșgița de lapte de ciment, nu are zone segregate sau dacă rugozitatea prezentată este suficientă pentru o bună conlucrare. Apoi se verifică dacă s-au umezit cofrajele, betonul vechi sau alte suprafețe cu care va veni în contact betonul de turnat și dacă s-au luat măsuri de evacuare a eventualelor ape provenite din precipitații și care au pătruns în cofraj.

3.15. Betonarea se va realiza de regulă cu bena. Se poate și pompa, cu luarea de măsuri în ceea ce privește lucrabilitatea betonului și dimensiunile agregatelor.

3.16. Betonul adus la punctele de lucru trebuie să se încadreze în limitele de lucrabilitate admise și să nu prezinte segregări. Nu este admisă corectarea lucrabilității prin adăugare de apă sau alte mijloace ci doar prin aditivi superplastifianți și cu o remalaxare a betonului.

3.17. Înălțimea maximă de turnare a betonului este de 3,00m. La elementele mai înalte de 3,00m se vor prevedea ferestre în cofraj, iar betonarea se va face cu pâlnii speciale.

3.18. În timpul betonării se va verifica tot timpul poziția armăturilor și a cofrajelor pentru evitarea eventualelor deformări sau deplasări.

3.19. Când apar aceste deformări, se va opri betonarea până la corectarea acestora în mod operativ.

3.20. Betonul se va turna uniform în lungul elementului urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de max.50cm grosime (înălțimea), iar turnarea stratului următor se va face înainte de începerea prizei betonului în stratul anterior.

3.21. După nivelare se trece la compactarea betonului prin vibrarea fiecărui strat. Vibratorul se introduce în poziție verticală și trebuie să pătrundă 4-5cm în stratul de beton inferior. Vibrarea se face până ce la suprafața betonului apare laptele de ciment, dar nu se va depăși timpul de vibrație.

3.22. În timpul betonării nu este permisă ciocănirea sau montarea armăturii elementului ce se betonează și nici așezarea vibratorului pe armături.

3.23. Se va urmări înglobarea completă a armăturilor în beton și respectarea grosimii stratului de acoperire care va fi de 4,5cm pe suprafețele ce vor fi în contact cu pământul.

3.24. Este interzisă circulația muncitorilor pe armături, cofraje sau beton proaspăt, aceasta făcându-se numai pe punți special amenajate.

3.25. O atenție deosebită trebuie acordată umplerii complete a secțiunilor la noduri sau în zonele de îmbinare, fiind recomandabilă îndesarea betonului cu șipci sau vergele, concomitent cu vibrarea lui.

3.26. Durata maximă a întreruperilor în timpul betonării nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului ce se poate considera 2 ore de la prepararea acestuia.

3.27. Dacă din motive întemeiate, nu se poate relua betonarea în acest timp, cu maxim 1 oră înainte de începerea betonării, rostul de întrerupere se va trata corespunzător prin șpițuire și suflare cu aer sau apă, în vederea unei bune conlucrări. Pentru aceasta se va demonta cofrajul pe o parte și se va curăța bine, după care se va remonta cofrajul.

3.28. Compactarea betonului se poate face mecanic cu pervibratorul. Se admite și compactarea prin batere cu ciocanul în cofraj dar pe suprafețe restrânse. După ce betonul a atins o rezistență minimă de 25 daN/cm², aceasta se poate decofra. Operația se execută cu grijă, fără bruscări, astfel încât muchiile elementelor să nu fie deteriorate sau cofrajele rupte.

3.29. Dacă în urma decofrării se constată defecte de turnare majore (goluri, segregări, neacoperiri de armături, etc.) se va trece la remedierea acestora numai după consultarea proiectantului.

3.30. Defectele limită admisibile ale elementelor de beton și abaterile de la dimensiunile din proiect sunt date în normativul C 56/85 și trebuie respectate conform exigențelor impuse elementului respectiv.

3.31. Protecția betonului după turnare, trebuie să asigure acestuia o temperatură minimă de +5°C până la atingerea rezistenței minime de 25daN/cm², iar decofrarea se va face după verificarea rezistenței betonului pe probe.

3.32. De asemenea betonul va trebui protejat împotriva :

- uscării premature ;
- spălării suprafețelor datorită ploilor și apelor curgătoare ;
- loviturilor și șocurilor.

3.33. Tratarea și protejarea betonului trebuie să înceapă cât mai curând posibil după compactare.

3.34. Principalele metode de tratare /protecție a betonului :

- menținerea în cofraje ;
- acoperirea cu materiale de protecție, menținute în stare umedă ;
- stropirea periodică cu apă ;
- aplicarea de pelicule de protecție.

3.35. Pentru betonarea pe timp friguros se va respecta normativul C 16/84.

3.36. Se consideră că există pericol de îngheț pentru betoane, în perioada în care :

- temperatura aerului coboară sub 0°C ;
- temperatura betonului la locul de punere în operă este sub +5°C.

3.37. În timpul perioadelor în care există pericol de îngheț, începerea betonării este admisă numai dacă temperatura aerului nu este mai mică de +5°C.

4. ARMĂTURI, MATERIALE, MANIPULARE, DEPOZITARE, FASONARE

4.1. Oțelul beton folosit la armarea elementelor de construcții este oțelul de tip BST 500. Oțelul pentru armături trebuie să îndeplinească condițiile de calitate conform STAS DIN 488:2009, condiții ce se verifică pe baza certificatului de calitate al lotului de oțel adus și prin încercări în laborator.

4.2. Oțelurile pentru armături trebuie depozitate separat pe tipuri și diametre, în spații amenajate și dotate corespunzător astfel încât să asigure :

- evitarea corodării oțelului ;
- evitarea murdăririi oțelului ;
- asigurarea posibilității de identificare ușoară a fiecărui sortiment și diametru.

4.3. Fasonarea barelor, confecționarea și montarea acestora se va face în strictă conformitate cu prevederile proiectului (detalii de armare ale elementelor). Fasonarea se face în ateliere specializate.

4.4. Înainte de a se trece la fasonare, executantul va proceda la identificarea tuturor barelor necesare, la posibilitățile de fasonare și de cotare și, eventual, eventual, va cere acordul proiectantului pentru modificările necesare.

4.5. Armăturile trebuie tăiate, îndoite și manipulate astfel încât să se evite :

- deteriorarea mecanică (ex. creștături, loviri, etc.) ;
- contactul cu substanțe care pot afecta proprietățile de aderență sau pot produce procese de coroziune.

4.6. Se interzice fasonarea armăturilor sub -10°C. Barele din oțel profilat cu diametrul mai mare de 25mm se vor fasona la cald.

4.7. Armăturile care se fasonază trebuie să fie curate și drepte, în acest scop procedându-se la curățirea eventualelor impurități și a ruginii prin frecare cu peria de sârmă, în zonele unde barele se sudează.

4.9. Montarea barelor în cofraje se va face prin distanțieri din plastic și legarea barelor cu sârmă moale.

4.10. Se va urmări realizarea acoperirii armăturii conform punctului precedent.

4.11. Dacă lungimea barelor din lot nu este suficientă pentru realizarea unui anumit tip de bară, se va proceda la înădăirea acestora prin sudură cu eclise (ls=10d) sau la montaj prin petrecere pe o lungime egală cu 40d (, (d = diametrul maxim al armăturilor ce se înădădesc).

4.12. La montarea armăturilor în cofraj se interzice călcarea de către muncitori pe armăturile deja montate sau pe cofraje.

4.13. Înainte de turnarea betonului se vor verifica din punct de vedere calitativ lucrările de armături și se vor corecta eventualele nepotriviri sau defecte.

4.14. Verificările necesare și abaterile limită sunt trecute în normativele C140/86 și C56/86 și se vor respecta întocmai.

4.15. Toate verificările, rezultatele obținute și observațiile făcute se vor trece în procese verbale de lucrări ascunse.

5. COFRAJE. MATERIALE, CONDIȚII DE CALITATE, COFRARE-DECOFRARE

5.1. Pentru execuția lucrărilor de beton armat monolit, se vor folosi cofraje de panouri re folosibile din lemn la elementele de infrastructură și cofraje metalice pentru celelalte elemente.

5.2. Ele trebuie montate și alcătuite astfel încât să prezinte rigiditatea și stabilitatea necesară, iar sarcinile să poată fi transmise și repartizate corect punctelor de sprijin.

5.3. Cofrajele vor fi dispuse astfel încât să fie posibilă amplasarea corectă a armăturii, cât și realizarea unei compactări corespunzătoare betonului.

5.4. Panourile de cofraj, înainte de fiecare folosire, se curăță de beton și lapte de ciment și se ung cu agenți de decofrare pe fețele ce vin în contact cu betonul.

5.5. Aceste produse nu trebuie să corodeze betonul sau cofrajul, să nu păteze betonul, să se aplice ușor și să nu-și schimbe proprietățile.

5.6. Ordinea de montare și demontare a cofrajelor trebuie stabilită astfel încât să nu producă degradarea elementelor de beton cofrate sau componentelor cofrajelor și susținerilor.

5.7. Manipularea, transportul și depozitarea cofrajelor se va face astfel încât să se evite deformarea și degradarea lor. Este interzisă depozitarea cofrajelor direct pe pământ sau depozitarea altor materiale pe stivele de panouri de cofraje.

5.8. Înainte de folosire, cu 1-2 ore, cofrajele se udă.

5.9. Montarea cofrajelor cuprinde următoarele operații :

- trasarea poziției cofrajelor ;
- asamblarea și susținerea provizorie a panourilor ;
- verificarea și eventual corectarea poziției cofrajului ;

- încheierea, legarea și sprijinirea definitivă a cofrajelor ;
- montarea armăturilor în cofraj și a pieselor metalice ce vor fi înglobate ;
- betonarea elementului cofrat ;
- decofrarea după îndeplinirea condițiilor de rezistență a betonului turnat.

5.10. Va trebui acordată o atenție deosebită la cofrajele care reazemă pe pământuri înghețate, sau cu sensibilitate la înmuiere, pentru evitarea deplasărilor cofrajelor datorită deformării terenului.

5.11. Se va acorda atenție la rosturile panourilor pentru asigurarea etanșeității cofrajului. În acest scop nu se admit panouri rupte, găurite sau cu căptușeală discontinuă. La montarea cofrajului se admit abateri de 0,3cm față de cotele proiectului.

5.12. Se interzice decofrarea elementelor înainte de atingerea de către beton a rezistenței minime de 25 daN/cm^2 , iar pentru grinzi și plăci se vor menține susținerile până la 15-30 zile.

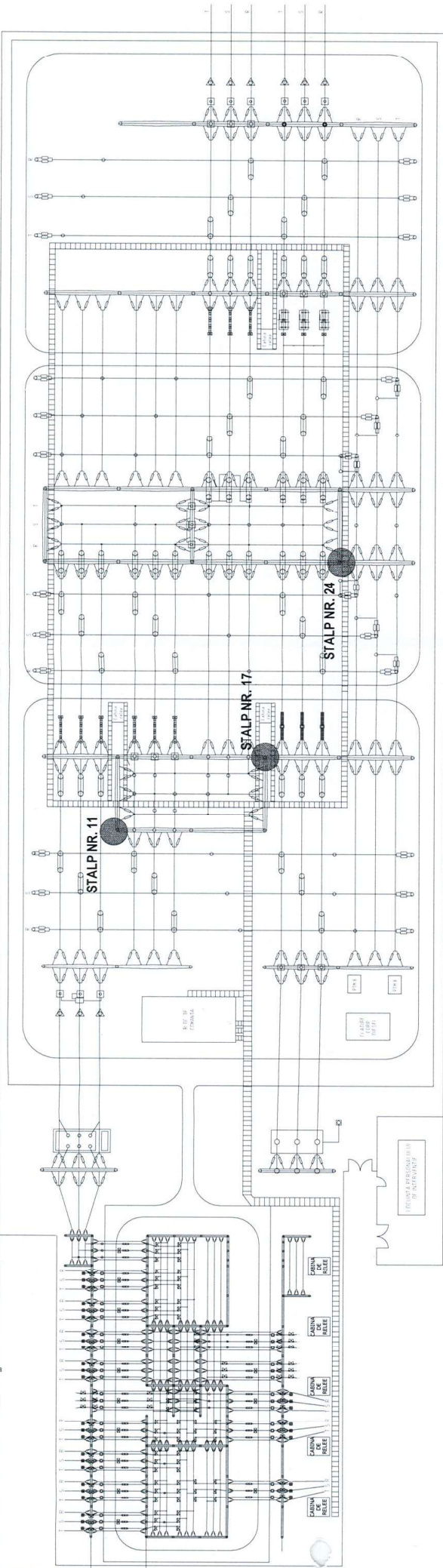
5.13. În cazul condițiilor deosebite de lucru aceste termene se pot corecta pe bază de încercări în laborator.

PROIECTANT,
Ing. Radu Hossu



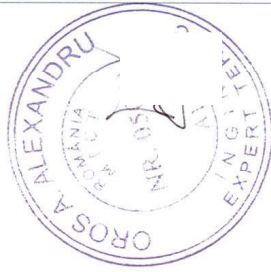
STATIA 110 kV DIRSTE

NR	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
CELULE										
DESTINATIA	ALFA ZITIN 2	LEA ZITIN 2	LEA CET	LEA BRASOV	TRAVIA 8	LEA SACLETI	TRAVIA 1	LEA PREDEAL	LEA ALBA IULIA	TRAVIA 2
NR	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
CELULE										
DESTINATIA	ALFA ZITIN 2	LEA ZITIN 2	LEA ASTIA	LEA RACU	TRAVIA 8	LEA ZITIN 2	TRAVIA 1	LEA PREDEAL	LEA ALBA IULIA	TRAVIA 2



LEGENDA:

- STALPI DE CADRU - NR. 11: 17: 24: - PROFUSI PENTRU CONSOLIDARE

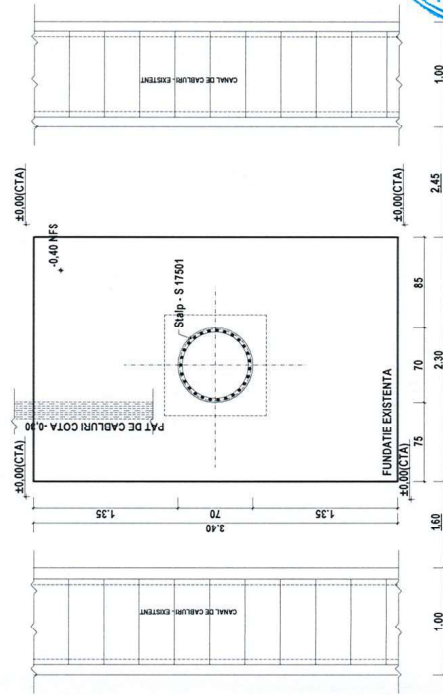
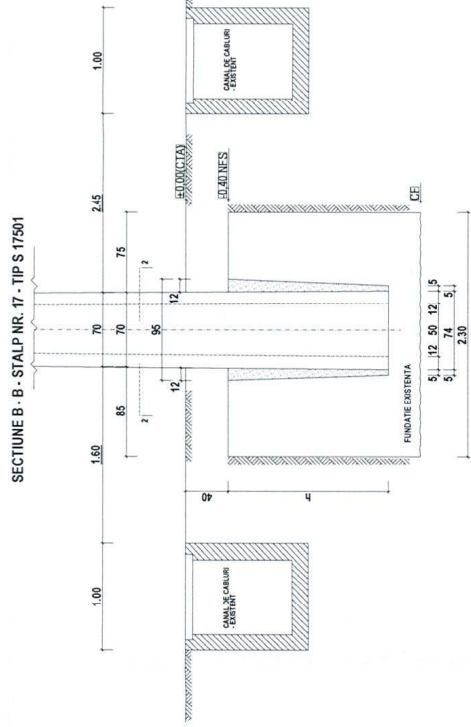


Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Orninta	REFERAT / EXPERTIZA NR.....DATA.....
PROIECTARE IN CONSTRUCTII - ING. RADU HOSSU PF F 32 / 1033 / 09.12.2003 ; C.I.F 20176645 ; Aut. 938 / 2003				Beneficiar: CNTEE Transselectrica SA - STT Sibiu Statia de transformare 400/110 kV Darste, jud. Brasov
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Set proiect	Ing. Radu Hossu		1:10	Redactare neconformitati stajei susinere bare si rigle 400 kV (3 buc. - nr.11, 17 si 28) in statia 400/110 kV Darste
Proiectat	Ing. Radu Hossu		Data:	Faza:
Desenat	Ing. Radu Hossu		09.2025	DDE
PLAN DE SITUATIE - PROPUNERE				Plansa nr. C-01

-CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI " B " (conform H.G. nr. 766/1997 , anexa 3)

-CLASĂ DE IMPORTANȚĂ (conform tabel 4.2 - Normativ P100-1/2013)

· ZONA SEISMICA - CENTRU · $T_c = 0,7_s$; $a_g = 0,20g$ · Normativ P100-1/2013



CABINA RELEE

- FUNDATII SI STALPI CADRU S17501 - EXISTENTE - PROPUSI PENTRU CONSOLIDARE

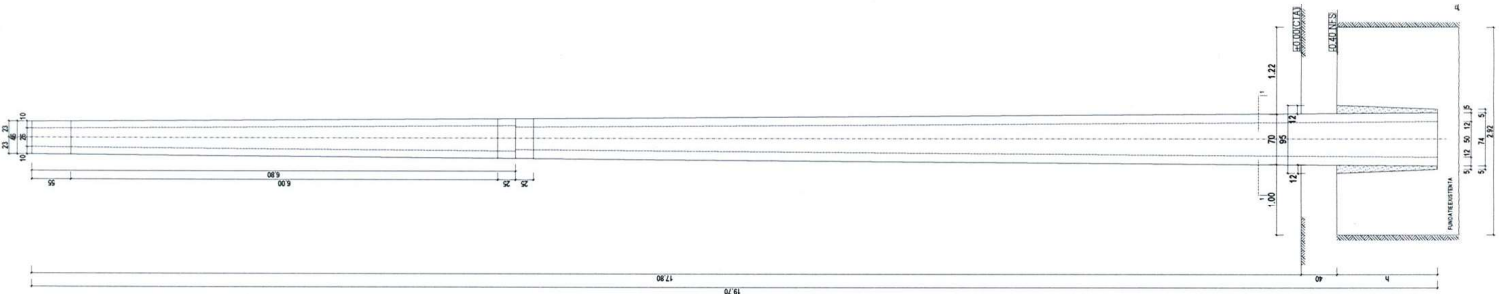
- STALPI CADRU DIN BETON CENTRIFUGAT TIP - S17501 - PROPUSE PENTRU CONSOLIDARE SI REPARATII

PAT DE CABLURI INTALNIT LA SAPATURILE EXECUTATE PENTRU SONDAJE - COTA -0.30

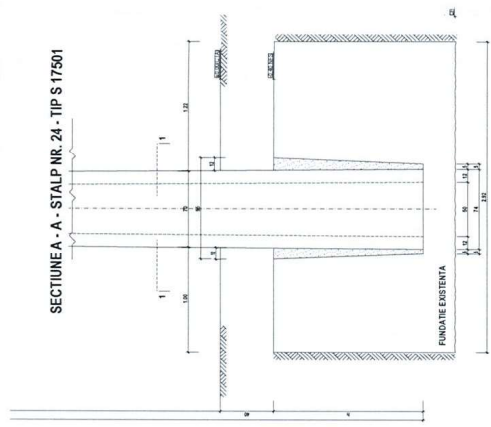
h = adancime fundatie
CTA = Cota terenului amenajat
NFS = Nivelul fetei superioare a fundatiei
CF = Cota de fundare



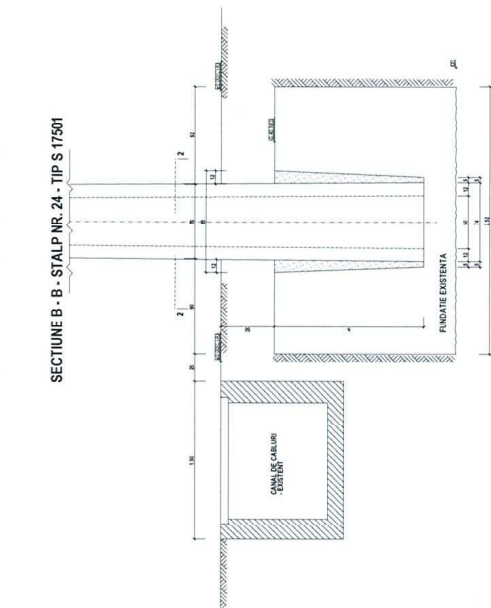
- CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIEI "B" (conform H.G. nr. 766/1997, anexa 3)
- CLASA DE IMPORTANȚA (conform tabel 4.2 - Normativ P100-1/2013)
- ZONA SEISMICĂ - CENTRU : $T_c = 0,7s$; $a_{an} = 0,20g$ - Normativ P100-1/2013



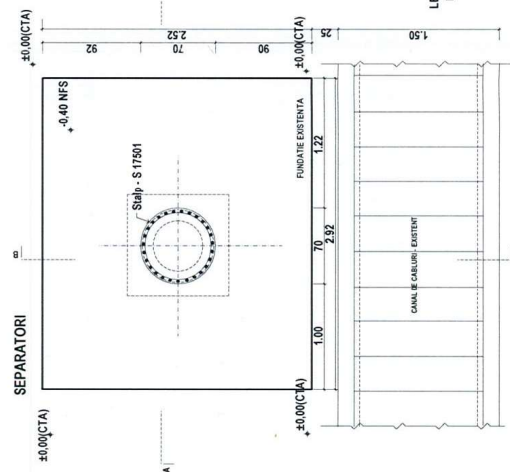
SECTIUNEA A - A - STALP NR. 24 - TIP S 17501



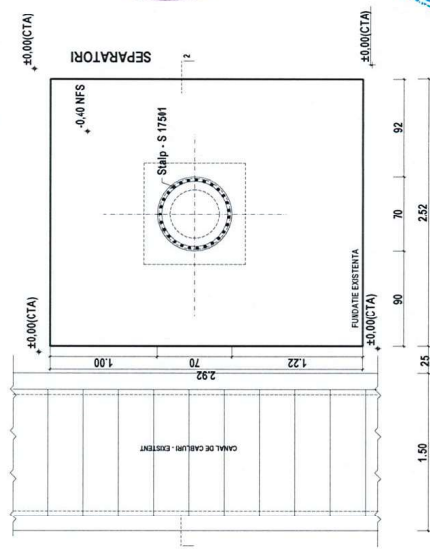
SECTIUNEA B - B - STALP NR. 24 - TIP S 17501



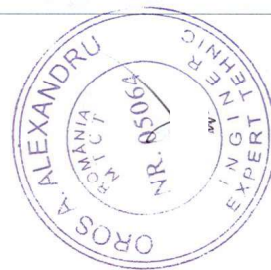
SECTIUNEA 1 - 1 - STALP NR. 24 - TIP S 17501



SECTIUNEA 2 - 2 - STALP NR. 24 - TIP S 17501



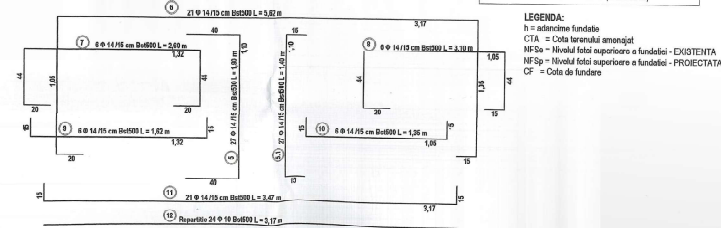
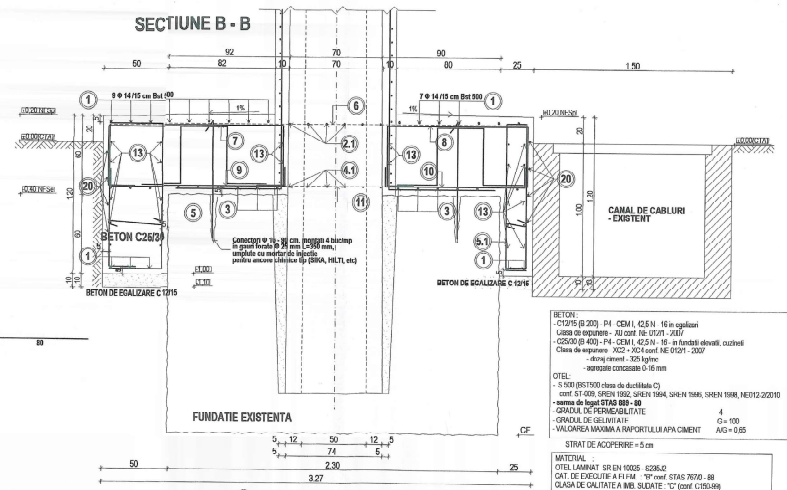
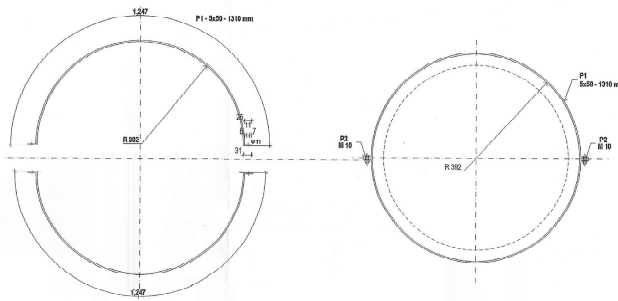
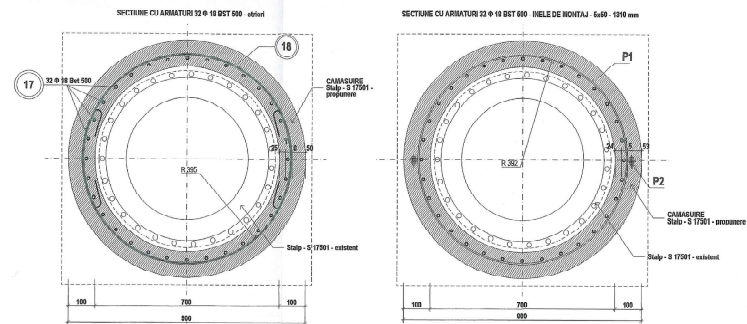
LEGENDA:
 - FUNDATII SI STALPI CADRU S17501 - EXISTENTE - PROPUSE PENTRU CONSOLIDARE
 - STALPI CADRU DIN BETON CENTRIFUGAT TIP - S17501 - PROPUSE PENTRU CONSOLIDARE SI REPARATII
 1 = adancime fundatie
 CT = Cota de fundatie
 NFS = Nivelul felei superioare a fundatiei
 CF = Cota de fundatie



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	REFERAT / EXPERTIZA NR...../DATA.....
PROIECTARE IN CONSTRUCTII - ING. RADU HOSSU PF				
F 32 / 1033 / 09.12.2003 ; C.I.F 20176045 ;				
Aut. 938 / 2003				
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Beneficiar:
Sel proiect	Ing. Radu Hossu		1:50, 1:75	CNTEE Transselectica SA - STT Sibiu
Proiectat	Ing. Radu Hossu			Stata de transformare 400/110 kV Darste, jud. Brasov
Desenat	Ing. Radu Hossu			Titu proiect:
				Remediere neconformitati stalpi sustinere bare si rigle 400 kV (3 buc. - nr. 11, 17 si 24) in stala 400/110 kV Darste
				Faza: DDE
				Planşa nr. C-03
				Titu planşa: RELEVU FUNDATIE - STALP NR. 24

- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI " B " (conform H.G. nr. 766/1997 , anexa 3)
 - CLASA DE IMPORTANTA (conform tabel 4.2 - Normativ P100-1/2013)
 - ZONA SEISMICA - CENTRU - $T_E = 0,16$; $a_g = 0,20g$ - Normativ P100-1/2013

SECTIUNE A - A



4. **CHIAVETI TERENUL LUCRUL NR. PAF-P11 PAF-P11**

Se descrie starea de conservare a lucrului în stadiul de proiect propus pentru reparati si consolidat (lampadar si proiector);

2. Se demontaza zona unde se executa lucrul de constructii cu benzi de avertizare;

3. Se demontaza lampadarul si proiectorul de pe stulp;

4. Se treceaza pe teren dimensiunile fundatiei stalpului, conform proiectului;

5. Se executa lucrurile de sapatura a stalpului vechit adancind cu 0,40m fata de CTA, pana la faza superioara a fundatiei existente;

6. Se executa lucrurile de îndepărtare a betonului degradat si cedat de pe stulp pe toata inaltimea;

7. Se îndepărtaza betonul degradat de pe fundatiile dezovertate;

8. Suprafetele de beton de decoapertare se curata cu peria de saram, sablare cu nisip, se sufla cu aer comprimat si se sepa cu jet de aer;

9. Curata gaurilor din prof cu jet de apa;

10. se amonoxiaza suprafata de beton pregatit;

9. **Amplasarea conductei se curata si se freaca cu un mastic adeziv, in functie de gradul de amonoxia si delicturilor (sabliu cu nisip, perie de saram, etc.), pentru îndepărtarea completa a ruginii, in vederea aplicarii acoperirii antiruginoase;**

10. **Se executa ecorectia armaturilor prin aplicarea acoperirii epoxidice anticorozive sau a acoperirii antiruginoase cu benzi de ciment;**

11. **Se realizeaza lucrurile de sapatura in jurul stalpului pentru reparati armaturilor de fier (pentru aplicarea sau curatarea la temperatura normalizata);**

12. **Se realizeaza lucrurile de sapatura in jurul stalpului la o adancime de -1,00 m fata de CTA, latimea de 50 cm, in vederea curatarii fundatiei;**

13. **Se curata fundatiile (se lucraieaza, se curata cu peria mecanica, se sufla cu aer comprimat si se sepa cu jet de aer) pe parti laterale in vederea decupării betonului nu al camentului;**

14. **Se macheteaza pozitiile constructiilor in functie de proiectul armaturilor de fier (pentru aplicarea sau curatarea la temperatura normalizata);**

15. **Se monteaza conectarii (prevazuti cu cire numerale in unii din capete pentru a putea fi introdusi in gauri), cu notarea de înălțime pentru ancore chineze (pile,ali,ali, etc.);**

16. **Se monteaza armaturile de fundatie (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

17. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

18. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

19. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

20. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

21. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

22. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

23. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

24. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

25. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

26. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

27. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

28. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

29. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

30. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

31. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

32. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

33. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

34. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

35. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

36. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

37. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

38. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

39. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

40. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

41. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

42. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

43. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

44. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

45. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

46. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

47. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

48. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

49. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

50. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

51. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

52. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

53. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

54. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

55. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

56. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

57. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

58. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

59. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

60. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

61. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

62. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

63. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

64. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

65. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

66. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

67. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

68. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

69. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

70. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

71. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

72. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

73. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

74. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

75. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

76. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

77. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

78. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

79. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

80. **Se monteaza armaturile de stalp (pentru l - armaturile inferioare) si armaturile pentru capete stalp, ambale se lega de conducte;**

ELEM	EL	BISAL	LUMS	BUCAI		Q3	Q10	Q14	Q16	Q19
				INT-51	INT-50					
ELEM		ELEM		EST 500						
Fundate	1	14	2.42	0	10			102.72		
	2	14	2.76	0	10			15.95		
	2.1	14	2.97	0	0			17.92		
	2	11	1.10	16	18			50.32		
	3	13	1.92	0	0			10.32		
	4.1	14	1.92	0	0			11.58		
	2	14	1.13	7.11	7.11			131.0		
	3.1	14	1.4	2.7	2.7			97.0		
	4	14	n.62	21	21			119.02		
	7	11	2.8	0	0			18.6		
	8	14	2.20	0	0			13.68		
	5	14	1.02	0	0			9.72		
	10	14	1.38	0	0			8.1		
	11	12	3.47	21	21			72.97		
	12	10	3.17	21	24		70.90			
	13	10	2.92	21	24		51.09			
	14	10	1	40	40				40	
	15	10	1.93	15	15		27.45			
	STALP	16	10	0.20	23	23	13.31			
20		10	2	10	10		32			
21		8	0.33	10	10	2.3				
17		10	1.15	32	32				280	
18		0	1.9	114	114	216.6				197
19		10	0.2	18	18					77
			LUNGER	0	0	233.24	22.21	636.61	48	177
		GREUTATE MIL	0	0	8.355	0.617	1.21	1.50	1.75	
		GREUTATE O	52	1250	141	1030	708	080	75.91	841.29

EXTRAIE CONECTII METALICE									
				TOTAL II		TOTAL I		%	
				F. FACTORI		TOTAL I			
P2	Sarecoul, plutia acuta		11	gr 8	11851-20-Di-De decu		1.1	15.4	39.8925
PI	33	10025-140	11	52343	5650 - 1310mm	2.626	35.148	0.710009	35.5464
MANA	GEN. ELEMENT	NR. DESEIN	BUC	MANUAL					

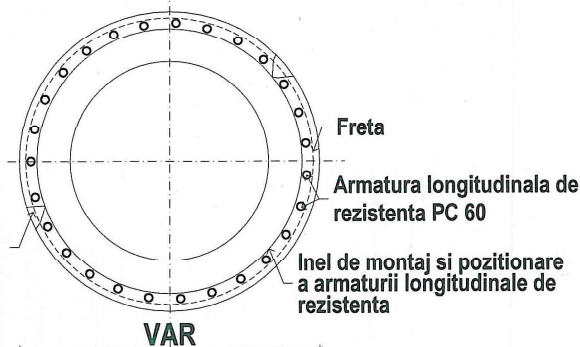
[illegible]

- CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI "B" (conform H.G. nr. 76R/1997, anexa 3)
- CLASA I DE IMPORTANȚĂ (conform tabel 4.2 - Normativ P100-1/2013)
- ZONA SEISMICĂ - CENTRU: $T_c = 0,7$; $a_g = 0,20g$ - Normativ P100-1/2013

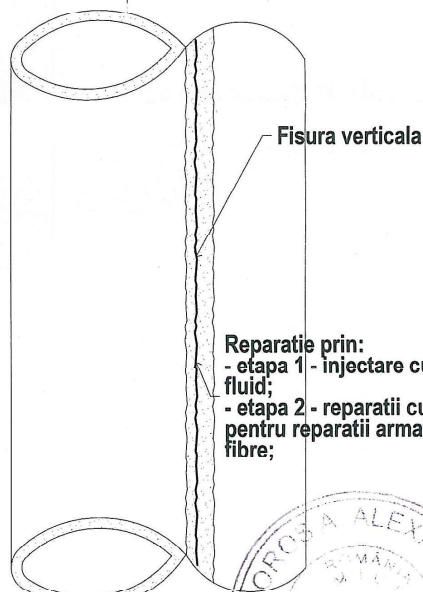
Stalp cu FISURI verticale la imbinarea cofrajului metalic

Stalp cu FISURI verticale -zona vipusca

Linia de curatire a suprafetei de beton prin hidrosablare



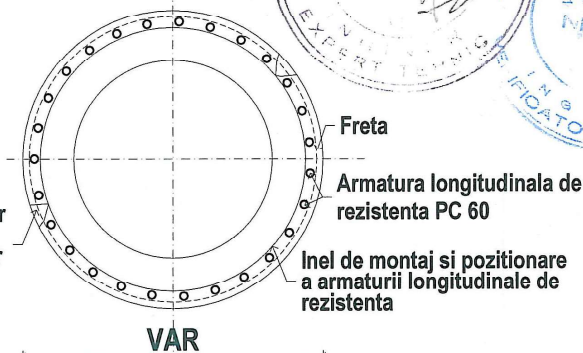
VAR



Reparatie prin:
- etapa 1 - injectare cu mortar fluid;
- etapa 2 - reparatii cu mortar pentru reparatii armat cu fibre;

Stalp dupa remediere

Reparatie prin:
- etapa 1 - injectare cu mortar fluid;
- etapa 2 - reparatii cu mortar pentru reparatii armat cu fibre;



VAR

OPERATII TEHNOLOGICE SI FAZE DE EXECUTIE.

1. Se decupleaza de la tensiune echipamentele de pe stalpul propus pentru reparatii si consolidari (lampadar si proiector);
2. Se delimiteaza zona unde se executa lucrari de constructii cu benzi de avertizare;
3. Se demonteaza lampadarul si proiectorul de pe stalp;
4. Se demonteaza scara metalica tip pompiere;
5. Se executa lucrarile de indepartare a betonului degradat si exfoliat de pe stalp pe toata inaltimea atsfel:
- se practica pe traseul fisurii un sanfren de 1-2 cm latime, pana in preajma armaturii, utilizand un polizor cu disc;
6. Suprafetele de beton decopertate se curata prin periere mecanica, sablare cu nisip, se sufla cu aer comprimat si se spala cu jet de apa sub presiune;
7. Se pasivizeaza armatura prin aplicarea inhibitorilor de coroziune;
8. Se aplica stratul de protectie in doua etape:
- etapa 1 - injectarea fisurilor cu mortar fluid;
- etapa 2 - repararea fisurilor cu mortar pe baza de ciment cu rasini armat cu fibre;
9. Se realizeaza hidrofbizarea stalpului;
10. Suprafetele metalice ale stalpului (scara metalica, caciuli, inele de imbinare) se vor curati si se vor aplica 1 strat de grund si doua straturi de vopsea;
11. Se remonteaza scara metalica pe stalp;

Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	REFERAT / EXPERTIZA NR...../DATA.....	
PROIECTARE IN CONSTRUCTII - ING. RADU HOSSU PF F 32 / 1033 / 09.12.2003 ; C.I.F 20176045 ; Aut. 938 / 2003				Beneficiar: CNTEE Transelectrica SA - STT Sibiu Statia de transformare 400/110 kV Darste, jud. Brasov	Proiect nr. 06 - 2025
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:55, 1:25	Titlu proiect: Remediere neconformitati stalpi sustinere bare si rigle 400 kV (3 buc. - nr.11, 17 si 24) in statia 400/110 kV Darste	Faza: DDE
Sef proiect	ing. Radu Hossu			Titlu plansa:	Plansa nr. R-05
Proiectat	ing. Radu Hossu		Data: 09.2025	Reparatii stalp nr. 11	
Desenat	ing. Radu Hossu				