

PRIMĂRIA	
Oraşului ÎNTORSURA BUZĂULUI	
Intrare-legătură Nr.	27684
Ziua	12
Luna	07
anul	2021

Memoriul Tehnic

pentru obiectivul de investiții¹

“Pod peste râul Buzău, Zona Castelului, oraş Întorsura Buzăului, judeţul Covasna”

DATE PRIVIND SOLICITANTUL

UAT Oraş Întorsura Buzăului, oraş Întorsura Buzăului, str. Mihai Viteazul, Nr. 173, Judeţul Covasna

DATE GENERALE ALE INVESTIȚIEI

Denumirea obiectivului de investiții:

“Pod peste râul Buzău, Zona Castelului, oraş Întorsura Buzăului, judeţul Covasna”

Amplasamentul (oraş/comuna, sat, strada, numărul, judeţ)²

Oraş Întorsura Buzăului, oraş Întorsura Buzăului, str. Castelului, Judeţul Covasna

Identificat potrivit Domeniului Public aprobat prin HCL nr. 41/2002 privind aprobarea domeniului public al UAT Oraş Întorsura Buzăului, suprafaţa de teren pe care beneficiarul are posibilitatea sa o predea în vederea realizării construcţiei³ 50 ml lungimea podului+rampe *40 ml deschiderea podului *= 2000mp.

Titularul investiţiei

UAT Oraş Întorsura Buzăului,

Beneficiarul Investiţiei

UAT Oraş Întorsura Buzăului,

Statutul juridic al amplasamentului (imobil constituit din teren şi/sau construcţie):

Podul va fi amplasat peste râul Buzău, pe strada Castelului, perpendiculară pe DN 10, la în dreptul km 114+900, strada care face parte din Domeniul Public al UAT Oraş Întorsura Buzăului, pentru care s-a iniţiat procedura de intabulare.

DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Podul peste râul Buzău din zona străzii Castelului, a fost construit din lemn, de mai multe ori, acest lucru consumând resurse financiare şi umane, reparaţiunile fiind necesare aproape din 2 în doi ani. În urma inundaţiilor din lunile martie-aprilie ale acestui an, acest pod a fost distrus de apele râului Buzău, lăsând cetăţenii fără drum de acces la proprietăţi, având la dispoziţie doar o punte pietonală. În urma inundaţiilor din lunile martie -aprilie ale acestui an, podul a fost în totalitate distrus. Prin realizarea unui pod nou, de beton se urmăreşte în primul rând siguranţa şi confortul cetăţenilor a căror gospodării se află pe malul celălalt al apei. În altă ordine de idei, se va face economie la bugetul local, prin eliminarea resurselor financiare repetate alocate reparaţiilor. cu caracter de provizorat, deoarece podul fiind din lemn, nu prezenta nicio garanţie în faţa unor situaţii limită generate de fenomene meteo extreme.

Podul va avea următoarele caracteristici:

Lungime = 2x16 m;

Lungime totală = 39,0 m;

Lățimea părții carosabile=3,50 m;

Lățimea totală = 5,7,00 m;

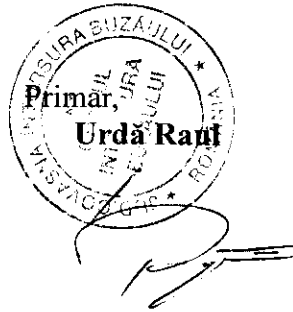
Podul va avea 2 culei, o pilă, iar înălțimea de construcție va fi de aprox. 1,35m.

Rampe de acces = 6 ml

Este prevăzută folosirea tablierului recuperat de la podul existent amplasat pe râul Buzău, la 2 km amonte spre localitatea Brădet. Astfel, documentația tehnico-economică va cuprinde și dezafectarea acestui pod, și re folosirea elementelor care nu sunt afectate.

Principalele obiective urmărite în cadrul proiectului sunt:

- facilitarea mobilității populației;
- îmbunătățirea condițiilor de circulație și asupra mediului;
- dezvoltarea economică și socială a zonei;
- asigurarea accesului civilizat al utilizatorilor, indiferent d condițiile meteorologice;
- sporirea gradului de confort și siguranță în trafic.



BENEFICIAR: ORAȘUL ÎNTORSURA BUZĂULUI

**ACTUALIZARE DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ
LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚII
“POD PESTE RÂUL BUZĂU, ZONA CASTELULUI,
ORAȘ ÎNTORSURA BUZĂULUI, JUD. COVASNA”**



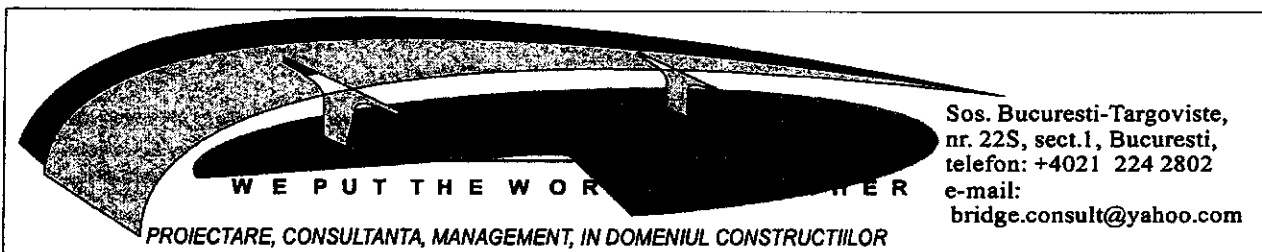
**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**



**PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRIDGE CONSULT S.R.L.
BUCUREȘTI**



2021



Sos. Bucuresti-Targoviste,
nr. 22S, sect.1, Bucuresti,
telefon: +4021 224 2802
e-mail:
bridge.consult@yahoo.com

DOCUMENTATIE DE AVIZARE **a lucrarilor de interventii**

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„POD PESTE RAUL BUZAU, ZONA CASTELULUI, ORASUL ÎNTORSURA BUZĂULUI, JUDETUL COVASNA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

ORASUL INTORSURA BUZAU

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

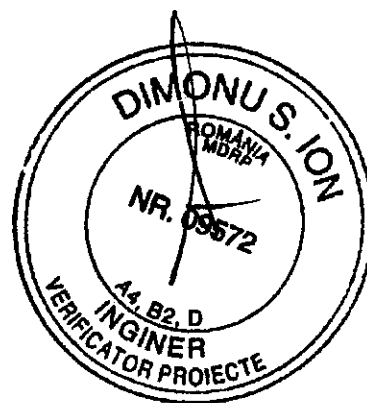
-

1.4. Beneficiarul investitiei

ORASUL INTORSURA BUZAU

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. BRIDGE CONSULT S.R.L.



2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Standarde si normative aplicabile:

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice;
- Legea 98/2016 - privind Achizitiile Publice;
- HG 395/2016 - pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea Contractului de achizitie publica / Acordului cadru din legea nr. 98/2016;
- Legea 319/2006 - actualizata 2018- Legea securitatii si sanatatii in munca;

BRIDGE CONSULT S.R.L.

Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004;

Cod unic de inregistrare R16568407;

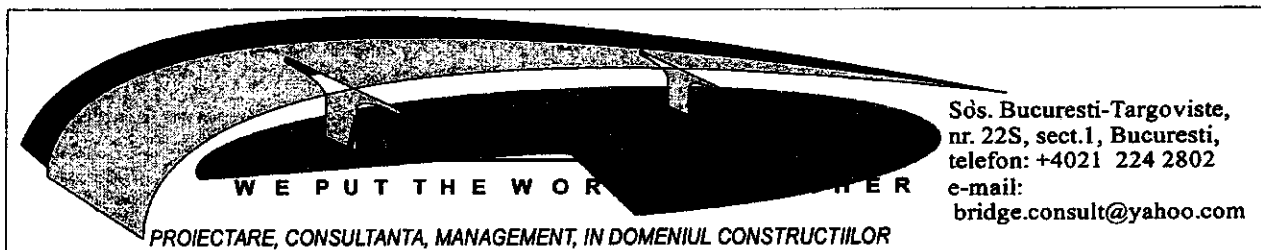
BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix,

Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001

Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si

consultanta tehnica legate de acestea





- Hotararea 300/2006 privind cerintele minime de securitatea si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- OUG 195/2005 privind protectia mediului;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului;
- Legea 107/1996 - Legea Apelor;
- Ordinul comun M.I. si M.T. nr. 1112/411/2000 privind instituirea restrictiilor de circulatie;
- AND 593-2012 Sisteme de Protectie Pentru Siguranta Circulatiei La Drumuri si Autostrazi
- Hotararea 273/1994 privind aprobarea regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- H.G. nr. 1231/2008 - modificarea HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- H.G.1391/2006 privind aprobarea regulamentului de aplicare al O.U.G.195/2002 privind circulatia pe drumurile publice;
- STAS 10100/0-75 Principii generale de verificare a sigurantei constructiilor;
- STAS 1799-88 Constructii de beton, beton armat si beton precomprimat. Tipul si frecventa verificarii calitatii materialelor si betoanelor destinate executarii lucrarilor de constructii
- STAS 438/1-89 Produse din otel pentru armarea betonului. Otel laminat la cald. Marci si conditii tehnice de calitate;
- NE 012-2/2010 Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat;
- CP 102-1-2007 Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat;
- C 162-73 Normativ pentru alcatuirea si folosirea cofrajelor metalice;
- STAS 4273-83 incadrarea in clase de importanta;
- STAS 11100/1-93 Zona seismica;
- STAS 6054-77 Teren de fundare. Adancimi de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei;
- P 130-99 Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora;
- P 100 -1/2013 Cod de proiectare seismica;
- GT 006/1997 Ghid privind identificarea si monitorizarea alunecarilor de teren si stabilirea solutiilor cadru cadru de interventie asupra terenurilor pentru prevenirea si reducerea efectelor acestora, in vederea satisfacerii cerintelor de siguranta in exploatare a constructiilor, refacerea si protectia mediului;
- Normativ pentru evaluarea starii tehnice a lucrarilor de consolidare aferente drumurilor publice - ind. AND 586-2010;
- CD 155-2001 Instructiuni tehnice pentru determinarea starii tehnice a drumurilor moderne;
- EUROCODURI;
- Orice alte norme tehnice si standarde romanesti si internationale in vigoare, precum si

BRIDGE CONSULT S.R.L.

Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004:

Cod unic de inregistrare R16568407;

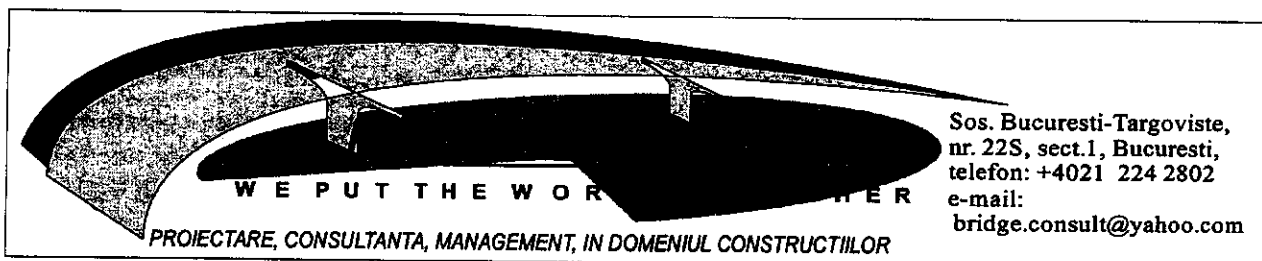
BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix.

Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001

Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si

consultanta tehnica legate de acestea





cele care vor aparea sau vor face obiectul revizuirilor in perioada de derulare a proiectului.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

SITUATIA EXISTENTĂ

Traversarea raului Buzau, in zona strazii Castelului se realizeaza prin intermediul unui pod din beton armat, alcatuit din 2 deschideri de 16,00m, si ziduri intoarse de 2,90m, totalizand o lungime de 37.90m.

Podul avind latimea totala de 6.10m asigura o parte carosabila cu latimea de 3.80m.

Partea carosabila este incadrata de doua trotuare pietonale cu latimea de 1,00m.

Suprastructura este alcatuita din 2 grinzi din beton armat, avind 2,30m interax.

Grinzile sint solidarizate in sens transversal prin placa de beton armat amplasata la partea superioara si prin cele 4 antretoaze: cite una pe fiecare reazem si doua in cimp.

Rezemarea tablierului pe infrastructuri este asigurata prin intermediul pendulilor pe culee si aparatelor de reazem metalice pe pila.

Culeile sunt alcatuite din beton armat si au zidurile intoarse deplasate.

Pila din beton armat are o sectiune dreptunghiulara cu dimensiunile 1,80m x 4,80m, si prezinta o cedare pe verticala de aproximativ 1,00m.

Acest fapt a generat si deplasarea pe verticala a intregului tablier.

Traversarea raului Buzau se realizeaza in amonte pe un pod cu 2 deschideri de 16,0m avind suprastructura alcatuita din fasii cu goluri.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Complexul de lucrari care se vor avea in vedere sunt:

- executia infrastructurilor din beton armat;
- recuperarea tablierului de la podul amplsat peste raul Buzau pe strada Crivina in vederea utilizarii lui in amplasamentul din strada Castelului peste acelasi rau;
- consolidarea si repararea zonelor degradate ale tablierului (grinzi, antretoaze, intrados placa), prin aplicare de mortare speciale;
- lucrari de protectie cu gabioane amplasate pe saltele din gabioane la limita culeelor;
- parapete de siguranta pe pod si rampe;
- refacerea cadrului natural.

BRIDGE CONSULT S.R.L.

Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004;

Cod unic de inregistrare RI6568407;

BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix.

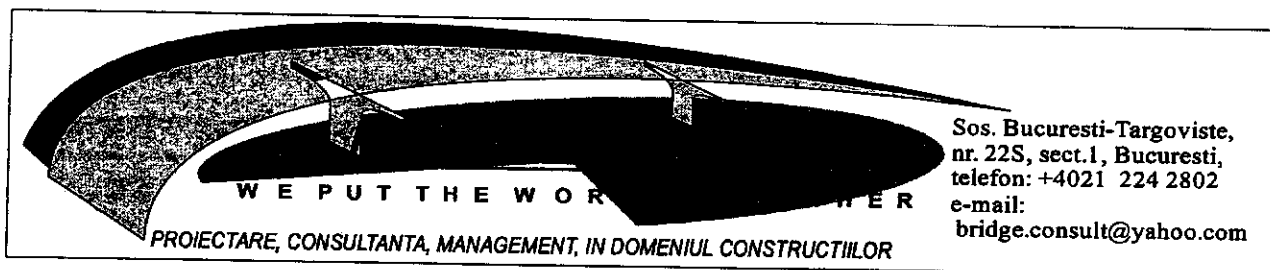
Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001

Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si

consultanta tehnica legate de acestea



3



3. Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

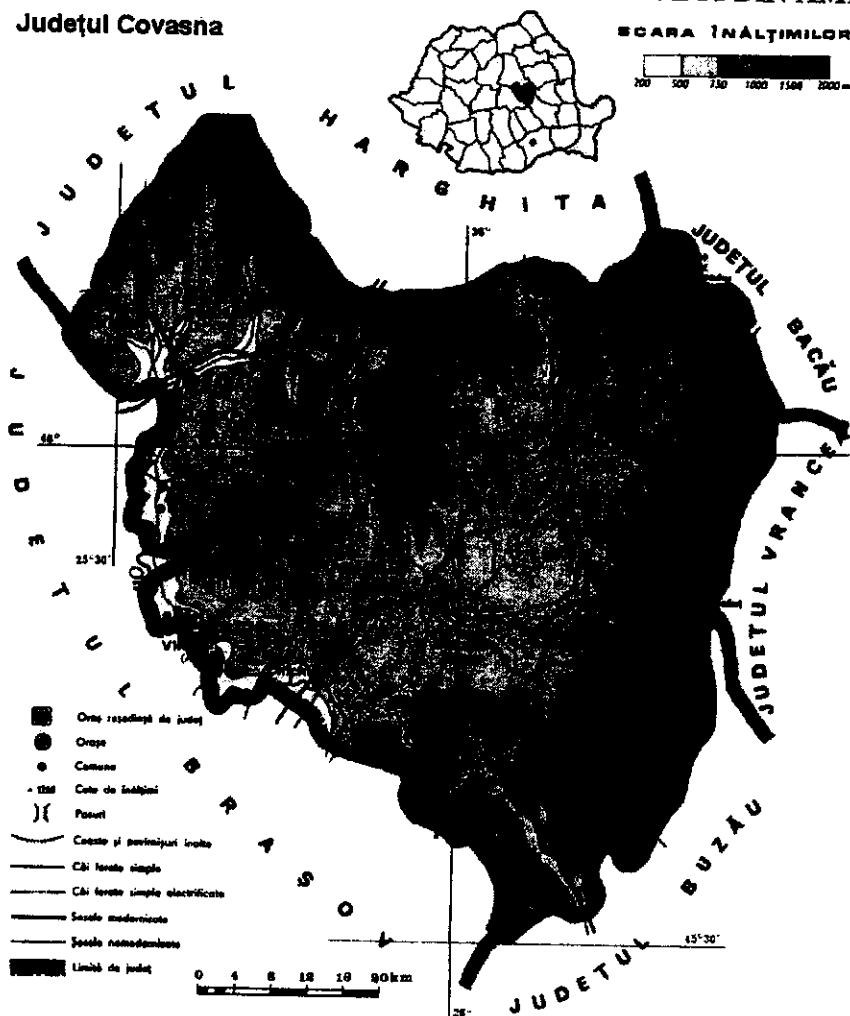
a) descrierea amplasamentului:

Din punct de vedere geomorfologic in zona investigata râul Buzău nu are un caracter sinuos (nu este meandrat) si are o albie de latime medie, cu maluri cu inaltime medii pe partea stanga si maluri joase pe partea dreapta, acoperite cu vegetatie ierboasa si arboricola.

Din observatiile efectuate s-a constatat ca in zona investigata exista eroziuni ale malurilor si ale talvegului râului.

In zona investigata apa râului curge pe material necoeziv (pietriș cu nisip si bolovanis).

DATE CARACTERISTICILE GEOFIZICE ALE TERENULUI DIN AMPLASAMENT



BRIDGE CONSULT S.R.L.

Numar de ordine in registrul comerțului: J40 / 10806 / 02.07.2004;

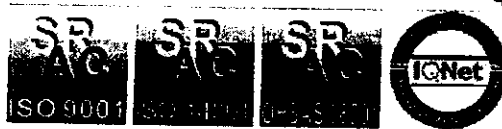
Cod unic de inregistrare R16568407;

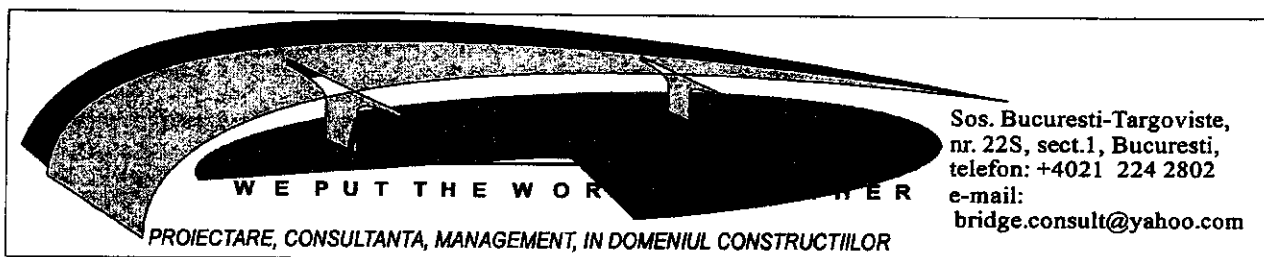
BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix,

Cont IBAN: RO 24RNCB006700481 7820001

Cod CAEN 7112 - activități de inginerie și

consultanță tehnică legate de acestea





Din punct de vedere geologic perimetrul investigat este incadrat in zona externa a flisului, in care predomina depozitele cretacice ce constituie Panza Flisului Curbicortical, acoperite de depozite cuaternare.

Panza Flisului Curbicortical este o unitate tectonica a zonei flisului si este alcatuita numai din depozitele Cretacicului inferior si superior.

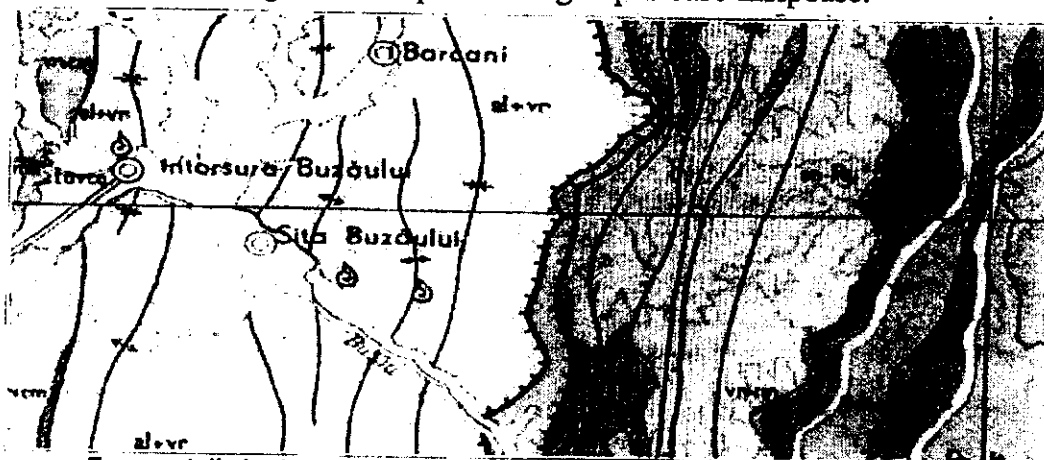
In zona investigata formatiunile sunt de varsta Albiene+Vraconiene (Cretacice), acoperite de depozite mai recente de varsta Cuaternara (Holocene).

Albian+Vraconian (al+vr) Cea mai mare parte a suprafetei panzei flisului curbicortical este ocupata de o formatiune de flis sisto-grezos cu intercalatii de gresii masive. Aceasta serie se numeste seria de Teleajen, fondul petrografic al acesteia fiind constituit dintr-o alternanta ritmica de gresii calcaroase sau marnoase, cu marne ststoase verzi-cenusii. In acest fond se intercaleaza in jumatatea superioara a seriei, gresii in bancuri groase. Ele se individualizeaza ca un complex independent care a fost separat sub denumirea de gresia de Sita-Tataru.

Dedesubtul acestui complex grezos se individualizeaza complexe lipsite de gresii masive formate numai din flis sisto-grezos curbicortical. Astfel sub gresia de Sita-Tataru se dezvolta orizontul sistos inferior cunoscut sub denumirea de stratele de Palanca. Aici sunt intercalate breicii sedimentare formate dintr-o matrice marnoasa nisipoasa, care sunt inglobate fragmente de calcare de Stramberg, calcare neocomiene, granodiorite, filite verzi, etc.

Deasupra gresiei de Sita-Tataru se dezvoltă in cateva puncte un pachet relativ subtire de flis curbicortical sistos-grezos-marnos, alcatuit din intercalatii de gresii, marne, sisturi grezoase si marnocalcare.

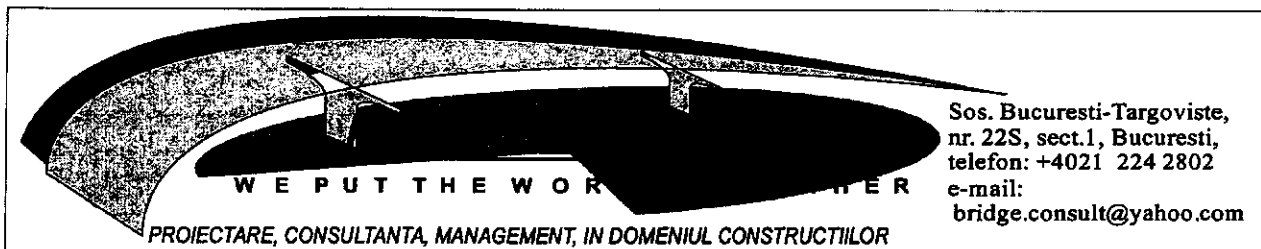
Holocenul (qh) este reprezentat prin depozitele inferioara ale terasei joase constituita din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, groase de 2-5m, dar si din acumularile recente din cuprinsul luncii vailor, alcatuite la baza din nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri, iar la partea superioara din nisipuri argiloase, prafuri argiloase-nisipoase si argile prafoase-nisipoase.



Fragment din harta geologica Covasna. Zona Intorsura Buzăului - Sita Buzăului

BRIDGE CONSULT S.R.L.
 Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004;
 Cod unic de inregistrare R16568407;
 BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix,
 Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001
 Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si
 consultanta tehnica legate de acestea

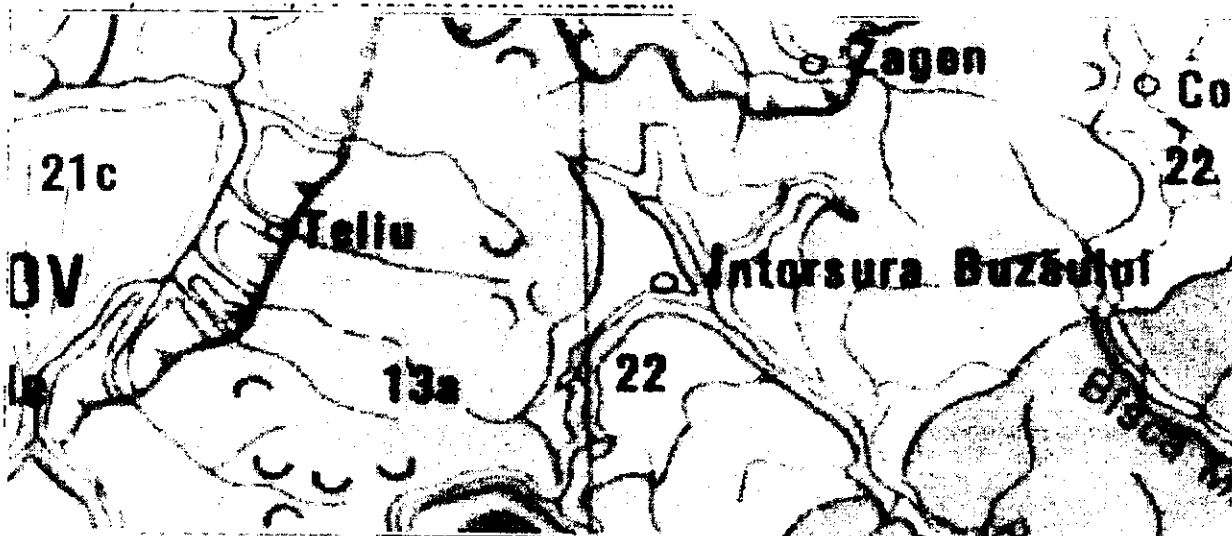




Sos. Bucuresti-Targoviste,
nr. 22S, sect.1, Bucuresti,
telefon: +4021 224 2802
e-mail:
bridge.consult@yahoo.com

CADRUL GEOMORFOLOGIC SI HIDROGRAFIC

Din punct de vedere geomorfologic zona se incadreaza in partea sud-estica a depresiunii Intorsura Buzaului, depresiune situata in Grupa sudica a Carpatilor Orientali. Aceasta este marginita in nord de Muntii Intorsurii, in sud-vest de Muntii Ciucas, in sud de muntii Siriu, iar in vest, de Clabucetele Intorsurii.



Harta geomorfologica a Romaniei. Zona Intorsura Buzaului – Sita Buzaului

Din punct de vedere hidrografic, perimetrul este tributar bazinul raului Buzau, care colecteaza intreaga retea de ape zonala.

Raul Buzau este cea mai importantă apă curgătoare care străbate judetul Buzau, Izvorăște din Muntii Ciucas și se varsă în Siret. În sectorul montan, dinamica râului este deosebit de mare, mai ales la viituri. În sectorul subcarpatic, afluenții mai importanți sunt: Panatau, Slanic si Calnau.

În sectorul de câmpie, Buzăul primește un număr redus de afluenți și de o importanță minoră. Pe cursul Buzăului sunt două amenajări hidroenergetice: barajul si acumulara Siriu cu centrala hidroelectrică de la Nehoiașu și barajul Cândești, cu amenajarea hidroenergetică Cândești-Vernești-Simileasca.

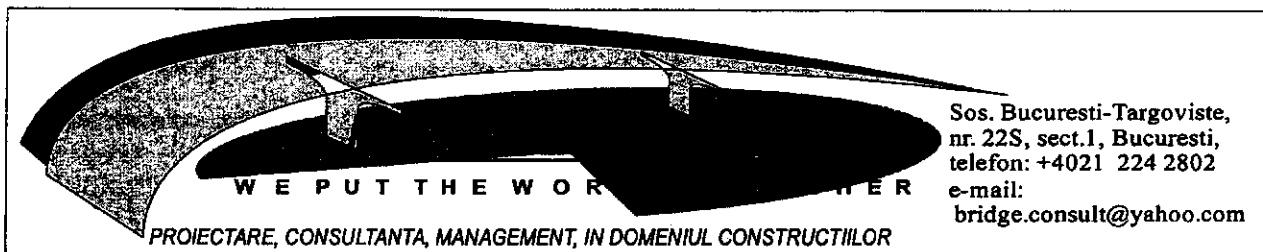
Date hidrologice

Conform clasei de importanta (constructii hidrotehnice de importanta secundara) podurile au fost dimensionate la debitul de Q5% si debit de verificare la Q1% cu respectarea STRATEGIEI NATIONALE DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDATII PE TERMEN MEDIU SI LUNG.

Verificarea si dimensionarea hidraulica a fost facuta pentru albie in regim amenajat.

BRIDGE CONSULT S.R.L.
Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004;
Cod unic de inregistrare R16568407;
BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix,
Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820011
Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si
consultanta tehnica legate de acestea





Au fost determinate nivelele corespunzatoare pentru debitul de calcul $Q_{5\%}$ si debitul de verificare $Q_{1\%}$.

Debitele au fost considerate in conformitate cu fisa de comanda debite nr. 1021/2018 emisa de INHGA - Bucuresti privind obiectivul „Pod peste raul Buzau, la statia de apa, strada Castelului”.

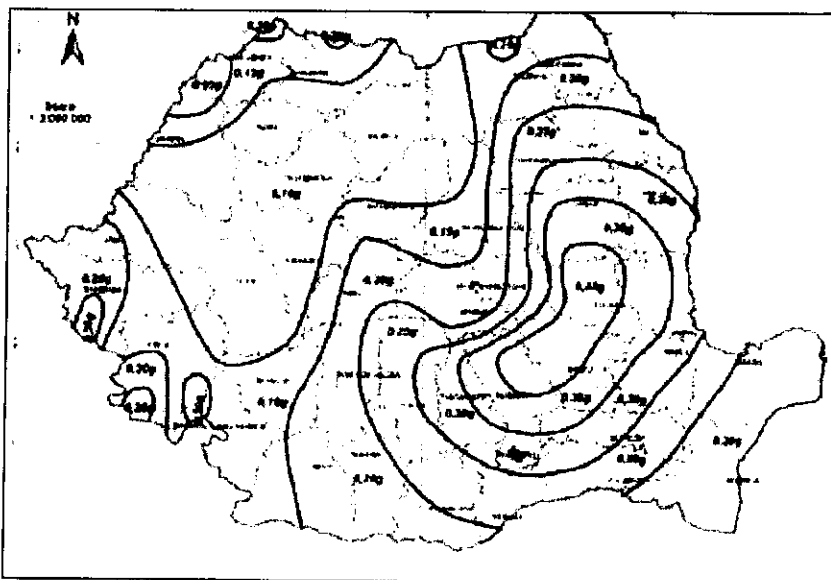
Calculule hidraulice s-au efectuat in conformitate cu normativul PD 95-2002, STAS 4273-83 si 4068/2-82.

Pentru poduri definitive, lucrare permanenta si principala, situata pe un drum comunal de clasa tehnica IV - V, se intocmesc calculule hidraulice pentru debitul de calcul cu asigurarea de 5% si debitul de verificare de 1%, corespunzator categoriei 4 si clasei de importanta IV.

Conform normativului NP-067-02 “NORMATIV PENTRU PROIECTAREA LUCRARILOR DE APARARE A DRUMURILOR, CAILOR FERATE SI PODURILOR, IMPOTRIVA ACTIUNII APELOR CURGATOARE”, a fost verificata valoarea debitului de calcul

Pod peste raul Buzau, la statia de apa, strada Castelului
$Q_{1\%}=645m^3/s$, $Q_{2\%}=500m^3/s$ si $Q_{5\%}=345m^3/s$;

DATE SEISMOLOGICE

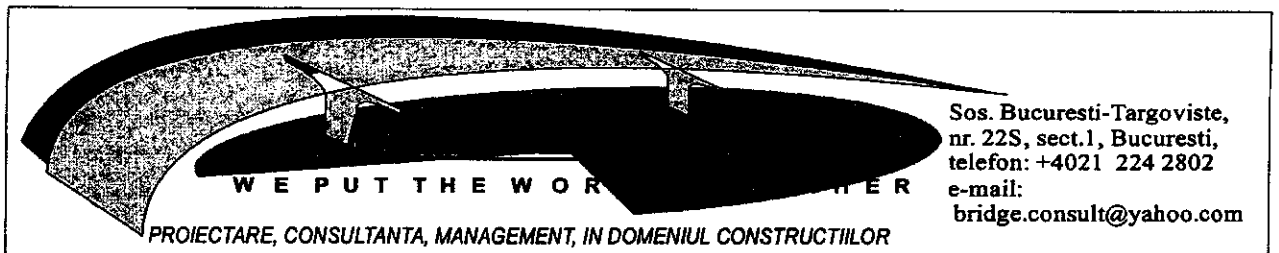


Acceleratia terenului

✓ din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.30g$, pentru cutremure avand intervalul mediu de

BRIDGE CONSULT S.R.L.
 Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004;
 Cod unic de inregistrare R16568407;
 BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix,
 Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001
 Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si
 consultanta tehnica legate de acestea





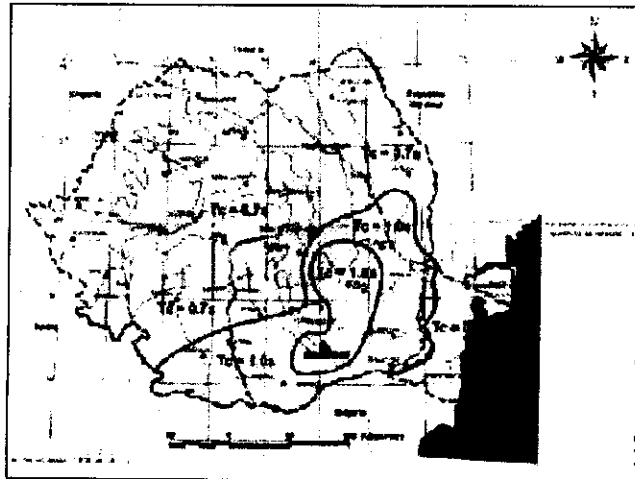
recurenta IMR = 225ani si 20% probabilitate depasire in 50 ani.

Perioada de colt

✓ valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este $T_c = 1,0s$.

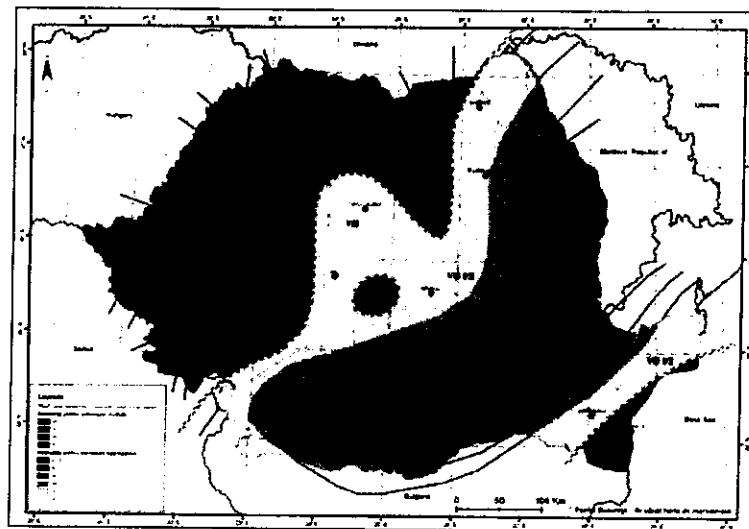
Macrozonarea seismica

✓ din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 7₁, corespunzător gradului VII pe scara MSK, cu o perioada de revenire de minimum 50 de ani, conform STAS 11100/1-93.



DATE CLIMATOLOGICE

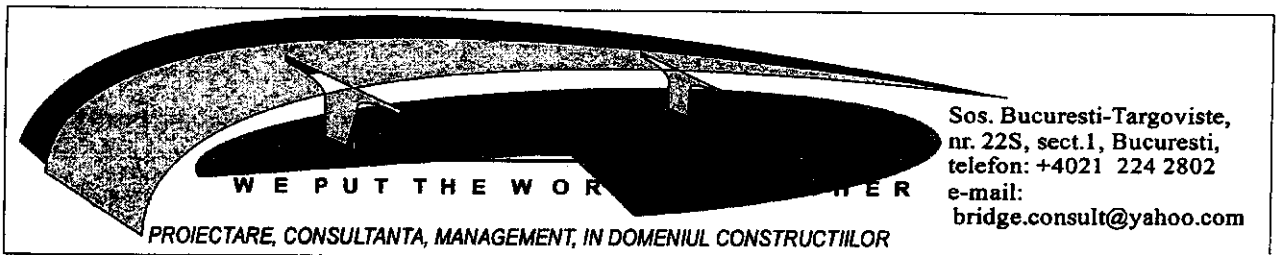
Din punct de vedere climatic, perimetrul studiat prezinta următoarele caracteristici:



- temperatura medie multianuală a aerului 4 - 6°C;
- prima zi cu îngheț: < 1.X;
- ultima zi de îngheț: > 1.V.

BRIDGE CONSULT S.R.L.
 Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004;
 Cod unic de inregistrare R16568407;
 BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix,
 Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001
 Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si
 consultanta tehnica legate de acestea

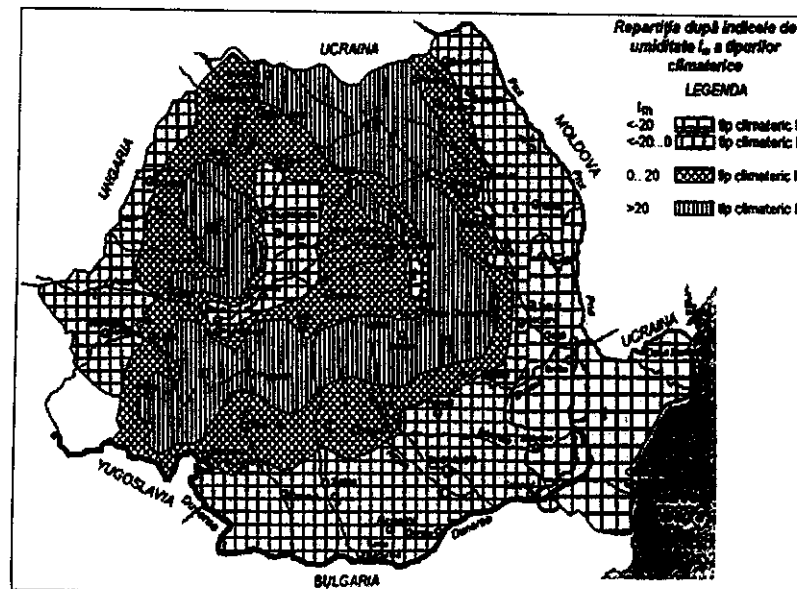




Sos. Bucuresti-Targoviste,
nr. 22S, sect.1, Bucuresti,
telefon: +4021 224 2802
e-mail:
bridge.consult@yahoo.com

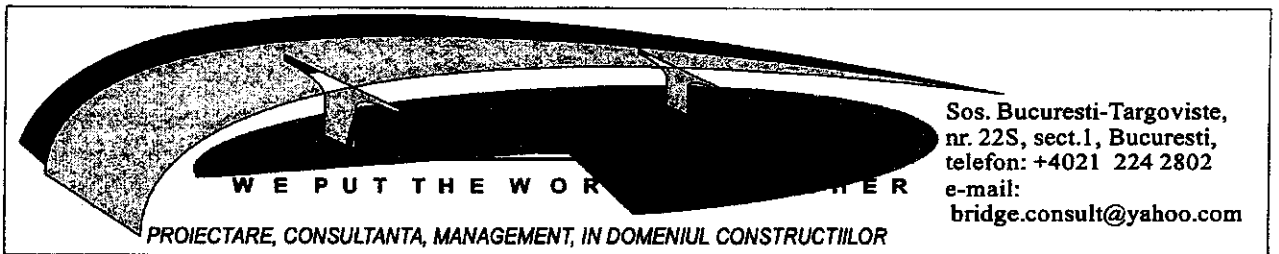
- umezeala relativă (%) :
 - ianuarie 84 – 88;
 - aprilie 72 – 80;
 - iulie 72– 80;
 - octombrie > 80.
- frecvența medie a umezelii relative $r \square 80\%$ la ora 14:00 (%):
 - iarna 45 – 50;
 - primăvara 20 – 25;
 - vara 15 – 20;
 - toamna 20– 30.
- nebulozitatea:
 - numar mediu anual zile senine: 80 – 100;
 - numar mediu anual zile acoperite: 140 – 180;
 - numar mediu anual zile cu cantitate precipitatii $p \square 0,1\text{mm}$: 130 – 140.
- precipitații atmosferice:
 - media cantitatilor anuale 600 – 1000mm;
 - numar anual zile cu ninsoare: 40 – 80;
 - numar anual zile cu strat de zapada: 80 – 120.
- vânt: frecvență (%) și viteza (m/s):

➤ SE	10 %	2,0 m/s;
➤ V	8 %	1,9m/s.
➤ SV	12 %	2,0m/s.



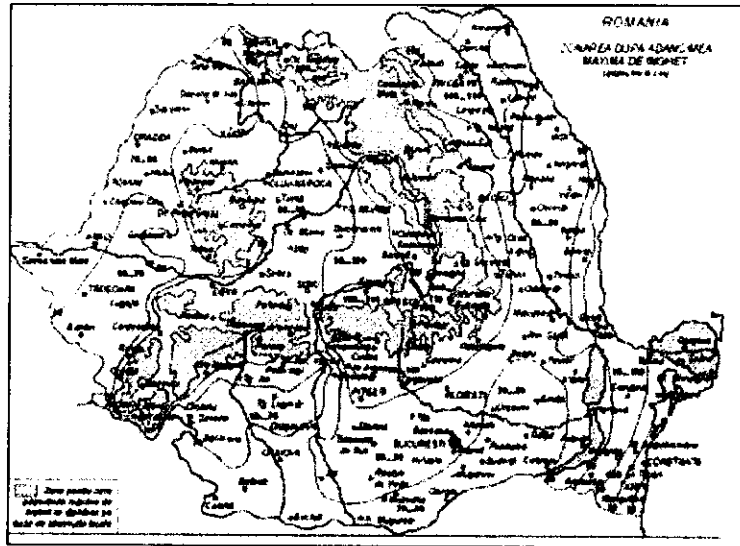
BRIDGE CONSULT S.R.L.
 Numar de ordine in registrul comerțului: J40 / 10806 / 02.07.2004;
 Cod unic de inregistrare R16568407;
 BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix.
 Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001
 Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si
 consultanta tehnica legate de acestea





ADANCIMEA DE INGHEȚ:

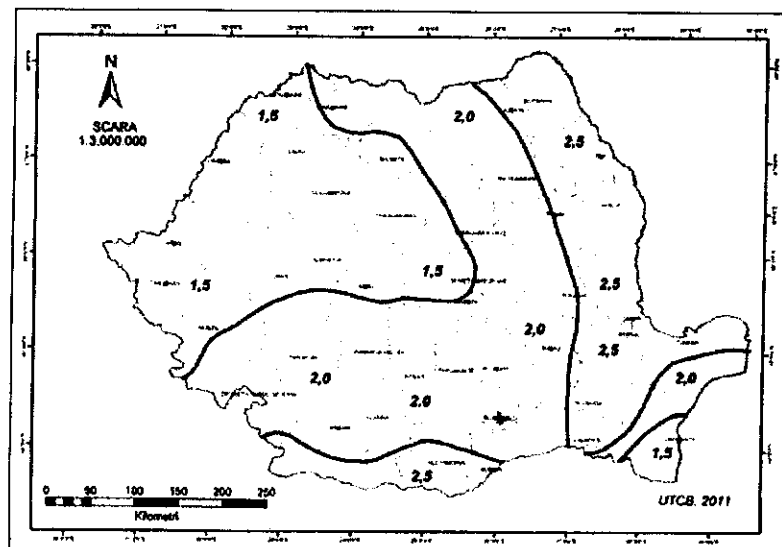
Conform STAS 6054-77 adancimea maximă de inghet a zonei este cuprinsa intre 100 si 110cm.



INCARCARI DATE DE ZAPADA

Conform Reglementarii tehnice "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", indicativ CR 1-1-3/2012 valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol avand IMR = 50 ani este $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$.

s_k = valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol, in amplasamentul constructiei [KN/m^2].



BRIDGE CONSULT S.R.L.

Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004;

Cod unic de inregistrare R16568407;

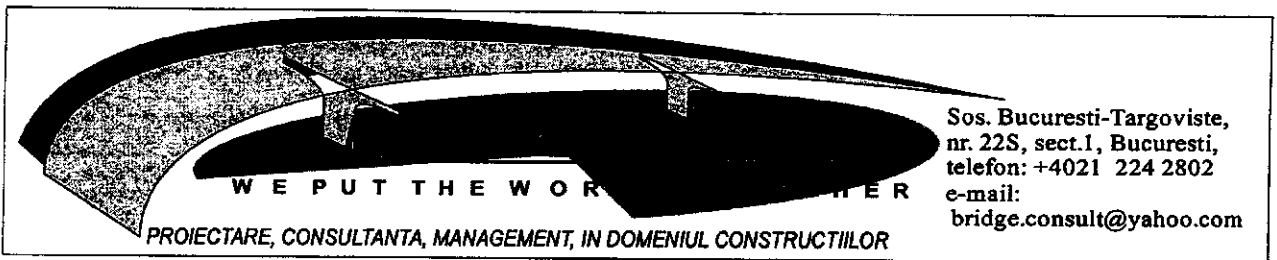
BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix.

Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001

Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si

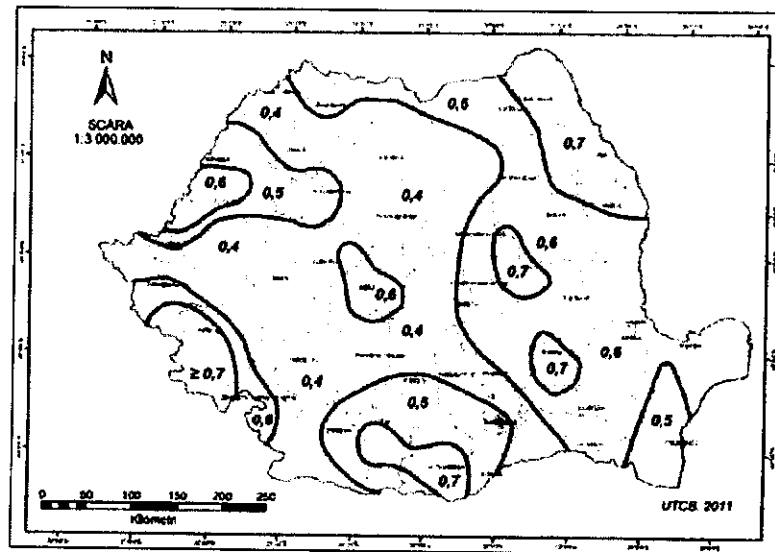
consultanta tehnica legate de acestea





INCARCARI DATE DE VANT

Conform Reglementarii tehnice "Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiunii asupra constructiilor. Actiunea vantului", indicativ CR 1-1-4/2012, presiunea vantului bazata pe viteza mediata pe 10min, avand 50ani interval mediu de recurenta este de 0,6 Kpa.



d) studii de teren: (i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare; (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;

i. REZULTATELE INVESTIGATIILOR GEOTEHNICE

In vederea determinarii litologiei zonale, a fost executat un sondaj geotehnic, care a interceptat urmatoarele:

2F - conform amplasament dat, in ax fost pod, stg. 30.40m din ax str. Castelului; cota - 3.55m fata de ax str. Castelului; NH= -0,70m

-0,00m-0,30m: sol vegetal;

-0,30m-0,70m: nisip fin, cafeniu, in amestec cu rar pietris, umed, cu indesare medie-afanat;

-0,70m-4,30m: pietris in amestec cu nisip neuniform, cafeniu si rar bolovanis, saturat, cu indesare medie;

-4,30m-8,00m: deluviu constituit din praf nisipos, cafeniu, in amestec cu fragmente de roca, plastic consistent-plastic vartos.

Este foarte posibil ca grosimea stratului deluvial sa fie mai mare decat cea interceptata in foraj.

Apa subterana a fost interceptata la adancimea de 0,70m fata de nivelul terenului (-4,25m

BRIDGE CONSULT S.R.L.

Numar de ordine in registrul comertului: J40 / 10806 / 02.07.2004;

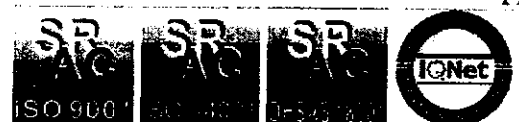
Cod unic de inregistrare R16568407;

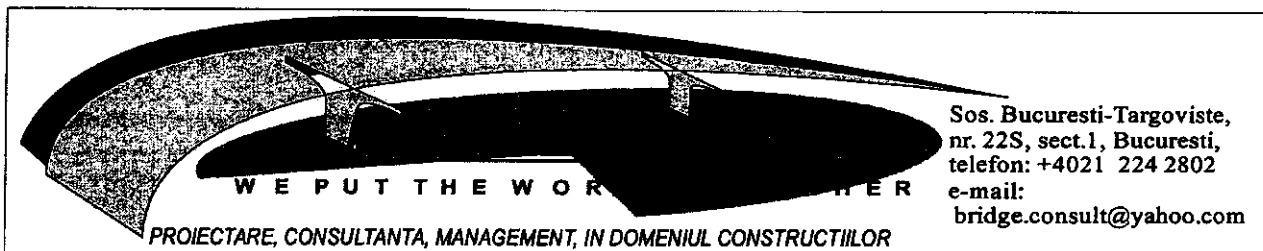
BANCA COMERCIALA ROMANA suc Dr. Felix,

Cont IBAN: RO 24RNCB0067004817820001

Cod CAEN 7112 - activitati de inginerie si

consultanta tehnica legate de acestea





fata de ax str. Castelului), in stratul de pietris in amestec cu nisip neuniform, cafeniu si rar bolovanis, cu indesare medie.

ANALIZE DE LABORATOR

Pamanturi

Rezultatele analizelor de laborator efectuate pe probele de pamanturi prelevate, sunt prezentate in raportul de incercare nr. 279A/2018, atasat prezentului studiu.

- din punct de vedere granulometric probele analizate se incadreaza in categoriile pietrisurilor cu nisipuri si prafurilor nisipoase;
- dupa coeficientul de neuniformitate (U_n) proba necoeziva analizata se incadreaza in categoria pamanturilor neuniforme ($U_n = 20,0 \%$).

Ape

Rezultatele analizelor de laborator, efectuate pe proba de apa recoltata sunt prezentate in raportul de incercari nr.5900/2018, atasat prezentului studiu

- conform SR EN 13510:2006, apa prezinta agresivitate chimica slaba fata de betoane si betoane armate, datorata dioxidului de carbon agresiv.

CATEGORIA GEOTEHNICA

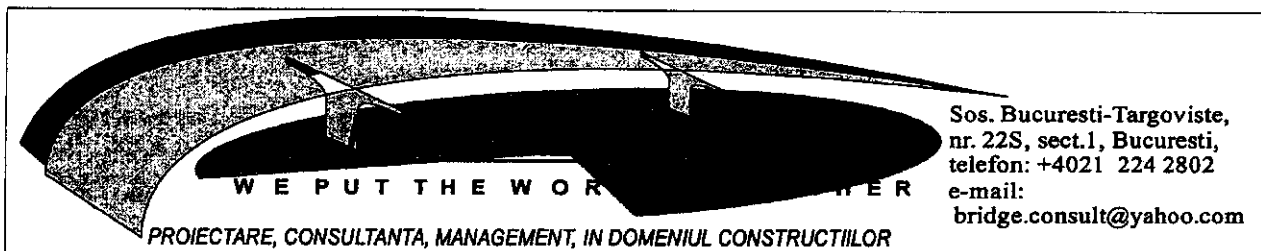
Încadrarea în categoriile geotehnice se face în conformitate cu NP 074/2014: "Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare". Categoria geotehnică indică riscul geotehnic la realizarea unei construcții. Încadrarea preliminară a unei lucrări într-una din categoriile geotehnice trebuie să se faca in 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 această fază de proiectare este următorul:

- conditii de teren – terenuri medii – 3 puncte;
- apa subterana – fara epuizmente – 1 punct;
- clasificarea constructiei dupa categoria de importanta – normala – 3 puncte;
- vecinatati – risc moderat – 3 puncte;
- zona seismica – 3 puncte, pentru $a_g \geq 0,25g$;

Riscul geotehnic conform NP 074-2014, pentru 13 puncte (tabel A1.4) este de tip moderat, iar categoria geotehnică este 2 (tabel A1.5).

ii. Studii topografice cuprinzand planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu reperi in sistem de referinta national;



Masuratorile topografice de teren s-au executat in sistem de proiectie STEREO '70 si Sistem de Referinta MAREA NEAGRA 1975. Pentru determinarea coordonatelor punctelor retelei topografice de sprijin s-a folosit compensarea prin metoda masuratorilor indirecte a unei retelei planimetrice si altimetrice (folosind ca puncte fixe puncte determinate prin metode GNSS). Au fost executate masuratori cu statia totala Sokkia Set 2130/R3 si carnet electronic de teren SDR33, cu inregistrare automata a datelor, iar pentru masuratorile GNSS au fost folosite receptoare ALTUS APS3 L1/L2, RADIANS L1/L2.

Pentru punctele de detaliu ale planului de situatie au fost evidentiata urmatoarele elemente: borne existente, ax drum, limita parte carosabila, delimitare acostamente, fundatie parapete, semnale de circulatie, trasee de cabluri, stalpi de electrificare, etc.

Prelucrarea masuratorilor s-a realizat folosind programe adecvate de compensare a retelor geodezice si de realizare a planurilor topografice (Spectrum_Survey, TopoSys, ProgeCad, MS Office).

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

-

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Avand in vedere specificul lucrarilor din prezenta investitie si amplasamentul lucrarilor, factorii de risc antropici si naturali inclusiv schimbari climatice (inundatii, ingheturi) sunt urmatorii:

- aparitia unor degradari accidentale;
- transporturi grele sau agabaritice
- accidente ce pot provoca lovirea elementelor constructive;
- cutremur cu gradul de intensitate mai mare de 7 pe scara MSK;
- incendii, explozii, produse pe sau sub pod;

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

- nu este cazul;