



Numele și prenumele verficatorului atestat:

ING. GROSU CONSTANTIN ADRIAN

Mobil: 0732136824

Cerinta A4.2, B2.2, D2.2 – Poduri Rutiere si de Ca e Ferata

REFERAT Nr. 211/ 03.2026

privind verificarea de calitate la cerinta A4.2; B2.2; D2.2 a proiectului:

**POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA
CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA**

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

1. DATE DE IDENTIFICARE

- Proiectant: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.
- Sef de proiect: ing. Popovici Andrei Vlad
- Faza de proiectare: S.F.
- Nr. Proiect: 2/2026
- Beneficiar: COMUNA CIULNITA, JUDETUL IALOMITA
- Amplasament: Drumul comunal DC 52 in intravilanul si extravilanul comunelor Ciulnita si Perieti, județul Ialomita si traverseaza raul Ialomita.

2. DOCUMENTE SUPUSE VERIFICARII

A. Piese Scrise

- Memoriul Tehnic General

B. Piese Desenate

Nr.	Denumire plansa	Scara
Plansa		
1.	Plan de amplasament	1:10000
2.	Plan de situatie pod proiectat	1:200
3.	Profil longitudinal	1:100;1:1000
4.	Vedere longitudinala pod proiectat – Scenariul 1	1:100
5.	Sectiune longitudinala pod proiectat – Scenariul 1	1:100
6.	Sectiune transversala pod proiectat culee C1 – Scenariul 1	1:100
7.	Sectiune transversala pod proiectat culee C2 – Scenariul 1	1:100
8.	Vedere longitudinala pod proiectat – Scenariul 2	1:100
9.	Sectiune transversala pod proiectat – Scenariul 2	1:100
10.	Profile transversale tip pe rampe de acces	1:50
11.	Profile transversale tip pe rampe de acces	1:50

3. DESCRIEREA LUCRARILOR PREZENTATE IN CADRUL DOCUMENTATIEI

Studiul de Fezabilitate se propun urmatoarele variante de realizare a investitiei:

Scenariul 1 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Scenariul 2 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi metalice cu zabrele.

Scenariul 1 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Podul nou va avea următoarele caracteristici:

- **Tipul podului:**
 - după schema statica: - grinda simplu rezemata
 - după structura de rezistenta: - pod pe grinzi prefabricate cu corzi aderente
 - după modul de execuție: - pod pe grinzi prefabricate
- **Numărul de deschideri si lungimea lor:** - 1 x 40,0 m
- **Lungimea totala a podului:** - 45,10 m
- **Latimea podului:** - 8,60 m
- **Latimea partii carosabile:** - 5,00 m
- **Parapeti de siguranta:** - H4b
- **Aparate de reazem:** - neopren
- **Tipul fundatiilor:** - indirecte pe piloti forati diametrul 1,08m
- **Racordari cu terasamentele:** - aripi din beton armat

Scenariul 2 – Pod noua cu suprastructura alcatuita din grinzi metalice cu zabrele

Podul nou va avea următoarele caracteristici:

- **Tipul podului:**
 - după schema statica: - grinda simplu rezemata
 - după structura de rezistenta: - grinda metalica cu zabrele cu calea jos
- **Numărul de deschideri si lungimea lor:** - 1 x 40,0 m
- **Lungimea totala a podului:** - 45,10 m
- **Latimea podului:** - 11,20 m
- **Latimea partii carosabile:** - 5,00 m
- **Parapeti de siguranta:** - H4b
- **Aparate de reazem:** - neopren
- **Tipul fundatiilor:** - indirecte pe piloti forati diametrul 1,08m
- **Racordari cu terasamentele:** - aripi monolite din beton

Documentatia recomanda aplicarea scenariului 1 analizat.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII PROIECTULUI

In urma verificarii se considera ca solutiile tehnice prezentate in cadrul studiului de fezabilitate sunt viabile, sunt satisfacuate starile limita ultime si cele ale exploatarii normale privind rezistenta, stabilitatea formei si a pozitiei si la deformatii ale lucrarilor proiectate.

ing. Grosu Constantin Adrian
Verificator proiecte atestat A4.2, B2.2, D2.2
Poduri Rutiere și de Cale Ferata
MDLPA SERIA CAV, NR.10576



S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

STUDIU DE FEZABILITATE

POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA



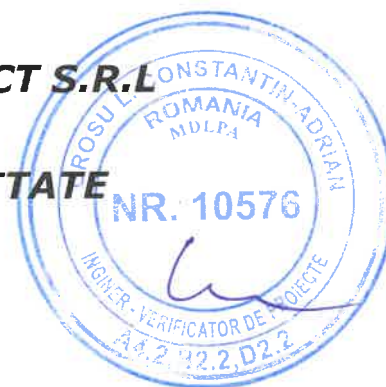
Beneficiar:

Elaborator: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.

Faza: STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. proiect: 2/2026

- 2026 -



S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

COLECTIV DE ELABORARE

ȘEF PROIECT

ing. Popovici Andrei Vlad



PROIECTAT

ing. Fluture Enache

DESENAT

ing. Fluture Enache

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii	7
1.1. Denumirea obiectivului de investitii	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)	7
1.4. Beneficiarul investitiei	7
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	7
2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/ proiectului de investitii	8
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza	8
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare	8
2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor	8
2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii	9
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice	9
3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii	10
3.1. Particularitati ale amplasamentului:	10
a) Descrierea amplasamentului	10
b) Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile	11
c) Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite	11
d) Surse de poluare existente in zona	11
e) Date climatice si particularitati de relief	11
f) Existenta unor:	14
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:	14
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:	20
3.3. Costurile estimative ale investitiei:	24
4. Analiza fiecarui scenariu tehnico- economic propus	25
4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	25
4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia	27
4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:	27
4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:	28
a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;	28
b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;	28
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;	28

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.	29
4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii	29
4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara	29
4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate	30
4.8. Analiza de senzitivitate	30
4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor	31
5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat	32
5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor	32
5.2. Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat	33
5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:	33
a) obtinerea si amenajarea terenului;	33
b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;	33
c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;	33
d) probe tehnologice si teste.	34
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:	34
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;	34
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;	34
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;	35
d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.	35
5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	35
5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	35
6. Urbanism, acorduri si avize conforme	35
6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire	35
6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege	35
6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica	35
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor	35
6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara	35
6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de	

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

investitii si care pot conditiona solutiile tehnice	36
7. Implementarea investitiei	36
7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei	36
7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare	36
7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare	36
7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale	36

B. PIESE DESENATE:

Nr.	Denumire plansa	Scara
Plansa		
1.	Plan de amplasament	1:10000
2.	Plan de situatie pod proiectat	1:200
3.	Profil longitudinal	1:100;1:1000
4.	Vedere longitudinala pod proiectat – Scenariul 1	1:100
5.	Sectiune longitudinala pod proiectat – Scenariul 1	1:100
6.	Sectiune transversala pod proiectat culee C1 – Scenariul 1	1:100
7.	Sectiune transversala pod proiectat culee C2 – Scenariul 1	1:100
8.	Vedere longitudinala pod proiectat – Scenariul 2	1 :100
9.	Sectiune transversala pod proiectat – Scenariul 2	1:100
10.	Profile transversale tip pe rampe de acces	1:50
11.	Profile transversale tip pe rampe de acces	1:50

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

A. PIESE SCRISE

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA, COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA

1.4. Beneficiarul investitiei

COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.
Mun. Iasi, Judetul Iasi,
Cod fiscal 49012938
Reg. Comertului J22/3347/26.10.2023
kartumproject2023@yahoo.com



S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu este cazul.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Podul este amplasat pe drumul comunal DC 52 în intravilanul și extravilanul comunelor Ciulnița și Perieti, județul Ialomița și traversează râul Ialomița.

Momentan traversarea se realizează doar pietonal pe un pod din lemn ancorat cu toroane, care asigură continuitatea drumului comunal DC52. Podul amplasat pe drumul comunal DC 52 din comuna Ciulnița trebuie reabilitat și modernizat deoarece există riscul ca la următoarele precipitații abundente să ducă la ruperea acestuia în totalitate și întreruperea circulației, acest pod fiind de o importanță deosebită pentru legătura cu comunitatea.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Podul este amplasat pe drumul comunal DC 52 în extravilanul și intravilanul comunelor Ciulnița și Perieti, județul Ialomița și traversează râul Ialomița.

Categoria de importanță tehnică a construcției, conform legii: C (Normală).

Clasa tehnică a drumului: IV.

Nu se cunosc date despre anul construcției efective a acestei traversări.

Lățimea părții carosabile este de 4 m - o bandă de circulație, fără trotuare și fără parapet de siguranță.

A fost identificat un pod provizoriu din pontoane metalice, ce prezintă zone corodate și urme de rugină.

Calea de rulare este formată din elemente de lemn, ce prezintă fisuri și crăpături cauzate de expunerea la variații de umiditate. Structura este ancorată prin cabluri metalice fixate pe mal. Malurile și albia râului nu sunt amenajate și se pot observa cedări locale pe malurile acestuia.

Albia

Albia este neglijată, plină de vegetație și depuneri. Albia și malurile ce fac legătura între talveg și drum sunt neamenajate. Malurile prezintă forme de eroziune iar acțiunea apei la baza acestora în perioadele cu precipitații abundente riscă să dezvolte fenomene de cedare și alunecare cu posibilitatea extinderii acestora spre corpul drumului.

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		



2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

Podul este amplasat pe drumul comunal DC 52 in extravilanul si intravilanul comunelor Ciulnita si Perieti, Județul Ialomița si traverseaza raul Ialomița.

Dărâmarea și înlocuirea podului de pe DC 52, care leagă comunele Ciulnița și Perieți, este o decizie justificată tehnic și legal prin prisma siguranței publice.

Deficiențe grave de siguranță : Absența elementelor de protecție (parapete metalice sau de beton) transformă traversarea într-un risc mortal, atât pentru vehicule, cât și pentru pietoni, nerespectând normativul de siguranță rutieră.

Faptul că gabaritul pentru trecerea apelor este aproape inexistent înseamnă că, la o viitură pe râul Ialomița, podul funcționează ca un baraj.

Efectul de „zăpor”: Resturile aduse de râu se blochează în structura podului, exercitând o presiune hidrostatică uriașă care poate duce la ruperea instantanee a toroanelor și la inundarea terenurilor din amonte.

Toroanele de oțel se corodează adesea din interior spre exterior sau în punctele de ancorare în mal (fundații), existând riscul cedării în totalitate a structurii existente.

O structură pe toroane cu dulapi de lemn nu poate fi traversată de nicio mașină de intervenție .

Astfel, singura soluție ce poate fi implementată este aceea de construire a unui pod nou pe același amplasament, care să respecte legislația în vigoare privitoare la siguranța traficului rutier și pietonal.

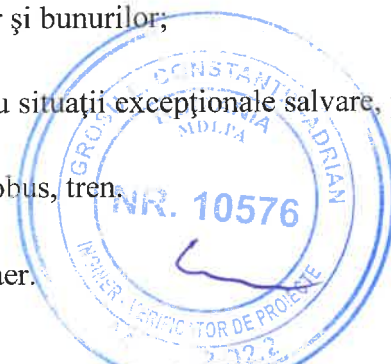
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivele preconizate a se îndeplini odată cu realizarea investiției sunt:

- asigură cu operativitate accesul mijloacelor auto de intervenție în caz de necesitate (salvare, pompieri, poliție, intervenții utilități publice);
- asigură accesul în condiții bune de siguranță și confort atât a locuitorilor din zonă, cât și a turiștilor, cadrelor didactice, elevilor, etc;
- asigură legătură la rețeaua de drumuri județene și naționale;
- micșorarea gradului de poluare a zonei;
- crează premisele dezvoltării ulterioare a zonei.

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

- se evita aglomerarea traficului datorită vitezelor de rulare foarte mici, fapt care conduce la o creștere a consumului de carburanți;
- crește posibilitatea de acces la principalele obiective economice, sociale, culturale din localitățile traversate de drumul județean ;
- un ritm de aprovizionare, respectiv distribuție marit;
- **Beneficii economice:**
 - economie de carburant;
 - reducerea costurilor cu repararea autovehiculelor;
 - creșterea valorii terenurilor din zonă.
- **Beneficii sociale:**
 - economie de timp pentru transportul persoanelor și bunurilor;
 - creșterea mobilității populației;
 - accesul rapid al mijloacelor de intervenție pentru situații excepționale salvare, politie, ISU (Inspectoratul pentru Situații de Urgență);
 - accesul la mijloacele de transport în comun: autobuz, tren.
- **Beneficii de mediu:**
 - reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer.



3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Prin prezentul Studiu de Fezabilitate se propun urmatoarele variante de realizare a investitiei:

Scenariul 1 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Scenariul 2 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi metalice .

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului

Drumul comunal DC 52 face legatura intre drumul județean DJ 201 si drumul national DN2A si traverseaza comunele Ciulnita si Perieti.

Comuna Ciulnița este situată în județul Ialomița, în regiunea Muntenia din România, și este alcătuită din patru sate: Ciulnița, Ion Ghica, Ivănești și Poiana.

Ciulnița este satul de reședință al comunei cu același nume din județul Ialomița, Muntenia, România. Comuna Ciulnița este așezată în partea central-sudică a județului Ialomița, pe paralela de 44°32' latitudine nordică și pe meridianul de 27°41' longitudine estică.

Vecinii comunei sunt: în vest, comuna Buești; în nord-vest, comuna Perieți; la nord, Municipiul Slobozia iar spre sud, comuna Dragalina(județul Călărași).

Podul este amplasat pe drumul comunal DC 52 in extravilanul si intravilanul comunelor Ciulnita si Perieti, Județul Ialomița si traverseaza raul Ialomița.

Podul se încadrează la categoria de importanta "C" - construcții de importanta normala, in conformitate cu prevederile art. 22, secțiunea 2 "Obligațiile si răspunderile proiectantului" din Legea nr. 10 din 18.01.1995, "Legea privind calitatea in construcții" si in baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a construcțiilor" aprobata cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

02.10.1995.

Conform normativului P100-1/2013 (SR 11100/1-1993), podul este amplasat în zona seismică 6, cu o perioadă de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 1,0$ sec și o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,30g$, cu $IMR = 225$ ani.

În conformitate cu STAS 6054 “Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 70.0...80.0cm

b) Relatii cu zone învecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Drumul comunal DC 52 face legătura între drumul județean DJ 201 și drumul național DN2A și traversează comunele Ciulnița și Perieți, județul Ialomița.

c) Orientări propuse fata de punctele cardinale și fata de punctele de interes naturale sau construite

Ciulnița este satul de reședință al comunei cu același nume din județul Ialomița, Muntenia, România. Comuna Ciulnița este așezată în partea central-sudică a județului Ialomița, pe paralela de 44°32' latitudine nordică și pe meridianul de 27°41' longitudine estică.

Vecinii comunei sunt: în vest, comuna Buești; în nord-vest, comuna Perieți; la nord, Municipiul Slobozia iar spre sud, comuna Dragalina (județul Călărași).

d) Surse de poluare existente în zona

Nu este cazul.

e) Date climatice și particularități de relief

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii, și temperaturi cu 1-2 o mai scăzute în comparație cu alte regiuni.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 6-11°C.

Temperatura minimă a aerului coboară până la cca. -19°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +35°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de 18-19°C), iar cea mai rece, ianuarie (-6.5 ÷ -22°C).

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-750 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -800) în lunile de vară (iunie – iulie) și valori mai scăzute în lunile de iarnă - începutul primăverii (ianuarie – februarie – martie).

În conformitate cu STAS 6054 “Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 70.0...80.0cm (harta de mai jos).

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

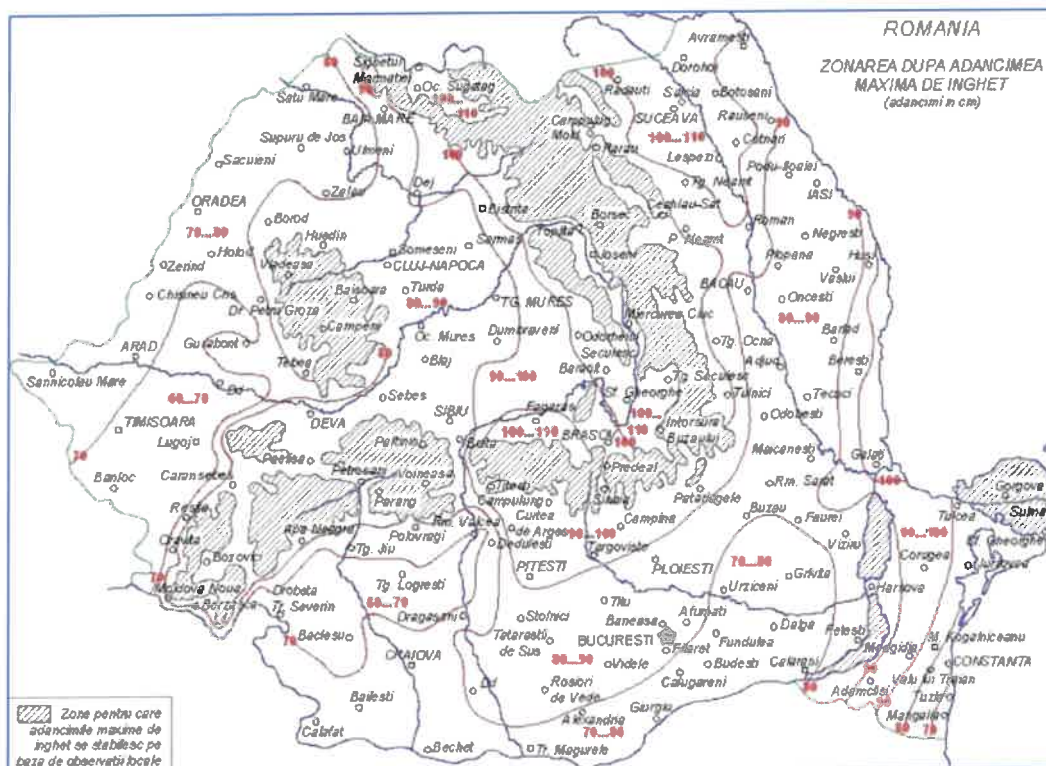


Fig. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.60$ kPa, conform Indicativ CR 1-1-4/ 2012. Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.50$ kN/m², Indicativ CR 1-1-3/2012.

Din studiile geotehnice realizate pentru construcțiile existente din vecinătate, din hărțile de zonare geotehnică din amplasament sau din vecinătate, din arhivele existente reiese că amplasamentul investigat **se încadrează în zonele de răspândire a pământurilor sensibile la umezire – grupa A cu răspândire continuă cf. NP 125/2010, dar nu se încadrează în zone cu potențial de contracție-umflare mare cf. NP 126/2010.**

În continuare se prezintă o serie de hărți preluate din normele de specialitate, care pun în evidență încadrarea amplasamentului în una din categoriile speciale ca tipuri de pământuri (loessoide sau de tip PUCM).

Încadrarea s-a realizat la nivel de macorelief, iar încadrarea finală se va realiza în urma condițiilor geotehnice identificate pe amplasament în arealul studiat prin foraje geotehnice.

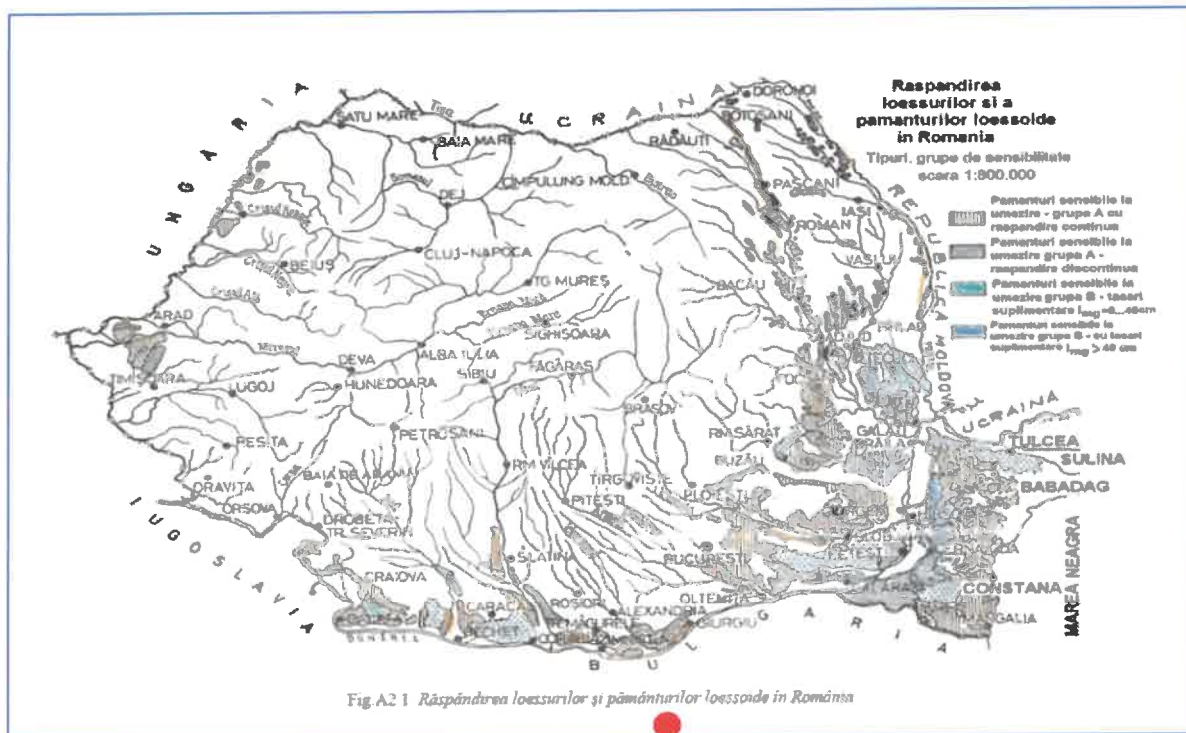
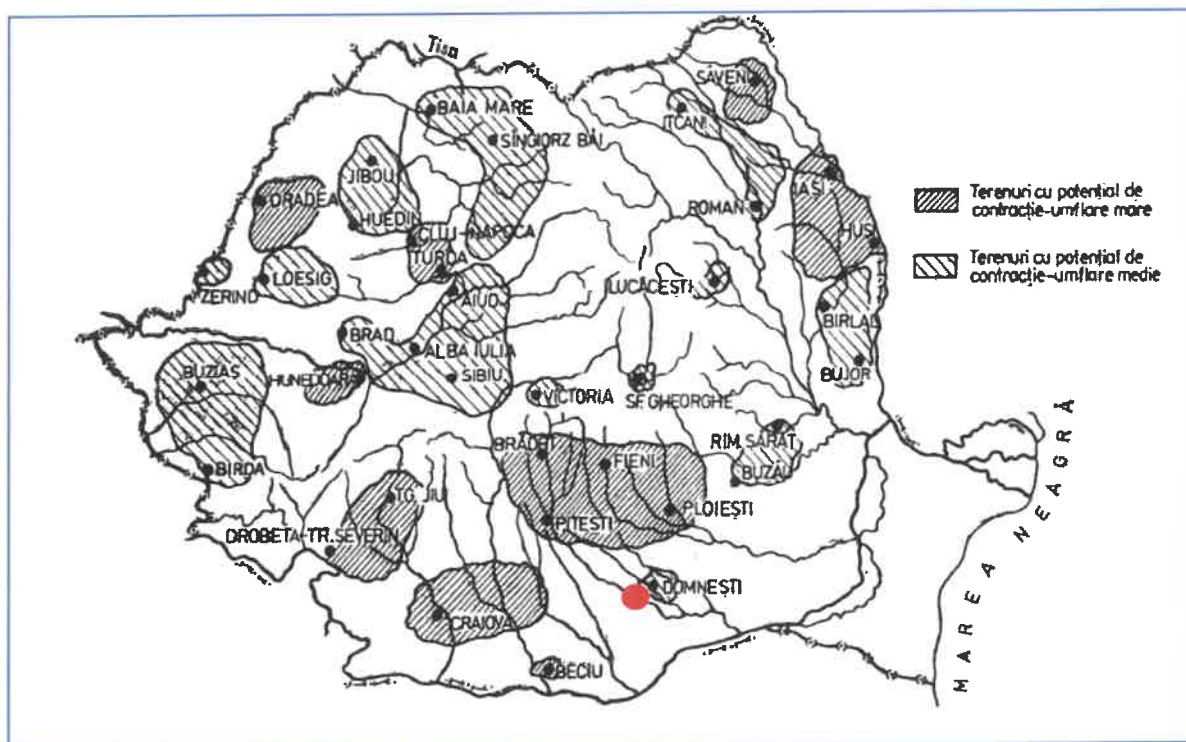


Fig. Răspândirea loessurilor și pământurilor loessoide în România (cf. NP 125 – 2010)



S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

f) Existența unor:

f.1 - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate

În zonă au fost identificate rețele tehnico/edilitare și anume rețele electrice

f.2 - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zonă imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul

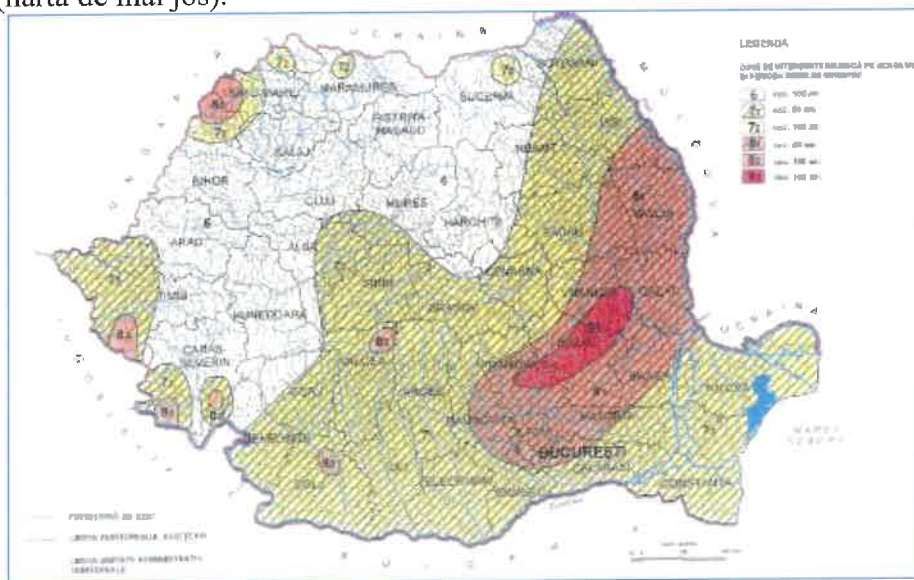
f.3 - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

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

(i) date privind zonarea seismică;

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” – la gradul 7.1. pe scara MSK (harta de mai jos).



SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României”

Normativul P100–1/2013 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_c (a_g –coeficient seismic; T_c –perioadă de colț [s]):

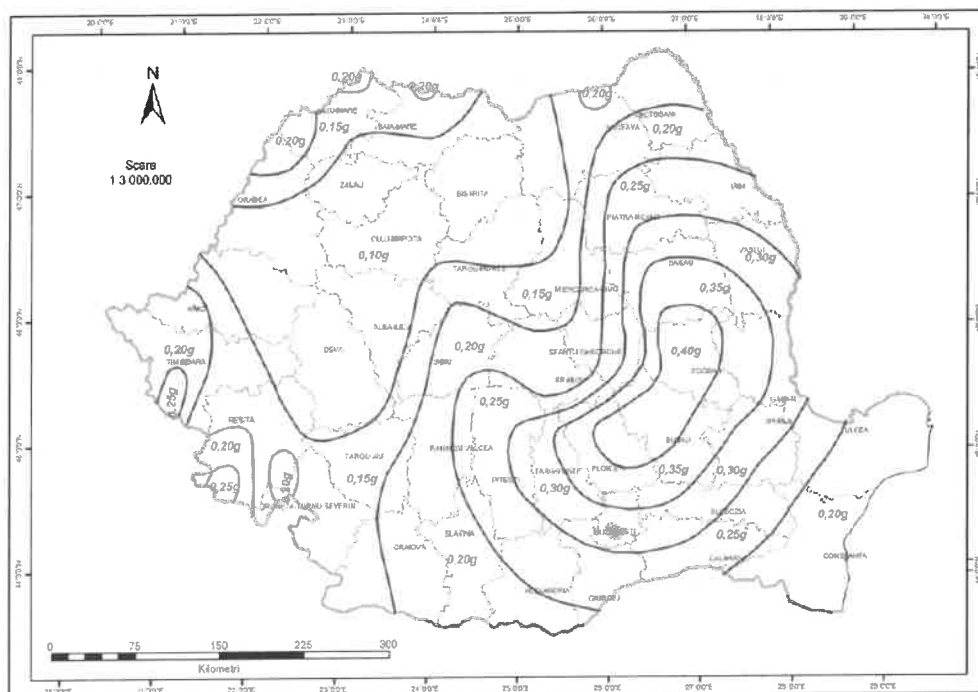


Fig. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.30g$

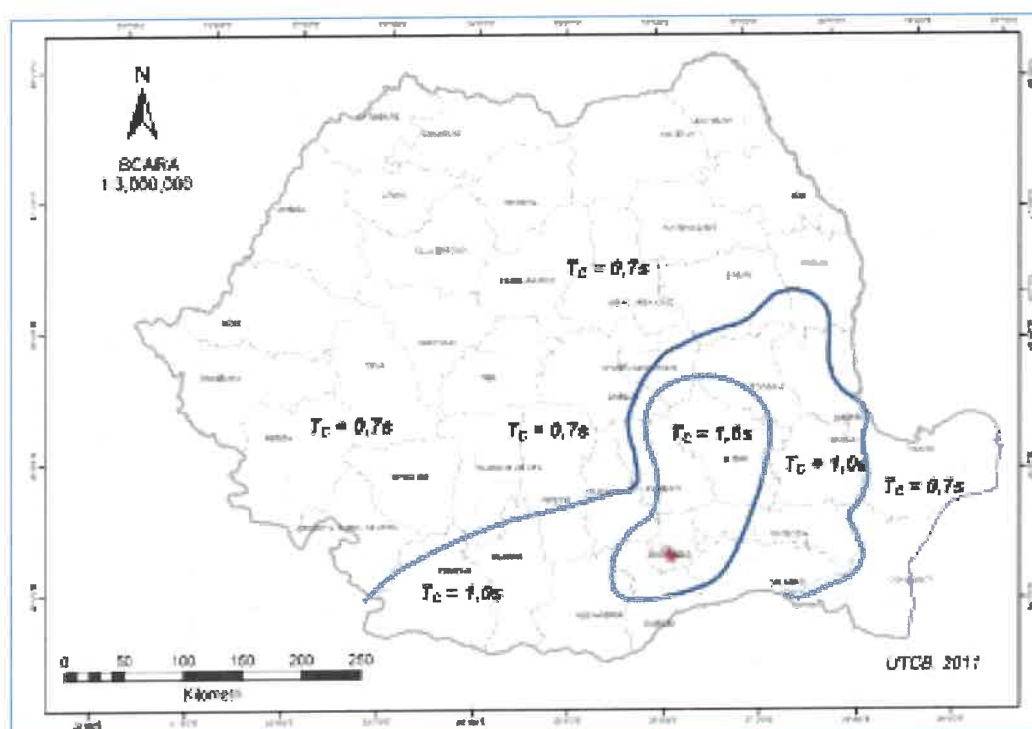


Fig. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

- $T_C = 1.0s$

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

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

În vederea investigației din punct de vedere geotehnic a terenului de fundare pentru amplasamentul aflat în discuție, în condițiile respectării prevederilor standardelor și normativelor în vigoare și pentru a răspunde cât mai complet solicitărilor din tema de proiectare a fost executată o cartare geologică generală și o investigație prin:

- 1 foraj geotehnic executat cu foreză mecanizată, cu carotaj continuu, cu prelevare de probe netulburate în ștuțuri cu pereți subțiri (tip Shelby), cu adâncimea de 25.00m (notat **F01**) față de cota terenului natural pentru identificarea naturii terenului și a condițiilor geotehnice.

Informații investigații geotehnice

Cod investigație geotehnică	Adâncime (m)	Coordonate GPS		Coordonate investigații în STEREO 1970		
				Poziția X	Poziția Y	Cota Z (rMN)
F01	25.00	44°33'7.02"N	27°16'1.31"E	680231.621	341659.6409	+24.00

Studierea literaturii de specialitate și datele obținute în urma efectuării lucrărilor de investigație geotehnică au furnizat informațiile despre formațiunile geologice și parametrii geotehnici ai terenului din amplasament, necesare calculelor de proiectare. Din foraje au fost prelevate probe tulburate și netulburate, care au fost analizate în laborator, în conformitate cu standardele menționate în prima parte a studiului geotehnic.



Fig. Plan de situație cu investigații geotehnice

Stratificația terenului. Foraj F01

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

LUCRAREA	Strat	Cota la partea superioară a stratului [m]	Cota la partea inferioară a stratului [m]	Grosime strat [m]	Descriere litologică
Foraj geotehnic F01 Cota Z: +24.00rMN	Strat 1	0.00	-10.70	10.70	Nisip cu pietriș, cafeniu cu trecere în cenușiu la -5.00m, cu nisip saturat începând de la -6.80m, cu zone de nisip argilos până la -4.00m, umed.
	Strat 2	-10.70	-15.00	4.30	Argilă prăfoasă, cafeniu-cenușie, cu filme și lentile de nisip cenușiu, cu plasticitate medie, tare și plastic vârtoasă cu zone plastic consistente.
	Strat 3	-15.00	-22.70	7.70	Nisip cu pietriș, cafeniu, umed.
	Strat 4	-22.70	-25.00	2.30	Argilă prăfoasă, cafenie, cu filme și lentile de nisip ruginiu și cenușiu, cu concrețiuni calcaroase, cu plasticitate medie, plastic consistentă și tare.
	Nivelul hidrostatic al apei subterane a fost interceptat la adâncimea de -6.80m și -10.00m și s-a stabilizat la -5.50m față de cota forajului.				

Nivelul hidrostatic a fost interceptat astfel:

F01 - Nivelul hidrostatic al apei subterane a fost interceptat la adâncimea de -6.80m și -10.00m și s-a stabilizat la -5.50m față de cota forajului

(iii) date geologice generale;

Încadrarea în categoria geotehnică

Factori avuți în vedere	Categorii	Încadrare în norme, legi și standarde	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	Cf. NP 074-2022	3
Apa subterană	Fără epuizmente	Cf. NP 074-2022- Pct. A. 1.2.	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	Cf. NP 074-2022- Pct. A. 1.3. Cf. P 100 – 2013	3
Vecinătăți	Fără riscuri	Cf. NP 074-2022- Pct. A. 1.4. – a)	1
Zona seismică de calcul	$a_g = 0.30g$	Cf. NP 074-2022- Pct. A. 1.5.	3
TOTAL			11 puncte

Cu un punctaj total de 11 puncte, investiția se încadrează în categoria geotehnică 2.

Din punct de vedere geologic, zonă investigată se suprapune în mare parte peste zona sudică a Platformei Moesice.

Fundamentul moesic din această parte a Câmpiei Române cuprinde la rândul ei două sectoare: la nord-est sectorul baikalian, cu șisturi verzi, corespunzătoare Dobrogei centrale, la sud-vest un sector corespunzător Dobrogei Meridionale, cu șisturi cristaline mai vechi, dislocate printr-o cutare puțin acuzată spre sfârșitul Silurianului.

Șisturile verzi din fundamentul baikalian aparțin Proterozoicului superior, iar formațiunile din cuvertura Platformei moesice – Paleozoicului, Mezozoicului și Neozoicului. Partea de sud a teritoriului, cu cuvertura neozoică de grosime mai redusă, reprezintă platforma propriu-zisă, partea de nord unde cuvertura neozoică se îngroașă rapid spre teritoriul carpatic aparține de flancul extern, epiplatformic, al avanfosei carpatice.

Cele mai noi depozite care află în regiune aparțin ca vârstă Pleistocenului superior-Holocenului și sunt reprezentate de depozitele terasei de pe malul stâng al Teleajenului: pietrișuri, nisipuri și bolovănișuri peste care se dispune o pătură de argile deluviale și nisipuri cu

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

grosimea de 4 ÷ 5 m.

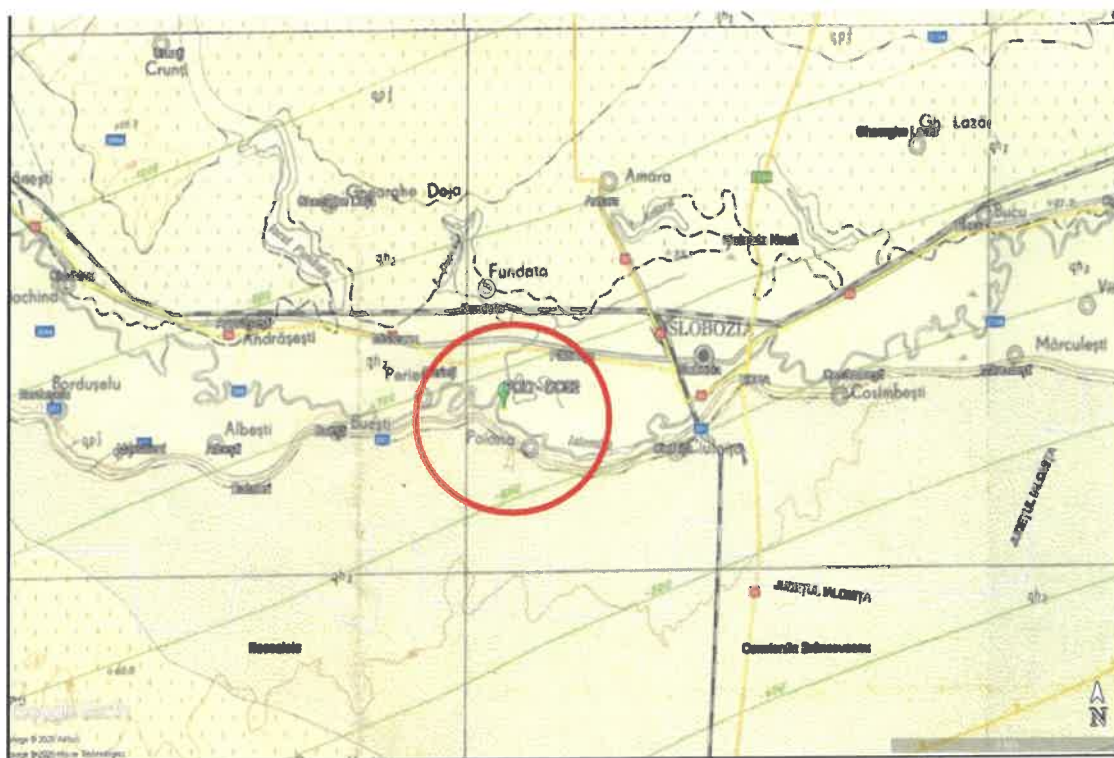


Fig. Harta geologică a zonei

Cadrul general geomorfologic, hidrografic, hidrogeologic și date climatologice

Înainte de începerea investigațiilor de teren s-a realizat o documentare privind arealul pe care urmează a se desfășura prospecțiunile geotehnice și a fost efectuată o vizită pe teren pentru evaluarea vizuală, din punct de vedere geotehnic – încadrare preliminară în categoria geotehnică, a amplasamentului pe care se vor realiza viitoarele lucrări.

S-au obținut date referitoare privind: morfologia zonei studiate, geologia regiunii, caracteristicile climaterice ale zonei, hidrogeologia și seismicitatea regiunii.

Din punct de vedere geografic, zona Slobozia prezintă un relief tipic de câmpie joasă, parte integrantă a Câmpiei Bărăganului, una dintre cele mai uniforme câmpii din România. Geomorfologia este dominată de procese eoliene, fluviale și pedologice.

Unități geomorfologice ale județului Ialomița:

1. Câmpia Bărăganului (zona centrală – Slobozia)

- Alitudini: 20–60m.
- Caracteristici: Relief foarte neted, slab undulat. Prezența loessului pe suprafețe extinse. Versanți foarte blânzi, pante <2%. Microdepresiuni eoliene și crovuri specific Bărăganului. Procese active: tasări ale loessului, deflație eoliană, colmatare în zone depresionare, bălțiri sezoniere.

2. Lunca și terasele inferioare ale râului Ialomița

- Alitudini: 10–25 m.
- Caracteristici: zone mlăștinoase și cu depozite recente;
- terase fluviale slab dezvoltate; nivel freatic ridicat.
- Procese: inundații locale, eroziuni de mal, colmatare.

3. Câmpia dunăreană (sudul județului)

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

Dominată de: nisipuri fine, eoliene sau fluviale, dune joase stabilizate, relief undulat în trepte mici.

4. Procese geomorfologice actuale

- Zona este influențată de următoarele procese dinamice:
- Tasări și compactări ale loessului (Slobozia – foarte frecvente).
- Deflație eoliană în zonele cu soluri nisipoase.
- Înmlăștiniri în depresiunile de câmpie și în luncile râurilor.
- Eroziune fluvială moderată în lunca Ialomiței.

Inundații locale în perioade cu precipitații mari.



Fig. Unitatea de relief – amplasament investigat

Relieful actual al regiunii este de tip sculptural. Dacă avem în vedere poziția straturilor geologice și constituția acestora sub aspect fizico-chimic, relativ neuniforme, care s-au comportat diferit pe parcursul modelării externe, aspectele structurale și litologice ale genezei reliefului sunt conforme. De asemenea pe seama produselor denudării generale, acumulate pe suprafețe întinse și la niveluri altitudinale diferite, s-au creat forme de relief de acumulare. Nu pot fi omise diversele forme de relief antropic.

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic apele freatice sunt reprezentate prin straturi acvifere descendente acumulate în depozitele sarmațiene și cuaternare, care sunt drenate natural prin secționarea lor de către văile râurilor și ies la zi sub formă de izvoare. Stratele acvifere sunt de adâncime (captive), și straturi libere.

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

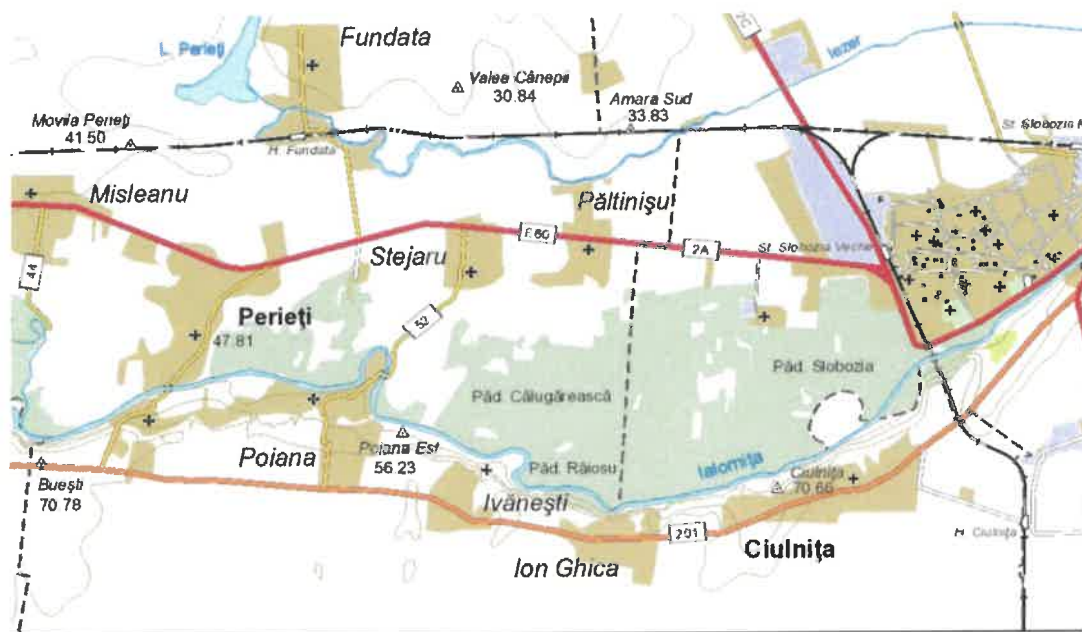


Fig. Harta hidrografică și hidrogeologică a zonei investigate

În zona investigată geotehnic colectorul principal din zona amplasamentului este râul Ialomița.

Majoritatea torenților și arterelor hidrografice au curgere semipermanentă, aceasta fiind condiționată de cantitatea de ploi și zăpezi.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

❖ Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

Prin prezentul Studiu de Fezabilitate se propun urmatoarele variante de realizare a investitiei:

Scenariul 1 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Scenariul 2 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi metalice.

Scenariul 1 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Lățimea podului a fost determinata în conformitate cu STAS 2924-91 și Ordinul M.T. nr. 45/27.01.98.

Podul a fost dimensionat conform EUROCOD, pentru convoi tip de calcul LM1 si LM2.(elimină definitiv limitările de tonaj și riscurile de integritate, integrând DC 52 în standardele europene de siguranță rutieră)

Nu se va executa varianta provizorie de circulatie.

Podul nou va avea urmatoarele caracteristici:

• Tipul podului:

- după schema statica: - grinda simplu rezemata
- după structura de rezistenta:- pod pe grinzi prefabricate cu corzi aderente



S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

- după modul de execuție: - pod pe grinzi prefabricate
- Numărul de deschideri și lungimea lor: - 1 x 40,0 m
- Lungimea totală a podului: - 45,10 m
- Latimea podului: - 8,60 m
- Latimea părții carosabile: - 5,00 m
- Parapeți de siguranță: - H4b
- Aparat de reazem: - neopren
- Tipul fundațiilor: - indirecte pe piloni forati diametrul 1,08m
- Racordări cu terasamentele: - aripi din beton armat

Lucrări la infrastructura

Fundațiile podului sunt de tip indirect pe câte 6 piloni cu diametrul de 1,08m și fisa de 20,0m și dispusi pe două rânduri.

Pilonii sunt solidarizați la partea superioară cu un radier din beton armat cu latimea de 4,15m, lungimea de 11,20m și înălțimea de 2,00m.

Pilonii și radiatorul se execută din beton clasa C25/30.

După executia radiatorilor, se execută elevația culeilor.

Pe toate suprafețele în contact cu pământul se va aplica o hidroizolație cu o soluție pe baza de bitum.

Pe toată suprafața de beton aflată în contact cu mediul înconjurător, se va aplica o vopsea anticorozivă. Înainte de aplicarea vopselei, toată suprafața va fi amorsată.

Lucrări la suprastructura

Structura de rezistență a suprastructurii podului nou este construită cu 3 grinzi prefabricate din beton precomprimat cu corzi aderente $L = 40,0$ m, tip „T”, peste care este turnată o placă de suprabetonare din beton armat monolit cu grosime variabilă.

Se realizează un gabarit de 5,0 m pentru zona carosabilă. Peste placă de beton se execută straturile căii pe pod, cu pante transversale și longitudinale necesare asigurării scurgerii apelor pe la capetele podului.

Lucrări la calea pe pod

Sistemul rutier pe pod a fost adoptat în următoarea structură:

- hidroizolație așezată peste placă de suprabetonare;
- 3 cm protecție hidroizolație din BA8 ;
- 4 cm BAP16 ;
- 4 cm MAS 16.

La marginea părții carosabile se montează parapet de siguranță, cu un nivel de protecție H4b, conform AND 593.

La capetele podului, la rostul dintre grinzi și zidul de gardă, se vor monta rosturi de dilatație tip „A” ce vor trebui să respecte prevederile „Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de artă, indicativ AND 590/2016”.

Lucrări la rampele de acces

- Racordarea cu platforma existentă a drumului se face pe o lungime de 25m pe fiecare rampă;
- se completează rambleul rampelor până la realizarea platformei drumului;
- se execută structura rutieră pe rampe de acces în următoarea stratificare:
 - umpluturi cu material local
 - strat de fundație din balast grosime de 25cm;

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

- strat de baza din piatra sparta de 25 cm
- strat de legatura din BADPC22,4 – 6cm;
- strat de uzura din BA16 – 4cm grosime.
- se executa acostamentele din balast;
- se monteaza parapetul de siguranta H4b pe rampe de acces pe lungimile din proiect;
- se realizeaza marcajul rutiere longitudinal si vertical;
- se executa aripile din beton armat stg+dr pod
- se executa casiurile de descarcare.

Lucrari in albie

Albia scurgerii se curata de vegetatie abundenta si de gunoarie pe o lungime de 50,0m amonte si aval, precum si in dreptul podului.

Scenariul 2 – Pod noua cu suprastructura alcatuita din grinzi metalice cu zabrele

Lățimea podului a fost determinata în conformitate cu STAS 2924-91 și Ordinul M.T. nr. 45/27.01.98.

Podul a fost dimensionat conform EUROCOD, pentru convoi tip de calcul LM1 si LM2.

Podul nou va avea următoarele caracteristici:

- **Tipul podului:**
 - după schema statica: - grinda simplu rezemata
 - după structura de rezistenta: -grinda metalica cu zabrele cu calea jos
- **Numărul de deschideri si lungimea lor:** - 1 x 40,0 m
- **Lungimea totala a podului:** - 45,10 m
- **Latimea podului:** - 11,20 m
- **Latimea partii carosabile:** - 5,00 m
- **Parapeti de siguranta:** - H4b
- **Aparate de reazem:** - neopren
- **Tipul fundatiilor:** - indirecte pe piloti forati diametrul 1,08m
- **Racordari cu terasamentele:** - aripi monolite din beton

Lucrari la infrastructura

Idem scenariul 1

Lucrari la suprastructura

Deschiderea podului propriu-zis va fi executat dintr-un tablier mixt otel-beton cu deschiderea de 40,00 m (distanța măsurată în axul talpii inferioare a grinzii), construit pe 2 grinzi metalice cu zăbrele cu calea jos. Talpa superioara a grinzilor cu gabrele a fost proiectata cu un traseu parabolic. Grinzile metalice sunt unite la nivelul talpilor inferioare, cu antretoaze metalice care conlucreaza prin intermediul conectorilor metalice de tip dorn, cu o placa carosabila din beton armat turnat monolit.

Tablierul asigura un gabarit de de circulatie cu latimea de 5,00 m, compus din zona carosabila de 5,00 m o banda de circulație si 2 trotuare de câte 1,55 m latime fiecare. Trotuarele sunt sustinute de structuri de rezistenta metalice construite simetric in consola si sudate in exteriorul talpii inferiare a grinzilor cu zabrele.

Grinda cu zabrele este impartita in 3 tronsoane, doua tronsoane marginale (TM1 si TM2) si un tronson central (TC). Fiecare tronson de tablier este alcatuit din talpa inferioara, talpa

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

superioara, diagonale, antretoaze, lonjeroni, contravanturi si console trotuar.

Talpa inferioara si superioara a grinzii cu zabrele au fost proiectate cu sectiune casetata cu dimensiunile de 950x1100 mm respectiv 650x850 mm, alcatuite din platbenzi sudate.

Diagonalele sunt alcatuite din teava metalica cu lungimi variabile.

Antretoazele sunt dispuse intre talpile inferioare la distanta de 3350 mm interax.

Antretoazele de capat sunt dimensionate pentru ca tablierul sa poata fi ridicat in cazul schimbarii aparatelor de reazem.

La distanta de 1,50m, de o parte si de alta a axului grinzii cu zabrele, sunt dispusi lonjeronii, care se compun dintr-un profil HE 300 B. Lonjeronii se vor dispune in lungul grinzii intre antretoaze.

Contravantuirile se vor dispune numai la partea inferioara a grinzii cu zabrele, si sunt alcatuite din teava metalica cu diametrul de 508mm.

Lucrari la calea pe pod

- se monteaza hidroizolatie;
- se monteaza protectia hidroizolatiei cu un strat din beton clasa C30/37 armat cu plasa sudata. Stratul de beton se executa cu grosime variabila 5...15cm si are rol si de beton de panta;
- se monteaza parapetul de siguranta H4b;
- se executa structura rutiera pe pod din primul strat din BAP16-4cm grosime si al doilea strat din MAS16 in grosime de 4cm;
- se monteaza dispozitivele de acoperire a rosturilor cu deplasarea de 50mm (± 25 mm) si se executa cordoanele de impermeabilizare.

Lucrari la rampele de acces

Idem scenariul 1.

Lucrari in albie

Idem scenariul 1.

❖ varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;

Prin prezentul Studiu de Fezabilitate se propun urmatoarele variante de realizare a investitiei:

Scenariul 1 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Scenariul 2 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi metalice.

Avantajele scenariului 1:

1. Prezinta un cost mai redus fata de scenariul 2;
2. Gradul inalt de prefabricare;
3. Se executa mai repede fata de scenariul 2.
4. Costuri de mentenanta mai reduse.
5. Durabilitate in mediul umed.

Dezavantajele scenariului 2:



S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

1. este mai scump;
2. perioada de executie este mai mare fata de scenariul 1;
3. scenariul 2 necesita tehnologii de executie complexe ce se executa cu forta de munca inalt calificata si doar de firme specializate in acest tip de lucrari;
4. Costuri de mentenanta mai mari.

Avand in vedere avantajele si dezavantajele prezentate mai sus, se recomanda aplicarea scenariului 1 prezentat in documentatie, si anume Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

❖ **echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.**

Podul va fi prevazut cu urmatoarele echipamente:

- aparate de reazem din neopren;
- parapeti tip H4b;
- dispozitive de acoperire a rosturilor.



3.3. Costurile estimative ale investitiei:

3.3.1 Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii

Scenariul 1

	Valoarea in lei cu TVA
1. Valoarea totală a investiției	12.498.428,11
- din care C+M	8.186.784.63
2. Eșalonarea investitiei	12 luni
3. Durata de realizare a lucrarilor	12 luni

Scenariul 2

	Valoarea in lei cu TVA
1. Valoarea totală a investiției	15.574.294,17
- din care C+M	10.499.963,67
2. Eșalonarea investitiei	14 luni
3. Durata de realizare a lucrarilor	14 luni

3.3.2 Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice

Scenariul 1

Estimarea Costurilor de Operare și Mentenanță

Întreținere curentă (anuală): Estimată la 0,5% - 1% din valoarea investiției.

Suma anuală: 62.492 lei – 124.984 lei.

Include: curățare guri de scurgere, întreținere parapete, refacere marcaje, mici reparații la îmbrăcămintea rutieră.

Întreținere periodică / Reparații capitale: Se planifică la intervale de 10-15 ani.

Include: înlocuire dispozitive de acoperire a rosturilor, refacere hidroizolație și strat de uzură.

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

Costuri totale estimate pe 40 de ani: Pot ajunge la aproximativ 20% - 30% din valoarea inițială a investiției (aprox. 2,5 - 3,7 milioane lei), fără a include inflația.

Structura costurilor pe durata de viață

Categorie Cost	Frecvență	Estimare Procentuală
Inspecții tehnice	Anual / La 5 ani	0,05% din valoarea C+M
Întreținere curentă	Permanent	0,5% - 0,8% anual
Reparații periodice	La 12-15 ani	5% - 8% din valoarea C+M
Pază și iluminat	Lunar	Conform tarifelor locale (dacă e cazul)

Scenariul 2

Estimarea Costurilor de Operare și Mentenanță

Pentru structurile metalice, costurile anuale de întreținere sunt în medie de 0,8% - 1,2% din valoarea investiției, din cauza sensibilității la coroziune.

Tip de intervenție	Frecvență	Cost estimat (Valoare actuală)
Întreținere curentă (curățare, gresare articulații, salubritizare)	Anual	~125.000 - 155.000 lei/an
Inspecții tehnice detaliate (expertize periodice)	La 5 ani	~25.000 - 40.000 lei / eveniment
Protecție anticorozivă (Vopsire integrală)	La 12-15 ani	~1.200.000 - 1.800.000 lei / intervenție
Înlocuire strat de uzură și rosturi	La 10-12 ani	~450.000 - 600.000 lei / intervenție

Pe parcursul a 40 de ani, costurile totale de operare și întreținere pentru acest pod vor reprezenta aproximativ 35% - 45% din valoarea investiției inițiale, adică aproximativ 5,4 - 7 milioane lei (în prețuri constante, fără inflație).

4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU TEHNICO- ECONOMIC PROPUȘ

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Cadrul de analiză

An referință: 2026 (Anul construcției - 1 an).

Perioadă operare: 25 ani (2027-2051).

Scenariu de referință: Menținerea ocolului de 15 km pe infrastructura existentă.

Scenariu cu proiect: Construcția podului și eliminarea ocolului de 15 km începând cu 2027.

Analiza vulnerabilităților

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

Naturale: Riscul de inundații (afuieri la culei) și seisme.

Climatice: Reziliența la cicluri îngheț-dezgheț mai agresive în 2026-2051.

Antropice: Riscul de suprasarcină (vehicule peste tonaj) și lipsa mentenanței.

Identificarea costurilor și beneficiilor

Cost Investiție (CAPEX): 12.498.428,11 RON (cu TVA) în 2026.

Cost Operare (OPEX): ~125.000 RON/an (întreținere curentă).

Indicatori de performanță

VNA (Valoarea Netă Actualizată): ~30.500.000 RON (Valoarea socială creată în 25 ani).

RIR (Rata Internă de Rentabilitate): ~28%.

Raport B/C (Beneficiu-Cost): 3,2 (La fiecare 1 Leu investit, comunitatea câștigă 3,2 Lei).

Recuperare Investiție: 3,2 ani de operare (anul 2030).

Analiza de sensibilitate

Dacă costul crește cu 10%: Raportul B/C scade la ~2,9 .

Dacă traficul scade cu 20%: VNA rămâne pozitiv, podul fiind justificat economic chiar și la un trafic de doar 400 mașini/zi.

Analiza de sensibilitate

Costul de Construcție și Traficul Zilnic.

Variabila Critică	Variație	VNA Estimat (RON)	Impact asupra Rentabilității
Scenariu de Bază (15 km)	0%	~30.500.000	Proiect sustenabil
Creșterea Costurilor C+M	+10 %	~29.250.000	Scădere nesemnificativă a rentabilității
Scăderea Traficului	-10%	~27.100.000	Scădere moderată; VNA rămâne pozitiv
Scenariu Pesimist (Cost +10% / Trafic -10%)	Mix	~25.850.000	Proiectul rămâne robust

Concluzii Analiza de Sensibilitate:

Reziliența la Costuri: Chiar dacă inflația în 2026 ar ridica costul podului cu peste 1,2 milioane RON (+10%), proiectul rămâne extrem de profitabil din punct de vedere social. Beneficiul adus de cei 15 km salvați (peste 3,8 milioane RON/an) acoperă rapid orice depășire de deviz.

Sensibilitatea la Trafic: Proiectul este mai sensibil la numărul de mașini care trec pe pod decât la prețul fierului sau al betonului. Totuși, la un beneficiu de 21,25 RON/vehicul, proiectul este „în siguranță”.

Punctul de Break-even (Pragul Critic):

Pentru ca investiția să aibă un VNA = 0 (să nu mai fie rentabilă), traficul ar trebui să scadă sub 185 vehicule/zi.

Dacă traficul se menține la 500 vehicule/zi, proiectul este „imun” la aproape orice fluctuație normală de piață

Concluzii și Recomandări

În urma realizării Analizei Cost-Beneficiu (ACB) pentru construirea noului pod în anul 2026, au fost formulate următoarele concluzii:

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

Viabilitate Economică Solidă: Proiectul prezintă un raport Beneficiu-Cost de 3,2, ceea ce înseamnă că pentru fiecare leu investit, comunitatea recuperează peste 3 lei sub formă de economii de timp și carburant.

Impact Major asupra Utilizatorilor: Scurtarea distanței cu 15 km generează un beneficiu direct de 21,25 RON per vehicul (11,25 RON economie de operare și 10,00 RON economie de timp). La un trafic de 500 vehicule/zi, beneficiul social anual depășește 3,8 milioane RON.

Recuperarea Rapidă a Investiției: Deși durata de analiză este de 25 de ani, investiția se recuperează din punct de vedere economic în primii 3,2 ani de operare (până în anul 2030).

Reziliență la Riscuri: Analiza de sensibilitate a demonstrat că proiectul rămâne rentabil chiar și în scenarii pesimiste (creșterea costurilor de construcție cu 10% sau scăderea traficului cu 10%).

Recomandări pentru implementare:

Monitorizarea Calității în 2026: Având în vedere vulnerabilitățile identificate (factori naturali/climatici), se recomandă o supraveghere riguroasă a execuției culeelor pentru a preveni afuiurile.

Program de Mentenanță: Alocarea unui buget anual de minim 1% din valoarea investiției (~125.000 RON) pentru întreținere, pentru a asigura durata de viață de 25-50 de ani a structurii.

Semnalizare Corespunzătoare: Instalarea de limitatoare de tonaj și viteză pentru a proteja structura împotriva factorilor antropici (suprasarcină).

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

A. Factori de risc naturali

Inundații și fenomene hidrologice: Aceasta este vulnerabilitatea principală pentru un pod. Creșterea debitelor râului poate cauza afuieri (erodarea solului la baza pilonilor).

Măsură: Proiectarea pilonilor pentru debite cu probabilitate de 1% (o dată la 100 de ani) și protejarea albiei cu anrocamente.

Riscul seismic: Structura este vulnerabilă la mișcări telurice care pot afecta tablierul sau aparatele de reazem.

Măsură: Utilizarea unor aparate de reazem din neopren și respectarea normativului P100-1/2013 pentru zona specifică.

Alunecări de teren: Instabilitatea versanților la nivelul culeelor (capetelor podului).

Măsură: Lucrări de consolidare a malurilor și drenaj eficient al apelor pluviale.

B. Schimbări climatice (Reziliența climatică)

Temperaturi extreme: Verile foarte fierbinți și iernile geroase pot duce la degradarea prematură a stratului de uzură (asfaltului) și a rosturilor de dilatație.

Măsură: Utilizarea unor mixturi asfaltice rezistente la fâgașuire și a unor rosturi de dilatație performante.

Fenomene meteo violente: Furtuni care pot aduce resturi vegetale masive ce pot bloca secțiunea de scurgere de sub pod.

Măsură: Monitorizarea periodică a albiei și asigurarea unei cote de liberă trecere suficiente.

C. Factori de risc antropici (Cauzați de om)

Suprasarcina: Tranzitarea podului de către vehicule care depășesc tonajul proiectat, ducând la oboseala materialelor.

Măsură: Instalarea semnalizării rutiere corespunzătoare și, eventual, a unor sisteme de monitorizare a greutatei.

Mentenanță deficitară: Neexecutarea la timp a lucrărilor de întreținere (curățarea gurilor de scurgere, refacerea hidroizolației).

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

Măsură: Stabilirea unui program riguros de revizii anuale inclus în bugetul de operare.
 Accidente rutiere: Impactul vehiculelor cu elementele de siguranță sau cu structura podului.
 Măsură: Montarea de parapete de siguranță cu nivel de retenție ridicat (H2/H4).
 Impactul în Analiza Cost-Beneficiu

Toate aceste vulnerabilități sunt incluse în Analiza de Risc a proiectului. Deoarece podul scurtează drumul cu 15 km, riscul de "indisponibilitate" este critic. O zi de închidere a podului din cauza unei vulnerabilități netratate costă comunitatea mii de euro în combustibil și timp pierdut pe ruta ocolitoare.

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

- necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;

Nu este cazul

- solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

Nu este cazul

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

Prin realizarea proiectului propus se asigură fluidizare traficului în zona.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Investitia, prin natura ei, în faza de execuție poate genera un număr de 10 locuri de muncă.

În faza de operare pentru asigurarea viabilității lucrării este necesară efectuarea de revizii curente și speciale.

Podul se afla in administrarea comunei Ciulnita, judetul Ialomita in cadrul caruia există personal calificat, care are sarcina efectuării întreținerii curente, sau această activitate poate fi contractată cu firme de specialitate.

Reviziile speciale se fac după evenimente care ar putea influenta stabilitatea lucrărilor: cutremure, ploi cu caracter de aversă, etc.

La aceste revizii, pe lângă specialistii care efectuează reviziile curente, sunt invitati să participe specialisti care au contribuit la executia lucrării – proiectant, constructor sau specialisti experti – tehnici, care vor face o evaluare asupra stării tehnice a investitiei și vor propune măsuri, de efectuat imediat după eveniment dar și pe termen lung, cu scopul de a asigura siguranta și confortul circulației pe zona celor trei puncte mentionate în prezenta documentatie.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 “Legea apelor” și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Cadrul natural nu este afectat în mod semnificativ în urma lucrărilor de construcție a podului nou.

În organizarea de șantier alimentarea cu apă se face doar în perioada organizării de șantier și se consumă în scopuri tehnologice, menajere, sanitare și combaterea incendiilor.

Apa utilizată în scop igienico-sanitar provenită de la organizarea de șantier, va fi transportată cu cisterna din surse autorizate și se va stoca în rezervoare metalice sau din material plastic. Apele uzate menajere se vor colecta într-un bazin etanș vidanjabil, vidanajat de societăți specializate autorizate, iar aceste ape vor fi preluate în stația de epurare.

Nu se vor evacua ape uzate, menajere, substanțe petroliere, substanțe periculoase / prioritar periculoase rezultate prin derularea lucrărilor în mod direct pe sol.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Dimensionarea obiectivului de investiții răspunde unei cereri actuale nesatisfăcute (cauzată de starea de degradare a podului vechi) și asigură capacitatea necesară pentru fluxurile viitoare de trafic, garantând un nivel de serviciu optim din punct de vedere al siguranței și confortului

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Ipoteze de calcul

Investiție inițială (2026): 12.498.428,11 RON (cu TVA).

Venituri directe: 0 RON (podul este cu acces gratuit, nu se percepe taxă de trecere).

Costuri de operare și mentenanță (OPEX): 125.000 RON/an (indexat cu o rată a inflației de 2%).

Rata de actualizare financiară: 4% (standard UE/național) 0.4.6.

Indicatori de performanță financiară

Deoarece podul nu generează venituri (proiect "non-generatoare de venituri"), indicatorii financiari vor fi, prin definiție, negativi, ceea ce justifică necesitatea asistenței financiare nerambursabile 0.4.7.

VNF/C (Valoarea Netă Actualizată Financiară): -13.850.000 RON (Investiția inițială plus costurile de mentenanță actualizate pe 25 de ani).

RRF/C (Rata Internă de Rentabilitate Financiară): Negativă.

Fluxul de numerar cumulat: Rămâne negativ pe toată perioada de referință, deoarece nu există încasări care să recupereze investiția de capital 0.4.10.

Sustenabilitatea financiară

Sustenabilitatea demonstrează că beneficiarul (Primăria sau Consiliul Județean) are capacitatea de a acoperi costurile anuale de operare din bugetul propriu 0.4.1.

Flux de numerar anual: Beneficiarul trebuie să asigure anual suma de ~125.000 RON pentru întreținere curentă.

Concluzie: Proiectul este sustenabil financiar deoarece costurile anuale de mentenanță reprezintă un procent mic din bugetul local, iar utilitatea socială (demonstrată în analiza economică)

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

justifică această cheltuială.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

Obiectivul acestei secțiuni este de a evalua contribuția proiectului la bunăstarea colectivității, cuantificând beneficiile sociale și economice pe o perioadă de 25 de ani (2027-2051).

Ipoteze de calcul economic

Rata de actualizare socială: 5% (conform recomandărilor UE pentru proiecte de infrastructură).

Investiție economică: Valoarea investiției (fără TVA, conform metodologiei de calcul economic).

Costuri de operare: Menținanța anuală actualizată

Identificarea și cuantificarea beneficiilor economice

Beneficiile rezultă din diferența dintre Scenariul „Fără Proiect” (ocol de 15 km) și Scenariul „Cu Proiect” (traseu direct):

Economii de timp (VOT): Timpul salvat de pasageri și șoferi, valorizat la prețurile pieței muncii estimate pentru 2026.

Reducerea costurilor de operare (VOC): Economia de carburant, ulei, anvelope și uzura vehiculelor pentru cei 15 km eliminați (11,25 RON/vehicul).

Beneficii de mediu: Reducerea emisiilor de CO₂ și a altor poluanți datorită scurtării distanței de parcurs.

Siguranța rutieră: Estimarea reducerii costurilor sociale provocate de eventualele accidente pe ruta ocolitoare mai lungă și mai periculoasă.

Indicatori de performanță economică

Indicator	Valoare Rezultată	Prag Admisibilitate	Concluzie
VNAE (Valoarea Netă Actualizată Economică)	~24.850.000 RON	>0	Admis
RIRE (Rata Internă de Rentabilitate Economică)	~21%	>5%	Excelent
Raportul Beneficiu-Cost (RBC)	2,98	>1	Solid

Concluzia analizei economice

VNAE pozitivă demonstrează că proiectul aduce un plus de valoare netă societății, cu mult peste costul investiției.

RIRE de 21% indică faptul că investiția este de 4 ori mai rentabilă pentru societate decât rata minimă de 5% cerută de finanțatori.

Raportul B/C de 2,98 arată că pentru fiecare leu cheltuit, comunitatea primește beneficii indirecte de aproape 3 lei

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate identifică variabilele critice ale proiectului (cele care determină modificări de peste 10% ale VNAE) și testează rezistența indicatorilor la variații de +/- 10%.

Testarea variabilelor critice

Am simulat impactul asupra VNAE (Valoarea Netă Actualizată Economică) pentru investiția de 12.498.428,11 RON:

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

Variabila Testată	Variație	VNAE Rezultat (RON)	Impact asupra Rentabilității
Scenariu de Bază	0%	~24.850.000	Proiect sustenabil
Creșterea costului de construcție	+10%	~23.600.000	Scădere marginală (proiectul rămâne viabil)
Scăderea traficului (cerere)	-10%	~21.100.000	Proiectul rămâne profitabil social
Scăderea valorii timpului (VOT)	-10%	~22.400.000	Impact moderat
Scenariu Combinat (Pessimistic)	Mix	~19.850.000	Indicatori peste pragul de acceptare

Interpretarea elasticității

Elasticitatea față de costuri: Proiectul este puțin sensibil la variația costului C+M. Chiar dacă prețul oțelului sau betonului crește cu 10%, beneficiile economice masive generate de eliminarea ocolului de 15 km acoperă surplusul de cheltuieli în mai puțin de un an suplimentar de operare.

Elasticitatea față de trafic: Aceasta este variabila cea mai importantă. Totuși, deoarece economia per vehicul este mare (21,25 RON), pragul de rentabilitate (unde VNAE = 0) se atinge doar la un trafic extrem de scăzut, de sub 185 vehicule/zi.

Praguri critice (Switching Values)

Pragul de rentabilitate reprezintă variația procentuală a unei variabile care ar face ca VNAE să devină 0:

Costul investiției: Ar trebui să crească cu peste 200% pentru ca proiectul să nu mai fie rentabil.

Traficul: Ar trebui să scadă cu peste 60% (sub 200 vehicule/zi) pentru a anula beneficiile economice.

Concluzie

Analiza de senzitivitate confirmă faptul că proiectul este solid și prezintă un risc economic scăzut. Beneficiul major (15 km salvați) oferă o marjă de siguranță considerabilă, asigurând viabilitatea investiției chiar și în condiții de incertitudine economică în orizontul anului 2026.

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza acoperă riscurile care pot afecta costurile, termenele de execuție și performanța economică

Identificarea și evaluarea riscurilor

Categorie Risc	Descriere Risc	Probabilitate	Impact	Nivel Risc
Tehnic	Condiții geologice neprevăzute în albia râului (fundare dificilă)	Medie	Mare	Ridicat
Financiar	Creșterea prețurilor la materiale (oțel, beton) în 2026	Medie	Mediu	Moderat

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

Execuție	Întârzieri în obținerea avizelor sau exproprieri	Mică	Mare	Moderat
Natural	Inundații/Viituri pe durata șantierului (2026)	Medie	Mediu	Moderat
Operare	Trafic real mai mic decât cele 500 vehicule/zi estimate	Mică	Mediu	Scăzut

Măsuri de prevenire și diminuare (Mitigare)

Riscuri Tehnice și Geologice:Măsură: Realizarea unor studii geotehnice detaliate (foraje) înainte de licitația de execuție.

Rezultat: Reducerea incertitudinii privind adâncimea de fundare a pilonilor.

Riscuri Financiare (Inflație 2026):Măsură: Includerea în devizul general a unei cote de "Diverse și neprevăzute" (10%) și clauze de actualizare a prețului în contractul de lucrări.

Rezultat: Protejarea bugetului proiectului împotriva volatilității pieței.

Riscuri Naturale (Schimbări Climatice):Măsură: Dimensionarea podului pentru debite istorice de 1% (o dată la 100 de ani) plus o marjă de siguranță pentru viituri extreme.

Rezultat: Prevenirea distrugerii structurii în caz de fenomene meteo extreme

Riscuri de Operare (Cerere scăzută):Măsură: Semnalizarea rutieră agresivă la intersecțiile majore pentru a informa șoferii despre scurtarea drumului cu 15 km.

Rezultat: Asigurarea fluxului de trafic necesar pentru atingerea indicatorilor economici (VNA, RIR).

Alocarea Riscurilor

Riscurile de proiectare și execuție: Sunt transferate către Constructor prin contractul de tip "Proiectare și Execuție".

Riscurile de forță majoră (calamități): Sunt asumate de către Beneficiar (autoritatea publică), adesea prin asigurarea obiectivului.

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Prin prezentul Studiu de Fezabilitate se propun urmatoarele variante de realizare a investitiei:

Scenariul 1 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Scenariul 2 – Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi metalice.

Avantajele scenariului 1:

1. prezinta un cost mai redus fata de scenariul 2;
2. gradul inalt de prefabricare;
3. se executa mai repede fata de scenariul 2.

Dezavantajele scenariului 2:



S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

1. este mai scump;
2. perioadă de execuție este mai mare față de scenariul 1;
3. scenariul 2 necesită tehnologii de execuție complexe ce se execută cu forță de muncă înalt calificată și doar de firme specializate în acest tip de lucrări;

5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Având în vedere avantajele și dezavantajele prezentate mai sus, se recomandă aplicarea scenariului 1 prezentat în documentație, și anume pod nou cu suprastructură alcătuită din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Avantajele scenariului 1:

1. prezintă un cost mai redus față de scenariul 2;
2. gradul înalt de prefabricare;
3. se execută mai repede față de scenariul 2.

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Pentru realizarea investiției nu sunt necesare suprafețe noi de teren. Podul nou a fost proiectat pe același amplasament cu podul existent.

b) asigurarea utilitatilor necesare funcționării obiectivului;

Obiectivul de investiție nu necesită racordarea la rețelele tehnic-edilitare.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, este descrisă la capitolul 3.2 – Scenariul 1.

Din punct de vedere tehnologic, realizarea investiției se va executa în următoarele etape tehnologice principale:

1. Organizarea de șantier.
2. Demolarea podului existent.
3. Realizarea săpăturilor în vederea execuției pilonilor
4. Execuția culeilor.
5. Montarea suprastructurii.
6. Execuția plăcii de suprabetonare.
7. Execuția căii pe pod.
8. Execuție aripi din beton armat, adaptarea rambleului pe rampe și execuția structurii rutiere.
9. Execuția lucrărilor de curățire a albiei.
10. Semnalizarea verticală și orizontală.



S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RĂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

11. Aducerea terenului la starea initiala.

12. Receptia lucrarii.

d) probe tehnologice si teste.

Nu este cazul.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Scenariul 1

Scenariul 1

	Valoarea in lei cu TVA
1. Valoarea totală a investiției	12.498.428,11
- din care C+M	8.186.784,63
2. Eșalonarea investitiei	12 luni
3. Durata de realizare a lucrarilor	12 luni

Scenariul 2

	Valoarea in lei cu TVA
1. Valoarea totală a investiției	15.574.294,17
- din care C+M	10.499.963,67
2. Eșalonarea investitiei	14 luni
3. Durata de realizare a lucrarilor	14 luni

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Pod nou cu suprastructura alcatuita din grinzi prefabricate din beton precomprimat.

Podul nou va avea următoarele caracteristici:

- **Tipul podului:**

- după schema statica: - grinda simplu rezemata
- după structura de rezistenta: - pod pe grinzi prefabricate cu corzi aderente
- după modul de execuție: - pod pe grinzi prefabricate
- **Numărul de deschideri si lungimea lor:** - 1 x 40,0 m
- **Lungimea totala a podului:** - 45,10 m
- **Latimea podului:** - 8,60 m
- **Latimea partii carosabile:** - 5,00 m
- **Parapeti de siguranta:** - H4b
- **Aparate de reazem:** - neopren
- **Tipul fundatiilor:** - indirecte pe piloti forati diametrul 1,08m
- **Racordari cu terasamentele:** - aripi din beton armat

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiție;*

Nu este cazul.

- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiție, exprimată în luni.*

Se estimează o durată de 12 luni pentru execuția lucrărilor de construcție a podului.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Pentru a asigura conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice, s-au urmărit și s-a respectat fiecare punct din tema de proiectare corelat cu respectarea normelor și reglementările tehnice în vigoare.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Bugetul de Stat și/sau alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru lucrare a fost emis de către Consiliul Județean Ialomița, certificatul de urbanism nr. 09/18.03.2026

6.2. Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Terenul este proprietatea comunelor Ciulnita și Perieti și se află în intravilanul/extravilanul comunelor Ciulnita și Perieti județul Ialomița.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Se atașează la documentație.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Se atașează la documentație.

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L	„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POLANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”	Faza: S.F.	Piese scrise
	COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA		

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Se ataseaza la documentatie.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

Se ataseaza la documentatie.

7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Comuna Ciulnița, Județul Ialomița

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Conform graficului de executie a obiectivului de investitie, durata estimata de executie este de 12 luni dupa emiterea ordinului de incepere.

Graficul este orientativ, fiecare Ofertant avand libertatea sa-si faca propriul grafic de executie. Perioada de executie poate fi impusa de Beneficiarul lucrarii.

ETAPE TEHNOLOGICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Desfaceri/demolari	■	■										
2. Executie piloti/radier/culei/aripi			■	■	■	■	■					
3. Montarea suprastructurii							■	■				
4. Executia placii de suprabetonare								■				
5. Executia caii pe pod									■			
6. Executie elevatie aripi monolite armate, adaptarea rambleului pe rampe si executie structura rutiera							■	■	■	■	■	
7. Amenajare albie												■
8. Semnalizare rutiera												■

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare, cade in sarcina Beneficiarului.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Nu este cazul.

Întocmit,

Ing. Fluture Enache

Verificat,

ing. Popovici Andrei Vlad





Verificator	Cerinta A4.B2.D2		REFERAT DE VERIFICARE	
PROIECTANT:	J22/3347/2023, CIF: 49012938 IASI		BENEFICIAR:	Proiect nr 2/2026
	S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.		COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:10000	Faza: S.F.
Sef Proiect	ing. Popovici Andrei-Vlad			DENUMIRE PLANSA: PLAN DE INCADRARE IN ZONA
Proiectat	ing. Fluture Enache			
Desenat	ing. Fluture Enache			
			Data: 2026	Plansa nr 01



Se vor monta dispozitive de acoperire a rosturilor ce vor asigura o deplasare de 70mm (± 35 mm) la rosturile pe culei.

Curba1
Km 0+042.98
X = 341684.0445
Y = 680205.4543
U = 98.9954
R = 20.00
T = 20.45
C = 31.94
B = 8.56

Mid - km 0+038.50
X (EST) = 680207.8693-Y (NORD) = 341674.1072

Km 0+050.00

Te - km 0+054.47
X (EST) = 680223.3266-Y (NORD) = 341674.1072

Km 0+205.00
Km 0+200.00

SF - km 0+205.00
X (EST) = 680336.3600-Y (NORD) = 341673.3712

P13 km0+200.00

P12 km0+190.00

Te - km 0+190.51
X (EST) = 680334.9230-Y (NORD) = 341659.3878

P11 km0+180.00

Ti - km 0+022.53
X (EST) = 680195.8002-Y (NORD) = 341666.0177

Km 0+000.00

X (EST) = 680185.1621-Y (NORD) = 341646.1533

Curba2
Km 0+176.89
X = 341614.6157
Y = 680330.3220
U = 74.2139
R = 30.00
T = 45.01
C = 58.63
B = 24.24

P10 km0+170.00

P9 km0+160.00

P8 km0+150.00

P7 km0+140.00

P6 km0+130.00

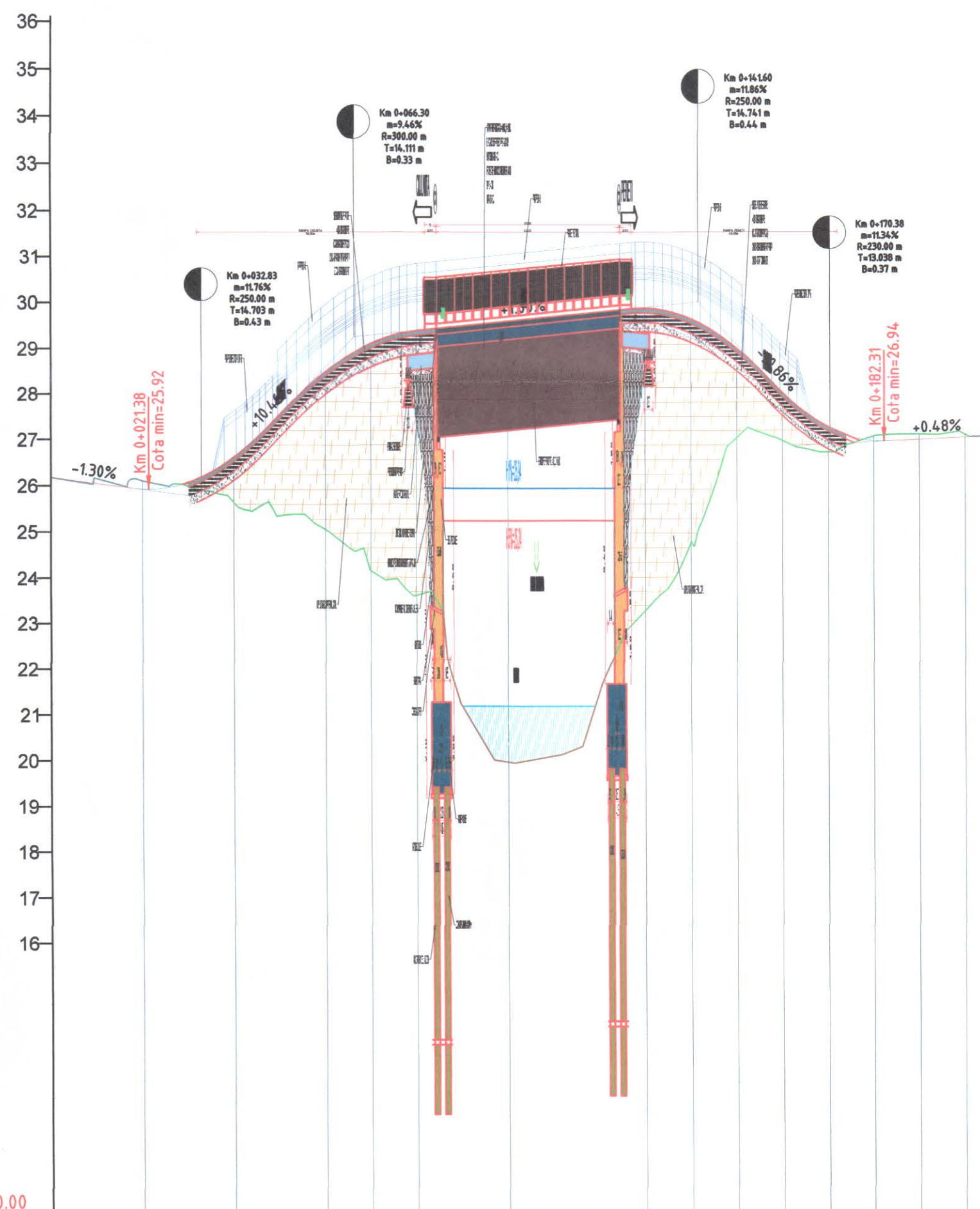
P5 km0+080.00

P2 km0+040.00

P1 km0+020.00



Verificator	Corina			Referat de verificare	Proiect nr. 27026
Proiectant	S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.			Beneficiar	Proiect nr. 27026
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	1:200	Faza: SF
Sef Proiect	ing. Popovici Andrei-Vlad				
Proiectat	ing. Flutur Enache				
Desenat	ing. Flutur Enache				
			Denumire Planşa: PLAN DE SITUATIE POD		Planşa nr: 02



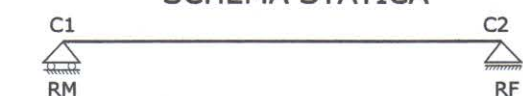
1. Durata de viață normală proiectată, conf. SR EN 1990:2004 și Anexa Națională SR EN 1990:2004/ A1:2006: 100 de ani.
2. Acțiuni variabile din trafic, conform SR EN 1992-2:2005 și Anexa Națională SR EN 1991-2:2005/ NB:2006.
3. Clasa de importanță C - normală.
4. Zona seismică: $a_g = 0,30$; $T_c = 1,0s$.

NOTE

1. Toate săpăturile se vor executa la adăpostul unor sprijiniri.
2. Gabioanele se vor confecționa din otel beton BST500C protejat anticoroziv cu diametrul minim de 16mm sau pot fi elemente prefabricate ambalate în format plat.
3. Plasa pentru gabioane va fi dublu răsucită din otel galvanizată.
4. Toate suprafețele de beton în contact cu mediul înconjurător se vor proteja anticoroziv cu vopsele speciale pentru betoane.
5. Toate suprafețele de beton în contact cu pământul se vor hidroizola cu soluții pe bază de bitum.
6. Orice modificare a elementelor proiectate se va face numai cu acordul scris al proiectantului.
7. Orice neconcordanțe cu amplasamentul, vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

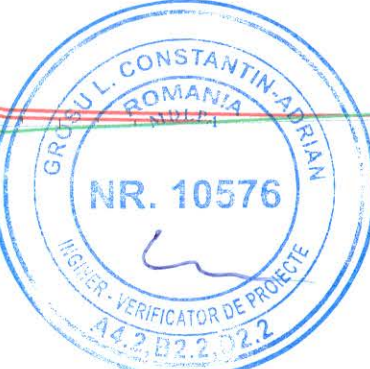
- MATERIALE:
- piloti - beton C25/30
 - fundații treaptă superioară - beton C25/30
 - elevații culi/aripi - beton C35/45
 - placă de suprabetonare - beton C35/45
 - pereu - beton C30/37

SCHEMA STATICA

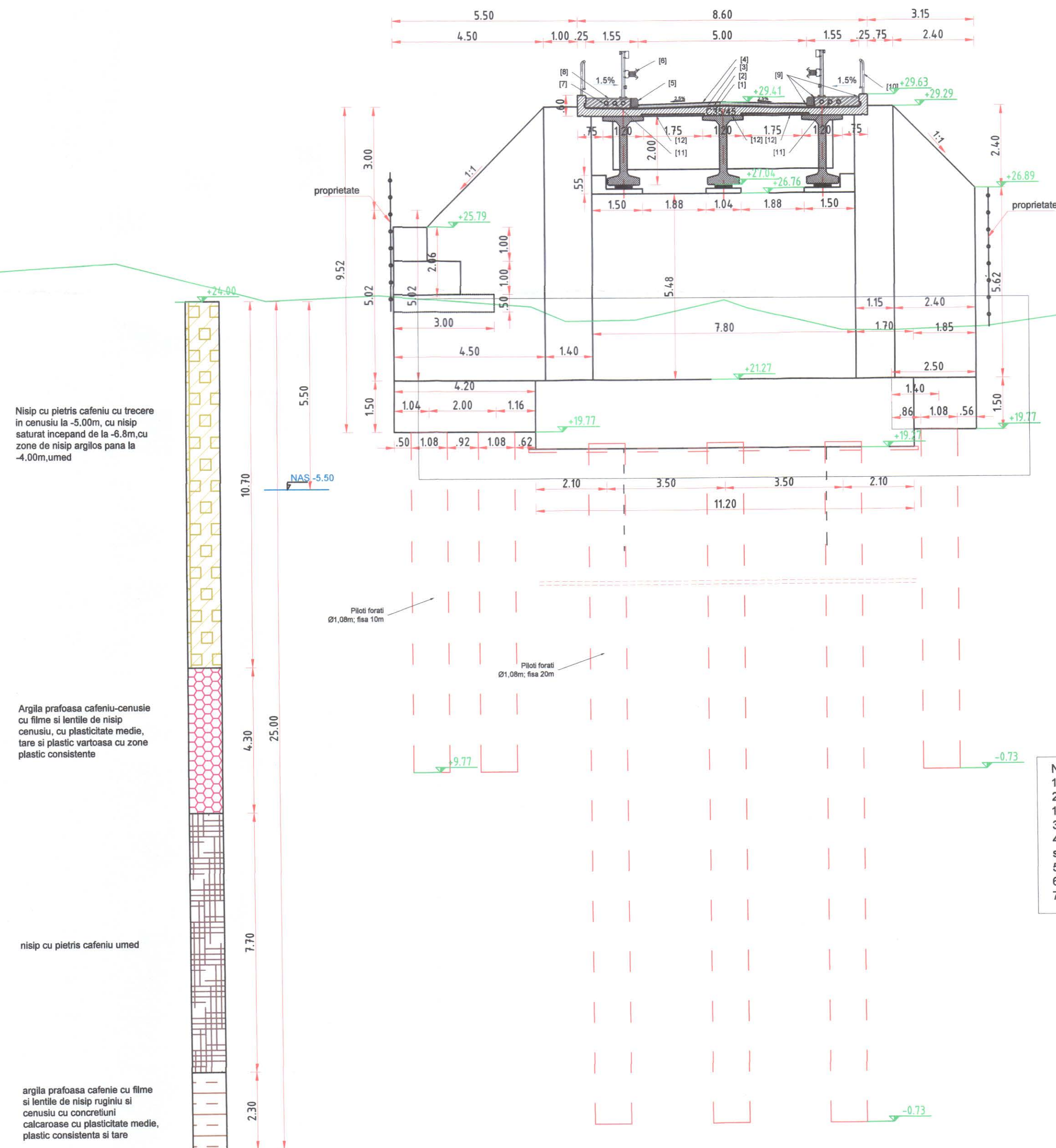


DECLIVITATI		-1.30% 18.13 m	C=29.41 m=11.76%	10.46% 4.71 m	C=28.22 m=9.46%	1.00% 4.638 m	C=29.48 m=11.86%	10.86% 1.04 m	C=26.08 m=11.34%	0.48% 21.16 m								
DIFERENTE IN AXA	0	-17 -12	+98	+261	+343	+495	+578	+786	+659	+638	+487	+198	+106	+56	-9	-12 -11	-6	0
COTE PROIECT	26.18	25.92 25.92	26.61	28.00	28.49	29.11	29.39	29.59	29.87	29.85	29.64	29.01	28.02	27.27	26.95	26.97 26.98	27.02	27.04
COTE TEREN	26.18	26.10 26.05	25.64	25.39	25.05	24.16	23.61	21.72	23.28 23.48	24.77	27.03	26.96	26.70	27.05	27.09	27.08	27.04	
PICHETI		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5			P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13		
DISTANTE INTRE PICHETI		20.00	20.00	10.00	10.00	50.00			10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00		
DISTANTE CUMULATE	0+000.00	0+020.00 0+022.53	0+040.00	0+054.47	0+060.00	0+070.00	0+080.00	0+100.00	0+130.00 0+131.88	0+140.00	0+150.00	0+160.00	0+170.00	0+180.00	0+190.00 0+190.51	0+200.00	0+205.00	
ALINIAMENTE SI CURBE	Al=22.53 m	R=20.00 m C=31.94 m U=99.00 T=28.45 m B=8.56 m					Al=77.41 m					R=30.00 m C=58.63 m U=74.21 T=45.01 m B=24.24 m			Al=14.06 m			
KILOMETRAJ	km 0+000.00						hm 1								hm 2			km 0+205.00

Verificator		Cerinta A4.2.2.1	REFERAT DE VERIFICARE	Proiect nr. 2/2026
PROIECTANT:	22/3347/2023, CIF: 49012938 /IASI	BENEFICIAR:	S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100 1:1000	Faza: S.F.
Sef Proiect	ing. Popovici Andrei-Vlad			
Proiectat	ing. Fluture Enache			
Desenat	ing. Fluture Enache			
			DENUMIRE PLANSĂ: PROFIL LONGITUDINAL POD	Plansa nr: 03



SECTIUNE TRANSVERSALA CULEE C1



- Legenda privind alcătuirea caili pe pod:
- 1. Placa de suprabetonare H/min 15cm;
 - 2. Hidroizolație - 1cm;
 - 3. Protecție hidroizolație BAA-3cm;
 - 4. BAPIS - 1 x 4 cm-1 x 4 MAS;
 - 5. Borduri prefabricate 20x25;
 - 6. Parapet de siguranță H40;
 - 7. Beton de umplutură la trotuare C20/25;
 - 8. Usura pe trotuar BAA - 3 cm;
 - 9. Cordoane de impermeabilizare;
 - 10. Parapet pietonal din profile metalice zincate;
 - 11. Gauri tehnologice;
 - 12. Predale din beton armat.

- 1. Durata de viață normală proiectată, conf. SR EN 1990:2004 și Anexa Națională SR EN 1990:2004/ A1:2006: 100 de ani.
- 2. Acțiuni variabile din trafic, conform SR EN 1992-2:2005 și Anexa Națională SR EN 1991-2:2005/ NB:2006.
- 3. Clasa de importanță C - normală.
- 4. Zona seismică: $a_g = 0,30$; $T_c = 1,0s$.

NOTE

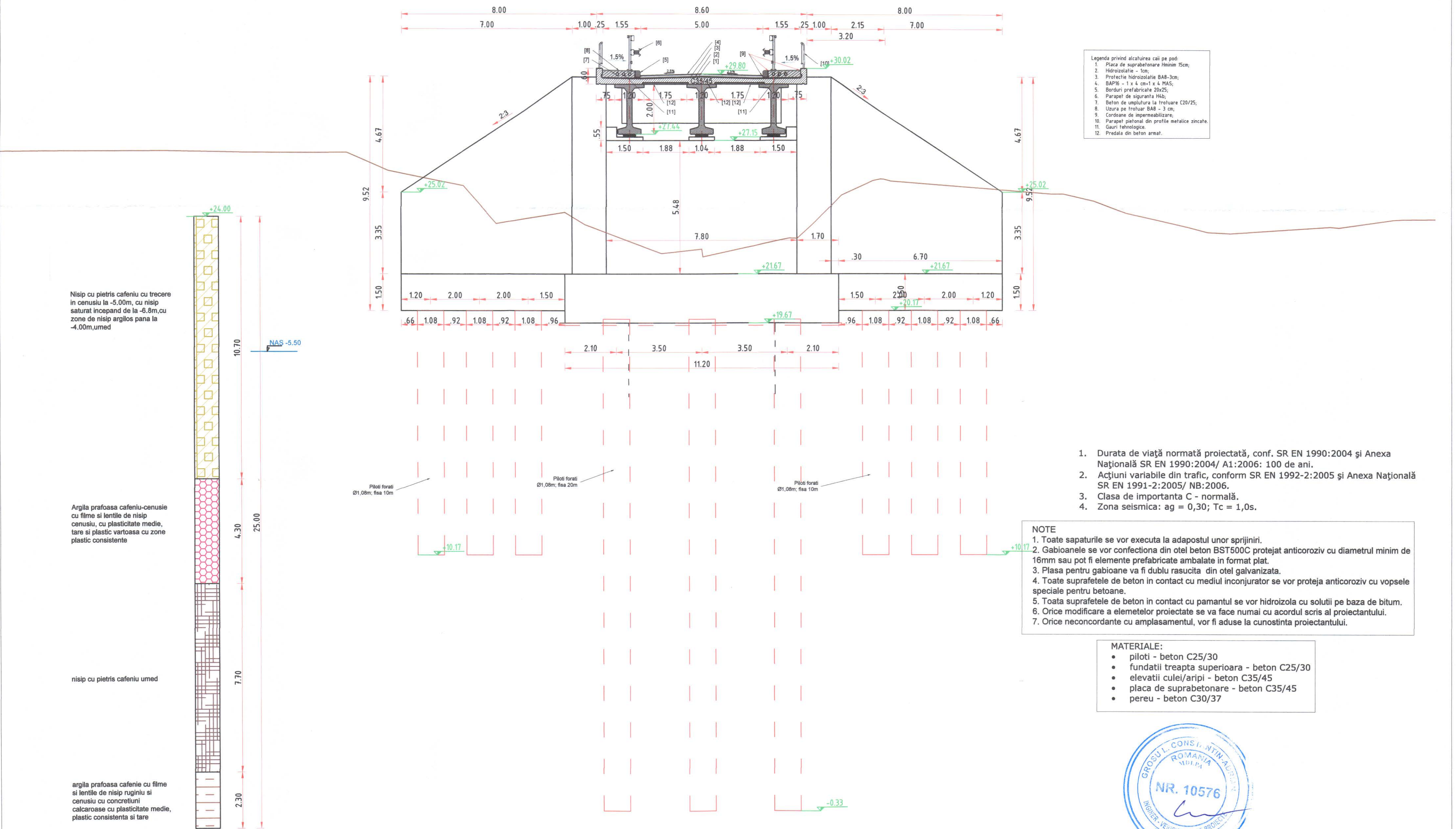
- 1. Toate săpăturile se vor executa la adăpostul unor sprijiniri.
- 2. Gabioanele se vor confecționa din oțel beton BST500C protejat anticoroziv cu diametrul minim de 16mm sau pot fi elemente prefabricate ambalate în format plat.
- 3. Plasa pentru gabioane va fi dublu răsucită din oțel galvanizată.
- 4. Toate suprafețele de beton în contact cu mediul înconjurător se vor proteja anticoroziv cu vopsele speciale pentru betoane.
- 5. Toate suprafețele de beton în contact cu pământul se vor hidroizola cu soluții pe baza de bitum.
- 6. Orice modificare a elementelor proiectate se va face numai cu acordul scris al proiectantului.
- 7. Orice neconcordanțe cu amplasamentul, vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

- MATERIALE:
- piloti - beton C25/30
 - fundații treaptă superioară - beton C25/30
 - elevații culei/aripi - beton C35/45
 - placa de suprabetonare - beton C35/45
 - pereu - beton C30/37



Verificator	Cerința A4.B2.D2 REFERAT DE VERIFICARE			
PROIECTANT:	J/22/3347/2023, CIF: 49012558, IASI			
	S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.			Proiect nr. 2/2026
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	Faza: S.F.
Sef Proiect	ing. Popovici Andrei-Vlad			
Proiectat	ing. Fluture Enache			
Desenat	ing. Fluture Enache			
			Data: 2026	Planșă nr: 06
			DENUMIRE PLANȘA: SECTIUNE TRANSVERSALA CULEE C1 SCENARIUL1	
			Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnița, Județul Ialomița	

SECTIUNE TRANSVERSALA CULEE C 2



- Legenda privind alcatuirea caii pe pod:
1. Placa de suprabetonare Hminim 15cm;
 2. Hidrozolatie - 1cm;
 3. Protectie hidroizolatie BAB-3cm;
 4. BAP16 - 1 x 4 cm+1 x 4 MAS;
 5. Borduri prefabricate 20x25;
 6. Parapet de siguranta H4b;
 7. Beton de umplutura la trotoare C20/25;
 8. Uzura pe trotuar BAB - 3 cm;
 9. Cordoane de impermeabilizare;
 10. Parapet pietonal din profile metalice zincate.
 11. Gauri tehnologice;
 12. Predala din beton armat.

1. Durata de viață normală proiectată, conf. SR EN 1990:2004 și Anexa Națională SR EN 1990:2004/ A1:2006: 100 de ani.
2. Acțiuni variabile din trafic, conform SR EN 1992-2:2005 și Anexa Națională SR EN 1991-2:2005/ NB:2006.
3. Clasa de importanță C - normală.
4. Zona seismică: $a_g = 0,30$; $T_c = 1,0s$.

- NOTE
1. Toate sapaturile se vor executa la adăpostul unor sprijiniri.
 2. Gabioanele se vor confecționa din oțel beton BST500C protejat anticoroziv cu diametrul minim de 16mm sau pot fi elemente prefabricate ambalate în format plat.
 3. Plasa pentru gabioane va fi dublu răsucită din oțel galvanizată.
 4. Toate suprafețele de beton în contact cu mediul înconjurător se vor proteja anticoroziv cu vopsele speciale pentru betoane.
 5. Toate suprafețele de beton în contact cu pământul se vor hidroizola cu soluții pe baza de bitum.
 6. Orice modificare a elementelor proiectate se va face numai cu acordul scris al proiectantului.
 7. Orice neconcordanțe cu amplasamentul, vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

- MATERIALE:
- piloți - beton C25/30
 - fundații treaptă superioară - beton C25/30
 - elevații culei/aripi - beton C35/45
 - placa de suprabetonare - beton C35/45
 - pereu - beton C30/37



Verificator	Corinta A4,B2,D2			REFERAT DE VERIFICARE	
PROIECTANT:	J22/3347/2023, CIP 99012998, IASI			BENEFICIAR:	Proiect nr. 2/2026
S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.			COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA		Faza: S.F.
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Pod pe DC 52 peste râul Ialomita, în satul Poiana, comuna Ciulnița, județul Ialomița	Plansa nr: 07
Sef Proiect	ing. Popovici Andrei-Vlad		1:100		
Proiectat	ing. Fluture Enache				
Desenat	ing. Fluture Enache				
			Data: 2026	DENUMIRE PLANSA: SECTIUNE TRANSVERSALA CULEE C2 SCENARIUL1	

COTA REF: 18.00

Km 0+032.83
m=11.76%
R=250.00 m
T=14.703 m
B=0.43 m

Km 0+066.30
m=9.46%
R=300.00 m
T=14.111 m
B=0.33 m

Km 0+141.60
m=11.86%
R=250.00 m
T=14.741 m
B=0.44 m

Km 0+170.38
m=11.34%
R=230.00 m
T=13.038 m
B=0.37 m

RAMPA CIULNITA
50,00m

CIULNITA C1

C2 PERIETI

RAMPA PERIETI
45,00m

PARAPET DIRECTIONAL TIP N2

PARAPET H1B

PEREUN DIN BETON C30/37

SCARA DE ACCES

CASIU DESCARCARE

5.00

+24.90

+24.76

+24.78

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+27.73

+10.46%

-10.86%

-10.86%

GABION 1,0X1,0X1,0

GABION 1,0X1,0X1,0

BALTEA DIN GABIOANE 2,50X0,50X4,00

ZID DE SPRIJIN ELASTIC DIN GABIOANE 20,00ML

4.15

2.00

1.65

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

2.00

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

18.70

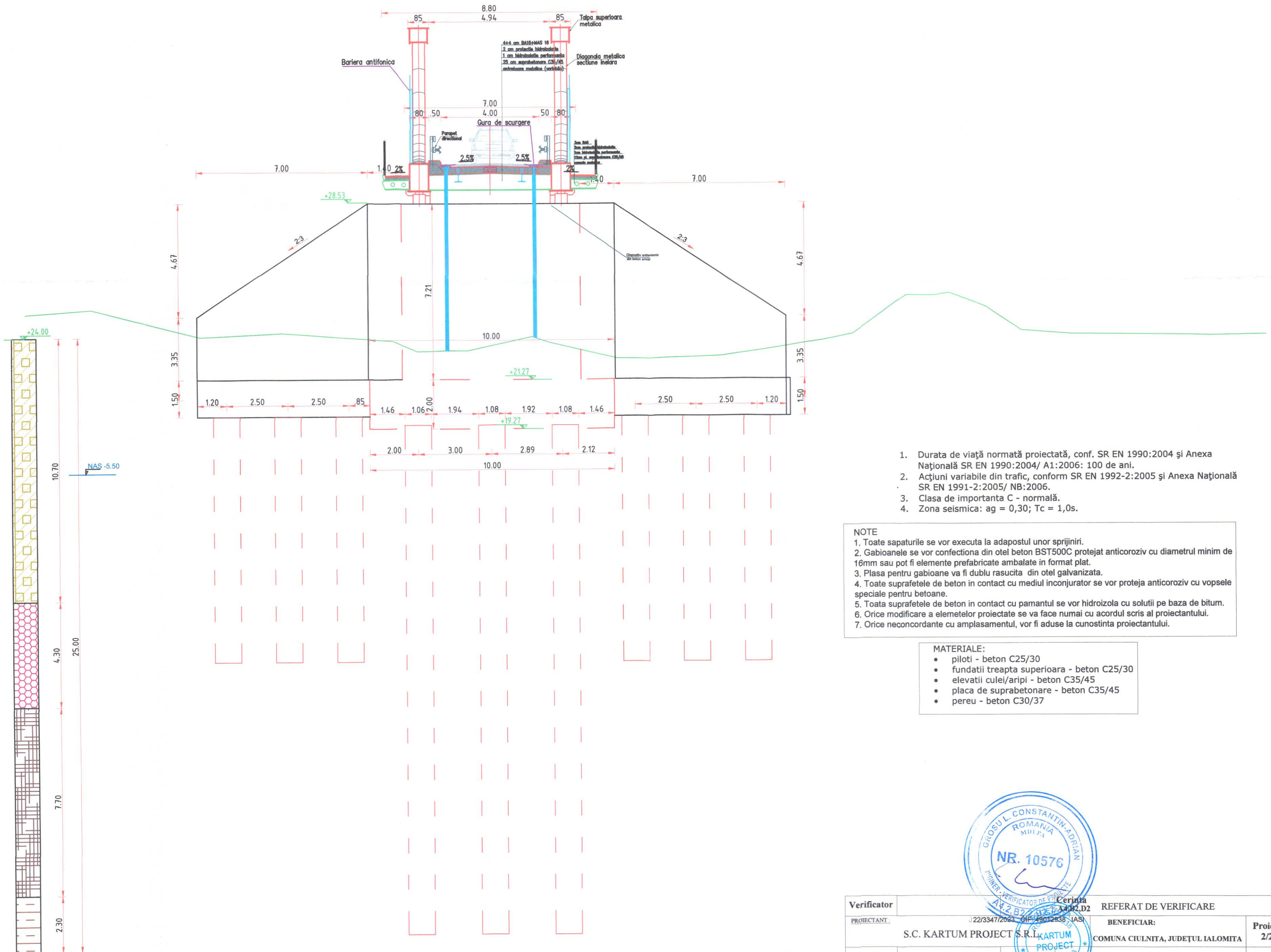
18.70

Nisip cu pietris cafeniu cu trecere
in cenușiu la -5.00m, cu nisip
saturat incepand de la -6.8m, cu
zone de nisip argilos pana la
-4.00m, umed

Argila prafoasa cafeniu-cenușie
cu filme si lentile de nisip
cenușiu, cu plasticitate medie,
tare si plastic variatoa cu zone
plastic consistente

nisip cu pietris cafeniu umed

argila prafoasa cafeniu cu filme
si lentile de nisip ruginiu si
cenușiu cu concretuni
calcaroase cu plasticitate medie,
plastic consistenta si tare



1. Durata de viață normală proiectată, conf. SR EN 1990:2004 și Anexa Națională SR EN 1990:2004/ A1:2006: 100 de ani.
2. Acțiuni variabile din trafic, conform SR EN 1992-2:2005 și Anexa Națională SR EN 1991-2:2005/ NB:2006.
3. Clasa de importanta C - normală.
4. Zona seismică: $a_g = 0,30$; $T_c = 1,0s$.

NOTE

1. Toate sapaturile se vor executa la adăpostul unor sprijiniri.
2. Gabioanele se vor confecționa din otel beton BST500C protejat anticoroziv cu diametrul minim de 16mm sau pot fi elemente prefabricate ambalate in format plat.
3. Plasa pentru gabioane va fi dublu rasucita din otel galvanizata.
4. Toate suprafetele de beton in contact cu mediul inconjurator se vor proteja anticoroziv cu vopsele speciale pentru betoane.
5. Toata suprafetele de beton in contact cu pamantul se vor hidroizola cu solutii pe baza de bitum.
6. Orice modificare a elementelor proiectate se va face numai cu acordul scris al proiectantului.
7. Orice neconcordante cu amplasamentul, vor fi aduse la cunostinta proiectantului.

MATERIALE:

- piloti - beton C25/30
- fundatii treapta superioara - beton C25/30
- elevatii culei/aripi - beton C35/45
- placa de suprabetonare - beton C35/45
- percu - beton C30/37

Verificator	REFERAT DE VERIFICARE		
PROIECTANT	BENEFICIAR:		
S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.		COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA	Proiect nr. 2/2026
Specificatie	Numele	Semnatura	Faza:
Sef Proiect	ing. Popovici Andrei-Vlad	Scara:	S.F.
Proiectat	ing. Fluture Enache	Data:	DENUMIRE PLANSĂ:
Desenat	ing. Fluture Enache	2026	SECTIUNE TRANSVERSALA CULEE C2 SCENARIUL 2
			Plansa nr: 09

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1
RAMPE DE ACCES

BA16 -4cm
BADPC22,4 - 6 cm
piatra sparta 25 cm
balast 25 cm

parapet H4B

PEREU DIN BETON C30/37-10CM
NISIP 5 CM

PEREU DIN BETON C30/37-10CM
NISIP 5 CM

VARIABIL

VAR

VARIABIL

GABION 1,00X1,00X4,00

GABION 1,00X2,00X4,00

SALTE DIN GABIOANE 3,00X0,50X4,00
GEOTEXTIL
UMPLUTURI CU MATERIALE LOCALE

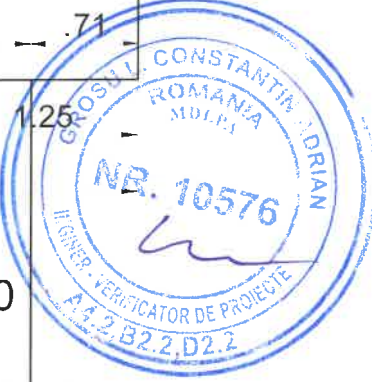
HIDROIZOLATIE
GEOTEXTIL
DREN FILTRU INVERS
DIN BOLOVANI DE RAU
CUNETA DREN

COLOANE Ø1080 L=10,00 M

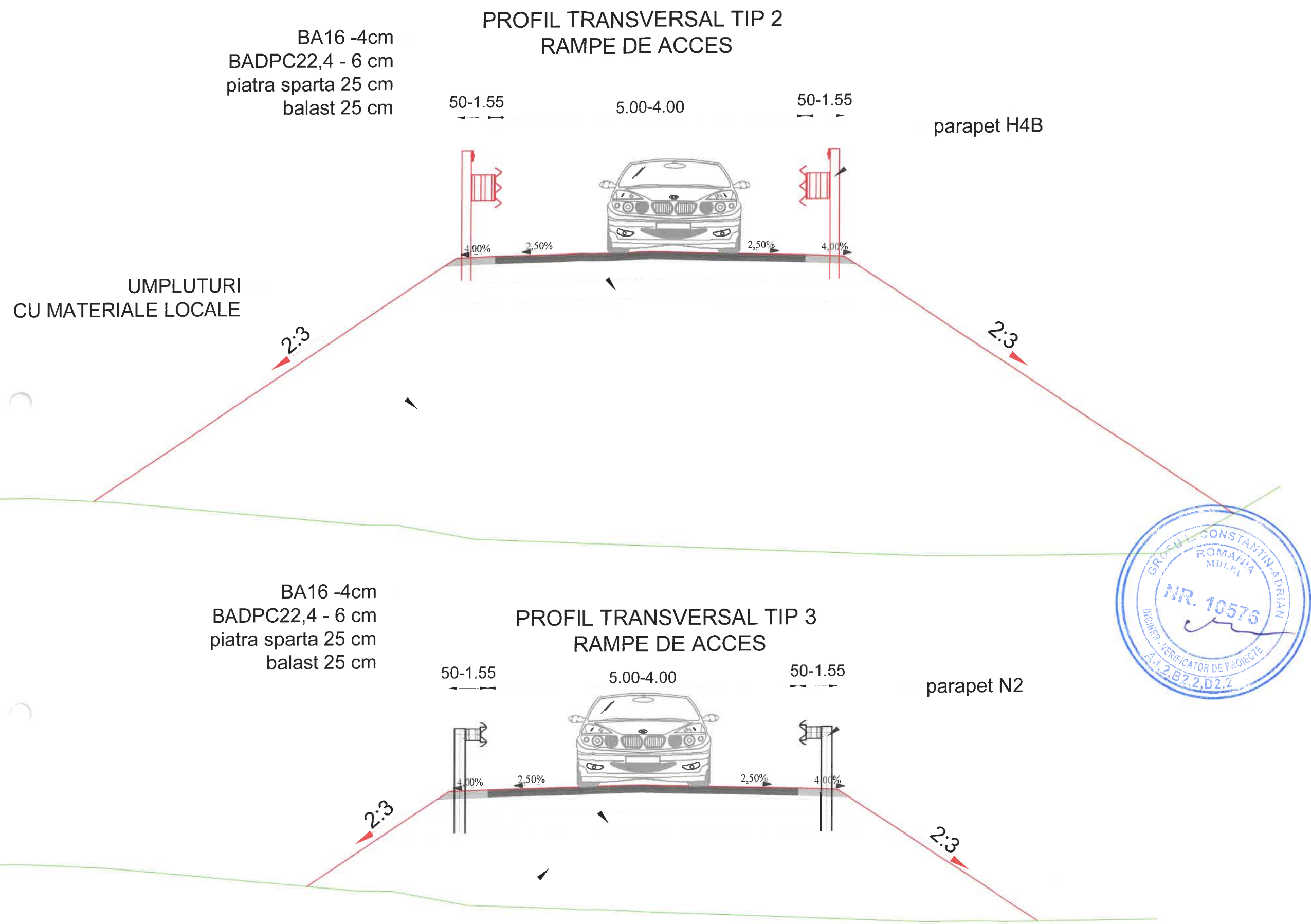
C35/45

C25/30

C25/30



Verificator				Cerinta A4,B2,D2	REFERAT DE VERIFICARE
PROIECTANT :	22/3347/2023 , CIF: 49012938 , IASI			BENEFICIAR:	Proiect nr 2/2026
S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.				COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnița, județul Ialomița	Faza: S.F.
Sef Proiect	ing. Popovici Andrei-Vlad		1:50	DENUMIRE PLANSA: PROFIL TIP PE RAMPE DE ACCES	Plansa nr: 10
Proiectat	ing. Fluture Enache		Data: 2026		
Desenat	ing. Fluture Enache				



UMPLUTURI CU MATERIALE LOCALE

Verificator				REFERAT DE VERIFICARE	
PROIECTANT :	J22/3347/2023 , CIF: 49012938 , IASI			BENEFICIAR:	Proiect nr 2/2026
S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.			COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA		
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnița, județul Ialomița	Faza: S.F.
Sef Proiect	ing. Popovici Andrei-Vlad		1:50		
Proiectat	ing. Fluture Enache		Data:	DENUMIRE PLANSA:	Plansa nr:
Desenat	ing. Fluture Enache		2026	PROFIL TIP PE RAMPE DE ACCES	
					11

Proiectant general: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.
 Str. Otilia Cazimir, nr. 33, Iași
 J22/3347/2023
 CUI 49012938

Anexa nr. 3
 (Anexa nr. 7 la Hotararea Guvernului nr. 907/2016)

DEVIZUL GENERAL
al obiectivului de investitie

POD PE DC 52 PESTE RÂUL IALOMIȚA, ÎN SATUL POIANA, COMUNA CIULNITA, JUDETUL IALOMITA
faza Studii de Fezabilitate
Scenariul I

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	96,244.32	20,211.31	116,455.63
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	96,244.32	20,211.31	116,455.63
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	25,700.00	5,397.00	31,097.00
3.1.1	Studii de teren	25,700.00	5,397.00	31,097.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,500.00	525.00	3,025.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	544,300.00	114,303.00	658,603.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si devizul general	124,300.00	26,103.00	150,403.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	60,000.00	12,600.00	72,600.00
	- documentatii pentru obtinere avize, acorduri	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	- DTAC	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	350,000.00	73,500.00	423,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.7	Consultanta	65,000.00	13,650.00	78,650.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	65,000.00	13,650.00	78,650.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	187,000.00	39,270.00	226,270.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului:	97,000.00	20,370.00	117,370.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	50,000.00	10,500.00	60,500.00
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	47,000.00	9,870.00	56,870.00
3.8.2	Dirigentie de santier	90,000.00	18,900.00	108,900.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	854,500.00	179,445.00	1,033,945.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				

4.1	Constructii si instalatii	6,529,693.39	1,371,235.61	7,900,929.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	6,529,693.39	1,371,235.61	7,900,929.00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	154,000.00	32,340.00	186,340.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	140,000.00	29,400.00	169,400.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	14,000.00	2,940.00	16,940.00
5.2	Comisioane, taxe, costul creditului	74,425.31	0.00	74,425.31
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	33,829.69	0.00	33,829.69
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6,765.94	0.00	6,765.94
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	33,829.69	0.00	33,829.69
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	735,723.77	154,501.99	890,225.76
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	964,149.09	186,841.99	1,150,991.08
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 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)	1,897,609.43	398,497.98	2,296,107.41
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	1,897,609.43	398,497.98	2,296,107.41
	TOTAL GENERAL	10,342,196.22	2,156,231.89	12,498,428.11
	din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	6,765,937.71	1,420,846.92	8,186,784.63

In preturi la data de 20.03.2026; 1 euro = 5,0951 lei

Data: 20.03.2026

Beneficiar,
U.A.T. Comuna Ciulnita
Primar, Belu Ionut

Intocmit,
S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.
Ing. Popovici Andrei Vlad



OBIECTIV: [01] - Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul I Faza: SF
 Beneficiar: Comuna Ciulnita, județul Ialomița
 Proiectant: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.

**DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii**

Anexa Nr. 7

**Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița -
Scenariul I**

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	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	96.244,32	20.211,31	116.455,63
1.2.1	[01.1] Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat	96.244,32	20.211,31	116.455,63
1.2.1.1	[01.1.1] Pregatirea amplasamentului	96.244,32	20.211,31	116.455,63
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	96.244,32	20.211,31	116.455,63
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	25.700,00	5.397,00	31.097,00
3.1.1	Studii de teren	25.700,00	5.397,00	31.097,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	494.300,00	103.803,00	598.103,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	124.300,00	26.103,00	150.403,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	350.000,00	73.500,00	423.500,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	65.296,93	13.712,36	79.009,29
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	65.296,93	13.712,36	79.009,29
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	195.890,80	41.137,06	237.027,86
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	97.945,40	20.568,53	118.513,93
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	97.945,40	20.568,53	118.513,93
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	97.945,40	20.568,53	118.513,93

DEVIZUL GENERAL: Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul I

1	2	3	4	5
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	781.187,73	164.049,42	945.237,15
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	6.529.693,39	1.371.235,61	7.900.929,00
4.1.1	[01.1] Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat	6.529.693,39	1.371.235,61	7.900.929,00
4.1.1.1	[01.1.2] Infrastructura	3.418.292,11	717.841,34	4.136.133,45
4.1.1.2	[01.1.3] Suprastructura	1.390.302,44	291.963,51	1.682.265,95
4.1.1.3	[01.1.4] Cale pe pod	462.967,76	97.223,23	560.190,99
4.1.1.4	[01.1.5] Rampe de acces	956.568,01	200.879,28	1.157.447,29
4.1.1.5	[01.1.6] Amenajare albie	74.743,36	15.696,11	90.439,47
4.1.1.6	[01.1.7] Siguranta circulatiei	226.819,71	47.632,14	274.451,85
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	6.529.693,39	1.371.235,61	7.900.929,00
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	145.770,63	30.611,83	176.382,46
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	132.518,75	27.828,94	160.347,69
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	13.251,88	2.782,89	16.034,77
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	74.343,02	0,00	74.343,02
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	33.792,28	0,00	33.792,28
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucranilor de constructii	6.758,46	0,00	6.758,46
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	33.792,28	0,00	33.792,28
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	731.612,85	153.638,70	885.251,55
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	951.726,50	184.250,53	1.135.977,03
CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
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)	1.884.911,05	395.831,32	2.280.742,37
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 7	1.884.911,05	395.831,32	2.280.742,37
TOTAL GENERAL		10.243.762,99	2.135.578,19	12.379.341,18
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6.758.456,46	1.419.275,86	8.177.732,32
Beneficiar,		Proiectant,		
COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA		S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.		
1 euro = 5,0951 lei , curs la data de 20.03.2026				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0749 050.404				



OBIECTIV: [01] - Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul I **Faza:** SF
OBIECTUL: [01.1] - Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat
Beneficiar: Comuna Ciulnita, județul Ialomița
Proiectant: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

[01.1] - Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
1.2	Amenajarea terenului	96.244,32	20.211,31	116.455,63
1.2.1	[01.1.1] Pregatirea amplasamentului	96.244,32	20.211,31	116.455,63
4.1	Constructii si instalatii	6.529.693,39	1.371.235,61	7.900.929,00
4.1.1	[01.1.2] Infrastructura	3.418.292,11	717.841,34	4.136.133,45
4.1.2	[01.1.3] Suprastructura	1.390.302,44	291.963,51	1.682.265,95
4.1.3	[01.1.4] Cale pe pod	462.967,76	97.223,23	560.190,99
4.1.4	[01.1.5] Rampe de acces	956.568,01	200.879,28	1.157.447,29
4.1.5	[01.1.6] Amenajare albie	74.743,36	15.696,11	90.439,47
4.1.6	[01.1.7] Siguranta circulatiei	226.819,71	47.632,14	274.451,85
	TOTAL I - subcap. 4.1	6.625.937,71	1.391.446,92	8.017.384,63
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		6.625.937,71	1.391.446,92	8.017.384,63

Beneficiar,

COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA

Proiectant,

S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.



OBIECTIV: [01] - Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul I Faza: SF
 Beneficiar: Comuna Ciulnita, județul Ialomița
 Proiectant: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.

- lei - **C4cp - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari			U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5	
OBIECTUL: [01.1] - Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat DEVIZUL: [01.1.1] - Pregatirea amplasamentului							
1	Desfaceri/ demolari						
1.1		Demolare mecanizata beton (beton armat)	mc	50,00	181,00	9.049,93	
2	Executie drum de acces						
2.1		Sapatura mecanizata	mc	490,00	28,21	13.820,86	
2.2		Umpluturi mecanizate	mc	350,00	35,36	12.377,11	
2.3		Strat de piatra sparta	mc	150,00	312,62	46.893,50	
2.4		Desfacere drum de acces	mc	500,00	28,21	14.102,92	
valoare cu recapitulatie:		21.574,82	7.296,39	33.677,65	33.695,45	96.244,32	
TOTAL GENERAL (fara TVA):						96.244,32	
TVA:		21,00%				20.211,31	
TOTAL GENERAL:						116.455,63	

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [01.1] - Pod nou pe grinzii din beton armat precomprimat						
DEVIZUL: [01.1.2] - Infrastructura						
1	Platforma realizare piloti					
1.1		Umpluturi mecanizate platforma	mc	600,00	35,36	21.217,91
1.2		Strat de piatra sparta	mc	300,00	312,62	93.786,98
1.3		Desfacere platforma	mc	900,00	28,21	25.385,26
2	Executie piloti forati					
2.1		Forare piloti DN 1080 mm	m	450,00	2.621,16	1.179.520,24
2.2		Armaturi BST 500 la piloti	kg	42.300,00	14,24	602.450,63
2.3		Beton C 25/30 in piloti	mc	473,00	1.037,27	490.630,17
2.4		Demolare beton	mc	35,00	535,20	18.731,95
2.5		Control nedistructiv si injectii la baza pilotilor forati	buc	2,00	136.395,53	272.791,05
3	Executie culei					
3.1		Sapatura (10% manuala+ 90% mecanizata)	mc	660,00	75,18	49.620,14
3.2		Sprijiniri	mp	100,00	45,42	4.541,69
3.3		Epuismente	ora	300,00	92,40	27.720,00
3.4		Beton C 8/10	mc	10,00	613,03	6.130,26
3.5		Cofraje	mp	490,00	61,62	30.195,89
3.6		Beton C25/30	mc	129,00	603,90	77.903,57
3.7		Beton C35/45	mc	220,00	679,58	149.507,43
3.8		Armatura BST 500	kg	23.985,00	9,34	224.014,72
3.9		Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	320,00	28,20	9.023,84
3.10		Protectie anticoroziva beton cu vopsele speciale	mp	145,00	46,10	6.684,09
4	Dale de racordare si grinda de rezemare +dren					
4.1		Sapatura (10% manuala+ 90% mecanizata)	mc	40,00	75,18	3.007,28
4.2		Cofraje	mp	54,00	61,62	3.327,71
4.3		Armatura BST 500	kg	1.526,00	9,34	14.252,51
4.4		Beton C20/25	mc	19,00	598,08	11.363,57
4.5		Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	56,00	28,20	1.579,17
4.6		Strat drenant de nisip - 10 cm	mp	51,00	27,44	1.399,44
4.7		Prism de piatra sparta	mc	12,00	342,93	4.115,12
5	Executie dren					
5.1		Beton C16/20	mc	31,00	586,44	18.179,64
5.2		Umplutura drenanta	mc	65,00	351,86	22.870,83
5.3		Asternere geotextil anticontaminant	mp	123,00	6,96	856,56
5.4		Tub PVC SN8 diam.63mm	m	5,00	29,50	147,50
5.5		Umpluturi pamant (50%manual+50% mecanizat)	mc	1.260,00	37,57	47.336,96
valoare cu recapitulatie:		1.108.814,67	869.425,40	1.245.221,49	194.830,55	3.418.292,11
TOTAL GENERAL (fara TVA):						3.418.292,11
TVA:		21,00%				717.841,34
TOTAL GENERAL:						4.136.133,45

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [01.1] - Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat DEVIZUL: [01.1.3] - Suprastructura						
1	Indreptare bancheta de rezemare					
1.1		Indreptare bancheta de rezemare cu mortar epoxidic 2cm grosime medie	mp	5,00	624,68	3.123,41
2	Platforme pentru depozitare grinzi si calare macara					
2.1		Platforma lucru si dezafectarea acesteia	mp	300,00	170,75	51.223,66
2.2		Sapatura mecanizata	mc	75,00	28,21	2.115,44
3	Grinzi prefabricate					
3.1		Macara 500 tf (Platforma /Mobilzare / Demobilizare inclus)	ora	30,00	5.775,00	173.250,00
3.2		Procurare+transport+asamblare+montaj grinzi prefabricate precomprimate postantinse, L=40m;H=2,10m	buc	3,00	294.063,00	882.189,00
3.3		Aparate de reazem neopren fixe	buc	3,00	996,24	2.988,73
3.4		Aparate de reazem neopren mobile	buc	3,00	1.458,24	4.374,73
3.5		Dispozitive antiseismice	buc	4,00	291,06	1.164,24
4	Placa suprabetonare si antretoaze					
4.1		Cofraje	mp	150,00	61,62	9.243,64
4.2		Armatura BST 500	kg	9.000,00	9,34	84.058,06
4.3		Beton C35/45	mc	80,00	679,58	54.366,34
4.4		Confectie metalica inclusiv protectie anticoroziva	kg	150,00	21,44	3.215,97
4.5		Precomprimare exterioara antretoaze	buc	3,00	16.924,27	50.772,81
4.6		Protectie anticoroziva beton cu vopsele speciale	mp	1.000,00	46,10	46.097,19
4.7		Schele si esafodaje	mp	500,00	44,24	22.119,23
valoare cu recapitulatie:		1.046.292,72	95.413,05	203.276,02	45.320,65	1.390.302,44
TOTAL GENERAL (fara TVA):						1.390.302,44
TVA:		21,00%				291.963,51
TOTAL GENERAL:						1.682.265,95

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [01.1] - Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat DEVIZUL: [01.1.4] - Cale pe pod						
1	Cale					
1.1		Hidroizolatie tip modern pe pod	mp	350,00	262,24	91.782,90
1.2		Protectie hidroizolatie din BA8 - 3cm	mp	300,00	45,14	13.541,75
1.3		Borduri din beton 20x25 cm	m	90,00	107,46	9.671,04
1.4		Cordon de impermeabilizare si etansare	m	540,00	124,81	67.397,81
1.5		Parapet tip H4b - terminatii incluse	m	90,00	1.334,67	120.120,15
1.6		Parapet pietonal - zincat	m	90,00	551,08	49.597,33
1.7		Dispozitiv de acoperire a rosturilor 70mm (±35mm)	m	18,00	3.634,38	65.418,85
1.8		Beton C 20/25	mc	30,00	598,94	17.968,11
1.9		Strat de uzura din BA8 pe trotuare- 3cm	mp	125,00	45,14	5.642,40
1.10		Strat de uzura BAP 16 - 4 cm	mp	200,00	54,57	10.913,71
1.11		Strat de uzura MAS 16 - 4 cm	mp	200,00	54,57	10.913,71
valoare cu recapitulatie:		413.565,47	36.365,00	4.909,35	8.127,93	462.967,76
TOTAL GENERAL (fara TVA):						462.967,76
TVA:		21,00%				97.223,23
TOTAL GENERAL:						560.190,99

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [01.1] - Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat						
DEVIZUL: [01.1.5] - Rampe de acces						
1	Executie structura rutiera pe rampe de acces					
1.1		Desfacere sistem rutier existent	mc	65,00	178,74	11.618,31
1.2		Sapatura (10% manuala+ 90% mecanizata)	mc	305,00	75,18	22.930,52
1.3		Umpluturi pamant cu material local rezultat din sapatura	mc	3.500,00	16,36	57.268,66
1.4		Strat din balast	mc	155,00	242,26	37.551,01
1.5		Strat de piatra sparta	mc	120,00	312,62	37.514,80
1.6		Strat de legatura din BADPC 22,4 - 6 cm	tona	30,00	522,76	15.682,66
1.7		Strat de uzura BA 16 - 4 cm	mp	430,00	53,74	23.106,89
1.8		Acostamente din beton C30/37-10 cm	mp	115,00	174,42	20.058,69
1.9		Pereu din beton C30/37 - 15 cm	mp	65,00	220,18	14.311,62
2	Executie aripi					
2.1		Sapatura (10% manuala+ 90% mecanizata)	mc	268,00	75,18	20.148,79
2.2		Sprijiniri	mp	200,00	45,42	9.083,39
2.3		Epuismente	ora	80,00	92,40	7.392,00
2.4		Beton C 8/10	mc	7,00	613,03	4.291,18
2.5		Cofraje	mp	335,00	61,62	20.644,13
2.6		Beton C25/30	mc	150,00	603,90	90.585,54
2.7		Beton C35/45	mc	400,00	679,58	271.831,69
2.8		Beton C20/25	mc	12,00	598,08	7.176,99
2.9		Armatura BST 500	kg	16.000,00	9,34	149.436,54
2.10		Umplutura drenanta	mc	150,00	351,86	52.778,84
2.11		Asternere geotextil anticontaminant	mp	250,00	6,96	1.740,97
2.12		Tub PVC SN8 diam.63mm	m	5,50	29,50	162,25
2.13		Umpluturi pamant (50%manual+50% mecanizat)	mc	750,00	37,57	28.176,76
2.14		Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	350,00	28,20	9.869,83
2.15		Protectie anticoroziva beton cu vopsele speciale	mp	150,00	46,10	6.914,58
2.16		Scara de acces	m	25,00	637,10	15.927,47
2.17		Casiu de descarcare	m	50,00	407,28	20.363,91
valoare cu recapitulatie:		518.659,42	207.839,82	93.476,65	136.592,13	956.568,01
TOTAL GENERAL (fara TVA):						956.568,01
TVA:		21,00%				200.879,28
TOTAL GENERAL:						1.157.447,29

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [01.1] - Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat DEVIZUL: [01.1.6] - Amenajare albie						
1	Lucrari in albie					
1.1		Curatire si calibrare albie	mp	5.000,00	0,26	1.282,05
2	Executie ziduri din gabioane					
2.1		Sapaturi in albie	mc	250,00	23,05	5.763,02
2.2		Epuismente	ora	100,00	92,40	9.240,00
2.3		Asternere geotextil anticontaminant	mp	120,00	6,96	835,67
2.4		Umplutura bolovani de rau in gabioane	mc	90,00	252,46	22.721,39
2.5		Plasa zincata in gabioane	mp	405,00	27,60	11.176,41
2.6		Otel BST 500 in gabioane	kg	1.625,00	14,60	23.724,83
valoare cu recapitulatie:		26.064,59	26.858,10	16.149,79	5.670,88	74.743,36
TOTAL GENERAL (fara TVA):						74.743,36
TVA:		21,00%				15.696,11
TOTAL GENERAL:						90.439,47

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [01.1] - Pod nou pe grinzi din beton armat precomprimat						
DEVIZUL: [01.1.7] - Siguranta circulatiei						
1	Siguranta circulatiei					
1.1		Parapet tip H4b - terminatii incluse	m	140,00	1.334,67	186.853,56
1.2		Parapet tip N2 - terminatii incluse	m	40,00	416,63	16.665,39
2	Semnalizari si marcaje rutiere					
2.1		Semnalizare provizorie in timpul executiei	buc	1,00	9.538,46	9.538,46
2.2		Marcaje rutiere	m	600,00	1,42	852,43
2.3		Indicatoare rutiere	buc	30,00	430,33	12.909,87
valoare cu recapitulatie:		208.505,79	14.582,66	1.614,14	2.117,12	226.819,71
TOTAL GENERAL (fara TVA):						226.819,71
TVA:		21,00%				47.632,14
TOTAL GENERAL:						274.451,85
TOTAL GENERAL (fara TVA):		3.343.477,48	1.257.780,43	1.598.325,08	426.354,72	6.625.937,71
TVA:		21,00%				1.391.446,92
TOTAL GENERAL:						8.017.384,63
Beneficiar,			Proiectant,			
COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA			S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.			
						



1 euro = 5,0951 lei , curs la data de 20.03.2026

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0749 050.404

Proiectant general: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.
 Str. Otilia Cazimir, nr. 33, Iași
 J22/3347/2023
 CUI 49012938

Anexa nr. 3
 (Anexa nr. 7 la Hotararea Guvernului nr. 907/2016)

DEVIZUL GENERAL
 al obiectivului de investitie

POD PE DC 52 PESTE RÂUL IALOMIȚA, ÎN SATUL POIANA, COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA
 faza Studiu de Fezabilitate
 Scenariul II

Nr. crt	Denumirea capitolelor si asubcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	96,244.32	20,211.31	116,455.63
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	96,244.32	20,211.31	116,455.63
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	25,700.00	5,397.00	31,097.00
3.1.1	Studii de teren	25,700.00	5,397.00	31,097.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,500.00	525.00	3,025.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	544,300.00	114,303.00	658,603.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si devizul general	124,300.00	26,103.00	150,403.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	60,000.00	12,600.00	72,600.00
	- documentatii pentru obtinere avize, acorduri	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	- DTAC	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	350,000.00	73,500.00	423,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.7	Consultanta	65,000.00	13,650.00	78,650.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	65,000.00	13,650.00	78,650.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	187,000.00	39,270.00	226,270.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului:	97,000.00	20,370.00	117,370.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	50,000.00	10,500.00	60,500.00
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	47,000.00	9,870.00	56,870.00
3.8.2	Dirigentie de santier	90,000.00	18,900.00	108,900.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	854,500.00	179,445.00	1,033,945.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				

4.1	Constructii si instalatii	8,400,089.29	1,764,018.75	10,164,108.04
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	8,400,089.29	1,764,018.75	10,164,108.04
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	154,000.00	32,340.00	186,340.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	140,000.00	29,400.00	169,400.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	14,000.00	2,940.00	16,940.00
5.2	Comisioane, taxe, costul creditului	94,999.67	0.00	94,999.67
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	43,181.67	0.00	43,181.67
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	8,636.33	0.00	8,636.33
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	43,181.67	0.00	43,181.67
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	922,763.36	193,780.31	1,116,543.67
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	1,171,763.03	226,120.31	1,397,883.34
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 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)	2,365,208.40	496,693.76	2,861,902.16
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 7	2,365,208.40	496,693.76	2,861,902.16
	TOTAL GENERAL	12,887,805.04	2,686,489.13	15,574,294.17
	din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	8,636,333.61	1,813,630.06	10,449,963.67

In preturi la data de 20.03.2026; 1 euro = 5,0951 lei

Data: 20.03.2026

Beneficiar,
U.A.T. Comuna Ciulnita
Primar, Belu Ionut

Intocmit,
S.C. KARTUM PROIECT S.R.L.
Ing. Popovici Andrei Vlad



OBIECTIV: [02] - Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul II Faza: SF

Beneficiar: Comuna Ciulnita, județul Ialomița

Proiectant: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul II

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	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	96.244,32	20.211,31	116.455,63
1.2.1	[02.1] Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele	96.244,32	20.211,31	116.455,63
1.2.1.1	[02.1.1] Pregatirea amplasamentului	96.244,32	20.211,31	116.455,63
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	96.244,32	20.211,31	116.455,63
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	25.700,00	5.397,00	31.097,00
3.1.1	Studii de teren	25.700,00	5.397,00	31.097,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	494.300,00	103.803,00	598.103,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	124.300,00	26.103,00	150.403,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	350.000,00	73.500,00	423.500,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	84.000,89	17.640,19	101.641,08
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	84.000,89	17.640,19	101.641,08
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	252.002,68	52.920,56	304.923,24
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	126.001,34	26.460,28	152.461,62
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	126.001,34	26.460,28	152.461,62
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	126.001,34	26.460,28	152.461,62

DEVIZUL GENERAL: Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul II

1	2	3	4	5
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 3		856.003,57	179.760,75	1.035.764,32
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investiti de baza				
4.1	Constructii si instalatii	8.400.089,29	1.764.018,75	10.164.108,04
4.1.1	[02.1] Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele	8.400.089,29	1.764.018,75	10.164.108,04
4.1.1.1	[02.1.2] Infrastructura	3.418.292,11	717.841,34	4.136.133,45
4.1.1.2	[02.1.3] Suprastructura	3.260.698,34	684.746,65	3.945.444,99
4.1.1.3	[02.1.4] Cale pe pod	462.967,76	97.223,23	560.190,99
4.1.1.4	[02.1.5] Rampe de acces	956.568,01	200.879,28	1.157.447,29
4.1.1.5	[02.1.6] Amenajare albie	74.743,36	15.696,11	90.439,47
4.1.1.6	[02.1.7] Siguranta circulatiei	226.819,71	47.632,14	274.451,85
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		8.400.089,29	1.764.018,75	10.164.108,04
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	186.919,34	39.253,06	226.172,40
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	169.926,67	35.684,60	205.611,27
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	16.992,67	3.568,46	20.561,13
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	95.328,86	0,00	95.328,86
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	43.331,30	0,00	43.331,30
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	8.666,26	0,00	8.666,26
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	43.331,30	0,00	43.331,30
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	924.263,63	194.095,36	1.118.358,99
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		1.206.511,83	233.348,42	1.439.860,25
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
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)	2.380.565,96	499.918,85	2.880.484,81
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		2.380.565,96	499.918,85	2.880.484,81
TOTAL GENERAL		12.939.414,97	2.697.258,08	15.636.673,05
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		8.666.260,28	1.819.914,66	10.486.174,94
Beneficiar,		Proiectant,		
COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA		S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.		
1 euro = 5,0951 lei , curs la data de 20.03.2026				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0749 050.404				



OBIECTIV: [02] - Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul II Faza: SF
 OBIECTUL: [02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele
 Beneficiar: Comuna Ciulnita, județul Ialomița
 Proiectant: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

[02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
1.2	Amenajarea terenului	96.244,32	20.211,31	116.455,63
1.2.1	[02.1.1] Pregatirea amplasamentului	96.244,32	20.211,31	116.455,63
4.1	Constructii si instalatii	8.400.089,29	1.764.018,75	10.164.108,04
4.1.1	[02.1.2] Infrastructura	3.418.292,11	717.841,34	4.136.133,45
4.1.2	[02.1.3] Suprastructura	3.260.698,34	684.746,65	3.945.444,99
4.1.3	[02.1.4] Cale pe pod	462.967,76	97.223,23	560.190,99
4.1.4	[02.1.5] Rampe de acces	956.568,01	200.879,28	1.157.447,29
4.1.5	[02.1.6] Amenajare albie	74.743,36	15.696,11	90.439,47
4.1.6	[02.1.7] Siguranta circulatiei	226.819,71	47.632,14	274.451,85
	TOTAL I - subcap. 4.1	8.496.333,61	1.784.230,06	10.280.563,67
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		8.496.333,61	1.784.230,06	10.280.563,67

Beneficiar,
 COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA

Proiectant,
 S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.



OBIECTIV: [02] - Pod pe DC 52 peste râul Ialomița, în satul Poiana, comuna Ciulnita, județul Ialomița - Scenariul II Faza: SF
 Beneficiar: Comuna Ciulnita, județul Ialomița
 Proiectant: S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.

- lei - **C4cp - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele						
DEVIZUL: [02.1.1] - Pregatirea amplasamentului						
1	Desfaceri/ demolari					
1.1		Demolare mecanizata beton (beton armat)	mc	50,00	181,00	9.049,93
2	Executie drum de acces					
2.1		Sapatura mecanizata	mc	490,00	28,21	13.820,86
2.2		Umpluturi mecanizate	mc	350,00	35,36	12.377,11
2.3		Strat de piatra sparta	mc	150,00	312,62	46.893,50
2.4		Desfacere drum de acces	mc	500,00	28,21	14.102,92
valoare cu recapitulatie:		21.574,82	7.296,39	33.677,65	33.695,45	96.244,32
TOTAL GENERAL (fara TVA):						96.244,32
TVA:		21,00%				20.211,31
TOTAL GENERAL:						116.455,63

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele DEVIZUL: [02.1.2] - Infrastructura						
1	Platforma realizare piloti					
1.1		Umpluturi mecanizate platforma	mc	600,00	35,36	21.217,91
1.2		Strat de piatra sparta	mc	300,00	312,62	93.786,98
1.3		Desfacere platforma	mc	900,00	28,21	25.385,26
2	Executie piloti forati					
2.1		Forare piloti DN 1080 mm	m	450,00	2.621,16	1.179.520,24
2.2		Armaturi BST 500 la piloti	kg	42.300,00	14,24	602.450,63
2.3		Beton C 25/30 in piloti	mc	473,00	1.037,27	490.630,17
2.4		Demolare beton	mc	35,00	535,20	18.731,95
2.5		Control nedistructiv si injectii la baza pilotilor forati	buc	2,00	136.395,53	272.791,05
3	Executie culei					
3.1		Sapatura (10% manuala+ 90% mecanizata)	mc	660,00	75,18	49.620,14
3.2		Sprijiniri	mp	100,00	45,42	4.541,69
3.3		Epuismente	ora	300,00	92,40	27.720,00
3.4		Beton C 8/10	mc	10,00	613,03	6.130,26
3.5		Cofraje	mp	490,00	61,62	30.195,89
3.6		Beton C25/30	mc	129,00	603,90	77.903,57
3.7		Beton C35/45	mc	220,00	679,58	149.507,43
3.8		Armatura BST 500	kg	23.985,00	9,34	224.014,72
3.9		Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	320,00	28,20	9.023,84
3.10		Protectie anticoroziva beton cu vopsele speciale	mp	145,00	46,10	6.684,09
4	Dale de racordare si grinda de rezemare +dren					
4.1		Sapatura (10% manuala+ 90% mecanizata)	mc	40,00	75,18	3.007,28
4.2		Cofraje	mp	54,00	61,62	3.327,71
4.3		Armatura BST 500	kg	1.526,00	9,34	14.252,51
4.4		Beton C20/25	mc	19,00	598,08	11.363,57
4.5		Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	56,00	28,20	1.579,17
4.6		Strat drenant de nisip - 10 cm	mp	51,00	27,44	1.399,44
4.7		Prism de piatra sparta	mc	12,00	342,93	4.115,12
5	Executie dren					
5.1		Beton C16/20	mc	31,00	586,44	18.179,64
5.2		Umplutura drenanta	mc	65,00	351,86	22.870,83
5.3		Asternere geotextil anticontaminant	mp	123,00	6,96	856,56
5.4		Tub PVC SN8 diam.63mm	m	5,00	29,50	147,50
5.5		Umpluturi pamant (50%manual+50% mecanizat)	mc	1.260,00	37,57	47.336,96
valoare cu recapitulatie:		1.108.814,67	869.425,40	1.245.221,49	194.830,55	3.418.292,11
TOTAL GENERAL (fara TVA):						3.418.292,11
TVA:		21,00%				717.841,34
TOTAL GENERAL:						4.136.133,45

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele						
DEVIZUL: [02.1.3] - Suprastructura						
1	Indreptare bancheta de rezemare					
1.1		Indreptare bancheta de rezemare cu mortar epoxidic 2cm grosime medie	mp	5,00	624,68	3.123,41
2	Platforme pentru depozitare grinzi si calare macara					
2.1		Platforma lucru si dezafectarea acesteia	mp	300,00	170,75	51.223,66
2.2		Sapatura mecanizata	mc	75,00	28,21	2.115,44
3	Grinzi prefabricate					
3.1		Macara 500 tf (Platforma /Mobilzare / Demobilizare inclus)	ora	30,00	5.775,00	173.250,00
3.2		Executie tabliere metalice in uzina, transportul acestora pe santier, asamblare montare, schela inclusa	buc	1,00	2.630.718,13	2.630.718,13
3.3		Vopsirea tablierelor metalice	buc	1,00	78.617,86	78.617,86
3.4		Palei metalice provizorii de inventar	buc	2,00	28.141,26	56.282,51
3.5		Aparate de reazem neopren fixe	buc	3,00	996,24	2.988,73
3.6		Aparate de reazem neopren mobile	buc	3,00	1.458,24	4.374,73
3.7		Dispozitive antiseismice	buc	4,00	291,06	1.164,24
4	Placa suprabetonare					
4.1		Cofraje	mp	160,00	61,62	9.859,88
4.2		Armatura BST 500	kg	11.500,00	9,34	107.407,52
4.3		Beton C35/45	mc	105,00	679,58	71.355,82
4.4		Protectie anticoroziva beton cu vopsele speciale	mp	1.000,00	46,10	46.097,19
4.5		Schele si esafodaje	mp	500,00	44,24	22.119,23
valoare cu recapitulatie:		2.442.454,59	359.962,25	413.860,00	44.421,49	3.260.698,34
TOTAL GENERAL (fara TVA):						3.260.698,34
TVA:		21,00%				684.746,65
TOTAL GENERAL:						3.945.444,99

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele DEVIZUL: [02.1.4] - Cale pe pod						
1	Cale					
1.1		Hidroizolatie tip modern pe pod	mp	350,00	262,24	91.782,90
1.2		Protectie hidroizolatie din BA8 - 3cm	mp	300,00	45,14	13.541,75
1.3		Borduri din beton 20x25 cm	m	90,00	107,46	9.671,04
1.4		Cordon de impermeabilizare si etansare	m	540,00	124,81	67.397,81
1.5		Parapet tip H4b - terminatii incluse	m	90,00	1.334,67	120.120,15
1.6		Parapet pietonal - zincat	m	90,00	551,08	49.597,33
1.7		Dispozitiv de acoperire a rosturilor 70mm (±35mm)	m	18,00	3.634,38	65.418,85
1.8		Beton C 20/25	mc	30,00	598,94	17.968,11
1.9		Strat de uzura din BA8 pe trotuare- 3cm	mp	125,00	45,14	5.642,40
1.10		Strat de uzura BAP 16 - 4 cm	mp	200,00	54,57	10.913,71
1.11		Strat de uzura MAS 16 - 4 cm	mp	200,00	54,57	10.913,71
valoare cu recapitulatie:		413.565,47	36.365,00	4.909,35	8.127,93	462.967,76
TOTAL GENERAL (fara TVA):						462.967,76
TVA:		21,00%				97.223,23
TOTAL GENERAL:						560.190,99

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele						
DEVIZUL: [02.1.5] - Rampe de acces						
1	Executie structura rutiera pe rampe de acces					
1.1		Desfacere sistem rutier existent	mc	65,00	178,74	11.618,31
1.2		Sapatura (10% manuala+ 90% mecanizata)	mc	305,00	75,18	22.930,52
1.3		Umpluturi pamant cu material local rezultat din sapatura	mc	3.500,00	16,36	57.268,66
1.4		Strat din balast	mc	155,00	242,26	37.551,01
1.5		Strat de piatra sparta	mc	120,00	312,62	37.514,80
1.6		Strat de legatura din BADPC 22,4 - 6 cm	tona	30,00	522,76	15.682,66
1.7		Strat de uzura BA 16 - 4 cm	mp	430,00	53,74	23.106,89
1.8		Acostamente din beton C30/37-10 cm	mp	115,00	174,42	20.058,69
1.9		Pereu din beton C30/37 - 15 cm	mp	65,00	220,18	14.311,62
2	Executie aripi					
2.1		Sapatura (10% manuala+ 90% mecanizata)	mc	268,00	75,18	20.148,79
2.2		Sprijiniri	mp	200,00	45,42	9.083,39
2.3		Epuismente	ora	80,00	92,40	7.392,00
2.4		Beton C 8/10	mc	7,00	613,03	4.291,18
2.5		Cofraje	mp	335,00	61,62	20.644,13
2.6		Beton C25/30	mc	150,00	603,90	90.585,54
2.7		Beton C35/45	mc	400,00	679,58	271.831,69
2.8		Beton C20/25	mc	12,00	598,08	7.176,99
2.9		Armatura BST 500	kg	16.000,00	9,34	149.436,54
2.10		Umplutura drenanta	mc	150,00	351,86	52.778,84
2.11		Asternere geotextil anticontaminant	mp	250,00	6,96	1.740,97
2.12		Tub PVC SN8 diam.63mm	m	5,50	29,50	162,25
2.13		Umpluturi pamant (50%manual+50% mecanizat)	mc	750,00	37,57	28.176,76
2.14		Hidroizolatie din bitum filerizat 2str	mp	350,00	28,20	9.869,83
2.15		Protectie anticoroziva beton cu vopsele speciale	mp	150,00	46,10	6.914,58
2.16		Scara de acces	m	25,00	637,10	15.927,47
2.17		Casiu de descarcare	m	50,00	407,28	20.363,91
valoare cu recapitulatie:		518.659,42	207.839,82	93.476,65	136.592,13	956.568,01
TOTAL GENERAL (fara TVA):						956.568,01
TVA:		21,00%				200.879,28
TOTAL GENERAL:						1.157.447,29

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele DEVIZUL: [02.1.6] - Amenajare albie						
1	Lucrari in albie					
1.1		Curatire si calibrare albie	mp	5.000,00	0,26	1.282,05
2	Executie ziduri din gabioane					
2.1		Sapaturi in albie	mc	250,00	23,05	5.763,02
2.2		Epuismente	ora	100,00	92,40	9.240,00
2.3		Asternere geotextil anticontaminant	mp	120,00	6,96	835,67
2.4		Umplutura bolovani de rau in gabioane	mc	90,00	252,46	22.721,39
2.5		Plasa zincata in gabioane	mp	405,00	27,60	11.176,41
2.6		Otel BST 500 in gabioane	kg	1.625,00	14,60	23.724,83
valoare cu recapitulatie:		26.064,59	26.858,10	16.149,79	5.670,88	74.743,36
TOTAL GENERAL (fara TVA):						74.743,36
TVA:		21,00%				15.696,11
TOTAL GENERAL:						90.439,47

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
OBIECTUL: [02.1] - Pod nou pe grinzi metalice cu zabrele DEVIZUL: [02.1.7] - Siguranta circulatiei						
1	Siguranta circulatiei					
1.1		Parapet tip H4b - terminatii incluse	m	140,00	1.334,67	186.853,56
1.2		Parapet tip N2 - terminatii incluse	m	40,00	416,63	16.665,39
2	Semnalizari si marcaje rutiere					
2.1		Semnalizare provizorie in timpul executiei	buc	1,00	9.538,46	9.538,46
2.2		Marcaje rutiere	m	600,00	1,42	852,43
2.3		Indicatoare rutiere	buc	30,00	430,33	12.909,87
valoare cu recapitulatie:		208.505,79	14.582,66	1.614,14	2.117,12	226.819,71
TOTAL GENERAL (fara TVA):						226.819,71
TVA:		21,00%				47.632,14
TOTAL GENERAL:						274.451,85
TOTAL GENERAL (fara TVA):		4.739.639,35	1.522.329,63	1.808.909,07	425.455,55	8.496.333,61
TVA:		21,00%				1.784.230,06
TOTAL GENERAL:						10.280.563,67
Beneficiar,			Proiectant,			
COMUNA CIULNITA, JUDEȚUL IALOMITA			S.C. KARTUM PROJECT S.R.L.			
						

1 euro = 5,0951 lei , curs la data de 20.03.2026

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0749 050.404

STUDIU GEOTEHNIC **„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL** **POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL** **IALOMIȚA”**



BENEFICIAR: U.A.T. COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA

AMPLASAMENT: JUDEȚUL IALOMIȚA, COMUNA CIULNIȚA, COMUNA PERIEȚI

CERTIFICAT DE URBANISM NR. 09 DIN 18.03.2026 ELIBERAT DE CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA

ÎNTOCMIT: SC RC GEOPROIECT SRL

Dr. ing. RĂZVAN CHIRILĂ



STUDIU GEOTEHNIC
NR: 5873/MARTIE/2026



MARTIE 2026

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința Af a studiului geotehnic:

**„POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL
POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”**

Faza: **Studiu Geotehnic**



1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: -
- Proiectant specialitate: SC RC GEOPROIECT SRL
- Beneficiar: U.A.T. COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA
- Amplasament: JUDEȚUL IALOMIȚA, COMUNA CIULNIȚA, COMUNA PERIEȚI
- Data prezentării documentului pentru verificare: 23.03.2026

2. DOCUMENTAȚIE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

Studiu Geotehnic nr. 5873/MARTIE/2026

Piese Scrise: Date generale, Date privind terenul din amplasament, Prezentarea informațiilor geotehnice privind terenul de fundare, Evaluarea informațiilor geotehnice, Recomandări privind soluțiile minime de fundare, Recomandări privind soluțiile de sistematizare a amplasamentului, Reglementări tehnice de referință.

Piese Desenate: Plan de încadrare în zonă, Plan de situație cu investigații geotehnice, Fișă de foraj

3. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

Studiul geotehnic a fost întocmit pentru construirea unui pod ce traversează râul Ialomița, situat pe DC 52, comuna Ciulnița și comuna Perieți, județul Ialomița, pe baza Certificatului de Urbanism nr. 09 din 18.03.2026 eliberat de Consiliul Județean Ialomița.

Categoria geotehnică a amplasamentului este “2”.

Au fost efectuate prospecțiuni concretizate prin:

- 1 foraj geotehnic executat cu foreză mecanizată, cu carotaj continuu, cu prelevare de probe netulburate în ștuțuri cu pereți subțiri (tip Shelby), cu adâncimea de 25.00m (notat F01) față de cota terenului natural pentru identificarea naturii terenului și a condițiilor geotehnice.

Stratificația terenului identificată în foraje este următoarea (F01):

- (0.00 – 10.70)m: Nisip cu pietriș, cafeniu cu trecere în cenușiu la -5.00m, cu nisip saturat începând de la -6.80m, cu zone de nisip argilos până la -4.00m, umed;
- (10.70 – 15.00)m: Argilă prăfoasă, cafeniu-cenușie, cu filme și lentile de nisip cenușiu, cu plasticitate medie, tare și plastic vârtoasă cu zone plastic consistente;
- (15.00 – 22.70)m: Nisip cu pietriș, cafeniu, umed;
- (22.70 – 25.00)m: Argilă prăfoasă, cafenie, cu filme și lentile de nisip ruginiu și cenușiu, cu concrețiuni calcaroase, cu plasticitate medie, plastic consistentă și tare.

Nivelul hidrostatic al apei subterane a fost interceptat la adâncimea de -6.80m și -10.00m și s-a stabilizat la -5.50m față de cota forajului.

Având în vedere parametrii geotehnici reduși ai terenului de fundare până la -10.70m și riscul de apariție a tasărilor diferențiate, respectiv cedare teren de fundare ca urmare a apariției fenomenului de afuiere, nu se recomandă realizarea fundațiilor directe.

Varianta 1 de fundare - Sistem de fundații indirecte pe piloți foraj de executați pe loc, prin una din cele 2 metode: CFA sau tubaj recuperabil

Capacitatea portantă a piloților izolați și/sau care lucrează în grup, respectiv numărul de piloți sub fiecare culee și/sau pilă vor reieși în urma calculelor de proiectare funcție de încărcările aduse de suprastructură.

Capacitatea portantă a piloților se va calcula la nivel de proiect tehnic, prin respectarea relațiilor de calcul prevăzute în NP 123-2022. Din aceste condiții vor reieși diametrul piloților, numărul acestora și adâncimea finală.

În ceea ce privește racordurile drumului cu podul prin terasamente și rampe de acces, în următoarele faze de proiectare se vor estima tasările totale prin calcul de tip SLS și se vor compara cu tasările admisibile pentru structură, prevăzute în norma NP 112-2014 Anexa H. În acest sens este recomandat să se realizeze modelări prin intermediul programelor de calcul.

În cazul în care în urma calculelor se stabilește faptul că limitarea tasărilor nu poate fi controlată și depășește valorile limită din normativ, se recomandă îmbunătățiri în adâncime a terenului cu incluziuni rigide din beton simplu/material granular vibro-îndesat/material granular stabilizat cu aport de liant hidraulic.

Săpăturile adânci mai mari de 3.00m se vor încadra în NP 120 – 2014. În acest sens se va realiza proiect de specialitate de proiectare geotehnică – conținut cadrul cf. NP 120 – 2014.

În cazul săpăturilor adânci mai mari de 6.00m se va avea în vedere expertizarea amplasamentului la cerința tehnică Af.

Se va asigura protecția elementelor de construcție împotriva infiltrărilor apelor în raport cu categoria de umezire admisă, conform normativ C112/86.

- Elementele proiectate vor fi protejate și amenajate corespunzător pentru împiedicarea fenomenului de afuiere prin antrenare hidrodinamică a particulelor fine constitutive;
- Talvegul existent va fi profilat și vor fi îndepărtate în totalitate, pământul frământat, vegetația arboricolă care colmatează și micșorează secțiunea de curgere;
- Albia râului va fi supusă unor lucrări de curățare, decolmatare și recalibrare;
- Sub umplutura de anrocamente, pentru albiile cu viteze mari ale apelor este recomandat a se dispune un material geosintetic cu rol antierozional și de separare;
- Malurile râului vor fi calibrate și amenajate pe două lungimi de pod în amonte de pod și o lungime de pod în aval minim 15.0m pe fiecare parte și direcție prin profilare și protecție cu structuri din gabioane. Lucrările au rolul de a proteja malurile și a împiedica antrenarea materialului fin din zona taluzurilor în perioadele de creștere a nivelului apelor;
- Se va asigura racordarea corespunzătoare a podului cu terasamentul, la marginea podului, amonte/aval, prin dispunerea unor aripi de beton;
- Se va asigura racordarea podului cu rampele de acces astfel încât să nu existe zone de băltire a apei. Existența zonelor de băltire din apropierea terasamentului pune în pericol fundația structurii rutiere ce va fi proiectată. Se propune, pe zonele unde există suprafețe de teren cu formă concavă, să se amenajeze controlat cu pante spre exteriorul structurii rutiere.

Acceleerația terenului conform P100-2013 $a_g = 0.30 g$, $T_c = 1.00 \text{ sec}$.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

24.03.2026

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat MDRAP, cerința Af:
Dr. Ing. CHIRILĂ P. DANIELA ELENA



COLECTIV DE ELABORARE

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

dr. ing. Răzvan CHIRILĂ

ing. Ștefan ROTARIU

ing. Mihai - Adrian SIMIONESE

ing. Andreea CHIRICA



INVESTIGAȚII DE TEREN:

S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

dr. ing. Cosmin FANTAZIU

tehn. Alexandru – Vlăduț ROCA

tehn. Victor Ionuț GĂBORICI

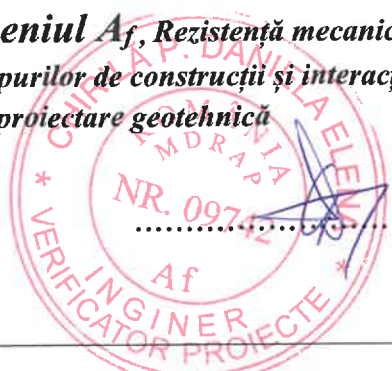


ÎNCERCĂRI DE LABORATOR

S.C. RC GEOPROIECT S.R.L. IASI – autorizație nr. 4330/01.11.2024



Verificator tehnic atestat, domeniul Af, Rezistență mecanică și stabilitate. Masive de pământ, terenul de fundare al tuturor tipurilor de construcții și interacțiunea cu structurile îngropate prin investigații geotehnice și proiectare geotehnică



BORDEROU

Ce cuprinde piesele desenate și scrise care compun prezentul studiu geotehnic

1. DATE GENERALE

- 1.1 Tema pentru elaborarea studiului geotehnic
- 1.2 Denumire obiectiv
- 1.3 Amplasare obiectiv
- 1.4 Investitor/Beneficiar
- 1.5 Proiectant general
- 1.6 Proiectant de specialitate pentru Studiul geotehnic
- 1.7 Unități care au participat la investigarea terenului
- 1.8 Date privind sistemul constructiv preconizat

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

- 2.1 Date geologice generale și topografia
- 2.2 Cadrul general geomorfologic, hidrografic, hidrogeologic și date climatologice
- 2.3 Date geotehnice generale
- 2.4 Date seismologice
- 2.5 Istoricul amplasamentului și situația actuală
- 2.6 Condiții referitoare la vecinătățile lucrării
- 2.7 Încadrarea obiectivului în "Zone de risc natural" care formează "Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc natural"
- 2.8 Încadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică

3. PREZENTAREA INVESTIGAȚIILOR ȘI A INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE ȘI HIDROGEOLOGICE EFECTUATE

- 3.1 Încercările de teren programate, în concordanță cu cerințele temei
- 3.2 Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren
- 3.3 Observații din teren
- 3.5 Volumul lucrărilor geotehnice și hidrogeologice, metodele și standardele pe care se bazează, utilajele și aparatura folosită
- 3.5 Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor și încadrarea categoriei probelor
- 3.6 Poziția pe teren a investigațiilor realizate
- 3.7 Stratificația primară pusă în evidență
- 3.8 Fișe ale diferitelor măsurători și încercări în situ (Conform Anexa K din NP 074-2022)
- 3.9 Date măsurate privind nivelul apei subterane și caracterul straturilor acvifer
- 3.10 Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și eventual, ale unor straturi de pământ
- 3.11 Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de laborator
- 3.12 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

- 4.1 Prezentarea releveelor sondajelor deschise
- 4.2 Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator
- 4.3 Întocmirea unor secțiuni/profiluri geologice, litologice, geotehnice
- 4.4 Prezentarea tabelară și grafică ale parametrilor geotehnici
- 4.5 Stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament
- 4.6 Încadrarea straturilor geotehnice din punct de vedere al condițiilor de teren
- 4.7 Recomandări cu caracter orientativ cu privire la adâncimi și soluții de fundare
- 4.8 Indicație orientativă asupra necesității îmbunătățirii/consolidării terenului
- 4.9 Indicație orientativă asupra necesității prevederii unor lucrări complementare, provizorii sau definitive, referitoare la apa subterană
- 4.10 Încadrarea finală a lucrării într-o anumită categorie geotehnică sau a părților din lucrare în diferite categorii geotehnice

5. ELABORAREA MODELULUI TERENULUI, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

- 5.1 Parametrii caracteristici ai terenului de fundare

- 5.2 Săpăturile pentru fundații – măsuri tehnice menite să asigure comportarea normală a infrastructurii construcțiilor
- 5.3 Evaluarea capacității portante
- 5.4 Recomandări constructive și de sistematizare a terenului

6. REGLEMENTĂRI TEHNICE DE REFERINȚĂ

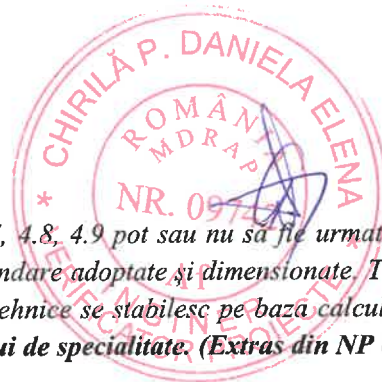
7. CONSIDERAȚII FINALE

Observație: Recomandările și indicațiile orientative date la punctele 4.7, 4.8, 4.9 pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate. Toate soluțiile constructive referitoare la terenul de fundare și structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic, întocmit prin grija proiectantului de specialitate. (Extras din NP 074-2022, Anexa C, pct. C.2.4).

PIESE DESENATE

1. PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
2. PLAN DE SITUAȚIE CU INVESTIGAȚII GEOTEHNICE
3. FIȘE DE FORAJ

Anexa 1. Tema pentru elaborare studiu geotehnic



1. DATE GENERALE

1.1. Tema pentru elaborarea studiului geotehnic.

Se prezintă detaliat în Anexa 1 a prezentului document, a fost pusă la dispoziție de Beneficiar și considerată ca anexă în cadrul contractului între părți.

Investigațiile geotehnice cu încercări de laborator se vor realiza în strânsă legătură cu cerințele din NP 074-2022 pentru tipurile de construcții preconizate a se realiza, descrise la punctul 1.8.

1.2. Denumire obiectiv: „POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”

1.3. Amplasare obiectiv: JUDEȚUL IALOMIȚA, COMUNA CIULNIȚA, COMUNA PERIEȚI

1.4. Investitor/Beneficiar: U.A.T. COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA

1.5. Proiectant general:

1.6. Proiectant de specialitate pentru Studiul geotehnic: SC RC GEOPROIECT SRL

1.7. Unități care au participat la investigarea terenului: SC RC GEOPROIECT SRL

1.8. Date tehnice privind sistemul constructiv: Conform temei de proiectare primită de la Beneficiar, pe amplasamentul menționat mai sus se construiește un pod ce traversează râul Ialomița, situat pe DC 52, comuna Ciulnița și comuna Perieți, județul Ialomița. Sistemul constructiv va fi adoptat de proiectanții de specialitate în baza temei de proiectare, a certificatului de urbanism și prevederilor prezentului studiu.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

Amplasamentul este situat în județul Ialomița, comuna Ciulnița, comuna Perieți.

Prezentul studiu geotehnic este elaborat la cererea Beneficiarului în baza temei de proiectare și a Certificatului de Urbanism nr. 09 din 18.03.2026 eliberat de Consiliul Județean Ialomița în scopul stabilirii caracteristicilor fizice și mecanice ale terenului din amplasament.

Lucrarea face parte din cadrul proiectului lucrării „POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”.

În conformitate cu cerințele temei de proiectare și în acest scop, s-a executat o cartare geologică generală și o investigare prin foraje geotehnice.



Fig. 1. Plan de încadrare în zonă - amplasament investigat geotehnic (Sursa: Google Earth)

Programul de investigații propus a urmărit acoperirea întregului amplasament și a cuprins lucrări pentru identificarea succesiunii stratigrafice, determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului, informații privind nivelul apei subterane și stabilirea condițiilor minime de proiectare și execuție a lucrărilor de infrastructură conform normativelor aflate în vigoare.

2.1. Date geologice generale și topografia

Din punct de vedere geologic, zona investigată se suprapune în mare parte peste zona sudică a Platformei Moesice.

Fundamentul moesic din această parte a Câmpiei Române cuprinde la rândul ei două sectoare: la nord-est sectorul baikalian, cu șisturi verzi, corespunzătoare Dobrogei centrale, la sud-vest un sector corespunzător Dobrogei Meridionale, cu șisturi cristaline mai vechi, dislocate printr-o cutare puțin acuzată spre sfârșitul Silurianului.

Șisturile verzi din fundamentul baikalian aparțin Proterozoicului superior, iar formațiunile din cuvertura Platformei moesice – Paleozoicului, Mezozoicului și Neozoicului. Partea de sud a teritoriului, cu cuvertura neozoică de grosime mai redusă, reprezintă platforma propriu-zisă, partea de nord unde cuvertura neozoică se îngroașă rapid spre teritoriul carpatic aparține de flancul extern, epiplatformic, al avanfosei carpatice.

Cele mai noi depozite care află în regiune aparțin ca vârstă Pleistocenului superior-Holocenului și sunt reprezentate de depozitele terasei de pe malul stâng al Teleajenului: pietrișuri, nisipuri și bolovănișuri peste care se dispune o pătură de argile deluviale și nisipuri cu grosimea de $4 \div 5$ m.

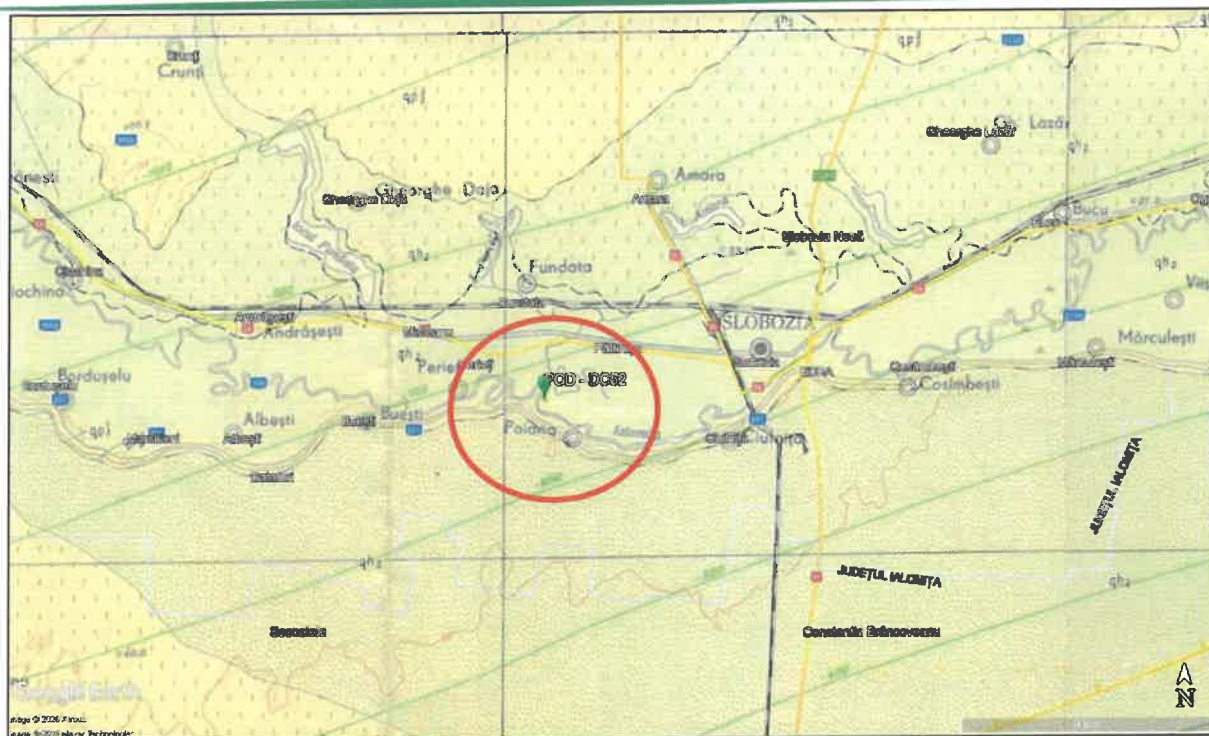


Fig. 2. Harta geologică a zonei

2.2. Cadrul general geomorfologic, hidrografic, hidrogeologic și date climatologice

Înainte de începerea investigațiilor de teren s-a realizat o documentare privind arealul pe care urmează a se desfășura prospecțiunile geotehnice și a fost efectuată o vizită pe teren pentru evaluarea vizuală, din punct de vedere geotehnic – încadrare preliminară în categoria geotehnică, a amplasamentului pe care se vor realiza viitoarele lucrări.

S-au obținut date referitoare privind: morfologia zonei studiate, geologia regiunii, caracteristicile climaterice ale zonei, hidrogeologia și seismicitatea regiunii.

2.2.1. Cadrul general geomorfologic

Din punct de vedere geografic, zona Slobozia prezintă un relief tipic de câmpie joasă, parte integrantă a Câmpiei Bărăganului, una dintre cele mai uniforme câmpii din România. Geomorfologia este dominată de procese eoliene, fluviale și pedologice.

Unități geomorfologice ale județului Ialomița:

1. Câmpia Bărăganului (zona centrală – Slobozia)

- Altitudini: 20–60m.
- Caracteristici: Relief foarte neted, slab undulat. Prezența loessului pe suprafețe extinse. Versanți foarte blânzi, pante <2%. Microdepresiuni eoliene și crovuri specific Bărăganului. Procese active: tasări ale loessului, deflație eoliană, colmatare în zone depresionare, bălțiri sezoniere.

2. Lunca și terasele inferioare ale râului Ialomița

- Altitudini: 10–25 m.
- Caracteristici: zone mlăștinoase și cu depozite recente;

- terase fluviale slab dezvoltate; nivel freatic ridicat.
- Procese: inundatii locale, eroziuni de mal, colmatare.

3. Câmpia dunăreană (sudul județului)

Dominată de: nisipuri fine, eoliene sau fluviale, dune joase stabilizate, relief ondulat în trepte mici.

4. Processe geomorfologice actuale

- Zona este influențată de următoarele procese dinamice:
- Tasări și compactări ale loessului (Slobozia – foarte frecvente).
- Deflație eoliană în zonele cu soluri nisipoase.
- Înmlăștiniri în depresiunile de câmpie și în luncile râurilor.
- Eroziune fluvială moderată în lunca Ialomiței.

Inundații locale în perioade cu precipitații mari.



Fig. 3. Unitatea de relief – amplasament investigat

Relieful actual al regiunii este de tip sculptural. Dacă avem în vedere poziția stratelor geologice și constituția acestora sub aspect fizico-chimic, relativ neuniforme, care s-au comportat diferit pe parcursul modelării externe, aspectele structurale și litologice ale genezei reliefului sunt conforme. De asemenea pe seama produselor denundării generale, acumulate pe suprafețe întinse și la niveluri altitudinale diferite, s-au creat forme de relief de acumulare. Nu pot fi omise diversele forme de relief antropic.

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic apele freatice sunt reprezentate prin strate acvifere descendente acumulate în depozitele sarmațiene și cuaternare, care sunt drenate natural prin secționarea lor de către văile râurilor și ies la zi sub formă de izvoare. Stratele acvifere sunt de adâncime (captive), și strate libere.

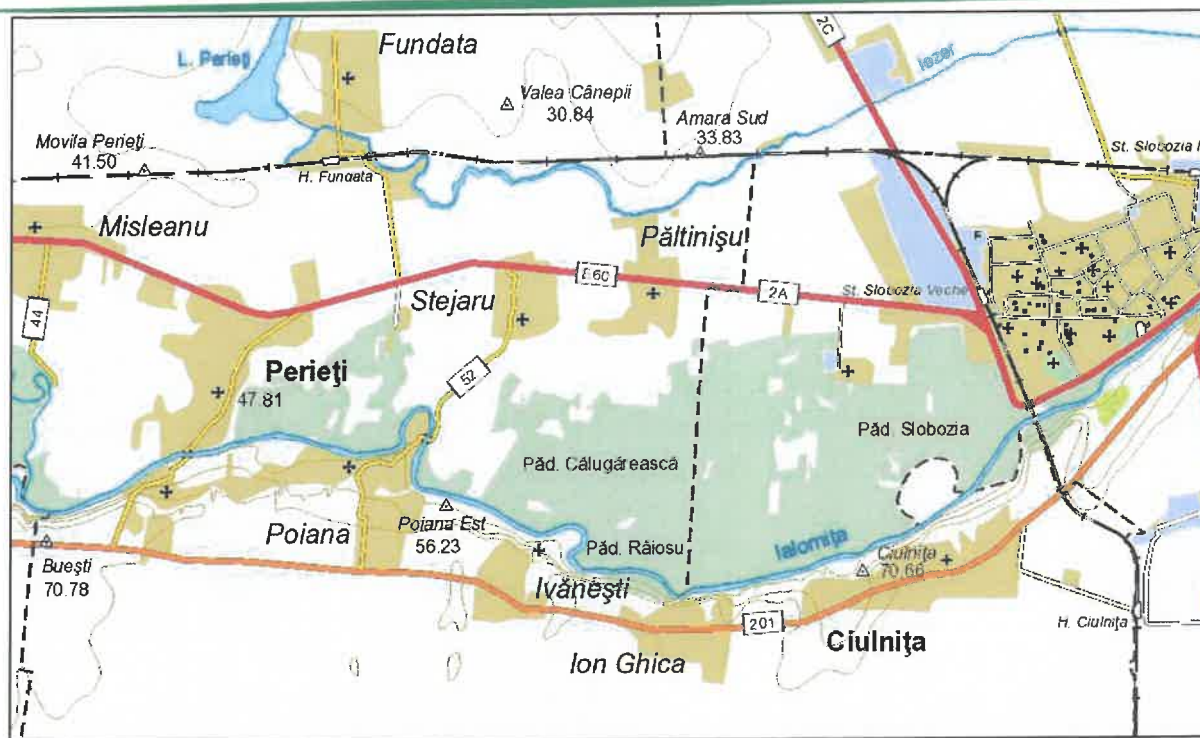


Fig. 4. Harta hidrografică și hidrogeologică a zonei investigate

În zona investigată geotehnic colectorul principal din zona amplasamentului este râul Ialomița.

Majoritatea torenților și arterelor hidrografice au curgere semipermanentă, aceasta fiind condiționată de cantitatea de ploi și zăpezi.

2.2.2. Date climatologice

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii, și temperaturi cu 1-2° mai scăzute în comparație cu alte regiuni.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 6-11°C.

Temperatura minimă a aerului coboară până la cca. -19°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +35°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de 18-19°C), iar cea mai rece, ianuarie (-6.5 ÷ -22°C).

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-750 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -800) în lunile de vară (iunie – iulie) și valori mai scăzute în lunile de iarnă - începutul primăverii (ianuarie – februarie – martie).

În conformitate cu STAS 6054 “Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 70.0...80.0cm (harta de mai jos).

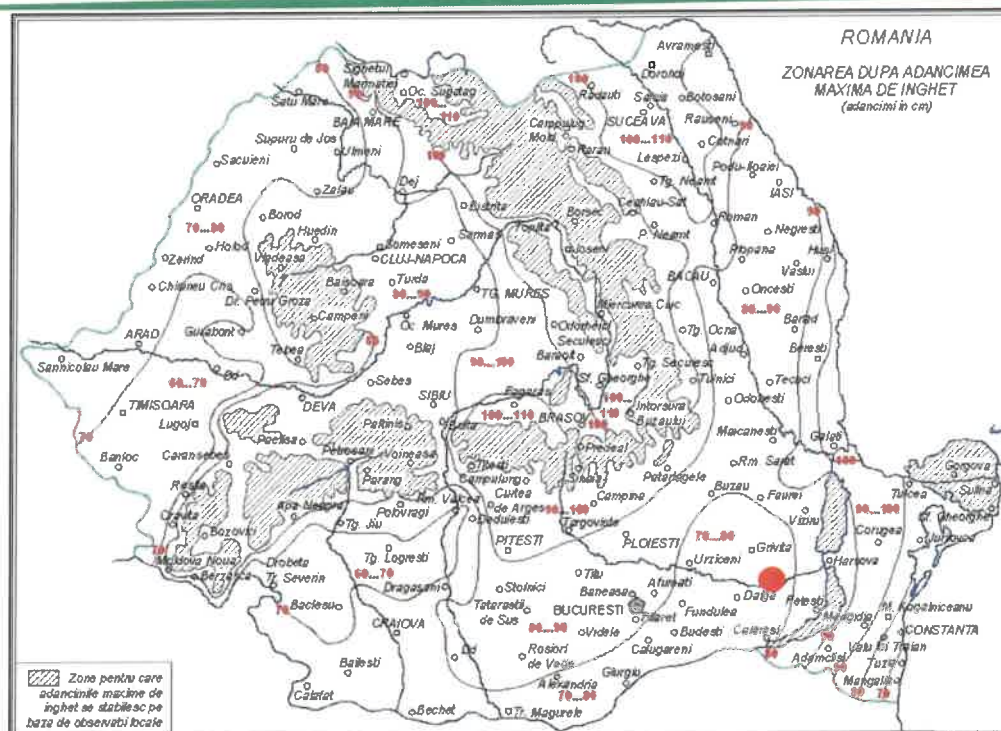


Fig. 5. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0.60 \text{ kPa}$, conform Indicativ CR 1-1-4/2012. Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.50 \text{ kN/m}^2$, Indicativ CR 1-1-3/2012.

2.3. Date geotehnice generale

Din studiile geotehnice realizate pentru construcțiile existente din vecinătate, din hărțile de zonare geotehnică din amplasament sau din vecinătate, din arhivele existente reiese că amplasamentul investigat **se încadrează** în zonele de răspândire a pământurilor sensibile la umezire – grupa A cu răspândire continuă cf. NP 125/2010, dar **nu se încadrează** în zone cu potențial de contracție-umflare mare cf. NP 126/2010.

În continuare se prezintă o serie de hărți preluate din normele de specialitate, care pun în evidență încadrarea amplasamentului în una din categoriile speciale ca tipuri de pământuri (loessoide sau de tip PUCM).

Încadrarea s-a realizat la nivel de macorelief, iar încadrarea finală se va realiza în urma condițiilor geotehnice identificate pe amplasament în arealul studiat prin foraje geotehnice.

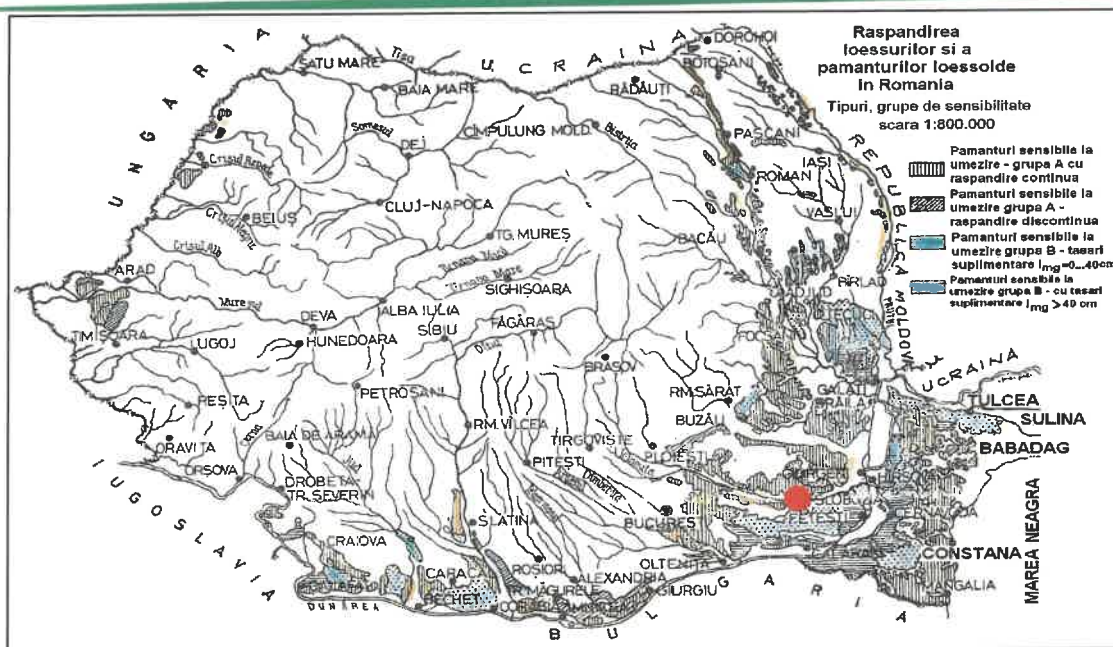


Fig. 6. Răspândirea loessurilor și pământurilor loessoide în România (cf. NP 125 – 2010)

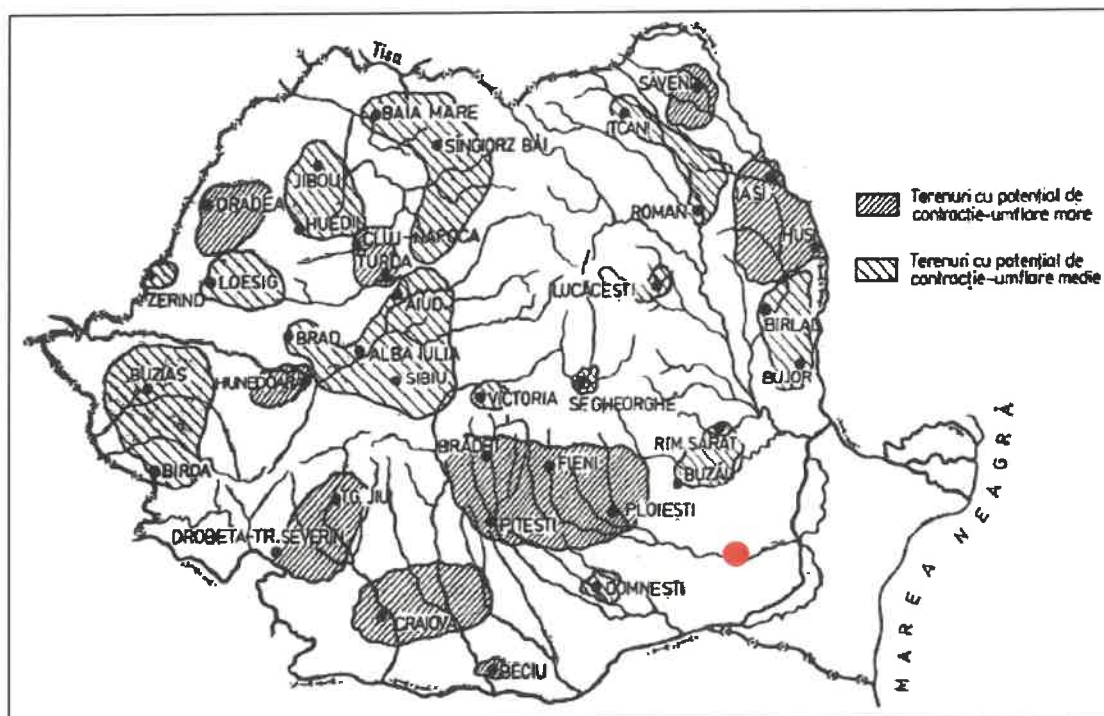


Fig. 7. Răspândirea pământurilor cu umflări și contracții mari în România (cf. NP 126 – 2010)

2.4. Date seismologice

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” – la gradul 7.1. pe scara MSK (harta de mai jos).

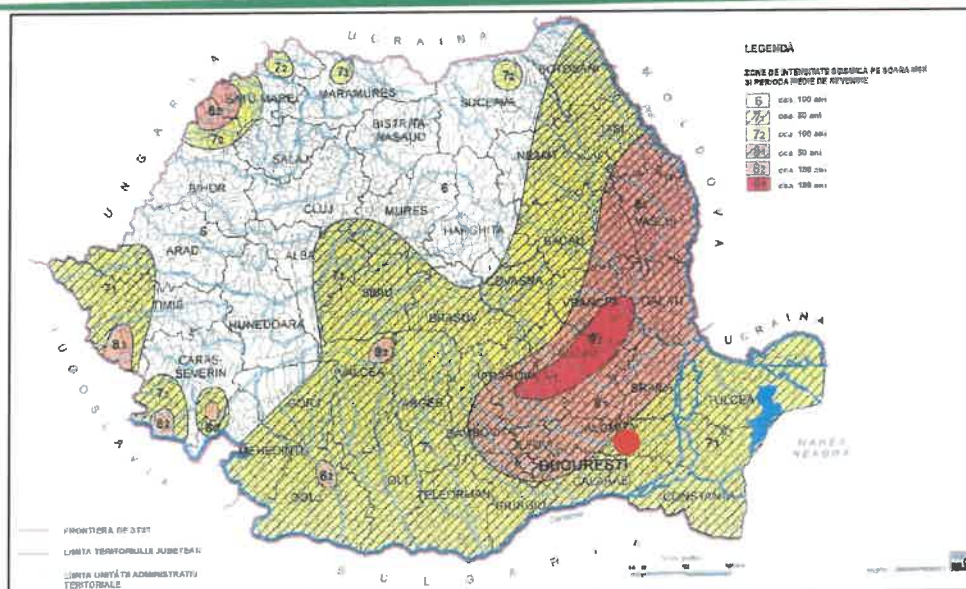


Fig. 8. SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României”

Normativul P100–1/2013 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_c (a_g –coeficient seismic; T_c –perioadă de colț [s]):

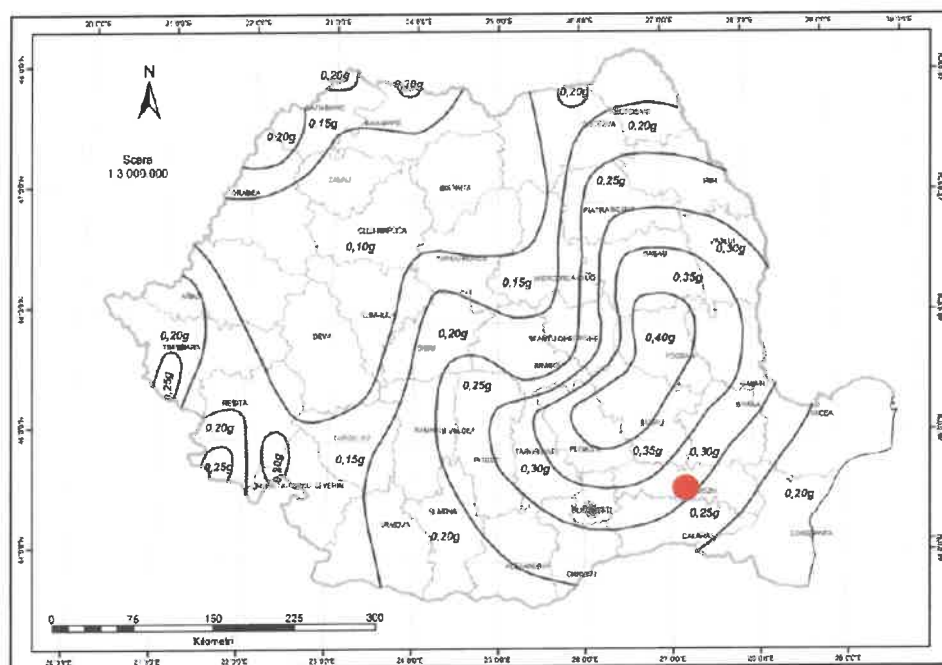


Fig. 9. Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

- $a_g = 0.30g$

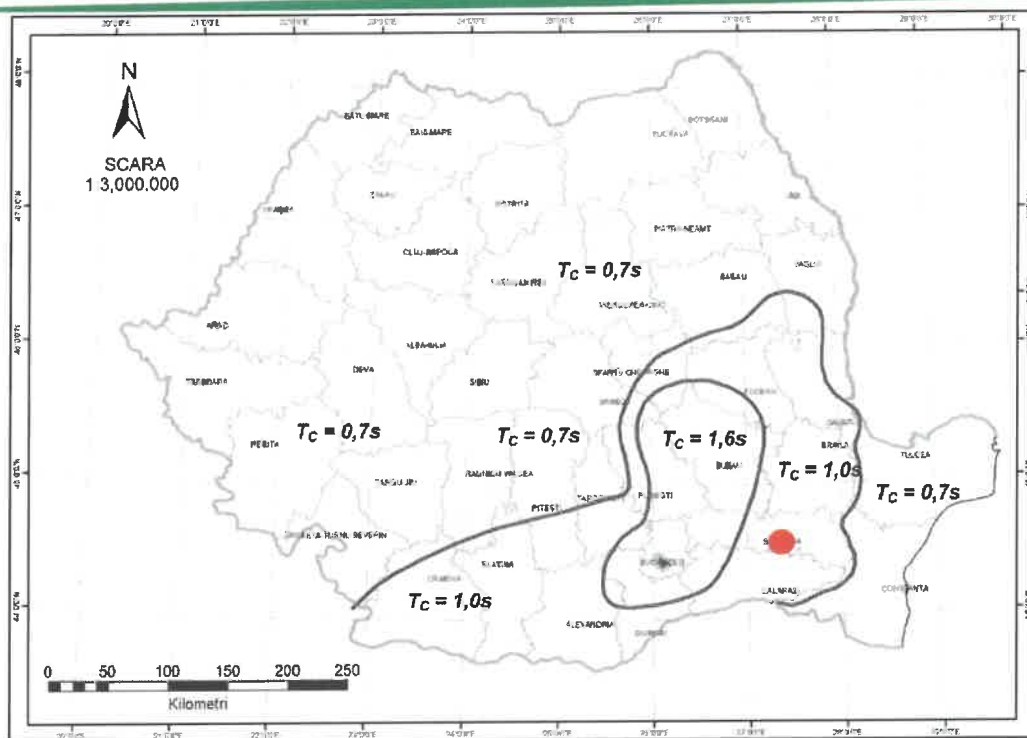


Fig. 10. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

- $T_c = 1.00 \text{ s}$

2.5. Istoricul amplasamentului și situația actuală

La vizita în teren s-a inspectat zona amplasamentului pentru identificarea acelor aspecte ce țin de ordin geologic-geotehnic și care pot influența implementarea proiectului definit prin tema de proiectare.

La momentul vizitei pe teren nu au fost identificate forme distructive, la nivel de micro-relief, ce ar putea conduce la dezvoltarea unor alunecări de teren care să afecteze implementarea proiectului.

În continuare se prezintă câteva observații și imagini cu situația existentă a amplasamentului la momentul vizitei pe teren:

- A fost identificat un pod provizoriu din pontoane metalice, ce prezintă zone corodate și urme de rugină;
- Calea de rulare este formată din elemente de lemn, ce prezintă fisuri și crăpături cauzate de expunerea la variații de umiditate;
- Structura este ancorată prin cabluri metalice fixate pe mal;
- Malurile și albia râului nu sunt amenajate și se pot observa cedări locale pe malurile acestuia.

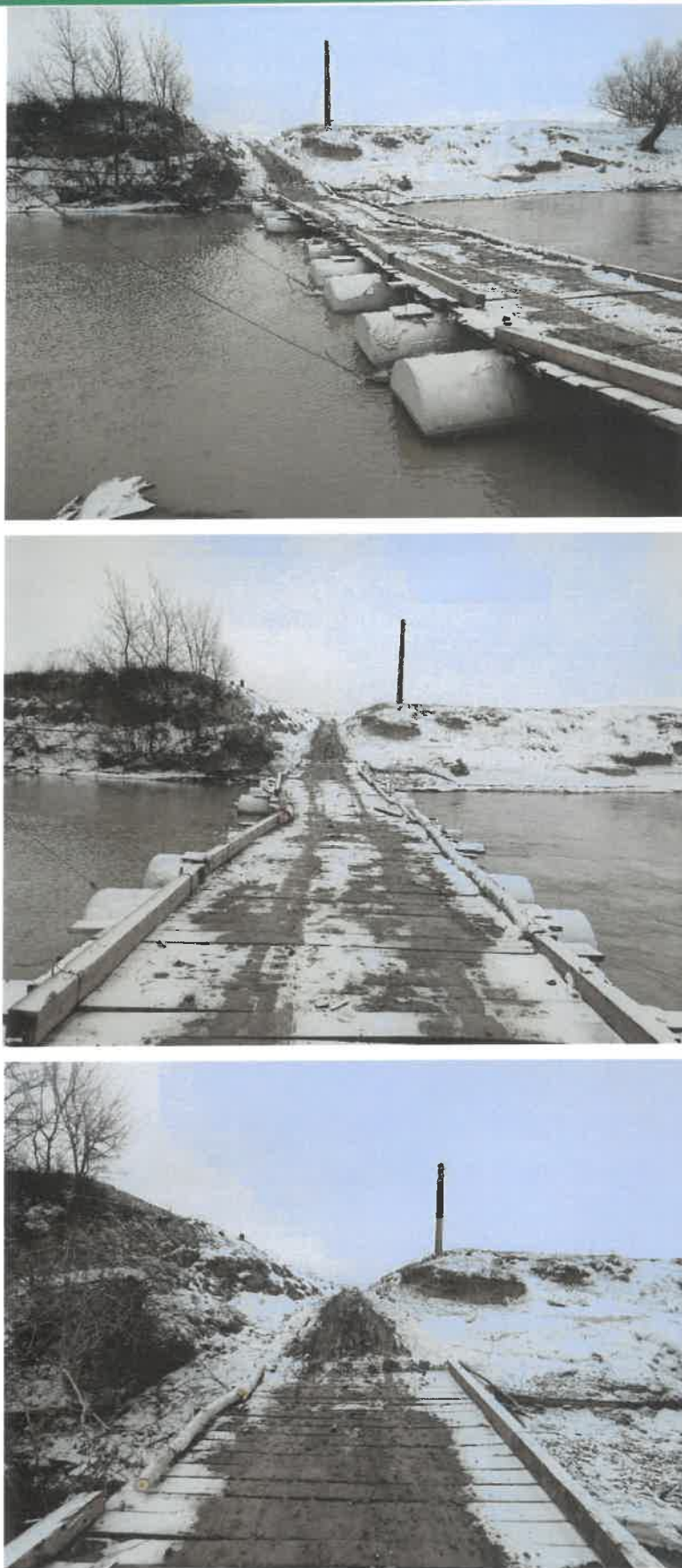


Fig. 11. Situația existentă la momentul vizitei pe teren

2.6. Condiții referitoare la vecinătăți

Vecinătățile din cadrul amplasamentului studiat sunt reprezentate de terenuri private și zone împădurite.

2.7. Încadrarea obiectivului în "Zone de risc"

Conform legii 575/2001, arealul amplasamentului, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu **risc scăzut**, cu **probabilitate practic zero** de producere a alunecărilor de teren de tip **primare**.

Pe amplasamentul studiat **nu au fost identificate zone cu forme de alunecări de teren**. Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi între **150-200mm** cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a **deversării de râuri sau scurgeri de pe versanți**.

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este **7.1**, pentru amplasamentul studiat.

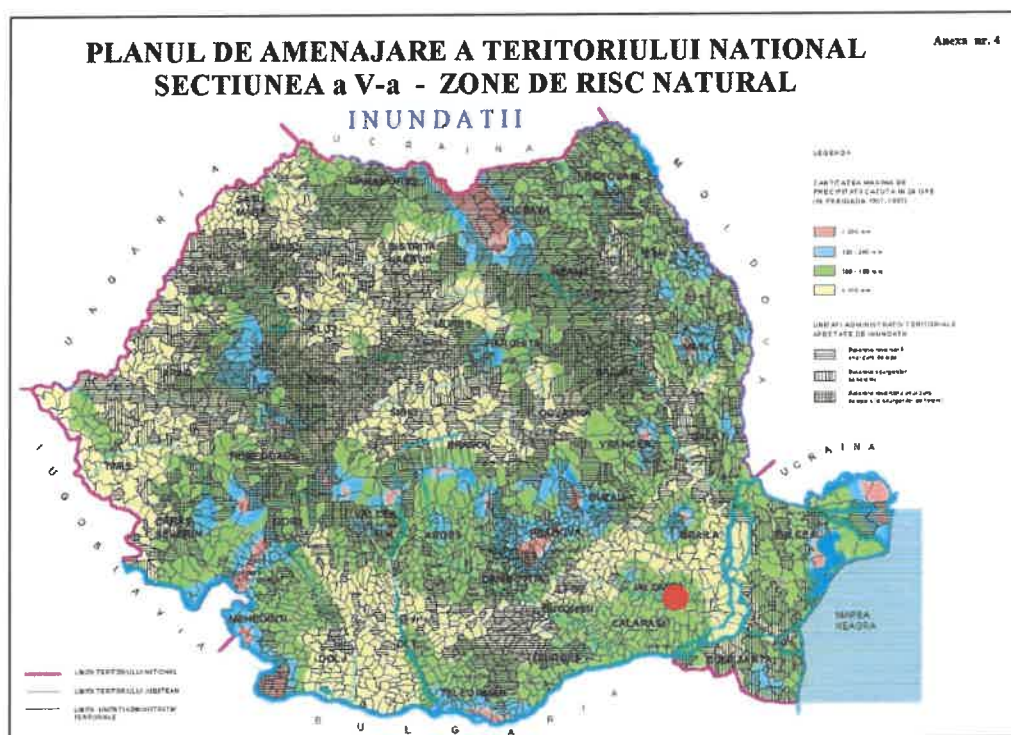


Fig. 12. Planul de amenajare a teritoriului național secțiunea a V-a - zone de risc natural – inundații

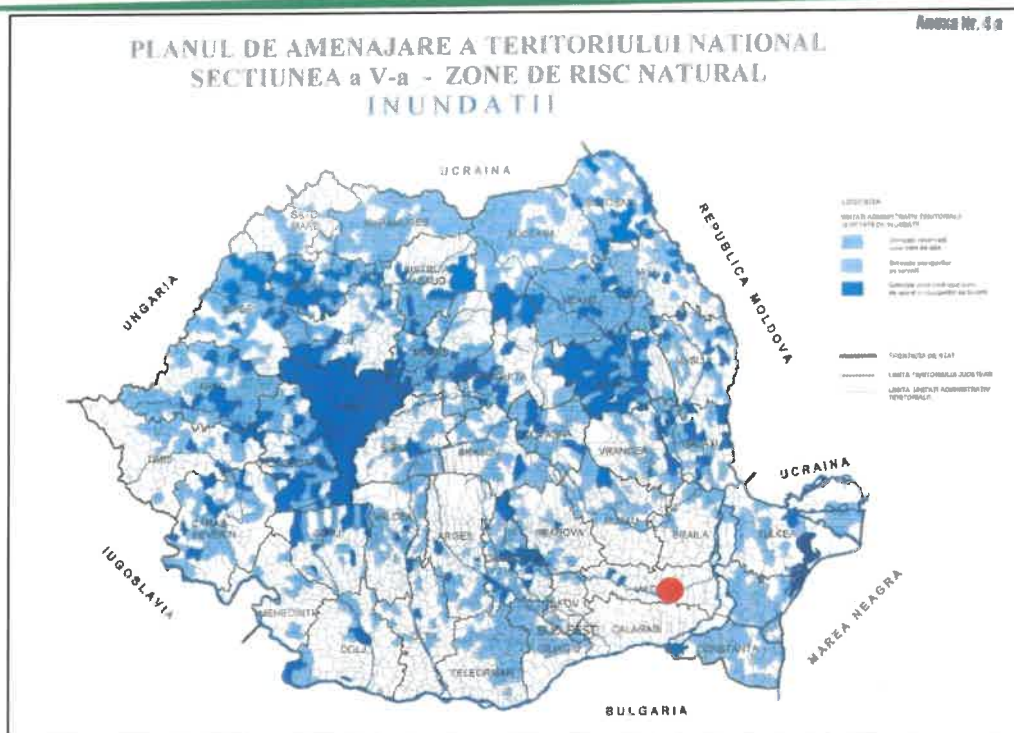


Fig. 13. Planul de amenajare a teritoriului național secțiunea a V-a - zone de risc natural – inundații

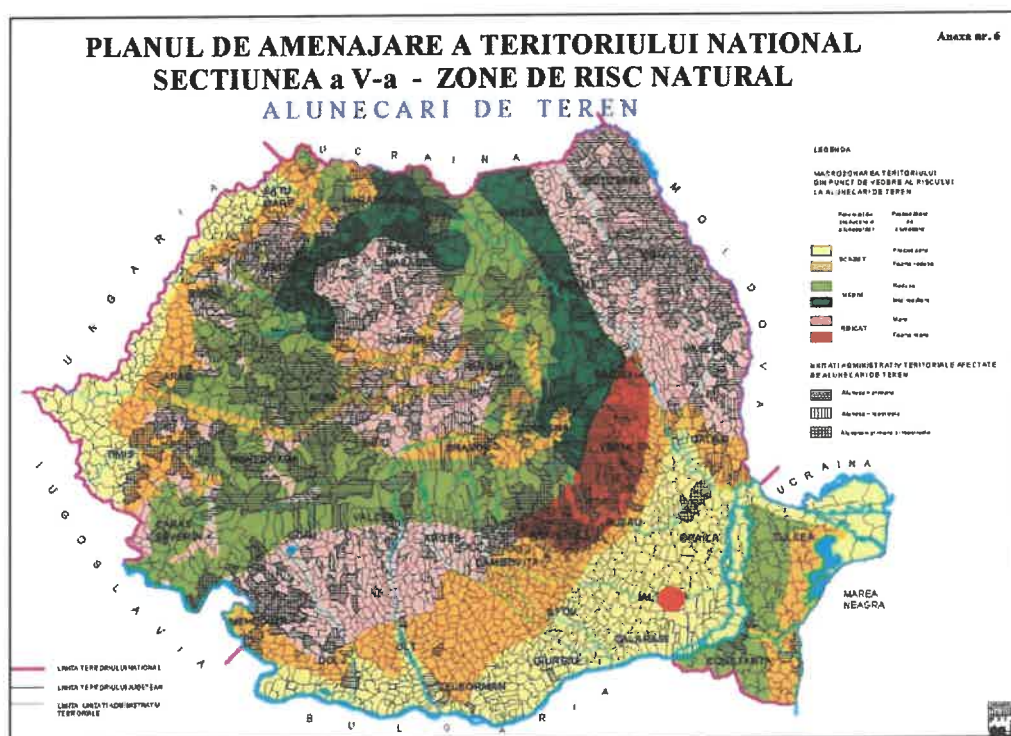


Fig. 14. Planul de amenajare a teritoriului național secțiunea a V-a - zone de risc natural - alunecări de teren

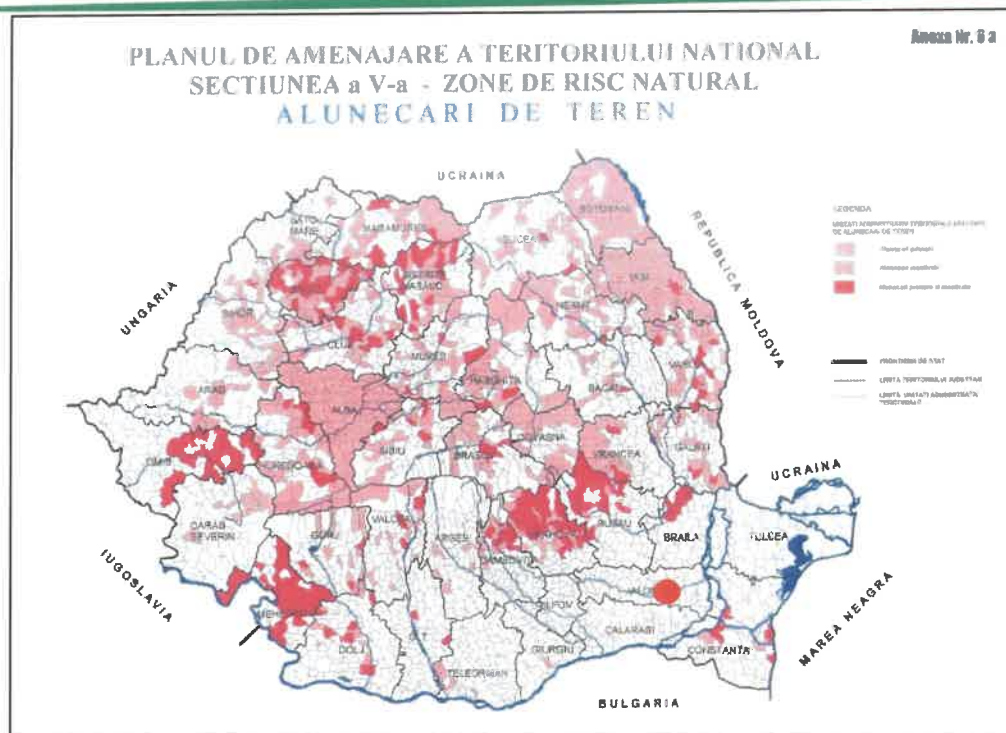


Fig. 15. Planul de amenajare a teritoriului național secțiunea a V-a - zone de risc natural - alunecări de teren

2.8. Încadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică

Conform NP 074/2022 s-a procedat la încadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică. Din analiza factorilor de risc coroborat cu investigațiile geotehnice realizate în zonă s-a încadrat preliminar lucrarea în categoria geotehnică 2.

3. PREZENTAREA INVESTIGAȚIILOR ȘI A INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE ȘI HIDROGEOLOGICE EFECTUATE

3.1. Încercările de teren programate, în concordanță cu cerințele temei

În vederea investigației din punct de vedere geotehnic a terenului de fundare pentru amplasamentul aflat în discuție, în condițiile respectării prevederilor standardelor și normativelor în vigoare și pentru a răspunde cât mai complet solicitărilor din tema de proiectare a fost executată o cartare geologică generală și o investigare prin:

- 1 foraj geotehnic executat cu foreză mecanizată, cu carotaj continuu, cu prelevare de probe netulburate în ștuțuri cu pereți subțiri (tip Shelby), cu adâncimea de 25.00m (notat **F01**) față de cota terenului natural pentru identificarea naturii terenului și a condițiilor geotehnice.



Fig. 16. Plan de situație cu investigații geotehnice

3.2. Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren

Lucrările de teren s-au efectuat în data de 23.01.2026.

3.3. Observații din teren

Informații detaliate cu privire la observațiile din teren asupra condițiilor de microrelief respectiv stratificația identificată în foraje, se regăsesc în capitolele dedicate (Cap. 2.5 respectiv cap. 3.7).

3.4. Volumul lucrărilor geotehnice și hidrogeologice, metodele și standardele pe care se bazează, utilajele și aparatura folosită

În vederea investigației din punct de vedere geotehnic a terenului de fundare pentru amplasamentul aflat în discuție, în condițiile respectării prevederilor standardelor și normativelor în vigoare și pentru a răspunde cât mai complet solicitărilor din tema de proiectare a fost executată o cartare geologică generală și o investigație prin:

- 1 foraj geotehnic executat cu foreză mecanizată, cu carotaj continuu, cu prelevare de probe netulburate în ștuțuri cu pereți subțiri (tip Shelby), cu adâncimea de 25.00m (notat F01) față de cota terenului natural pentru identificarea naturii terenului și a condițiilor geotehnice.



Fig. 17. Plan de situație cu investigații geotehnice

Tabel nr. 1. Informații investigații geotehnice

Cod investigație geotehnică	Adâncime (m)	Coordonate GPS		Coordonate investigații în STEREO 1970		
				Poziția X	Poziția Y	Cota Z (rMN)
F01	25.00	44°33'7.02"N	27°16'1.31"E	680231.621	341659.6409	+24.00

3.5. Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor și încadrarea categoriei probelor

Forajele geotehnice au fost efectuate cu o foreză mecanizată cu prelevare de probe tulburate și netulburate. Diametrul forajului este $\phi = 100\text{mm}$. Efectuarea forajelor geotehnice s-a realizat în conformitate cu SR EN ISO 22475-1:2021.

Sistemul utilizat pentru realizarea forajului este alcătuit din:

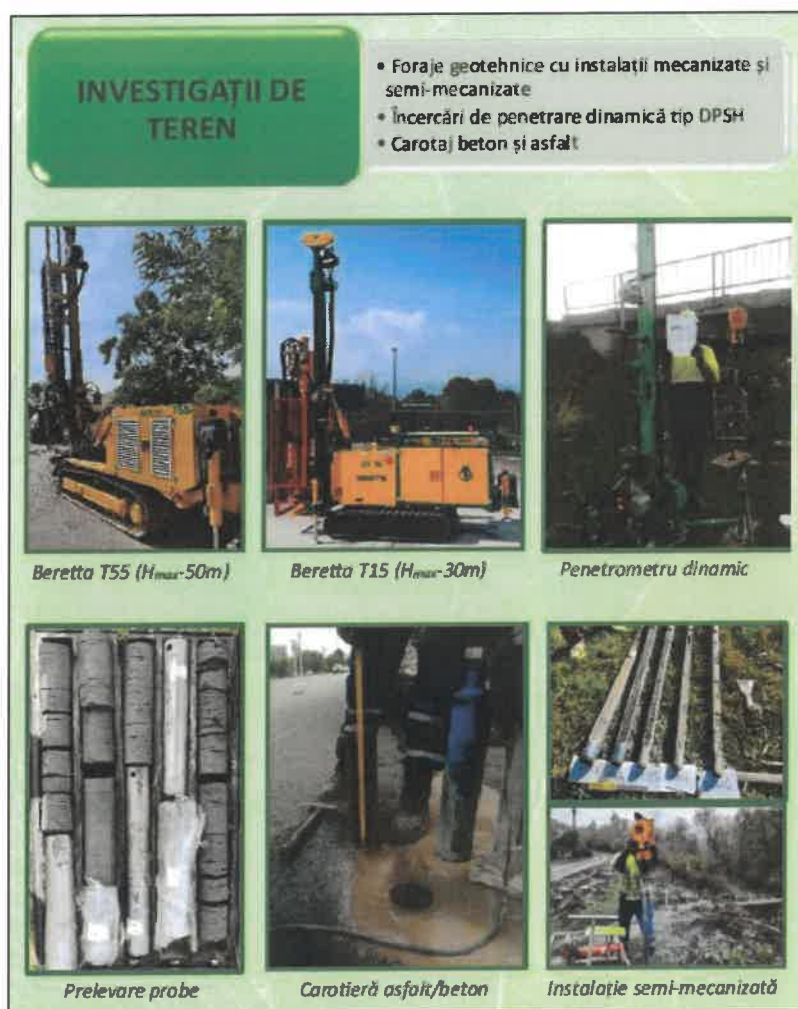
- Foreză mecanizată Beretta T44;
- Picamer Atlas Copco;
- Sape cu lungime de 1.0m și diametru de 100mm.
- Tije de legătură cu lungimi variabile între 1.0m și 2.0m;
- Autoturism tip utilitară destinat mobilizării pe teren, transport echipamente și asigurare întreținere pe șantier;
- Lădițe din plastic destinate transportului probelor la laborator;
- stanțe și ștuțuri pentru prelevare probe netulburate;

Recoltarea probelor s-a efectuat manual, în pungi din plastic pentru păstrarea umidității. Acestea au fost transportate în lăzi special amenajate pentru probe de pământ prelevate din forajele geotehnice.

Depozitarea probelor în laborator s-a efectuat în exsicator pentru păstrarea condițiilor inițiale din amplasament. Recoltarea, transportul și depozitarea s-au realizat în conformitate cu SR EN ISO 22475-1:2021.

Se vor lua în considerare trei categorii de metode de prelevare (SR EN ISO 22475-1), în funcție de calitatea dorită a eșantioanelor: metode de prelevare categoria A, B sau C.

Categoria de prelevare conform SR EN ISO 22475-1 pentru prezenta lucrare: **A, B.**



3.6. Poziția pe teren a investigațiilor realizate

Informațiile cu privire la poziția investigațiilor în se teren se regăsesc în capitolul 3.4.

3.7. Stratificația primară pusă în evidență

Studierea literaturii de specialitate și datele obținute în urma efectuării lucrărilor de investigație geotehnică au furnizat informațiile despre formațiunile geologice și parametrii geotehnici ai terenului din amplasament, necesare calculelor de proiectare. Din foraje au fost prelevate probe tulburate și netulburate, care au fost analizate în laborator, în conformitate cu standardele menționate în prima parte a studiului geotehnic.

Tabel nr. 2. Stratificația terenului. Forajul geotehnic F01

LUCRAREA	Strat	Cota la partea superioară a stratului [m]	Cota la partea inferioară a stratului [m]	Grosime strat	Descriere litologică
				[m]	
Foraj geotehnic F01 Cota Z: +24.00rMN	Strat 1	0.00	-10.70	10.70	Nisip cu pietriș, cafeniu cu trecere în cenușiu la -5.00m, cu nisip saturat începând de la -6.80m, cu zone de nisip argilos până la -4.00m, umed.
	Strat 2	-10.70	-15.00	4.30	Argilă prăfoasă, cafeniu-cenușie, cu filme și lentile de nisip cenușiu, cu plasticitate medie, tare și plastic vârtoasă cu zone plastic consistente.
	Strat 3	-15.00	-22.70	7.70	Nisip cu pietriș, cafeniu, umed.
	Strat 4	-22.70	-25.00	2.30	Argilă prăfoasă, cafenie, cu filme și lentile de nisip ruginiu și cenușiu, cu concrețiuni calcaroase, cu plasticitate medie, plastic consistentă și tare.
Nivelul hidrostatic al apei subterane a fost interceptat la adâncimea de -6.80m și -10.00m și s-a stabilizat la -5.50m față de cota forajului.					







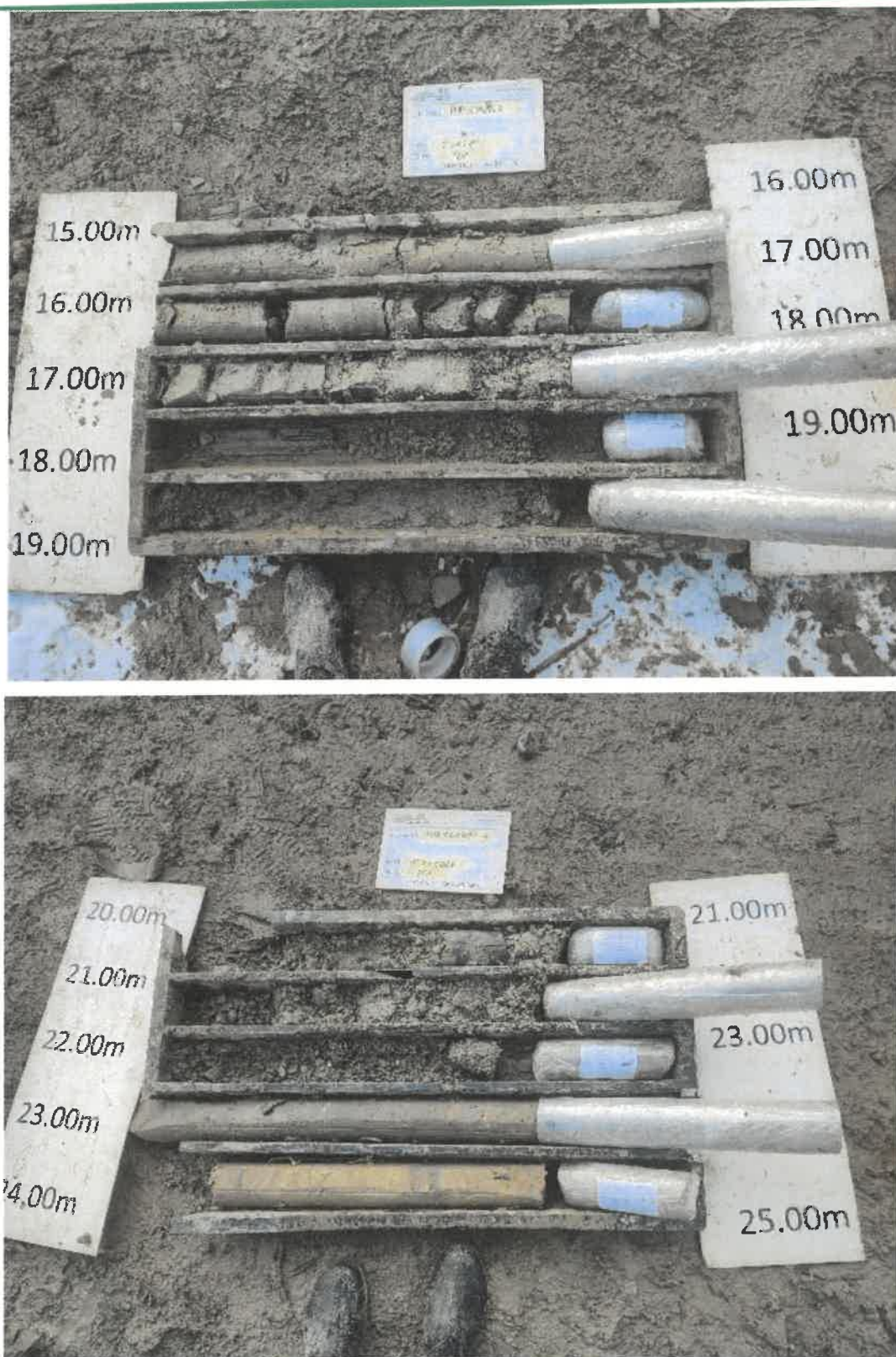


Fig. 18. Investigații geotehnice și prelevare probe de pământ

3.8. Fișe ale diferitelor măsurători și încercări în situ (Conform Anexa K din NP 074-2022)

Nu este cazul.

3.9. Date măsurate privind nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer

Nivelul hidrostatic al apei subterane a fost interceptat astfel:

- **forajul F01:** la adâncimea de -6.80m și -10.00m și s-a stabilizat la -5.50m față de cota forajului.

Nivelul hidrostatic este cel identificat la momentul realizării forajelor geotehnice. Având în vedere condițiile de microrelief, în anumite perioade ale anului pot apărea variații ale nivelurilor hidrostatice. De asemenea există riscul activării unor izvoare subterane care să conducă la apariția nivelului hidrostatic în zone unde la momentul realizării forajelor geotehnice nu s-a identificat apă subterană. Izolat pot apărea ape cantonate (acvifere captive) în straturi permeabile, sub formă de pungi de apă, care să nu fie identificate în forajele geotehnice. În zonele urbane/rurale din interiorul localităților (și nu numai) acolo unde există rețele de utilități (în special cele purtătoare de apă) există riscul ca urmare a unor avarii să se producă deteriorarea terenului de fundare și apariția locală a unor ape subterane. Acestea vor fi tratate punctual, în special prin identificarea sursei de apă și intervenția asupra cauzei.

Aceste situații sunt particulare și se vor trata individual la momentul deschiderii săpăturilor și identificării uneia din particularități.

3.10. Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și eventual, ale unor straturi de pământ

Nu s-a impus realizarea unor încercări de agresivitate ale apei subterane.

3.11. Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de laborator

Lucrările de laborator s-au efectuat în perioada 24.01.2026 - 31.01.2026.

3.12. Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei

Laborator geotehnic grad II: SC RC GEOPROIECT SRL cu autorizația nr. 4330 din data 01.11.2024, cu punctul de lucru în sat Miroslava, comuna Miroslava, strada Constantin Langa, nr. 16, județul Iași, pentru efectuarea analizelor de laborator fizico – mecanice – pe probele prelevate din forajele geotehnice.

INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII

AUTORIZAȚIE

T.S.

Nr. 4330
Data: 01/11/2024

Se autorizează Laboratorului "LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII" situat în Sat Miroslava, Comuna Miroslava, Strada CONSTANTIN LANGA, Nr. 16, Județ Iasi

apartținând RC GEOPROIECT S.R.L.

Inmatriculată sub Nr J22/1977/2015, C.I.F RO 35197917

având sediul social în Sat Butea, Comuna Butea, Strada PREOT GHEORGHE PETZ, Nr. 8, Județ Iasi

pentru efectuarea de încercări și verificări de laborator, în profilurile și pentru încercările din anexă.

Standard de referință SR EN ISO/IEC 17025

Termen de valabilitate până în data de: 01/11/2028

INSPECTOR GENERAL

[Semnătură]

ROMANIA - ROMANIA - ROMANIA
INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII
LUCRĂRI DE STAT ÎN CONSTRUCȚII
PUBLIC, DEZVOLTARE ȘI ÎMBUNĂTĂȚIRE

Anexa 1, Pagina 1/2 din data 01/11/2024 la autorizația 4330 din 01/11/2024 pentru LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII situat în Sat Miroslava, Comuna Miroslava, Strada CONSTANTIN LANGA, Nr. 16, Județ Iasi, aparținând RC GEOPROIECT S.R.L.

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

D - Betonuri

1. Controlul calității caracteristicilor. Determinarea capacității portante a caracteristicilor. Verificarea capacității portante cu placa statică (Lucrul)
2. Lucrări de drenaj. Determinarea densității structurale relative cu dispozitivul cu apă și nisip

GT - Geotehnici și teren de fundare

1. Încercări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometrul greu - DPH
2. Încercări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometrul mediu - DPM
3. Încercări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometrul ușor - DPU-A
4. Încercări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometrul ușor - DPU-B
5. Încercări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometrul ușor - DPU
6. Încercări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare statică
7. Încercări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare mecanică de penetrare statică cu con (CPT)
8. Încercări și încercări geotehnice. Alinierea geotehnice prin instrumentare în situ. Alinierea dispozitivului de-a lungul unei linii tehnologice (sistem de măsură)
9. Teren de fundare. Caracteristicile geotehnice prin metode asociate la pământuri. Rezultate probe undăritate
10. Teren de fundare. Caracteristicile geotehnice prin metode asociate la pământuri. Încercare probe undăritate
11. Teren de fundare. Caracteristicile geotehnice prin metode asociate la pământuri. Probele geotehnice
12. Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu unghiuri și cantități variabile. Determinarea presiunii de umflare
13. Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu unghiuri și cantități variabile. Determinarea presiunii de umflare
14. Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu unghiuri și cantități variabile. Determinarea presiunii de umflare
15. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
16. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
17. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
18. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
19. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
20. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
21. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
22. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
23. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
24. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
25. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
26. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
27. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
28. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
29. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa
30. Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu placa

Inspector General

[Semnătură]

Anexa 1, Pagina 2/2 din data 01/11/2024 la autorizația 4330 din 01/11/2024 pentru LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII situat în Sat Miroslava, Comuna Miroslava, Strada CONSTANTIN LANGA, Nr. 16, Județ Iasi, aparținând RC GEOPROIECT S.R.L.

1. Teren de fundare. Încercarea pământurilor la compresie necoerentă

Inspector General

[Semnătură]



Fig. 19. Laborator geotehnic grad II

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

4.1. Prezentarea releveelor sondajelor deschise

Nu este cazul.

4.2. Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator

Încercările de laborator utilizate pentru determinarea parametrilor geotehnici, sunt:

- Determinarea granulozității:
 - o analiza granulometrică prin metoda cernerii;
 - o analiza granulometrică prin metoda sedimentării.
- Determinarea umidității:
 - o metoda cântăririlor succesive.
- Determinarea limitelor de plasticitate:
 - o metoda cu cupa;
 - o metoda cilindrilor de pământ.
- Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea de compresiune tasare;
- Determinarea rezistenței la forfecare a pământurilor prin forfecare directă.

Pe baza rezultatelor experimentale prezentate în buletinele de încercare s-a constatat faptul că pământurile se înscriu ca natură în coloana litologică observată la forare.

În conformitate cu Indicatorul de norme de deviz pentru lucrări de terasamente TS/1-93, după caracteristicile coezive și comportarea la săpat terenul se încadrează în categoria **mijlociu și tare** pentru săpătura manuală, respectiv **clasa I și II** în cazul excavației mecanizate și **clasa II, III și V** pentru forare.

Tabel nr. 3. Încadrarea terenului în indicatorul de norme de deviz pentru lucrări de terasamente

Nr. crt.	Denumirea pământului	Poziția în Indicator	Manual	Mecanizat Excavator	Mecanizat cu foreză	Greutatea volumică medie în situ (în săpătură) [km/mc]	Afânarea după executarea săpăturii [%]
1	Nisip mijlociu	11	Mijlociu	I	II	1600-1850	8-17
2	Nisip cu pietriș (balast nisipos) cu dimensiuni de până la 70mm	17	Mijlociu	II	V	1700-1900	14-28
3	Argilă prăfoasă (lut)	21	Tare	II	III	1800-2000	24-30

4.3. Întocmirea unor secțiuni/profiluri geologice, litologice, geotehnice

Nu este cazul.

4.4. Prezentarea tabelară și grafică ale parametrilor geotehnici

Informațiile detaliate cu privire la parametrii geotehnici se regăsesc în fișele de foraj.

4.5. Stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament

La momentul vizitei pe teren nu au fost identificate forme distructive ce ar putea conduce la dezvoltarea unor alunecări de teren care să afecteze amplasamentul și podul existent.

Accidentele subterane care nu pot fi descoperite punctual prin intermediul forajelor geotehnice (beciuri, hrube, situri arheologice) se vor analiza la momentul descoperirii acestora împreună cu proiectanții de specialitate.

4.6. Încadrarea straturilor geotehnice din punct de vedere al condițiilor de teren

Condițiile de teren: În urma analizei terenului din amplasament, se poate concluziona că pământul de fundare alcătuit din **pământuri coezive și necoezive** este un teren mediu (CF NP 074-2022).

Apa subterană: Nivelul hidrostatic al apei subterane a fost interceptat astfel:

- **forajul F01:** la adâncimea de -6.80m și -10.00m și s-a stabilizat la -5.50m față de cota forajului.

Nivelul hidrostatic este cel identificat la momentul realizării forajelor geotehnice. Având în vedere condițiile de microrelief, în anumite perioade ale anului pot apărea variații ale nivelurilor hidrostatice.

De asemenea există riscul activării unor izvoare subterane care să conducă la apariția nivelului hidrostatic în zone unde la momentul realizării forajelor geotehnice nu s-a identificat apa subterană. Izolat pot apărea ape cantonate (acvifere captive) în straturi permeabile, sub formă de pungi de apă, care să nu fie identificate în forajele geotehnice. În zonele urbane/rurale din interiorul localităților (și nu numai) acolo unde există rețele de utilități (în special cele purtătoare de apă) există riscul ca urmare a unor avarii să se producă deteriorarea terenului de fundare și

apariția locală a unor ape subterane. Acestea vor fi tratate punctual, în special prin identificarea sursei de apă și intervenția asupra cauzei.

Aceste situații sunt particulare și se vor trata individual la momentul deschiderii săpăturilor și identificării uneia din particularități.

Vecinătăți: Nu există riscul de influență a construcțiilor învecinate pe durata realizării lucrărilor de execuție.

4.7. Recomandări cu caracter orientativ cu privire la adâncimi și soluții de fundare

Sistemului de fundare proiectat va ține seama de mai mulți factori, printre care cei mai importanți sunt: **caracteristicile terenului** care vor guverna soluțiile de fundare în funcție de **tipul structurii**, de **nivelul de risc acceptat** și de **costuri**.

Pentru proiectarea geotehnică se vor respecta prevederile din SR EN 1997-1:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, SR EN 1998-5:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, NP 074/2022, NP 122/2010, NP 123/2022 și NP 112/2014. În conformitate cu standardul SR EN 1990:2002, se utilizează două tipuri de stări limită:

- SLU – Stări limită ultime;
- SLE – Stări limită de exploatare (serviciu).

Stările limită ultime sunt cele care au în vedere siguranța oamenilor și a construcțiilor și sunt asociate cu prăbușirea sau alte forme similare de cedare structurală.

Sările limită de exploatare (serviciu) sunt cele care au în vedere exploatarea normală și confortul oamenilor, corespunzând stadiilor dincolo de care încetează a mai fi îndeplinite cerințele puse de exploatarea construcției în ansamblu sau a unei părți din construcție.

SR EN 1997-1 deosebește cinci tipuri diferite de stări limită ultime pentru care se folosesc denumirile prescurtate date în SR EN 1990:

- pierderea echilibrului structurii sau terenului considerat ca un corp rigid, în care rezistențele materialelor structurii și ale terenului nu aduc o contribuție importantă la asigurarea rezistenței (EQU)
- cedarea internă sau deformația excesivă a structurii sau elementelor de structură, cum sunt de exemplu tălpile de fundații, piloții sau pereții de subsol, în care rezistența materialelor contribuie semnificativ la asigurarea rezistenței (STR);
- cedarea sau deformația excesivă a terenului, în care rezistența pământurilor sau a rocilor contribuie în mod semnificativ la asigurarea rezistenței (GEO);
- pierderea echilibrului structurii sau a terenului provocată de subpresiunea apei (presiunea arhimedică) sau de alte acțiuni verticale (UPL);
- cedarea hidraulică a terenului, eroziunea internă și eroziunea regresivă, sub efectul gradientilor hidraulici (HYD).

Având în vedere parametrii geotehnici reduși ai terenului de fundare până la -10.70m și riscul de apariție a tasărilor diferențiate, respectiv cedare teren de fundare ca urmare a apariției fenomenului de afuiere, **nu se recomandă realizarea fundațiilor directe.**

Varianta 1 de fundare - Sistem de fundații indirecte pe piloți forati de executati pe loc, prin una din cele 2 metode: CFA sau tubaj recuperabil

Capacitatea portantă a piloților izolați și/sau care lucrează în grup, respectiv numărul de piloți sub fiecare culee și/sau pilă vor reieși în urma calculelor de proiectare funcție de încărcările aduse de suprastructură.

Capacitatea portantă a piloților se va calcula la nivel de proiect tehnic, prin respectarea relațiilor de calcul prevăzute în NP 123-2022. Din aceste condiții vor reieși diametrul piloților, numărul acestora și adâncimea finală.

NP 123 se referă la toate tipurile de piloți, din punctul de vedere al modului cum sunt transferate la teren încărcările axiale (piloți purtători pe vârf sau piloți flotanți), din punctul de vedere al solicitării (axială, de compresiune, de tracțiune sau transversală) din punctul de vedere al modului de punere în operă (prin batere, prin presare, prin înșurubare, prin forare cu sau fără injectare).

Stările limită care pot fi avute în vedere la proiectarea unei fundații pe piloți se clasifică în 3 categorii, după cum urmează:

- (i) Referitor la epuizarea capacității portante în raport cu terenul (capacitatea portantă externă) a piloților;
- (ii) Referitor la epuizarea capacității portante interne a piloților;
- (iii) Referitor la stările limită de exploatare sau ultime în structură:

Capacitatea portantă la compresiune. Relația generală de verificare este:

$$F_{c,d} \leq R_{c,d}$$

unde:

$F_{c,d}$ valoarea de calcul a încărcării axiale de compresiune asupra unui pilot sau a unui grup de piloți corespunzătoare stării limită ultime;

$R_{c,d}$ valoarea de calcul a lui R_c ;

Relațiile date în NP 123 privitoare la determinarea lui $R_{c,d}$ se referă exclusiv la pilotul individual.

Stabilirea adâncimii de fundare se va face ținând seama de următoarele criterii:

- Geotehnice, hidrogeologice și climatice:
 - adâncimea la care apare un strat de pământ cu capacitate portantă adecvată;
 - nivelul (nivelurile) apei (apelor) subterane și presiunea apei (apa cu nivel liber, apa sub presiune) în corelare cu problemele care pot apare în timpul execuției sau în exploatare;
 - mișcări posibile ale terenului și reduceri ale rezistenței stratului portant provocate de

curgerea apei, de efectele climatice sau de lucrările de execuție;

- prezența pământurilor speciale;
- adâncimea până la care se pot produce degradări prin îngheț;
- depășirea adâncimii maxime de afuiere;
- prezența de materiale solubile (carbonat de calciu, roci saline, etc.);
- efectele variațiilor de umiditate datorate unor perioade lungi de secetă urmate de perioade cu precipitații abundente asupra proprietăților pământurilor structural instabile din zonele cu climat arid.

- Proiectul de arhitectură prin care se impune cota $\pm 0,00$.

- Vecinătăți:

- efectele excavațiilor și/sau a epuizmentelor generale asupra fundațiilor și clădirilor învecinate;
- excavații ulterioare prevăzute pentru utilități sau alte construcții.

- Condiții speciale în exploatarea construcției care pot influența caracteristicile și comportarea terenului de fundare (temperaturi excesive transmise la teren, etc.)

Adâncimea minimă de fundare se stabilește ca fiind adâncimea cea mai mare care rezultă în funcție de criteriile menționate mai sus, coroborat cu regimul de înălțime și sistemul structural al viitoarelor construcții.

Toate soluțiile de fundare vor fi justificate prin Proiect Geotehnic așa cum este prevăzut în NP 074 - 2022.

Studiul geotehnic nu înlocuiește proiectul geotehnic, ci reprezintă doar o etapă premergătoare necesară pentru obținerea informațiilor de bază privind condițiile terenului de fundare.

În ceea ce privește racordurile drumului cu podul prin terasamente și rampe de acces, în următoarele faze de proiectare se vor estima tasările totale prin calcul de tip SLS și se vor compara cu tasările admisibile pentru structură, prevăzute în norma NP 112-2014 Anexa H. În acest sens este recomandat să se realizeze modelări prin intermediul programelor de calcul;

În cazul în care în urma calculelor se stabilește faptul că limitarea tasărilor nu poate fi controlată și depășește valorile limită din normativ, se recomandă îmbunătățiri în adâncime a terenului cu incluziuni rigide din beton simplu/material granular vibro-îndesat/material granular stabilizat cu aport de liant hidraulic.

4.8. Indicație orientativă asupra necesității îmbunătățirii/consolidării terenului

Cu privire la îmbunătățirea terenului de fundare:

Nu este cazul pentru recomandările minime constructive.

Cu privire la consolidarea terenului:

Necesitatea privind consolidarea terenului o va stabili proiectantul de specialitate, daca va fi cazul, pentru rampele de acces, funcție de înălțimea acestora și pantele transversale proiectate.

Săpăturile adânci mai mari de 3.0m se vor încadra în NP 120 – 2014. În acest sens se va realiza proiect de specialitate de proiectare geotehnică – conținut cadrul cf. NP 120 – 2014.

În cazul săpăturilor adânci mai mari de 6.0m se va avea în vedere expertizarea amplasamentului la cerința tehnică Af.

4.9. Indicație orientativă asupra necesității prevederii unor lucrări complementare, provizorii sau definitive, referitoare la apa subterană

Nu este cazul.

4.10. Încadrarea finală a lucrării într-o anumită categorie geotehnică sau a părților din lucrare în diferite categorii geotehnice

Încadrarea în categoriile geotehnice se face în conformitate cu NP 074-2022.

Scopul acestei operațiuni este ca în următoarele faze de proiectare, alegerea tipului și numărului de investigații geotehnice ce se vor efectua să aducă suficiente informații pentru realizarea proiectului.

Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se facă în mod uzual înainte de cercetarea terenului de fundare. Această încadrare poate fi ulterior schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție. Riscul geotehnic depinde de două grupe de factori: pe de o parte factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren și apa subterană, iar pe de altă parte factorii legați de structura și de vecinătățile acestora. Punctajul acordat în aceasta fază de proiectare este următorul:

Tabel nr. 4. Încadrarea în categoria geotehnică

Factori avuți în vedere	Categorii	Încadrare în norme, legi și standarde	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	Cf. NP 074-2022	3
Apa subterană	Fără epuizmente	Cf. NP 074-2022- Pct. A. 1.2.	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	Cf. NP 074-2022- Pct. A. 1.3. Cf. P 100 – 2013	3
Vecinătăți	Fără riscuri	Cf. NP 074-2022- Pct. A. 1.4. – a)	1
Zona seismică de calcul	$a_g = 0.30g$	Cf. NP 074-2022- Pct. A. 1.5.	3
TOTAL			11 puncte

Cu un punctaj total de 11 puncte, investiția se încadrează în categoria geotehnică 2.

5. ELABORAREA MODELULUI TERENULUI, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Gradul de detaliere al modelului terenului depinde de categoria geotehnică, astfel:

Categoria geotehnică 1

Structura/stratificația generală a terenului din amplasament, inclusive valori derivate sau măsurate ale parametrilor geotehnici pentru fiecare unitate componenta, condiții hidrogeologice generale.

Categoria geotehnică 2

Structura/stratificația detaliată a amplasamentului care să evidențieze și eventualele condiții locale, inclusiv valori derivate și măsurate ale parametrilor geotehnici prelucrate pentru a stabili valorile definitorii pentru natura și starea fiecărei unități/orizont/strat, condiții hidrogeologice generale sau detaliate (în funcție de cerințele temei de investigare).

Categoria geotehnică 3

Structura/stratificația generală și detaliată a amplasamentului care să evidențieze și eventualele condiții locale și variabilitatea terenului din amplasament, inclusiv valori derivate și măsurate ale parametrilor geotehnici prelucrate pentru a stabili valorile definitorii pentru natura și starea fiecărei unități/orizont/strat, condiții hidrogeologice generale sau detaliate (în funcție de cerințele temei de investigare).

5.1. Parametrii caracteristici ai terenului de fundare

Stabilirea parametrilor geotehnici caracteristici se realizează în concordanță cu conceptul stărilor limită și cu principiile cuprinse în standardul european SR EN 1997, partea 1 și partea 2, respectiv normativul NP 122:2010.

Plecând de la valorile caracteristice pentru a obține valorile de calcul a caracteristicii materialelor se aplică așa zisa factorizare. Factorii parțiali de material pot fi aplicați valorii caracteristice sau a rezistenței materialului.

În funcție de tipul de analiză sau structură (element de infrastructură) și în scopul de a obține un factor de siguranță corespunzător modelului de calcul adoptat, factorii parțiali prevăzuți în anexa A a SR EN 1997 – 1, vor fi puși în practică prin intermediul abordărilor de calcul.

Abordarea de calcul 1. Gruparea 1: A1 "+" M1 "+" R1

Abordarea de calcul 1. Gruparea 2: A2 "+" M2 "+" R1

Abordarea de calcul 3. Gruparea (A1+A2) "+" M2 "+" R3

Acțiuni		Simbol	Set	
			A1	A2
Permanente	Nefavorabile	γ_G	1.35	1.0
	Favorabile		1.0	1.0
Variable	Nefavorabile	γ_Q	1.5	1.3
	Favorabile		0	0

Parametru pământ	Simbol	Set	
		M1	M2
Unghiul de frecare internă ^a	φ_f	1.0	1.25
Coezune efectivă (drenată)	γ_c	1.0	1.25
Coezune nedrenată	γ_{c0}	1.0	1.4
Rezistența la compresune cu deformare laterală liberă	γ_{cu}	1.0	1.4
Greutate volumică	γ	1.0	1.0

^a Acest coeficient se aplică la tan φ

Abordarea de calcul 1: Gruparea 1: A1+M1+R1

Pentru calculul la starea limită de serviciu (SLS) toți coeficienții parțiali sunt considerați unitari = 1.00.

Pentru calculul la starea limită ultimă (SLU) coeficienții parțiali se aplică asupra efectelor acțiunii (γ_E). A se vedea tabelul A3 din Anexa A - SR EN 1997-1;

Abordarea de calcul 1: Gruparea 2: A1+M2+R1, Abordarea de calcul 3: Gruparea (A1+A2) + M2 + R3

Pentru calculul la starea limită ultimă (SLU) coeficienții parțiali se aplică asupra parametrilor pământului (γ_M). A se vedea tabelul A4 din Anexa A - SR EN 1997-1.

Având în vedere normele în vigoare cu privire la stabilirea valorilor de calcul a parametrilor geotehnici, în etapele ulterioare de proiectare, proiectantul de specialitate va stabili valorile de calcul plecând de la valorile caracteristice și aplicând coeficienții parțiali de siguranță specifici lucrării.

5.2. Săpăturile pentru fundații – măsuri tehnice menite să asigure comportarea normală a infrastructurii construcțiilor

La realizarea săpăturilor pentru fundațiile viitoarelor construcții de pe amplasament sunt recomandate a se lua următoarele măsuri:

- declivitatea maximă a taluzului stabil să fie de 2:3;
- programarea lucrărilor de săpături exceptând perioadele de îngheț sau/și de ploi;
- evacuarea părții superficiale de material de umplură pe adâncimi raționale; în funcție de cotele reliefului (morfologia terenului viitoarei platforme) se va organiza scurgerea gravitațională a apelor din precipitații în afara zonei viitoarei construcții, operațiune care va trebui să fie însoțită de asigurarea unor lucrări auxiliare simple (mici canale, rigole etc.) prin care să se împiedice aflusul de ape în interiorul săpăturilor;
- terenul de pe taluzuri și de pe baza săpăturilor va trebui ferit de orice tulburări (mecanice sau datorate factorilor climatici); în cazul unor eventuale înmuieri însemnate, uscări excesive (exfolieri), remanieri prin săpare, îngheț, etc. ale materialului coeziv natural vor trebuie înlăturate părțile afectate și înlocuite cu material local (argilă – argilă prăfoasă compactată chiar și cu beton slab);
- natura și starea terenului de la cota finală de fundare din săpături vor trebui examinate și avizate în comun de către proiectant, geotehnician, constructor și beneficiar, înainte de betonarea egalizărilor; în cazuri de dubii majore se vor reanaliza condițiile de teren.

5.3. Evaluarea capacității portante pentru sisteme de fundare directă**Presiuni convenționale (p_{conv})**

Presiunile convenționale, p_{conv} , se determină conform NP 112-2014 (anexa D – presiuni convenționale) luând în considerare valorile de bază ale p_{conv} din tabelele D.1 – D.5, care se corectează conform prevederilor de la pct. D.2, funcție de lățimea tălpii și a adâncimii de fundare. Valoarea din tabelul nr. 3 reprezintă valoarea finală afectată cu coeficienții C_B și C_D în raport cu p_{conv} de bază.

Tabel nr. 5. Capacitatea portantă a terenului de fundare pentru fiecare foraj geotehnic

Foraje geotehnice	Adâncime de fundare față de cota talvegului amenajat	Cotă foraj	Cotă luciul apă	p_{pi}	p_{cr}	p_{conv}	Stratificație teren
		[rMN]	[rMN]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	
F01	2.00	+24.00	+21.10	142	182	550	Nisip cu pietriș, cafeniu cu trecere în cenușiu la -5.00m, cu nisip saturat începând de la -6.80m, cu zone de nisip argilos până la -4.00m, umed.

***Notă:** Adâncimea la care a fost calculată capacitatea portantă s-a raportat la cota talvegului amenajat.

Dacă în urma activității de proiectare și dotare a construcției, rezultă utilaje ce funcționează în regim dinamic, fundațiile acestora și interacțiunea cu terenul de fundare se vor calcula cu respectarea normelor prevăzute în *SR EN 1998-5:2006 Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice.*

Se va avea în vedere utilizarea sistemelor de sprijinire sau executarea săpăturilor în taluz pentru săpături ce depășesc adâncimea de 1.50m față de C.T.N.

Clasa betoanelor și tipul de ciment ce se vor utiliza la execuția lucrărilor de infrastructură vor fi stabilite în funcție de clasele de expunere, așa cum este evidențiat în NE 012 – 2022.

Valorile limită ale deplasărilor sau deformațiilor se vor consulta în normativul NP 112-2014.

Proiectantul de specialitate poate adopta pe baza de calcule detaliate și alte valori mai mici față de cele din normativ.

Se recomandă adoptarea rosturilor de tasare conform normelor în vigoare.

5.3.1. Sistem de fundare indirect prin intermediul piloților foraj

În cazul în care se va opta pentru un sistem de fundare indirect, capacitatea portantă a piloților se va calcula la nivel de proiect tehnic, prin respectarea relațiilor de calcul prevăzute în NP 123-2022. Din aceste condiții vor reieși diametrul piloților, numărul acestora și adâncimea finală.

Calcululele finale de dimensionare se vor realiza la fazele ulterioare de proiectare.

Adâncimea de fundare pentru cele două variante este cea minimă recomandată. Proiectantul poate alege, justificat și alte adâncimi de fundare dar prin respectarea cumulativă a recomandărilor din prezentul studiu.

Dacă în urma activității de proiectare și dotare a construcției, rezultă utilaje ce funcționează în regim dinamic, fundațiile acestora și interacțiunea cu terenul de fundare se vor calcula cu respectarea normelor prevăzute în *SR EN 1998-5:2006 Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice.*

Se va avea în vedere utilizarea sistemelor de sprijinire sau executarea săpăturilor în taluz pentru săpături ce depășesc adâncimea de 1.50m față de C.T.N.

Clasa betoanelor și tipul de ciment ce se vor utiliza la execuția lucrărilor de infrastructură vor fi stabilite în funcție de clasele de expunere, așa cum este evidențiat în NE 012 – 2022.

Valorile limită ale deplasărilor sau deformațiilor se vor consulta în normativul NP 112-2014. Proiectantul de specialitate poate adopta pe baza de calcule detaliate și alte valori mai mici față de cele din normativ.

Se recomandă adoptarea rosturilor de tasare conform normelor în vigoare.

5.4. Recomandări constructive și de sistematizare a terenului

Se va asigura protecția elementelor de construcție împotriva infiltrărilor apelor în raport cu categoria de umezire admisă, conform normativ C112/86.

- Elementele proiectate vor fi protejate și amenajate corespunzător pentru împiedicarea fenomenului de afuiere prin antrenare hidrodinamică a particulelor fine constituate;
- Talvegul existent va fi profilat și vor fi îndepărtate în totalitate, pământul frământat, vegetația arboricolă care colmatează și micșorează secțiunea de curgere;
- Albia râului va fi supusă unor lucrări de curățare, decolmatăre și recalibrare;
- Sub umplutura de anrocamente, pentru albiile cu viteze mari ale apelor este recomandat a se dispune un material geosintetic cu rol antierozional și de separare;
- Malurile râului vor fi calibrate și amenajate pe doua lungimi de pod in amonte de pod si o lungime de pod in aval minim 15.0m pe fiecare parte și direcție prin profilare și protecție cu structuri din gabioane. Lucrările au rolul de a proteja malurile și a împiedica antrenarea materialului fin din zona taluzurilor în perioadele de creștere a nivelului apelor;
- Se va asigura racordarea corespunzătoare a podului cu terasamentul, la marginea podului, amonte/aval, prin dispunerea unor aripi de beton;
- Se va asigura racordarea podului cu rampele de acces astfel încât să nu existe zone de băltire a apei. Existența zonelor de băltire din apropierea terasamentului pune în pericol fundația structurii rutiere ce va fi proiectată. Se propune, pe zonele unde exista suprafețe de teren cu formă concavă, să se amenajeze controlat cu pante spre exteriorul structurii rutiere;
- Realizarea unor sisteme adecvate de colectare și evacuare a apelor meteorice pe toată lungimea sectoarelor investigate, pentru evitarea infiltrării acestora în sistemul rutier, ce pot avea ca efect negativ apariția tasărilor și fisurilor în corpul drumurilor, corodarea armăturilor și carbonatarea betonului din structura de rezistență a podului;
- Se vor lua măsuri de siguranța circulației, prin dispunere parapete metalice rutiere și pietonale (conform AND 593/2012).

Pe toată durata execuției lucrărilor se vor avea în vedere asigurarea evacuării apelor infiltrate în groapa de fundație prin epuizmente. De asemenea dacă este necesar se va realiza un sistem de deviere a apei în

zona fundațiilor prin execuția unui batardou din elemente prefabricate metalice introduse în pământ prin acțiune dinamică.

Se recomandă ca după finalizarea obiectelor proiectate să fie avute în vedere măsuri de combatere a proceselor de eroziune a terenului prin măsuri specifice (sistemizare pe verticală și orizontală).

6. REGLEMENTĂRI TEHNICE DE REFERINȚĂ

La baza investigațiilor efectuate pe teren și în laborator și interpretării datelor obținute cu ajutorul acestora, au stat următoarele standarde și normative în vigoare:

1. Cercetarea terenului de fundare s-a efectuat în conformitate cu exigențele următoarelor standarde:

• Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri	• STAS 1242/4-85
• Teren de fundare. Principii generale de cercetare	• STAS 1242/1-89
• Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise	• STAS 1242/3-88
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale	• SR EN 1997-1:2004
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexa națională	• SR EN 1997-1:2004/NB:2007
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică Partea 1: Reguli generale	• SR EN 1997-1:2004/AC:2009
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională	• SR EN 1997-2:2007/NB:2009
• Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	• SR EN 1997-2:2007
• Eurocod 7: Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului	• SR EN 1997-2/AC:2010
• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 1: Principii tehnice pentru execuție	• SR EN ISO 22475-1:2021
• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal	• SR CEN ISO/TS 22475-2:2009
• Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 3: Evaluarea conformității firmelor și personalului de către o terță parte	• SR CEN ISO/TS 22475-3:2009
• Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică	• SR EN ISO 22476-2/2006
• Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare standard	• SR EN ISO 22476-3/2006
• Investigare și încercări geotehnice. Încercări de teren. Partea 12: Încercare mecanică de penetrare statică cu con (CPTM)	• SR EN ISO 22476-12/2009
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere	• SR EN ISO 14688-1:2018
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	• SR EN ISO 14688-2:2018

Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	SR EN ISO 14688-2:2018/C91:2007
Standard Guide for Using the Electronic Cone Penetrometer for Environmental Site Characterization	ASTM Designation: D 6067-96 (Reapproved 2003)

2. Determinările de laborator au fost efectuate în conform următoarelor standarde:

Compoziția granulometrică	STAS 1913/5-85
Limite de plasticitate	STAS 1913/4-86
Determinarea densității pământurilor	STAS 1913/3-76
Determinarea umidității	STAS 1913/1-82
Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru	STAS 8942/1-89
Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari.	STAS 1913/12-88
Eurocode 7 – Geotechnical design — Part 2 Design assisted by laboratory testing	DD ENV 1997-2:2000

3. Analiza, prelucrarea și interpretarea rezultatelor s-a făcut în respectul următoarelor standarde și normative:

NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA STRUCTURILOR DE FUNDARE DIRECTĂ	NP 112- 2014
Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire	NP 125-2010
Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari	NP 126-2014
Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri	P 100-1/2013
Geotehnică. Terminologie. Simboluri și unități de măsură	STAS 3950-81
Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României	STAS 6054-77
Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM)	NE 0001-96
Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României	SR 11100/1-2006
Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Piloți forajați	SR EN 1536/2011
Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții	NP 074/2022
Geologie inginerescă-vol. I	Ion Băncilă et. al., Ed. Teh., 1980
Fundații	Anghel Stanciu, Ed. Teh., 2006
Eurocode 7 – Part 1: Geotechnical design – General rules	DD ENV 1997-1:1995
Cone Penetration Testing in Geotechnical Practice	T.Lunne, P.K.Robertson and J.J.M.Powell, Taylor & Francis, 1997
Geologia României	Mutihac, V., Ionesi, L., Ed. Teh., București, 1974
Harta geologică 1:200 000	IGR

7. CONSIDERAȚII FINALE

Prezenta documentație a fost întocmită la cererea Beneficiarului **U.A.T. COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA** în vederea stabilirii condițiilor geotehnice ale amplasamentului reprezentat de **JUDEȚUL IALOMIȚA, COMUNA CIULNIȚA, COMUNA PERIEȚI**. Prezentul document este valabil numai pentru amplasamentul aflat la adresa menționată mai sus.

Soluțiile tehnice și dimensionarea lucrărilor de consolidare se va efectua de către proiectantul de specialitate în conformitate cu normativele aflate în vigoare.

Concluziile și recomandările nu reflectă variații ale condițiilor subterane care ar putea să existe în zonele intermediare dintre locațiile forajelor sau în zonele neexplorate geotehnic din cadrul amplasamentului. Nu ne asumăm responsabilitatea condițiilor nefavorabile de teren apărute ca urmare a modificării planului de situație care a stat la baza întocmirii prezentului studiu geotehnic.

Având în vedere caracteristicile speciale ale terenului de fundare din amplasament și conform normativului NP 074-2022, dacă se impune se va realiza monitorizarea geotehnică pe timpul execuției, pe bază de contract de asistență tehnică, prin care împreună cu proiectanții de specialitate să se stabilească măsurile ce se impun în caz de situații particulare întâlnite la nivelul terenului de fundare.

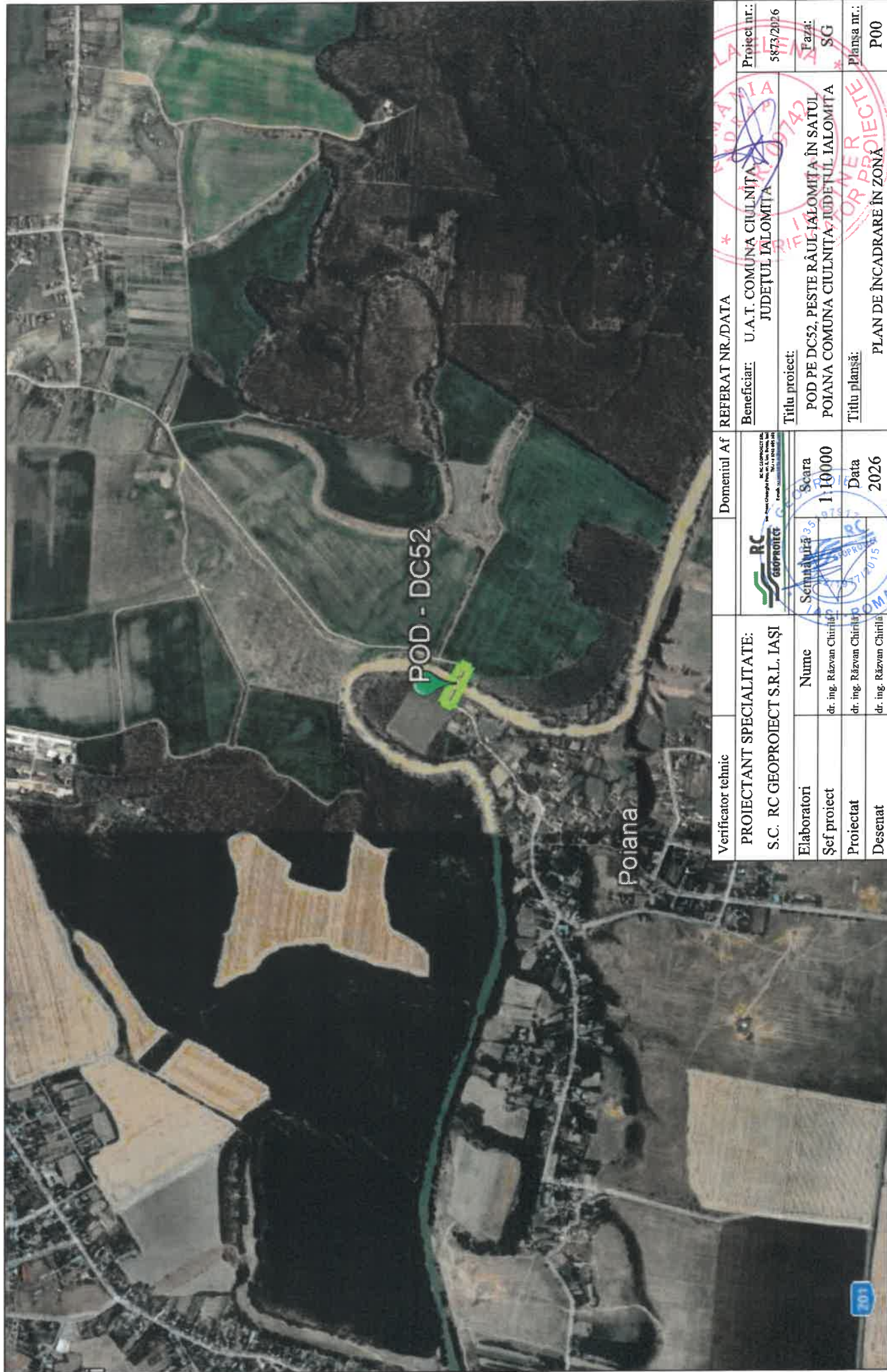
Documentația, în special idei, principii și interpretarea datelor, este proprietatea intelectuală a societății SC RC GEOPROIECT SRL și poate fi folosită doar în scopul declarat de Beneficiar – **U.A.T. COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA** prin certificatul de urbanism/Tema de proiectare/Caiet de sarcini. Utilizarea acestui document în alte scopuri se va realiza doar după obținerea acordului scris din partea conducerii SC RC GEOPROIECT SRL.

Verificator tehnic atestat, domeniul Af

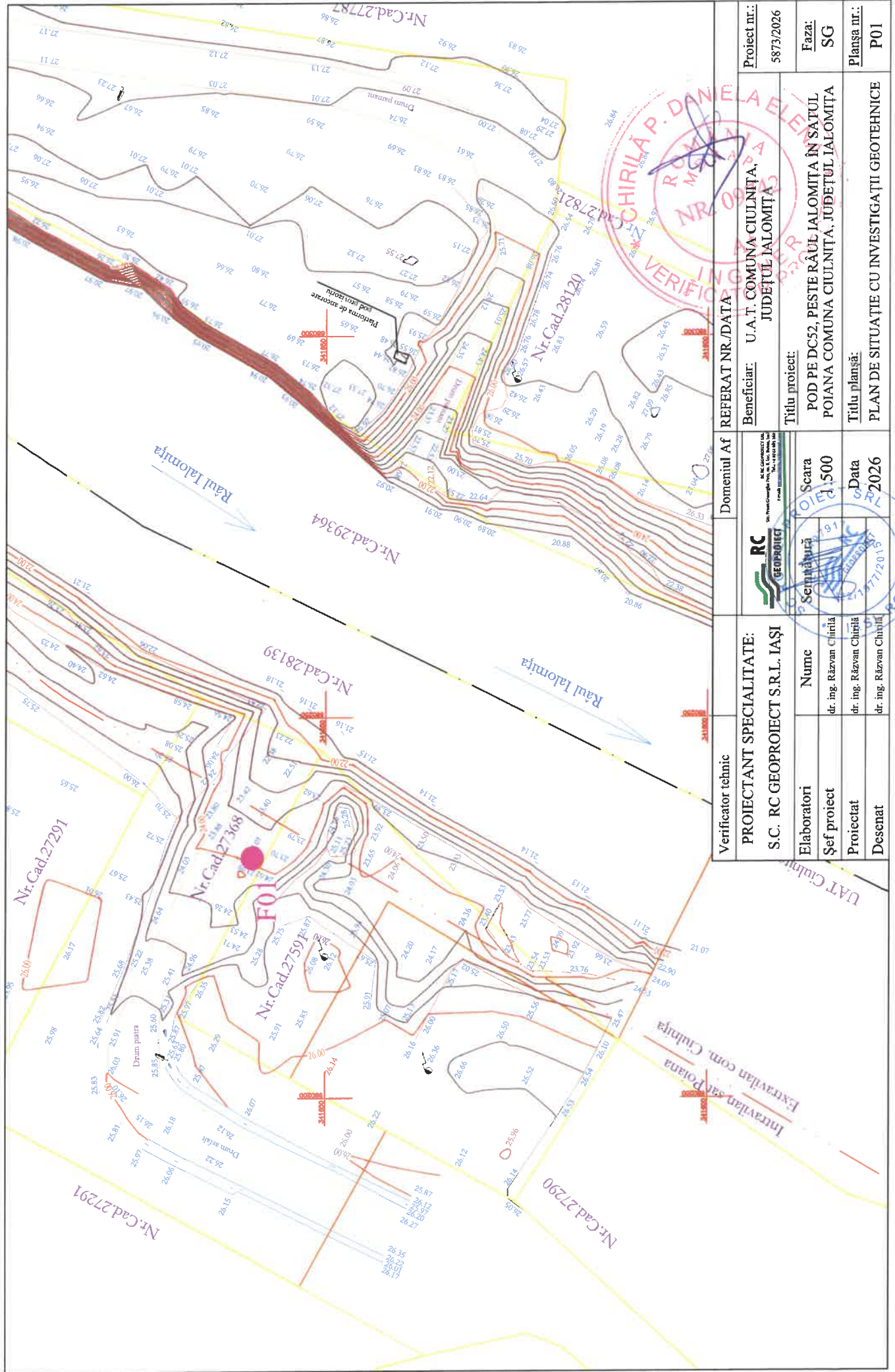


Întocmit,
SC RC GEOPROIECT SRL
Dr. ing. RĂZVAN CHIRILĂ





Verificator tehnic	Domeniul Af	REFERAT NR./DATA	Project nr.:
PROIECTANT SPECIALITATE:		Beneficiar: U.A.T. COMUNA CIULNITA JUDEȚUL IALOMITA	5873/2026
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L. IAȘI		Titlu proiect:	Faza: SG
Elaboratori	Scara	POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMITA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNITA JUDEȚUL IALOMITA	Planșa nr.: P00
Șef proiect	1:10000	Titlu planșă:	
Proiectat	Data	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	
Desenat	2026		



Verificator tehnic		Domeniul Af	REFERAT NR./DATA	Proiect nr.:
PROIECTANT SPECIALITATE:			Beneficiar:	5873/2026
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L. IAȘI			Beneficiar:	U.A.T. COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA
Elaboratori	Nume	Scara	Titlu proiect:	Faza:
Șef proiect	dr. ing. Răzvan Chiriță	1:500	POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA	SG
Proiectat	dr. ing. Răzvan Chiriță	Data	Titlu planșă:	Planșa nr.:
Desenat	dr. ing. Răzvan Chiriță	2026	PLAN DE SITUAȚIE CU INVESTIGAȚII GEOTEHNICE	P01

Denumirea obiectivului: „POD PE DC52, PESTE RÂUL IALOMIȚA ÎN SATUL POIANA COMUNA CIULNIȚA, JUDEȚUL IALOMIȚA”

Unitatea executantă: RC GEOPROIECT SRL

Amplasament: JUDEȚUL IALOMIȚA, COMUNA CIULNIȚA, COMUNA PERIEȚI

FIȘA COMPLEXĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC CU REZULTATELE ÎNCERCĂRILOR F01

Coordonate Stereo 70: X:680231.621 Y:341659.6409

Coordonate GPS: 44°33'7.02"N; 27°16'1.31"E

Data începerii forajului: 23.01.2026

Data terminării forajului: 23.01.2026

Contract nr.:

Scara: 1:100

Cota absolută/Relativă	Adâncimea	Grosimea	Culoană litologică	N.H. - Apa subterană	DESCRIEREA STRATULUI CONF. NP 074-2022	Proba		GRANULOSITATE						Umiditatea naturală	Limita superioară de plasticitate	Limita inferioară de plasticitate	Indicele de plasticitate	Indice de consistență	Greutatea volumică	Greutatea volumică în stare uscată	Porozitatea	Indicele portilor	Grad de umiditate	Coeфициent de permeabilitate la 20°C	Compresibilitate					Rezistența la forfecare					SPT	OBSERVAȚII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						Tuburață ☐ Știft ☐ Monolit	Adâncime	Distribuție procentuală					Cu = d60/d10												Tip încercare	Eoed 200 - 300 kPa	ε200	Imax	pu	Tip încercare	φ internă	Coezitivitatea	Tip încercare	UU - neconsolidat-nedrenat CU - consolidat-nedrenat CD - consolidat drenat																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
								Număr probă	Clasa probă	Argila	Praf	Nisip																									Pietriș	Bolovani																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
m	m	m	-	m	6	-	7	8	9	m	-	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</

