

Beneficiar:

DRDP Iași



Compania Națională de Administrare a Infrastructurii
Rutiere S.A. prin D.R.D.P. IASI

Proiectant General:



S.C.NV Construct S.R.L.

www.nvconstruct.ro

FOAIE DE PREZENTARE

Denumirea lucrării: „Construire pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, km 332+961”

Beneficiar: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII
RUTIERE S.A. prin DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI
IAȘI

Beneficiarul Final: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII
RUTIERE S.A.

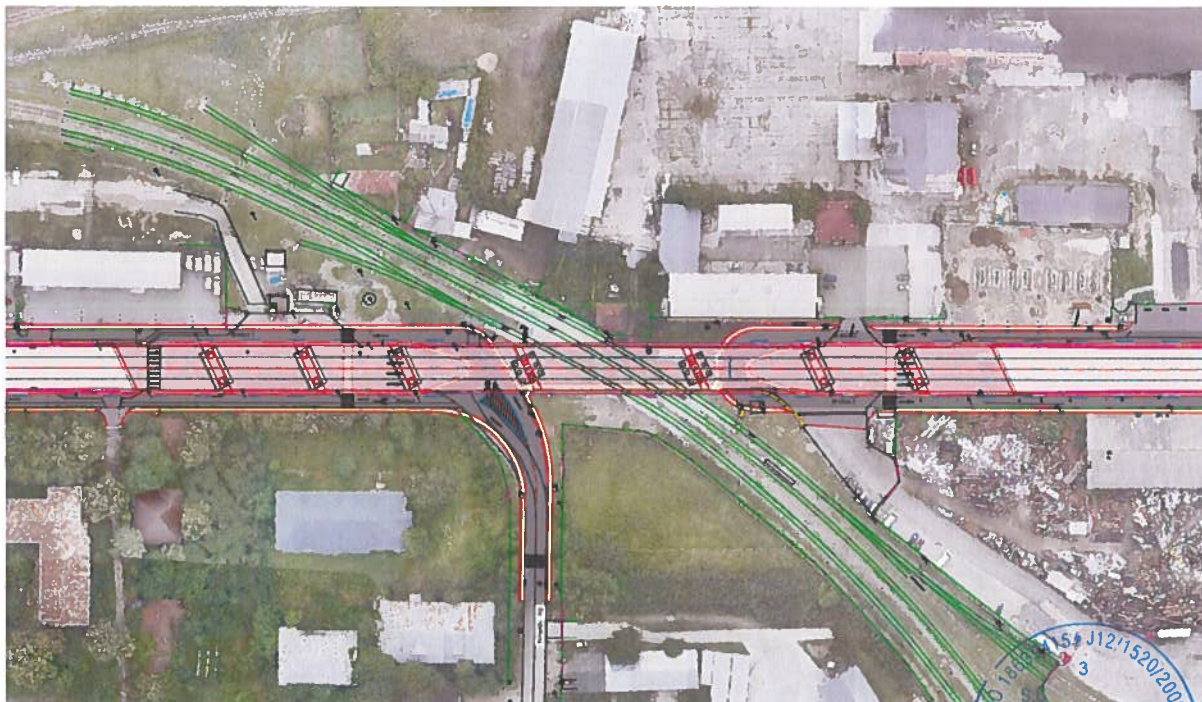
Proiectant general: S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.

Atestat A.N.R.E. nr. 19143/27-02-2023 de tip D1 pentru „Proiectare de linii electrice aeriene
și subterane cu orice tensiuni nominale standardizate”.

Nr. Proiect: 550/2021

Faza: Proiect tehnic + detalii de execuție (P.T.+D.E.)

Obiect: 04.1 Relocare rețele electrice



Data: Ianuarie 2024



certificat ISO 9001, 14001, 45001

ing. Vescan Doru



REFERAT nr. 11/05.01.2023

Privind verificarea tehnică de calitate conform Ordinului nr. 66/10.05.2023 emis de Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei (ANRE) a proiectului:

„ Construire pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, km 332+961”

Obiect : 04.1. Relocare rețele electrice

1. Date de identificare:

Proiectant general: **NV CONSTRUCT S.R.L.**
Atestat A.N.R.E. nr. 19143/27-02-2023 de tip D1 pentru „Proiectare de linii electrice aeriene și subterane cu orice tensiuni nominale standardizate”

Beneficiar: **COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. prin DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI IAȘI**

Beneficiarul Final: **COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

Proiect nr.: **550/2021**

Faza de proiectare: **Proiect tehnic + detalii de executie (PT+DE)**

2. Caracteristici principale ale proiectului:

Lucrări propuse spre dezafectare pe drumul DN 2 sens de mers spre Iași, sunt identificate după cum urmează:

- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 20 kV, între PT 24 și PT 33,
- Păstrare traseu o linie electrică subterană MT 20 kV, între MC 209 și PT 181,
- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTA 65 Roman,
- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord,
- Deviere traseu o linie electrică aeriană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 1, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 7, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 6 SC DAVIDONIX SRL, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul de alimentare pentru SC CELITEX SRL, de la PT 24.
- Protejare la subtraversare carosabil linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul de alimentare pentru BMPT SERIE 1002100002748354, de la PT 24.



Documente care au stat la baza elaborării documentației :

Aviz amplasament 1004120684/01.02.2022;

Studiul de coexistență 550/2021 avizat DELgaz 298/18.05.2022;

Minuta NV / Delgaz Grid 21.12.2023;

Date traseu:

În momentul de față, amenajare pasajului – intersecție DN 2 cu strada Nordului, pe traseul propus pentru amenajare, se suprapune cu proiectul propus o serie de linii de medie tensiune și de joasă tensiune.

Situația proiectată. Descrierea lucrării

În urma suprapunerilor rețelelor de energie electrică existente cu proiectul de amenajare a pasajului rutier peste calea ferată, rezultă următoarele lucrări de eliberare amplasament:

Situația propusă

Porțiunea de traseu studiată se află în intravilanul municipiului Roman, județul Neamț, mai exact drumul național DN 2 care se suprapune cu strada Ștefan cel Mare, pasajul se află peste trecerea la nivel cu calea ferată, se propun următoarele lucrări:

a. Linie electrică aeriană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 1.

Pe porțiunea de traseu studiată aflată de la stâlpul SE10 borna 74 (1-1) până la capăt rețea înainte de calea ferată. **Liniile electrice aeriană de joasă tensiune (LEA JT) 0,4 kV** cu conductoare de tip OL-AL 3x150+70 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică aeriană existentă de la stâlpul SE 4 (1-3) până la stâlpul SC 10005 (1-14) capăt rețea, se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cu conductoare tip ACYABY 3x240+120 mm².

Se dezafectează stâlpul SE 4 (1-3) și se înlocuiește cu un stâlp de capăt SC 10005 pe care se refac legăturile dintre rețeaua existent tip OL-AL 3x70+50 mm² cu rețea LES proiectată cablul de tip ACYABY 3x240+120 mm² cablul este pozat în tub de protecție pe stâlp, prins cu ajutorul brațurilor de prindere, acest cablu este pozat în continuare pe partea stângă a DN 2 protejat în tub de protecție profil T la subtraversarea pe sub drumul național.

Pe această porțiune se dezafectează stâlpii de beton existenți împreună cu liniile electrice OL AL 3x70+50 mm², se vor reface prin linii electrice subterane cu ajutorul firidelor de distribuție E2-4 și a blocurilor de măsură și protecție monofazate și trifazate (BMPM și BMPT) amplasate la limita de proprietate, astfel se vor reface toate bransamentele afectate prin linie electrică subterană, conform planurilor de situație anexate.

Pentru a realiza buclarea cu alt post de transformare am proiectat pe stâlpul existent SC 10005 de pe strada Nordului, capăt rețea circuitul 1 din postul de transformare PT33 o coborâre în LES conductor tip ACYABY 3x240+120 mm², am montat o cutie de selectivitate pe stâlp, iar prin LES am realizat rezerva în firida de distribuție E3-4 proiectată pe drumul național DN 2. Această porțiune de circuit un o să se afle sub tensiune numai în cazul în care se defectează circuitul 1 alimentat din PT 24. La subtraversarea pe sub strada Nordului LES se va proteja în tub de protecție, se va așigura și o rezervă.



b. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 6.

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la SC DAVIDONIX INVEST S.R.L. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV cu cablu de tip **NAEXABY** 3x150+70 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-4) până la S.C. DAVIDONIX INVEST S.R.L., se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cu același tip de cablu.

c. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, SC CELITEX SRL

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la SC CELITEX S.R.L. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV cu cablu de tip ACYABY 3x240+120 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-4) până la S.C. CELITEX S.R.L., se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cu același tip de cablu.

d. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 7.

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la Liceu nr. 1. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV cu cablu de tip ACYABY 3x150+70 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-7) până la limita proiectului în dreptul km 332+830 până unde cablul se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cablu de tip ACYABY 3x240+120 mm².

e. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul de alimentare BMPT SERIE 1002100002748354.

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la BMPT SERIE 1002100002748354. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV din PT 24, se protejează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-5) până la limita proiectului în dreptul km 332+620.

f. Linie electrică subterană MT 20 kV, între PT 24 și PT 33.

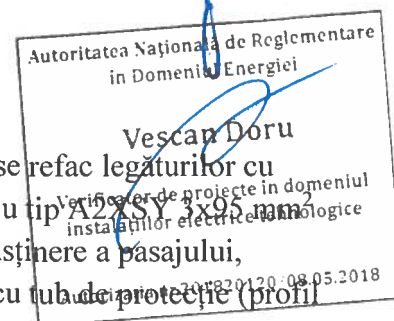
Între **km 33+690 și km 332+785** se afectează linia electrică de medie tensiune, se secționează și se refac legăturile cu ajutorul unor manșoane cu cablul proiectat (LES MT) 20 kV cablu tip A2XSY 3x150 mm², se înlocuiește cu același tip de cablu A2XSY 3x150 mm² și se relocă în trotuarul proiectat pe partea dreaptă a drumului național DN 2 din PT 24 sens de mers spre Iași până la PT 33, conform planurilor de situație anexate.

g. Linie electrică subterană MT 20 kV, între MC 209 și PT 181.

Nu se afectează traseul acestei linii electrice subterane de medie tensiune de **MT 20 kV**, între MC 209 și PT 181. La subreaversarea LES MT 20 kV existent pe sub strada Nordului linia electrică subterană se protejează în tub de protecție profil T dacă în momentul lucrărilor se constată că aceste cabluri nu se află în tub de protecție.

h. Linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTA 65 Roman.

Se deviază linia electrică subterană de medie tensiune 6 kV **între PA 7 Roman și**



PTA 65 Roman cablu de tip ACHPBI 3x95 mm², se secționează și se refac legăturilor cu ajutorul unor manșoane cu noul cablu proiectat (LES MT) 6 kV cablu tip A2XSY 3x95 mm² și se relocă astfel încât să nu afecteze amplasamentul pilonului de susținere a pasajului, conform planurilor de situație anexate, subtraversarea se realizează cu tub de protecție (profil T) la trecerea pe sub drumul național.

i. Linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord.

Se deviază linia electrică subterană de medie tensiune 6 kV **între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord** cablu de tip A2XSY 3x95 mm², se secționează și se refac legăturilor cu ajutorul unor manșoane cu cablul proiectat (LES MT) 6 kV cablu tip A2XSY 3x95 mm², se înlocuiește cu același tip de cablu A2XSY 3x95 mm² și se relocă astfel încât să nu afecteze amplasamentul pilonului de susținere a pasajului, conform planurilor de situație anexate, subtraversarea se realizează cu tub de protecție (profil T) la trecerea pe sub drumul național DN2.

3. Data prezentării proiectului pentru verificare: 05.01.2024

4. Documente ce se prezintă la verificare:

PIESE SCRISE

Document nr.	Denumire document
550\04.1\PT+DE\W\01	Foaie de prezentare
550\04.1\PT+DE\W\02	Borderou
550\04.1\PT+DE\W\03	Lista de semnături
550\04.1\PT+DE\W\04	Memoriu tehnic
550\04.1\PT+DE\W\05	Program control al calității
550\04.1\PT+DE\W\06	Norme si standarde
550\04.1\PT+DE\W\07	Protecția muncii si a mediului
550\04.1\PT+DE\W\08	Graficul general

PIESE DESENAȚE

Plansa nr.	Denumire planșa	Scala
550\A1\PT+DE\04.1\PIZ\01	Plan de incadrare in zona	1:10 000

Obiect 05.1 Relocări rețele de energie electrică

Rețele electrice de joasă tensiune

550\A1\PT+DE\04.1\PS\01-02	Plan de situație – Situația existentă - Rețele electrice de joasă tensiune	1: 1000
550\A1\PT+DE\04.1\PS\03-04	Plan de situație – Situația proiectată - Rețele electrice de joasă tensiune	1: 1000

Rețele electrice de medie tensiune

550\A1\PT+DE\04.1\PS\05-07	Plan de situație – Situația existentă - Rețele electrice de medie tensiune	1: 1000
----------------------------	--	---------

550VA1\PT+DE\04.1\PS\08-10

Plan de situatie – Situația proiectată - Rețele electrice de medie tensiune

1: 1000

Rețele electrice de joasă tensiune

550VA1\PT+DE\04.1\SM\01

Schema de distribuție - joasă tensiune

-

550VA1\PT+DE\04.1\SM\02

Schema monofilară - joasă tensiune

-

550VA1\PT+DE\04.1\DET\01

Detalii pozare cabluri subterane

-

550VA1\PT+DE\04.1\DET\02

Detaliu FD 3

1:200

550VA1\PT+DE\04.1\DET\03

Detalii FD E2-4, priza de pamânt

1:75

5. Lista minimă de control

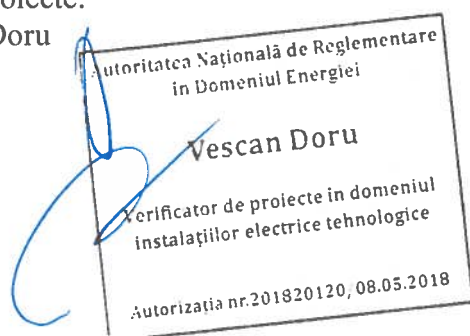
Nr. crt.	Verificarea	Faza PT+CS	Observații
1	Stabilirea categoriei de importanță	<input type="checkbox"/>	
2	Stabilirea clasei de importanță	<input type="checkbox"/>	
3	Zonarea seismică	<input type="checkbox"/>	
4	Respectarea temei de proiectare	<input type="checkbox"/>	
5	Condiții de calitate pentru materiale	<input type="checkbox"/>	
6	Tehnologii de execuție	<input type="checkbox"/>	
7	Siguranța la foc	<input type="checkbox"/>	
8	Siguranța în exploatare	<input type="checkbox"/>	
9	Grafic de execuție	<input type="checkbox"/>	
10	Faze determinante	<input type="checkbox"/>	

6. Concluzii asupra verificării

- A. Proiectul rezolvă cerințele tehnice și funcționale conform normelor în vigoare
- B. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări aduse pe parcurs și care nu i-au fost aduse la cunoștință.
- C. Lucrările se vor executa conform Autorizației de Construcție, cu respectarea avizelor, aprobărilor și acordurilor necesare. La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile specifice de siguranță și securitate a muncii, se va folosi numai personal calificat, iar lucrările de montaj se vor executa cu acordul operatorului de distribuție de electricitate, cu pauză totală de tensiune.
- D. În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, cu condiția respectării punctelor B-C, semnându-se documentele prezentate la verificare.

Verificator proiecte:

ing. Vescan Doru



**AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI**

**ADEVERINȚA NR. 201820120 / 08-mai-18 DE VERIFICATOR DE PROIECTE
AUTORIZAT**



Numele Vescan
Prenumele Doru
CNP 1790131120037

Prezenta adeverință conferă calitatea de verificator de proiecte autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de verificator de proiecte autorizat este condiționată de vizarea periodică a acestei adeverințe, precum și a adeverinței de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverințe are competența să verifice proiectele de instalații electrice tehnologice numai la nivelul competențelor adeverinței de electrician autorizat deținute, în conformitate cu prevederile menționate în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Calitatea de verificator de proiecte autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată

 Data vizării 08-mai-18	 Data vizării 20 APR. 2023	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 08-mai-23	Următorul termen de vizare 20 APR. 2023	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



În conformitate cu **Decizia președintelui ANRE nr. 463/ 27-02-2023** se acordă societății **NV CONSTRUCT S.R.L.** cu sediul în municipiul Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr. 22, județul Cluj, înregistrată în registrul comerțului cu nr. **J12/1520/2006**, având codul unic de înregistrare nr. **18639415**,

ATESTATUL

nr. 19143/ 27-02-2023

de tip D1 pentru "proiectare de linii electrice aeriene și subterane cu orice tensiuni nominale standardizate".

Condiții de valabilitate asociate atestatului:


1. Valabilitatea atestatului este condiționată de vizarea acestuia în condițiile Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 134/2021.
2. Titularul atestatului are drepturile și trebuie să respecte obligațiile prevăzute în Condițiile-cadru de valabilitate asociate atestatului, prevăzute în anexa nr. 1 la Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 134/2021, precum și în orice altă reglementare aplicabilă aprobată de ANRE.
3. Neîndeplinirea și/sau îndeplinirea necorespunzătoare de către titularul prezentului atestat a obligațiilor impuse de lege sau de reglementările aprobate de ANRE în desfășurarea activităților ce fac obiectul atestatului nu atrag/nu atrage răspunderea penală, civilă, contravențională, administrativă sau materială a ANRE, iar atestarea operatorilor economici nu conduce la transferul de responsabilități de la aceștia către ANRE și nici nu îi exonerează pe aceștia de obligațiile ce le revin.

p. PREȘEDINTE,

MIRCEA MAN



Data emiterii: 27-02-2023

	<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>	<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>	<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>	<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>
Următorul termen de vizare 27-02-2028	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare
<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>	<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>	<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>	<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>	<i>Loc</i> <i>șampilă</i> <i>ANRE</i> <i>Data vizării</i>
Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



ADEVERINȚA NR. 202112800 / 12-sept-21 **DE ELECTRICIAN AUTORIZAT**
Gradul și Tipul IIA,IIB
Numele Bozga
Prenumele Elena-Dumitrelea
CNP 2950713060021


Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătura autorizată



 Data vizării 12-sept-21	Data vizării	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 12-sept-26	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



ADEVERINȚA NR. 201913306 / 07-mai-19 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT

Gradul și Tipul IIA,IIB

Numele Ses

Prenumele Ciprian

CNP 1830825010375

Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată



 Data vizării 07-mai-19	Data vizării	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 07-mai-24	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



ADEVERINȚA NR. 201914698 / 18-nov.-19 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT

Gradul și Tipul IIIA

Numele Nistor

Prenumele Daniel-Alin

CNP 1821011261708

Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată

Data vizării 18-nov.-19	Data vizării	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 18-nov.-24	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



Delgaz Grid SA, Bd.Pandurilor 42, et.4, 540554 Târgu Mureș

Catre,
NV CONSTRUCT SRL
Str. Ravasului, nr. 22, loc. Cluj Napoca, jud. Cluj
Tel: 0264 460054; 0736 368 800;
Fax: 0264 460054; 0372 258230
E-mail: nv.construct@yahoo.com; office@nvconstruct.ro

Delgaz Grid SA

Departament
Managementul Investițiilor
Electricitate

str. Sf.Petru Movilă nr.38
cod 700014, Iași
www.delgaz-grid.ro

Elena Ciobanu
F +40-232-405998
elena.ciobanu@delgaz-
grid.ro

Iasi

AVIZ NR.54/25.01.2024

DEGR - DMIE - SRRE

Comisia de avizare (CA) Delgaz Grid SA - Electricitate, in sedinta de avizare din **25.01.2024**, a analizat documentati

Denumirea proiectului: „CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961”, MUN. ROMAN, JUD. NEAMT. BENEFICIAR COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. prin DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI.

Indicativul proiectului: 550/2021

Faza de proiectare: Studiu de coexistenta

Elaborator: NV CONSTRUCT SRL

In urma analizarii documentatiei, comisia de avizare (CA) Delgaz Grid SA - Electricitate:

AVIZEAZA FAVORABIL
documentatia prezentata

Precizari si observatii: -

Președintele Consiliului de
Administrație
Volker Raffel

Directori Generali

Dragoș-Cristian Negruțu
Director Managementul Investițiilor Electricitate

 Digitally signed
by DRAGOS-
CRISTIAN
NEGRUTU

Elena Ciobanu
Specialist Racordare la Retea CTE

ELENA
CIOBANU
 Digitally signed by
ELENA CIOBANU
Date: 2024.01.30
13:41:43 +02'00'

Cristian Secoșan (Director
General)
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Anca Liana Evoieu (Adj.)
Cristian Nicolae Ifrim (Adj.)

Sediul Central: Târgu Mureș
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș
IBAN:
RO11BRDE270SV27540412700
Capital social subscris
778.208.685 lei din care
777.168.994,25 lei vărsat

Data emiterii aviz: 29.01.2024

cod: DEGR E P3-F4, Ed.3





nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
www.nvconstruct.ro

MINUTA

Încheiată azi, 21.12.2023 cu privire la stabilirea rețelelor electrice care necesită relocare și a soluției tehnice de deviere a acestora, pentru realizarea investiției: „**CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961**”.

Situația existentă

Rețele electrice existente identificate în zona intersecției DN 2 cu strada Nordului, Roman, jud Neamț. Pe amplasamentul studiat am identificat următoarele linii electrice:

Linii electrice de **joasă tensiune aeriene (LEA JT)** am identificat:

a. LEA 0,4 kV joasă tensiune existente se regăsesc linii electrice aeriene 0,4 kV acestea sunt realizate cu conductoare clasice din oțel-aluminiu neizolate aeriene de tip OL-AL 3x70+50 mm², rețelele electrice de joasă tensiune afectate aparțin de postul de transformare PT 24 circuitul 1. În structura acestei linii electrice aeriene de joasă tensiune sunt utilizați stâlpi din beton (SE4, SC 10002, SC 10005).

LEA IP Liniile electrice aeriene de iluminat public, nu fac obiectul prezentei documentații, liniile electrice de iluminat public sunt în gestiunea Primăriei Roman.

b. LES 0,4 kV joasă tensiune existente se regăsește, circuitul 6 alimentare SC DAVIDONIX SRL, de la PT 24, cablu de tip NA2XABY 3x150+70 mm²

c. LES 0,4 kV joasă tensiune existente se regăsește circuitul de alimentare pentru SC CELITEX SRL, de la PT 24, cablu de tip ACYABY 3x240+120 mm²

d. LES 0,4 kV joasă tensiune existente se regăsesc linii electrice subterane 0,4 kV, circuitul 7 din PT 24, cablu de tip ACYABY 3x150+70 mm²

e. LES linie electrică subterană JT 0,4 kV, circuitul de alimentare pentru BMPT SERIE 1002100002748354, de la PT 24.

Liniile electrice de **medie tensiune subterane (LES MT)** existente sunt:

f. LES MT 20 kV realizată cu conductor de tip A2XSY 3x150 mm², pozată pe partea dreaptă a drumului național DN 2, sens de mers spre Iași, între postul de transformare PT 24 și postul de transformare PT 33;

g. LES MT 20 kV realizată cu conductor de tip A2XSY 3x150 mm², din MC 209 care pe strada Nordului subtraversează strada, apoi continuând pe partea dreaptă a drumului DN 2, sens de mers spre Iași până la postul de transformare PT 181;

h. LES MT 6 kV realizată cu conductoare de tip ACHPBI 3x95 mm² se află între PA 7 Roman și PTA 65 Roman;

i. LES MT 6 kV realizată cu conductoare de tip A2XSY 3x95 mm² se află între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord; Aceste două linii de medie tensiune subterane de 6 kV au același traseu la subtraversarea drumului național DN 2.

Lucrări propuse spre dezafectare pe drumul DN 2 sens de mers spre Iași, sunt identificate după cum urmează:

- Deviere traseu o linie electrică aeriană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 1, de la PT 24.

certificat ISO 9001, 14001, 18001



nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
www.nvconstruct.ro

- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 7, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 6 SC DAVIDONIX SRL, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul de alimentare pentru SC CELITEX SRL, de la PT 24.
- Protejare la subtraversare carosabil linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul de alimentare pentru BMPT SERIE 1002100002748354, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 20 kV, între PT 24 și PT 33,
- Păstrare traseu o linie electrică subterană MT 20 kV, între MC 209 și PT 181,
- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTA 65 Roman,
- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord,

Se vor executa lucrări de eliberare de amplasament după cum urmează:

Varianta propusă

Pe partea de linii electrice de joasă tensiune aeriene (LEA JT) am propus:

Dezafectare linii electrice aeriene de joasă tensiune:

a. Linie electrică aeriană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 1.

Pe porțiunea de traseu studiată aflată de la stâlpul SC 10002 borna 74 până la capăt rețea înainte de calea ferată. **Liniile electrice aeriană de joasă tensiune (LEA JT)** 0,4 kV cu conductoare de tip OL-AL 3x150+70 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică aeriană existentă de la stâlpul SE 4 (1-3) până la stâlpul SC 10002 (1-14) capăt rețea, se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cu conductoare tip ACYABY 3x240+120 mm².

Se dezafectează stâlpul SE 4 (1-3) și se înlocuiește cu un stâlp de capăt SC 10005 pe care se refac legăturile dintre rețeaua existent tip OL-AL 3x70+50 mm² cu rețea LES proiectată cablul de tip ACYABY 3x240+120 mm² cablul este pozat în tub de protecție pe stâlp, prins cu ajutorul brațurilor de prindere, acest cablu este pozat în continuare pe partea stângă a DN 2 protejat în tub de protecție profil T la subtraversarea pe sub drumul național.

Pe această porțiune se dezafectează stâlpii de beton existenți împreună cu liniile electrice OL AL 3x70+50 mm², se vor reface prin linii electrice subterane cu ajutorul firidelor de distribuție E2-4 și a blocurilor de măsură și protecție monofazate și trifazate (BMPM și BMPT) amplasate la limita de proprietate, astfel se vor reface toate bransamentele afectate prin linie electrică subterană, conform planurilor de situație anexate.

Pentru a realiza buclarea cu alt post de transformare am proiectat pe stâlpul existent SC 10005 de pe strada Nordului, capăt rețea circuitul 1 din postul de transformare PT33 o coborare în LES conductor tip ACYABY 3x240+120 mm², am montat o cutie de selectivitate pe stâlp, iar prin LES am realizat rezerva în firida de distribuție E3-4 proiectată pe drumul național DN 2. Această porțiune de circuit un o sa se afle sub tensiune numai în cazul în care se defectează circuitul 1 alimentat din PT 24. La subtraversarea pe sub strada Nordului LES se va proteja în tub de protecție, se va a sigura și o rezervă.

b. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 6.

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la SC DAVIDONIX INVEST S.R.L. **Linia electrică subterană de joasă tensiune (LES JT)** 0,4 kV cu cablu de tip NA2XABY 3x150+70 mm² din

certificat ISO 9001, 14001, 18001



nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN

S.C. NV Construct S.R.L.
www.nvconstruct.ro

PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-4) până la S.C. DAVIDONIX INVEST S.R.L., se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cu același tip de cablu.

c. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24,

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la SC CELITEX S.R.L. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV cu cablu de tip ACYABY 3x240+120 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-4) până la S.C. CELITEX S.R.L., se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cu același tip de cablu.

d. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 7.

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la Liceu nr. 1. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV cu cablu de tip ACYABY 3x150+70 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-7) până la limita proiectului în dreptul km 332+830 până unde cablul se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cablu de tip ACYABY 3x240+120 mm².

e. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 7.

Protejare la subtraversare carosabil linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul de alimentare pentru BMPT SERIE 1002100002748354, de la PT 24.

Deviere linii electrice subterane de medie tensiune

f. Linie electrică subterană MT 20 kV, între PT 24 și PT 33.

Între km 33+690 și km 332+785 se afectează linia electrică de medie tensiune, se secționează și se refac legăturile cu ajutorul unor manșoane cu cablul proiectat (LES MT) 20 kV cablu tip A2XSY 3x150 mm², se înlocuiește cu același tip de cablu A2XSY 3x150 mm² și se relocă în trotuar pe partea dreaptă a drumului național DN 2 din PT 24 sens de mers spre Iași până la PT 33, conform planurilor de situație anexate.

g. Linie electrică subterană MT 20 kV, între MC 209 și PT 181.

Nu se afectează traseul acestei linii electrice subterane de medie tensiune de **MT 20 kV**, între MC 209 și PT 181. La subtraversarea LES MT 20 kV existent pe sub strada Nordului linia electrică subterană se protejează în tub de protecție profil T dacă în momentul lucrărilor se constată că aceste cabluri nu se află în tub de protecție.

h. Linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTA 65 Roman.

Se deviază linia electrică subterană de medie tensiune 6 kV între **PA 7 Roman și PTA 65 Roman** cablu de tip ACHPBI 3x95 mm², se secționează și se refac legăturilor cu ajutorul unor manșoane cu noul cablu proiectat (LES MT) 6 kV cablu tip A2XSY 3x95 mm² și se relocă astfel încât să nu afecteze amplasamentul pilonului de susținere a pasajului, conform planurilor de situație anexate, subtraversarea se realizează cu tub de protecție (profil T) la trecerea pe sub drumul național.

i. Linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord.

certificat ISO 9001, 14001, 18001

Se deviază linia electrică subterană de medie tensiune 6 kV între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord cablu de tip A2XSY 3x95 mm², se secționează și se refac legăturilor cu ajutorul unor manșoane cu cablul proiectat (LES MT) 6 kV cablu tip A2XSY 3x95 mm², se înlocuiește cu același tip de cablu A2XSY 3x95 mm² și se reloacă astfel încât să nu afecteze amplasamentul pilonului de susținere a pasajului, conform planurilor de situație anexate, subtraversarea se realizează cu tub de protecție (profil T) la trecerea pe sub drumul național DN2.

Din partea
S.C. Delgaz Grid S.A
Șef CORE Neamț
dl. ing. Gradinaru Marius Cristi
MARIUS-
CRISTI
GRADINARIU

Digitally signed by
MARIUS-CRISTI
GRADINARIU
Date: 2023.12.26
15:33:05 +02'00'

Din partea
Sef DEDL
S.C. Delgaz Grid S.A
dl. Aanei Vlad Alexandru

VLAD-ALEXANDRU
AANEI

Digitally signed by VLAD-
ALEXANDRU AANEI
Date: 2023.12.27 09:08:25
+02'00'

Din partea
Sef FOL Roman
S.C. Delgaz Grid S.A
dl. Babuta Viorel



Din partea
S.C. NV Construct S.R.L.
Ing. Daniel Nistor



Delgaz Grid SA, Bd. Pandurilor 42, et. 4, 540554 Târgu Mureș

C.N.A.I.R. S.A. - D.R.D.P. IASI

STR. GH. ASACHI, NR.19

700481 - IASI

Com. -

Jud. IASI

Tel.: 0232-214-430

ROMAN, 01.02.2022

Stimate client,

Prezenta adresa insoteste Avizul de amplasament favorabil conditionat nr.
1004120684 emis in data de **01.02.2022**.

Cu respect,

PAUL SIMIONESCU

Delgaz Grid SA

Bd. Pandurilor 42, et. 4

540554 Târgu Mureș

www.delgaz.ro

**Divizia Exploatare Mentenanta
Retea Electricitate**

Str. Petru Movila 38, 700014, Iași
Judetul Iasi

T:

F:

PAUL SIMIONESCU

T +40723-658-971

F

Președintele Consiliului de
Administrație
Manfred Paasch

Directori Generali
Ferenc Csulak (Director General)
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Anca Liana Evoiu (Adj.)
Petre Stoian (Adj.)

Sediul Central: Târgu Mureș
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș
IBAN:
RO11BRDE270SV27540412700
Capital Social Subscris și Vărsat:
773.257.777,5 RON

Aviz de amplasament favorabil conditionat

1004120684

Numar aviz

01.02.2022

Eliberat la data

Delgaz Grid SA

Bd. Pandurilor 42, et. 4

540554 Târgu Mureș

www.delgaz.ro

1) Persoana juridica

C.N.A.I.R. S.A. - D.R.D.P. IASI

Denumirea consumatorului

J40/552/15.01.2004

Nr. inregistrare la Reg. Comertului

16054368

CUI

RO

Atribut fiscal

**ING. DR. EC.
DANUT PILA**

Reprezentat(a) prin

**DIRECTOR
REGIONAL**

In calitate de

Consiliul director

Directori Generali

Ferenc Csulak (Director General)

Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)

Anca Liana Evoie (Adj.)

Petre Stoian (Adj.)

2) Obiectivul:

Referitor la cererea de aviz de amplasament, inregistrata cu nr. **1004118042 / 27.01.2022** pentru obiectivul: **CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961** de la adresa str. **STEFAN CEL MARE** nr. **3**, cod postal **3**, localitatea **ROMAN**, comuna **3**, judetul **NEAMT**

In urma analizarii documentatiei primite, eliberam prezentul aviz de amplasament favorabil conditionat

Sediul Central: Târgu Mureș

CUI: 10976687

Atribut fiscal: RO

J26/326/08.06.2000

Capital Social Subscris și Vărsat:

773.257.777,5 RON Banca BRD

3) Precizari:

Amplasamentul obiectivului afecteaza urmatoarele instalatii DELGAZ GRID SA in zona:

Târgu Mureș

RO11BRDE270SV27540412700

LEA J.T., LES J.T., LEA M.T.

**Divizia Exploatare Mentenanta
Rețea Electricitate**

3.1. Acceptul pentru amplasamentul propus este conditionat de realizarea uneia dintre variantele de mai jos, pentru care dumneavoastra puteti opta:

Str. Alba Iulia, nr.12, ROMAN

Judetul NEAMT

T:

F:

A. modificarea pozitiei obiectivului la distantele minime (precizate mai jos) fata de instalatiile DELGAZ GRID SA: **figurate pe planul anexat, nr. 550/2021 - PLAN DE SITUATIE**

PAUL SIMIONESCU

T +40723-658-971

F

B. solicitarea eliberarii amplasamentului prin devierea sau mutarea instalatiilor apartinand DELGAZ GRID SA. In acest caz veti suporta integral cheltuielile pentru executarea acestor lucrari si a celor necesare pentru indeplinirea conditiilor impuse de normele tehnice pentru coexistenta obiectivului dumneavoastra cu instalatiile electrice ale DELGAZ GRID SA.

- C. mentinerea amplasamentului, cu conditia executarii, contra cost, a unor lucrari de modificare a instalatiilor retelei electrice rezultate ca necesare pentru indeplinirea conditiilor de coexistenta impuse de norme.

3.2. In cazul alegerii variantei A, pentru obtinerea unui aviz de amplasament este necesar sa reveniti cu o noua cerere si documentatie, actualizate cu noul amplasament al obiectivului.

3.3. Daca alegeti una dintre variantele B sau C, este necesara intocmirea unui studiu de solutie pentru eliberarea amplasamentului/studiu de coexistenta/analiza de risc. Acestea se elaborează, la comanda și pe cheltuiala solicitantului, prin încheierea unui contract cu operatorul de rețea sau cu un alt proiectant de specialitate/ expert tehnic de calitate si extrajudiciar, se avizează de către operatorul de rețea. Termenul de valabilitate al avizului studiului de coexistență/ analiza de risc este de 1 an de la data comunicării avizului de către operatorul de rețea către solicitant. Dupa avizarea acestuia, va trebui:

- sa incheiati cu Delgaz Grid SA un contract pentru eliberarea amplasamentului, achitand costul lucralor, rezultat din studiu/ analiza de risc si actualizat la data achitarii;
- sa obtineti:
 - de la detinatorii instalatiilor electrice deviate, contract de superficie (la MT si IT) / si accept notarial (pentru JT) sau contract de vanzare - cumparare autentificat de notarul public, pentru ocuparea sau traversarea terenului, precum si pentru exercitarea in perpetuitate de catre Delgaz Grid SA a drepturilor de uz si servitute asupra acestor terenuri;
 - toate avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism in vederea obtinerii autorizatiei de construire sau de desfiintare pentru lucrarea de deviere ori de mutare, pe baza documentelor intocmite in cadrul studiului de solutie pentru eliberarea amplasamentului/ analizei de risc, acordurile detinatorilor de teren si avizele de principiu pentru realizarea instalatiilor electrice pe noile trasee sau amplasamente.

3.4. Termenul de valabilitate a avizului de amplasament reprezintă intervalul de timp de la data emiterii avizului până la data la care expiră certificatul de urbanism în baza căruia a fost emis.

Operatorul de rețea prelungeste termenul de valabilitate a avizului de amplasament gratuit, la cererea adresată de titular cu cel puțin 15 zile calendaristice înainte expirării acestuia, dacă anterior a fost prelungit termenul de valabilitate a certificatului de urbanism în baza căruia a fost emis și restul condițiilor nu s-au modificat față de momentul emiterii avizului.

Dacă în perioada de valabilitate a avizului de amplasament se emite autorizația de construire/desființare pentru obiectivul respectiv, valabilitatea avizului de amplasament se extinde pe durata valabilității autorizației de construire/desființare, inclusiv pe durata de execuție a lucrărilor înscrisă în autorizație.

Avizul de amplasament favorabil conditionat, cu exceptia celui emis pentru un proiect de infrastructură de transport transeuropeană, își încetează valabilitatea în următoarele situații:

- a) expiră termenul de valabilitate;
- b) se modifică datele obiectivului (caracteristici tehnice, suprafață ocupată, înălțime etc.) care au stat la baza emiterii avizului, cu exceptia respectarii condițiilor prevazute la art. 3.1;
- c) dacă nu sunt îndeplinite condițiile prevazute la art. 3.1.

Nu se vor incepe lucrarile pentru realizarea obiectivului inaintea realizarii lucrarilor prevazute in contractul-angajament nr. 1004118042 / 27.01.2022 si in prezentul aviz de amplasament favorabil conditionat nr. 1004120684 / 01.02.2022.

In apropierea amplasamentului propus pentru construire balcon exista Linii Electrice Subterane de Medie Tensiune (LES M.T.) Nu sunt respectate prevederile: NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice; Anexa Ordin ANRE 239/2019 - Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice. Distanța de siguranță, dintre cablurile pozate in pamant si fundatia constructiei, trebuie sa fie: in plan orizontal (apropieri) - 0,6 m, cu conditia verificarii stabilitatii constructiei.

Sef Centru Operatiuni Retea
Electricitate Neamt

Denumire Echipa Acces la Retea

Marius-Cristi GRADINARIU

Reprezentat prin (prenume, nume, stampila)

MARIUS-
CRISTI
GRADINARIU

Digitally signed by
MARIUS-CRISTI
GRADINARIU
Date: 2022.02.03
10:21:02 +02'00'

Coordonator Echipa Acces la
Retea Electricitate NEAMT

Emitent

Ionut-Catalin MURARU

Reprezentat prin (prenume, nume)



Digitally signed
by IONUT
CATALIN
MURARU
Date: 2022.02.03
09:53:00 +02'00'

Proiect: „Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”
P.T.+D.E. Proiect tehnic + detalii de executie

Nr. Pr.: 550/2021

Data: 01.2024

Intocmit: Ing. Bozga Elena

Pagina: 550/04.1/PT+DE/W/002
1

LISTA DE SEMNATURI

Coordonator de proiect: ing. Dan SIMA



Coord. adjunct proiect: ing. Daniel NISTOR

Grad si Tip IIIA, nr. 201914698 din 18.11.2019



Echipa de proiectare:

ing. Elena BOZGA



(Grad si Tip IIA, IIB nr. 202112800 din 12.09.2021)

ing. Ciprian SES



(Grad si Tip IIA, IIB nr. 201913306 din 07.05.2019)

Observatii

Data

Intocmit

Rev



Proiect: „Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”

Nr. Pr.: 550/2021

Data: 01.2024

P.T.+D.E.

Proiect tehnic + detalii de executie

Intocmit: Ing. BOZGA Elena

Pagina: 550/04.1/PT+DE/W/002
1

BORDEROU

PIESE SCRISE

Document nr.	Denumire document
550\04.1\PT+DE\W\01	Foaie de prezentare
550\04.1\PT+DE\W\02	Borderou
550\04.1\PT+DE\W\03	Lista de semnături
550\04.1\PT+DE\W\04	Memoriu tehnic
550\04.1\PT+DE\W\05	Program control al calității
550\04.1\PT+DE\W\06	Norme si standarde
550\04.1\PT+DE\W\07	Protecția muncii si a mediului
550\04.1\PT+DE\W\08	Graficul general

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei

Vescan Doru

Verificator de proiecte in domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr.201820120/08.05.2018

PIESE DESENATE

Plansa nr.	Denumire plansa	Scara
550\A1\PT+DE\04.1\PIZ\01	Plan de incadrare in zona	1:10 000
Obiect 05.1 Relocări rețele de energie electrică		
Rețele electrice de joasă tensiune		
550\A1\PT+DE\04.1\PS\01-02	Plan de situatie – Situația existentă - Rețele electrice de joasă tensiune	1: 1000
550\A1\PT+DE\04.1\PS\03-04	Plan de situatie – Situația proiectată - Rețele electrice de joasă tensiune	1: 1000
Rețele electrice de medie tensiune		
550\A1\PT+DE\04.1\PS\05-07	Plan de situatie – Situația existentă - Rețele electrice de medie tensiune	1: 1000
550\A1\PT+DE\04.1\PS\08-10	Plan de situatie – Situația proiectată - Rețele electrice de medie tensiune	1: 1000
Rețele electrice de joasă tensiune		
550\A1\PT+DE\04.1\SM\01	Schema de distributie - joasă tensiune	-
550\A1\PT+DE\04.1\SM\02	Schema monofilară - joasă tensiune	-
550\A1\PT+DE\04.1\DET\01	Detalii pozare cabluri subterane	-
550\A1\PT+DE\04.1\DET\02	Detaliu FD 3	1:200
550\A1\PT+DE\04.1\DET\03	Detalii FD E2-4, priza de pamânt	1:75

Data

Ianuarie 2024

Intocmit

Ing. BOZGA Elena



Obiect 04.1 – Relocare rețele electrice



**„CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN,
KM 332+961”**

P.T.+D.E.

MEMORIU TEHNIC

Beneficiar:
COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
prin **DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI**
Iasi, sos. Națională, nr. 23, cod poștal 700481, Romania
Telefon/Fax: 0232.214.430/0232.214.432

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 i

CUPRINS

I.	MEMORIU TEHNIC GENERAL	1
1	INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	1
1.1	Denumirea Obiectivului de Investiții.....	1
1.2	Amplasamentul.....	1
1.3	Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, studiul de fezabilitate	1
1.4	Ordonator principal de credite	1
1.5	Investitorul	1
1.6	Beneficiarul Investiției.....	1
1.7	Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	1
2	PREZENTAREA OPTIUNII APROBATE ÎN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII	2
2.1	Particularități ale amplasamentului:.....	2
a)	Descrierea amplasamentului	2
b)	Topografia	2
c)	Clima și fenomenele naturale specifice zonei.....	2
d)	Geologia și seismicitatea	3
e)	Devierile și protejările de utilități afectate	5
f)	Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrările definitive și provizorii.....	5
g)	Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea	5
h)	Căile de acces provizorii.....	5
i)	Bunuri de patrimoniu cultural imobil.....	5
2.2	Soluția tehnică:.....	5
a)	Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții.....	5
b)	Varianta constructivă de realizare a investiției.....	5
c)	Trasarea lucrărilor	5
d)	Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier	5
e)	Organizarea de șantier	5
II.	MEMORII PE SPECIALITĂȚI	5
2.2.a	Memoriu - General	5
2.2.b	Memoriu - Drum	5
2.2.c	Memoriu - Pasaj	5
2.2.d	Memoriu - Iluminat public	5
2.2.e	Memoriu - Canalizare pluvială	5
2.2.f	Memoriu - Relocări rețele	6
III.	Breviare de calcul	13
IV.	CAIETE DE SARCINI	14
V.	LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI.....	14
VI.	GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE	14

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 1

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea Obiectivului de Investiții

„CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961”

1.2 Amplasamentul

Pasajul rutier suprateran va fi situat pe drumul național DN2 peste trecerea la nivel cu calea ferată, în intravilanul municipiului Roman, județul Neamț.

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, studiul de fezabilitate

Avizul favorabil nr. din a Consiliului Tehnico-Economic de Avizare a Ministerului Transporturilor și Infrastructurii.

1.4 Ordonator principal de credite

MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

1.5 Investitorul

-

1.6 Beneficiarul Investiției

COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.

Bucuresti, B- dul Golescu Dinicu, nr. 38, sector 1, cod poștal 010873, România
 Telefon/Fax: 021.264.32.00/021.312.09.84

Prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași

Mun. Iași, sos. Națională, nr. 23, jud. Iași
 tel.: 0232/214.430, fax: 0232/214.432

1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Proiectant General:

S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.,
 Cluj-Napoca, str. Răvaşului, nr.22
 Tel: 0264 460 054
 Fax: 0264 258 230

Atestat A.N.R.E. nr. 19143/27-02-2023 de tip D1 pentru „Proiectare de linii electrice aeriene și subterane cu orice tensiuni nominale standardizate”.

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 2

Electricieni autorizati:

Ing. Ses Ciprian

Grad si Tip IIA, IIB nr. 201913306 din 07.05.2019

Ing. Bozga Elena

Grad si Tip IIA, IIB nr. 202112800 din 12.09.2021

2 PREZENTAREA OPTIUNII APROBATE ÎN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENTII

2.1 Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului

Pasajul rutier supratran va fi situat pe drumul național DN2 peste trecerea la nivel cu calea ferată, în intravilanul municipiului Roman, județul Neamț.

b) Topografia

Pentru întocmirea prezentului proiect s-au efectuat studii si ridicari topografice, în sistem de proiectie stereo 1970, sistemul de cote Marea Neagră 1975 de către S.C. DTG ALFA S.R.L.

S-au obtinut de la OCPI Neamt coordonatele punctelor de triangulatie din zona, s-a trecut la identificarea lor, apoi la realizarea rețelei de sprijin si a planului de situatie, cu detaliile planimetrice si de nivelment aferente.

Toate statiile topo au fost materializate si reperate pe teren in vederea folosirii acestora la trasarea lucrarilor proiectate.

In perioada elaborarii prezentei documentatii s-a verificat situatia pe teren si s-a constatat ca din punct de vedere topografic nu s-au produs modificari fata de data intocmirii studiilor topo.

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Avand in vedere pozitia geografica, in partea de est a tarii, teritoriul orasului Roman are o clima temperat - continentală, cu nuante de ariditate, climat specific regiunilor de dealuri joase, manifestat prin ierni reci si veri calduroase si precipitatii distribuite neregulat in tot timpul anului, datorita alternantei masei de aer polar – maritim din Nord-Vestul Europei si a celei temperat-continentală din Est si Sud-Est.

Următoarele aspecte de ordin climatic trebuie cunoscute atunci când se proiectează o construcție:

- **Ploi maxime:** conform **STAS/940-73 Ploi maxime** se încadrează în „**zona 2**”;
- **Încărcări date de zăpadă:** în conformitate cu „**Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor**”, **CR 1-1-3/2012**, amplasamentul se încadrează în „**zona 2.5**” a valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol s_k (interval de recurență IMR = 50 ani);
- **Încărcări date de vânt:** valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru zona de studiu, q_b în kPa, având IMR = 50 de ani, este de **0.7**, conform

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 3

**„Codului de proiectare, Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”,
indicativ CR-1-1-4/2012;**

- **Temperatura medie anuală:**~8,2°C;
- **Precipitații:**~490 mm/m2/an.

d) Geologia si seismicitatea

Zona de interes este situată în partea nordică a municipiului Roman, într-o zonă plată de terasă, între Râul Moldova și Râul Siret.

Zona studiată aparține din punct de vedere geologic Platformei Moldovenești, care este o continuare spre SV a Platformei Est-Europene.

Fundamentul platformei a fost atins doar prin foraje de adâncime și este format din roci cristaline precambriene (metamorfozate), care au fost ulterior erodate, iar relieful adus la stadiul de peneplenă. Peste această peneplenă au fost depuse sedimente vendian-paleozoice, în general detritice (șisturi argiloase, gresii, marne), dar și calcare (în Silurian și parțial Carbonifer) cu grosimi mai mari spre zonele marginale (vest și sud), care au fost interceptate în țara noastră doar la adâncime în foraje.

Depozitele mezozoice sunt răspândite pe întreaga Platformă Moldovenească, fiind predominante de sedimente carbonatice (calcare, marne, dolomite) dar subordonat apar gresii, sau chiar anhidrit și gips. Afloarează doar în partea de NE a platformei (în malul Prutului între Rădăuți și Liveni).

Paleogenul a fost întâlnit doar în foraje, în partea de S și V a platformei, fiind reprezentat de depozite detritice (argile, gresii, marne) mai rar calcare, gresii calcaroase (în Eocen-interceptat în forajele de adâncime de la Roman).

Depozitele badeniene apar pe întreaga platformă, acoperind fie sedimente cretacice (partea centrală și nordică) sau paleogene (marginile sudice și vestice). Badenianul este alcătuit din nisipuri slab marnoase, fin glauconitice, cu intercalații de gresii calcaroase, peste care urmează gipsuri și anhidrite, urmate de marne cenușii în alternanță cu gresii calcaroase.

Sarmațianul apare la zi pe întreaga platformă. Deoarece marea sarmatică a suferit o retragere spre S, depozitele sunt dispuse de la N spre S în ordinea vechimii lor. Astfel primul termen al Sarmațianului, Buglovianul este alcătuit din marne cenușii și gresii calcaroase. Volhinianul este alcătuit din nisipuri, în care apar unele nivele de gresii calcaroase și calcare oolitice. Basarabianul este reprezentat de depozite nisipoase cu intercalații de marne cenușii nisipoase, urmate de orizonturi reper de calcare oolitice (exemplu Calcarul de Repedea) și nisipuri. Urmează apoi depozitele Kersonianului formate din nisipuri și marne.

Pleistocenul (qp₁₋₃) este reprezentat prin depozite de terasă (bolovănișuri, pietrișuri, nisipuri grosiere, nisipuri argiloase). Peste acestea pot apărea depozite groase loessoide alcătuite din prafuri, nisipuri prăfoase argiloase.

Holocenul (qph₁₋₂) este reprezentat prin depozitele terasei inferioare, ale terasei joase și a luncilor și de depozite deluviale.

Tectonica. Sub greutatea pânzelor de șarij ale Carpaților Orientali, Platforma Moldovenească cade în trepte spre vest și se flexurează. În Cuaternarul inferior s-a produs o mișcare inversă de basculare a platformei spre SE.

Pentru obiectivul vizat terenul de fundare constă din stratul de **argilă marnoasă/ marnă argiloasă tare**. Pe amplasament au fost interceptate pământuri sensibile la umezire (PSU) din grupa A, de aceea terenul a fost încadrat la un teren mediu de fundare (Tabel A1.2-NP 074:2014) cu punctaj specific egal cu 3 (Tabel A1.4-NP 074:2014).

Observatii

Data

Intocmit

Rev

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 4

Apa subterană a fost interceptată în forajele F1, F4 și F5 între cotele - 12.00 ÷ -13.00 m. Punctajul specific va fi aferent lucrărilor cu epuizmente normale, 2.

Importanța construcției este una deosebită, având un punctaj specific 5.

Vecinătățile construcției nu prezintă nici un risc moderat prin execuția noii construcții, deci punctajul specific va fi 3.

Accelerația terenului este $a_g=0.30$ g și în consecință punctajul specific va fi 3.

Punctajul final privind încadrarea lucrării într-o categorie geotehnică, respectiv risc geotehnic este 16, deci rezultă **categoria geotehnică 3** și un **risc geotehnic major**.

Factorii de avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Cu epuizmente normale	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Deosebită	5
Vecinătăți	Cu risc moderat	3
Seism	$a_g = 0.30$ g	3
Riscul geotehnic	Major	16
Categoria geotehnică	3	

Încadrarea s-a făcut conform *Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții*, indicativ NP 074 – 2014.

Evaluarea presiunii convenționale și a parametrilor fizici

Pentru obiectivul vizat, în cazul straturilor de argilă marnoasă/ marnă argiloasă tare presiunea convențională de bază poate fi considerată între **350÷1100 kPa** (conform, NP 112:2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă, Anexa D, Tabel D.1).

Pentru corecțiile presiunii în funcție de lățimea fundației ($C_B > 1,0$ m), respectiv corecția de adâncime (C_D , pentru $D_f \leq 2,0$ m) se poate utiliza prevederile din NP 112:2014, punctul D2.

Adâncimea minimă de fundare pentru amplasament este: **$D_{fmin} > 1.20$ m.**

Pentru dimensionarea fundațiilor se vor lua în calcul parametrii din fișele de foraj.

Date privind zonarea seismică

Valoarea de vârf a accelerației terenului, pentru proiectare este $a_g = 0.30$ g (Fig. 2) și valoarea perioadei de colț, $T_c = 0.7$ sec (cod P100/1-2013) (Fig. 3), unde a_g reprezintă accelerația terenului pentru proiectare pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ de ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani în zona studiată iar T_c reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative și se exprimă în secunde.

A se vedea Studiului Geotehnic elaborat de către S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 5

- e) Devierile și protejările de utilități afectate
- f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrările definitive și provizorii
- g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea
- h) Căile de acces provizorii
- i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

2.2 Soluția tehnică:

- a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții
- b) Varianta constructivă de realizare a investiției
- c) Trasarea lucrărilor
- d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier
- e) Organizarea de șantier

A se vedea documentatia separata – Lot 01 - Drumuri.

II. MEMORII PE SPECIALITĂȚI

Prezenta documentatie a fost intocmita la solicitarea beneficiarului in vederea obtinerii autorizatiei de construire pentru lucrarile de realizare a obiectivului: „**Pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961**”,

2.2.a *Memoriu - General*

A se vedea documentatia separata – **Obiect 00 General.**

2.2.b *Memoriu - Drum*

A se vedea documentatia separata – **Obiect 01 Drum**

2.2.c *Memoriu - Pasaj*

A se vedea documentatia separata – **Obiect 02 Pasaj.**

2.2.d *Memoriu - Iluminat public*

A se vedea documentatia separata – **Obiect 03 Iluminat public.**

2.2.e *Memoriu - Canalizare pluvială*

A se vedea documentatia separata - **Obiect 04 Canalizare pluvială**

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 6

2.2.f Memoriu - Relocări rețele

Obiect 05.1 Relocări rețele de energie electrică

a. Relocare și protejare rețea electrică de joasă tensiune

Situație existentă

În prezent, pe amplasamentul studiat, a pasajului rutier peste calea ferată, există linii electrice aeriene și subterane de joasă tensiune de 0,4 kV. Linia electrică de iluminat public nu face obiectul prezentei documentații, liniile electrice de iluminat public sunt în gestiunea Primăriei Roman.

Sectorul între km 332+580 – km 332+925 de pe drumului național DN 2

Pe drumului național DN 2 între km 332+580 și km 332+925 se dezafectează linia electrică de joasă tensiune existentă pe partea dreaptă a drumului, sens de mers spre Iasi, împreună cu stâlpii aferenți, bransamentele și aparatele de iluminat existente. Se va realiza o nouă rețea electrică subterană de joasă tensiune, cu ajutorul unor firide de distribuție și a unor blocuri de măsură și protecție monofazate (BMPM) și trifazate (BMPT). La recuplarea cu linia electrică aeriană existentă se folosesc cutii de selectivitate montate pe stâlpii de beton de capăt proiectați. La subtraversarea drumului linia electrică subterană se protejează în tub de protecție profil T.

Sectorul între km 0+000 – km 0+075.35 de pe strada Nordului

Se dezafectează linia electrică de joasă tensiune existentă pe partea stângă a străzii împreună cu stâlpii aferenți și aparatele de iluminat.

Sectorul între km 332+950 – km 333+305 de pe drumului național DN 2

Nu am identificat linii electrice de joasă tensiune existente care să afecteze amplasamentul pasajului peste CF.

Linie electrică aeriană de joasă tensiune 0,4 kV

Situație proiectată

Liniile electrice aeriene existente de joasă tensiune se vor reloca în subteran și se vor dezafecta stâlpii existenți. Se vor realiza linii electrice subterane noi de joasă tensiune pentru alimentarea consumatorilor existenți, se vor prevedea firide de distribuție energie electrică tip E2-4, se vor alimenta din aceste firide consumatorii existenți prin bransamente electrice noi, monofazate sau trifazate prin intermediul unor BMPM-uri și BMPT-uri la limitele de proprietate. De la BMPM-uri și BMPT-uri se vor reface coloanele la tablourile electrice ale consumatorilor existenți.

Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV și 20 kV

Situație existentă

În prezent, pe amplasamentul studiat, a pasajului rutier peste calea ferată, există linii electrice subterane de medie tensiune de 6 kV și 20 kV.

Situație proiectată

Aceste linii se vor reloca tot în subteran pentru a elibera amplasamentul pasajului rutier peste calea ferată.

Situația existentă

Pe partea de linii electrice de joasă tensiune am identificat:

În zona propusă realizării obiectivului de investiții sunt amplasate rețele electrice în proprietatea

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 7

DELGAZ GRID S.A. – Sucursala Neamț.

Liniiile electrice de joasă tensiune existente sunt realizate cu conductoare din aluminiu neizolate. În structura liniilor electrice aeriene de joasă tensiune sunt utilizați stâlpi din beton (SE4, SC 10002, SC 10005).

Liniiile electrice de joasă tensiune, sunt realizate aerian, pozate pe partea dreaptă pe sensul de mers spre Iași.

Pe partea de rețele electrice de joasă tensiune existente se regăsesc linii electrice aeriene 0,4 kV acestea sunt realizate cu conductoare de tip OL-AL 3x70+50 mm², rețelele electrice de joasă tensiune afectate aparțin de postul de transformare PT 24 amplasat pe DN 2 Strada Ștefan cel Mare.

Linia electrică de iluminat public nu face obiectul prezentei documentații, liniile electrice de iluminat public sunt în gestiunea Primăriei Roman.

Sectorul între km 332+580 – km 332+925 de pe drumului național DN 2

Pe drumul național DN 2 între km 332+580 și km 332+925 se dezafectează linia electrică aeriană de joasă tensiune existentă pe partea dreaptă a drumului, sens de mers spre Iași, împreună cu stâlpii rețelei electrice și branșamentele aferente. Se va realiza o nouă rețea electrică subterană de joasă tensiune, cu ajutorul unor firide de distribuție și a unor blocuri de măsură și protecție monofazate (BMPM) și trifazate (BMPT). La recuplarea cu linia electrică aeriană existentă se folosesc pe stâlpii de beton de capăt proiectați. La subtraversarea drumului național DN 2 linia electrică subterană se protejează în tub de protecție.

(LEA JT) Linie electrică de 0,4 kV se află pozată pe partea dreaptă a drumului DN 2 alimentată din postul de transformare PT 24 cu cablu de tip OL-AL 3x70+50 mm².

Pe partea dreaptă a Străzii Ștefan cel Mare (DN 2 /E 85) sensul de mers spre Iași, pe partea de LEA JT, am identificat:

Denumire stradă	Borna	Tip stâlp	Tip rețea	IP	CA-TV LTc	Observații
DN 2/E85	74 1-1	SE 10	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic Ol-Al 3x70+50 mm ² urcare pe stalp
DN 2/E85	75 1-2	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic Ol-Al 3x70+50 mm ²
DN 2/E85	- 1-3	SE 4	LEA 0,4 kV	-	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic Ol-Al 3x70+50 mm ² , urcare pe stalp pentru un branșament aerian trifazat.
DN 2/E85	76 1-4	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic Ol-Al 3x70+50 mm ²
DN 2/E85	77 1-5	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic Ol-Al 3x70+50 mm ²
DN 2/E85	78 1-6	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic Ol-Al 3x70+50 mm ²
DN 2/E85	79 1-7	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic Ol-Al 3x70+50 mm ² , un branșament aerian trifazat.
DN 2/E85	80	SC 10005	LEA 0,4 kV	da	RG11	LEA JT Ol Al 3x70+50 mm ²

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 8

Observatii						Fibra optica	
	DN 2/E85	81 1-9	SC 10005	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT OI Al 3x70+50 mm ² , un branșament aerian monofazat.
	DN 2/E85	82 1-10	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic OI-Al 3x70+50 mm ² , doua branșamente aeriene trifazate.
	DN 2/E85	83 1-11	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic OI-Al +3x70+50 mm ²
	DN 2/E85	84 1-12	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic OI-Al 3x70+50 mm ² , coborare LES ACYABY 3x150+70 mm ² , un branșament aerian monofazat.
	DN 2/E85	85 1-13	SC 10002	LEA 0,4 kV	da	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic OI-Al 3x70+50 mm ² , un branșament aerian trifazat
	DN 2/E85	86 1-14	SC 10005	LEA 0,4 kV	-	RG11 Fibra optica	LEA JT clasic OI-Al 3x70+50 mm ² , un branșament aerian monofazat si un branșament aerian trifazat

Data		
Intocmit		
Rev		

Sectorul între km 0+000 – km 0+075.35 de pe strada Nordului

Nu se afectează linia electrică aeriană de joasă tensiune existentă pe partea stângă a străzii Nordului. Pe această potruie studiată există un singur stâlp electric care nu se afectează.

Sectorul între km 332+950 – km 333+305 de pe drumului național DN 2

Conform avizului de amplasament favorabil conditionat nr. 1004120684 emis in data de 01.02.2022 nu există linii electrice de joasa tensiune 0,4 kV pe această zonă afectată.

Pe partea de linii electrice de **medie tensiune** am identificat:

În zona propusă realizării obiectivului de investiții sunt amplasate rețele electrice în proprietatea DELGAZ GRID S.A. – Sucursala Neamț. Liniile electrice de medie tensiune subterane existente sunt de 20 kV este realizată cu conductor de tip A2XSY 3x150 mm² și de 6 kV care este realizată cu conductoare de tip ACHPBI 3x95 mm² și A2XSY 3x150 mm².

Porțiunea de traseu studiată se află la intersecția DN 2 cu strada Nordului unde se află o trecerea la nivel cu calea ferată direcția spre Iași.

Sectorul între km 332+580 – km 332+925 de pe drumului național DN 2

Liniiile electrice subterane de medie tensiune de 20 kV:

Linie electrică subterană de medie tensiune de 20 kV (LES MT 20 kV) pozată pe partea dreaptă a drumului național DN 2 între postul de transformare PT 24 și postul de transformare PT 33 având cablu de tip A2XSY 3x150 mm².

Sectorul între km 0+000 – km 0+075.35 de pe strada Nordului

Liniiile electrice subterane de medie tensiune de 20 kV:

Linie electrică subterană de medie tensiune de 20 kV (LES MT 20 kV) MC 209 care pe strada

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 9

Nordului subtraversează strada, apoi continuă pe partea dreaptă a drumului DN 2 cu direcția spre Iași până la postul de transformare PT 181 având cablu de tip A2XS_Y 3x150 mm².

Sectorul între km 332+950 – km 333+305 de pe drumului național DN 2

Liniile electrice subterane de medie tensiune de 20 kV:

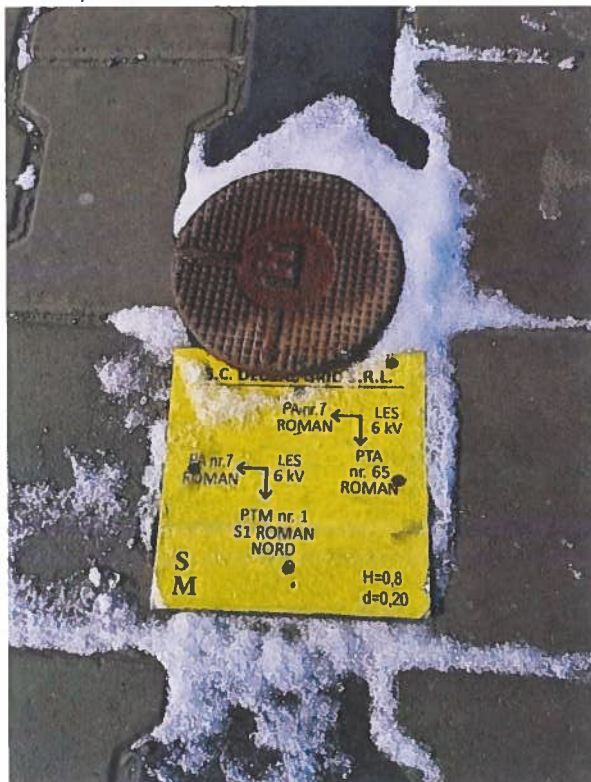
Aceeași linie electrică subterană de medie tensiune de 20 kV (LES MT 20 kV) descrisă și la sectorul precedent, din MC 209 se regăsește pe partea dreaptă a drumului DN 2 sens de mers spre Iași până la postul de transformare PT 181 având cablu de tip A2XS_Y 3x150 mm².

Liniile electrice subterane de medie tensiune de 6 kV:

Linia electrică subterană de medie tensiune de 6 kV (LES 6 kV) se află între PA 7 Roman și PTA 65 Roman. De la PA 7 Roman această linie subtraversează drumul național DN 2 de pe partea stângă pe partea dreaptă a drumului, sens de mers spre Iași, având cablu de tip ACHPBI 3x95 mm².

Linia electrică subterană de medie tensiune de 6 kV (LES 6 kV) se află între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord. De la PA 7 Roman această linie subtraversează drumul național DN 2 de pe partea stângă pe partea dreaptă, sens de mers spre Iași, având cablu de tip A2XS_Y 3x95 mm².

Aceste două linii de medie tensiune subterane au același traseu la subtraversarea drumului național DN 2.



Date traseu:

În momentul de față, amenajare pasajului – intersecție DN 2 cu strada Nordului, pe traseul propus pentru amenajare, se suprapune cu proiectul propus o serie de linii de medie tensiune și de joasă tensiune.

Lucrări propuse spre dezafectare pe drumul DN 2 sens de mers spre Iași, sunt identificate după cum urmează:

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 10

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 20 kV, între PT 24 și PT 33,
- Păstrare traseu o linie electrică subterană MT 20 kV, între MC 209 și PT 181,
- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTA 65 Roman,
- Deviere traseu o linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord,
- Deviere traseu o linie electrică aeriană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 1, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 7, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul 6 SC DAVIDONIX SRL, de la PT 24.
- Deviere traseu o linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul de alimentare pentru SC CELITEX SRL, de la PT 24.
- Protejare la subtraversare carosabil linie electrică subterană JT 0,4 kV, o porțiune din circuitul de alimentare pentru BMPT SERIE 1002100002748354, de la PT 24.

Considerații teoretice privind LEA J.T.

Stâlpii sunt dimensionați pentru fiecare zonă meteorologică dată cu anumite deschideri limitate la vânt respectiv la sarcini verticale și la unghiuri de colț limită, iar cazurile de utilizare reală numai cu o probabilitate extrem de redusă epuizează întreaga capacitate a acestora, se observă că în stâlpii din liniile electrice aeriene de J.T. există practic în aproape toate cazurile rezerve de capacitate disponibile.

De asemenea se impune studiul coexistenței și a respectării gabaritelor față de elementele sub tensiune ale LEA de J.T., cât și față de sol.

Pozare a cablurilor subterane

Se vor executa lucrări de pozare a cablurilor:

a) in zonă verde

- trasarea tranșeelor;
- săparea tranșeelor și împrejmuirea lor cu benzi avertizoare;
- așternerea unui strat de repartiție de 10 cm de nisip compactat pe fundul șanțului, pozarea cablului în șanț și acoperirea acestuia cu un strat de nisip compactat de 10 cm grosime.
- realizarea unei umpluturi compactate în straturi succesive de 20 cm cu pământ rezultat din săpătură din care s-au îndepărtat corpurile mari (pietrele și bolovanii);
- îndepărtarea excedentului de pământ rezultat.

b) în trotuar asfaltat

- trasarea tranșeelor;
- desfacerea trotuarului
- tăierea cu disc diamantat a betonului (asfaltic sau de ciment)
- spargerea și evacuarea straturilor componentelor ale trotuarului
- săparea tranșeelor și împrejmuirea lor cu benzi avertizoare;
- așternerea unui strat de repartiție de 10 cm de nisip compactat pe fundul șanțului, pozarea cablului în șanț și acoperirea acestuia cu un strat de nisip compactat de 10 cm grosime.
- realizarea unei umpluturi compactate în straturi succesive de 20 cm cu balast spălat de râu, cu gradul de compatrare de 98% până la cota inferioară a sistemului rutier;
- îndepărtarea excedentului de pământ rezultat.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/003 11

c) în carosabil

- trasarea tranşeeilor;
- desfacerea carosabilului
- tăierea cu disc diamantat a betonului (asfaltic sau de ciment)
- spargerea şi evacuarea straturilor componentelor ale carosabilului
- săparea tranşeeilor şi împrejmuirea lor cu benzi avertizoare;
- montare tuburi de protecţie de tip PVC-Mastfel încât fiecare tub să fie înconjurat de un strat de beton C6/7,5 de min. 10 cm grosime
- realizarea unei umpluturi compactate în straturi succesive de 20 cm cu balast spălat de râu, cu gradul de compatrare de 98% până la cota inferioară a sistemului rutier;
- îndepărtarea excedentului de pământ rezultat.

Autoritatea Naţională de Reglementare
în Domeniul Energiei

Vescan Doru

Verificator de proiecte în domeniul
instalaţiilor electrice tehnologice

Autorizaţia nr. 201820120/08.05.2019

În momentul înlocuirii sau îndreptării stâlpilor incompatibili, se va face pauza de tensiune pe LEA 0,4 kV existentă. Pauza de tensiune va fi solicitată la DELGAZ GRID S.A. – Sucursala Neamţ, cu minim 2 săptămâni înainte pentru anunţarea consumatorilor afectaţi.

Situaţia proiectată. Descrierea lucrării

În urma suprapunerilor reţelelor de energie electrică existente cu proiectul de amenajare a pasajului rutier peste calea ferată, rezultă următoarele lucrări de eliberare amplasament:

Situaţia propusă

Porţiunea de traseu studiată se află în intravilanul municipiului Roman, judeţul Neamţ, mai exact drumul naţional DN 2 care se suprapune cu strada Ştefan cel Mare, pasajul se află peste trecerea la nivel cu calea ferată, se propun următoarele lucrări:

a. Linie electrică aeriană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 1.

Pe porţiunea de traseu studiată aflată de la stâlpul SE10 borna 74 (1-1) până la capăt reţea înainte de calea ferată. **Liniile electrice aeriană de joasă tensiune (LEA JT)** 0,4 kV cu conductoare de tip OL-AL 3x150+70 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică aeriană existentă de la stâlpul SE 4 (1-3) până la stâlpul SC 10005 (1-14) capăt reţea, se înlocuieşte cu (LES JT) 0,4 kV cu conductoare tip ACYABY 3x240+120 mm².

Se dezafectează stâlpul SE 4 (1-3) şi se înlocuieşte cu un stâlp de capăt SC 10005 pe care se refac legăturile dintre reţeaua existent tip OL-AL 3x70+50 mm² cu reţea LES proiectată cablul de tip ACYABY 3x240+120 mm² cablul este pozat în tub de protecţie pe stâlp, prins cu ajutorul braţărilor de prindere, acest cablu este pozat în continuare pe partea stângă a DN 2 protejat în tub de protecţie profil T la subtraversarea pe sub drumul naţional.

Pe această porţiune se dezafectează stâlpii de beton existenţi împreună cu liniile electrice OL AL 3x70+50 mm², se vor reface prin linii electrice subterane cu ajutorul firidelor de distribuţie E2-4 şi a blocurilor de măsură şi protecţie monofazate şi trifazate (BMPM şi BMPT) amplasate la limita de proprietate, astfel se vor reface toate bransamentele afectate prin linie electrică subterană, conform planurilor de situaţie anexate.

Pentru a realiza buclarea cu alt post de transformare am proiectat pe stâlpul existent SC 10005 de pe strada Nordului, capăt reţea circuitul 1 din postul de transformare PT33 o coborare în LES conductor tip ACYABY 3x240+120 mm², am montat o cutie de selectivitate pe stâlp, iar prin LES am realizat

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DE/003 12

Vescan Doru
Verificator de proiecte în domeniul
instalatiilor electrice tehnologice
Nr. 12016201707986/2018

rezerva în firida de distribuție E3-4 proiectată pe drumul național DN 2. Această porțiune de circuit un o sa se afle sub tensiune numai în cazul în care se defectează circuitul 1 alimentat din PT 24. La subtraversarea pe sub strada Nordului LES se va proteja în tub de protecție, se va așigura și o rezervă.

b. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 6.

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la SC DAVIDONIX INVEST S.R.L. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV cu cablu de tip NA2XABY 3x150+70 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-4) până la S.C. DAVIDONIX INVEST S.R.L., se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cu același tip de cablu.

c. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, SC CELITEX SRL

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la SC CELITEX S.R.L. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV cu cablu de tip ACYABY 3x240+120 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-4) până la S.C. CELITEX S.R.L., se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cu același tip de cablu.

d. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul 7.

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la Liceu nr. 1. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV cu cablu de tip ACYABY 3x150+70 mm² din PT 24, se dezafectează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-7) până la limita proiectului în dreptul km 332+830 până unde cablul se înlocuiește cu (LES JT) 0,4 kV cablu de tip ACYABY 3x240+120 mm².

e. Linie electrică subterană JT 0,4 kV, din PT 24, circuitul de alimentare BMPT SERIE 1002100002748354.

Pe porțiunea de traseu studiată de la PT 24 până la BMPT SERIE 1002100002748354. **Linia electrică subterană de joasă tensiune** (LES JT) 0,4 kV din PT 24, se protejează linia electrică subterană existentă din apropierea stâlpului SC 10002 (1-5) până la limita proiectului în dreptul km 332+620.

f. Linie electrică subterană MT 20 kV, între PT 24 și PT 33.

Între **km 33+690 și km 332+785** se afectează linia electrică de medie tensiune, se secționează și se refac legăturile cu ajutorul unor manșoane cu cablul proiectat (LES MT) 20 kV cablu tip A2XSY 3x150 mm², se înlocuiește cu același tip de cablu A2XSY 3x150 mm² și se relocă în trotuarul proiectat pe partea dreaptă a drumului național DN 2 din PT 24 sens de mers spre Iași până la PT 33, conform planurilor de situație anexate.

g. Linie electrică subterană MT 20 kV, între MC 209 și PT 181.

Nu se afectează traseul acestei linii electrice subterane de medie tensiune de **MT 20 kV**, între MC 209 și PT 181. La subtraversarea LES MT 20 kV existent pe sub strada Nordului linia electrică

Observatii

Data:

Intocmit

Rev

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Verificator d. 550/04.1/PT+DEM/003 P. 13 Instalații electrice tehnologice	

subterană se protejează în tub de protecție profil T dacă în momentul lucrărilor se constată că aceste cabluri nu se află în tub de protecție.

h. Linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTA 65 Roman.

Se deviază linia electrică subterană de medie tensiune 6 kV între PA 7 Roman și PTA 65 Roman cablu de tip ACHPBI 3x95 mm², se secționează și se refac legăturilor cu ajutorul unor manșoane cu noul cablu proiectat (LES MT) 6 kV cablu tip A2XS Y 3x95 mm² și se reloacă astfel încât să nu afecteze amplasamentul pilonului de susținere a pasajului, conform planurilor de situație anexate, subtraversarea se realizează cu tub de protecție (profil T) la trecerea pe sub drumul național.

i. Linie electrică subterană MT 6 kV, între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord.

Se deviază linia electrică subterană de medie tensiune 6 kV între PA 7 Roman și PTM 1 S1 Roman Nord cablu de tip A2XS Y 3x95 mm², se secționează și se refac legăturilor cu ajutorul unor manșoane cu cablul proiectat (LES MT) 6 kV cablu tip A2XS Y 3x95 mm², se înlocuiește cu același tip de cablu A2XS Y 3x95 mm² și se reloacă astfel încât să nu afecteze amplasamentul pilonului de susținere a pasajului, conform planurilor de situație anexate, subtraversarea se realizează cu tub de protecție (profil T) la trecerea pe sub drumul național DN2.

Precizam ca la identificarea în teren, restul liniilor electrice analizate nu influentează sub nicio formă investiția de amenajare a pasajului rutier peste calea ferată de la Roman.

Alte precizări:

- Delimitarea instalațiilor — instalațiile electrice ce se construiesc sunt proprietatea DELGAZ GRID S.A. – Sucursala Neamț și vor fi exploatate și întreținute de personal de specialitate al proprietarului, calificat și autorizat corespunzător.
- Materialele demontate se vor preda pe bază de proces verbal la Centrul JT Roman pe inventarul caruia figurează.
- Executarea lucrărilor de relocare se va realiza cu o firmă atestată ANRE.
- Organizarea de șantier revine constructorului, acesta urmând a întocmi proiectul, funcție de dotarea și de tehnologia de execuție avută în vedere. Curățenia pe șantier și serviciile sanitare, cad în sarcina executantului.
- Programul tehnologic de realizare a lucrărilor proiectate va fi stabilit de constructor, de comun acord cu beneficiarul, pe faze de execuție.
- La execuție, constructorul are obligația să respecte condițiile impuse în avizele și acordurile obținute.
- Lucrarile se vor realiza în regim de tarif de racordare (linii electrice în proprietatea DELGAZ GRID S.A. – Sucursala Neamț).

III. BREVIARE DE CALCUL

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR Ing. Elena BOZGA	Pagina:	550/04.1/PT+DEN/003 14

IV. CAIETE DE SARCINI

A se vedea volumul “IV. Caiete de Sarcini” anexat documentatiei.

V. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

A se vedea volumul “V. Liste cu cantitati de lucrari” anexat documentatiei.

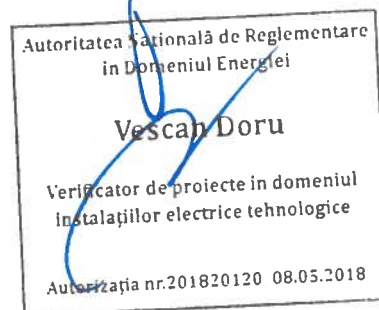
VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE

A se vedea documentatia separata – Lot 01 - Drumuri.

Data
Ianuarie 2024

Intocmit,
ing. Daniel NISTOR
(Grad si Tip IIIA, nr. 201914698 din 18.11.2019)

ing. Elena BOZGA
(Grad si Tip IIA, IIB nr. 202112800 din 12.09.2021)



Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.: 550/2021	Data: 01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit: ing. Daniel NISTOR	Pag. 550\04.1\PT+DEW\004 i

CAIETE DE SARCINI

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei

Vescan Doru

Verificator de proiecte in domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr.201820120 08.05.2018

CUPRINS

3	CAIET DE SARCINI	1
3.1.	Prevederi generale.....	1
3.2.	Caiet de sarcini pentru execuția lucrării – Partea electrică.....	9
3.3.	Caiet de sarcini pentru execuția lucrării – Partea de construcții.....	14
3.4.	Caiet de sarcini pentru lucrări de terasamente.....	16
3.5.	Caiet de sarcini pentru lucrări de cofrare.....	18
3.6.	Caiet de sarcini pentru lucrări de betonare.....	20
3.7.	Caiet de sarcini pentru execuția fundațiilor directe.....	24

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 1

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

3 CAIET DE SARCINI

3.1. Prevederi generale

Acest capitol cuprinde condițiile ce trebuiesc respectate la lucrările premergătoare executării lucrărilor de construcții-instalații, de urmărire a executării lucrărilor și de finalizare a acestora.

3.1.1. Măsurile premergătoare execuției

- Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de execuție de către verficatori de proiecte atestați de comisia de atestare a Ministerului Lucrarilor Publice și Amenajarea Teritoriului, persoane fizice sau juridice, alții decât specialiștii elaboratori ai proiectelor.
- Constructorul va numi responsabilul tehnic atestat conform legii care răspunde conform atribuțiilor care îi revin de realizarea nivelului de calitate corespunzator exigențelor de performanță esențiale ale lucrării.
- După primirea documentației tehnice de execuție, constructorul va asigura cunoașterea proiectului de către toți factorii care concură la realizarea lucrării.
- Se va stabili programul calendaristic pentru verificarea și recepția fazelor determinante, de la care execuția nu mai poate continua fără recepția fazei anterioare, pe care antreprenorul lucrărilor îl va depune la IGSIC teritorial cu cel puțin 10 zile înainte de începerea lucrărilor.
- Antreprenorul va solicita din timp prezența proiectantului la recepționarea fazelor determinante principale, cu cel puțin 5 zile înainte de termenul fixat.

3.1.2. Urmărirea executării lucrărilor de construcții – instalații

- Investitorul lucrărilor de construcții-montaj va urmări în permanență modul în care se respectă actele normative privind calitatea lucrărilor efectuate de antreprenorul angajat prin intermediul diriginților de șantier atestați pe diferite specialități.
- Lucrările se vor executa pe baza documentației tehnice cuprinse în proiect, precum și a completărilor și modificărilor transmise de proiectant în timpul execuției prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziții de șantier.
- În timpul derulării executării lucrărilor de construcții-montaj antreprenorul va semnala proiectantului, prin intermediul investitorului eventualele neconcordanțe, omisiuni sau neclarități, pentru a fi analizate și a se lua măsurile corespunzătoare, înaintea execuției fazei respective de lucrări.
- Antreprenorul poate face propuneri de modificări față de soluțiile tehnologice cuprinse în proiect în scopul adaptării la specificul propriu de tehnologie, funcție de dotările de care dispune.
- Aceste propuneri se vor putea aplica numai după însușirea lor de către proiectant.
- În cazul abordării unor procedee tehnologice care nu se regăsesc în norme tehnice existente, proiectantul va prezenta un caiet de sarcini special întocmit privind succesiunea fazelor tehnologice și măsuri specifice.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 2

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

- Se atrage atenția în mod deosebit asupra faptului că structura a fost dimensionată la încărcările de exploatare, climatice și seismice prevăzute în standardele românești în vigoare. În cazul în care executantul, prin tehnologia adaptată produce asupra elementelor structurale încărcări tehnologice suplimentare, acesta are obligația să anunțe proiectantul în scopul verificării sau redimensionării acestor elemente.
- La punctul de lucru se vor găsi în mod obligatoriu: documentația completă de execuție, registrul de procese verbale de lucrări ascunse, registrul de comunicări de șantier, registrul de betoane, precum și principalele norme tehnice, care guvernează tehnologia de execuție și în mod special normativul C149/87.

3.1.3. Finalizarea lucrărilor de construcții-instalații

- Recepția lucrărilor de construcții-instalații constituie faza prin care investitorul asigură terminarea lucrărilor efectuate de antreprenor în condiții de calitate, consemnate prin procese verbale parțiale și finale, care, la rândul lor completează cartea tehnică a construcției.

3.1.4. Normative ce reglementează verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții – instalații

- “Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” conform Anexei nr. 6 la HGR 273/1994

3.1.5. Organizarea de șantier

- Contractantul este obligat să asigure o structură de organizare care cuprinde personal calificat, cu experiență și suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de construcții și prevederilor contractului.
- Contractantul în organizarea de șantier propusă, va arăta structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecărui post, conținând: vârsta, calificarea, experiența, specializarea, etc.
- Contractantul trebuie să comunice Investitorului numele “RESPONSABILULUI TEHNIC”, care trebuie să fie atestat tehnico – profesional, care va verifica lucrările din partea Contractantului.
- Contractantul va include în organizarea de șantier și o grupă de management pentru realizarea contractului de lucrări în cât mai bune condiții.
- Numeric, personalul ajutător care alcătuiește grupa de management, va fi în funcție de amplasarea și complexitatea lucrării, având experiența și cunoștințele necesare.
- Dacă în timpul derulării contractului, Investitorul consideră că grupa de management organizată de Contractant nu acționează la un standard acceptabil, atunci Contractantul va angaja un manager Consultant, care trebuie să fie aprobat de Investitor.
- Între îndatoririle grupei de management vor fi incluse următoarele:
 - pregătirea planificării, a programelor de lucru și a relațiilor cu autoritățile publice;
 - supravegherea continuă a lucrărilor și anticiparea factorilor care au posibilitatea să afecteze derularea în timp a contractului;
 - elaborarea propunerilor pentru modificarea planificării din cauze care s-au ivit pe parcurs;

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DEW/04 3

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- aprecierea continuă a metodelor și rutinelor Contractului, relative la viteza de execuție și efectul lor asupra eficienței îndeplinirii contractului;
- întârzieri în aprovizionarea șantierului cu materiale;
- culegerea și prelucrarea ultimelor informații necesare la întâlnirile de lucru cu Contractantul și Investitorul
- întocmirea rapoartelor lunare ce trebuie înaintate Investitorului de către reprezentantul Contractantului;

3.1.6. Căi de acces provizorii

Locurile de trecere pentru oameni peste gropi și șanțuri se amenajează cu podețe, având o lățime de cel puțin 0,8 m, cu balustrade cu înălțimea de 1,0 m pe ambele părți și cu scânduri pe margine de cel puțin 10 cm lățime.

3.1.7. Alimentarea cu apă și energie electrică

- Contractantul va face pe propria sa cheltuială toate angajamentele pentru alimentarea cu apă și energie electrică în scopul lucrărilor.
- Apa reziduală va fi evacuată în afara șantierului conform cerințelor Investitorului, pentru a preîntâmpina defecțiuni sau reclamații.

3.1.8. Căi de acces, căi de comunicații

Utilizarea drumurilor publice:

- Contractantul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar cazul în care se murdăresc, conform opiniei Investitorului, Contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru Investitor.
- Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

3.1.9. Accesul pe șantier

- Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, contractantul va face căi temporare de acces, incluzând și drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din când în când cu aprobarea investitorului. Contractantul va întreține aceste căi de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.
- Contractantul va încheia un proces-verbal cu Investitorul în ceea ce privește starea suprafețelor terenurilor publice și private pe care se face accesul înainte de începerea oricărei lucrări, pentru a le face adecvate accesului. Contractantul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Contractant a acestor căi de acces el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.
- Investitorul va negocia și va face posibil contractantului accesul spre șantier pe teren privat, atunci când nu există altă alternativă. Accesul negociat se va acorda după ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 4

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- Contractantul nu va intra cu nici o parte a şantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Investitorului şi fără consimţământul proprietarilor acestor terenuri.
- În funcţie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiţii de circulaţie pentru circulaţia normală, sau temporar se va scoate strada din circulaţie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

3.1.10. Program de execuţie a lucrărilor, graficele de lucru, programe de recepţie

- Lucrările se vor executa în conformitate cu graficul aprobat de Investitor , grafic care face parte integrantă din “ Condiţiile speciale de execuţie” din cadrul contractului.
- Contractantul, după ce a primit comunicarea de acceptare din partea Investitorului, în maxim 30 de zile, va supune aprobării acestuia un program de executare a lucrărilor, în care acestea sunt eşalonate în ordinea tehnologică a execuţiei, pentru fiecare obiect în parte, component al întregii lucrări oferate.
- Programul va fi sub forma unui tabel, sau orice altă formă convenită cu Investitorulşi va indica în mod clar următoarele:
 - ordinea fiecărei activităţi, începerea şi data terminării fiecărei activităţi, viteza de progresare a lucrărilor şi lucrul cumulativ sau procentajul lucrului ce se aşteaptă a fi realizat pe fiecare activitate la sfârşitul fiecărei luni;
 - datele la care vor fi transmise desenele principale cerute de Investitor. Se va permite o perioadă de 21 de zile de la data primirii acestor desene pentru o astfel de aprobare.
 - timpul necesar lucrărilor realizate de alţii;
- Programul va fi trimis cu detalii referitoare la:
 - relatare referitoare la numărul şi categoriile personalului tehnic şi de inspecţie (supervizare) cât şi a lucrătorilor calificaţi şi necalificaţi ce urmează a fi angajaţi la lucrările respective;
 - o listă cu detalii referitoare la tipul echipamentului de construcţie de bază (incluzînd şi vehiculele) pe care Contractantul îşi propune să-l folosească la aceste lucrări;
 - detalii referitoare la metodele de lucru ale Contractantului pentru toate operaţiunile;
 - o listă cu propuneri pentru amplasarea şi dimensiunile barăcilor (coloniei provizorii de şantier), a birourilor, atelierelor şi depozitelor;
 - detalii ale programului pentru lucrări de la data primirii comenzii Investitorului pentru începerea lucrărilor, incluzînd o repartizare completă a resurselor, prezentând numărul de grupuri şi timpul repartizat pentru fiecare grup de echipament de construcţie, materiale şi lucrul pentru fiecare parte a lucrărilor.
- Contractantul va da investitorului o înştiinţare scrisă referitoare la începerea oricărei noi secţiuni a lucrărilor şi nu va începe nici o operaţie importantă fără aprobarea scrisă a investitorului.
- Anunţarea tuturor operaţiilor importante se va face Investitorului în avans, pentru a permite acestuia să ia măsurile necesare pentru inspecţie, sau în alte scopuri.

3.1.11. Măsurarea lucrărilor

- Pe parcursul execuţiei lucrărilor, contractantul va asigura accesul investitorului pentru examinarea lucrării ce urmează a fi acoperită.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 5

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- Contractantul îl va anunța din timp pe investitor când și ce lucrare este gata pentru examinare, iar acesta va examina lucrarea într-o perioadă de timp rezonabilă.

3.1.12. Aparatura de laborator

- Contractantul, pe durata contractului, va furniza, întreține și repara aparatura necesară pentru luarea de probe, pregătirea și încercarea materialelor. Ca o alternativă, pentru a efectua anumite teste din cele specificate, contractantul poate folosi un laborator de încercări. Atât laboratorul, cât și încercările vor fi conform aprobării investitorului. Astfel de aprobare nu se va da dacă sunt probabile întârzieri însemnate în obținerea rezultatelor, sau dacă rezultatele pot fi nesigure. Contractantul va face toate pregătirile necesare și va prevedea întregul transport și forța de muncă pentru a transporta probele la laboratorul aprobat și va urmări ca rezultatele să fie trimise prompt reprezentantului investitorului. Aprobarea investitorului va fi retrasă dacă serviciul se dovedește în orice fel nesatisfăcător.
- Contractantul va ține evidența tuturor încercărilor pe care le efectuează în conformitate și după cerințele Specificației și va trimite copii ale rezultatelor acestor încercări la Reprezentantul Investitorului pe cât de repede posibil după efectuarea fiecărei încercări.

3.1.13. Teste pentru betoane

Acestea vor fi cele prevăzute de SR EN 12350, SR EN 12390.

3.1.14. Teste pentru compactarea terenului

Acestea vor fi cele prevăzute de STAS 2914-84, STAS 1913/13-83.

3.1.15. Curățenia pe șantier

- Contractantul va curăța toate părțile șantierului ce urmează a fi ocupat de lucrări și-l va întreține corespunzător.
- Lucrările vor fi menținute curate în permanență, eliberate de moloz sau de alte resturi de materiale.
- Contractantul nu va înlătura nici o construcție de pe șantier fără permisiunea scrisă a Investitorului.
- Materialele ce rezultă în urma curățării șantierului vor rămâne în proprietatea Investitorului. Contractantul va îndepărta aceste materiale într-un loc și mod aprobat de Investitor.

3.1.16. Condiția șantierului

- Contractantul va întreține șantierul într-o stare curată, ordonată și sanitară adecvată, atâta timp cât el este răspunzător de realizarea lucrărilor și va respecta toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale poliției și ale municipalității, în vederea asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor.
- Contractantul va asigura în timpul lucrărilor de construcție întreținerea și curățarea instalațiilor sanitare pentru uzul angajaților săi. El se va asigura că angajații săi nu vor murdări șantierul sau proprietatea din vecinătate. Costul întreținerii va fi inclus în prețul de contract.
- Contractantul nu va permite autovehiculelor sau utilajelor să plece de pe șantier înainte de a fi curățate.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 6

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

3.1.17. Documente de arhivă de şantier

Antreprenorul va păstra dosare conţinând poziţia şi amploarea excavaţiilor pentru orice tip de utilitate publică sau obstacol întâlnit în timpul execuţiei lucrărilor, precum şi a probelor luate.

3.1.18. Publicitate

Contractantul nu va folosi nici o parte a şantierului pentru reclamă sau publicitate fără aprobarea scrisă prealabilă a Investitorului.

3.1.19. Norme de tehnica securităţii pe şantier

- Contractantul va respecta toate reglementările referitoare la protecţia personalului, operatorilor, personalului Investitorului. El va obţine copii ale tuturor reglementărilor în vigoare şi le va utiliza în inspecţia pe şantier.
- Atenţie specială se va acorda respectării legislaţiei în vigoare pentru securitate şi sănătate în muncă în special Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 a securităţii şi sănătăţii în munca şi " Planul de securitate si sanatate ", anexat, elaborat HGR 300/ 2006.
- Organizarea şantierului se va face astfel încât să satisfacă toate cerinţele tehnice şi sanitare. Pentru organizarea şantierului se vor respecta prevederile din specificaţiile tehnice ale prezentului volum.
- Şanţurile situate în zone umede, unde se efectuează epuizmente de apa vor fi aparate de infiltrarea acesteia, în vederea evitării eroziunii la baza taluzurilor şi a creării unor goluri interioare ce pot produce surpări. Înainte de începerea săpăturilor se va stabili existenţa lucrărilor de gospodărie subterană, cât şi natura lor (apa, canalizare, cabluri electrice sub tensiune, cabluri de telefoane, conducte de gaze, etc.) dacă sunt în funcţiune şi traseul exact pe care îl urmează sub pământ.
- În cazul existenţei unor instalaţii subterane, muncitorii vor fi instruiţi asupra metodelor ce se vor folosi, pentru a fi feriţi de accidente, iar lucrările se vor desfăşura sub supraveghere tehnică permanentă. Începerea săpăturilor se va permite numai în baza unei înţelegeri scrise cu unităţile care exploatează instalaţiile, acestea fiind obligate a indica toate măsurile de siguranţă. Dacă în sectorul de lucru se descoperă existenţa unor instalaţii subterane de care nu s-a ştiut înainte, lucrările vor fi imediat întrerupte, iar personalul evacuat, până la identificarea instalaţiilor descoperite. Este interzisă continuarea lucrului înainte de a se lua măsurile de protecţie ce se impun.
- Apa subterană care apare în timpul executării lucrărilor va fi evacuată prin pompare pentru a nu produce înmuierea pământului care conduce la tasări şi prăbuşiri de maluri.
- Pământul rezultat din săpături va fi depozitat la o distanţă de cel puţin 0,7 m de la marginea săpăturii, în cazul în care nu este solicitată transportarea lui. Depozitarea materialelor şi tuburilor în lungul săpăturii se poate face la o distanţă de cel puţin 0.75 m de la marginea şanţului.
- Săpăturile şi depozitarea pământului se vor executa în aşa fel încât să fie asigurat în permanenţă accesul la imobilele din zonă.
- Se va verifica şi supraveghea zilnic starea terenului, în cazul când sunt posibile surpări sau alunecări ale pământului.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 7

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- Pentru coborârea muncitorilor în şanţuri se vor folosi scări mobile rezemate. Este interzisă coborârea pe spraiţuri sau pe consolidările săpăturii. Săparea şanţurilor cu pereţi verticali se va executa cu sprijinirea malurilor, pentru ca terenul să nu se surpe.
- Pompele pentru epuizmente vor fi montate pe postamente bine fixate, fără posibilitate de răsturnare în timpul exploatării. Exploatarea pompelor se va face numai de personal calificat pentru aceasta activitate. Se vor folosi de preferinţă motopompe fiabile, cu greutate mică şi uşor de manevrat.
- Pentru realizarea obiectivului de alimentare cu apă nu sînt necesare scoateri temporare sau definitive din circuitul agricol sau forestier şi nici demolări de imobile.

3.1. 20. Repunerea în stare anterioară a şantierului

- La terminarea lucrărilor, Contractantul va curăţa toate drumurile temporare de acces şi va readuce zona la condiţia ei iniţială spre aprobarea Investitorului.
- Refacerea acestor zone va cuprinde următoarele lucrări: săpare teren, nivelare, strângere şi depozitare elemente grosiere, încărcare, transport şi descărcare material excedentar.

3.1.21. Servicii sanitare

- Contractantul va organiza, furniza şi întreţine, în locuri uşor accesibile, atât pe şantier cât şi în colonia de lucrători, posturi sanitare de prim – ajutor, pe toată durata contractului.
- Dotarea şi încadrarea cu personal sanitar a acestor posturi va fi conformă cu prevederile normelor sanitare pentru şantierul de construcţii (şantierul va fi dotat cu latrine ecologice).

3.1.22. Protecţia instalaţiilor, a serviciilor publice şi private existente

- Contractantul va executa în aşa fel lucrările încât să evite întreruperea sau deranjarea funcţionării instalaţiilor existente (conducte, etc.), se va urmări permanent ca hidranţii subterani să nu fie acoperiţi cu beton, asfalt, etc.
- Pe timpul realizării lucrărilor, se interzice acoperirea vanelor cu pământul rezultat din săpătură
- Contractantul va notifica cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor toate autorităţile publice locale, deţinătorii de reţele edilitare şi alţi proprietari despre începerea acestora, lucrări care ar putea să-i afecteze.
- Contractantul trebuie să ia legătura cu aceste companii înaintea începerii oricărei excavaţii. El trebuie să cunoască cu precizie poziţia exactă a tuturor serviciilor existente ce pot fi afectate de execuţia lucrării.
- Contractantul trebuie să se asigure ca toate aceste servicii sunt protejate adecvat la orice oră în concordanţă cu cerinţele Companiei care le-a realizat.
- Dacă este necesară orice fel de deviere la serviciile existente, indicate de conducătorul de proiect, Contractantul trebuie să permită accesul şi cooperarea cu Compania care le-a realizat, pentru a permite efectuarea oricărei devieri.
- Dacă apar deteriorări din cauza executării lucrărilor, Contractantul trebuie imediat să:
 - anunţe Investitorul şi Compania corespunzătoare
 - stabilească aranjamentele necesare pentru ca stricăciunile să se repare bine şi fără întârziere cu aprobarea Companiei utilitare. Contractantul va plăti toate cheltuielile pentru reparaţii.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 8

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

- Investitorul poate emite instrucțiuni sau lua alte măsuri pe care le crede necesare pentru repararea rapidă a defecțiunilor survenite în timpul derulării Contractului.
- Astfel de măsuri nu-l vor scuti de plată pentru repararea defecțiunilor.

3.1.23. Examinarea lucrărilor ascunse

- Nici o lucrare nu va fi acoperită cu pământ fără aprobarea Investitorului. Contractantul va asigura accesul Investitorului pentru examinarea lucrării ce urmează a fi astupată.
- Contractantul îl va anunța din timp pe Investitor când și ce lucrare este gata pentru examinare, iar acesta va examina lucrarea într-o perioadă de timp care să nu afecteze execuția în continuare a lucrării.

3.1.24. Materiale

Aprobarea materialelor:

- Înainte de a comanda orice material cu orice prezentare, destinat pentru lucrări permanente, contractantul va supune aprobării investitorului numele producătorului sau furnizorului propus, o specificație de material și detalii ale locului de origine sau de producție. Dacă se cere de către investitor, contractantul va furniza acestuia pentru păstrare o copie a oricărei astfel de comenzi făcute.
- Toate materialele folosite în lucrările permanente trebuie să fie noi, în afara cazului când folosirea materialului vechi sau pus la punct (reînoit), este permis în mod expres de către Investitor.

Probe:

- Contractantul va aproviziona investitorul cu probele de material necesare testării în conformitate cu contractul. Dacă nu este în mod expres scutit, contractantul va furniza și probe ale tuturor articolelor fabricate, cerute pentru lucrările permanente, sau ca o alternativa, contractantul va prezenta literatura de specialitate, unde asigurarea cu probe, (cu acordul investitorului), nu este necesară.
- Toate probele aprobate vor fi depozitate la locul de montaj de către contractant pe durata contractului, și orice materiale sau articole fabricate ulterior, livrate la locul de montaj pentru încorporare în lucrarea permanentă, vor fi de o calitate cel puțin egală cu proba aprobată.

Materiale în contact cu apa:

- Materialele folosite în lucrări, care sunt, sau pot fi în contact cu apa tratată sau netratată nu vor conține nici o substanță care ar putea da gust, miros sau toxicitate, sau să fie în alt mod dăunător sănătății, sau să afecteze negativ apa transportată.
- Materialele și echipamentul vor fi conforme specificațiilor proiectului și acolo unde sunt alte materiale folosite trebuie obținută aprobarea prealabilă a investitorului și dacă este necesar a MINISTERUL SANATATII PUBLICE .

Materiale naturale:

- Contractantul va face pregătirile pentru localizarea, selectarea și prelucrarea materialelor naturale pentru a fi conforme specificației și va supune aprobării investitorului o informație completă privind locul propus, cu cel puțin 28 de zile înainte de data programată pentru începerea lucrului cu materialele respective. Aprobarea unui loc nu va implica și faptul ca tot materialul din acel loc este aprobat.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 9

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

3.2. Caiet de sarcini pentru execuția lucrării – Partea electrică

Semnalizarea instalatiilor proiectate

Instructiuni privind semnalizarea instalatiilor electrice

Stalpii si echipamentele electrice se vor inscripiona conform PE 127/83 si conform Instructiunii tehnice DTN-I.T.I.-1 anexata prezentei documentatii. Se vor executa urmatoarele tipuri de inscripionari:

Instructiuni privind semnalizarea instalatiilor electrice

Stalpii si echipamentele electrice se vor inscripiona conform PE 127/83 si conform Instructiunii tehnice DTN-I.T.I.-1 anexata prezentei documentatii. Se vor executa urmatoarele tipuri de inscripionari:

- Stalpii si echipamentele electrice se vor inscripiona conform PE 127/83 si conform Instructiunii tehnice DTN-I.T.I.-1 anexata prezentei documentatii.
- Toate materialele și echipamentele utilizate la execuția lucrărilor vor fi agreate de către DELGAZ GRID S.A. Lucrările de construcții-montaj vor fi executate de firme atestate de către ANRE. La promovarea lucrării privind execuția acesteia și procurarea de materiale și echipamente se va respecta Instrucțiunea SCE-01-"Instrucțiune privind acceptarea organizațiilor ofertante pentru livrarea de servicii nereglementate și/sau produse, precum și emiterea scrisorilor de acceptare pentru produsele ce pot fi achiziționate de către DELGAZ GRID S.A. și filialele/ sucursalele sale", ed.9,rev.1.

3.2.2. Marcarea echipamentelor

Marcarea produselor trebuie fie vizibilă, lizibilă și durabilă.

Marcarea trebuie fie în limba română și să conțină după caz:

- marca fabricii
- tipul și codul produsului
- tensiunea și curentul nominal
- frecvența nominală
- nivel de izolație asigurat
- curentul de stabilitate termică la 1 sec
- curentul de stabilitate dinamică
- durata nominală de scurtcircuit
- standardul de referință
- anul și seria de fabricație
- gradul de protecție

3.2.3. Ambalare și transport

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 10

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- Echipamentele și materialele care urmează să fie livrate în conformitate cu specificațiile tehnice, vor fi pregătite pentru livrare astfel încât să fie mânuite ușor și să se împiedice orice deteriorare în timpul transportului. Transportul se va face cu mijloace feroviare și rutiere, în mijlocul de transport coletele se fixează rigid, nu se suprapun și nu se așează înclinat.
- Piese de schimb și sculele de întreținere vor fi ambalate separat în colete protejate corespunzător pentru depozitare îndelungată (ani de zile) fără deteriorare.
- Oferta de echipament va cuprinde și lista de colete.
- Contractantul este responsabil pentru orice deteriorare a echipamentului pe durata transportului, descărcării și depozitării pe șantier până la predarea lui Beneficiarului și va suporta toate cheltuielile datorate unor remedieri sau înlocuiri.
- Pe fiecare ambalaj se va marca vizibil: fabrica producătoare, greutatea, poziția centrului de greutate, semnele de avertizare pentru produs fragil, număr de ordine a ambalajului în cadrul furniturii, și alte date în concordanță cu standardele aplicate,

3.2.4. Etichetele și marcarea echipamentelor

- Etichetele de identificare de pe aparate trebuie să fie scrise în limba română în mod clar și concis și vor conține următoarele date: fabrica producătoare, tipul produsului, seria, anul de fabricație, numărul de identificare a produsului și alte date în concordanță cu standardele aplicate.
- Etichetele descriptive trebuie să fie din materiale care să nu provoace ștergerea literelor. Plăcuțele trebuie făcute din material necoroziv, și se vor fixa cu șuruburi tratate anticoroziv.
- Toate aparatele vor avea indicate greutatea și modul corect de ridicare și manipulare.

3.2.5. Garanții

- Furnizorul trebuie să garanteze funcționarea corespunzătoare a echipamentelor pentru minim 12 luni de la punerea în funcțiune sau 18 luni de la livrare.
- Furnizorul va specifica perioada de intervenție în garanție, service-ul oferit în perioada de garanție și post garanție.
- Furnizorul trebuie să repare și să furnizeze pe propria lui cheltuială părțile și echipamentul necesar pentru remedierea oricărui defect care apare în timpul perioadei de garanție din vina sa și trebuie de asemenea să asigure pe cheltuiala lui asistența tehnică necesară pentru aceste reparații.
- Toate piesele de schimb și consumabilele necesare pe perioada de garanție vor fi livrate fără costuri.
- Produsele oferite trebuie să fie omologate sau să aibă referințe favorabile, lipsa acestora constituind motiv de respingere a ofertei.

3.2.6. Condiții de recepție , montaj, punere în funcțiune și exploatare

- Recepția lucrărilor se face de către comisia de recepție numită în acest scop de către beneficiar. Comisia va verifica respectarea cerințelor proiectului.
- Comisia va redacta un proces verbal de recepție pe care îl va semna și proprietarul terenului.

3.2.7. Obligații în caz de defecțiuni

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 11

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

Furnizorul este considerat responsabil pentru eventualele defecte ascunse de fabricație care apar în timpul perioadei de funcționare standard, chiar dacă perioada de garanție a trecut și este obligat să repare sau să înlocuiască produsele livrate în înțelegere cu beneficiarul, în caz că el refuză acest lucru, beneficiarul are dreptul să ceară despăgubiri.

3.2.8. Inscripționare, indicatoare de securitate

Pe fiecare echipament electric din postul de transformare precum și pe uşile metalice de acces în postul de transformare, se vor monta câte un indicator autocolant;
 Indicatoarele autocolante se vor monta pe partea frontală a echipamentelor, astfel încât acestea să fie vizibile.

3.2.9. Standarde și normative ce trebuie respectate la execuție

În cadrul prezentei lucrări se vor respecta toate normele și prescripțiile în vigoare:

- NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executare rețelelor de cabluri electrice;
- NTE 401/03/00 – Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1-110kV;
- 3.RE-IT 2-2009 - Linii directe referitoare la concepția de dezvoltare și modernizare/retehnologizare a rețelelor de distribuție, în vederea respectării Standardului de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice
- PE 116/95 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- 1.RE-IP 30-2004 - Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- FS 4-82 - Fișă tehnologică privind execuția instalațiilor de legare la pământ la stații, posturi de transformare și linii electrice aeriene;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
- PE 135/91 - Instrucțiuni pt. determinarea secț. economice;
- O35.1.2.0.7.0.06/12/02 - Regulament de conducere și organizare a activității de mentenanță.
- Ordinul 4.1.207.0.01.09/03/07 (cod ANRE) - Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – Revizia I
- Ordinul nr. 49 din 29.11.2007 - pentru modificarea și completarea “Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – Revizia I “aprobată prin Ordinul ANRE nr. 4 din 2007
- IP 65 2007 (ediția în vigoare) - Instrucțiuni proprii de securitatea muncii, pentru instalații electrice în exploatare, ale EDTN
- L307 /2006 - Lege privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinul 163/2007 - pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- OUG 164 / 19.11.2008 care modifică OUG 195/ 2005 prin care se modifică și completează, OUG 91/2002 privitoare protecției mediului;
- Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 12

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- Legea 211 /2011 - privind regimul deşeurilor (3).
- HG 856/2002 - Gestiunea deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, actualizata;
- HG 349/2005 - Depozitarea deşeurilor, actualizata;

3.2.10. Teste, verificări, măsurători la punerea în funcţiune

Ofertantul va preciza şi propune spre aprobare beneficiarului activităţile sale de service pentru controlul instalării, încercării şi punerii în funcţiune a echipamentelor. Acesta va estima şi specifica în ofertă costurile lui pentru activitatea de service, mentenanţă. De asemenea va preciza condiţiile legate de serviciile pentru controlul instalării.

3.2.11. Protecţia mediului

- Proiectul respecta legislatia de protectia mediului, cu precadere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului, ale carei principii si elemente strategice conduc la o dezvoltare durabila.
- Documentatia pentru obtinerea acordului de mediu este elaborata conform Ordinului nr. 860/2002 – Ordin al M.A.P.M.pentru aprobarea „Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu” cu modificarile ulterioare.
- In perioada de executie a lucrarilor, constructorul este obligat sa ia toate masurile pentru:
 - respectarea acordului de mediu emis de Agentia Regionala pentru Protectia Mediului;
 - reducerea noxelor eliminate la functionarea mijloacelor de transport si a utilajelor ce urmeaza a fi folosite, prin efectuarea la inceperea lucrarilor si nu numai, a reviziei tehnice.
 - mentinerea calitatii aerului in zonele protejate;
 - eliminarea pericolului contaminarii cu produse petroliere a solului si implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje in statii speciale.
 - protectia apei de suprafata si subterane prin respectarea Legii nr. 107/1996, modificata si completata prin Legea 310/2004 – „Legea apelor”.
 - esalonarea cat mai eficienta a lucrarilor de executie astfel incat nivelul de zgomot exterior sa se mentina in limitele impuse de legislatia in vigoare;
 - reducerea impactului probabil asupra populatiei locale prin eliminarea pe cat posibil a timpilor morti de functionare a motoarelor;
 - gestionarea corespunzatoare a deseurilor rezultate prin selectia si colectarea pe tipuri de deseuri in locuri amenajate, recuperarea deseurilor re folosibile si valorificarea acestora (prin integrarea, in masura posibilitatilor la alte lucrari), respectiv eliminarea periodica a deseurilor neutilizate prin contact cu firme specializate;
 - asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare executiei lucrarilor in conditii corespunzatoare (gospodarirea materialelor de constructie se va face numai in limitele terenului obtinut de proprietar, fara a deranja vecinatatile);

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 13

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- respectarea zonelor de protectie ale conductelor si retelelor ce traverseaza amplasamentul lucrarii, precum si conditiile impuse prin avizele obtinute;
- evacuarea din vecinatatea amplasamentului lucrarii a tuturor materialelor ramase in urma executiei;

- Constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație care are legătură cu problematica de protecția mediului și care a fost generată din vina constructorului.
- Constructorul este obligat să respecte pe tot parcursul executării lucrărilor, prevederile următoarelor reglementări, pentru a reduce la minim impactul asupra mediului :
- Legea 265/2006 care modifica si completeaza, OUG 195 / 2005 privind protecția mediului
- Legea nr. 307 / 2006 privind apărarea împotriva incendiilor

La terminarea lucrărilor :

Se vor reface spațiile verzi și alte elemente, care vor fi aduse la starea inițială.

→ Deșeurile recuperabile și de orice tip, rezultate din lucrările executate vor fi predate în baza formalităților de predare – primire către gestionarul obiectivului și toate celelalte deșeuri vor fi depozitate corespunzător legislației mai sus menționată.

→ Gestionarul obiectivului este obligat să respecte următoarele prevederi / reglementări privind gestionarea deșeurilor:

→ Legea 211 /2011 - privind regimul deșeurilor (3).

→ HG 856 / 2002 Hotărâre de guvern privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, actualizata

→ HG 349 / 2005 privind depozitarea deșeurilor, actualizata

3.2.12. Valorificarea si eliminarea deseurilor provenite din demontarea echipamentelor si materialelor

- Proiectantul intocmeste un tabel cu denumirea de “ Centralizatorul de deseuri “, care este anexat prezentului proiect.
- La executia lucrărilor se va urmări obtinerea unui impact negativ minim asupra mediului înconjurător. Se interzice utilizarea tehnologiilor poluante a mediului
- Conform legislatiei în vigoare este interzisă abandonarea, înlăturarea sau eliminareanecontrolată a deseurilor în instalatii, respectiv locuri neautorizate acestui scop. Deasemenea se impune să se lucreze numai cu procesatori autorizati.
- Prestatorul (executantul) are următoarele obligatii:
- Va face o evidentă a cantității de deseuri generate (Anexa I din HGR nr. 856/2002).
- Va depozita temporar corespunzătoare fiecare tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etansi, cutii metalice/PVC, butoaie metalice/PVC etc.);
- Efectuarea transportului deseurilor în conditii de sigurantă la agentii economici specializat în valorificarea deseurilor.

3.2.13. Măsuri de securitatea muncii și prevenirea și stingerea incendiilor

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 14

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

- In acest scop se va studia “Planul de securitate si sanatate”, elaborat conform HGR 300/ 2006, cu privire la cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- Se vor respecta cu strictețe articolele din IP 65 / 2007 (editia in vigoare)
- art.8art.13 condiții pe care trebuie să le îndeplinească personalul care își desfășoară activitatea în instalațiile electrice
- art.29....art.42 norme de protecția muncii la executarea lucrărilor în instalații electrice din exploatare de către personalul delegat
- art.48....art.76 norme de protecția muncii la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare cu scoaterea acestora de sub tensiune
- art.80....art.187 norme de protecția muncii la executarea lucrărilor în instalații electrice în exploatare
- art. 261-292 măsuri de protecția muncii la executarea lucrărilor în stațiile electrice, puncte de alimentare , posturi de transformare și cutii de distribuție
- art. 293-300 executarea lucrărilor la sol, pe traseele liniilor și la baza stâlpilor
- art.350....art.355 norme de protectia muncii la executarea lucrarilor la LES
- art.356....art.368 norme de protectia muncii la executarea lucrarilor de eliminare defect pe cablu

Personalul participant la executarea lucrărilor va fi instruit d.p.d.v. al tehnologiilor ce se vor aplica la lucrare și d.p.d.v. al securității muncii, va trebui să îndeplinească toate condițiile impuse în capitolul 2 din “Instrucțiune proprie de securitate a muncii pentru instalatiile electrice în exploatare” și să fie dotat obligatoriu numai cu mijloace de protecție, scule și dispozitive certificate de M.M.P.S., în conformitate cu cap. 4 din prezentele instrucțiuni.

3.3. Caiet de sarcini pentru execuția lucrării – Partea de construcții

3.3.1. Construcții aferente rețelei electrice proiectate

Partea de construcții

Pentru realizarea obiectului proiectat este necesar a se realiza o serie de lucrări de construcții:

- Realizare sapaturi pentru montare priza de pamant;
- Lucrari de sapatura pentru montarea LES;
- Lucrari pentru realizarea fundatiei stalpilor de tip Sc 10005 proiectati

La finalizarea lucrărilor terenul afectat de lucrări va fi adus la starea inițială.

Ipotezele de calcul și rezultatele calculelor care au stat la baza dimensionării elementelor de construcții sunt solicitarile rezultate din tracțiunea conductoarelor și a încărcărilor generate de greutatea proprie a elementelor de susținere și de echipamentul liniei precum și a încărcărilor cauzate de acțiuni climatice asupra acestor elemente ale liniei. La proiectarea fundațiilor s-au avut în vedere condițiile geotehnice ale

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 15

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

amplasamentului. Dimensionarea fundațiilor s-a efectuat conform metodologiei de proiectare a fundațiilor cuprinse în normativele NTE 003/04/00, PE 152 / 1988, 1LI-Ip-81/2013 și NP 112-2004.

Molozul, deșeurile și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică locală din zonă.

- *Categoria de importanță a construcției “C” (conform MLPAT 31 N / 95) .*
- *Clasa de importanță a construcției III (conform P100 – 13)*

La proiectarea fundațiilor s-au avut în vedere condițiile geotehnice a amplasamentului. Dimensionarea fundațiilor s-a efectuat conform metodologiei de proiectare a fundațiilor cuprinse în normativele NTE 003/04/00 și PE 152 / 1988

3.3.2. Descrierea detaliată a lucrărilor de construcții

3.3.2.1. Realizarea liniilor electrice subterane în spații verzi

- trasarea șanțurilor pentru realizarea rețelei;
- săparea șanțurilor pentru realizarea rețelei;
- împrejmuirea gropilor cu benzi avertizoare;
- așternerea unui strat de 10 cm de nisip compactat pe fundul șanțului, pozarea cablului în șanț și acoperirea acestuia cu un strat de nisip compactat de 10 cm grosime.
- realizarea unei umpluturi compactate în straturi succesive de 20 cm cu pământ nevegetal rezultat din săpătură până la cota -20 cm de la nivelul terenului.
- finalizarea umpluturii cu un strat de 20 cm de pământ vegetal.
- îndepărtarea excedentului de pământ rezultat.

3.3.2.2. Realizarea liniilor electrice subterane în trotuar asfaltat

- trasarea șanțurilor pentru realizarea rețelei;
- săparea șanțurilor pentru realizarea rețelei;
- împrejmuirea gropilor cu benzi avertizoare;
- montarea tuburilor de protecție pentru cabluri, incastate într-un strat de min. 20cm de beton;
- realizarea unei umpluturi compactate în straturi succesive de 20 cm cu balast;

3.3.2.3. Realizarea prizelor de pământ

Operațiile principale la executarea șanțurilor de pozarea a electrozilor orizontali din platbandă OL-Zn 40x4 mm², respectiv a electrozilor verticalei sunt (l=0,40m; h=0,80m):

- trasarea gropilor;
- săparea gropilor la cota de pozare și împrejmuirea gropilor cu folii avertizoare;
- pozarea electrozilor verticali,
- pozarea electrozilor orizontali;

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 16

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- executarea umpluturilor cu pământ rezultat din săpătură;
- nivelarea, transportul pământului rezultat din săpături și aducerea terenului la forma inițială.

NOTĂ :

La lucrările de umpluturi se va ține seama de următoarele aspecte:

- nu se folosește pentru umplutură stratul vegetal rezultat din săpătură sau de altă proveniență similară;
- se va executa din pământul rezultat din săpături, dacă nu sunt prevăzute alte condiții;
- pentru ca pământul să aibă umiditatea cât mai apropiată de cea optimă de compactare, se va uda cu apă;
- umplutura se va executa în strat de 20-30 cm, se va uda, după care se va compacta mecanizat prin cilindrare sau prin vibro-compactor;
- periodic se va măsura tasarea terenului, care la finalele compactării trebuie să fie de cel puțin 5 cm;
- după terminarea compactării se va asigura recepția acestei faze de lucrări, ce constituie faza determinantă și numai după confirmarea calității lucrărilor executate se poate trece la continuarea lucrărilor.

3.4. Caiet de sarcini pentru lucrări de terasamente

3.4.1 Prescripții tehnice de bază

C 169-1988 – Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale (Buletinul construcțiilor 5/1988).

C 56-1985 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente (Buletinul construcțiilor 1-2/1986).

3.4.2 Realizarea lucrărilor

3.4.2.1 Lucrări pregătitoare

Lucrările ce se vor executa înainte de începerea lucrărilor de terasamente propriu zise, sunt, în principal, demolări, amenajarea terenului și a platformei de lucru;

- Trasarea lucrărilor pe teren

Prin trasarea lucrărilor pe teren se înțelege:

- Fixarea pe teren a reperelor la care se vor raporta elementele construcțiilor, atât în plan cât și în elevație.
- Fixarea pe teren a axelor principale a construcțiilor.
- Raportarea pe teren a axelor după care urmează să se execute lucrările de pământ și elementele de construcție, pe baza planului general de situație, a planului de trasare și a planului de săpătură și fundații.
 - Fixarea reperelor și a elementelor trasării:
- Reperele de nivel alese trebuie să prezinte maximum de garanție din punct de vedere a stabilității lor, ori pe obiecte existente, construcții masive, ori repere plantate din beton, fundate sub limita de îngheț.
- Elementele trasării la clădiri se vor materializa prin cuie fixate pe capre de lemn bine fixate în teren,

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 17

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

așezate pe conturul clădirii, și între care se întind sfori sau sârme susținute intermediar de țărugi.

- Conturul săpăturilor va fi însemnat cu scânduri fixate de țărugi. Coborârea trasării pe fundul gropii de fundație se va face cu firul cu plumb de la rețeaua întinsă la nivelul caprelor de trasare.
- Cu cel puțin 5 zile înainte de începerea lucrărilor de bază, delegatul investitorului și cu delegatul constructorului, vor fixa pe teren axele principale ale construcțiilor.
- În același timp, se va fixa un reper de nivel din beton, care se va raporta la un reper de nivel din apropiere, ferit de orice posibilitate de distrugere.
- Reperele sau țărugii de axă și reperul de nivel se vor preda cu proces verbal constructorului, care rămâne responsabil pentru păstrarea lor intactă până la recepția lucrărilor.
- Trasarea pe teren a construcțiilor se face de constructor, potrivit planurilor de execuție aprobate.
- Constructorul are obligația să semnaleze titularului de investiții, în termen de 8 zile de la data încheierii procesului verbal de fixare a reperelor, eventualele erori sau nepotriviri ale proiectului cu situația la fața locului.
- Fiecare reper, este prevăzut cu un cui sau cu bulon desclement, capul acestui bulon reprezentând cota de nivel a reperului, cota ce se va înscrie pe reper.

3.4.2.2. Executarea săpăturilor deasupra nivelului apelor subterane

- Săpături cu pereți verticali nesprîjiniți

Săpături cu pereți verticali nesprîjiniți se pot executa cu adâncimi până la:

- 0,75 m în cazul terenurilor necoezive sau slab coezive,
- 1,25 m în cazul terenurilor cu coeziune mijlocie,
- 2,00 m în cazul terenurilor cu coeziune foarte mare.

În cazul săpăturilor cu pereți verticali nesprîjiniți se vor lua următoarele măsuri pentru menținerea stabilității malurilor:

- terenul din jurul săpăturilor să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații
- pământul rezultat din săpătură să nu se depoziteze la o distanță mai mică de 1,00 m de la marginea gropii de fundație.
- se vor lua măsuri pentru înlăturarea rapidă a apelor de precipitații sau provenite accidental.
- dacă din cauze neprevăzute turnarea fundațiilor nu se execută imediat după săpare și se observă fenomene care indică pericol de surpare, se vor lua măsuri de sprijinirea peretelui.

Săpături cu pereți verticali sprîjiniți

Săpături cu pereți verticali sprîjiniți se utilizează când adâncimea săpăturilor depășește adâncimile indicate în capitolul precedent.

După executarea mecanizată a săpăturilor, în cazul în care este necesară sprijinirea pereților, suprafețele acestora vor fi rectificate manual.

3.4.2.3 Săpături sub nivelul apelor subterane sau terenuri cu infiltrații puternice de apă

În cazul săpăturilor adânci sub nivelul apelor subterane sau terenuri cu infiltrații puternice de apă, îndepărtarea apei se va face prin una din metodele prevăzute în anexa 1, la Normativul privind executarea

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 18

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

lucrărilor de terasamente pentru realizarea construcţiilor civile şi industriale, indicativ C 169 - 74, sprijinirea pereţilor se va face cu palplanşe metalice de inventar, cu sau fără ancoraje, ecrane de impermeabilizare şi pereţi adânci turnaţi în teren cu sau fara ancoraje.

3.4.2.4 Executarea umpluturilor compactate

- Executarea umpluturilor compactate pentru construcţii civile şi industriale se referă la umpluturi pentru fundaţii, umpluturi între fundaţii şi la exteriorul clădirilor, sau umpluturile sub pardoseli.
- Umpluturile se vor realiza cu pământuri rezultate din săpătură.
- Înaintea executării umpluturilor, este obligatorie îndepărtarea stratului vegetal, suprafaţa rezultată va fi amenajată cu pante de 3...5 %, pentru a asigura scurgerea apelor de precipitaţii. De asemenea această suprafaţă se va compacta în vederea realizării unui strat de baza cu portanta mărită.
- Umpluturile din pământuri coezive se vor realiza în straturi de grosimi uniforme stabilite prin compactări de probă, astfel încât să se realizeze gradul de compactare prescris, pe întreaga grosime şi suprafaţă printr-un număr corespunzator de treceri succesive, cu cilindrul compresor, maiul mecanic, maiul de mână.
- Umpluturile între fundaţii şi la exteriorul clădirilor pâna la cota prevăzută în proiect se vor executa imediat după decofrarea fundaţiilor.
- Pământul folosit la umpluturile din exteriorul clădirii va fi argilă bine compactată, astfel ca să împiedice infiltratiile de apă la fundaţii.
- Unitatea de execuţie a lucrărilor de umpluturi va organiza verificarea compactarii acestora cu personal calificat, laboratoarele trebuind să respecte prevederile Nomenclatorului încercărilor de laborator şi instrucţiunile de aplicare a acestora în conformitate cu ordinul I.G.S.I.C. nr. 8 din 7 noiembrie 1981.

3.5. Caiet de sarcini pentru lucrări de cofrare

3.5.1. Generalităţi

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuie respectate la lucrările de cofraje şi colaterale acestei activităţi. Cofrajele şi platformele de lucru se vor realiza conform prescripţiilor tehnice şi practicii curente.

3.5.2. Standarde şi normative de referinţă

- Cofrajele şi platformele de lucru se vor realiza conform prescripţiilor tehnice şi practicii curente;
- C 11-1974 – Instrucţiuni tehnice privind alcătuirea şi folosirea în construcţii a panourilor din placaj pentru cofraje;
- C 41-1986 – Normativ pentru alcătuirea, executarea şi folosirea cofrajelor glisante;
- NE 012/2-2010 – Normativ pentru producerea betonului şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat. Partea 2 – Executarea structurilor din beton;
- C 16-1984 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcţii şi instalaţiilor aferente;
- C 56/2002 – Normativ pentru recepţia şi verificarea lucrărilor de construcţii;

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 19

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- Legea 10-1995 – Calitatea în construcții;
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;

3.5.3. Materiale

Suprafața cofrantă va fi alcătuită din lemn, respectiv scândură sau placaj.

Fețele cofrante se vor unge cu substanțe decofrante înainte de montare (acolo unde este posibil și înainte de turnarea betonului).

3.5.4. Executarea lucrărilor

Cofrajele cuprind suprafața cofrată propriu-zisă și elementele de sprijinire a acesteia.

Cofrajul va fi astfel alcătuit încât părțile sale componente să se poată monta și mai ales demonta, cu ușurință, fără a degrada betonul proaspăt turnat. Îmbinarea părților componente ale suprafețelor cofrante se va face astfel încât să nu permită scurgerea. Etanșarea conturului se va face cu grijă, având în vedere condiția ca elementele care vor veni în contact cu betonul proaspăt să nu fie acoperite sau murdărite de materialele folosite la etanșare (hârtie, chituri, ipsos, etc.).

Fețele cofrante vor fi netede și se vor unge cu substanțe decofrante înainte de montare (acolo unde este posibil și înainte de turnarea betonului).

Elementele de sprijinire a suprafeței cofrante au rolul de a prelua încărcarea dată de betonul proaspăt turnat și solicitările de la punerea în operă a betonului (șocuri de la descărcarea betonului în cofraj, vibrație).

Dimensionarea se face pe criterii de rezistență, folosind stări limită ultime. După dimensionare se va face verificarea deformabilității cofrajului - atât a suprafeței cofrante în fiecare punct al ei cât și a cofrajului în ansamblu. La rezemare se va avea în vedere posibilitatea dezlipirii și scoaterii cofrajului, la decofrare, fără demontarea sprijinirii peretelui vertical de pământ, utilizându-se împănarea cu pene, șuruburi sau alte dispozitive adecvate.

La montarea cofrajelor se va evita :

- prinderea acestora (cu legături de sârmă) de armătura din porțiunea care se betonează;
- spargerea betonului pentru dezgolirea armăturii în vederea prinderii cofrajului de ea;
- așezarea unor elemente de prindere care să împiedice montarea armăturii, turnarea și finisarea betonului.

La montarea cofrajelor se va avea în vedere necesitatea curățării spațiului cofrat înainte de betonare. Pentru aceasta, în special în zonele înguste și mai adânci de 50...60 cm se vor prevedea panouri demontabile sau ferestre, care să permită curățarea și care să poată fi apoi închise cu ușurință.

Curățarea cofrajului se face cu puțin înainte de turnarea betonului, cu jet de aer comprimat sau jet de apă.

3.5.5. Verificări în vederea recepției

Respectarea condițiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de cofraj în parte se va face în conformitate cu prevederile din normativul: C 56-2002 – „Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții”.

Se vor face verificări:

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 20

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- Pe parcursul execuției;
- La punerea în operă.

3.6. Caiet de sarcini pentru lucrări de betonare

3.6.1. Generalități

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la execuția lucrărilor de betonare.

3.6.2. Standarde și normative de referință

- SR EN 1992-1-1:2004 – Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008 – Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-2:2004 – Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc;
- NE 012/1-2007 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton , beton armat și beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului;
- NE 012/2-2010 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton , beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea structurilor din beton;
- SR EN 215: 2004/A1 2005 – Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate;
- SR EN 197-1:2002/A3:2007 – Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale;
- SR EN 12620:2002/A1:2008 – Agregate pentru beton;
- SR EN 13055-1:2002/AC:2004 – Agregate ușoare. Partea 1 :Agregate ușoare pentru betoane, mortare și paste de ciment;
- SR EN 934-2:2003/A2:2006 – Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare;
- C 16-1984 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- C 56/2002 – Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții
- Legea 10-1995 – Calitatea în construcții;
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;

3.6.3. Materiale

Materialele se vor alege respectând cerințele din NE 012/1-2007 – „Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1 : Producerea betonului.”

Materialele trebuie să corespundă cerințelor din proiectul tehnic și reglementărilor specifice în vigoare.

Toate materialele utilizate trebuie să aibă certificate de calitate, în caz contrar se interzice punerea lor în operă.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 21

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

Cimenturile utilizate vor îndeplini condițiile din SR EN 179-1 :2002/A3 :2007 – „ciment. Partea 1 : Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale.”

Agregatele naturale vor îndeplini condițiile de calitate conform SR EN 12620 :2002/A1 :2008 – „Agregate pentru beton.”

Apa utilizată va fi curată, fără impurități, provenită din rețeaua publică și va corespunde cerințelor din SR EN 1008 :2003 – „Apă pentru betoane.”

Tipurile de aditivi utilizate și condițiile de utilizare sunt indicate în SR EN 934-2 :2003/A2 :2006 – „ Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.”

3.6.4. Executarea lucrărilor de betonare

A. Prepararea betoanelor

Prepararea betoanelor se va face în stații de betonare. Stațiile cu capacitate de producție de cel mult 10 mc/oră (50 mc/schimb) pot funcționa cu acordul beneficiarului și proiectantului, iar cele cu capacitate mai mare vor funcționa pe baza certificatelor de atestare eliberate de comisiile de atestare cu competență.

Prepararea betonului se va face după indicațiile proiectantului cu precizarea:

- Clasa betonului:.....C4/5...C50/60;
- Lucrabilitate.....L1..L5;
- PermeabilitateP2...P12;
- Gelivitate.....G50...G150.

Amestecarea se va face în stații centralizate.

Transportul se va face în funcție de distanța și tasarea betonului în mijloace etanșe:

- t > 5 cm – cu autoagitatoare;
- t < 5 cm – cu autocamioane, tomberoane, etc.

Durata de transport este în funcție de temperatura amestecului și marca cimentului și poate lua valori maxime între 45 și 90 de minute. În cazul transportului cu autobasculante durata se reduce la 15 minute.

B. Pregătirea turnării betonului

Pregătirea turnării betonului trebuie sa asigure următoarele condiții:

- Au fost recepționate calitativ lucrările de săpături, cofraje și armături;
- Sunt asigurate măsuri de recoltare a probelor la locul de punere în operă și efectuării determinărilor prevăzute pentru betonul proaspăt;
- În baza acestor condiții se va consemna aprobarea începerii betonării de către beneficiar și responsabilul tehnic cu execuția

C. Reguli de betonare

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 22

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

Betonarea se va face conform NE 012/2-2010 și a procedurii de execuție;

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale:

- cofrajele din lemn, betonul vechi sau zidăriile - care sunt în contact cu betonul proaspăt - trebuie să fie udate cu apă atât cu 2...3 ore înainte cât și imediat înainte de turnarea betonului, dar apa rămasă în denivelări trebuie să fie înlăturată;
- suprafețele cofrajelor trebuie să fie pregătite cu substanțe decofrante;
- descărcarea betonului din mijlocul de transport, se face în bene, pompe, benzi transportoare, jgheaburi sau direct în cofraj;
- refuzarea betonului adus la locul de turnare și interzicerea punerii lui în operă, în condițiile în care nu se încadrează în limitele de consistență prevăzute sau prezintă segregări; se admite îmbunătățirea consistenței numai prin utilizarea unui aditiv superplastifiant cu respectarea prevederilor aplicabile din NE 012-1;
- înălțimea de cădere liberă va fi maxim 1,5 m;
- răspândirea uniformă a betonului în lungul elementului, urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de maximum 50 cm înălțime și turnarea noului strat înainte de începerea prizei betonului turnat anterior. Grosimea straturilor succesive de turnare a betonului nu va depăși adâncimea de penetrare a vibratorului.
- corectarea poziției armăturilor în timpul turnării, în condițiile în care se produce deformarea sau deplasarea acestora față de poziția prevăzută în proiect;
- urmărirea atentă a înglobării complete în beton a armăturii, cu respectarea grosimii acoperirii, în conformitate cu prevederile proiectului și ale reglementărilor tehnice în vigoare;
- nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii în timpul betonării și nici așezarea pe armături a vibratorului;
- urmărirea atentă a umplerii complete a secțiunii în zonele cu armături dese, prin îndesarea laterală a betonului cu ajutorul unor șipci sau vergele de oțel, concomitent cu vibrarea lui; în cazul în care aceste măsuri nu sunt eficiente, trebuie create posibilități de acces lateral, prin spații care să permită pătrunderea vibratorului în beton;
- luarea de măsuri operative de remediere în cazul unor deplasări sau cedări ale poziției inițiale a cofrajelor și susținerilor acestora;
- asigurarea desfășurării circulației lucrătorilor și mijloacelor de transport în timpul turnării pe podine astfel rezemate, încât să nu modifice poziția armăturii; este interzisă circulația directă pe armături sau pe zonele cu beton proaspăt;
- turnarea se face continuu, până la rosturile de lucru prevăzute în proiect sau în procedura de executare;
- durata maximă admisă a întreruperilor de turnare, pentru care nu este necesară luarea unor măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului; în lipsa unor determinări de laborator, aceasta se consideră de 2 ore de la prepararea betonului, în cazul cimenturilor cu adaosuri și 1,5 oră în cazul cimenturilor fără adaosuri;

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 23

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- reluarea turnării, în cazul când s-a produs o întrerupere de turnare de durată mai mare, numai după pregătirea suprafețelor rosturilor, conform subcapitolului 11.5 din NE 012/2-2010;
- compactarea se va face prin vibraire, în scopul obținerii unei cantități minime de aer oclus și trebuie aplicată atât timp cât betonul este lucraabil. Durata de vibraire optimă este de 5-30 de sec. până la terminarea tasării, când suprafața betonului devine orizontală, ușor lucioasă și bulele de aer dispar;
- indiferent dacă betonul este armat sau nu acesta trebuie vibrat obligatoriu;
- în cazul în care betonarea se face pe vreme foarte călduroasă sau foarte friguroasă se vor respecta normele în vigoare, în privința acestui aspect se vor solicita proiectantului informații suplimentare.

D. Tratarea betonului după turnare

Tratarea și protecția betonului va cuprinde măsuri de:

- păstrarea cofrajului în poziție;
- acoperirea suprafeței betonului cu folii impermeabile la vapori, fixate la margini și la îmbinări pentru a preveni uscarea;
- amplasarea de învelitori umede pe suprafață și protejarea acestora împotriva uscării;
- menținerea unei suprafețe umede de beton, prin udare cu apă;
- aplicarea unui produs de tratare corespunzător.

3.6.5. Recepția lucrărilor de punere în operă a betonului

Recepția lucrărilor de punere în operă a betonului se efectuează, pentru elemente sau părți de construcție, dacă este prevăzută în proiect sau stabilită de beneficiar, după decofrarea elementelor sau părților de construcție respective.

Recepția are la bază:

- proiectul lucrării;
- documentele privind calitatea betonului proaspăt livrat și condica de betoane;
- verificarea existenței corpurilor de probă, conform anexei H, tabelul H1, din NP 012/2-2010 și a trasabilității acestora;
- evaluarea stării betonului, prin sondaj, prin examinare vizuală directă, mai ales în zonele deosebite (înguste și înalte, în apropierea intersecțiilor de suprafețe orientate diferit etc.);
- măsurarea dimensiunilor (ale secțiunilor, ale golurilor etc.) și a distanțelor (poziția relativă a elementelor, a pieselor înglobate, a golurilor etc.), prin sondaj.

La această recepție participă reprezentantul investitorului și este invitat proiectantul, în urma verificărilor încheindu-se un proces verbal de recepție calitativă.

În cazurile în care se constată neconformități (la dimensiuni, poziții, armături aparente etc.), defecte (segregări, rosturi vizibile etc.) sau degradări (fisuri, porțiuni dislocate etc.), se procedează la îndesirea verificărilor prin sondaj, până la verificarea întregii suprafețe vizibile, consemnând în procesul verbal toate constatările făcute.

Remediarea neconformităților, defectelor și/sau degradărilor nu se va efectua decât pe baza acordului proiectantului, care trebuie să stabilească soluții pentru fiecare categorie dintre acestea.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 24

3.7. Caiet de sarcini pentru execuția fundațiilor directe

3.7.1. Generalități

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la execuția lucrărilor fundațiilor directe.

3.7.2. Standarde și normative de referință

- SR EN 1997-1:2004 – Proiectare geotehnică. Partea 1: Reguli generale;
- SR EN 1997-2:2007 – Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului;
- NP 112-2004 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- C 16-1984 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- C 56/2002 – Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții
- Legea 10-1995 – Calitatea în construcții;
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;

3.7.3. Materiale

Fundațiile vor fi alcătuite din beton simplu și beton armat.

3.7.4. executarea lucrărilor

Orice lucrare de fundații va fi concepută după verificarea și recepționarea cu faza de lucrare a naturii terenului de fundare, a săpăturilor și după trasarea generală a tuturor fundațiilor, a elementelor geometrice respective.

Execuția lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile din NP 112-2004 – „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.” și din NE 012/2-2010 – „Normativ pentru producerea și execuția lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea structurilor din beton.”

Detalierea regulilor de execuție de control al calității de va face de către constructor prin fișe tehnice elaborate, ținând seama de cerințele impuse prin proiect, de posibilitatea de dotare și organizarea execuției.

3.7.5. Verificarea în vederea recepției

Pe parcursul execuției lucrărilor se va verifica:

- Aplicarea măsurilor de protecție prevăzute în proiect pentru cazul agresivității naturale ale apelor subterane, în special ce privește tipul de ciment, gradul de impermeabilitate al betonului și acoperirea armăturilor;
- Betonarea continuă a fundațiilor, fără întreruperi cu durata mai mare decât cea prevăzută în NE 012/2-2010, în cazul când aceasta nu este posibilă din cauza mărimii sau formei fundației, resturile de lucru vor fi stabilite în prealabil cu avizul proiectantului
- La recepțiile pe fazele de lucrări și cele preliminare, comisiile de verificare vor efectua în afara examinării actelor încheiate pe parcurs, în ce privește frecvența conținutului și încadrarea în prevederile

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	533/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/04 25

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

proiectului şi prescripţiilor tehnice, în limita abaterilor admisibile şi o serie de sondaje în numărul pe care îl vor aprecia ca necesar, pentru a se convinge de corectitudinea verificărilor anterioare, în special în ce priveşte poziţiile, forma şi dimensiunile geometrice şi calitatea corpului fundaţiilor.

Abateri admisibile:

A. Abateri privind precizarea amplasamentului şi a cotei de nivel:

- Poziţia în plan orizontal a axelor fundaţiilor..... 10 mm;
- Poziţia în plan vertical a cotei de nivel..... 10 mm.

B. Abateri dimensionale ale elementelor:

o dimensiuni în plan vertical

- înălţimi până la 2 m..... 20 mm;
- înălţimi peste 2 m..... 30 mm;

o înclinarea faţă de verticală a muchiilor şi a suprafeţelor

- pentru 1 ml..... 3 mm;
- pentru suprafeţe libere..... 16 mm;

o înclinarea faţă de orizontală a muchiilor şi a suprafeţelor

- pentru 1 ml..... 5 mm;
- pentru suprafeţe libere..... 20 mm;

C. Abateri dimensionale ale fundaţiilor de maşini:

- Dimensiuni în plan:

- Înălţimi până la 2 m..... 20 mm;
- Înălţimi peste 2 m..... 30 mm;

- Dimensiunile părţilor întinse, intrânde sau ieşinde a golurilor..... 20 mm;

- Cote de nivel ale părţilor întinse sau ieşinde şi a golurilor interioare..... 10 mm;

- Cote de nivel a părţilor superioare a fundaţiei..... 0,5 mm;

- Devierea axelor dispozitivelor de ancorare..... 10 mm;

Pentru alte abateri limită la fundaţii directe se aplică prevederile caietului beton simplu şi beton armat.

Data
Ianuarie 2024

Întocmit,
Ing. Daniel NISTOR



Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/005 1

5. PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor electrice și modul lor de instalare trebuie alese astfel încât să fie asigurată funcționarea în bune condiții a instalației electrice și protecția utilizatorilor și bunurilor în condițiile de utilizare date și ținându-se seama de influențele externe previzibile.

Toate materialele și echipamentele utilizate în instalațiile electrice trebuie să fie agrementate tehnic, conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții.

Toate materialele și echipamentele electrice trebuie să corespundă standardelor și reglementărilor în vigoare și să fie instalate și utilizate în condițiile prevăzute de acestea. Încadrarea în clase de combustibilitate a materialelor se va face în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice.

Toate materialele folosite pentru protecție (tuburi, plinte, canale, etc.), izolare (ecrane), mascare (plăci, capace, dale, etc.), suporturi (console, poduri, bride, cleme, etc.) vor fi incombustibile C₀ (CA1) sau greu combustibile C₁ (CA2a) și (CA2b). Materialele și echipamentele electrice se aleg ținându-se seama de tensiune, curent și frecvență. Puterea, curentul de scurtcircuit, factorul de putere, regimul de lucru (continuu, intermitent) precum și alte caracteristici particulare, vor fi luate de asemenea în considerație la alegerea materialelor și echipamentelor, conform indicațiilor producătorilor. Aparatele și echipamentele electrice se vor alege cu anumite clase de protecție împotriva șocurilor electrice, în funcție de mijloacele de protecție aplicate. Caracteristicile materialelor și echipamentelor electrice alese în funcție de influențele externe, trebuie să asigure funcționarea lor corectă cu menținerea integrității lor și să garanteze prin aceasta fiabilitatea de protecție împotriva șocurilor electrice în care ele sunt incluse. Caracteristicile echipamentelor alese trebuie să nu provoace efecte dăunătoare asupra altor echipamente electrice sau să dăuneze funcționării sursei de alimentare.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.: 550/2021	Data: 01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit: Ing. Daniel NISTOR	Pagina: 550/04.1/PT+DE/W/005 2

5.1 PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Lucrarea:	„CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961”
Beneficiar:	COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. prin DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI
Faza :	Proiect tehnic de execuție

Categoria de lucrare: Linii electrice de joasă și medie tensiune aeriene și subterane

Beneficiar: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. prin DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI reprezentat prin diriginte de șantier

Proiectant: S.C. NV Construct S.R.L.

Executant:, reprezentat prin responsabilul tehnic cu execuția

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/95, completată cu Dispoziția nr.15/05.03.2003, HG 272/1994, HG 273/1994, HG 766/1997, HG 940/2006, Normativul C 56 pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente și Normativele tehnice în vigoare se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor executate:

B= Beneficiarul (dirigintele de șantier desemnat de acesta)

E= Executantul (responsabilul tehnic cu execuția)

P= Proiectantul (șeful de proiect)

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei

Vescan Doru

Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr.201820120/08.05.2018

Nr. Crt.	Categoria de lucrare.	Documente scrise care se întocmesc	Cine întocmește și semnează
	Lucrările care se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	PV = Proces verbal PVLA = Proces verbal de lucrări ascunse PVR = Proces verbal de recepție	I = I.S.C. B = Bneneficiar P = Proiectant E = Executant Ex = Expert G = Geotehn. F = Furnizor

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/005 3

1.	La începutul lucrărilor se vor confrunta situația de pe teren cu prevederile proiectului	PV (Predare amplasament)	B + E + P
2.	Verificarea trasării lucrării	PV Trasare	B + E + P
3.	Verificarea naturii terenului și a cotelor de fundare	PVLA	B + E + P(*)
4.	Verificarea traseului LES, a adâncimii și dimensiunilor secțiunii săpăturilor	PV	B + E
5.	Verificarea calității materialului utilizat pentru umplutură la realizarea stratului de repartiție	PV	B + E
6.	Verificarea gradului de compactare a umpluturilor	PVLA	B + E
7.	Măsurarea rezistenței de dispersie a prizelor de pământ	PVLA	B+E
8.	Punerea în stare de funcționare a instalației în vederea recepției	PVR	B + E + P

NOTĂ:

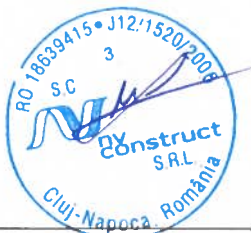
- Conform prevederilor Legii 10/1995, secțiunea 3, art. 23d, executantul are obligația convocării factorilor care sunt prevăzuți să participe la verificări cu minimum 5 zile înainte de finalizarea fiecărei faze.
- Se va specifica numele, prenumele și semnătura și se va aplica ștampila pentru fiecare factor care participă la verificarea lucrărilor.
- Pentru lucrări deosebite la care este necesară prezența proiectantului, la cererea beneficiarului, se va încheia un contract de asistență tehnică conform reglementărilor în vigoare.

* Pentru verificarea naturii terenului de fundare și a cotei de fundare, proiectantul se va convoca la lucrare numai la începutul lucrării, după săparea primelor gropi pentru fundații sau tranșee.

Beneficiar

Proiectant
Ing. Daniel NISTOR

Constructor



Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/006 1

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

6. NORMATIVE, STANDARDE, FIŞE TEHNOLOGICE ŞI ALTE PRESCRIPTIŢII AFERENTE

NORME TEHNICE

- LEGE nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții ;
- LEGE nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- NORME METODOLOGICE din 26 august 2005 de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- REGULAMENT din 14 iunie 1994 privind controlul de stat al calitatii in constructii;
- REGULAMENT de receptie a lucrărilor de construcții si instalatii aferente acestora;
- REGULAMENT de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrărilor si a constructiilor;
- NTE007/08/00-Normativ pentru proiectarea si executarea rețelilor de cabluri electrice.
- Ord 239/2019 ANRE – Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice
- PE106/03 Normativ pentru proiectarea și execuția liniilor electrice aeriene de j.t.
- PE132/2003- Normativ pentru proiectarea rețelilor electrice de distributie publica.
- STAS 2612/1987 : Protectia impotriva electrocutarilor.Limite admise.
- STAS 12217/1988 : Protectia impotriva electrocutarilor la utilaje si echipamente electrice mobile
- STAS 297/1/1988 : Culori si indicatoare de securitate. Conditii tehnice generale.
- STAS 297/2/1992 : Culori si indicatoare de securitate.
- SR EN 13369:2004 Regului comune pentru produse prefabricate de beton.
- PE 009/93 : Norme de prevenire si dotare impotriva incendiilor pentru producerea , transportul energiei electrice si termice.
- NTE 401/03/00 : Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatii electrice de distributie de 1-110KV.
- 1-RE-lp 30/2004 : Îndreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant .
- Politica si standardele Delgaz Grid

În cadrul prezentei lucrări se vor respecta toate normele și prescripțiile în vigoare:

- PE 101/85 Instrucțiuni privind stabilirea distanțelor normate privind amplasarea instalațiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV în raport cu alte construcții;
- PE 103/92 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 116/94 Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- PE 132/2003 Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 134/95 - Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea peste 1 kV
- PE 135/91 (completare 2002) Instrucțiuni privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție 1-110 KV;
- 1.RE-lp 30-2004 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- 1.RE-lp 1-82 - Îndreptar de proiectare pentru liniile electrice în cablu de 1-20 kV;

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/006 2

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

- RE-I 43-92 - Instrucţiuni de exploatare şi proiectare pentru alegerea tipului de cablu adecvat reţelei electrice de medie tensiune, în funcţie de caracteristicile ecranului metalic;
- 3.2. FT 75/87 - Fişă tehnologică privind executarea şi repararea canalizărilor din liniile electrice subterane de 1-20 kV
- 3.2. FT 50/89 - Fişă tehnologică privind executarea joncţiunilor la conductoarele din aluminiu ale cablurilor de 1-20 kV, prin presare la rece
- NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolaţiei, coordonarea izolaţiei şi protecţia instalaţiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 002/03 - Normativ de încercări şi măsurători la echipamente şi instalaţii electrice
- NTE 004/05/00 Normativ pentru analiza şi evidenţa evenimentelor accidentale din instalaţiile de producere, transport şi distribuţie a energiei electrice şi termice;
- NTE 005/06/00 - Normativ privind metodele si elementele de calcul al sigurantei in functionare a instalatiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice;
- ORDIN nr. 49 din 29.11. 2007 pentru modificarea şi completarea "Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecţie şi de siguranţă aferente capacităţilor energetice - Revizia I" aprobată prin Ordinul ANRE nr. 4/2007.

7. CONDIȚII GENERALE COMUNE PENTRU MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE

Toate materialele și echipamentele utilizate la execuția lucrării vor fi omologate la S.C. Delgaz Grid S.A.

Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor electrice și modul lor de instalare trebuie alese astfel încât să fie asigurată funcționarea în bune condiții a instalației electrice și protecția utilizatorilor și bunurilor în condițiile de utilizare date și ținându-se cont de influențele externe previzibile.

Toate materialele și echipamentele trebuie să corespundă standardelor și reglementărilor în vigoare, și să fie instalate și utilizate în condițiile prevăzute de acestea. Încadrarea în clase de combustibilitate a materialelor se va face în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice.

Materialele și echipamentele se aleg ținându-se seama de tensiune, current și frecvență.

Puterea, curentul de scurtcircuit, factorul de putere, regimul de lucru (continuu, intermitent) precum și alte caracteristici particulare, vor fi luate de asemenea în considerare la alegerea materialelor și echipamentelor, conform indicațiile producătorilor.

8. ORDINEA DE EXECUȚIE ȘI DE MONTAJ A LUCRĂRII

Graficul și ordinea de execuție a lucrărilor se vor stabili de comun acord de către executantul lucrării-beneficiar-gestionarul instalației existente.

Constructorul va numi responsabilul tehnic atestat conform care răspunde conform atribuțiilor care îi revin de realizare a nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță esențiale ale lucrării.

Proiect: „Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.: 550/2021	Data: 01.2024
P.T.+D.E. Proiect tehnic + detalii de execuție	Intocmit: Ing. Daniel NISTOR	Pagina: 550/04.1/PT+DE/W/006 3

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

Se va stabili programul calendaristic pentru verificarea și recepția fazelor determinante, de la care execuția nu mai poate fără recepția fazei anterioare, pe care antreprenorul lucrărilor îl va depune la IGSI teritorial la cel puțin 10 zile înainte de începerea lucrării.

Se va solicita din timp prezența proiectantului la recepționarea fazelor determinante principale. Cu cel puțin 5 zile înainte de termenul fixat.

La punctul de lucru se vor găsi în mod obligatoriu documentația completă de execuție, registrul de procese verbale de lucrări ascunse, precum și principalele norme tehnice, care guvernează tehnologia de execuție.

La recepția lucrărilor de săpături se vor verifica dimensiunile, cotele profilelor, corespondența cu proiectul de execuție, iar constatările se vor stipula în procesul verbal de lucrări ascunse, ce se anexează la cartea construcției.

9. TRANSPORTUL MATERIALELOR ȘI ECHIPAMENTELOR

Transportul materialelor și echipamentelor cade în sarcina executantului lucrărilor.

Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor electrice și modul lor de instalare trebuie alese astfel încât să fie asigurată funcționarea în bune condiții a instalației electrice și protecția utilizatorilor și bunurilor în condițiile de utilizare date și ținându-se seama de influențele externe previzibile.

Toate materialele și echipamentele utilizate în instalațiile electrice trebuie să fie agrementate tehnic, conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții.

Toate materialele și echipamentele electrice trebuie să corespundă standardelor și reglementărilor în vigoare și să fie instalate și utilizate în condițiile prevăzute de acestea. Încadrarea în clase de combustibilitate a materialelor se va face în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice.

Toate materialele folosite pentru protecție (tuburi, plinte, canale, etc.), izolare (ecrane), mascare (plăci, capace, dale, etc.), suporturi (console, poduri, bride, cleme, etc.) vor fi incombustibile C₀ (CA1) sau greu combustibile C₁ (CA2a) și (CA2b). Materialele și echipamentele electrice se aleg ținându-se seama de tensiune, curent și frecvență. Puterea, curentul de scurtcircuit, factorul de putere, regimul de lucru (continuu, intermitent) precum și alte caracteristici particulare, vor fi luate de asemenea în considerație la alegerea materialelor și echipamentelor, conform indicațiilor producătorilor. Aparatele și echipamentele electrice se vor alege cu anumite clase de protecție împotriva șocurilor electrice, în funcție de mijloacele de protecție aplicate. Caracteristicile materialelor și echipamentelor electrice alese în funcție de influențele externe, trebuie să asigure funcționarea lor corectă cu menținerea integrității lor și să garanteze prin aceasta fiabilitatea de protecție împotriva șocurilor electrice în care ele sunt incluse. Caracteristicile echipamentelor alese trebuie să nu provoace efecte dăunătoare asupra altor echipamente electrice sau să dăuneze funcționării sursei de alimentare.

Beneficiar

Proiectant
Ing. Daniel NISTOR

Constructor

I.S.C.



Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/007 1

10. PRINCIPALELE MĂSURI ŞI ACŢIUNI PENTRU ASIGURAREA PROTECŢIEI, SIGURANŢEI ŞI IGIENEI MUNCII PREVENIREA ŞI STINGEREA INCENDIILOR

Principalele măsuri şi acţiuni pentru asigurarea protecţiei, siguranţei şi igienei muncii sunt:

- Luarea măsurilor tehnice şi organizatorice pentru asigurarea condiţiilor de securitatea muncii
- Realizarea instructajelor de protecţia muncii ale întregului personal de exploatare, întreţinere şi consemnarea acestora în fişele individuale sau alte forme specifice, semnate individual
- Controlul aplicării şi respectării normelor specifice de către întregul personal
- Verificarea periodica a personalului privind cunoasterea normelor si a masurilor de protectie a muncii;
- Pe toată durata execuţiei, în lungul conductelor trebuie asigurată o zonă de lucru şi de protecţie. Lăţimea acestor zone se stabilesc în funcţie de tipul şi natura lucrări, şi de condiţiile locale;
- În interiorul zonei de lucru şi de protecţie nu este permis accesul persoanelor şi a utilajelor străine de şantier.
- Înainte de începerea lucrărilor conducătorul lucrării se va asigura că în zonă nu există instalaţii subterane iar dacă există se vor lua toate măsurile pentru protejarea acestora şi înlăturarea eventualelor pericole care le-ar putea provoca deteriorarea lor.
- În cazul în care pe parcursul execuţiei vor fi întâlnite instalaţii subterane neidentificate anterior, şeful de lucrare va lua măsuri corespunzătoare de comun acord cu proprietarul instalaţiei pentru evitarea accidentelor.
- Gropile care rămân nesupravegheate vor fi acoperite sau împrejmuite şi semnalizate

10.1 ACTE NORMATIVE APLICABILE ÎN DOMENIUL SECURITĂŢII ŞI SĂNĂTĂŢII ÎN MUNCĂ

1. LEGE nr. 319 din 14.07.2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă
2. HOTĂRÂRE nr. 1.425 din 11.10.2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006
3. HOTĂRÂRE nr. 1.093 din 16.08.2006 privind stabilirea cerinţelor minime de securitate şi sănătate pentru protecţia lucrătorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenţi cancerigeni sau mutageni la locul de munca
4. HOTĂRÂRE nr. 1.146 din 30.08.2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
5. ORDIN nr. 4 din 09.03.2007 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecţie şi de siguranţă aferente capacităţilor energetice
6. HOTĂRÂRE nr. 300 din 02.03.2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile
7. HOTĂRÂRE nr. 1876 din 22.12.2005 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibraţii

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/007 2

Rev	Intocmit	Data	Observatii

8. ORDIN nr.427 din 14.06.2002 pentru aprobarea componenței trusei sanitare și a baremului de materiale, ce intră în dotarea posturilor de prim ajutor fără cadre medicale
9. HOTĂRÂRE nr. 355 din 11.04.2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor
10. HOTĂRÂRE nr. 971 din 26.07.2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
11. HOTĂRÂRE nr. 1051 din 09.08. 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare
12. HOTĂRÂRE nr. 1136 din 30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice
13. LEGE nr. 436 din 18.07.2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a GUVERNUL ROMANIEI nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă
14. HOTĂRÂRE nr. 493 din 12.04.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot
15. HOTĂRÂRE nr. 1.146 din 30.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
16. HOTĂRÂRE nr. 1.091 din 16.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
17. HOTĂRÂRE nr. 1.218 din 06.09.2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici
18. ORDIN nr. 753 din 16.10.2006 privind protecția tinerilor în muncă
19. HOTĂRÂRE nr. 601 din 13.06.2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă
20. HOTĂRÂRE nr. 1.048 din 09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă

11. NORME DE PROTECȚIA MUNCII SPECIFICE PĂRȚII ELECRICE

În perioada de pregătire a șantierului, conducătorii procesului de lucru, vor analiza proiectul de execuție și indicațiile privind tehnica securității muncii având în vedere situația terenului, frecvența circulației în special a autovehiculelor, amplasarea obiectivului de lucru stabilind restricții de circulație pentru care se vor cere autorizațiile necesare de la organele competente.

Se va acorda atenție deosebită depozitării materialelor pentru a nu stânjeni circulația pietonală și auto, marcând cu indicatoare sectoarele aflate în lucru.

Se vor lua măsuri deosebite la săparea șanțului prin sprijinirea malurilor, plantarea stâlpilor, la executarea lucrărilor în camerele de tragere și pe stâlpi (lucru la înălțime).

În cazul când, în timpul lucrului, se descoperă construcții și instalații subterane care nu s-au cunoscut anterior, lucrările vor fi întrerupte imediat și muncitorii vor fi evacuați, până la indentificarea instalațiilor descoperite și la stabilirea eventualelor pericole care s-ar putea ivi în caz de continuare a lucrărilor.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/007 3

Observatii		
Data		
Intocmit		
Rev		

La executarea lucrarilor vor fi respectate cerintele legale cu privire la dotarea lucratorilor cu echipamente individuale de protectie si echipamente de munca necesare, conform riscurilor evaluate si activitatilor desfasurate. De asemenea vor fi aplicate masurile prevazute in planul de prevenire si protectie.

Se va efectua instructajul periodic şi la locul de muncă conform Legii nr. 319/2006 si H.G. nr. 1425/2006 pentru sanatate si securitate in munca si Ordinului nr. 712/2005 pentru situatii de urgenta.

După terminarea lucrărilor de canalizație telefonică se vor executa lucrări de refacere a străzilor, trotuarelor, aleilor şi aducerea terenului la starea inițială.

12.NORME DE SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

Respectarea normelor de securitate si sanatate in munca pe toata perioada executiei lucrarilor prezinta o obligatie a carei indeplinire revine Antreprenorului si executantului, in functie de echipamentele si tehnologiile adoptate.

Fara a putea fi considerata completa, lista informativa a normelor care trebuie respectate este prezentata in continuare:

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 319/2006 cu privire la S.S.M. publicata in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 646/26.07.2006 cu modificarile si completarile ulterioare, Legea nr. 51/2012, Legea nr. 187/2012;
- HG 1425/2006 11. XI pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securitatii si Sanatatii in Munca nr. 319/06 cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG 1242 /2011 Modificarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Legii SSM nr. 319/2006
- HG 971/2006 – Cerinte minime pentru Semnalizarea de Securitate si/sau Sanatate la locul de munca cu modificarile aduse prin HG nr. 359/2015;
- HG 1091/2006 – Cerinte minime de S.S.M. pentru locul de munca;
- HG 1048/2006 - Cerinte minime de S.S.M. pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie a locului de munca;
- HG 1051/2006 - Cerinte minime de S.S.M. pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori in special afectiuni dorsolombare;
- H.G. nr. 1136 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice;
- HG 300/2006 – Hotarare privind cerintele minime de S.S.M. pentru santiere temporare sau mobile cu modificarile aduse prin HG nr.601/2007;
- HG 355/2007 – Hotarare privind supravegherea sanatatii lucratorilor modificata si completata cu HG 1169 /2011 – Hotarare pentru modificarea si completarea HG 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor si HG nr. 37/2008;
- HG 493/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucrarilor la riscurile generate de zgomot;
- HG 1146/2006 - Cerinte minime de S.S.M. Pentru utilizarea echipamentelor de munca;
- H.G. nr. 115 / 2004 privind stabilirea cerintelor esentiale de securitate ale echipamentelor individuale de protectie si a conditiilor pentru introducerea lor pe piata; cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 1028/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 710 din 18 august 2006;

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/007 4

Observatii	
Data	
Intocmit	
Rev	

- Instructiuni proprii intocmite in conformitate cu legislatia in vigoare, specifice fiecarui loc de munca/post de lucru (ex. I.P. pentru utilizarea echipamentelor actionate electric, I.P. impotriva pericolului de electrocutare, I.P. manipulare si transport mase, I.P. privind lucrul la inaltime, I.P. privind transportul, depozitarea si utilizarea oxigenului si acetilenei, I.P. privind distributia apei, etc.)

Pe întreaga durată de derulare a lucrărilor de construcții, executantul va lua toate măsurile de protecție a muncii necesare evitării oricărui accident de muncă, în funcție de situația concretă din teren.

La executarea lucrărilor șeful de echipă va lua măsuri pentru evitarea accidentelor cu respectarea prevederilor din Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă.

Personalul salariat care beneficiază de echipament și de dispozitive individuale de protecție trebuie instruit asupra caracteristicilor și modului de utilizare a acestora, să le prezinte la verificările periodice prevăzute și să solicite înlocuirea sau completarea lor când nu mai asigură funcția de protecție.

Înainte de începerea lucrărilor se va verifica dacă s-au luat toate măsurile tehnice și organizatorice prevăzute în Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă.

13.PROTECȚIA MEDIULUI

Soluția tehnică adoptată în prezenta lucrare reduce la minim impactele negative asupra mediului, în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare pe toată durata de existență a instalației, respectând cerințele impuse prin:

- **SR EN ISO 14001:2005** – Sistem de management de mediu.
- **HG 349/2005** privind depozitarea deșeurilor;
- **Legea 211/2011** privind regimul deșeurilor;
- **Legea 265/2006** pentru aprobarea O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului publicată în Monitorul Oficial nr. 586 din 06-07-2006;
- **OUG 164 / 19.11.2008** care modifică OUG 195/ 2005 prin care se modifică și completează, **OUG 91/2002** privitoare la protecția mediului;
- **Legea 211 /2011** - privind regimul deșeurilor;
- **HG 856/2002** - Gestiunea deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, actualizată;
- **HG 349/2005** - Depozitarea deșeurilor, actualizată;
- **L307 /2006** - Lege privind apărarea împotriva incendiilor;
- **Ordinul 163/2007** - pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;

După terminarea lucrărilor de manșonare și de pozare a cablurilor, terenul se va duce la forma inițială. În timpul lucrărilor se vor lua măsuri pentru evitarea poluării factorilor de mediu.

Echipamentele care se vor monta în cadrul lucrării vor fi însoțite de buletine de verificare, iar achiziționarea lor se va face de la producătorii ce au implementat sistemul de calitate de mediu, și au autorizație de comercializare.

12.1 Protecția aerului

Nu există surse de poluare a aerului.

12.2 Protecția calității apei

Nu există surse de poluare a apei.

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/007 5

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

12.3 Protecția împotriva zgomotelor și a vibrațiilor

Lucrările proiectate nu vor genera zgomote și vibrații după punerea lor în funcțiune.

12.4 Protecția împotriva radiațiilor

Nu sunt folosite tehnologii cu surse de radiație.

12.5 Protecția solului

Nu sunt folosite tehnologii cu surse de poluare a solului.

12.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu sunt folosite tehnologii ce pot afecta ecosistemele terestre sau acvatice.

12.7 Eliminarea și valorificarea deșeurilor

- La execuția lucrărilor se va urmări obținerea unui impact negativ minim asupra mediului înconjurător. Se interzice utilizarea tehnologiilor poluante a mediului
- Conform legislației în vigoare este interzisă abandonarea, înlăturarea sau eliminarea necontrolată a deșeurilor în instalații, respectiv la locuri neautorizate acestui scop. Deasemenea se impune să se lucreze numai cu procesatori autorizați.
- Obligațiile executantului :
 - Va face o evidentă a cantității de deșeuri generate (Anexa I din HGR nr.856/2002).
 - Va colecta selectiv deseurile rezultate în urma lucrărilor de montare, de demontare sau demolare;
 - Va depozita temporar corespunzătoare fiecare tip de deșeu rezultat în recipiente etanșe;
 - Efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializat în valorificarea deșeurilor.

14. FACTORII DE RISC ÎN TIMPUL EXECUTĂRII LUCRĂRILOR:

Acțiuni greșite

Executarea defectuoasă a operațiilor

- manevre: scoaterea de sub tensiune a unor instalații la care nu se lucrează, existând pericolul electrocutărilor
- neefectuarea scoaterilor de sub tensiune cumulată, cu legarea la pământ și în scurtcircuit a unor instalații sub distanța admisă de protecția muncii
- folosirea greșită sau nefolosirea mijloacelor și echipamentului de protecție a muncii
- folosirea echipamentului de protecție cu termenul de verificare expirat

Nesincronizări de operații

- necorelări manevre în instalații
- legarea la pământ și în scurtcircuit a unei instalații care prin manevră greșită rămâne sub tensiune
- punerea sub tensiune a unei instalații care este legată la pământ sau la care se execută lucrări în momentul respectiv.

Efectuarea de operații neprevăzute prin sarcinile de serviciu

- membrii formațiilor de lucru vor avea sarcini precise, stabilite de șeful formației, pe care le vor executa precis și la timp

Omisțiuni

- Omiterea unor operații din cadrul unei manevre sau a unei lucrări

Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina:	550/04.1/PT+DE/W/007 6

Observatii			
Data			
Intocmit			
Rev			

- Neutilizarea mijloacelor de protecție
- Montarea scurtcircuitoarelor fără mănuși electroizolante și cizme electroizolante

Sarcini de muncă

- Conținutul necorespunzător a sarcinilor de serviciu în raport cu cerințele de securitate
- Procedee greșite în tehnologia de execuție a lucrărilor
- Absența unei operații în fluxul de execuție al lucrărilor
- Succesiunea greșită a operațiilor în fluxul de execuție al lucrărilor
- Sarcina supradimensionată în raport cu capacitatea executantului
- Suprasolicitarea fizică (efort static, efort dinamic, poziții de lucru forțate sau vicioase)
- Solicitare psihică (ritm de muncă rapid, sarcini de lucru diferite în timp scurt, operații complexe)

Mijloace de protecție

- Factori de risc mecanic (deplasări ale mijloacelor de transport, alunecări în timpul deplasării, căderi în gol)
- Factori de risc electric (curentul electric, atingere directă, atingere indirectă, tensiune de pas)
- Factori de risc termic (flacără, flammă, temperatura ridicată a obiectelor sau suprafețelor)

Mediu de muncă

- Factori de risc fizic : temperatura aerului (ridicată, scăzută), iluminat (scăzut, pâlpâire, strălucire)

15.REGIMUL JURIDIC AL TERENULUI

Suprafetele de teren afectate de lucrarile de relocare a retelelor electrice se vor expropria prin grija CNAIR.

Data,

Ianuarie 2024

Intocmit,

Ing. Daniel NISTOR



Proiect:	„Construire pasaj superior pe DN2, peste CF Roman, km 332+961”	Nr. Pr.:	550/2021	Data:	01.2024
P.T.+D.E.	Proiect tehnic + detalii de executie	Intocmit:	Ing. Daniel NISTOR	Pagina	550/04.1/PT+DE/W/008 1

16. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A LUCRĂRILOR

Luna	Lucrarea care se execută	Luna			
		1	2	3	4
I	Procurare materiale	X	X	X	
	Realizarea de sapaturi pentru montarea cablului de joasă şi medie tensiune	X	X		
	Montarea cablurilor de joasă şi medie tensiune si realizarea umpluturilor		X	X	
	Reglementare bransamente 0,4 kV		X	X	
	Realizare fundatie Stalp SC 10005			X	
	Montarea Stalpi de tip SC 10005			X	
	Realizare prize de pamant		X	X	
	Probe si verificari; PIF				X

Proiectant

ing. Daniel NISTOR



Observatii

De

Intocmit

Rev

				Pag 1
OBIECTIV:		Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei		
Beneficiar:		"CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"		
Proiectant:		CNAIR SA - DRDP IASI		
Executant:		SC NV CONSTRUCT SRL		
DEVIZUL GENERAL <u>Anexa Nr. 7</u>				
al obiectivului de investitii				
Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"				
Conform H.G. nr. 1116 din 2023				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
	TOTAL CAPITOL 1			
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2			
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii			

DEVIZUL GENERAL: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
 'CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"

1	2	3	4	5
3.8.2	Dirigentie de santier			
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare			
	TOTAL CAPITOL 3			
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL CAPITOL 4			
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
	TOTAL CAPITOL 5			
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
	TOTAL CAPITOL 6			
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)			
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret			
	TOTAL CAPITOL 7			
TOTAL GENERAL				
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)				

DEVIZUL GENERAL: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
"CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Executant,

Director General,



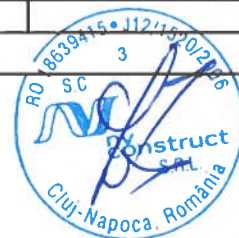
OBIECTIV: Eliberare amplasament rețele electrice MT și JT pentru realizarea investiției
Beneficiar: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
Proiectant: CNAIR SA - DRDP IASI
Executant: SC NV CONSTRUCT SRL

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor		
2	Realizarea utilităților necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție		
4	Investiția de bază		
4.1	Construcții și instalații		
4.1.1	[0001.1] Rețele electrice 20 kV + 6 kV		
4.1.2	[0001.2] Rețele electrice 0,4 kV		
4.1.3	[0001.3] Provizorat		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		
4.5	Dotări		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de șantier		
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului		
6.2	Probe tehnologice și teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 19 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

Executant,

Director General,



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
OBIECTUL: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
Beneficiar: Rețele electrice 20 kV + 6 kV
Proiectant: CNAIR SA - DRDP IASI
Executant: SC NV CONSTRUCT SRL

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari
Obiectul Rețele electrice 20 kV + 6 kV

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0001.1.1] Demontari LES MT	
4.1.2	[0001.1.2] LES MT	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Executant,

Director General,



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
OBIECTUL: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
Beneficiar: Rețele electrice 0,4 kV
Proiectant: CNAIR SA - DRDP IASI
Executant: SC NV CONSTRUCT SRL

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari
Obiectul Rețele electrice 0,4 kV

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0001.2.1] Demontari LEA/LES 0,4 kV	
4.1.2	[0001.2.2] Stalp SC 10005+LES 0,4 kV	
4.1.3	[0001.2.3] Coloane abonati	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Executant,

Director General,



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
OBIECTUL: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
Beneficiar: Provizorat
Proiectant: CNAIR SA - DRDP IASI
Executant: SC NV CONSTRUCT SRL

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Provizorat

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0001.3.1] Provizorat	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Executant,

Director General,



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
OBIECTUL: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
STADIUL FIZIC: Retele electrice 20 kV + 6 kV
Beneficiar: Demontari LES MT
Proiectant: CNAIR SA - DRDP IASI
Executant: SC NV CONSTRUCT SRL

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA)	TOTALUL (exclusiv TVA)
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DC04B1 Taierea cu masina cu discuri diamantate a ...rostrurilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	740.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	DG06B1 Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea ...cablurilor, conductelor, podetelor si gurilor de scurgere etc, executate in : alei, trotuare sau fundatii de drumuri.	mc	74.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TSA16C3 Sapatura manuala de pamant,in spatii limitate,in transee de pana la 4 m adancime, pentru cabluri electrice de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala cu sprijiniri latime < 1m adancime < 1.5m,teren tare	mc	128.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	W2H01B# Identificarea traseului de cable existent...in teren tare, sondaj cu sapatura;	buc	4.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	W1MO03G1# Cablu aluminiu 20 KV cu trei conductoare cu izolatie de hartie, montat in sant, cu tractiune mecanizata...sectiunea 150-185 mmp, cu obstacole - demontare -	km	1.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	TSD18C1 Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamant provenit din ...teren tare	mc	128.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	TRI1AA01F3 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin tran. pina la 10m rampa sau teren-auto cate	tona	3.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	TRI1AA08F3 Descarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa, teren categ.	tona	3.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

						Pag 9
STADIUL FIZIC: Demontari LES MT						
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
7	TRA01A30P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	74.00			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Total Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Total Inclusiv Cheltuieli directe:						
Cheltuieli indirecte						
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:						
Profit						
Total Inclusiv Beneficiu:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						
Executant,						
Director General,						



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
OBIECTUL: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
STADIUL FIZIC: Retele electrice 20 kV + 6 kV
Beneficiar: LES MT
Proiectant: CNAIR SA - DRDP IASI
Executant: SC NV CONSTRUCT SRL

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA)	TOTALUL (exclusiv TVA)
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA16C3	Sapatura manuala de pamant,in spatii limitate,in transee de pana la 4 m adancime,pentru cabluri electrice de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala cu sprijiniri latime < 1m adancime < 1.5m,teren tare	mc	240.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
???						
2	W1MO07F#	Cablu aluminiu 20 KV monofazat cu izolatie din polietilena, montat în sant, cu tractiune mecanizata...sectiunea 150-185 mmp, cu obstacole - montare -	km	0.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.L	4807832	Cablu a2xs2y 1x150/25mmp;	m	410.00		
2.L	6718466	Eticheta din material plastic pentru marcare traseului de cable (200x20x2) fpvc 1	buc	14.00		
3	W1MO07E#	Cablu aluminiu 20 KV monofazat cu izolatie din polietilena, montat în sant, cu tractiune mecanizata...sectiunea 95-120 mmp, cu obstacole - montare -	km	1.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	4807806	Cablu a2xs2y 1x_95mmp;	m	1,230.00		
3.L	6718466	Eticheta din material plastic pentru marcare traseului de cable (200x20x2) fpvc 1	buc	42.00		
4	W2G15E#	Asezarea tamburului pe capra...cu greutatea peste 5000 kg.	buc	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	W1MH30A#	Încarcarea tamburilor cu conductori sau cabluri în mijloc de transport auto si descarcarea la lucrare cu ajutorul automacaralei pe pneuri	buc	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	W1MH31A#	Însotire transport cu stâlpi sau tamburi de catre automacara pe pneuri de la depozit la lucrare si retur...pe distanta pâna la 20 km	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	W1MO40C#	Manson de legatura din set de materiale prefabricate pentru cablu trifazat 20KV cu izolatie de polietilena cu conductor...1x150 - 1x185mmp - montare -	buc	6.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: LES MT							
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
7.L	5208967	Manson termocontractibil xsu 5131	buc	6.00			
8	W1MO42C#	Manson de legatura mixt între cablu trifazat cu izolatie din HIU si cablu monofazat cu izolatie din MP, cu conductoare...3x150mmp si 150(185)mmp - montare -	buc	12.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
8.L	5208994	Manson de tranzitie TRAJ 24/1X70-150-3sb	buc	12.00			
9	W1MH24B#	Montare merkere electronice pentru identificare traseu cable	buc	12.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
10	1000001	Marker electronic LES	buc	12.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
11	DG04B1	Desfacerea borduri de piatra sau de beton, orice dimensiune, ...asezata pe beton;	ml	28.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
???							
12	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a ...rosturilor de contractie si dilatare in betonul de uzura la : drumuri;	m	100.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
???							
13	DG06B1	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea ...cablurilor, conductelor, podetelor si gurilor de scurgere etc, executate in : alei, trotuare sau fundatii de drumuri.	mc	12.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
???							
14	TSD18C1	Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamant provenit din ...teren tare	mc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
???							
15	W2H02E#	Profil pentru cable de 1 KV cu strat protector din nisip si bnnda din PVC...pt. cable-profil 3M.	m	530.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
16	W2H03D#	Profil pentru cable de 1 KV în zona de traversare...profil T6	m	45.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
???							
16.L	6700656	Tub PVC-g mufat pn10 DN 160x7.7 L = 6m cod km160/6m/10b	m	270.00			

0		1	2	3	4	5 = 3 x 4
STADIUL FIZIC: LES MT						
17	CA01M1	Turnarea betonului simplu...marca ...1) în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	mc	9.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
???						
17.L	2100957	Beton de ciment B 200 stas 3622	mc	9.07		
18	W2H01B#	Identificarea traseului de cable existent...în teren tare, sondaj cu sapatura;	buc	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
19	W1MG01B#	Înteruperea si repunerea sub tensiune a postului de transformare, punctului de alimentare si a celei de 20KV...celulei de 20KV	buc	8.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	W1MG02B#	Înteruperea si repunerea sub tensiune a liniei electrice de 20KV...LES 20KV.	buc	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	W1MM04A#	Verificarea corespondentei fazelor la o linie electrica în cablu....	buc	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
22	W1MM06A#	Verificarea si încercarea LES....	buc	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	TRI1AA01F3	Încarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin tran.pina la 10m rampa sau teren-auto cate	tona	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	TRI1AA08F3	Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa,teren categ.	tona	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
25	TRA02A50	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...50 km.	tona	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
26	AUT6729	Macara pe pneuri 10-14,9tf	ora	8.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
27	W1MO55A#	Identificarea cablurilor în profile....	m	40.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
						total

					Pag 13	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
Total Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Total Inclusiv Cheltuieli directe:						
Cheltuieli indirecte						
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:						
Profit						
Total Inclusiv Beneficiu:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						
<p>Executant,</p> <p>Director General,</p>						



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
 "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
 OBIECTUL: Rețele electrice 0,4 kV
 STADIUL FIZIC: Demontari LEA/LES 0,4 kV
 Beneficiar: CNAIR SA - DRDP IASI
 Proiectant: SC NV CONSTRUCT SRL
 Executant:

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA)	TOTALUL (exclusiv TVA)
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA16C3 Saptura manuala de pamant,in spatii limitate,in transee de pana la 4 m adancime, pentru cabluri electrice de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala cu sprijiniri latime < 1m adancime < 1.5m, teren tare	mc	230.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	W2G02J1# Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune mecanica...sectiunea de la 3x185+95 pâna la 3x240+120 cu obstacole obstacole sau cu greutatea specifica 3,551 -5,4kg/m. -demontare	m	140.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	W2G02I1# Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune mecanica...sectiunea de la 3x120+70 pâna la 3x150+70 cu obstacole sau cu greutatea specifica 2,601 -3,55kg/m; -demontare	m	230.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	W2H01C# Identificarea traseului de cable existent...în teren foarte tare, sondaj cu sapatura.	buc	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	W2A05A1# Stâlp de sustinere din beton, montat cu automacaraua în fundatie burata...în teren normal; -demontare-	buc	3.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	W2A10A1# Stâlp special din beton armat, montat cu automacaraua în fundatie turnata...în teren normal; -demontare-	buc	12.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	W2A19A# Tractarea stâlpilor din beton de la locul de subdepozit lucrare la locul de montaj (boma)...pe distanta de pâna la 500 m cu tractor, teren normal;	buc	15.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	W2A20A# Incarcarea stâlpilor din beton în autosa la depozit si descarcarea la lucrare ...cu ajutorul automacaralei pe pneuri	buc	15.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

STADIUL FIZIC: Demontari LEA/LES 0,4 kV

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
9	W2A22B#	Insotirea transportului cu stâlpi sau cable de catre automacaraua pe pneuri de la depozit constructor la lucrare în vederea descarcarii dus-întors...pe distanta de la 21 la 40 Km;	buc	3.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	W2C02C1#	Conductor funie neizolat, din aluminiu, montat mecanizat pe stâlpi din lemn sau beton...cu sectiunea de 70 mmp. -demontare	km	1.88	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	W2B02C1#	Consola orizontala din otel montata pe stâlpi plantati...de beton sau metal plantat pt. 4 izolatori de sustinere montata cu PRB-16 -demontare-	buc	26.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	W2B02D1#	Consola orizontala din otel montata pe stâlpi plantati...de beton sau metal plantat pt. 4 izolatori de întindere montata cu PRB-16 -demontare-	buc	4.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	W2B02A1#	Consola orizontala din otel montata pe stâlpi plantati...de beton sau metal plantat pt. 2 izolatori de sustinere montata cu PRB-16 -demontare-	buc	26.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	W2B02B1#	Consola orizontala din otel montata pe stâlpi plantati...de beton sau metal plantat pt. 2 izolatori de întindere montata cu PRB-16: -demontare-	buc	4.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	W2D01A1#	Montare clema de derivatie ...pentru conductoare -demontare	buc	65.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	W2F02A1#	Corp de iluminat stradal pt. lampa cu vapori de mercur sau sodiu...montat pe stâlpi cu platforma ridicatoare cu brat -demontare	buc	15.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	W2F05F1#	Dispozitiv din cârja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din:...1 cârja mare cu 2 bratari simple montat cu PRB-16; -demontare	buc	15.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	W2E12B1#	Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic...pe zid de beton; -demontare	buc	6.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	W2E11B1#	Bloc de masura si protectie din material plastic cu limitator de putere si loc pentru contor, tip BMP, monofazic...montata pe zid de beton; -demontare	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

STADIUL FIZIC: Demontari LEA/LES 0,4 kV					
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
20	W2I04C1# Montare electrod orizontal din platbanda zincata pentru priza de pamant...in teren foarte tare. -demontare	kg	150.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	W2I03A1# Conductor de otel zincat montat pe stâlp cu bratari pentru legare la priza de pamant a nului...pe stâlpi, retele cu conductor neizolat; -demontare	buc	5.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22	W2I01B1# Legarea la pamant a nului si a elementelor metalice pentru retelele cu conductoare neizolate...legarea elementelor metalice; -demontare	buc	15.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23	W2K08A1# Bratara cu cârlig sau tija ...pentru legarea bransamentului pe stâlp, inclusiv bratara pentru fixarea fascicolului la stâlp -demontare	buc	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	W2K09A1# Conductor torsadat ...pentru bransament TYIR -demontare	m	360.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	DG06B1 Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea ...cablurilor, conductelor, podetelor si gurilor de scurgere etc, executate in : alei, trotuare sau fundatii de drumuri.	mc	10.20		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	TRI1AA01C3 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.3	tona	47.16		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	TRA01A10P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	47.16		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28	TRI1AA01F3 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin tran.pina la 10m rampa sau teren-auto cate	tona	45.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29	TRI1AA08F3 Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa,teren categ.	tona	45.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30	TRA02A20 Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist. = ...20 km.	tona	45.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

						Pag 17
STADIUL FIZIC: Demontari LEA/LES 0,4 kV						
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
31	AUT5704 Platforma ridicatoare cu brate tip PRB-15 pe auto 5t	ora	15.00			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Total Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Total Inclusiv Cheltuieli directe:						
Cheltuieli indirecte						
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:						
Profit						
Total Inclusiv Beneficiu:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						
Executant,						
Director General,						



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
 "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
 OBIECTUL: Rețele electrice 0,4 kV
 STADIUL FIZIC: Stalp SC 10005+LES 0,4 kV
 Beneficiar: CNAIR SA - DRDP IASI
 Proiectant: SC NV CONSTRUCT SRL
 Executant:

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA)	TOTALUL (exclusiv TVA)
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA16C3	Sapatura manuala de pamant,in spatii limitate,in transee de pana la 4 m adancime,pentru cabluri electrice de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala cu sprijiniri latime < 1m adancime < 1.5m,teren tare	mc	291.53		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	DG06B1	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea ...cablurilor, conductelor, podetelor si gurilor de scurgere etc, executate in : alei, trotuare sau fundatii de drumuri.	mc	26.76		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a ...rostrurilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	446.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	TSD18C1	Umlutura compactata in santuri,pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune,executata cu pamant provenit din ...teren tare	mc	291.53		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	W2G02J#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune mecanica...sectiunea de la 3x185+95 pâna la 3x240+120 cu obstacole obstacole sau cu greutatea specifica 3,551 -5,4kg/m.	m	640.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.L	4807028	Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x240 +120 M s 8778	m	656.00		
5.L	6718465	Fisie marcata din PVC 200x20x2mm stas 8737-70	buc	64.00		
6	W2G02I#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune mecanica...sectiunea de la 3x120+70 pâna la 3x150+70 cu obstacole sau cu greutatea specifica 2,601 -3,55kg/m;	m	478.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6.L	4807004	Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	489.95		
6.L	6718465	Fisie marcata din PVC 200x20x2mm stas 8737-70	buc	47.80		
7	W2H02A#	Profil pentru cablu de 1 KV cu strat protector din nisip si bnnda din PVC...pt. cablu - profil M;	m	235.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Stalp SC 10005+LES 0,4 kV

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	W2H03B# Profil pentru cable de 1 KV în zona de traversare...profil T2	m	265.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.L	6700652 Teava din p.v.c.rigid tip G 110x8,2 stas 6675/2	m	540.60		
9	W2H03C# Profil pentru cable de 1 KV în zona de traversare...profil T4	m	60.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.L	6700652 Teava din p.v.c.rigid tip G 110x8,2 stas 6675/2	m	244.80		
10	W2G01G# Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea de la 3x25+16 pâna la 3x50+25 cu obstacole sau cu greutatea specifica 1,101 -1,5kg/m;	m	225.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.L	4806842 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 4x 25 M s 8778	m	230.63		
10.L	6718465 Fisie marcata din PVC 200x20x2mm stas 8737-70	buc	22.50		
11	W2G15B# Asezarea tamburului pe capra...cu greutatea de la 501 la 2000kg;	buc	3.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	W2A21A# Incarcarea tamburilor cu cablu sau conductoare în mijloace de transport auto la depozit constructor si descarcarea lor la lucrare ...cu ajutorul automacaralei pe pneuri	buc	3.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	W2A22A# Insotirea transportului cu stâlpi sau cable de catre automacaraua pe pneuri de la depozit constructor la lucrare în vederea descarcarii dus-întors...pe distanta de pâna la 20 Km;	buc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	W2G25D# Manson de legatura pentru cabluri de energie electrica 1 KV cu izolatie MP cu conductoare din aluminiu...cu sectiunea de 150-240mmp, manson termocontractibil;	buc	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.L	6718465 Fisie marcata din PVC 200x20x2mm stas 8737-70	buc	6.00		
14.L	6620502 Manson de legatura termocontractibil de 1 KV pentru cablu armat cu banda de otel pentru cablu de 70-150 mmp	buc	6.00		
14.L	5204508 Mufa din aluminiu mc 150	buc	18.00		
15	5204551 Mufa din aluminiu ma 70	buc	3.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

STADIUL FIZIC: Stalp SC 10005+LES 0,4 kV


0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
16	W2G34D# Cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din aluminiu sau cupru cu izolatie din PVC...cu sectiunea de la 150mmp pâna la 2 40mmp pt. cablu armat;	buc	15.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.L	4807004 Cablul energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	22.50		
16.L	3809734 Conductor de cupru litat de legare la pamint sect. 16mmp pentru cable pana la 120-240 mmp	m	7.50		
17	W2G25D# Manson de legatura pentru cabluri de energie electrica 1 KV cu izolatie MP cu conductoare din aluminiu...cu sectiunea de 150-240mmp, manson termocontractibil;	buc	4.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.L	6718465 Fisie marcata din PVC 200x20x2mm stas 8737-70	buc	4.00		
17.L	6620503 Manson de legatura termocontractibil de 1 KV pentru cablu armat cu banda de otel pentru cablu de 185-300 mmp	buc	4.00		
17.L	5204521 Mufa din aluminiu ma 240	buc	16.00		
18	5204553 Mufa din aluminiu ma 120	buc	4.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	W2D01A# Montare clema de derivatie ...pentru conductoare	buc	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.L	5206612 Clema de derivatie cdd 160	buc	10.00		
20	W2G35D# Cap terminal uscat de exterior pentru cable de energie electrica din aluminiu sau cupru cu izolatie din PVC...cu sectiunea de la 150mmp pâna la 2 40mmp pt. cablu armat;	buc	2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20.L	4807028 Cablul energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x240 +120 M s 8778	m	3.00		
20.L	3809734 Conductor de cupru litat de legare la pamint sect. 16mmp pentru cable pana la 120-240 mmp	m	1.00		
21	W2D03B# Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din aluminiu sau cupru...cu sectiunea de 25 mmp;	buc	48.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21.L	5204006 Papuc aluminiu pa25	buc	48.00		
22	W2D03E# Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din aluminiu sau cupru...cu sectiunea de 70 mmp;	buc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22.L	5204009 Papuc aluminiu pa70	buc	1.00		
23	W2D03H# Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din aluminiu sau cupru...cu sectiunea de 150 mmp;	buc	3.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

0		1	2	3	4	5 = 3 x 4
STADIUL FIZIC: Stalp SC 10005+LES 0,4 kV						
23.L	5204012	Papuc aluminiu pa150	buc	3.00		
24	W2D03G#	Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din aluminiu sau cupru...cu sectiunea de 120 mmp;	buc	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24.L	5204011	Papuc aluminiu pa120	buc	7.00		
25	W2D03J#	Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din aluminiu sau cupru...cu sectiunea de peste 240 mmp.	buc	21.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
25.L	5204014	Papuc aluminiu pa240	buc	21.00		
26	W2E20C#	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...25-35mmp;	buc	12.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
27	W2E20F#	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...150-185mmp;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
28	W2E20G#	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...240-300mmp.	buc	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
29	W2E08D#	Tablou de distributie echipat pentru bransament cu sigurate SIST, tip E, montat aparent pe zid...tip E2 în zid de beton;	buc	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
29.L	7322263	Firida princip.bransament var.e2 nr.des.407/76 plansa 2	buc	3.00		
30	W2E08F#	Tablou de distributie echipat pentru bransament cu sigurate SIST, tip E, montat aparent pe zid...tip E3 în zid de beton;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
30.L	7322275	Firida princip.bransament var.e3 nr.des.407/76 plansa 3	buc	1.00		
31	W1MN10C#	Priza de pamânt zincata cu un contur ...teren foarte tare	buc	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
31.L	7309903	Priza pamint 1 contur, banda ol-zn 40x4 L = 24m, 4 electrozi din teava zincata de 2 1/2 "de 1,5 m	buc	7.00		
32	W2E12B#	Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic...pe zid de beton;	buc	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
32.L	7322311	Bloc de masura si protectie - t-d de 25a cu cutie etansa din policarbonat masura energie activa	buc	3.00		

STADIUL FIZIC: Stalp SC 10005+LES 0,4 kV					
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
33	W2E16A#	Cutie selectiva de sectionare montata pe stâlp, echipata cu SIST...montata pe stâlp, echipata cu SIST	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
33.L	7312449	Cutie selectiva de sectionare echipata cu sist 201/1 si sigurante de 250 A	buc	1.00	
33.L	6311503	Bratara zincata pentru prinderea cutiei selective cu piulite si saibe pe stalp SC 10005	buc	2.00	
34	W2C12C#	Coloana electrica pentru cutie de sectionare, din teava PVC tip IM de 90 mm, montata pe stâlp cu bratari inclusiv conductoarele...cu sectiunea de 50+3x70+16;	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
34.L	6311307	Bratara zincata pentru fixarea tevii PVC tip M ? 90mm pe stalp SC 10005 la coloana cutie de sectionare	set	1.00	
34.L	6311605	Bratara de fixare teava PVC-g ? 32mm pe stalp sc 10005	set	6.00	
34.L	6700652	Teava din p.v.c.rigid tip G 110x8,2 stas 6675/2	m	6.00	
35	W2G22I#	Teava nefiletata fara mufa din otel zincat pentru protectia cablului, teava având diametrul...de 4" montata pe stâlp, cablu cu sectiunea de 185-240mmp;	m	5.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
35.L	3305944	Teava pentru instalatii.zinc nefil.ui -100(4) OL 32 1 s 7656	m	5.10	
36	TSD16B1	Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 mm,prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu...placa vibratoare de 0.7 t cu motor cu ardere interna < 10 CP	mc	45.20	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
37	TRA02A50	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist. = ...50 km.	tona	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
38	TRI1AA01F3	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin tran.pina la 10m rampa sau teren-auto cate	tona	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
39	TRI1AA08F3	Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa,teren categ.	tona	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
40	W2J02A#	Verificarea si incercarea retelei electrice subterane in vederea receptiei si punerii in functiune...cablu nou;	buc	20.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
41	W2J04A#	Verificarea si incercarea tablourilor...fridelor de distributie, cutiilor de distributie	buc	4.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

0		1	2	3	4	5 = 3 x 4
STADIUL FIZIC: Stalp SC 10005+LES 0,4 kV						
42	W2J05B#	Scoaterea de sub tensiune a retelei electrice în vederea reparării sau racordării bransamentelor și repunerea în funcțiune...retea electrica subterana.	buc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
43	W2J05A#	Scoaterea de sub tensiune a retelei electrice în vederea reparării sau racordării bransamentelor și repunerea în funcțiune...retea electrica aeriana;	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
44	W2J06A#	Verificarea bransamentelor în vederea receptiei și a punerii în funcțiune...monofazic	buc	10.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
45	W2J07A#	Verificarea coloanelor de la posturile de transformare și a cutiilor de sectionare...coloana pt. transformator;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
46	TSA16C3	Sapatura manuala de pamant, in spatii limitate, in transee de pana la 4 m adancime, pentru cabluri electrice de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala cu sprijiniri latime < 1m adancime < 1.5m, teren tare	mc	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
47	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri re folosibile cu astereala din scinduri de rasinoase,...cu astereala din scânduri de rasinoase	mp	36.04		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
48	CA01M1	Turnarea betonului simplu...marca ...1) în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	mc	3.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
48.L	2100957	Beton de ciment B 200 stas 3622	mc	3.53		
49	W2A10A#	Stâlp special din beton armat, montat cu automacaraua în fundatie turnata...în teren normal;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
49.L	6421282	Stilp lin.el.aer.sc 10005-sub 1 KV -bptbp.centrif.ispe212	buc	1.01		
50	W2B02D#	Consola orizontala din otel montata pe stâlpi plantati...de beton sau metal plantat pt. 4 izolatori de întindere montata cu PRB-16	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
50.L	6500433	Consola orizontala zincata c4t	buc	2.00		
50.L	6311925	Bratara consola zincata cu piulite si saibe zincate pe stalp SC 10005	buc	2.00		
51	W2B06B#	Izolator de tractiune cu placute si bolt montat pe consola metalica...pe stâlp de beton plantat;	buc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
51.L	5600893	Izolator port el.teh.jt.lea.tract.1 KV nearm t 80 s8899	buc	5.05		

0		1	2	3	4	5 = 3 x 4
STADIUL FIZIC: Stalp SC 10005+LES 0,4 kV						
51.L	5885561	Bolt zincat t 80 17,2x2,3 - 145 cu splinturi	buc	7.50		
51.L	5201038	Placuta din otel zincata tip c-d	buc	10.00		
52	W2I01B#	Legarea la pamânt a nului si a elementelor metalice pentru retelele cu conductoare neizolate...legarea elementelor metalice;	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
52.L	5204008	Papuc aluminiu pa50	buc	4.00		
53	W2I03A#	Conductor de otel zincat montat pe stâlp cu bratari pentru legare la priza de pamânt a nului...pe stâlpi, retele cu conductor neizolat;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
53.L	5206612	Clema de derivatie cdd 160	buc	1.00		
53.L	5204008	Papuc aluminiu pa50	buc	1.00		
53.L	4831915	Conductor otel zincat 50mmp L = 8m	buc	1.00		
53.L	6311088	Bratara din banda ol-zn 25x4mm pentru fixarea coboririi pe stalp SC 10005	set	1.00		
54	W2I03B#	Conductor de otel zincat montat pe stâlp cu bratari pentru legare la priza de pamânt a nului...pe stâlpi, retele cu conductor izolat.	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
54.L	5206612	Clema de derivatie cdd 160	buc	1.00		
54.L	5204008	Papuc aluminiu pa50	buc	1.00		
54.L	4831915	Conductor otel zincat 50mmp L = 8m	buc	1.00		
54.L	6311088	Bratara din banda ol-zn 25x4mm pentru fixarea coboririi pe stalp SC 10005	set	1.00		
55	W2I06A#	Imbinarea prizei de legare la pamânt ...cu suruburi zincate	buc	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
56	W1MN06A#	Piesa de separatie pentru priza de pamânt...- montare -	buc	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
57	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
58	AUT5704	Platforma ridicatoare cu brate tip PRB-15 pe auto 5t	ora	16.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
59	AUT6729	Macara pe pneuri 10-14,9tf	ora	24.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
Total Cheltuieli directe:						total

							Pag 25
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)							
Total Inklusiv Cheltuieli directe:							
Cheltuieli indirecte							
Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:							
Profit							
Total Inklusiv Beneficiu:							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							
TVA:							
TOTAL GENERAL:							
Executant, Director General,							
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007							

OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
OBIECTUL: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
STADIUL FIZIC: Retele electrice 0,4 kV
Beneficiar: Coloane abonati
Proiectant: CNAIR SA - DRDP IASI
Executant: SC NV CONSTRUCT SRL

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA)	TOTALUL (exclusiv TVA)
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	W2G02B# Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune mecanica...sectiunea de la 3x25+16 pâna la 3x50+25 fara obstacole sau cu greutatea specifica 1,101 -1,5kg/m;	m	60.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.L	4803058 Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 5x 10 U s 8778	m	61.50		
1.L	6718465 Fisie marcata din PVC 200x20x2mm stas 8737-70	buc	6.00		
2	W2E02A# Siguranta monopolară, tip LF, LFI si LS, cu capac si patron inclusiv executarea legaturilor...25 A	buc	3.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.L	5537228 Soclu pentru siguranta cu legaturiiin fata If25a simb.2030	buc	3.03		
2.L	5537072 Patron fuzibil 25 A simbol 2240	buc	3.03		
3	W2D03A# Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din aluminiu sau cupru...cu sectiunea de pâna la 16 mmp;	buc	30.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.L	5202336 Papuc cupru pc 16	buc	30.00		
4	W2E20B# Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...10-16mmp;	buc	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	EB15A1 Numere si etichete, pentru bransamente, coloane electrice, circuite telefonice sau cabluri electrice numere pentru bransamente sau coloane electrice	buc	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.L	6719689 Eticheta tubulare PVC	buc	6.00		
6	W2H02A# Profil pentru cable de 1 KV cu strat protector din nisip si bnnda din PVC...pt. cable - profil M;	m	60.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	W2G23B# Teava de protectie din PVC-C. având diametrul...de 50mm montata în sant, cablu cu sectiunea de 16-50 mmp;	m	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

						Pag 27
STADIUL FIZIC: Coloane abonati						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
7.L	6700602	Teava din p.v.c.rigid tip G 50x3,7 stas 6675/2	m	6.12		
8	RPCU08D1	Strapungeri in zidarie de caramida ciment pentru realizarea gaurilor necesare trecerii conductelor în...zidarie de 2 caramizi si sectiunea strapungerii de 50-400cmp	buc	6.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	RPCU19A2	Astupare cu mortar de ciment a gaurilor din plansee cu grosimea planseului de ...peste 10 cm	buc	6.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	W2K03C#	Tub izolant IPEY-PVC montat aparent...in zid de caramida, tub cu diametrul de 40mm pt. conductor torsadat 3x16+25, 3x25+16 si cable coaxiale cu sect. 25/25:	m	10.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10.L	6715180	Cot din tub ipey-PVC diametrul exterior 50mm la 900 montat ingropat	buc	1.50		
11	TSA16D2	Saptura manuala de pamant,in spatii limitate,in transee de pana la 4 m adancime, pentru cabluri electrice de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1m adancime < 1.5m, teren foarte tare cu obstacol	mc	19.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12	TSD04A1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand10 cm grosime pamant necoeziv	mc	19.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13	ACE08E1	Umplutura in sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	19.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
Total Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Total Inclusiv Cheltuieli directe:						
Cheltuieli indirecte						
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:						
Profit						
Total Inclusiv Beneficiu:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						
Executant,						
Director General,						



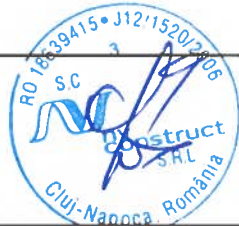
OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
OBIECTUL: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
STADIUL FIZIC: Provizorat
Beneficiar: CNAIR SA - DRDP IASI
Proiectant: SC NV CONSTRUCT SRL
Executant: _____

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA)	TOTALUL (exclusiv TVA)
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	W1MG02A# Întreruperea si repunerea sub tensiune a liniei electrice de 20KV...LEA 20KV.	buc	5.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	AUT2301 Grup electrogen mobil 200-250 kva motor ardere interna	ora	64.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	6202868 Motorina	kg	2,688.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TRA02A50 Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist. = ...50 km.	tona	15.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	W1MO07F# Cablu aluminiu 20 KV monofazat cu izolatie din polietilena, montat în sant, cu tractiune mecanizata...sectiunea 150-185 mmp, cu obstacole - montare -	km	0.12		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.L	4807832 Cablu a2xs2y 1x150/25mmp;	m	123.00		
5.L	6718466 Eticheta din material plastic pentru marcare traseului de cable (200x20x2) fpvc 1	buc	4.20		
6	W1MO07E# Cablu aluminiu 20 KV monofazat cu izolatie din polietilena, montat în sant, cu tractiune mecanizata...sectiunea 95-120 mmp, cu obstacole - montare -	km	0.12		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.L	4807806 Cablu a2xs2y 1x_95mmp;	m	123.00		
6.L	6718466 Eticheta din material plastic pentru marcare traseului de cable (200x20x2) fpvc 1	buc	4.20		
7	W2G15E# Asezarea tamburului pe capra...cu greutatea peste 5000 kg.	buc	2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

STADIUL FIZIC: Provizorat					
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	W1MH30A#	Încarcarea tamburilor cu conductori sau cabluri în mijloc de transport auto și descarcarea la lucrare cu ajutorul automacaralei pe pneuri	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	W1MO27C#	Grup de trei cutii terminale monofazate de interior din seturi de materiale termocontractibile pentru trei terminale, pentru cabluri monofazate 20KVcu izolație din polietilena...1x150mmp - montare -	set	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.L	5208718	Set cap terminal sate 2y-20-150(m,c)	buc	6.00	
10	W1MO35A#	Grup de trei terminale din set de accesorii din materiale termocontractibile din import pentru cablu trifazat cu o manta cu izolație HIU 20KV varianta fara vas de ulei...interior - cu conductoare cu secțiunea de 3x70 - 3x185mmp - montare -	set	3.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.L	5208777	Accesoriu legare la pamint eakt 1655	buc	3.00	
10.L	5208805	Set Accesoriu epkt 24 b1mi - cee01	buc	3.00	
11	W1MO35B#	Grup de trei terminale din set de accesorii din materiale termocontractibile din import pentru cablu trifazat cu o manta cu izolație HIU 20KV varianta fara vas de ulei...exterior - cu conductoare cu secțiunea de 3x70 - 3x185mmp - montare -	set	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.L	5208777	Accesoriu legare la pamint eakt 1655	buc	1.00	
11.L	5208805	Set Accesoriu epkt 24 b1mi - cee01	buc	1.00	
12	W2G02I#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune mecanica...secțiunea de la 3x120+70 până la 3x150+70 cu obstacole sau cu greutatea specifica 2,601 -3,55kg/m;	m	30.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.L	4807004	Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	30.75	
12.L	6718465	Fisie marcata din PVC 200x20x2mm stas 8737-70	buc	3.00	
13	W2G34D#	Cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din aluminiu sau cupru cu izolație din PVC...cu secțiunea de la 150mmp până la 240mmp pt. cablu armat;	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.L	4807004	Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	4.00	
13.L	3809734	Conductor de cupru litat de legare la pamint sect. 16mmp pentru cable pana la 120-240 mmp	m	4.00	
14	W2D03H#	Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din aluminiu sau cupru...cu secțiunea de 150 mmp;	buc	6.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.L	5204012	Papuc aluminiu pa150	buc	6.00	
15	W2D03E#	Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din aluminiu sau cupru...cu secțiunea de 70 mmp;	buc	2.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15.L	5204009	Papuc aluminiu pa70	buc	4.00	

					Pag 30	
STADIUL FIZIC: Provizorat						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
16	W2E20F#	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu secțiunea de...150-185mmp;	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Total Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Total Inclusiv Cheltuieli directe:						
Cheltuieli indirecte						
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:						
Profit						
Total Inclusiv Beneficiu:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						
Executant,						
Director General,						
						
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236.477.007						

OBIECTIV:

Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
 "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"

Beneficiar:

CNAIR SA - DRDP IASI

Proiectant:

SC NV CONTRACT SRL

Executant:

**C6cp - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale
 cumulat pe proiect**

Nr. crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pret unitar (exclusiv TVA) -lei-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Greu-tatea -tone-
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	5208777 Accesoriu legare la pamint eakt 1655	buc	4.00			DataConstruct	
2	5904782 Aliaj de lipit staniu-plumb marca Ip 60	kg	0.76			DataConstruct	
3	20012678 Apa	l	18,455.00			DataConstruct	
4	6202806 Apa industrială pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne	mc	99.93			DataConstruct	
5	6202818 Apa industrială pentru mortare si betoane de la retea	mc	1.25			DataConstruct	
6	2200393 Balast nespalat de riu 0-70 mm	mc	56.50			DataConstruct	
7	2200408 Balast sortat nespalat de rau 0-30 mm	mc	19.68			DataConstruct	
8	6716952 Banda avertizoare inscriptiata din PVC 1000mm latime	kg	424.00			DataConstruct	
9	6716953 Banda avertizoare inscriptiata din PVC 250mm latime	kg	59.00			DataConstruct	
10	6719829 Banda avertizoare neinscriptiata din PVC 1000mm latime	kg	424.00			DataConstruct	
11	6719826 Banda avertizoare neinscriptiata din PVC 250mm latime	kg	59.00			DataConstruct	
12	3701413 Banda otel 40x4 zn	kg	1.40			DataConstruct	
13	3701517 Banda otel OL 37 20x1mm zn	kg	3.84			DataConstruct	
14	6621534 Banda PVC termocontractibila tip j1, latime 20mm	m	295.00			DataConstruct	
15	6200535 Benzina de extractie tip 80/120 s 45	l	0.57			DataConstruct	
16	2100957 Beton de ciment B 200 stas 3622	mc	12.60			DataConstruct	
17	7322311 Bloc de masura si protectie - t-d de 25a cu cutie etansa din policarbonat masura energie activa	buc	3.00			DataConstruct	
18	5885561 Bolt zincat t 80 17,2x2,3 - 145 cu splinturi	buc	7.50			DataConstruct	
19	6311925 Bratara consola zincata cu piulite si saibe zincate pe stalp SC 10005	buc	2.00			DataConstruct	
20	6311605 Bratara de fixare teava PVC-g ? 32mm pe stalp sc 10005	set	6.00			DataConstruct	
21	7306105 Bratara de prindere A tevii pe zid	kg	0.10			DataConstruct	

LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
22	6311088 Bratara din banda ol-zn 25x4mm pentru fixarea coboririi pe stalp SC 10005	set	2.00			DataConstruct	
23	7306103 Bratara din tabla zincata pentru fixarea tubului pe zid	kg	0.50			DataConstruct	
24	6311307 Bratara zincata pentru fixarea tevii PVC tip M ? 90mm pe stalp SC 10005 la coloana cutie de sectionare	set	1.00			DataConstruct	
25	6311503 Bratara zincata pentru prinderea cutiei selective cu piulite si saibe pe stalp SC 10005	buc	2.00			DataConstruct	
26	4807806 Cablu a2xs2y 1x_95mmp;	m	1,353.00			DataConstruct	
27	4807832 Cablu a2xs2y 1x150/25mmp;	m	533.00			DataConstruct	
28	4831860 Cablu de otel d1x19	kg	2.03			DataConstruct	
29	4807004 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	547.20			DataConstruct	
30	4807028 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x240 +120 M s 8778	m	659.00			DataConstruct	
31	4806842 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 4x 25 M s 8778	m	230.63			DataConstruct	
32	4803058 Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 5x 10 U s 8778	m	61.50			DataConstruct	
33	5601689 Capac portel.electroteh.joasa tens.pt.sig.fuz.d 2 25 a	buc	3.03			DataConstruct	
34	6719618 Capac zincat din tabla cu colier montat in capatul tevii	buc	1.00			DataConstruct	
35	2100490 Ciment hidrotehnic cu adaosuri HZ 35 saci s 3011	kg	20,880.00			DataConstruct	
36	2100024 Ciment I 32,5 (P 40) saci	kg	0.45			DataConstruct	
37	5206612 Clema de derivatie cdd 160	buc	12.00			DataConstruct	
38	4832310 Conductor al. T YIR 3x 70+16 50.ol-al	m	8.00			DataConstruct	
39	3809734 Conductor de cupru litat de legare la pamint sect. 16mmp pentru cable pana la 120-240 mmp	m	12.50			DataConstruct	
40	4831586 Conductor ol-al. ptr.lea.str.zn>50% 50/8 s3000	m	3.00			DataConstruct	
41	4831915 Conductor otel zincat 50mmp L = 8m	buc	2.00			DataConstruct	
42	6500433 Consola orizontala zincata c4t	buc	2.00			DataConstruct	
43	6715180 Cot din tub ipey-PVC diametrul exterior 50mm la 900 montat ingropat	buc	1.50			DataConstruct	
44	5886942 Cuie cu cap conic tip A pentru constructii 3x70 OL 34 s 2111	kg	2.88			DataConstruct	
45	5887855 Cuie cu cap plat tip B 2 x 20 OL 34 s 2111	kg	0.01			DataConstruct	
46	7312449 Cutie selectiva de sectionare echipata cu sist 201/1 si sigurante de 250 A	buc	1.00			DataConstruct	
47	6719276 Diblu din PVC d6 cu holsurub	buc	20.00			DataConstruct	

LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
48	6002737 Disc armat cu segm.diamant crest.larg.D = 400mm 1a 1-r 55	buc	4.50			Pret de referinta	
49	6718466 Eticheta din material plastic pentru marcare traseului de cable (200x20x2) fpvc 1	buc	64.40			DataConstruct	
50	6719689 Eticheta tubulare PVC	buc	6.00			DataConstruct	
51	7322263 Firida princip.bransament var.e2 nr.des.407/76 plansa 2	buc	3.00			DataConstruct	
52	7322275 Firida princip.bransament var.e3 nr.des.407/76 plansa 3	buc	1.00			DataConstruct	
53	6718465 Fisie marcata din PVC 200x20x2mm stas 8737-70	buc	153.30			DataConstruct	
54	5904299 Flux (pasta decapanta)pt.lipirea cositorului nid 270-61*	kg	0.19			DataConstruct	
55	7325655 Indicator de securitate (placuta avertizoare)	buc	12.00			DataConstruct	
56	2100830 Ipsos pentru constructii tip A, saci, s 545/1	kg	18.00			DataConstruct	
57	5600893 Izolator port.el.teh.jt.lea.tract.1 KV nearm t 80 s8899	buc	5.05			DataConstruct	
58	2900477 Lemn rotund de rasinoase pentru constructii (bile) L = 6- 9 m, D= 12-16 cm	mc	0.12			DataConstruct	
59	2901167 Manele D = 7-11cm L = 2-6m rasinoase s.1040	mc	0.02			DataConstruct	
60	6620503 Manson de legatura termocontractibil de 1 KV pentru cablu armat cu banda de otel pentru cablu de 185-300 mmp	buc	4.00			DataConstruct	
61	6620502 Manson de legatura termocontractibil de 1 KV pentru cablu armat cu banda de otel pentru cablu de 70-150 mmp	buc	6.00			DataConstruct	
62	5208994 Manson de tranzitie TRAJ 24/1X70-150-3sb	buc	12.00			Pret de referinta	
63	5208967 Manson termocontractibil xsu 5131	buc	6.00			DataConstruct	
64	1000001 Marker electronic LES	buc	12.00			Pret de referinta	
65	6101467 Mastic polimeric	kg	3.04			DataConstruct	
66	6202868 Motorina	kg	2,688.00			DataConstruct	
67	5204553 Mufa din aluminiu ma 120	buc	4.00			DataConstruct	
68	5204521 Mufa din aluminiu ma 240	buc	16.00			DataConstruct	
69	5204551 Mufa din aluminiu ma 70	buc	3.00			DataConstruct	
70	5204508 Mufa din aluminiu mc 150	buc	18.00			Pret de referinta	
71	2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	mc	4.80			DataConstruct	
72	2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	mc	146.00			DataConstruct	
73	2928361 Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte	mp	1.19			DataConstruct	
74	5204011 Papuc aluminiu pa120	buc	7.00			DataConstruct	
75	5204012 Papuc aluminiu pa150	buc	9.00			DataConstruct	
76	5204014 Papuc aluminiu pa240	buc	21.00			DataConstruct	

LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
77	5204006 Papuc aluminiu pa25	buc	48.00			DataConstruct	
78	5204008 Papuc aluminiu pa50	buc	6.00			DataConstruct	
79	5204009 Papuc aluminiu pa70	buc	5.00			DataConstruct	
80	5202336 Papuc cupru pc 16	buc	30.00			DataConstruct	
81	5537072 Patron fuzibil 25 A simbol 2240	buc	3.03			DataConstruct	
82	7309965 Piesa de separatie zincata pentru priza de pamant zincata cu 4 gauri (12,5 mm)	buc	7.00			DataConstruct	
83	2200161 Pietris ciuruit spalat de rau 7-30 mm	mc	139.00			DataConstruct	
84	5842727 Piulita hexagonala m 12 zn	buc	34.00			DataConstruct	
85	5842686 Piulita hexagonala m 8 zn	buc	48.00			DataConstruct	
86	5842704 Piulita zincata m10	buc	16.00			DataConstruct	
87	5842728 Piulita zincata m12	buc	14.00			DataConstruct	
88	5842924 Piulita zincata m4	buc	6.00			DataConstruct	
89	5842687 Piulita zincata m8	buc	12.00			DataConstruct	
90	5201038 Placuta din otel zincata tip c-d	buc	10.00			DataConstruct	
91	5853326 Prezon filetat zincat m10x80mm	buc	16.00			DataConstruct	
92	5852872 Prezon zincat m8x120mm	buc	12.00			DataConstruct	
93	7309903 Priza pamint 1 contur, banda ol-zn 40x4 L = 24m, 4 electrozi din teava zincata de 2 1/2 "de 1,5 m	buc	7.00			DataConstruct	
94	5884024 Saiba grower pentru m12 zn	kg	0.17			DataConstruct	
95	5883977 Saiba grower pentru m10 zn	kg	0.04			DataConstruct	
96	5882193 Saiba plata pentru m12 zn	kg	0.51			DataConstruct	
97	5882179 Saiba plata pentru m10 zn	kg	0.18			DataConstruct	
98	5882143 Saiba plata pentru m8 zn	kg	0.18			DataConstruct	
99	5882052 Saiba plata zincata pentru m4	kg	0.01			DataConstruct	
100	3803233 Sarma moale obisnuita D = 2,5 mm, OL 32, s 889	kg	1.80			DataConstruct	
101	2903995 Scindura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,00m s 942	mc	0.13			DataConstruct	
102	6311528 Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90mm, l.200-300 mm	kg	0.81			DataConstruct	
103	5208805 Set Accesorii epkt 24 b1mi - cee01	buc	4.00			DataConstruct	
104	5208718 Set cap terminal sate 2y-20-150(m,c)	buc	6.00			DataConstruct	
105	3810511 Sirma alum pentru electroteh D = 1 tip A s 3033	kg	0.38			DataConstruct	
106	3805293 Sirma moale zincata D = 1 OL 32 s 889	kg	0.01			DataConstruct	
107	5537228 Soclu pentru siguranta cu legaturii fata lf25a simb.2030	buc	3.03			DataConstruct	

LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
108	6421282 Stilp lin.el.aer.sc 10005-sub 1 KV -bptbp.centrif.ispe212	buc	1.01			DataConstruct	
109	5805482 Surub cu cap hexagonal m12x40 zn	buc	48.00			DataConstruct	
110	5820212 Surub cu cap hexagonal m8x40 zn	buc	48.00			DataConstruct	
111	5805004 Surub zincat m10x35mm	buc	4.00			DataConstruct	
112	5804445 Surub zincat m4x30mm	buc	6.00			DataConstruct	
113	6700602 Teava din p.v.c.rigid tip G 50x3,7 stas 6675/2	m	6.12			DataConstruct	
114	6700652 Teava din p.v.c.rigid tip G 110x8,2 stas 6675/2	m	791.40			DataConstruct	
115	3305944 Teava pentru instalatii.zinc nefil.ui -100(4) OL 32 1 s 7656	m	5.10			DataConstruct	
116	6704531 Tub izolante tip i.p.e(pantzer) 40 77 mm stas-6990	m	10.30			DataConstruct	
117	6700656 Tub PVC-g mufat pn10 DN 160x7.7 L = 6m cod km160/6m/10b	m	270.00			DataConstruct	
118	6201084 Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382	kg	4.32			DataConstruct	
119	6202507 Vaselina tehnica artificiala tip A s 917	kg	0.02			DataConstruct	
120	7815006 Material marunt (benzina,bumbac,vaselina)	%				DataConstruct	
121	7815021 Material marunt (bumbac)	%				Pret de referinta	
122	7815020 Material marunt (bumbac,petrol)	%				DataConstruct	
123	7815020 Material marunt (bumbac,petrol)	%				Pret de referinta	
124	7815018 Material marunt (bumbac,petrol, vaselina)	%				DataConstruct	
125	7815033 Material marunt (bumbac,petrol,banda PVC-j1)	%				DataConstruct	
126	7815033 Material marunt (bumbac,petrol,banda PVC-j1)	%				Pret de referinta	
127	7815026 Material marunt (bumbac,petrol,cherestea rasinoase)	%				DataConstruct	
128	7815029 Material marunt (bumbac,petrol,vaselina,banda izolatoare)	%				DataConstruct	
129	7815036 Material marunt (bumbac,unsoare)	%				Pret de referinta	
130	7815035 Material marunt (bumbac,unsoare, benzina)	%				Pret de referinta	
131	7815028 Material marunt (bumbac,unsoare,petrol)	%				DataConstruct	
132	7815002 Material marunt (bumbac,vaselina tehnica)	%				Pret de referinta	
133	7815038 Material marunt (pasta decapanta,sirma moale,petrol,snur azbest, carton bitumat, bumbac, banda izolatoare)	%				Pret de referinta	
134	7815042 Material marunt (sirma moale,tila)	%				DataConstruct	

LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
	Valoare directa			lei			
	Recapitulatie			lei			
	TOTAL			lei			
				euro			

Executant,

Director General,



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
Beneficiar: "CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
Proiectant: CNAIR SA - DRDP IASI
Executant: SC NV CONTRACT SRL

**C7cp - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru
cumulat pe proiect**

Nr. crt.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - (om/ore) -	Tariful mediu - lei/ora -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Procentul
0	1	2	3	4 = 2 x 3	5
1	10221 Betonist	134.09			
2	10221 Betonist	254.60			
3	10731 Dulgher constructii	37.65			
4	10721 Dulgher constructii	1.35			
5	20251 Electrician cabluri subterane	1,466.34			
6	20251 Electrician cabluri subterane	197.29			
7	20251 Electrician cabluri subterane	1,067.25			
8	20141 Electrician linii electrice aeriene	876.12			
9	20141 Electrician linii electrice aeriene	130.39			
10	20121 Electrician linii electrice aeriene	12.50			
11	20341 Electrician post trafo	70.00			
12	20331 Electrician post trafo	2.10			
13	20361 Electrician post trafo	104.00			
14	11521 Instalator electrician	3.90			
15	11611 Instalator sanitar	6.90			
16	29931 Muncitor deservire constructii masini	0.00			
17	29931 Muncitor deservire constructii masini	0.00			
18	19931 Muncitor deservire constructii montaj	3.26			
19	19931 Muncitor deservire constructii montaj	62.74			
20	19931 Muncitor deservire constructii montaj	21.93			
21	19921 Muncitor deservire constructii-montaj	133.57			
22	19921 Muncitor deservire constructii-montaj	322.15			
23	29921 Muncitor deservire c-tii masini	68.16			
24	29921 Muncitor deservire c-tii masini	747.69			
25	29921 Muncitor deservire c-tii masini	1,512.94			
26	319731 Muncitor incarcare-descarcare materiale	2.80			
27	319731 Muncitor incarcare-descarcare materiale	60.51			
28	319731 Muncitor incarcare-descarcare materiale	2.40			
29	12821 Pavator	48.82			
30	19621 Sapator	29.76			
31	19621 Sapator	311.94			
32	19621 Sapator	138.03			

LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru

0	1	2	3	4 = 2 x 3	5
	Total ore manopera:	7,831.17			
	Valoare directa		lei		
	Recapitulatie		lei		
	TOTAL		lei		
			euro		

Executant,

Director General,



OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
"CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
Beneficiar: CNAIR SA - DRDP IASI
Proiectant: SC NV CONSTRUCT SRL
Executant: _____

**C8cp - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii
cumulat pe proiect**

Nr. crt.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) - lei / ora -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4 = 2 x 3
1 5603	Autocisterna cu dispde strop cu m.a.j. 5-8t	378.07		
2 4802	Autolaborator mobil pt incerc electr. pt. linii de in alta tensiune pe auto 3t	15.00		
3 4806	Autolaborator tip lm3 auto 5t pt verif.centrale si statii elect.	14.80		
4 6753	Automacara 10- 14,9tf cu brat cu zabrele	4.08		
5 6751	Automacara 5 tf, Hmax = 6,5m deschidere max= 5,5m	20.44		
6 2801	Ciocan pneum(exclusiv consum aer) 8-15 kg	73.78		
7 2301	Grup electrogen mobil 200-250 kva motor ardere interna	64.00		
8 6729	Macara pe pneuri 10-14,9 tf	32.00		
9 4058	Masina de taiat rosturi cu disc abraziv 20kw	378.07		
10 2509	Motocompresor mobil joasa presiune 4,0-5,9 mc/min	73.78		
11 4019	Placa vibratoare cu motor ardere interna sub 10cp 650-700kgf	2.26		
12 5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5t	72.60		
13 5620	Tractor 65cp cu troliu pe pneuri	41.28		
14 5604	Tractor pe pneuri 65cp	3.90		
15 6624	Troliu mecanic cu motor termic	24.71		
Total ore utilaje:		1,198.76		
Valoare directa			lei	
Recapitulatie			lei	
TOTAL			lei	
			euro	

Executant,

Director General,



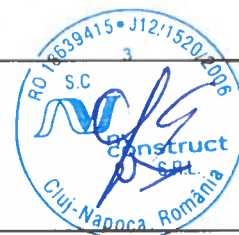
OBIECTIV: Eliberare amplasament retele electrice MT si JT pentru realizarea investitiei
"CONSTRUIRE PASAJ SUPERIOR PE DN2, PESTE C.F. ROMAN, KM 332+961"
Beneficiar: CNAIR SA - DRDP IASI
Proiectant: SC NV CONSTRUCT SRL
Executant: _____

**C9cp - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile
cumulat pe proiect**

Nr. crt.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) - lei/tona/km -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 3 x 5
Transport rutier						
1	TRA02A20 Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...20 km.	45.00	20.00	0.40		
2	TRA02A50 Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...50 km.	15.00	50.00	1.00		
3	TRA02A50 Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...50 km.	10.00	50.00	1.00		
4	TRA02A50 Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...50 km.	3.00	50.00	1.00		
5	TRA01A10P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	47.16	10.00	0.20		
6	TRA01A30P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	74.00	30.00	0.60		
Total fara spor					lei	
Sporuri deviz					lei	
Valoare directa					lei	
Recapitulatie					lei	
TOTAL					lei	
					euro	

Executant,

Director General,





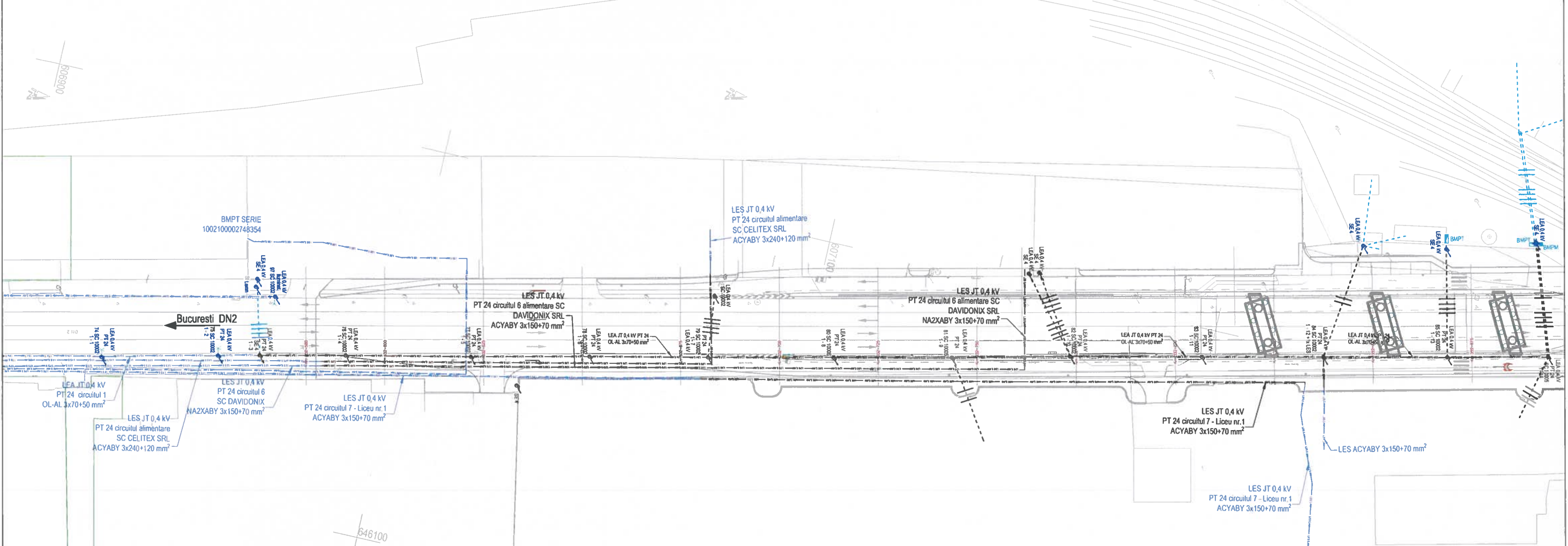
Autoritatea Nationala de Reglementare
In Domeniul Energiei
Vescan Doru
Verificator de proiecte in domeniul
instalatiilor electrice tehnologice
Autorizatia nr 201820120-08.05.2018

LEGENDA

- Ax DN2 - Proiectat
- Pasaj peste CF - Proiectat
- Cale ferata
- Ax DN2 - Existent
- Limita U.A.T.

<div><div><div>BENEFICIAR :</div><div></div></div><div><div>COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.</div><div>Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873 Tel.: 021.264.32.00 / Fax: 021.312.09.84 E-mail: office@andnet.ro</div></div></div> <td rowspan="4"><div><div><div>PROIECTAT:</div><div>S.C. NV CONSTRUCT S.R.L Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I: RO18639415, Nr.Reg. Com: J12/1520/2006</div></div><div><div></div><div><div>nv construct</div><div>INFRASTRUCTURE DESIGN</div></div></div></div><td rowspan="4"><div><div><div>TITLU PROIECT:</div><div>"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"</div></div><div><div>FAZA: P.T.+D.E.</div></div></div><td><div><div>Coord. proiect:</div><div>ing. Dan SIMA</div><div></div></div></td><td><div><div>Numar Proiect:</div><div>550/2021</div></div></td><td rowspan="4"><div><div><div>TITLU PLANSA:</div><div>Plan de încadrare</div></div><div><div></div></div></div></td></td></td>	<div><div><div>PROIECTAT:</div><div>S.C. NV CONSTRUCT S.R.L Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I: RO18639415, Nr.Reg. Com: J12/1520/2006</div></div><div><div></div><div><div>nv construct</div><div>INFRASTRUCTURE DESIGN</div></div></div></div> <td rowspan="4"><div><div><div>TITLU PROIECT:</div><div>"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"</div></div><div><div>FAZA: P.T.+D.E.</div></div></div><td><div><div>Coord. proiect:</div><div>ing. Dan SIMA</div><div></div></div></td><td><div><div>Numar Proiect:</div><div>550/2021</div></div></td><td rowspan="4"><div><div><div>TITLU PLANSA:</div><div>Plan de încadrare</div></div><div><div></div></div></div></td></td>	<div><div><div>TITLU PROIECT:</div><div>"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"</div></div><div><div>FAZA: P.T.+D.E.</div></div></div> <td><div><div>Coord. proiect:</div><div>ing. Dan SIMA</div><div></div></div></td> <td><div><div>Numar Proiect:</div><div>550/2021</div></div></td> <td rowspan="4"><div><div><div>TITLU PLANSA:</div><div>Plan de încadrare</div></div><div><div></div></div></div></td>	<div><div>Coord. proiect:</div><div>ing. Dan SIMA</div><div></div></div>	<div><div>Numar Proiect:</div><div>550/2021</div></div>	<div><div><div>TITLU PLANSA:</div><div>Plan de încadrare</div></div><div><div></div></div></div>										
			<div><div>Proiectat:</div><div>ing. Daniel NISTOR</div><div></div></div>	<div><div>Scara:</div><div>1:10000</div></div>											
			<div><div>Proiectat:</div><div>ing. Elena BOZGA</div><div></div></div>	<div><div>Data:</div><div>ianuarie 2024</div></div>											
			<div><div>Verificat:</div><div>ing. Ciprian SES</div><div></div></div>	<table><tr><th>PROIECT</th><th>ALTERNATIVA</th><th>FAZA</th><th>OBIECT</th><th>SUBIECT</th><th>NUMAR</th><th>REVIZIA</th></tr><tr><td>550/2021</td><td>A1</td><td>PT+DE</td><td>04.1</td><td>PIZ</td><td>1</td><td>-</td></tr></table>		PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA	550/2021	A1	PT+DE
PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA									
550/2021	A1	PT+DE	04.1	PIZ	1	-									

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - REțele ELECTRICE EXISTENTE DE JOASA TENSIUNE
Sc. 1:500



LEGENDA:

- LEA 0,4kV Linie electrică aeriană de joasă tensiune 0,4 kV existentă, se menține;
- LEA 0,4kV Linie electrică aeriană de joasă tensiune 0,4 kV existentă, se dezafectează;
- LES 0,4kV Linie electrică subterană de joasă tensiune 0,4 kV existentă, se menține;
- LES 0,4kV Linie electrică subterană de joasă tensiune 0,4 kV existentă, se dezafectează;
- LES 0,4kV Linie electrică subterană de joasă tensiune 0,4 kV, proiectată;
- Bransament electric aerian monofazat existent, se dezafectează;
- Bransament electric aerian trifazat existent, se dezafectează;
- Bransament electric aerian trifazat existent, se păstrează;
- Bransament electric subteran monofazat și trifazat, proiectat;
- Stâlp existent de beton LEA 0,4 kV tip SC 10005, SC 10002, se mentin;
- Stâlp existent de beton LEA 0,4 kV, se dezafectează;
- Stâlp existent de beton LEA 0,4 kV, proiectat;
- E2-4 Firida de distribuție E2-4, proiectată;
- BMP PT BMPM Bloc de măsură și protecție monofazat sau trifazat, proiectat;
- BMP PT BMPM Bloc de măsură și protecție monofazat sau trifazat, existent, se mentin;
- CS Cutie deselectivitate, proiectată;
- Tub de protecție, profil T4, proiectat.

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei
Vescan Doru
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201820120 08.05.2018

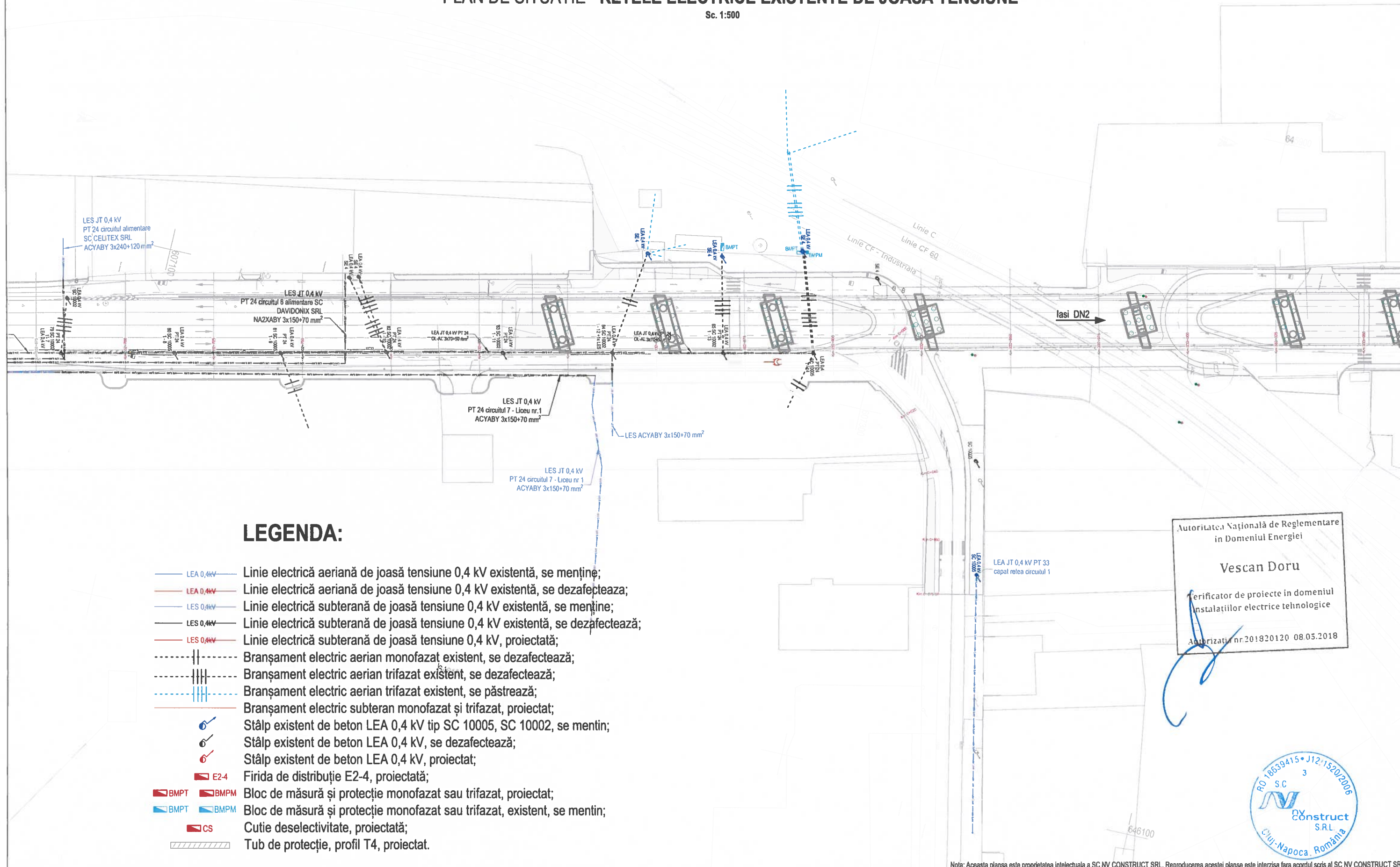


Nota: Aceasta plansa este proprietatea intelectuala a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei plansa este interzisa fara acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, București, România, 010873 Tel.: 021.264.32.00 / Fax: 021.312.09.84 E-mail: office@andnet.ro	PROIECTAT: S.C. NV CONSTRUCT S.R.L. Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I.: RO18639415, Nr.Reg. Com.: J12/1520/2006 INFRASTRUCTURE DESIGN	TITLU PROIECT: "Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961" FAZA: P.T+D.E.	Coord. proiect:	ing. Dan SIMA	Numar Proiect: 550/2021 Scara: 1:1000 Data: Ianuarie 2024	TITLU PLANSA: Plan de situatie - Situația existentă Rețele electrice de joasă tensiune						
			Proiectat:	ing. Daniel NISTOR			PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR
			Proiectat:	ing. Elena BOZGA			550/2021	A1	PT+DE	04.1	PS	01
			Verificat:	ing. Ciprian SES			REVIZIA					

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE EXISTENTE DE JOASA TENSIUNE

Sc. 1:500



LEGENDA:

- LEA 0,4kV — Linie electrică aeriană de joasă tensiune 0,4 kV existentă, se menține;
- LEA 0,4kV — Linie electrică aeriană de joasă tensiune 0,4 kV existentă, se dezafectează;
- LES 0,4kV — Linie electrică subterană de joasă tensiune 0,4 kV existentă, se menține;
- LES 0,4kV — Linie electrică subterană de joasă tensiune 0,4 kV existentă, se dezafectează;
- LES 0,4kV — Linie electrică subterană de joasă tensiune 0,4 kV, proiectată;
- Bransament electric aerian monofazat existent, se dezafectează;
- Bransament electric aerian trifazat existent, se dezafectează;
- Bransament electric aerian trifazat existent, se păstrează;
- Bransament electric subteran monofazat și trifazat, proiectat;
- Stâlp existent de beton LEA 0,4 kV tip SC 10005, SC 10002, se mențin;
- Stâlp existent de beton LEA 0,4 kV, se dezafectează;
- Stâlp existent de beton LEA 0,4 kV, proiectat;
- E2-4 Firida de distribuție E2-4, proiectată;
- BMPT ■ BMPP Bloc de măsură și protecție monofazat sau trifazat, proiectat;
- BMPT ■ BMPP Bloc de măsură și protecție monofazat sau trifazat, existent, se mențin;
- CS Cutie deselectivitate, proiectată;
- ▨ Tub de protecție, profil T4, proiectat.


Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei

Vescan Doru

Certificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 2018/20120 08.05.2018



<div>BENEFICIAR :</div> <div><div>COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.</div></div> <div>Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873 Tel.: 021.264.32.00 / Fax: 021.312.09.84 Email: office@andnet.ro</div>	<div>PROIECTAT :</div> <div>S.C. NV CONSTRUCT S.R.L Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I.: RO18639415, Nr.Reg. Com: J12/1520/2006</div> <div></div>	<div>TITLU PROIECT:</div> <div>"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"</div> <div>FAZA: P.T+D.E.</div>	<div>Coord. proiect:</div> <div>ing. Dan SIMA</div> <div></div>	<div>Numar Proiect:</div> <div>550/2021</div>	<div>TITLU PLANSA:</div> <div>Plan de situatie - Situația existentă Rețele electrice de joasă tensiune</div>							
			<div>Proiectat:</div> <div>ing. Daniel NISTOR</div> <div></div>			<div>Scara:</div> <div>1:1000</div>						
			<div>Proiectat:</div> <div>ing. Elena BOZGA</div> <div></div>	<div>Data:</div> <div>Ianuarie 2024</div>			<div>PROIECT</div> <div>550/2021</div>	<div>ALTERNATIVA</div> <div>A1</div>	<div>FAZA</div> <div>PT+DE</div>	<div>OBIECT</div> <div>04.1</div>	<div>SUBIECT</div> <div>PS</div>	<div>NUMAR</div> <div>02</div>
			<div>Verificat:</div> <div>ing. Ciprian SES</div> <div></div>									

Sc. 1:500

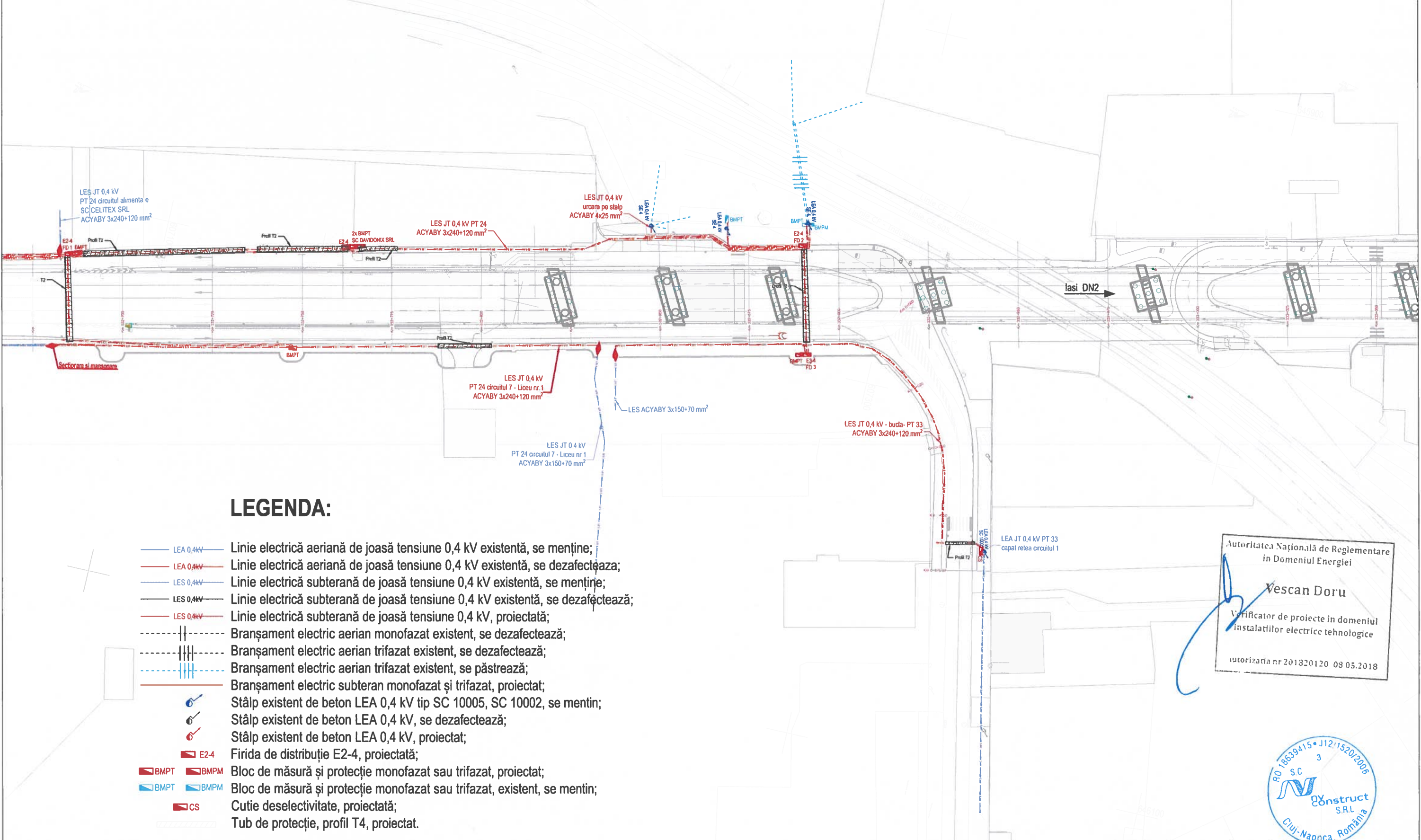


- Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
- Vescan Doru
- Certificator de proiecte in domeniul
instalatiilor electrice tehnologice
- Autorizatia nr.201820120 08.05.2018



Nota: Aceasta planşa este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planşe este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - REțele ELECTRICE PROIECTATE DE JOASA TENSIUNE
Sc. 1:500



Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei

Vescan Doru

Verificator de proiecte in domeniul
instalatiilor electrice tehnologice

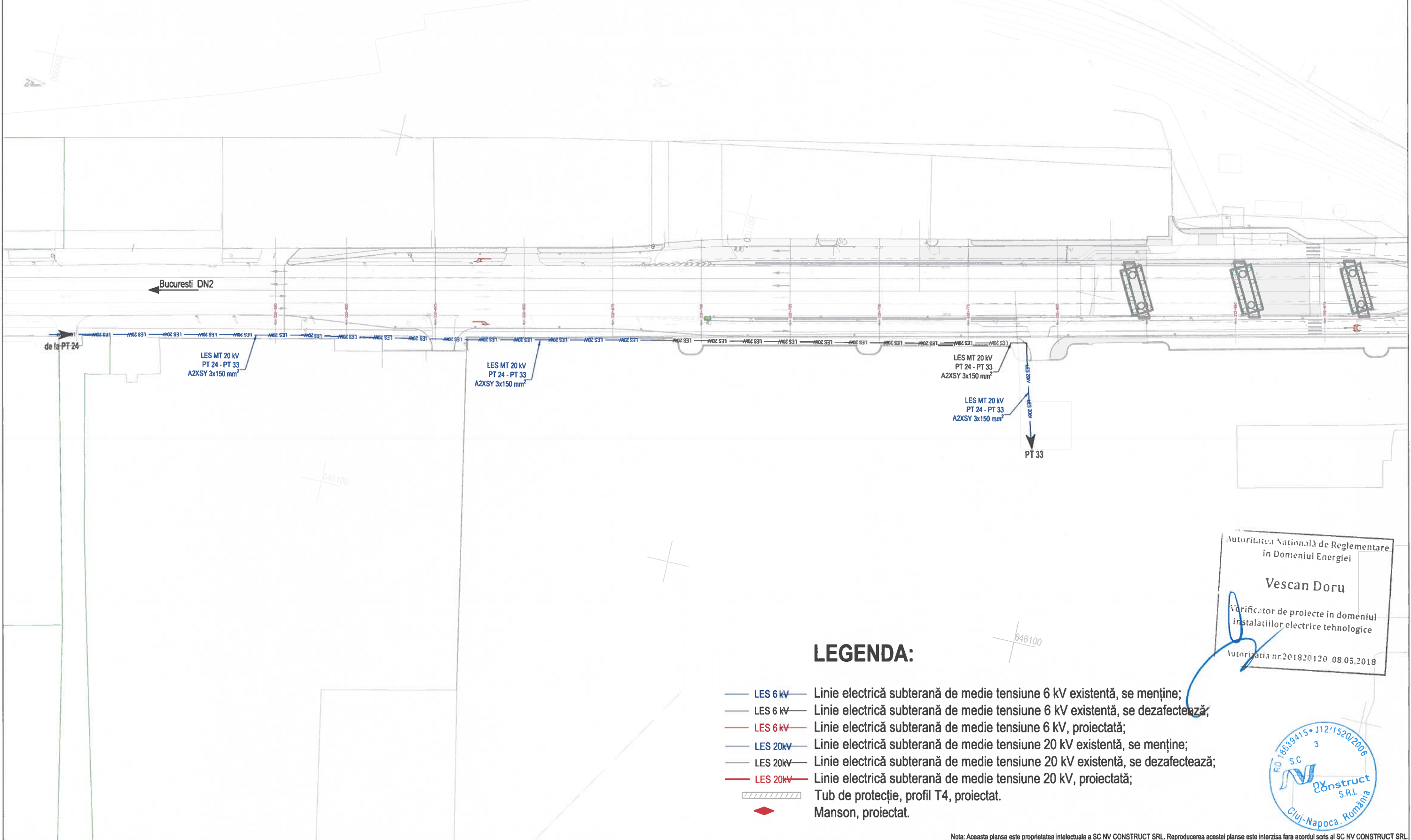
autorizata nr 201820120 08.05.2018



Nota: Aceasta planșă este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșe este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

<div>BENEFICIAR:</div> <div></div> <div>COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.</div> <div>Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873</div> <div>Tel.: 021.264 32 00 / Fax: 021.312.09.84</div> <div>E-mail: office@andnet.ro</div>	<div>PROIECTAT:</div> <div>S.C. NV CONSTRUCT S.R.L</div> <div>Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22</div> <div>C.U.I.: RO18639415,</div> <div>Nr.Reg. Com: J12/1520/2006</div> <div></div> <div>nv construct</div> <div>INFRASTRUCTURE DESIGN</div>	TITLU PROIECT:		Coord. proiect:	ing. Dan SIMA		Numar Proiect:	TITLU PLANSA:						
		"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"		Proiectat:	ing. Daniel NISTOR		550/2021	Plan de situatie - Situația proiectată Rețele electrice de joasă tensiune						
				Proiectat:	ing. Elena BOZGA		Scara:							
		FAZA: P.T+D.E.		Verificat:	ing. Ciprian SES		Data:	ianuarie 2024	PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR
							550/2021	A1	PT+DE	04.1	PS	04	-	

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE EXISTENTE DE MEDIE TENSIUNE
Sc. 1:1000




LEGENDA:

- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se menține;
- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se dezafectează;
- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV, proiectată;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se menține;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se dezafectează;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV, proiectată;
- Tub de protecție, profil T4, proiectat.
- Manson, proiectat.

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei
Vescan Doru
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr.201820120 08.05.2018

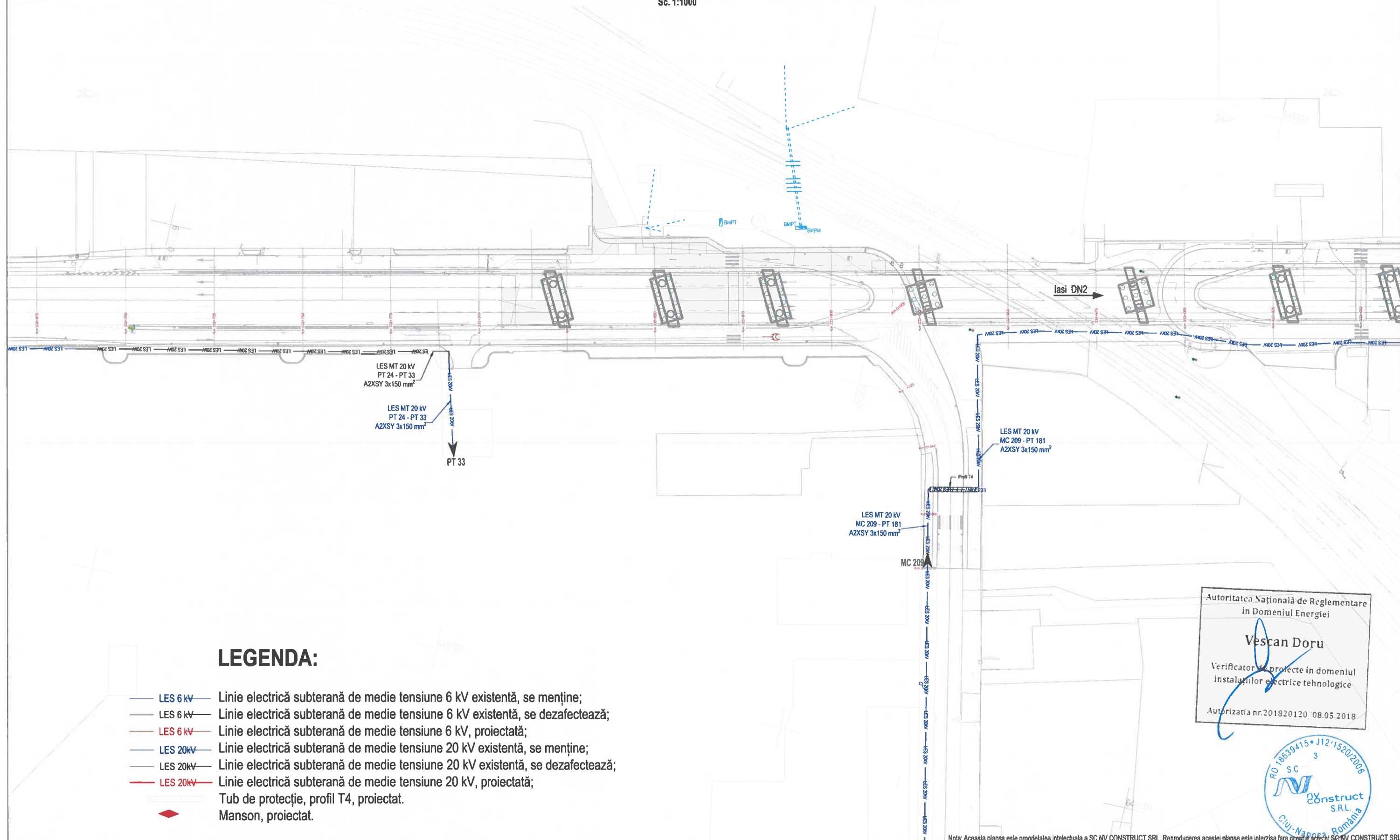


Nota: Aceasta planșă este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșe este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

<div>BENEFICIAR :</div> <div></div> <div>COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.</div> <div>Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, București, Romania, 010873 Tel.: 021.264.32.00 / Fax: 021.312.09.84 E-mail: office@andnet.ro</div>	<div>PROIECTAT:</div> <div>S.C. NV CONSTRUCT S.R.L Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I.: RO18639415, Nr.Reg. Com: J12/1520/2006</div> <div></div>	<div>TITLU PROIECT:</div> <div>"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"</div> <div>FAZA: P.T+D.E.</div>	Coord. proiect:	ing. Dan SIMA		Numar Proiect: 550/2021	<div>TITLU PLANSA:</div> <div>Plan de situatie - Situația existentă Rețele electrice de medie tensiune</div>						
			Proiectat:	ing. Daniel NISTOR									
			Proiectat:	ing. Elena BOZGA		Scara: 1:1000							
			Verificat:	ing. Ciprian SES									
			Data:	ianuarie 2024	PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA		
					550/2021	A1	PT+DE	04.1	PS	05	-		

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE EXISTENTE DE MEDIE TENSIUNE

Sc. 1:1000




LEGENDA:

- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se menține;
- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se dezafectează;
- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV, proiectată;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se menține;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se dezafectează;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV, proiectată;
- Tub de protecție, profil T4, proiectat.
- Manson, proiectat.

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
Vescan Doru
Verificator de proiecte in domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr.201820120/08.05.2018

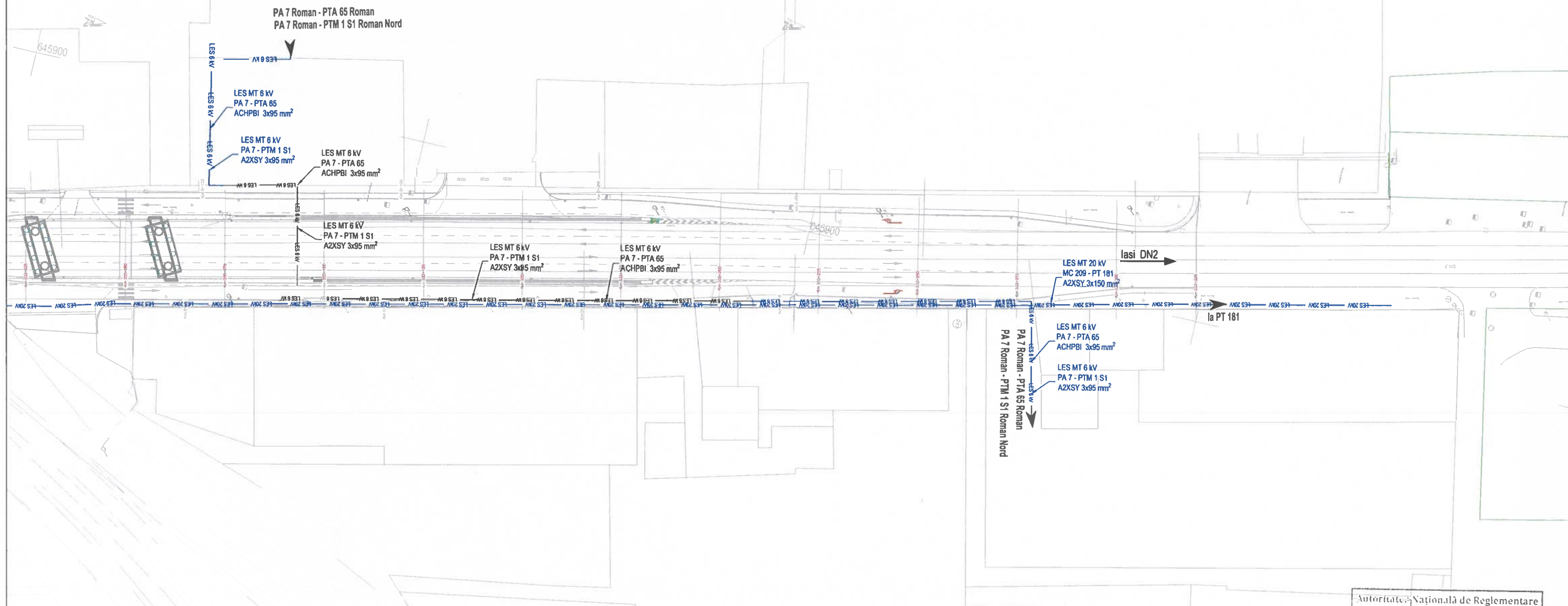


Nota: Aceasta planșă este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșe este interzisă fără acordul SC NV CONSTRUCT SRL.

<div>BENEFICIAR :</div> <div></div> <div>COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.</div> <div>Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873 Tel.: 021.264.32.00 / Fax: 021.312.09.84 E-mail: office@andnet.ro</div>	<div>PROIECTAT:</div> <div>S.C. NV CONSTRUCT S.R.L Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I.: RO18639415, Nr.Reg. Com.:J12/1520/2006</div> <div></div>	<div>TITLU PROIECT:</div> <div>"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"</div> <div>FAZA: P.T+D.E.</div>	Coord. proiect:	ing. Dan SIMA		Numar Proiect: 550/2021	<div>TITLU PLANȘA:</div> <div>Plan de situatie - Situația existentă Rețele electrice de medie tensiune</div>							
			Proiectat:	ing. Daniel NISTOR										
			Proiectat:	ing. Elena BOZGA		Scara: 1:1000								
			Verificat:	ing. Ciprian SES		Data: Ianuarie 2024	PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA	
				550/2021	A1	PT+DE	04.1	PS	06	-				

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE EXISTENTE DE MEDIE TENSIUNE

Sc. 1:1000



LEGENDA:

- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se menține;
- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se dezafectează;
- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV, proiectată;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se menține;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se dezafectează;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV, proiectată;
- Tub de protecție, profil T4, proiectat.
- Manson, proiectat.

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei







Vescan Doru

Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

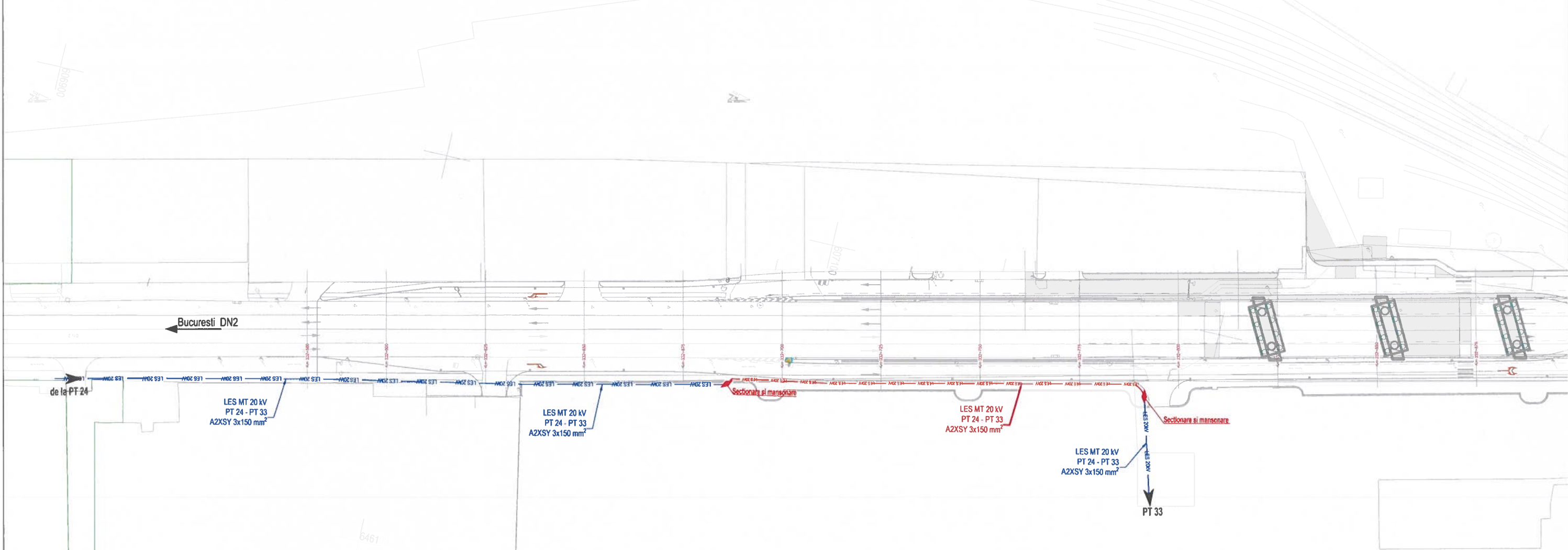
Autorizația nr.201820120 08.05.2018



Nota: Aceasta planșă este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșe este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

<div>BENEFICIAR :</div> <div></div> <div>COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.</div> <div>Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873 Tel.: 021.264 32 00 / Fax: 021.312.09.84 E-mail: office@andnet.ro</div>	<div>PROIECTAT:</div> <div>S.C. NV CONSTRUCT S.R.L Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I.: RO18639415, Nr.Reg. Com: J12/1520/2006</div> <div></div>	<div>TITLU PROIECT:</div> <div>"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"</div> <div>FAZA: P.T+D.E.</div>	<div>Coord. proiect:</div> <div>ing. Dan SIMA</div> <div></div>	<div>Numar Proiect:</div> <div>550/2021</div>	<div>TITLU PLANSA:</div> <div>Plan de situatie - Situația existentă Rețele electrice de medie tensiune</div> <table><tr><td>PROIECT</td><td>ALTERNATIVA</td><td>FAZA</td><td>OBIECT</td><td>SUBIECT</td><td>NUMAR</td><td>REVIZIA</td></tr><tr><td>550/2021</td><td>A1</td><td>PT+DE</td><td>04.1</td><td>PS</td><td>07</td><td>-</td></tr></table>	PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA	550/2021	A1	PT+DE	04.1	PS	07	-
			PROIECT	ALTERNATIVA		FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA									
			550/2021	A1		PT+DE	04.1	PS	07	-									
			<div>Proiectat:</div> <div>ing. Daniel NISTOR</div> <div></div>	<div>Scara:</div> <div>1:1000</div>															
<div>Proiectat:</div> <div>ing. Elena BOZGA</div> <div></div>	<div>Data:</div> <div>Ianuarie 2024</div>																		
			<div>Verificat:</div> <div>ing. Ciprian SES</div> <div></div>																

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE PROIECTATE DE MEDIE TENSIUNE
Sc. 1:1000



LEGENDA:

- LES 6 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se menține;
- LES 6 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se dezafectează;
- LES 6 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV, proiectată;
- LES 20 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se menține;
- LES 20 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se dezafectează;
- LES 20 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV, proiectată;
- ▨ Tub de protecție, profil T4, proiectat.
- ◆ Manson, proiectat.

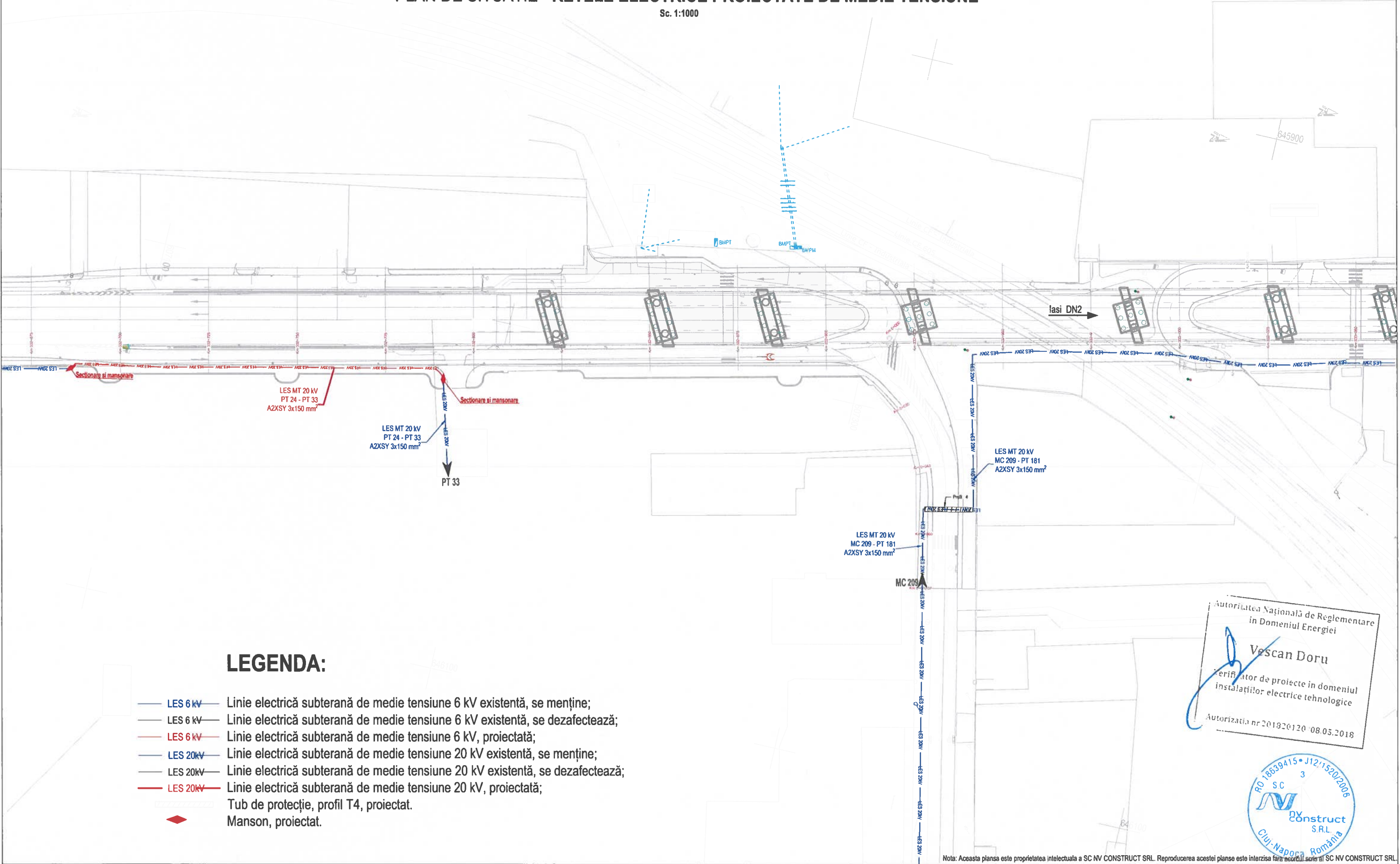
Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
Vescan Doru
Verificator de proiecte in domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr.201820120 08.05.2018



Nota: Aceasta planșa este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșe este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE PROIECTATE DE MEDIE TENSIUNE

Sc. 1:1000



LEGENDA:

- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se menține;
- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se dezafectează;
- LES 6 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV, proiectată;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se menține;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se dezafectează;
- LES 20 kV Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV, proiectată;
- Tub de protecție, profil T4, proiectat.
- Manson, proiectat.

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei
Vescan Doru
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr 201820120-08.05.2018

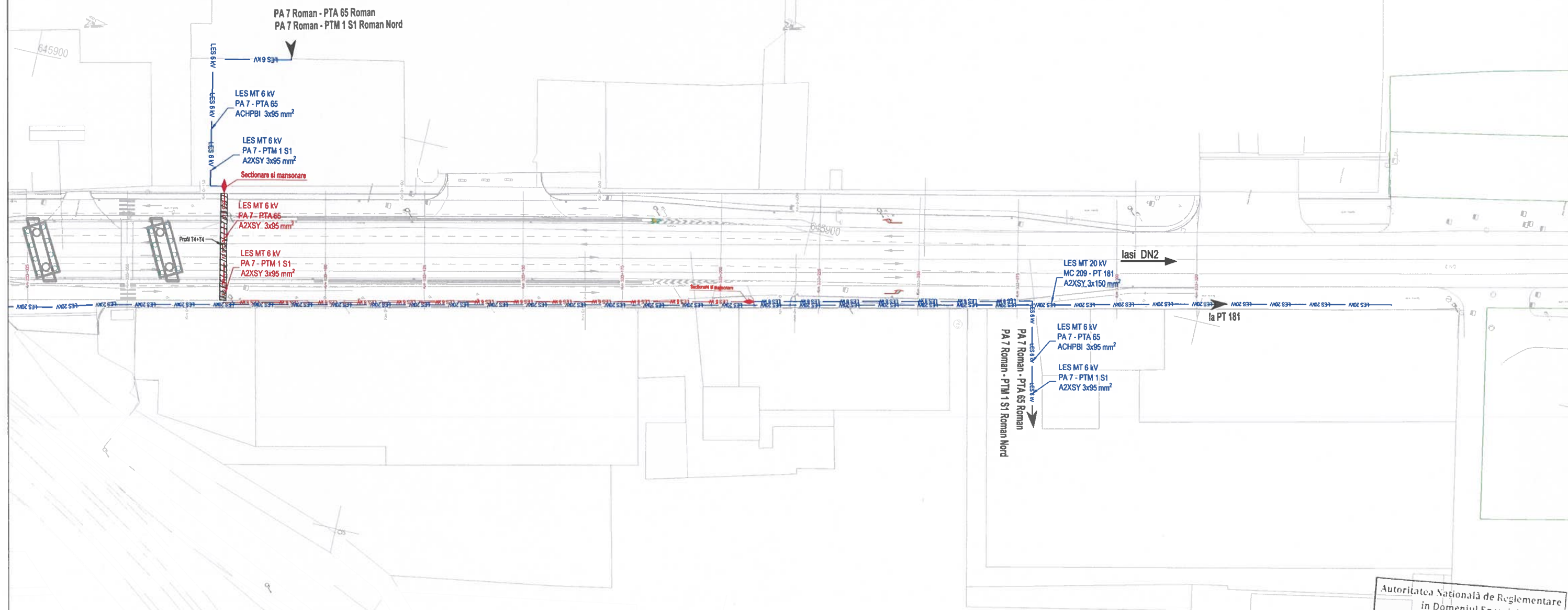


Nota: Aceasta planșă este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșe este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

BENEFICIAR:  Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, București, România, 010873 Tel.: 021.264 32 00 / Fax: 021.312.09.84 E-mail: office@andnet.ro	PROIECTAT: S.C. NV CONSTRUCT S.R.L. Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I.: RO18639415, Nr.Reg. Com: J12/1520/2006  nv construct INFRASTRUCTURE DESIGN	TITLU PROIECT: "Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"	Coord. proiect: ing. Dan SIMA Proiectat: ing. Daniel NISTOR Proiectat: ing. Elena BOZGA Verificat: ing. Ciprian SES	Numar Proiect: 550/2021 Scara: 1:1000 Data: Ianuarie 2024	TITLU PLANSA: Plan de situatie - Situația proiectată Rețele electrice de medie tensiune						
					PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
					550/2021	A1	PT+DE	04.1	PS	09	-

"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"
- PLAN DE SITUATIE - RETELE ELECTRICE PROIECTATE DE MEDIE TENSIUNE

Sc. 1:1000



LEGENDA:

- LES 6 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se menține;
- LES 6 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV existentă, se dezafectează;
- LES 6 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 6 kV, proiectată;
- LES 20 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se menține;
- LES 20 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV existentă, se dezafectează;
- LES 20 kV — Linie electrică subterană de medie tensiune 20 kV, proiectată;
- Tub de protecție, profil T4, proiectat.
- Manson, proiectat.

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
Vescan Doru
Verificator de proiecte in domeniul
instalatiilor electrice tehnologice
Autorizatia nr.201820120 08.03.2018



Nota: Aceasta plansa este proprietatea intelectuala a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei plansa este interzisa fara acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

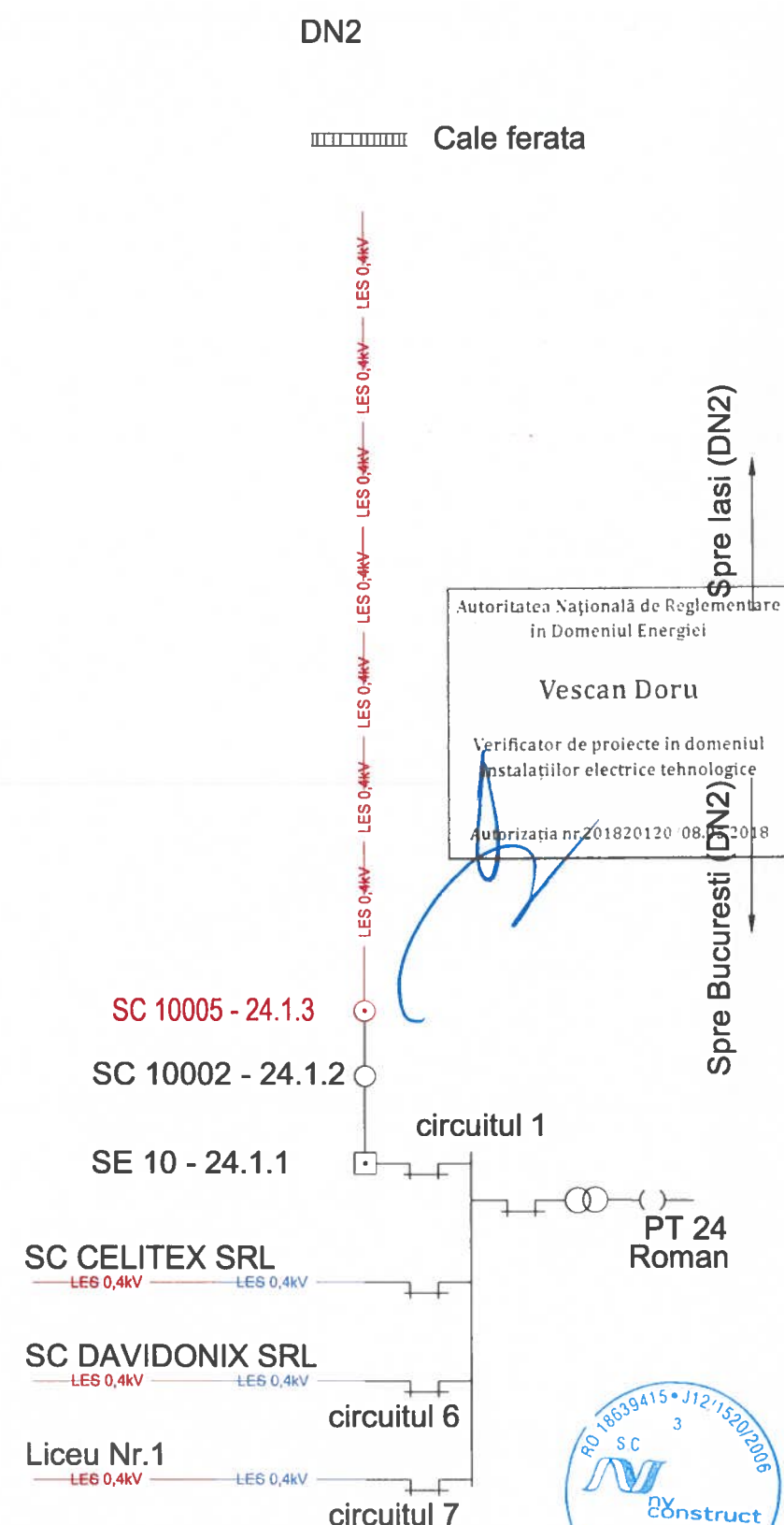
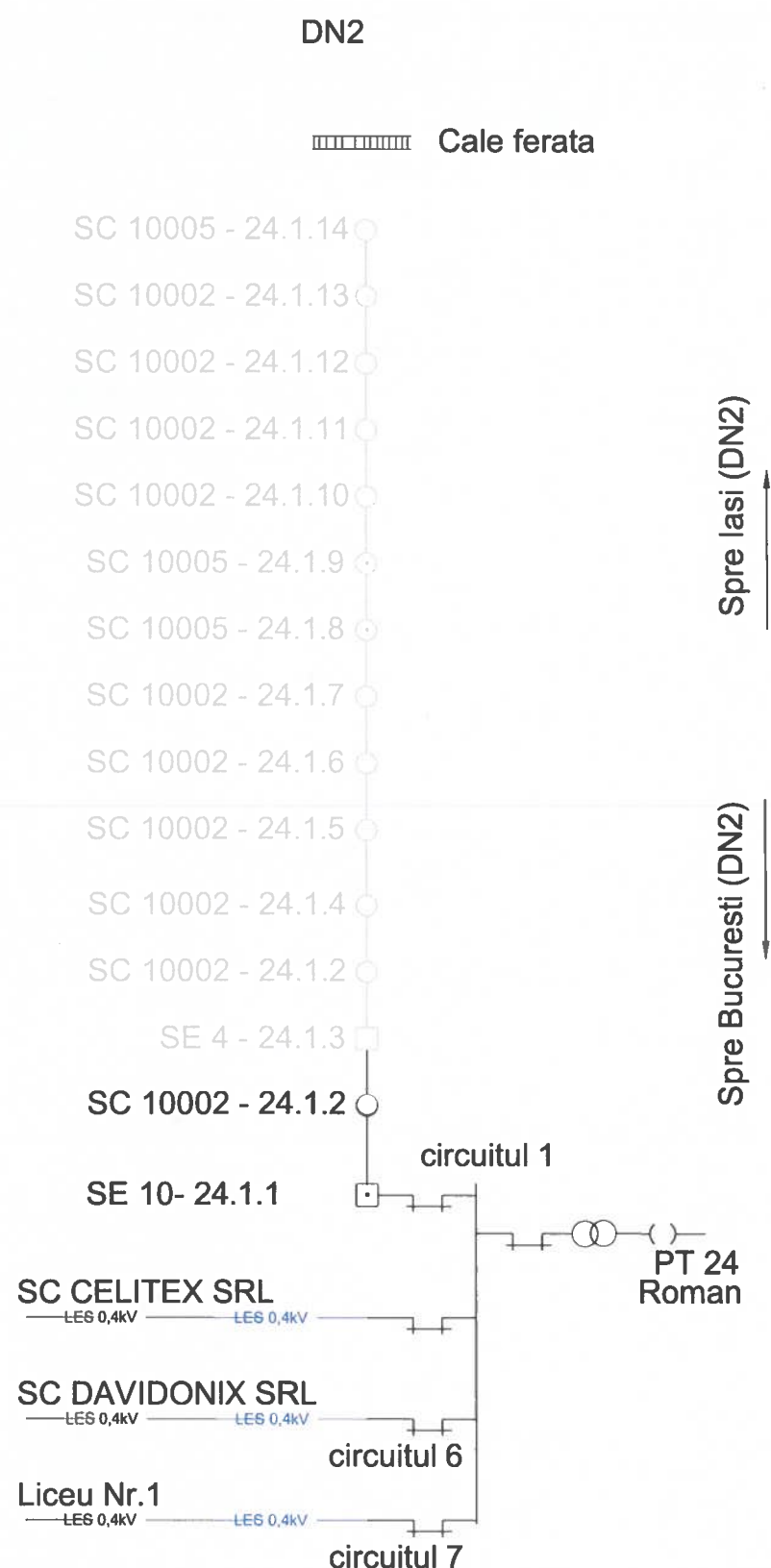
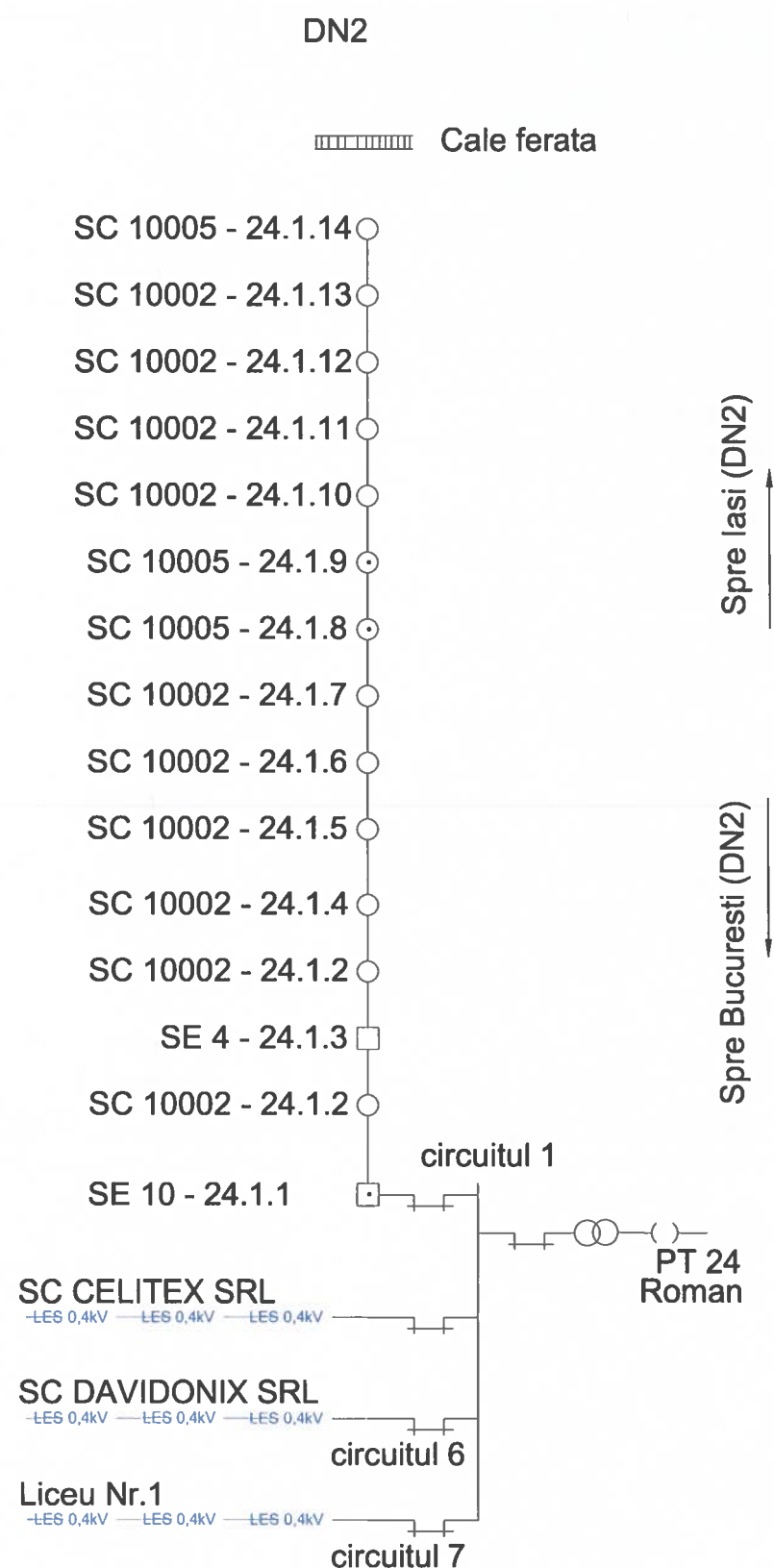
BENEFICIAR : Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873 Tel.: 021.264.32.00 / Fax: 021.312.09.84 E-mail: office@andnet.ro	PROIECTAT: S.C. NV CONSTRUCT S.R.L. Cluj-Napoca, Str. Răvașului, nr.22 C.U.I.: RO18639415, Nr.Reg. Com: J12/1520/2006 	TITLU PROIECT: "Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman, Km 332+961"	Coord. proiect: ing. Dan SIMA Proiectat: ing. Daniel NISTOR Proiectat: ing. Elena BOZGA Verificat: ing. Ciprian SES	Numar Proiect: 550/2021 Scara: 1:1000 Data: Ianuarie 2024	TITLU PLANSA: Plan de situatie - Situația proiectată Rețele electrice de medie tensiune						
					PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
					550/2021	A1	PT+DE	04.1	PS	10	-

Schema de distributie PT 24 Roman - partea de joasa tensiune care se afla pe amplasamentul pasajului

Schema monofilara existenta PT 24 Roman

**Schema monofilara existenta PT 24 Roman
se dezafecteaza**

Schema monofilara proiectata PT 24 Roman



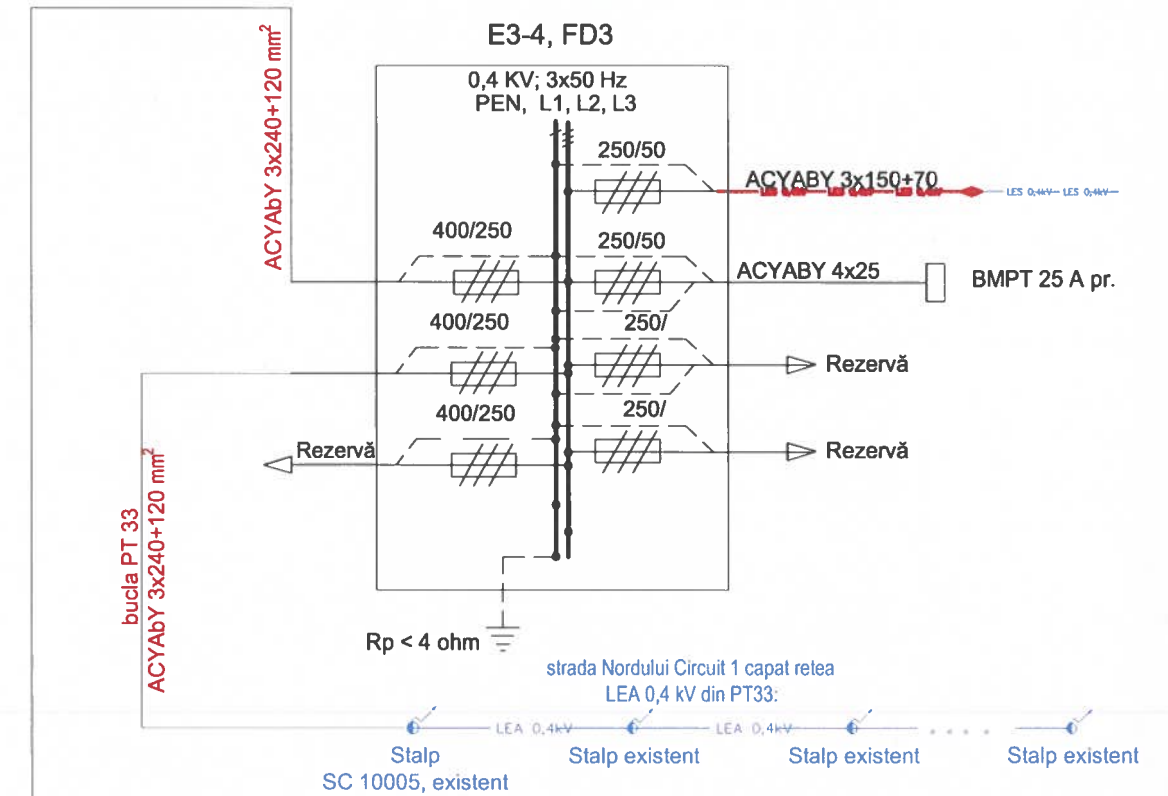
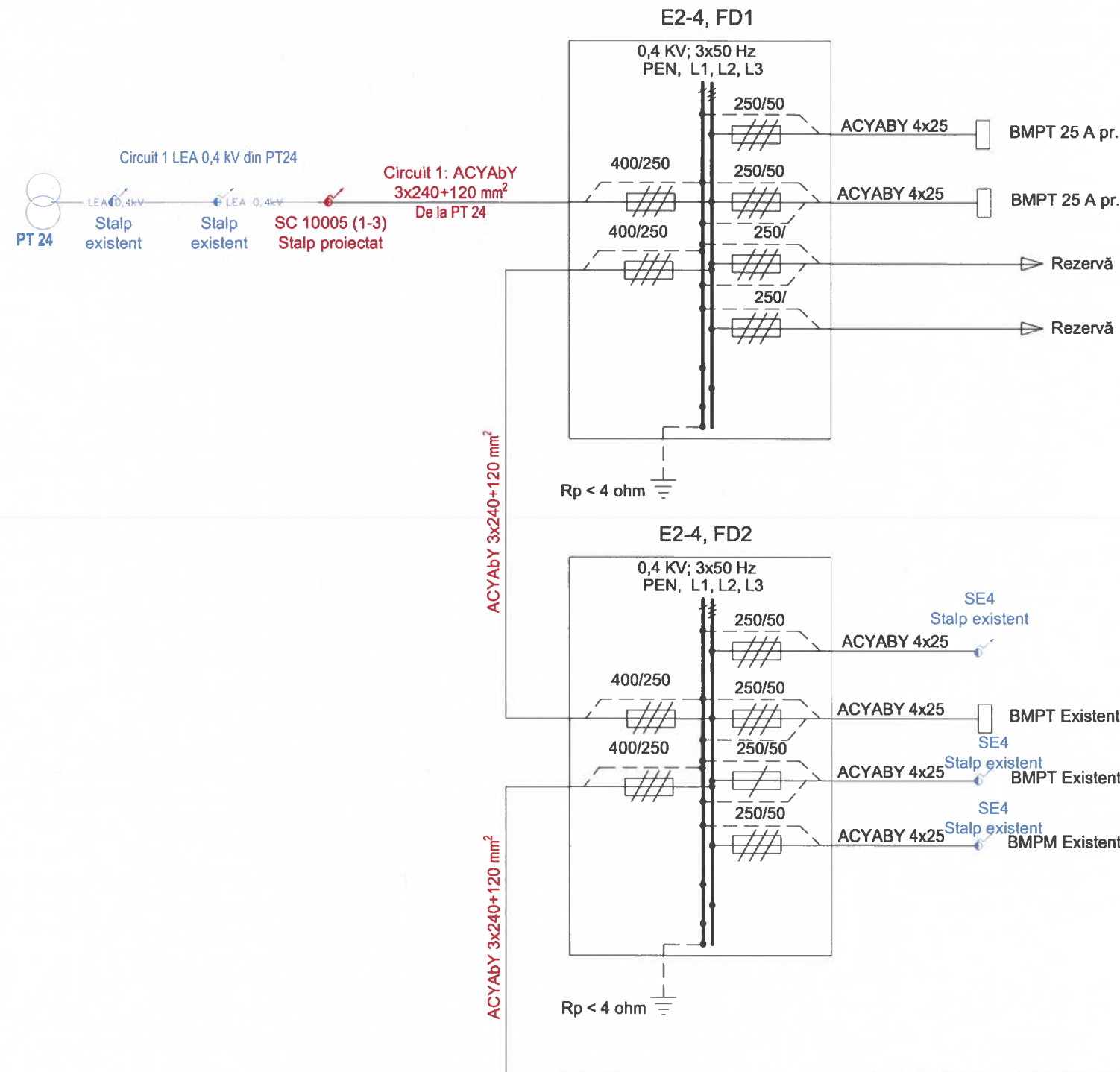
Autoritatea Națională de Reglementare
 în Domeniul Energiei
Vescan Doru
 Verificator de proiecte în domeniul
 instalațiilor electrice tehnologice
 Autorizația nr. 201820120 08.05.2018



Nota: Aceasta planșă este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșe este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

<

Strada Stefan cel Mare DN2



Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei

Vescan Doru

Verificator de proiecte in domeniul
instalatiilor electrice tehnologice

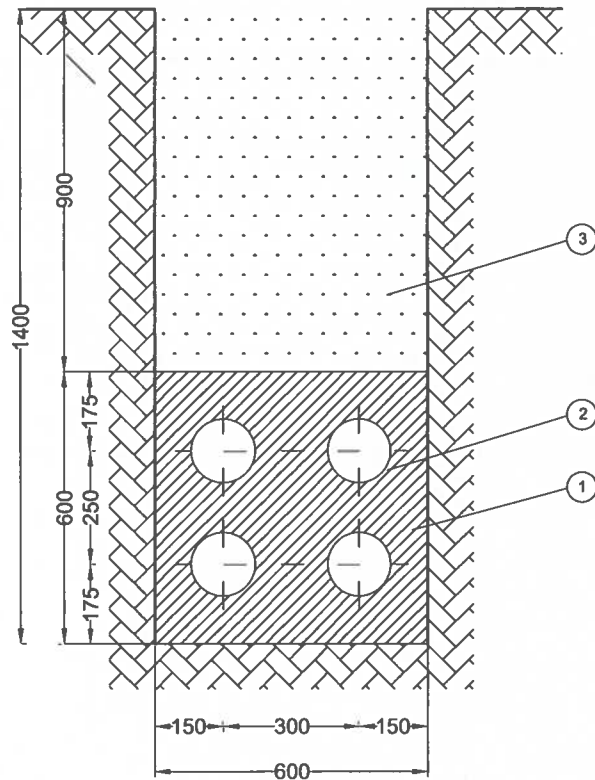
Autorizația nr.201820120 08.05.2016



Nota: Aceasta planșă este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșe este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

PROFILE DE ȘANȚ CABLURI JT și MT - CAROSABIL

Profil T4

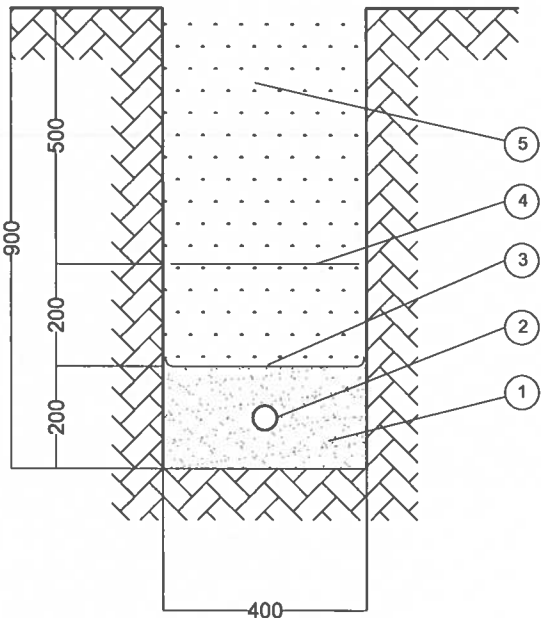


LEGENDĂ

- 1 - Beton C6/7,5
- 2 - Teavă PVC 140 mmp
- 3 - Balast compactat

PROFILE DE ȘANȚ CABLURI JT - TROTUAR

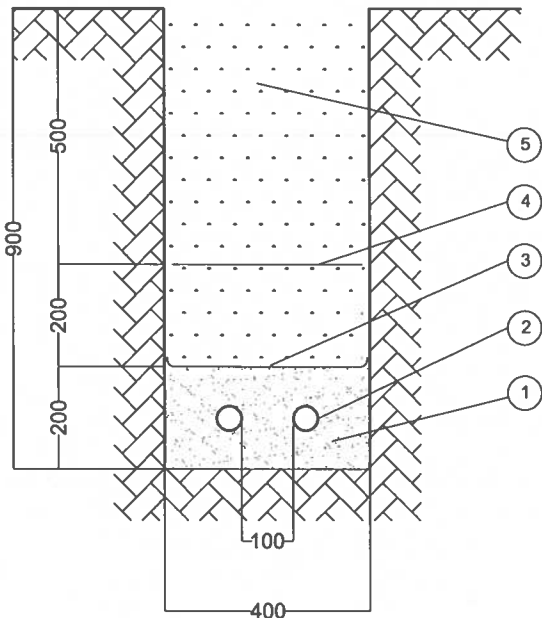
1xJT



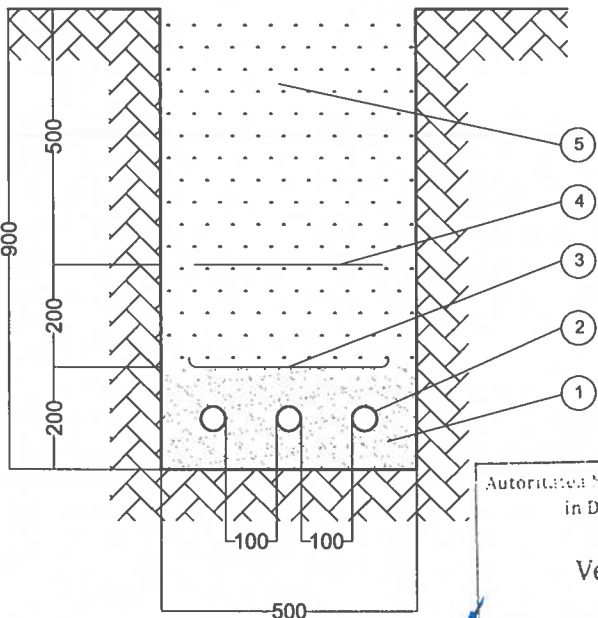
LEGENDĂ

- 1 - Nisip
- 2 - Cablu JT
- 3 - Folie PVC de avertizare neinscripționată
- 4 - Folie PVC de avertizare inscripționată
- 5 - Balast compactat

2xJT



3xJT



Autoritatea Națională de Reglementare
 în Domeniul Energiei

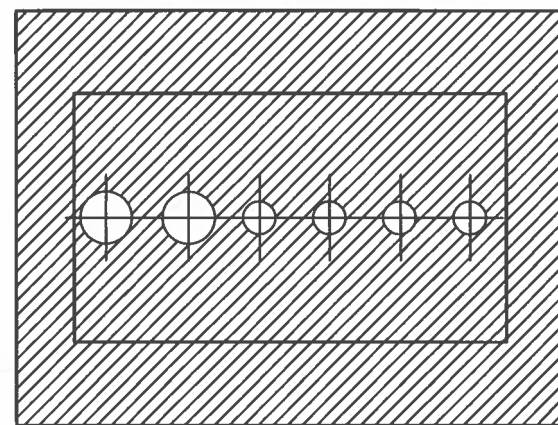
Vescan Doru
 Verificator de proiecte în domeniul
 instalațiilor electrice tehnologice
 Autorizată nr.201820120 08.05.2018



Nota: Aceasta planșă este proprietatea intelectuală a SC NV CONSTRUCT SRL. Reproducerea acestei planșă este interzisă fără acordul scris al SC NV CONSTRUCT SRL.

<

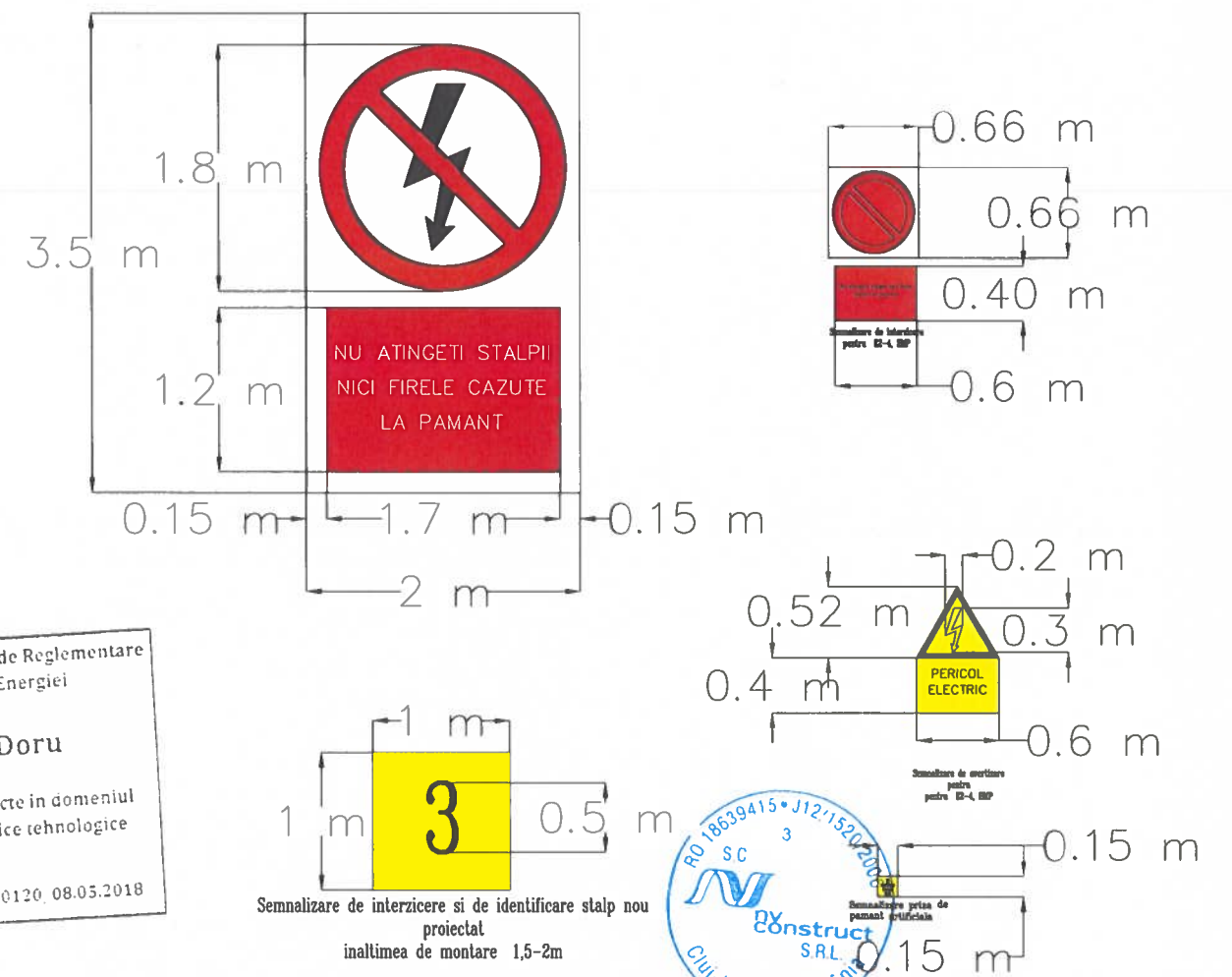
Sc. 1:75



Literele A si B se refera la dimensiunile constructiei ale firidelor

\beton
C16/20

teava PVC
trecere cabluri



BENEFICIAR :

 **COMPANIA NAȚIONALĂ DE
ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

Adresa: Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, București, România, 010873
Tel.: 021.264 32 00 / Fax: 021.312.09.84
E-mail: office@candnet.ro





PROIECTAT:
S.C. NV CONSTRUCT S.R.L
Cluj-Napoca, Str. Răvaşului, nr.22
C.U.I: RO18639415,
Nr.Reg. Com:J12/1520/2006



TITLU PROIECT:	
----------------	--

**"Pasaj superior pe DN2, peste CF la Roman,
Km 332+961"**

FAZA: P.T+D.E.

Coord. proiect:	ing. Dan SIMA	
Proiectat:	ing. Daniel NISTOR	
Proiectat:	ing. Elena BOZGA	
Verificat:	ing. Ciprian SES	

Numar Proiect:	550/2021
Scara:	1:75
Data:	Ianuarie 2024

TITLU PLANSĂ:	
---------------	--

Detalii FD 2-4

Detalii Priză de pământ

PROIECT	ALTERNATIVA	FAZA	OBIECT	SUBIECT	NUMAR	REVIZIA
550/2021	A1	PT+DE	04.1	DET	03	-