Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov

Documentaţie tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, D.T.A.C. (P.A.C.)

RELOCARE/PROTEJARE RETELE APA SI CANALIZARE

Detinator: SC Antrepriza SRL

Numele şi prenumele verificatorului atestat
Ing. Manea Elena Loredana
Atestat M.D.L.P.A. nr. 11523/2023
Firma: S.C. HIDRO ELIT S.R.L.
Str. Bobâlna, nr. 24A, loc. Câmpina, jud. Prahova
Telefon : 0724.273.825

Nr. 112 , Data: 31.07.2024
(conform registrului de evidenţă)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinţa **Saac** - Sisteme de alimentare cu apă şi canalizare a proiectului nr. **R89/07.2024**

Titlu proiect: **Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov - RELOCARE/PROTEJARE RETELE APA SI CANALIZARE**

Faza de proiectare: D.T.A.C.

Categoria de importanţă: C

1. Date de identificare:

- Proiectantul general: S.C. GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L. Bucureşti
- Proiectant de specialitate: ing. Gherghiceanu Vlad
- Investitor/Propietar/Administrator: C.N.A.I.R. Bucuresti
- Amplasament: DN2, localitatea Sindrilita, judeţul Ilfov
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 30.07.2024

2. Caracteristici principale ale proiectului:

Proiectul trateaza la faza P.A.C. lucrarile de relocare a conductei de apa, Detinator: S.C. ANTREPRIZA S.R.L. afectata de lucrările de construire a sensului giratoriu de la intersectia DN2 – str. Livezilor-DC29.
Realizarea caracteristicilor drumului prevăzute a fi executate în cadrul proiectului au condus la lucrări de mutare şi protejare a reţelei de apa, astfel:

- *SOLUTIE PROIECTATA APA*

DN2 Bucuresti – Urziceni intersectie cu Str. Livezilor – DC29: - executarea unei noi retele de apa din tuburi de PEHD, PE100, SDR 17, PN10, Dn180mm, $L_{conducta}$=150m pozata ingropat, pe partea dreapta a drumului comunal DC29 in sensul de mers spre str. Livezilor. Subtraversarea drumului national DN2 se face cu foraj orizontal dirijat cu tuburi din otel Ø323x8mm, $L_{tub\ protectie}$=26m.
-se refac bransamentele existente cu conducta noua din PEHD, SDR17, PN10, Dn25mm sau cu tuburi de sectiuni similare cu cele existente, pe o lungime $L_{bransament}$=4buc x 5m
-La capatul subtraversarii drumului national DN2, se monteaza un camin de vane Cv din tuburi de beton prefabricate dotat cu vana Dn150mm si cu capac si rama carosbile,
-Se monteaza un hidrant suprateran nou Dn100mm in spatiul verde langa noua limita de proprietate..

3. Documente prezentate la verificare:

3.1. Tema de proiectare : -
3.2. Acord/Aviz nr. : -
3.3. Certificat de urbanism: -
3.4. Autorizaţie de construire: -
3.5. Piese scrise:

MANEA V. ELENA-LOREDANA
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11523
Saac
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

3.6.

- Memoriu tehnic elaborat de proiectant cu soluția adoptată pentru respectarea cerințelor verificate;
- Program de control al calității pe faze de execuție;

3.7. Piese desenate în care se prezintă soluția propusă (conform borderou)

3.8. Alte documente: nu este cazul.

4. <u>Concluzii asupra verificării:</u>

În urma verificării, conform Legii nr.10/1995, privind calitatea în construcții cu completările şi modificările ulterioare, se consideră proiectul ca fiind **corespunzător**, pentru faza verificată, semnându-se şi stampilându-se conform îndrumătorului, fără observații.

Am primit – 2 exemplare,

Investitor/Propietar/Administrator

Am predat – 2 exemplare ,

Verificator de proiecte atestat

Ing. Manea Elena Loredana

MANEA V. ELENA-LOREDANA
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11523
Saac
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Volumul 1 – Memoriu Tehnic

FOAIE DE SEMNATURI

Colectiv de elaborare:

Coordonator Proiect: Ing. Alexandru BUCUR

Proiectat: Ing. Vlad GHERGHICEANU

Proiect nr 89
Iulie 2024

MANEA V. ELENA-LOREDANA
ROMÂNIA MDLPA
NR. 11523
Saac
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

A. PIESE SCRISE

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

„ Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov"
Contract nr: 92_73829/31.07.2023

1.2. Amplasamentul (judeţul, localitatea, strada, numărul)

DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov

1.3. Ordonator principal de credite/investitor

Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA – CNAIR SA

Bdul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, Bucureşti, Romania cod postal 0101873, email: office@andnet.ro

1.4. Ordonator de credite (secundar/terţiar)

Nu este cazul

1.5. Beneficiarul investiţiei

Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA – CNAIR SA

Bdul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, Bucureşti, Romania cod postal 0101873, email: office@andnet.ro.

1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate

GLOBAL ROUTES EXPERT SRL

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Nu este cazul.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Cadrul national relevant este:

- OG nr.43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările si completările ulterioare:
  - Art.24 prevede: La proiectarea, execuţia şi intervenfiile asupra drumurilor se va tine seama de categoriile functionale ale acestora, de traficul rutier, de siguranţa circulatiei, de normele tehnice, de factorii economici, sociali şi de apărare, de utilizarea raţională a terenurilor, de conservarea şi proiecţia mediului şi de planurile de urbanism şi de amenajare

a teritoriului, aprobate potrivit legii, precum şi de normele tehnice în vigoare pentru adaptarea acestora la cerinţele pietonilor, cicliştilor, persoanelor cu handicap şi de vârsta a treia.

- OUG nr.195/2002 privind circulaţia pe drumurile publice, republicată, cu modificările şi completările ulterioare prevede:
  - Art.122.- Ministerul Transporturilor, are următoarele atribuţii: ia măsuri pentru menţinerea permanentă în stare tehnică bună a drumurilor pe care le administrează;
- Regulamentul de aplicare a OUG nr.195/2002 privind circulaţia pe drumurile publice, aprobat prin HG nr. 1391/2006 prevede:
  - Art. 3. (I) Administratorul drumului public este obligat să asigure viabilitatea acestui

Implementarea obiectivului Elaborare Studiu de Fezabilitate si Proiect pentru Autorizarea Lucrărilor de Construire pentru "Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov" va conduce la identificarea celor mai bune soluţii tehnice necesare în vederea creşterii gradului de siguranţă rutieră prin scăderea numărului accidentelor rutiere, fluidizarea traficului si indeplinirea obiectivului impus în Strategia Naţională de Siguranţa Rutieră.

Ca si obiectiv secundar in cadrul obiectivului General este Elaborarea Studiului de Fezabilitate si Proiect pentru Autorizarea Lucrărilor de Construire pentru „Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov", ce va contribui la îmbunătăţiri în ceea ce priveşte viteza de călătorie, creşterea conectivităţii infrastructurii existente, creşterea siguranţei rutiere, reducerea emisiilor poluante, reducerea costurilor de operare, etc.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Pe drumului national DN 2 , km 21+900, circulaţia se desfasoara pe doua benzi de circulaţie, cate o banda pe fiecare sens, iar accesul in, si din DN2 , pe DC29 si Strada Livezilor, se realizează cu dificultate, generând ambuteiaje şi punând în pericol viaţa participanţilor la trafic.

Drumul national DN2 a fost reabilitat intre anii 1997-1999, fiind clasat ca drum european - E 85, avand 12,00 m latimea platformei, iar partea carosabila fiind de 7,00 m latime si doua acostamente de 2,50 m consolidate cu imbracaminte asfaltica pentru trafic foarte greu (la fel ca si imbracamintea partii carosabile), scurgerea apelor este asigurata de santuri trapeziodale cu sectiune protejata din beton, santuri ce necesita a fi decolmatate, iar accesele in curti sunt amenajate cu podete tubulare. Intre santurile existente si limita proprietatilor private sunt amenajate trotuare pavate cu latimea cuprinsa intre 1.00 si 2.00m.

Adiacent drumului national DN2 imedit dupa intersectia cu DC29 pe partea dreapta este amenajata o statie de autobuz, linia 413 Şindrilița – Bucur Obor şi RETUR cu o frecvenţă maximă de 2 autobuz/oră/sens (58 autobuze/zi), statia fiind amplasata pe zona cuprinsa intre carosabil si proprietatile private fiind folosita ca si punct de intoarcere a autobuzelor.

Proiectul presupune modificarea intersectiei actuale in intersectie cu sens giratoriu, in zona DN2 km 21+900.

Conform datelor din viabilitatea drumurilor la 31.12.2020, îmbrăcămintea drumului naţional este din beton asfaltic

Drumul Comunal DC 29 are latimea existenta a partii carosabile cu latimea cuprinsa intre 5.20 si 5.50m cu imbracaminte asfaltica si acostamente din pamant, pe partea dreapta a drumului fiind amenajat un trotuar cu latimea de 1.00m, distanta intre gardurile proprietatilor private fiind cuprinsa intre 13.00 si 14.00m.

Strada Livezilor are latimea partii carosabile cu latimea de 4.60m cu imbracaminte asfaltica existenta, acostamente din pamant, distanta intre proprietatile private fiind cuprinsa intre 9.50m si 10.00m, asigurand accesul la drumul national a locuitorilor de pe aceasta strada.



Suprafata carosabila prezinta degradari specifice suprafetelor cu imbracaminte asfaltica, fiind zone cu reparatii a nivelul stratului asfaltic, zone cu fisuri si crapaturi longitudinale si transversale, suprafata carosabila fiind in stare buna, dar necesita lucrari de interventie pentru eliminarea degradarilor de la nivelul stratului de uzura, prin refacerea acestuia prin frezare si inlocuire cu strat nou, strat de uzura care fara interventii pot duce la accentuarea degradarilor la nivelul structurii rutiere.

Având în vedere creșterea numărului de autovehicule, datorită diversificării activităților socio-economice din zonă, în ultimii ani, actuala intersecție de pe DN2 cu Dc29 este subdimensionată si nu mai asigură un grad corespunzător din punct de vedere al siguranței desfășurării traficului auto si pietonal, înregistrându-se un număr ridicat de accidente soldate cu victime omenești.

Se propune amenajarea unui sens giratoriu a cărui execuţie in teren sa aiba următoarele rezultate:

- calmarea traficului in zona de intersectie
- efectul de eliminare de pe DN2 a unui punct negru generator de accidente
- cresterea gradului de siguranta rutiera in zona de intersectie
- reducerea numărului accidentelor rutiere, cu urmari grave
- cresterea confortului participantilor la trafic prin imbunatatirea conditiilor de deplasare.

Imbunatatirea structurii rutiere de acces, cu respectarea prevederilor O.G. nr. 43/1997, privind "regimul juridic al drumurilor" si a celorlalte acte normative in domeniu in vigoare nu sunt lucrari cu impact asupra mediului.

Obiectul studiului consta in identificarea de soluţii tehnice pentru creşterea sigurantei si securitatii traficului si sporirea fluentei circulaţiei in zona intersecţiei studiate.

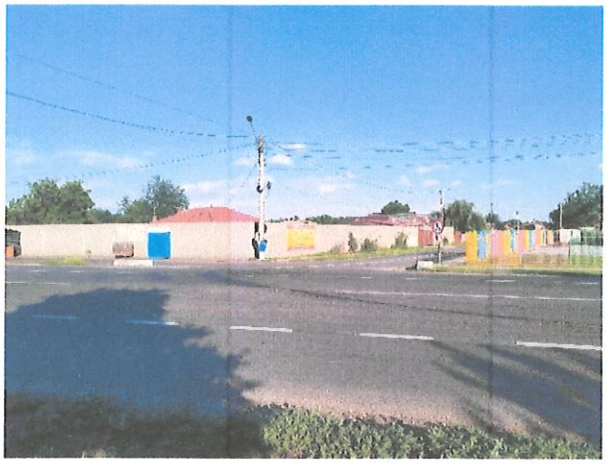
Din punct de vedere tehnico-structural intersectia existenta se prezinta in stare buna, insa din punct de vedere functional si al sigurantei rutiere solutia existenta nu indeplineste standardele si cerintele actuale.

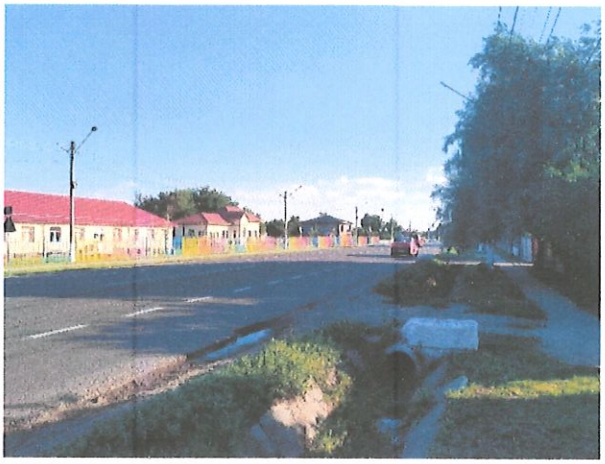
In prezent, intersecţia de pe DN2 (km 21+900) cu DC 29 reprezintă un "punct negru" in desfăşurarea traficului rutier, iar prin amenajarea intersecţiei actuale si prin aducerea acesteia la parametrii impuşi de normele in vigoare se va obţine beneficiul reducerii numărului de accidente rutiere soldate cu urmări grave si foarte grave.

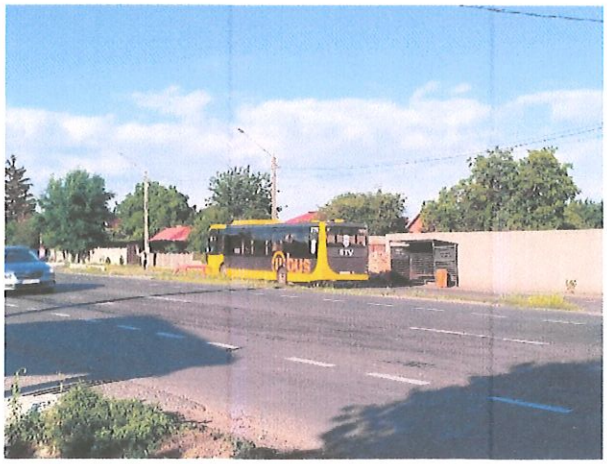
Avand in vedere cresterea numarului de autovehicule, cat si diversificarea acestora din ultimii ani, actuala intersectie de pe DN 2 km 21+900 cu DC29 nu este corespunzatoare unei circulatii fluente si in siguranta in aceasta zona de drum.

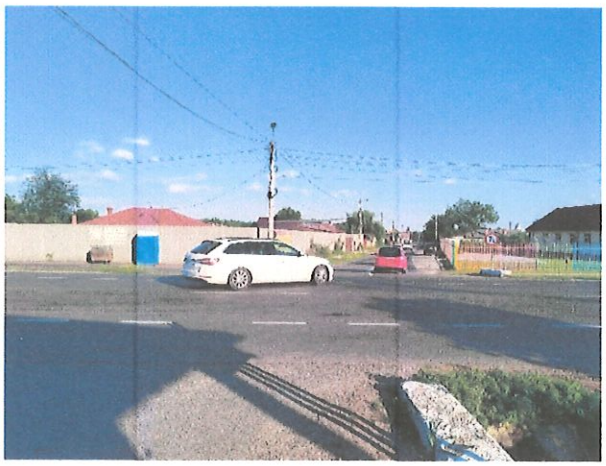
Amplasamentul intersecţiei studiate, are ca vecinătăţi proprietăţi private şi terenuri domeniu public, deservind traficul local dar şi de tranzit al zonelor respective.

Exemplificare situia existenta in zona intersectiei:









Identificarea disfuncționalităților

Disfuncționalitățile identificate pe teren, țin seamă în principal de asigurarea spațiilor necesare circulației pietonale și a celei auto, în condiții de siguranță și fără stânjenire.

Principalele disfuncționalități din zona analizată sunt:

- Profilul transversal al drumului național DN2/E85 (partea carosabila fiind de 7,00 m latime si doua acostamente consolidate de 2,50 m)
- Lipsa marcajelor rutiere din zona intersecției
- Pe raza localității Șindrilița majoritatea conducatorilor de autoturisme cât și de autocamioane nu respectă viteza legală.

Statistica accidentelor de circulație

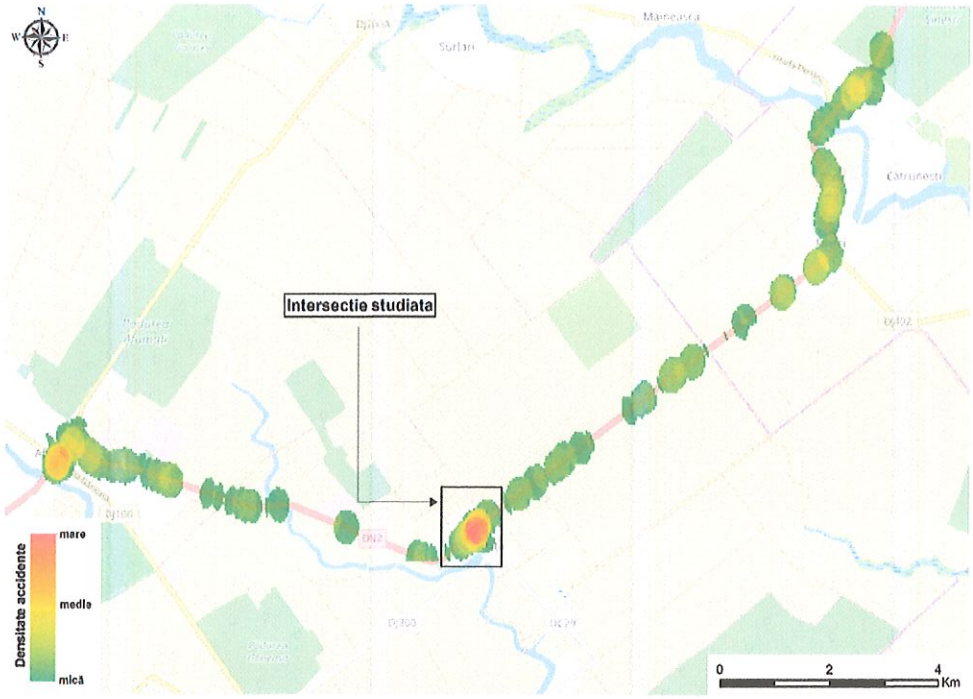
Pentru evaluarea gradului de siguranță a circulației urbane din zona analizată au fost analizate datele incluse in Baza de date a accidentelor administrata de către Politia Rutiera, pentru intervalul 2011-2019.

Baza de date privind accidentele rutiere arată o creștere a numărului de accidente grave înregistrate pe rețeaua stradală analizată, cu o medie de 5 accidente grave pe an, numărul de victime variind între 3 și un maxim de 24 (în anii 2012 și 2015-2019). Este de remarcat numărul răniților grav (26, în intervalul analizat), dar și faptul că în intervalul analizat s-au înregistrat 6 decese pe zona de studiu a intersecției.

Numărul accidentelor soldate doar cu pagube materiale sunt de circa patru ori mai numeroase decât numărul accidentelor grave, conform datelor existente.

Statistica numărului de accidente în zona analizată

An	Nr accidente	Decese	Răniți grav	Răniți ușor	Total victime
2011	5	0	3	6	9
2012	3	0	1	2	3
2013	7	1	3	9	13
2014	9	1	5	9	15
2015	6	2	7	3	12
2016	3	0	4	4	8
2017	6	2	0	7	9
2018	2	0	1	6	7
2019	7	0	2	22	24
An	**48**	**6**	**26**	**68**	**100**



Istoric accidente în perioada 2011-2019

Cauza principala	Nr	%
adormire la volan	1	2.1
alte preocupari de natura a distrage atentia	1	2.1
conducere sub influenta alcoolului	1	2.1
defectiuni tehnice vehicul	1	2.1
depasire neregulamentara	4	8.3
intoarcere neregulamentara	1	2.1
neacordare prioritate pietoni	3	6.3
neacordare prioritate vehicule	4	8.3
neasigurare la schimbarea directiei de mers	4	8.3
neasigurare mers inapoi	1	2.1
nerespectare distanta intre vehicule	10	20.8
pietoni pe partea carosabila	1	2.1
traversare neregulamentara pietoni	7	14.6
viteza neadaptata la conditiile de drum	9	18.8

Cauzele principale ale producerii accidentelor sunt nerespectare distanta intre vehicule (20,8%), viteza neadaptata la conditiile de drum (18,8%) și traversare neregulamentara pietoni (14,6%).

Principala modalitate de producere a accidentelor este lovirea pietonilor (25,0%) urmată de acroșare (14,6%) și coliziune fata-spate (14,6%).

Accesul pietonal – transport public

Prin zona analizată, respectiv intersecție DN2-DC29 circulă 1 linie de transport public, operată de STV (Serviciu Transport Voluntari):

- Linia 413: Șindrilița – Bucur Obor și RETUR cu o frecvență maximă de 2 autobuz/oră/sens (58 autobuze/zi)

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Proiectul de investiții are ca obiectiv principal sporirea accesibilizării zonei pietonale și fluidizarea traficului rutier. Aceasta vizează creșterea atractivității și siguranței deplasărilor rutiere și pietonale. Obiectivele specifice ale investiției sunt reprezentate de îmbunătățirea nivelului de exploatare al infrastructurii, minimizarea duratelor de tranzitare pentru entitățile de trafic deservite de intersecție și îmbunătățirea nivelului de siguranță pietonală.

Pentru a identifica efectele investiţiei asupra circulaţiei rutiere şi pietonale, s-au definit patru scenarii:

- ✓ Scenariul A – Situația din anul de bază al analizei (2023) – varianta fără proiect
- ✓ Scenariul B „2025-fără proiect" având ca date de intrare valorile de trafic prognozate pentru anul de dare în funcţiune al investiţiei însă fără a se aduce modificări actualei organizări a reţelei rutiere şi pietonale;
- ✓ Scenariul B „2025-cu proiect" având ca date de intrare valorile de trafic prognozate pentru anul de punere în funcţiune al investiţiei însă cu implementarea proiectului, având ca scop observarea influnţei imediate a proiectului asupra traficului rutier şi pietonal;
- ✓ Scenariul C „2040-fără proiect" având ca date de intrare valorile de trafic prognozate pentru anul de perspectivă 2040 însă fără a se aduce modificări actulalei reţele rutiere;
- ✓ Scenariul C „2040-cu proiect" având ca date de intrare valorile de trafic prognozate pentru anul de perspectivă 2040 însă cu implementarea proiectului având ca scop observarea influnţei proiectului asupra traficului rutier pe termen lung.

Pentru fiecare scenariu, au fost aduse modificări asupra modelului de simulare astfel încât în urma rulării acestora să se poată genera seturi de indicatori de trafic, care stau la baza comparaţiilor tehnice a scenariilor, a definirii nivelurilor de serviciu şi a cuantificării beneficiilor implementării investiţiei.

Pentru evaluarea impactului investiţiei pe termen lung, au fost introduse în model valori de trafic pentru care s-au aplicat coeficienţii de echivalare a traficului.

Prognoza traficului rutier

Prognoza stabileşte dezvoltarea viitoare a fluxurilor de circulaţie pe baza analizei generării curenţilor de trafic, a distribuţiei acestora pe reţea şi a repartiţiei pe categorii de vehicule. Analiza prognozei se va fundamenta pe legile generale de generare, dezvoltare şi desfăşurare a circulaţiei în funcţie de factorii determinanţi, relaţiile de intercondiţionare şi condiţii locale.

Pentru determinarea evoluţiei în perspectivă a traficului s-au folosit coeficienţii şi ratele medii anuale de evoluţie a traficului stabilit pentru perioada 2010-2035 în ipoteza de evoluţie minim (varianta pesimistă) pentru ansamblul de drumuri

publice emise de către CNADNR-CESTRIN - AND 584-2012 şi prin analogie coeficienţii de creştere aferenţi anului de bază 2023, respectiv anul de perspectivă 2040.

Astfel, în modelele de transport pentru anul de bază, s-au introdus valorile de trafic înregistrate, iar în modelele de transport pentru anul de perspectivă s-au folosit valori de trafic cărora le-au fost aplicate factorul de creştere (total vehicule, aplicate la valorile de trafic echivalate).

Modalitatea evaluarii celor 4 scenarii este detaliata in cadrul studiului de trafic ce se regaseste anexat la documentatie in cadrul Volumului 4, in cele ce urmeaza sunt prezentate concluziile analizei:

Proiectul presupune modificarea intersectiei actuale in intersectie cu sens giratoriu, in zona DN2 km 21+900 (intersectie DN2/E85 – DC29 – Str. Livezilor).

Se propune executarea unui sens giratoriu a cărui execuţie in teren sa aiba următoarele rezultate:

- calmarea traficului in zona de intersectie
- efectul de eliminare de pe DN2 a unui punct negru generator de accidente
- cresterea gradului de siguranta rutiera in zona de intersectie
- reducerea numărului accidentelor rutiere, cu urmari grave
- cresterea confortului participantilor la trafic prin imbunatatirea conditiilor de deplasare.

Din punct de vedere al sigurantei si securitatii circulatiei, atat participantii la trafic cat si marfurile transportate sunt expuse unor riscuri crescute de aparitie a accidentelor datorită amenajării actuale, datorita vitezei mari de circulatie din zona.

Zona analizată prezintă fluxuri ridicate de trafic, intersecția deservind:

- trafic de parcurs scurt, mediu și lung
- traficul local generat de obiectivele de interes din zonă

Astfel, pentru determinarea impactului pe care il va avea reamenajarea intersecției, Proiectantul s-a deplasat la fața locului pentru colectarea datelor de trafic, iar pe baza datelor a fost construit un model de microsimulare a circulatiei considerand valorile si amenajarea actuală a intersectiei. Prin urmare, performanta intersectiei a fost testata la nivelul anului de baza (2023) si la nivelul orizontului de prognoza (2045). Pentru solutia propusa s-a procedat in mod identic, aceasta fiind testata din punctul de vedere al performantei circulatiei la orizontul de prognoza, conform cerintelor normativului AND 600-2010 (perioada de perspectiva de 20 de ani, pentru intersectii din clasa II).

Avand in vedere ca este vorba de modernizarea unei intersectii existente, nivelul de serviciu - admisibil este "D" conform AND 600-2015 [art. 3.1.2. Se recomanda ca intersectiile supuse oricaror amenajari de imbunatatire sa functioneze la nivelul de serviciu minim „D" pentru toate perioadele de analiza.]

Prin simularile efectuate, se estimează ca amenajarea intersecției sub formă de giratie, va determina funcționarea la un nivel de serviciu „B" in jurul anului 2045, pentru scenariul 1 (giratie cu 2 benzi pe calea inelara si intrari), ceea ce corespunde cu prevederile normativului AND 600-2010. De asemenea, scenariul propus 2 (o singura banda pe calea inelara si intrari) va funcționa la nivelul de serviciu "E", performanțele acesteia fiind mult mai scăzute), peste limita recomandată de normative.

Indicator	Intersecții / acces	Configurație - Fără Proiect			Cu Proiect		Cu Proiect	
		2023	2025	2045	2025		2045	
		1	2	3	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 1	Scenariu 2
NdS (LOS)	1	LOS_A	LOS_A	LOS_A	LOS_A	LOS_C	LOS_B	LOS_E
Trafic deservit (veh/h)	1	2188	2253	3101	2243	2063	3092	2338
Întârziere (s/veh)	1	1.5	1.4	7.9	4.3	18.4	10.9	42.6
Lungime medie coadă de așteptare (m)	1	1	1	14	1	90	10	235
Viteza medie (km/h)	auto	51.1	51.1	48.1	48.9	27.8	46.0	18.4
Parcurs total (km)	Rețea	4632	4764	6574	4766	4452	6580	5119
Durata parcurs (h)	Rețea	91	93	137	97	160	143	279
Întârzienle induse (s/veh)	1				2.9	18.3	3.1	42.5

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

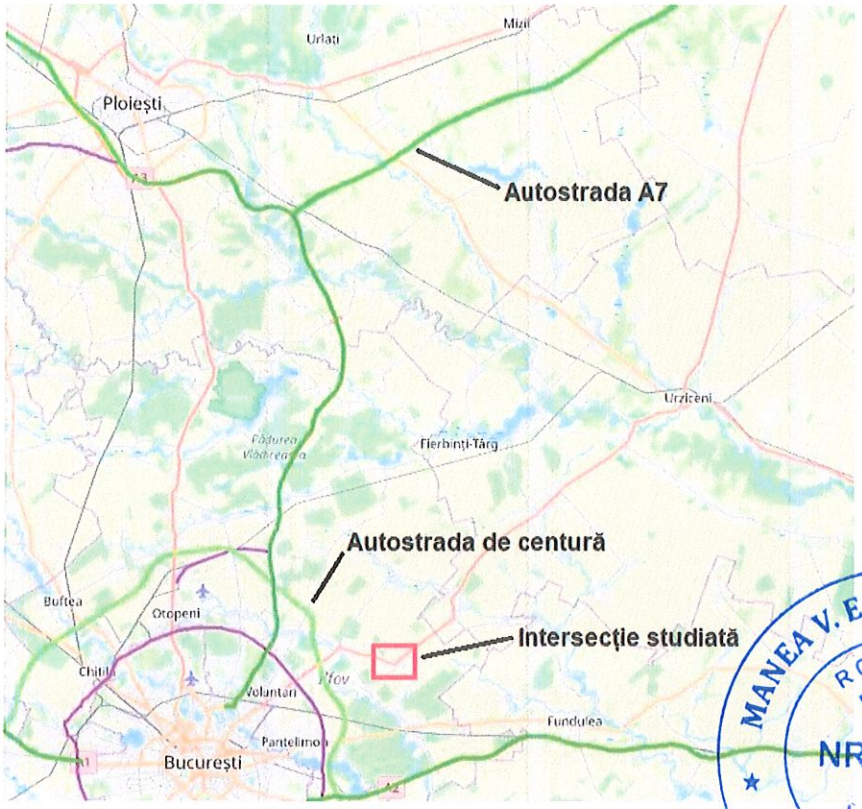
Implementarea obiectivului Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov are in vedere asigurarea infrastructurii pe baza cererii de transport in creştere, asigurând un grad ridicat de siguranţa a traficului rutier cu următoarele rezultate si efecte pozitive aşteptate:

- reducerea numărului de accidente;
- reducerea timpului de călătorie;
- reducerea emisiilor poluante, reducerea costurilor de operare;
- imbunatatirea condiţiilor de siguranţa si confort a participanţilor la trafic;
- Lungime medie coadă de așteptare (m) va fi inexistenta.
- creterea vitezei medii de circulatie rutiera si realizarea unor economii de timp in trafic prin reducerea blocajelor.

La nivelul zonei de influență a investiției propuse s-au identificat următoarele proiecte cu impact asupra fluxurilor de trafic:

- Autostrada A0 Centură București
- Autostrada A7 Ploiești-Buzău

Proiectul Autostrăzii A7 Ploiești – Buzău cât și a Autostrăzii A0 se consideră că vor avea efecte asupra sectorului studiat al DN2, prin devierea unei părți importante a traficului de pe acesta din urmă. Pentru analizele curente, nu se vor lua în calcul reduceri ale traficului pe DN2, analizele de capacitate fiind efectuate astfel în condițiile cele mai defavorabile.



MANEA V. ELENA-LOREDANA ROMÂNIA MDLPA NR. 11523 Saac INGINER VERIFICATOR PROIECTE

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

3.1. Particularităţi ale amplasamentului:

a) *descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);*

Găneasa (în trecut, Moara Domnească) este o comună în județul Ilfov, Muntenia, România, formată din satele Cozieni, Găneasa (reședința), Moara Domnească, Piteasca și Șindrilița.

Comuna se întinde în partea estică a județului, la limita cu județele Călărași și Ialomița, fiind străbătută de șoseaua națională DN2 care leagă Bucureștiul de Urziceni și trece prin satul Șindrilița. Prin comună trece și șoseaua județeană DJ100, care duce spre sud la Brănești (unde se intersectează cu DN3) și mai departe în județul Călărași la Fundeni; și spre nord-vest la Afumați (unde se intersectează cu DN2), Ștefănești de Jos, Tunari, terminându-se în DN1 la Otopeni. Din DJ100, se ramifică la Găneasa șoseaua județeană DJ300 care duce spre vest înspre centura Bucureștiului; ramura estică a acestui drum, care duce la Șindrilița în DN2, este neasfaltată, legătura cu acel sat și drumul național făcându-se pe un drum comunal

ce trece prin Cozieni şi Piteasca. Tot din DJ100, la Cozieni se ramifică şoseaua judeţeană DJ301B, care duce spre sud la Pantelimon.

Comuna Găneasa este situată într-o zonă de câmpie cu relief neted, brăzdată de apele văilor Pasărea, Piteasca şi Şindrila. Cele cinci sate componente ale comunei sunt înşirate pe malul stâng ale acestor ape. Astfel, Moara Domnească, Găneasa şi Cozieni se află pe malul râului Pasărea, iar Şindriliţa şi Piteasca pe salba Păsăruica.

În cadrul Câmpiei Române, comuna Găneasa ocupă partea de vest a Bărăganului, fiind înconjurată de mai multe păduri, urme ale Codrilor Vlăsiei: Eforie, Pustnicul, Cojasca şi Găneasa. Municipiul Bucureşti se află la 15 km distanţă, în vreme ce oraşele cele mai apropiate, Voluntari şi Pantelimon, se află la câte 6 km distanţă.

Amplasamentul pe care se va desfasura investitia se afla la intersectia dintre drumul national DN2 si drumul comunal DC29 in intravilanul comunei Ganeasa



Din punct de vedere administrativ Drumul National DN2 se afla in administrarea **Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA – CNAIR SA,** iar drumul comunal DC29 se afla in administrarea **Primariei/Consiliului Local Ganeasa.**

REGIMUL JURIDIC:

Terenul în suprafaţă de 9642mp este situat în intravilanul comunei Găneasa, conform Plan Urbanistic General aprobat cu Hotărârea Consiliului Local Găneasa nr. 18/2001 şi cu valabilitate prelungită prin Hotărârea Consiliului Local Găneasa nr. 24/2018.

Terenul afectat de lucrări face parte din domeniul public al statului drumuri naţionale (DN2 - în administrarea CNAIR), din domeniul public al comunei Găneasa, judeţul Ilfov (Dc 29) şi proprietăţi private, în localitatea Şindriliţa.

Terenurile nu figurează în lista monumentelor istorice aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015 şi nici în zona de protecţie a unui monument istoric sau sit arheologic.

Primarul comunei Găneasa a emis avizul favorabil nr. 6504/09.08.2023.

REGIMUL ECONOMIC :

Folosinţa actuală a terenului este domeniu public- căi de comunicaţie rutieră.

Propunere amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersecţie cu Dc 29 km 9+800, localitatea Şindriliţa, judeţul Ilfov.

Obiectivul "Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersecţie cu Dc 29 km 9+800, localitatea Şindriliţa, judeţul Ilfov" se încadrează în prevederile art. IV din OUG 49/2017, fiind un proiect de infrastructură de transport de interes national, cuprins în Master Planul General de Transport al României respectiv în Programul Investiţional 2021-2023 al României.

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Intersectia drumului national DN2 cu drumul DC29, ce face parte din prezentul studiu, asigura toate relatiile cu zonele invecinate, obiective economice, societati comerciale dar si constructii de locuinte unifamiliale:



c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

Drumul national DN2 pe zona de interes din cadrul proiectului are o orietare SV – NE, in imediata apropiere a amplasamentului regasindu-se obiective economice, societati comerciale dar si constructii de locuinte unifamiliale.

d) surse de poluare existente în zonă;

Principala sursa de poluare in zona o reprezinta emisia de noxe de la autovehicule ce sunt angrenate in ambuteiajele de trafic ce se produc datorita numarului mare de vehicule ce tranziteaza intersectia. Având în vedere creșterea numărului de autovehicule, datorită diversificării activităților socio-economice din zonă, în ultimii ani, actuala intersecție de pe DN2 cu Dc29 este subdimensionată si nu mai asigură un grad corespunzător din punct de vedere al siguranței desfășurării traficului auto si pietonal, înregistrându-se un număr ridicat de accidente soldate cu victime omenești.

e) date climatice şi particularităţi de relief;

Amplasamentul investigat se regăseşte în intravilanul satului Sindrilita, care face parte din Câmpia Romana. Relieful este majoritar de campie, altitudinea fiind cuprinsa intre 70 – 78m fata de nivelul marii.

Terenul in zona de interes este cvasiorizontal, fiind modelat de curgerea raului Piteasca ce formeaza o salba de lacuri amenajate.

Din punct de vedere geologic zona studiata este situat pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (circa 2000m grosime) de varsta Miocena, Pliocena si Cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

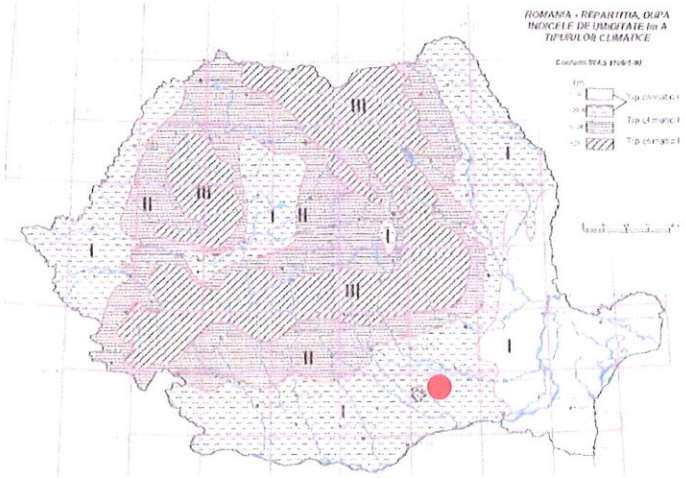
Suita sedimentara se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri. Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20m.

In partea superioara a depozitelor cuaternare (circa 200m) au fost delimitate 7 structuri sedimentare caracteristice:

- – umpluturi: depozite antropice si materiale coezive (0-10m);
- – nivelul argilos-nisipos superior: depozite loessoide si lentile de nisipuri argiloase (2-20m);
- – "Stratele de Colentina": pietrisuri si nisipuri neuniforme granulometric (2-20m);
- – nivelul intermediar lacustru: argile, argile nisipoase si nisipuri argiloase (<12m);
- – "Stratele de Mostistea": bancuri subtiri de nisip (5-15m);
- – nivelul lacustru inferior: argile si nisipuri fine (10-60m);
- – complexul "Pietrisurilor de Fratesti": trei bancuri de pietrisuri si nisipuri separate de doua orizonturi argiloase (100-180m).

Clima este temperat continentală cu nuanţă excesivă, cu veri călduroase şi secetoase şi ierni friguroase, dominate de prezenţa frecventă a maselor de aer rece continental din E, sau arctic din N şi de vânturi puternice care viscolesc zăpada. Valorile medii multianuale ale temperaturii aerului înregistrează o uşoară creştere de la N (10.5° C) la S (11°C). Temperatura maximă absolută (40°C) a fost înregistrată la Snagov (20 august 1945), iar temperatura minimă absolută (-35°C), tot la Snagov (25 ianuarie 1942). Amplitudinea rezultată din cumularea valorilor extreme (75° C), precum şi aceea a mediilor lunare ale temperaturii aerului (25°C) reflectă caracterul continentalismului accentuat al climatului judeţului Ilfov. Cantitatea medie multianuală a precipitaţiilor oscilează în jurul valorii de 500 mm (la Brăneşti şi Vidra). Regimul eolian se caracterizează prin predominarea vânturilor dinspre NE (21.6 %) şi E (19.7 %) care bat cu viteze medii anuale de 2-2.5 m/s, cu maxime pe timpul iernii ce pot depăşii 125 km/oră (sursa https://ilfov.insse.ro).

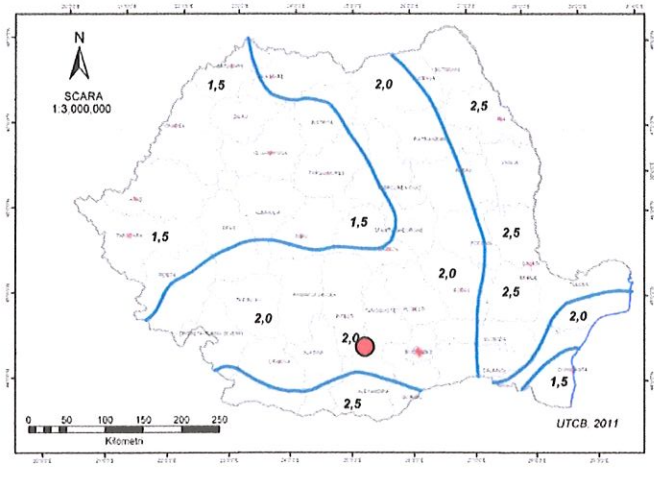
Valorile presiunii dinamice a vantului, conform normativului Indicativ CR 1-1-4/2012, avand IMR = 50 ani, este de 0,4 kPa. Numarul mediu de zile cu vant tare (11-16 m/s) este de 77,2. Conform STAS 1709/1-90 cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, dupa indicele de umezeala Thortwaite, zona la care ne referim se incadreaza la tipul climatic I – Im = 0...20 (fig. 3).



FHarta cu repartitia tipurilor climatice

Locatia studiului geotehnic

Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima, catre sfarsitul lunii martie. Incarcarea din zapada, conform Normativ CR-1-1-3-2014, este de 2,0 KN/m2 (Fig. 4).



Zonarea valorii caracteristice a incarcarii din zapada pe sol

5.2. Adancimea de inghet

Conform STAS 6054-85, adancimea de inghet in terenul natural este de 0,80 – 0,90m.

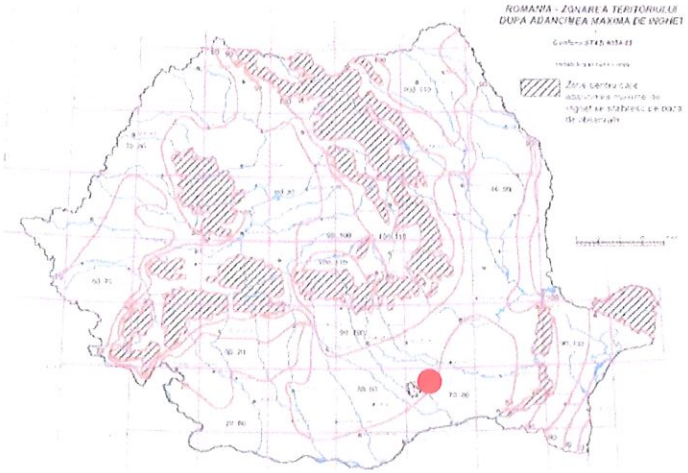


Fig. 5. Harta cu adancimile de inghet
Locatia studiului geotehnic

f) existenţa unor:

- *reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;*

La momentul actual au fost facute vizite in amplasament, iar in urma inspectiei vizuale au fost constate retele de alimentare cu energie electrica, retele de alimentare cu apa, retele de telecomunicatii acestea din urma fiind observate vizual la fata locului.

In baza certificatului de urbanism obtinut au fost depuse documentatii in vederea obtinerii avizelor de amplasament la detinatorii retelelor existente, ulterior s-a evaluat situatia existenta si au fost stabilite solutii de relocare si/sau protejare a retelelor.

La momentul prezentei documentatii au fost obtinute toate avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism, iar in Volumul 10 anexat se prezinta **Identificarea Utilitatilor Publice** prezinta modul de relocare/protejare a acestora.

- *posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;*

Proiectul de amenajare a sensului giratoriu nu interfereaza cu monumente istorice de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament.

- *terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;*

NU E CAZUL

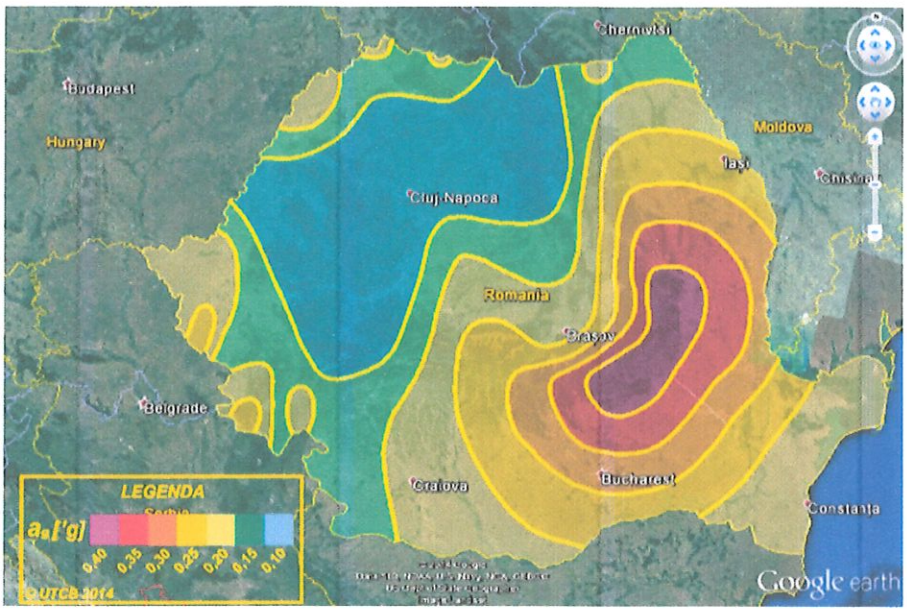
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

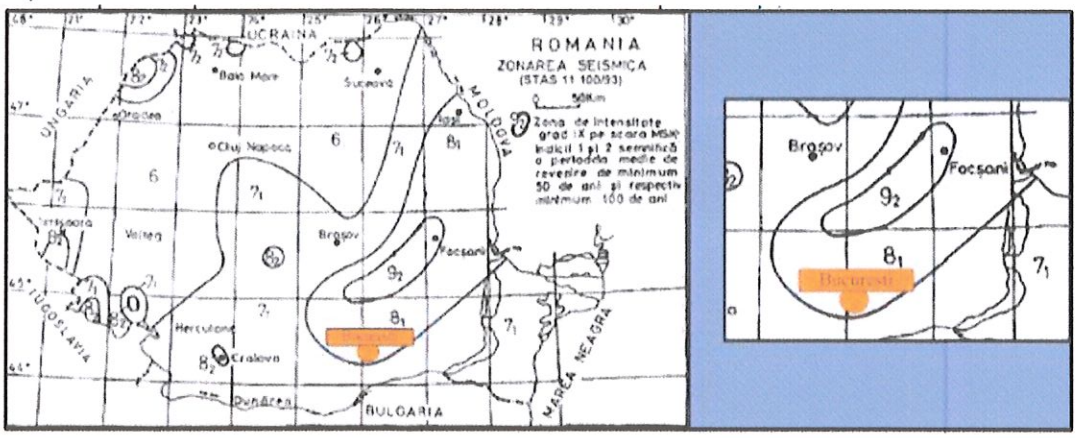
Din punct de vedere seismic (a se vedea Figurile de mai jos), amplasamentul analizat se încadrează în macrozona de intensitate seismică "8_1" (Conform SR 11100/1/93 "Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României").

Conform P100/1-2013 se redă acţiunea seismică pentru proiectare prin hazardul seismic şi valoarea perioadei de control: hazardul seismic descris de valoarea de vârf a acceleraţiei orizontale a terenului ag determinată pentru intervalul mediu de recurenta IMR, corespunzător stării limită ultime (SLU), are valoarea ag=0.30g; valoarea perioadei de control (colţ) Tc=1.6sec. a spectrului de răspuns.

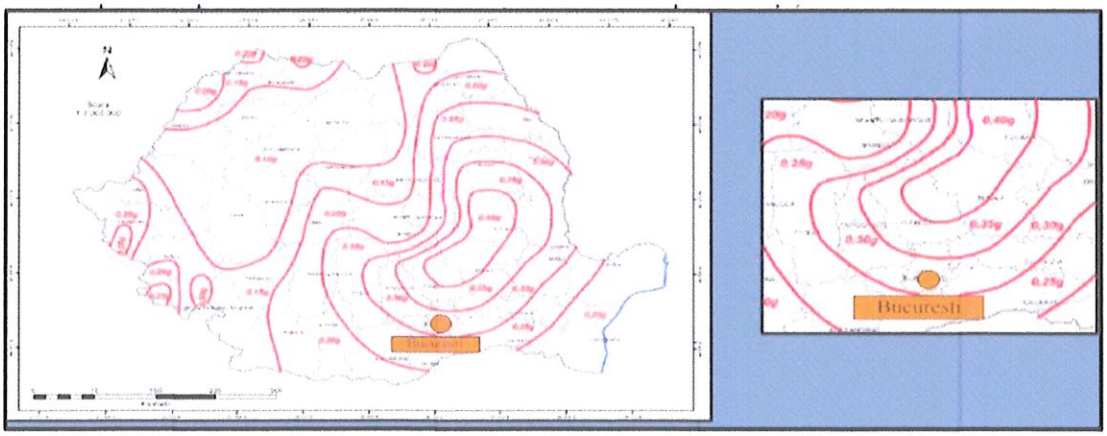
Referinţă: http://www.encipedia.org/articole/proiectare/resurse-utile/harti-de-zonare/harta-de-zonare-seismica-din-p100-1-2013.html



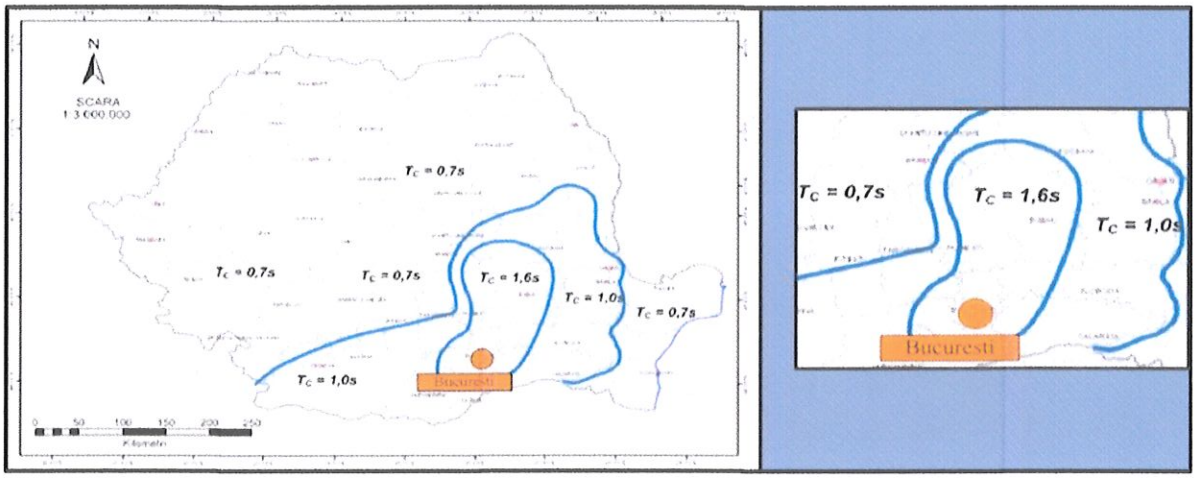
Zonarea teritoriului României în termeni de intensitate seismică conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică" pentru Amplasament



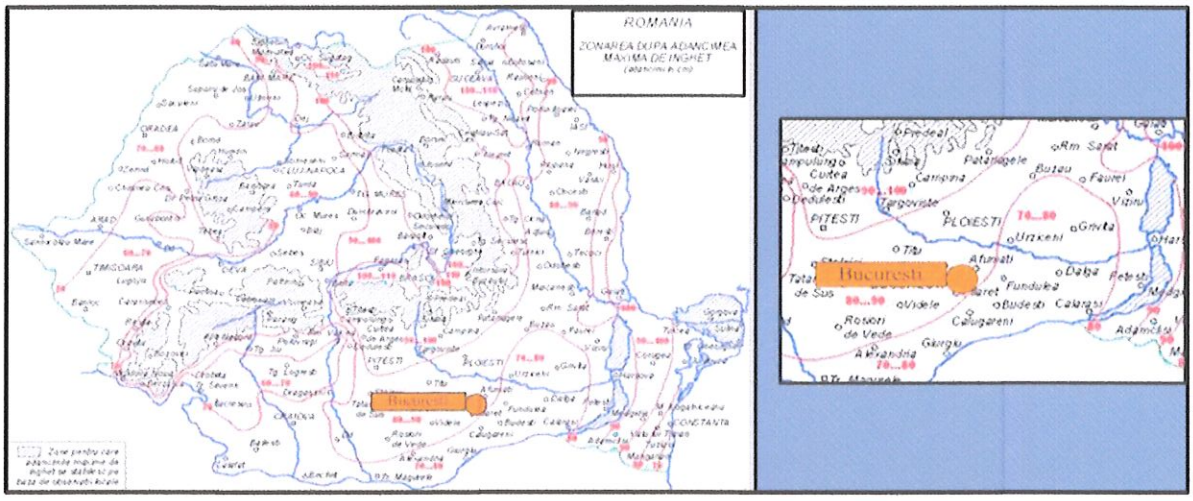
Zonarea teritoriului României în termeni de accelerație maximă, ag conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică" pentru Amplasament:



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colţ), Tc a spectrului de răspuns, conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică" pentru Amplasament:



Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheţ– Zonarea Teritoriului României", în amplasamentul analizat adâncimea maximă de îngheţ este de 80÷90cm:



(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

A se vedea Vol.7 Studiul geotehnic anexat la documentatie.

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geologic zona studiata este situat pe un bazin de subsidenta cu sedimente puternic dezvoltate, (circa 2000m grosime) de varsta Miocena, Pliocena si Cuaternara, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Campiei Romane.

Suita sedimentara se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri. Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20m.

In partea superioara a depozitelor cuaternare (circa 200m) au fost delimitate 7 structuri sedimentare caracteristice:

- – umpluturi: depozite antropice si materiale coezive (0-10m);
- – nivelul argilos-nisipos superior: depozite loessoide si lentile de nisipuri argiloase (2-20m);
- – "Stratele de Colentina": pietrisuri si nisipuri neuniforme granulometric (2-20m);
- – nivelul intermediar lacustru: argile, argile nisipoase si nisipuri argiloase (<12m);
- – "Stratele de Mostistea": bancuri subtiri de nisip (5-15m);
- – nivelul lacustru inferior: argile si nisipuri fine (10-60m);
- – complexul "Pietrisurilor de Fratesti": trei bancuri de pietrisuri si nisipuri separate de doua orizonturi argiloase (100-180m).

Hidrologia si hidrografia regionala

Zona, în trecut, era acoperită de foarte cunoscutul Codru Vlăsiei, devenit Câmpia Vlăsiei, care este străbătută acum de râurile Ialomiţa, Argeş, Sabar şi Dâmboviţa. De asemenea există şi o serie de râuri mai mici care îşi au obârşia pe teritoriul judeţului Ilfov (Pasărea, Mostiştea, Ilfov, Câlnău, Cociovăliştea, Slotea, Cocioc, Vlăsia etc.). Reţeaua hidrografică are o densitate de 0.2-0.3 km/km2, multe din râurile mici având un curs semipermanent, secând în timpul verilor secetoase. Lacurile naturale şi antropice sunt concentrate, cu precădere în partea de N, de V, şi de E a judeţului (sursa https://ilfov.insse.ro).

Zona este strabatuta de raul Piteasca, alfuent al raului Pasarea. In zona studiata, aceasta formeaza o salba de lacuri regularizate. Primul nivel freatic nu a fost intalnit in forajul executat, insa acesta se poate intalni intre 12-20m adancime.

(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Morfologie:

- suprafata terenului este dreapta si aproape orizontala;
- terenul este pe deplin stabil (nu prezinta la suprafata niciunul din semnele specifice fenomenelor fizico-geologice active precum alunecari de teren, eroziuni, prabusiri etc., care sa puna in pericol stabilitatea constructiei).
- perimetrul nu prezinta crapaturi si nu tine, la suprafata sa, timp indelungat, apa din precipitatii.

Litologie:

Din punct de vedere topografic, profilul longitudinal a zonei de interes este caracterizat de un relief plan. Perimetral drumurilor investigate s-au identificat rigole pentru colectarea apelor freatice, iar trotuarele sunt mai ridicate decat nivelul drumului national.

A fost executat un foraj pana la 6m adancime, in scopul proiectarii si construirii sensului giratoriu
In urma executiei sondajului geotehnic F1 s-a identificat urmatoarea succesiune litologica:

0.00 – 0.30m	Sol vegetal;
0.30 – 2.10m	Praf argilos, plastic vartos, umed;
2.10 – 2.50m	Praf argilos cafeniu, plastic vartos, umed;
2.50 – 3.50m	Praf argilos galben cafeniu cu fragmente de concretiuni calcaroase, plastic vartos, umed;
3.50 – 6.00m	Praf argilos cafeniu inchis cu rare concretiuni calcaroase, plastic vartos, umed.

Nivelul freatic nu a fost intalnit la data executarii forajului geotehnic.

Prin structura rutiera trnasversal drumului national DN2 a fost efectuat un profilul georadar prezentat in anexa 3 la studiul geotehnic este proiectat pe planul de situatie in anexa 1 la studiul geotehnic.

Profilul P1 – 1500MHz (anexa 3)

0,00 – 0,035m	stratul asfaltic 1
0,035 – 0,12m	stratul asfaltic 2
0,12 – 0,19m	stratul asfaltic 3
0,19 – 0,26/0,60	piatra sparta
0,26/0,60 – 0,65/0,78m	umplutura balast

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Incadrarea in zonele de risc natural la nivelul de macrozonare a ariei pe care se gaseste A1 se va face in conformitate cu Monitorul Oficial al Romaniei: Legea nr. 575/Noiembrie 2001, Legea privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematica a posibilitati producerii de pierderi umane si materiale pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un numit tip de dezastru. Factorii de risc avuti in vedere sunt: cutremurele de pamant, inundatiile si alunecarile de teren.

1. Cutremurele de pamant: zona de inensitate seismica pe scara MSK este de 8 in zona studiata cu o revenire de cca. 50 ani.
2. Inundatii: aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii cuprinse intre 460 - 500 mm in 24 de ore, cu arii afectate de formarea baltirea apelor.
3. Alunecari de teren: aria studiata se incadreaza in zona fara risc de alunecari de teren.

Din punct de vedere al incadrarii in categoria geotehnica, conform normativului NP 074/2022, lucrarea ce urmeaza a se executa se incadreaza in "categoria geotehnica 2", cu risc geotehnic moderat.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

Zona, în trecut, era acoperită de foarte cunoscutul Codru Vlăsiei, devenit Câmpia Vlăsiei, care este străbătută acum de râurile Ialomiţa, Argeş, Sabar şi Dâmboviţa. De asemenea există şi o serie de râuri mai mici care îşi au obârşia pe teritoriul judeţului Ilfov (Pasărea, Mostiştea, Ilfov, Câlnău, Ciocovăliştea, Slotea, Cocioc, Vlăsia etc.). Reţeaua hidrografică are o densitate de 0.2-0.3 km/km2, multe din râurile mici având un curs semipermanent, secând în timpul verilor secetoase. Lacurile naturale şi antropice sunt concentrate, cu precădere în partea de N, de V, şi de E a judeţului (sursa https://ilfov.insse.ro).

Zona este strabatuta de raul Piteasca, alfuent al raului Pasarea. In zona studiata, aceasta formeaza o salba de lacuri regularizate. Primul nivel freatic nu a fost intalnit in forajul executat, insa acesta se poate intalni intre 12-20m adancime.

4. SITUATIA UTILITATILOR:

Retele alimentare cu apa - Detinator retea: SC ANTREPRIZA SRL

4.1 Situatia existenta

Pentru realizarea lucrarilor de construire a sensului giratoriu de la intersectia DN2 - Str. Livezilor – DC29 in localitatea Sindrilita este necesara relocarea retelelor de alimentare cu apa si a instalatiilor existente.

In acest scop, s-a solicitat un aviz de amplasament detinatorilor de retele din zona drumului in vederea identificarii retelelor existente din teren.

km		Descriere traseu retele existente	Detalii tehnice
de la	pana la		
DN2 Bucuresti – Urziceni intersectie cu Str. Livezilor – DC29		Conducta alimentare cu apa existenta este pozata subteran prin carosabil pe str. Livezilor si DC29, subtraverseaza drumul national DN2. Inainte de subtraversarea drumului national DN2, pe conducta de apa este montat un hidrant de incendiu si un camin de vane. Conducta este afectat de constructia sensului giratoriu si necesita lucrari de relocare si protejare.	PEHD, Dn180mm

MANEA V. ELENA-LOREDANA ROMÂNIA MDLPA NR. 11523 Saac INGINER VERIFICATOR PROIECTE

4.2 Situatia proiectata

In vederea eliberarii amplasamentului pentru realizarea lucrarilor de executie la sensul giratoriu este necesara relocarea retelelor de alimentare cu apa.

km		Descriere lucrari proiectate	Detalii tehnice
de la	pana la		
DN2 Bucuresti – Urziceni intersectie cu Str. Livezilor – DC29		In vederea scoaterii retelei de apa existenta in afara lucrarilor de construire la sensul giratoriu, si in conformitate cu prevederile STAS 9312 si 8591, se propune realizarea urmatoarelor lucrari: - executarea unei noi retele de apa din tuburi de PEHD, PE100, SDR 17, PN10, Dn180mm, pozata ingropat, pe partea dreapta a drumului communal DC29 in sensul de mers spre str. Livezilor, care subtraverseaza drumul national DN2 in tub de protectie din otel Ø323x8mm. - se refac bransamentele existente cu conducta noua din PEHD, SDR17, PN10, Dn25mm sau cu tuburi de sectiuni similare cu cele existente. - La capatul subtraversarii drumului national DN2, se monteaza un camin de vane Cv din tuburi de beton prefabricate dotat cu vana Dn150mm si cu capac si rama carosbile, - Se monteaza un hidrant suprateran nou Dn100 in spatiul verde langa noua limita de proprietate. Conductele de apa se monteaza ingropat si pozarea in spatiul verde sau in trotuar se va face la o adancime	Conducta apa PEHD, PE100, SDR17, PN10, Dn180mm; Lcond.=150m Tub de protectie OL Ø323x8mm, Ltub prot.=26.0m Conducta bransament apa PEHD, PE100, SDR17, PN10, Dn25mm; Lcond.=4x5m Camin de vane Cv dotat cu vana Dn150 – 1buc Foraj orizontal dirijat cu tuburi din otel; Lforaj= 26m

	h=1.1m, iar la subtraversare sau in carosabil la h=1.5m	

Nota :

1- Constructorul si detinatorul retelei vor stabili de comun acord un program de intrerupere a furnizarii apei potabile pentru cuplarea tronsoanelor noi la reteaua existenta.
2- La incheierea lucrarilor de executie, in cazul in care beneficiarul nu preia conductele dezafectate, acestea isi vor pastra amplasamentul si se vor umple cu beton fluid sau, unde este posibil, conductele dezafectate se vor scoate de pe amplasament.
3- In cazul in care, la montarea conductelor de alimentare cu apa, se constata ca nivelul panzei freatice este ridicat, se vor face epuismente si se va consulta producatorul tuburilor pentru realizarea patului de pozare.
4- Inainte de inceperea oricaror lucrari de executie se vor face sondaje pe traseul conductelor existente, iar in cazul in care traseul retelelor de alimentare cu apa difera de cel din proiect se va instiinta seful de proiect.

5. NORME TEHNICE

Principalele norme tehnice care au stat la baza elaborarii proiectului sunt urmatoarele:

- STAS 6054-1977 -Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului României.
- SR 8591-1997 - Reţele edilitare subterane. Condiţii de amplasare.
- STAS 9824/5-1975 -Măsurători terestre. Trasarea pe teren a reţelelor de conducte, canale şi cabluri.
- SR 10898:2005 - Alimentări cu apă şi canalizări. Terminologie.
- NP 133-2013 – Normativ privind proiectare, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor.
- I9-2013 -Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare.
- Legea 10/1995 - Lege privind calitatea în construcţii.
- I 14 / 1976 -Normativ pentru protecţia contra coroziunii a construcţiilor metalice îngropate.
- C 56/ 2002 -Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente.
- P 118-1999 -Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor.
- OMI 775/ 1998 -Norme generale de prevenire şi stingere a incendiilor.
- ISO TR 10358:1993-Ţevi şi accesorii din polietilenă de înaltă densitate. Rezistenţa chimică faţă de lichidele ce urmează a fi transportate.
- DIN 8075/2011 -Ţevi PEID. Cerinţe generale de calitate. Teste.

6. 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 in exclusivitate Antreprenorului, 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 calitea 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;

MANEA V. ELENA-LOREDANA ROMANIA MDLPA NR. 11523 Saac VERIFICATOR PROIECTE

- 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;
- 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 construcţii, executantul va lua toate măsurile de protecţie a muncii necesare evitării oricărui accident de muncă, în funcţie de situaţia concretă din teren.

La executarea lucrărilor şeful de echipă va lua măsuri pentru evitarea accidentelor cu respectarea prevederilor din Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă.

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

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

7. MĂSURI DE PROTECŢIE ŞI APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR ŞI SITUAŢIILOR DE URGENŢĂ

La execuţia lucrărilor se vor respecta cu stricteţe:

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea impotriva incendiilor; cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordin nr. 163/2007 privind Normele generale de aparare impotriva incendiilor;
- Legea nr. 481 din 8 noiembrie 2004 privind protectia civila, modificata si completata de legea 212 din 2006;
- Hotarare de Guvern nr. 642 din 29 iunie 2005 pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unitatilor administrativ – teritoriale, institutiilor publice si operatorilor economici din punct de vedere al protectiei civile;
- Hotarare de Guvern nr. 501 din 1 iunie 2005 pentru aprobarea Criteriilor privind asigurarea mijloacelor de protectie individuala a cetatenilor;
- Hotarare de Guvern nr. 2288 din 9 decembrie 2004 pentru aprobarea repartizarii principalelor functii de sprijin pe care le asigura ministerele, celelalte organe centrale si organizatiile nonguvernamentale privind prevenirea si gestionarea situatiilor de urgenta;

- Ordin nr. 1184 din 6 februarie 2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea si asigurarea activitatii de evacuare in situatii de urgenta;
- OUG nr. 195/2002 privind circulatia pe drumurile publice actualizata prin OUG nr.63/2006;
- Ordin nr.1084 din 22 decembrie 2003 privind aprobarea procedurilor de notificare a activitatilor care prezinta pericole de producere a accidentelor majore in care sunt implicate substante periculoase si respectiv a accidentelor majore produse;
- Ordin nr.192 din 2 august 2012 pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situatiilor de urgenta generate de inundatii, fenomene meteorologice periculoase, accidente la constructii hidrotehnice, polluari accidentale pe cursurile de apa si poluari marine in zona costiera;
- Ordin nr. 712 din 23 iunie 2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor si instruirea in domeniul protectiei civile;
- HGR nr. 1492 din 9 septembrie 2004 privind principiile de organizare, functionarea si atributiile servicilor de urgenta profesioniste;
- Legea nr. 15 din 28.02.2005 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 21/2004 privind Sistemul National de Management al Situatiilor de Urgenta;
- OMAI 1259/10.04.2006 privind organizarea activitatii de instiintare, alarmare, avertizare, prealarmare in situatii de protectie civila;
- ORDIN nr. 158 din 22 februarie 2007 pentru aprobarea Criteriilor de performanta privind constituirea, incadrarea si dotarea serviciilor private pentru situatii de urgenta;
- Ordin nr. 210/2007 – pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu, publicat in Monitorul Oficial nr. 360 din 28 mai 2007, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 955/2010 privind aplicarea prevederilor legii SSM 319/2006;
- Instructiunile proprii de prevenire si protectie in situatii de urgenta elaborate in cadrul societatii;
- Instructiuni proprii privind acordarea primului ajutor la locul accidentului.
- Ordin 3/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă publicat in Monitorul Oficial 36/2011 din 14 ianuarie 2011.

ATENTIUNE: In cazurile in care in activitatea de execuţie apar operaţiuni care nu sunt acoperite de normele existente, conducătorul subunitatii are obligaţia sa elaboreze norme locale, corelate cu cele specifice proceselor tehnologice ce se desfasoara in zonele de lucru, astfel incat toate operaţiunile sa decurgă in deplina securitate a muncii. După redactare, normele locale respective vor fi aprobate de conducătorul unitarii de construcţii montaj după care se va face obligatoriu instruirea personalului muncitor. Se vor respecta si toate prevederile din normativul paza si siguranţa împotriva incendiilor (PSI) precum si cele din prescriptiile tehnice pentru executarea lucrarilor de constructii-montaj, a caror nerespectare ar putea conduce la accidente de munca si/sau imbolnaviri profesionale.

8. IMPLICATII ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR

Reziduurile şi deşeurile rezultate în timpul execuţiei lucrărilor se vor colecta în locuri special amenajate şi vor fi evacuate ritmic de întreprinderile executante, pentru evitarea poluării zonei.
Poluarea acustică produsă este în limitele admise.
După terminarea lucrărilor, materialele şi sculele folosite se adună şi se transportă la sediul firmei constructoare, respectând condiţiile autorizaţiei de construcţie. La alegerea traseelor şi amplasamentelor instalaţiilor s-au respectat distanţele faţă de obiectivele şi gospodăriile supra şi subterane şi alte obiective de interes public.
Lucrările de săpătură necesare executării fundaţiilor afectează parţial solul şi subsolul. Pământul din profilul superior în grosime de 30 cm se va refolosi ca strat fertil şi nu se va amesteca cu restul pământului. La finalizarea lucrărilor se va realiza nivelarea şi tasarea solului. Materialele necesare realizării lucrării se vor depozita în locuri marcate, după terminarea lucrării, zonele ocupate se vor elibera. Accesul utilajelor în zonă se va face pe drumurile de acces din zonă. Lucrările proiectate nu au impact semnificativ asupra mediului.

Materialele rezultate din demontări se vor transporta, prin grija beneficiarului, la locurile stabilite de deţinătorul reţelei.
Se vor respecta prevederile legislatiei de mediu in vigoare:

- OUG nr. 195/22.12.2005 privind protecţia mediului aprobat prin Legea nr. 265/29.06.2006 - M. Of. nr. 1196/2005, M. Of. nr. 586/2006, cu modificarile aduse prin OUG nr. 57/2007, OUG nr. 164/ 2008, OUG nr.598/2012, Legea nr.226/2013.
- Ordinul nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private.
- Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului - M. Of. nr. 52/2003.
- H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, cu modificarile aduse prin HG nr. 17/2012.
- Legea nr. 107/25.09.1996 – Legea apelor - M. Of. nr. 244/ 1996, cu modificarile aduse prin Legea nr.310/2004, Legea 112/2006, OUG nr. 3/2010, Legea 196/2015.
- Legea nr. 310/28.06.2004 pentru modificarea şi completarea Legii Apelor nr. 107/1996 - M. Of. nr. 584/ 2004 cu completarile si modificarile ulterioare.
- Legea nr. 112/04.05.2006 pentru modificarea şi completarea Legii Apelor nr. 107/1996 - M. Of. nr. 413/ 2006.
- H. G. nr. 188/28.02.2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate - M. Of. nr. 187/ 2002 cu modificarile si completarile ulterioare.
- H. G. nr. 352/21.04.2005 privind modificarea şi completarea H.G. nr. 188/ 2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate - M. Of. nr. 398/ 2005.
- Ordinul nr. 462/01.07.1993 privind aprobarea Condiţiilor tehnice privind protecţia atmosferei şi normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanţi atmosferici produşi de surse staţionare - M. Of. nr. 190/1993, cu modificarile aduse prin HG nr 128/2002, Ordin nr. 592/2002.
- LEGE nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător - publicata in MO 452 / 28 iunie 2011, cu modificarile aduse prin HG nr.336/2015.
- LEGE nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deşeurilor - REPUBLICARE in MO 220 din data de 28 martie 2014.
- H.G. nr. 235/22.03.2007 privind gestionarea uleiurilor uzate - M. Of. nr. 199/2007.
- LEGE nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi deşeurilor de ambalaje - M. Of. nr. 809 din 30.10.2015.

MANEA V. ELENA-LOREDANA ROMÂNIA MDLPA NR. 11523 Saac INGINER VERIFICATOR PROIECTE

PROIECTANT
SC GLOBAL ROUTES EXPERTSRL
Intocmit
Ing. Gherghiceanu Vlad

SOCIETATEA COMERCIALĂ GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L. BUCUREŞTI - ROMÂNIA

PROGRAMUL

de control al calitatii executiei lucrarilor pe santier

Retea alimentare cu apa

Compania Nationala de Administrare
a Infrastructurii Rutiere SA – CNAIR SA

in calitate de beneficiar, reprezentat prin.....,

in calitate de executant, reprezentat prin.....,

S.C. GLOBAL ROUTES EXPERT

in calitate de proiectant, reprezentat prin.....,

In conformitate cu normele tehnice in vigoare la intocmirea documentatiei tehnice, cei mentionati mai sus au stabilit de comun acord urmatorul program pentru controlul calitatii lucrarilor pe santier:

Nr. crt.	Lucrari care se controleaza sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Documentele care se incheie PV-proces verbal PV. la - proces verbal lucrari ascunse PV.fd – proces verbal faza determinanta PV.r – proces verbal receptie	Cine intocmeste si semneaza: I = inspectia in constructii B=beneficiar E=executant P=proiectant	Numarul si data actului intocmit
0	1	2	3	4
1.	Lucrari pregatitoare trasare - axe si ampriza lucrarilor, reperi	PV.r	B+E	
2.	Lucrari de terasamente -profil sapatura si cote fundare -natura terenului de fundare -pregatirea patului de fundare a conductei -verificarea calitatii compactarii	PV.r PV.r PV.r PV.r	B+E B+E B+E B+E	
3.	Montarea conductei -pozare conducte distributie din polietilena, asigurand cotele si pantele conform proiect	PV.fd	B+E	

MANEA V. ELENA-LOREDANA ROMÂNIA MDLPA NR. 11523 Saac INGINER VERIFICATOR PROIECTE

	-imbinari tuburi, fitinguri	PV.r	B+E	
4.	Lucrari de constructii -pozitionarea exacta a golurilor in peretii caminelor de pe retelele de conducte, inainte de betonare si efectuarea probelor de etanseitate	PV.r	B+E	
5.	Instalatii hidraulice -montare instalatii hidraulice in camin si pe traseul retelelor de conducte -spalare si dezinfectare conducte	PV.r PV.r	B+E B+E	
6.	Efectuare probe -executie umpluturi partiale la conducte -probe de presiune pentru conducte	PV PV.fd	B+E B+E+P	
7.	Lucrari de umpluturi -realizare umpluturi finale -verificarea calitatii compactarii	PV.r PV.r	B+E B+E	
8.	Receptie la terminarea lucrarilor	PV.fd	I+B+E+P	

Nota:

Verificarea lucrarilor se va efectua in conformitate cu Normativul C56-02 si Legea 10/1995.

Proiectantul va fi convocat pentru verificarea calitatii de catre beneficiar, in raport cu stadiul de executie si problemele ivite la lucrare.

Delegatii imputerniciti cu verificarea calitatii lucrarilor in curs de executie sunt:

Beneficiar: Diriginte de santier si alte organe de control ale beneficiarului,

Proiectant: Sef de proiect, proiectant de specialitate,

Executant: Conducere santier, organe C.T.C.,

Inspectoratul in Constructii: organe de control ale inspectiei.

MARIA V. ELENA-LOREDANA ROMÂNIA MDLPA NR. 11523 Saac INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare, cu minim 10 zile inaintea datei la care se va face verificarea.

La receptia obiectivului, un exemplar completat din prezentul program se va anexa la cartea constructiei.

Beneficiar, **Proiectant,** **Constructor,** **Inspectoratul in Constructii,**

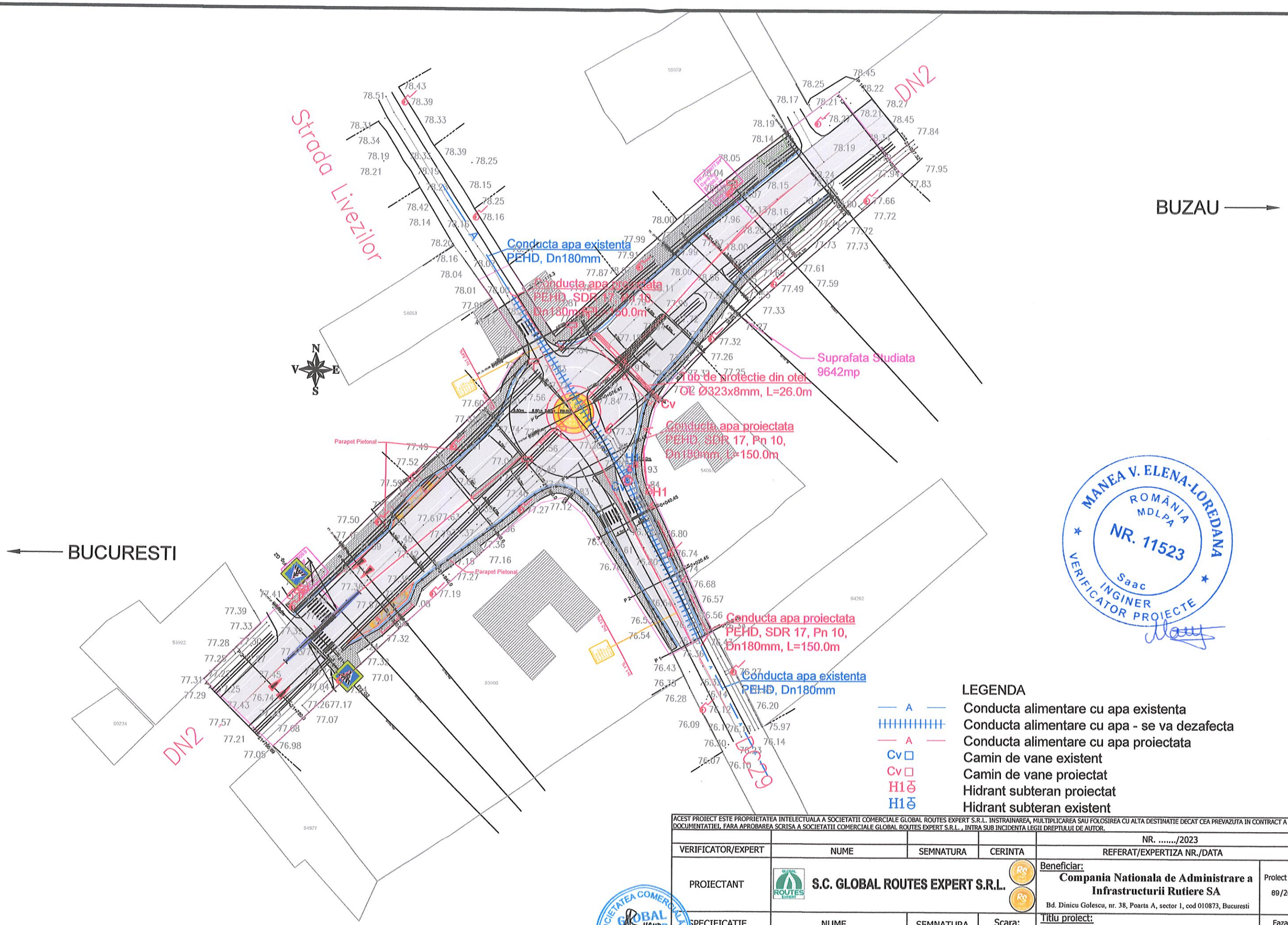
SOCIETATEA COMERCIALA GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L. BUCUREȘTI-ROMÂNIA



MANEA V. ELENA-LOREDANA
ROMÂNIA MDLPA
NR. 11523
Saac
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A SOCIETATII COMERCIALE GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L. INSTRAINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVAZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L. , INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.

				NR. ...../2023	
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
PROIECTANT	S.C. GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L.			Beneficiar: **Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA** Bd. Dinicu Golescu, nr. 38, Poarta A, sector 1, cod 010873, Bucuresti	Proiect Nr. 89/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:10000	Titlu proiect: **Elaborare Studiu de Fezabilitate: Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov**	Faza: D.T.A.C. (P.A.C.)
DIRECTOR PROIECT:	Ing. Alexandru BUCUR				
COORDONATOR PROIECT:	Ing. Alexandru BUCUR		Data: 07.2024	Contract nr: 92_73829/31.07.2023	Plansa Nr. PI 1
PROIECTAT:	Ing. Vlad GHERGHICEANU			Titlu plansa: Plan de Incadrare in zona	



MANEA V. ELENA-LOREDANA
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 11523
Saac
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

LEGENDA

- Conducta alimentare cu apa existenta
- Conducta alimentare cu apa - se va dezafecta
- Conducta alimentare cu apa proiectata
- Camin de vane existent
- Camin de vane proiectat
- Hidrant subteran proiectat
- Hidrant subteran existent

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A SOCIETATII COMERCIALE GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L. INSTRAINAREA, MULTIPLICAREA SAU FOLOSIREA CU ALTA DESTINATIE DECAT CEA PREVAZUTA IN CONTRACT A DOCUMENTATIEI, FARA APROBAREA SCRISA A SOCIETATII COMERCIALE GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L. , INTRA SUB INCIDENTA LEGII DREPTULUI DE AUTOR.

				NR. ...../2023
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
PROIECTANT	S.C. GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L.			Beneficiar: Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA, Bd. Dinicu Golescu, nr. 38, Poarta A, sector 1, cod 010873, Bucuresti — Prolect Nr. 89/2023
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:1000	Titlu prolect: Elaborare Studiu de Fezabilitate: Amenajare sens giratoriu pe DN2, km 21+900 intersectie cu DC 29 km 9+800 localitatea Sindrilita, judet Ilfov - Relocare/Protejare Retele Alimentare cu Apa — Faza: D.T.A.C. (P.A.C.)
DIRECTOR PROIECT:	Ing. Alexandru BUCUR			
COORDONATOR PROIECT:	Ing. Alexandru BUCUR		Data: 07.2024	Contract nr: 92_73829/31.07.2023 — Plansa Nr. I-PSP 1
PROIECTAT:	Ing. Vlad GHERGHICEANU			Titlu plansa: Plan de Situatie

SOCIETATEA COMERCIALA GLOBAL ROUTES EXPERT S.R.L. BUCURESTI - ROMANIA