Beneficiar:
Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.
B-dul Dinicu Golescu, nr.38, sector 1, Bucuresti,
Tel.:021.264.320, Fax. 0213.120.984

Proiectant General:
nv construct
INFRASTRUCTURE DESIGN
S.C.NV Construct S.R.L.
www.nvconstruct.ro

FOAIE DE PREZENTARE

Denumirea lucrării:

"Pod DN 13A km 91+997"

Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.
B-dul Dinicu Golescu, Nr.38, Sector 1, București,
Tel.:021.264.320, Fax. 0213.120.984

Proiectant : S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.
Strada Răvășului, Nr.22, Jud. Cluj, Cluj-Napoca

Nr. Proiect: 596/2022

Faza: STUDIU HIDROLOGIC



Noiembrie 2022

RO 18639415 • J12/1520/2006
S.C. nv construct Cluj-Napoca, Romania

certificat ISO 9001, 14001, 18001

ADMINISTRAŢIA NAŢIONALA
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAŢIA BAZINALĂ DE APĂ
MUREŞ

F-HH-81 Nr.2945/14.02.2022

Către,

S.C. NV Construct S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Arges, nr. 26, jud. Cluj

La comanda Dvs. înregistrată la A.B.A. Mureş cu numărul 2945/08.02.2022, prin care solicitaţi determinarea debitelor maxime cu probabilitatile de 1%, 2% si 5% pe doua cursuri de apa necadastrate, necesar elaborarii unei documentatii tehnico-economice, în secţiunile de calcul indicate în comandă, vă redăm mai jos valorile solicitate:

Râul	Secţiunea	Supraf. Bazin [km^2]	Q max 1% [m^3/s]	Q max 2% [m^3/s]	Q max 5% [m^3/s]
necadastrat	533210-538232	0.38	7.15	5.64	3.86
necadastrat	499345-561072	2.70	15.3	12.3	8.42

Debitele maxime au fost calculate conform metodei rationale, în **regim natural** de curgere, în condiţiile **actuale** de folosire a terenului şi nu includ sporul de siguranţă.

Cu respect,

DIRECTOR,
ing. Adina-Simina NEMEŢ

ADMINISTRAŢIA NAŢIONALĂ APELE ROMÂNE ADMINISTRAŢIA BAZINALĂ DE APĂ MUREŞ TG. MUREŞ

Director tehnic MEI-RA,

Şef serviciu PBHH,
ing. geolog Teodora CUCUI

Întocmit,
hidr. Izabella VODA

Adresă de corespondenţă:
str. Koteles Samuel, nr. 33, C.P. 540057, Târgu Mureş, jud. Mureş
Tel: +4 0265 260 289 | +4 0265 205 200
Fax: +4 0265 264 290 | +4 0265 265 059
Email: registratura@dam.rowater.ro | dispecer@dam.rowater.ro

Cod Fiscal: RO 23719936
Cod IBAN: RO32 TREZ 4765 0220 1X01 4909
Trezoreria Târgu Mureş





DOCUMENTAȚIE PENTRU OBȚINEREA AVIZULUI DE GOSPODĂRIRE A APELOR

"POD DN 13A KM 91+997"

BENEFICIAR:
COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.

Noiembrie 2022





FOAIE DE CAPĂT

Proiect nr. 596/2022

Denumirea proiectului:

"Pod DN 13A km 91+997"

- BAZIN HIDROGRAFIC MUREȘ -

Faza:	DOCUMENTAȚIE AVIZE
Beneficiar:	**Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.**

Proiectant:	**S.C. NV CONSTRUCT S.R.L**
Proiectant de specialitate:	**S.C. NV CONSTRUCT S.R.L**

RO 18639415 • J12/1532/2006 S.C. 6 nv construct S.R.L Cluj-Napoca, România

Responsabil proiect:	**Ing. Sima Dan**
Proiectant specialitate ACH:	**Ing. Demian Bogdan**
Proiectant specialitate CFDP:	**Ing. Florea Maria**





A. DATE GENERALE ȘI LOCALIZAREA PROIECTULUI

a.(i) Localizarea proiectului

Bazinul hidrografic: Mureș

Cursul de apa: un fir de apă necadastrat.

Denumirea și codul cadastral: -

Corpul de apa:

Județul: Mureș

Localitatea:

Podețul care face obiectul prezentei documentații este amplasat în apropierea localității Satu Mare, județul Harghita, pe sectorul de drum național secundar DN 13A cuprins între localitățile Brădești și Băile Homorod, la km 91+997, peste un fir de apă necadastrat.

Pozitionarea lucrărilor cuprinse in proiect fata de zonele de protectie prevazute in Legea Apelor nr.107/1996 cu modificarile și completarile ulterioare și H.G. 930/2005:

Nu este cazul.





a.(ii) Titularul proiectului

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.

B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, București,

Tel.: 021.264.320, Fax.: 0213.120.984

a.(iii) Elaboratorul documentației de fundamentare

S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.

str. Răvașului, nr. 22
Cluj-Napoca, jud. Cluj
Tel.: +40 264 460 054
Fax: +40 372 258 230
Email: nv.construct@yahoo.com
Persoana de contact: Marcu Giulia 0728 068 866

a.(iv) Scrisoarea de confirmare a faptului că la data depunerii documentației tehnice solicitantul nu înregistrează debite restante faţă de emitentul actului de reglementare.

Se anexeaza documentației.

a.(v) Copie după ordinul de plată / chitanța care sa ateste plata integrala a contravaloarii tarifului privind serviciul de emitere a avizului de gospodarire a apelor.

Se anexeaza documentației.

B.CARACTERIZAREA ZONEI DE AMPLASAMENT

b.(i) Date hidrologice de bază

Amplasamentul studiat este situat in bazinul hidrografic Mureș.

Bazinul hidrografic Mureş este situat în partea centrală şi de vest a României şi izvorăşte din Carpaţii Orientali (Depresiunea Giurgeului), Munţii Hăşmaşul Mare iar suprafaţa bazinului hidrografic (inclusiv canalul Ier) este de 28310 km2(11,7% din suprafaţa ţării). Până la graniţa cu Ungaria îşi desfăşoară albia pe o lungime de 761 km, fiind cel mai lung dintre râurile interioare ale ţării. Reţeaua hidrografica codificată însumează 758 cursuri de apă şi 10861 km, adică 13,7% din lungimea totală a reţelei codificate a ţării şi o densitate de 0,39 km/ km2 faţă de 0,33 km/km2- media pe ţară.

Bazinul hidrografic Mureș se învecinează la nord cu spațiile hidrografice Crișuri și Someș, la sud cu spațiul hidrografic Banat, bazinele hidrografice Jiu și Olt, la vest bazinul hidrografic Siret, iar la est granița



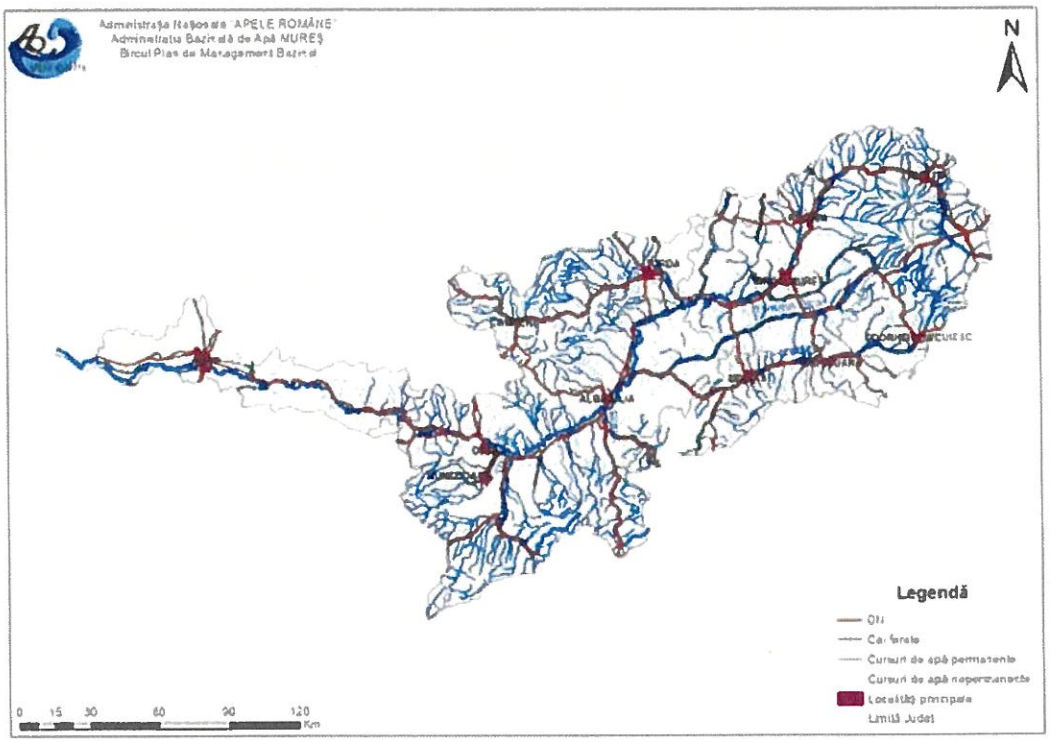


cu Ungaria. Bazinul este amplasat în spațiul delimitat de Carpații Orientali, Meridionali și Apuseni, iar sectorul sau inferior este amplasat în centrul câmpiei Tisei.

Bazinul hidrografic Mureș cuprinde toate formele de relief. Relieful prezintă o mare varietate de la câmpie la munţi (altitudinea minimă este de 80m, la ieşirea din ţară, în Câmpia de Vest, iar cea maximă de 2509m, în Munţii Retezat). Aproximativ 25% din suprafaţa bazinului revine munţilor, 55% dealurilor şi podişurilor, 15% văilor şi luncilor şi 5% câmpiilor.

Ansamblul fizico-geografic se caracterizează prin existenţa mai multor unităţi de relief:

- Unitatea Carpatică montană
- Unitatea Podişului Transilvaniei
- Unitatea Piemontană
- Unitatea de Câmpie



Bazinul hidrografic Mureș

b(ii) Date hidrogeologice

Râul Mureș (cod cadastral: IV.1) are izvorul propriu-zis în sudul Depresiunii Giurgeului, la o altitudine de 850 m, lângă comuna Izvorul Mureșului.

Bazinul hidrografic al râului Mureș are o suprafață de 28.310 km2, inclusiv Canalul Ier, ceea ce reprezintă 11,7 % din suprafața țării. Mureșul curge în cea mai mare parte pe teritoriul țării noastre pe o lungime de 761 km. Rețeaua hidrografică codificată însumează 758 cursuri de apă și 10.861 km.



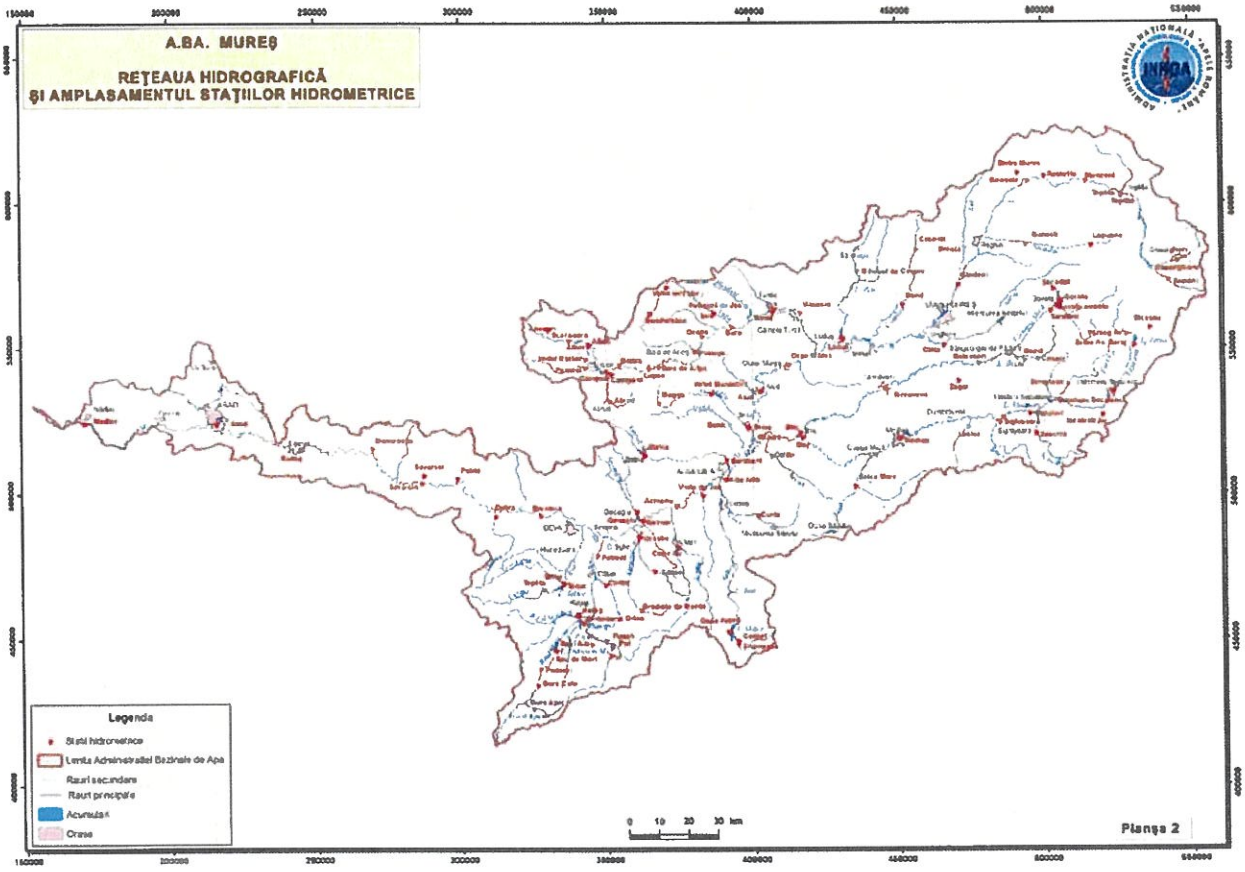


Principalii afluenți ai râului Mureș sunt: r. Gurghiu; r. Arieș; r. Niraj; r. Târnave, r. Ampoi; r. Sebeș si r. Strei.

Cursul Mureșului de la obârșie până la vărsare se poate împărți în patru sectoare caracteristice:

- Mureșul superior ce cuprinde Depresiunea Giurgeului și defileul Toplița-Deda;
- Mureșul mijlociu axat pe zona centrală a Podișului Transilvaniei, între Deda și Alba Iulia;
- Culoarul Mureșului inferior, cuprins între Munții Apuseni, Carpații Meridionali și Munții Banatului, între Alba Iulia și Lipova;
- Mureșul inferior din Câmpia de Vest, între Lipova și granița cu Ungaria.

În cadrul bazinului hidrografic Mureș se desfăşoară activitate hidrometrică pe 64 cursuri de apă, la 109 staţii hidrometrice de bază unde se efectuează complexul de observații și măsurători, având ca scop cunoașterea regimului hidrologic.



Staţii hidrometrice

b.(iii) Date referitoare la ariile naturale protejate

Terenul studiat nu se află în aria de protejată.





C. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR SPECIFICE PROIECTULUI ȘI ELEMENTELE DE COORDONARE:

c.(i) Descrierea lucrărilor propuse

La definitivarea soluției tehnice, proiectantul a urmărit respectarea următoarelor aspecte:

- caietul de sarcini
- expertiza tehnică

Din cauza faptului că podețul existent se află într-o stare avansată de degradare se impune demolarea integrală a podețului existent și execuția unui podeț nou în același amplasament.

Podețul nou va avea lumina de 3,00 m, lungimea suprastructurii de cca. 29.14 m, și lungimea totală (incluzând și aripile) de 36,54 m.

Acesta va fi dimensionat la convoaiele de calcul LM1 și LM2 conform SR EN 1991-2.

Podețul nou este dimensionat din punct de vedere hidraulic conform « Normativului privind proiectarea hidraulică a podurilor » – Indicativ PD 95-2002. Conform Art.48 din Indicativul PD 95-2002, la podurile peste râuri, având debitul de calcul Qc<1000m3/s, înălțimea minimă de liberă trecere sub pod este de 1.00 m (între nivelul debitului cu asigurarea de 2% și intradosul tablierului).

Profilul longitudinal al drumului DN13A nu se va modifica in zona podețului.

Pe durata execuției lucrărilor, circulația se va desfășura pe o varianta provizorie în aval de podețul existent.

Infrastructuri - fundatii:

Fundația podețului va fi din beton C25/30, fiind alcătuită din 3 blocuri cu lungimea de 9,70 m, grosimea minima de 1,00 m și lățimea de 4,00 m, realizată în trepte pentru a se putea asigura panta longitudinala a apei, respectiv a talvegului.

Rezemarea cadrelor prefabricate pe fundație se va face prin intermediul unui mortar de poză M100 cu grosimea de 2 cm.

Toate suprafețele ale infrastructurilor în contact cu pământul se vor proteja cu 2 straturi de emulsie bituminoasă cationică sau din suspensie de bitum filerizat. Toate suprafețele văzute de beton se vor proteja anticoroziv.

Suprastructura:

Suprastructura podețului va fi alcătuită din 18 cadre prefabricate din beton tip C3. Peste cadrele prefabricate se va turna un beton de egalizare/panta cu grosimea de min. 5 cm care va fi stratul suport pentru hidoizolație. Peste hidroizolație se va turna un beton de protecție C12/15 cu grosimea de min. 5 cm, dupa care se va realiza terasamentul drumului si structura rutieră.

Lățimea drumului în zona podețului va fi de 9,00 m între parapetele de siguranță tip H4, iar lățimea platformei drumului va fi de 12,00 m.

Panta transversală a părții carosabile în zona podețului urmărește panta drumului național. Panta longitudinală este variabilă.

Pentru evacuarea apelor s-au prevăzut pante transversal si longitudinal.

Racordări cu terasamentele:





Platforma drumului național DN 13A din zona podețului existent se va lărgi pentru a se racorda la podețul nou pe o lungime de 25 m de ambele părți ale acestuia.

Racordarea cu terasamentul se va face cu 4 aripi prefabricate tip A3.

Rampele de acces se vor executa din umplutură cu material corespunzător.

Structura rutieră în zona podețului, inclusiv pe rampele de acces va fi alcătuită din: 30 cm strat de formă, 30 cm strat inferior de fundație din balast, 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal, 10 cm strat de bază din AB31.5, 6 cm strat de legătură din BAD22.4 și 4 cm strat de uzură din MAS16.

Lucrări în albie:

La capătul aripilor, atât în aval cât și în amonte, se vor executa 2 pinteni din beton C30/37 cu înălțimea de 1,50 m și lățimea de 0,70 m. Între cei 2 pinteni albia se va perea cu pereu din beton C25/30 de 20 cm grosime. Pinteni din beton se vor proteja cu o saltea din piatra bruta pe o distanta de 2.00m.

- Cote pinten amonte:

  cotă superioară: 653.73 mdM

  cotă de fundare: 652.23 mdM

- Cote pinten aval:

  cotă superioară: 651.23 mdM

  cotă de fundare: 649.73 mdM

Cotele de fundare specificate sunt cele minime. Acestea se vor definitiva în proiectul tehnic, dar nu vor fi mai mari decât cele indicate.

A se vedea planșa 596/2022/01/AV/01/PD01/101.

Coordonatele STEREO 70 de localizare a podețului nou (infrastructuri):

Coordonate STEREO 70		
Pod DN13A km 91+997		
Nr. crt.	E	N
Ax C1 (mal stâng)	533202.472	538232.674
Ax C2 (mal drept)	533205.871	538233.273

Organizarea de șantier

Organizarea șantierului este impusa de acțiunea particularităților procesului de producție în construcții. Cuprinde:

1. Selectarea și achiziționarea amplasamentului viitorului obiectiv
2. Proiectul de organizare a șantierului

Proiectul de organizare de șantier se realizează în două faze:





- faza I - care se concretizează într-o schemă generală de organizare elaborata, de către proiectant;

- faza a II-a - elaborata de către antreprenorul general pe baza schemei generale de organizare și a proiectului de execuție, care detaliază soluțiile prevăzute în faza I.

La elaborarea proiectelor de organizare trebuie sa se țină seama de baza materială a constructorului, iar obiectele de organizare de șantier cu caracter definitiv sa fie realizate numai în cazuri temeinic justificate din punct de vedere economic și social.

Organizarea de șantier aferenta proiectului va ocupa o suprafață mica de teren și nu se vor realiza căi de acces noi.

Organizarea de șantier este interzisa a se realiza în interiorul ariilor naturale protejate și se va realiza exclusiv pe terenului stabilit prin proiect pentru amplasare organizare de șantier.

Depozitarea materialelor/utilajelor/sculelor se va face numai în locuri special amenajate în incintă, pentru asigurarea protecției factorilor de mediu.

Se vor folosi utilaje performante care nu produc pierderi de substanțe poluante în timpul funcționării și care nu generează zgomot peste limitele admise; se vor opri motoarele utilajelor si/sau autoutilitarelor pe durata pauzelor pentru diminuarea poluării aerului și fonice; efectuare operații de întreținere a utilajelor se va realiza doar în incinte special amenajate.

Pentru organizarea de șantier sunt necesare următoarele informații și date: situația geologică, climatică și hidrologică, respectiv structurile geologice, nivelul apelor freatice și subterane, debitele disponibile ale cursurilor de apă, numărul zilelor cu regim de îngheț; situația resurselor materiale din zona (balast, nisip, piatra de cariera); situație cailor de comunicații (liniile ferate existente, posibilitățile de racordare provizorie, rampe de descărcare, starea drumurilor de acces); rețelele și utilitățile existente în zona; posibilitățile de recrutare a forței de muncă din zona etc.

Cu ocazia elaborării proiectului de organizare a șantierului trebuie analizate, în vederea soluționării ulterioare, următoarele aspecte: posibilitatea industrializării producerii obiectelor de organizare de șantier; posibilitatea reducerii duratei de instalare pe șantier a obiectelor de organizare; posibilitatea măririi numărului de refolosiri, a gradului de recuperabilitate și funcționalitate; posibilitatea reducerii consumurilor de materiale și forța de muncă; posibilitatea măririi simplității și a ușurinței în instalare și dezafectare; posibilitatea reducerii costurilor etc.

3. Fondul de organizare de șantier

Documentația tehnico-economică pentru lucrările de organizare de șantier se aproba de către organul de conducere al organizației de construcții-montaj.

4. Deschiderea și amenajarea șantierului

După încheierea contractului de antrepriza și admiterea la finanțare a lucrărilor de construcții-montaj contractate, antreprenorul general trece la deschiderea și amenajarea șantierului, pentru care emite ordinul de începere a lucrărilor.

5. Organizarea și dimensionarea spatiilor de servire a personalului șantierului

In cadrul spatiilor de servire a personalului șantierului se includ următoarele grupe de construcții: construcții de cazare și construcții anexe.

La nevoie, se poate apela la obiecte de cazare cu caracter demontabil sau mobil, necesare pana la realizarea construcției definitive pentru acoperirea unor vârfuri, sau se poate apela la rezolvarea cazării pe plan local.

6. Organizarea și dimensionarea cailor de comunicație





Asigurarea unor cai de acces corespunzătoare ca lățime, lungime și sistem rutier are o mare importanta, deoarece la șantiere și în interiorul acestora se transporta cantități mari de materiale și elemente de construcții, unele cu tonaj foarte mare. în funcție de mărimea și amplasarea șantierului, căile de comunicație ale acestuia sunt formate după caz din: drumuri interioare și exterioare), la care se adaugă instalațiile telefonice.

Asigurarea șantierului, de la deschiderea lui și înainte de începerea lucrărilor de baza, cu căile de comunicație necesare, este o condiție esențială pentru buna desfășurare a lucrărilor, atât pentru aprovizionarea cu materiale și utilaje, cat și pentru transmiterea mesajelor.

7. Organizarea și dimensionarea rețelelor de alimentare cu apă, energie electrica, căldură și aer comprimat

Șantierele moderne, cu mecanizare complexa, sunt mari consumatoare de apa și energie, iar lucrările pentru realizarea instalațiilor necesare și a rețelelor de distribuție ocupa un volum important din totalul construcțiilor provizorii de organizare.

Încă din faza de proiectare a rețelelor de alimentare cu utilități, trebuie sa se respecte următoarele cerințe:

- folosirea rețelelor provizorii numai în cazuri bine justificate, atunci când condițiile tehnice sau economice împiedică realizarea cu prioritate a celor definitive;
- folosirea rațelor provizorii de alimentare cu utilități, numai pentru racordarea obiectelor de organizare de șantier;
- traseele rețelelor de alimentare provizorie cu utilități sa fie cat mai scurte ;
- traseele rețelelor provizorii sa fie astfel alese, încât sa nu traverseze amplasamentele lucrărilor de baza, deoarece în acest caz vor fi necesare cheltuieli suplimentare pentru demontări și remontări (totale sau parțiale), care vor mari cheltuielile de organizare de șantier și vor prelungi durata de execuție;
- amplasarea rețelelor provizorii de alimentare cu utilități sa se facă cu cheltuieli minime.

8. Determinarea consumului de utilități

Determinarea consumului de apa

Cantitățile de apa pentru procesul de producție se determina pe baza unor consumuri medii stabilite pentru principalele lucrări de pe șantier.

Determinarea consumului de energie electrica

Unitățile de construcții-montaj au devenit mari consumatoare de energie electrica, datorita mecanizării lucruri.

În construcții, energia electrica are diverse utilizări (pentru acționarea mașinilor și a utilajelor de construcții, a aparatelor de sudura, nituire, iluminatul secțiilor auxiliare productive, a magaziilor, a clădirilor administrative și sociale, iar pe timp de iarna, cu restricții, pentru dezghețarea terenurilor, protecția betonului proaspăt, încălzirea materialelor de construcții etc.)

Pentru reducerea consumurilor de energie electrica se pot lua următoarele masuri: stabilirea unor puncte de iluminare strict necesare, folosirea de mașini și utilaje ale căror motoare electrice sa aibă un randament ridicat, folosirea întrerupătoarelor de mers în gol, care sa oprească funcționarea motorului electric sau a transformatorului de sudura la întreruperea lucrului; etc.

Determinarea consumului de căldură

Consumul de căldură pentru scopuri tehnologice se determina de fiecare data prin calcule speciale, luându-se ca baza volumul de lucrări proiectate și termenele de execuție, regimurile termice adoptate și alte condiții care determina cantitatea de căldură și intensitatea consumării ei.





9. Organizarea teritoriului șantierului

Realizarea producției la calitatea și termenele stabilite, creșterea productivității muncii și reducerea costului obiectelor de construcții sunt condiționate și de modul de amplasare a depozitelor, cailor de comunicație provizorii, surselor de alimentare și rețelelor de distribuire a apei, energiei electrice, precum și a obiectelor de construcții provizorii de servire a personalului de pe șantier etc.

Aceasta amplasare se realizează pe baza planului de organizare a teritoriului șantierului, în care se stabilește situarea pe teren a elementelor și obiectelor de organizare de șantier.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier:

- ape uzate

În faza de construcție apele menajere se colectează în sistem local prin intermediul unei instalații tip tanc septic etanș.

Vidanjarea se va realiza la cerere de către operatorul local. Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate se vor încadra în normativul NTPA 002/2005.

- emisii

Din activitatea desfășurată pentru realizarea proiectului vor fi emisii de:

- gaze eșapate de la mașinile de transport materiale de construcție

- pulberi în suspensie de la operațiile de excavare, manipulare materiale de construcție care nu influențează în mod semnificativ calitatea mediului.

- zgomot și vibrații

Din activitatea desfășurată pentru realizarea proiectului principalele sursele de zgomot și vibrații vor fi :

- mașinile de transport materiale de construcție

- manipulare materiale de construcție

Care vor fi de mica intensitate și nu influențează în mod semnificativ calitatea mediului.

- deșeuri

- deșeuri de materiale de construcție - se vor depozita în locuri autorizate, în conformitate cu emitentul autorizației de construcție - deșeuri menajere se vor depozita în containere specializate

Se va realiza monitorizarea factorilor de calitate aer (emisii, pulberi în suspensie), apa , zgomot în perioada de realizare a obiectivului.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:

- Se va institui un sistem de colectare selectiva a deșeurilor precum și un sistem de evidenta și control al tuturor deșeurilor generate, valorificate și eliminate (codificat conform nomenclaturii europene transpuse în legislația românească prin H.G nr.162 /2002),

- Se va iniția și organiza monitoring-ul în faza de construcție la:

- emisiile provenite de la mașini de transport, pulberi în suspensie de la manipulare materiale

- calitatea apelor de suprafață (unde este cazul)

- zgomotul în incinte și la limite proprietate

- Conformarea pe linie de Situații de Urgență și Sănătate și Securitate în Muncă.

- Urmărirea în permanenta a respectării legislației referitoare la protecția mediului.

Investiția ce face obiectul prezentei documentații, prin caracterul tehnologic de întreținere și exploatare, nu folosește utilități și deci nu impune realizarea de rețele de utilități.





În faza de execuție a lucrărilor, se impune ca în zona organizării de șantier sa existe utilități pentru deservirea construcțiilor și salariaților, pe toata durata de execuție.

În aceste condiții, în categoria utilităților sunt cuprinse următoarele:

- rețea de apa potabilă
- rețea de electricitate

Toate aceste surse menționate (utilități) sunt necesare atât în zona punctelor de lucru, cât și în zona de organizarea de șantier.

c.(ii) necesitatea și oportunitatea proiectului;

Investiția are destinația de podețului rutier pe drum public de interes național DN 13A ce face parte din rețeaua de drumuri naționale ale județului Harghita. Acesta va deservi transportul de bunuri, mărfuri și de persoane.

Prin execuția podețului nou se urmărește:

- Îmbunătățirea siguranței circulației în zona podului
- Asigurarea unui un trafic în condiții de confort în zona podului, fără devierea acestuia
- Asigurarea scurgerii debitelor de calcul
- Economisirea timpului de deplasare și a carburanților
- Reducerea costurilor de operare a autovehiculelor
- Asigurarea posibilității de acces în condiții optime a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de necesitate (pompieri, ambulanță, poliție, etc.)
- Ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare, prin realizarea unei suprafețe ce reduce poluarea sonora, poluarea aerului.

c.(iii) descrierea situației existente;

Podețul ce face obiectul prezentei documentații se află pe drumul național DN 13A Bălăușeri – Miercurea Ciuc, la km 91+997 și traversează o vale adâncă, în extravilanul comunei Satu Mare, județul Harghita, pe raza S.D.N. Miercurea Ciuc. Podețul existent are un caracter permanent.

Din punct de vedere seismic, comuna Lueta este amplasată în zona cu a_g=0.15g și Tc=0,7 sec, conform ind.P100-1/2013.

Nu se cunoaște anul construcției podețului dar se estimează că a fost realizat în anii 1960-1970.

Podețul existent are o lungime totală de 18.70 m, și se află în apropierea comunei Satu Mare, județul Harghita, pe drumul național DN 13A, la km 91+997. Podețul este realizat sub forma unei bolți din moloane de piatră brută, având deschiderea de 2.00 m, și înălțimea la cheie de 4.65 m (4.50 m de la oglinda apei). Podețul este amplasat în aliniament, la ieșire din curbă la stânga. Lățimea părții carosabile este de 7,30 m, iar lățimea totala este de 10,60 m.





Conform Expertizei Tehnice elaborate de dr. ing. Ionuț Radu Răcănel, în 2018, din cauza scurgerilor necorespunzătoare a apelor pluviale de pe partea carosabilă și a celor de pe versanți, coroborat cu lipsa șanțurilor amenajate corespunzător, terasamentul din zona timpanului aval dinspre Odorheiul Secuiesc a fost erodat, fapt ce a condus la subspălarea și dărâmarea acestuia. Acest fenomen se observă la același timpan, la capătul dinspre Miercurea Ciuc, într-un stadiu incipient. Albia în amonte nu este amenajată, este plină de depuneri și vegetație. Totodată din cauza lipsei unei amenajări corespunzătoare a albiei în aval de pod, se observă o erodare a talvegului acesteia.

Racordările cu terasamentele nu sunt amenajate, iar șanțurile sunt colmatate în totalitate. Pe taluzuri nu sunt scări de acces și nici casiuri pentru scurgerea apelor de pe partea carosabilă.

Calea în zona podețului este realizată din mixtură asfaltică, iar acostamentele sunt neamenajate. Zona care prezintă degradări este semnalizată prin indicatoare rutiere și parapete de protecție, iar circulația este restricționată pe o singură bandă.

Valoarea de vârf a acceleraţiei terenului, pentru proiectare este a_g= 0.15 g şi valoarea perioadei de colţ, T_c = 0.7 sec **(cod P100/1-2013)**, unde a_g reprezintă acceleraţia terenului pentru proiectare pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 de ani şi 20% probabilitatea de depăşire în 50 de ani în zona studiată iar T_c reprezintă graniţa dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de acceleraţii absolute şi zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative şi se exprimă în secunde.

c.(iv) încadrarea lucrărilor în clasa şi categoria de importanţă conform standardelor și actelor normative în vigoare, cu fundamentarea încadrării respective;

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv Ord. 1295/2017- "Normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice", investiția de față se încadrează la urmatoarele date tehnice:

- Clasa tehnică este III;
- Categoria de importanță B - deosebită, conform H.G. 766/1997

Clasa de importanță a construcțiilor hidrotehnice

Conform Tab. 11 din STAS 4273-83, *categoria construcțiilor hidrotehnice* aferente căilor de circulație publică (podurilor) amplasate pe drumuri naționale este *3.* Astfel, conform Tab. 13 din STAS 4273-83, podul de pe drumul național DN 13A km 91+997 este *Definitiv* și *Principal, și* se încadrează în *Clasa de importanță III.*

c.(v) program de monitorizare a resurselor de apă înainte, în timpul și după execuția lucrărilor prevăzute prin proiect;

Nu este cazul.





c.(vi) aparatura şi instalaţiile de măsurare a debitelor şi volumelor de apă captate și evacuate;

Nu este cazul.

c.(vii) aparatura şi instalaţiile de monitorizare a calităţii apei la evacuare în emisar;

Nu este cazul.

c.(viii) sistemul informaţional, sistem de prognoză hidrometeorologică, sistem de avertizare şi alarmare a populaţiei în caz sau accidente la construcţiile hidrotehnice;

Nu este cazul.

c.(ix) lucrări pentru refacerea axului cadastral de referinţă afectat prin obiectivul propus;

Lucrările propuse nu implică lucrări de refacere a axului cadastral de referință.

c.(x) consideraţii privind alegerea celor mai bune tehnici disponibile așa cum sunt definite în Legea 278/2013;

Proiectul se va realiza utilizând solutii tehnice actuale și in conformitate cu prevederile normativelor și standardelor in vigoare.

Se va avea în vedere folosirea celor mai apropiate surse de materiale de construcții, ținându-se cont de utilizarea rațională a acestora.

c.(xi) precizări referitoare la alte documente și avize emise anterior, anexate în copie la documentație, inclusiv acte de reglementare emise anterior de autoritatea competentă de gospodărire a apelor, anexate în copie la documentație;

Pentru investițiile propuse prin acest proiect nu au fost obținute alte documente anterioare.

c.(xii) documente care să ateste deţinerea terenurilor aparținând domeniului public al statului aflat în administrarea A.N.„Apele Române" ocupate de proiect sau de obiecte componente ale acestuia, anexate în copie la documentație;

Proiectul se încadrează în prevederile art. IV din O.U.G. nr. 26/2022, având ca și obiectiv infrastructura de transport de interes național.

c.(xiii) certificatul de urbanism și decizia etapei de evaluare inițială emisă de autoritatea competentă de protecție a mediului, anexate în copie la documentație;

Se anexeaza documentației.





c.(xiv) precizări privind corelarea lucrărilor din proiect cu lucrările de gospodărire a apelor şi măsurile existente sau prevăzute în documentele de planificare ale autorităţii de gospodărire a apelor şi analiza posibilităţilor de interacţiune/influenţă cu alte lucrări hidrotehnice sau hidroedilitare existente ori prevăzute a se realiza în zonă;

Nu este cazul.

c.(xv) se va preciza inundabilitatea amplasamentelor obiectelor proiectului, pe bază de calcule hidraulice corespunzătoare clasei de importanţă şi legislaţiei specifice în domeniul riscului la inundaţii. În cazul în care obiectele aferente proiectului sunt situate în zonă inundabilă se vor descrie succint lucrările şi măsurile de apărare împotriva inundaţiilor propuse prin avizul de amplasament.

Amplasamentul studiat nu se afla in zona inundabilă.

d.(i) precizarea sursei de apă, scopul în care va fi folosită resursa de apă şi receptorul apelor uzate şi meteorice;

Nu este cazul.

d.(ii) valorile debitelor medii, maxime şi minime ale necesarului de apă, ale cerinţei la sursă şi ale apelor uzate menajere/tehnologice evacuate, gradul de recirculare a apei, debitul de ape pluviale. Trebuie precizaţi parametrii funcţionali ai folosinţei de apă, fundamentaţi pe baza schemei fluxului apei în procesul tehnologic şi a normelor de apă pe unitatea de produs, rezultate din breviarul de calcul inclus. Pentru instalaţiile existente ce se propun a fi dezvoltate se va prezenta situaţia existentă privind modul de folosire a apelor, gradul de recirculare instalat şi realizat, debitele captate, debitele de apă uzată evacuată şi instalaţiile de epurare existente cu eficienţa acestora. Se vor preciza capacităţile de producţie, numărul de locuitori şi/sau locuitori echivalenţi actuali şi cel corespunzător perspectivei pentru care se dimensioneaza proiectul;

De la ABA MUREŞ au fost obţinute debitele maxime cu probabilitatea de depăşire de 1%, 2% şi 5% pentru secţiunea de râu necadastrat ce este traversată de podul de pe DN 13A.

Ţinând cont de STAS 4068/2-1987 privind probabilitate de depăşire a debitelor maxime, şi a clasei de importanţă III stabilită conform STAS 4273-83, podeţul propuse spre execuţie pe DN 13A la km 91+997 au fost dimensionate din punct de vedere hidraulic la debitul cu probabilitatea anuală de depăşire de 2%, cu asigurarea de 1%, conform PD95/2002.

Datorită adoptarea unei soluţii de protecţie a albiei cu pereu de beton C25/30 închis cu pinteni de beton, fenomenul de afuiere generală a albiei nu periclitează albia râului în zona podeţului.





Calcul hidraulic sistem de podețe pe DN 13A la km 91+997

	Podeț din elemente prefabricate tip C3
Cotă intrados	+654.43 mdM
Cotă talveg	+652.73 mdM
Debit Q 1%	7.15 m³/s
N.A.E. 1%	+653.22 mdM
Înălțimea liberă (debit 1%)	1.21 m
Debit Q 2%	5.64 m³/s
N.A.E. 2%	+653.15 mdM
Înălțimea liberă (debit 2%)	1.28 m

d.(iii) regimul de funcţionare a folosinţei de apă, permanent sau sezonier exprimat în zile/an, ore/zi.

Regim de functionare permanent, 365 zile/an, 24ore/zi.

d.(iii).3 debite în litri pe secundă, prin valoarea maximă de calcul, ale altor ape în exces care se elimină prin sistemul de canalizare unitar sau divizor (ape meteorice, ape de drenaj, etc);

Nu este cazul.

d.(iv) descrierea obiectelor care formează sistemul de alimentare și canalizare al folosinţei, inclusiv fluxul cantitativ și calitativ al instalaţiilor de tratare și de epurare, precum și fluxul cantitativ al gospodăriei de nămol;

Nu este cazul.

d.(viii) elemente caracteristice ale lucrărilor în albie cum sunt: prize, guri de evacuare, regularizări, consolidări, traversari de cursuri de apa; debitele instalate şi cele de dimensionare ale prizelor de apă şi a gurilor de evacuare în receptori; debite de servitute și construcții pentru migrarea faunei piscicole în cazul prizelor cu lucrări de barare a cursurilor de apă, conform legislației în vigoare;

Nu este cazul.

Întocmit,

ing. Florea Maria





"Pod DN 13A km 91+997"

CALCUL HIDRAULIC
PENTRU POD

Pozitie: DN 13A km 91+997 Podet
Obstacol: rau necadastrat

Calculul s-a facut conform normativ PD95/2002

Se da:

Rugozitate albie	n_a=	0.025		ALBIE pereata
Rugozitate infrastructuri	n_i=	0.016		
Perimetru udat infrastructuri	P_i= h_{a*2}	0.98		
Rugozitate medie	n= $(n_a * B_i + n_i*P_i) / P$	0.023		
Panta hidraulica	i=	0.0685		
Inaltime pod pana la partea inferioara a grinzii	h_p=	1.70	m	
Latimea albie sus (654.43 mdM)	Bs=	3.00	m	
Latimea albie jos (652.73 mdM)	Bi=	3.00	m	
Inaltime panza apa	h_a=	0.49	m	
Inaltime libera pod	h_l=	1.21	m	

Rezulta:

Arie de scurgere	A= (Bi+Bs)xh/1/2	1.47	m^2	
Perimetru udat	P= Bi+2*SQRT(((Bs-Bi)/2)²+ha²)	3.98	m	
Raza hidraulica	R= A/P	0.37	m	
Exponent	y= 2.5*SQRT(n)-0.13-0.75* SQRT(R)*(SQRT(n)-0.10)	0.22		
Coeficientul lui Chezi	C= R^y/n	35.11		
Viteza de scurgere	v= $Cx(Rxi)^{1/2}$	5.59	m/s	
Debitul capabil	Q= v*A*0.9	7.39	m^3/s	>Q1%=7.15 m^3/s

RO 18639415 • J12/1520/2006
S.C. nv construct S.R.L.
Cluj-Napoca, România





"Pod DN 13A km 91+997"

CALCUL HIDRAULIC
PENTRU POD

Pozitie: DN 13A km 91+997 Podet
Obstacol: rau necadastrat

Calculul s-a facut conform normativ PD95/2002

Se da:

Rugozitate albie	n_a=	0.025	ALBIE pereata
Rugozitate infrastructuri	n_i=	0.016	
Perimetru udat infrastructuri	P_i= h_{a*2}	0.84	
Rugozitate medie	n= $(n_a * B_i + n_i*P_i) / P$	0.023	
Panta hidraulica	i=	0.0685	
Inaltime pod pana la partea inferioara a grinzii	h_p=	1.70 m	
Latimea albie sus (654.43 mdM)	Bs=	3.00 m	
Latimea albie jos (652.73 mdM)	Bi=	3.00 m	
Inaltime panza apa	h_a=	0.42 m	
Inaltime libera pod	h_l=	1.28 m	

Rezulta:

Arie de scurgere	A= (Bi+Bs)xh/1/2	1.26 m^2	
Perimetru udat	P= Bi+2*SQRT(((Bs-Bi)/2)²+ha²)	3.84 m	
Raza hidraulica	R= A/P	0.33 m	
Exponent	y= 2.5*SQRT(n)-0.13-0.75* SQRT(R)*(SQRT(n)-0.10)	0.23	
Coeficientul lui Chezi	C= R^y/n	33.71	
Viteza de scurgere	v= $Cx(Rxi)^{1/2}$	5.05 m/s	
Debitul capabil	Q= v*A*0.9	5.73 m^3/s	>Q2%=5.64 m^3/s

RO 18639415 • J12/1520/2006
S.C. nv construct S.R.L.
Cluj-Napoca, România