

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Numărul proiectului: 252/2008

Titlul Contractului: „AMENAJARE VALEA MĂRGĂUȚA, JUDEȚUL CLUJ”

Autoritatea Contractantă: ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ „APELE ROMÂNE”
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ CRIȘURI

Prestator: S.C. AQUA PROCIV PROIECT S.R.L.

Document: MEMORIU DE PREZENTARE AL PROIECTULUI
conform ANEXA 5E a Legii 292/2018

Director general, ing. Dan Săcui		
	Pregătit/Revizuit de:	Verificat/Aprobat de:
Data: Septembrie 2024	Nume/pozitie și semnătură: 1. Chiș Raluca – ing. mediu 2. Flaviu Cernucan – ing. Mediu 3. Nicoleta Sumuțiu – ing. mediu	Nume și semnătură: Ing. Dragoș Gros – Șef proiect de specialitate

CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI.....	6
II. TITULAR: NUME, ADRESĂ POȘTALĂ, NUMĂR DE TELEFON, DE FAX ȘI ADRESA DE MAIL, ADRESA PAGINII DE INTERNET, NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT	7
III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	7
a) un rezumat al proiectului	7
b) justificarea necesității proiectului.....	9
c) valoarea investiției	22
d) perioada de implementare propusă.....	22
e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.....	22
f) descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului.....	22
f.1) descrierea lucrărilor	22
f.2) materiile prime, energia și combustibili utilizați cu modul de asigurare a acestora.....	30
f.3) racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	33
f.4) descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	33
f.5) căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	33
f.6) resurse naturale folosite în construcție și în funcționare	33
f.7) metode folosite în construcție/demolare.....	34
f.8) planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcționare, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	40
f.9) relația cu alte proiecte existente sau planificate.....	41
f.10) detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	41
f.11) alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	41
f.12) alte autorizații cerute pentru proiect.....	41
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	41
a) planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și de folosire ulterioară a terenului	42
b) descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului.....	42
c) căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz.....	42
d) metode folosite în demolare	43
e) detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	43
f) alte activități care pot apărea ca urmare a demolării.....	43
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	43
a) distanța față de granițe pentru proiecte care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare	43
b) localizarea amplasamentului, în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.....	44
c) hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale.....	44
c.1) folosițele actuale ale terenului atât pe amplasament cât și în zonele adiacente acestuia.....	44
c.2) politici de zonare și de folosire a terenului	45
c.3) caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale.....	45
c.4) arealele sensibile	56
d) coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stero 1970	56
e) detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	56
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE	57
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	57
a) protecția calității apelor.....	57
b) protecția aerului	58
c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	59
d) protecția împotriva radiațiilor	61
e) protecția solului și subsolului.....	61

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice	62
g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	66
h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea	67
i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	69
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității	70
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	70
a) natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)	70
b) extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate)	71
c) magnitudinea și complexitatea impactului	71
d) probabilitatea impactului.....	72
e) durata, frecvența și reversibilitatea impactului	72
f) măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.....	73
g) natura transfrontalieră a impactului.....	74
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	74
IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME/ STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	74
A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene	74
B. Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.	75
X LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	75
a) descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	75
b) localizarea organizării de șantier.....	76
c) descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier	77
d) surse de poluare și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier	78
e) dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	78
XI LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE.....	79
a) lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.....	79
b) aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale.....	80
c) aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației.....	80
d) modalități de refacere a stării inițiale / reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.....	80
XII ANEXE – piese desenate	80
XIII PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVARE HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE	80
XIV PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE.....	81
1. Localizarea proiectului: bazinul hidrografic, cursul de apă: denumirea și codul cadastral, corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod	81
2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.....	81
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.....	81

INDEX FIGURI

Figura 1 – Secțiune caracteristică de reprofilare albie.....	24
Figura 2 – Secțiune caracteristică ST2' Zid de sprijin $H=2.00$ m prevăzut cu parapet metalic de protecție.....	25
Figura 3 – Secțiune caracteristică Subzidiri BC 25/30 armat.....	25
Figura 4 – Secțiune caracteristică ST4 – Reabilitare Prism din anrocamente $H=2.00$ m.....	26
Figura 5 – Secțiune caracteristică ST5 - Cădere de beton $h=0,30$ m.....	26
Figura 6 – Secțiune caracteristică Prag de retenție.....	27
Figura 7 – Secțiune caracteristică ST6 - Prag de fund îngropat.....	27
Figura 8 – Secțiune caracteristică ST7 Secțiune casetată $h=2.00$ m, $b=4.00$ m.....	28
Figura 9 – Secțiune caracteristică Secțiune casetată neacoperită $h=2.00$ m.....	28
Figura 10 – Secțiune caracteristică Secțiune casetată acoperită $h=2.00$ m, $b=2.00$ m.....	29
Figura 11 – Secțiune caracteristică ST8 Descărcare Afluent Podișor $2*\varnothing 1500$	29
Figura 12 – Secțiune caracteristică ST9 Podeș descărcare $1*\varnothing 1500$	29
Figura 13 – Localizarea amplasamentului proiectului în raport cu patrimoniul cultural.....	44
Figura 14 – Județul Cluj cu evidențierea zonei studiate.....	46
Figura 15 – Județul Cluj cu evidențierea comunei Mărgău.....	46
Figura 16 – Încadrarea în zonă a amplasamentului.....	50
Figura 17 – Harta geologică a regiunii (Harta geologică a României, sc. 1:200000).....	51
Figura 18 – Amplasarea forajelor.....	52
Figura 19 – Coloane stratigrafice.....	53
Figura 20 – Zonarea teritoriului României după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054-77).....	54
Figura 21 – Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.....	55
Figura 22 – Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns.....	55
Figura 23 – Amplasamentul localității Mărgău în raport cu ariile naturale protejate.....	65
Figura 24 – Localizarea organizării de șantier.....	77

INDEX TABELE

Tabel 1 – Măsurile aplicabile la nivel de APSFR (PMRI Crișuri).....	10
Tabel 2 – Situația pagubelor înregistrate la nivelul UAT – ului Mărgăului anul 2010.....	14
Tabel 3 – Cantitățile de precipitații anul 2018.....	15
Tabel 4 – Situația pagubelor înregistrate la nivelul UAT – ului Mărgăului anul 2018.....	16
Tabel 5 – Situația pagubelor înregistrate la nivelul UAT – ului Mărgăului anul 2020, luna iunie.....	18
Tabel 6 – Cantitățile de precipitații anul 2020.....	19
Tabel 7 – Pagube înregistrate în anul 2020, perioada mai - iunie.....	19
Tabel 8 – Capacitățile lucrărilor rest de executat.....	22
Tabel 9 – Materii prime utilizate în etapa de realizare a investiției.....	31
Tabel 10 – Materii prime utilizate în etapa de exploatare a investiției.....	32
Tabel 11 – Grafic de execuție al lucrărilor pentru restul de executat.....	40
Tabel 12 – Lista Monumentelor Istorice - publicată de INP.....	44
Tabel 13 – Date privind cursul de apă.....	49
Tabel 14 – Valorile debitului maxim cu probabilitățile de depășire de 1% pentru secțiunile de calcul de pe pârâul Mărgăuța.....	50
Tabel 15 – Categoria geotehnică.....	52
Tabel 16 – Presiunea convențională a straturilor.....	53
Tabel 17 – Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului în sistem de proiecție națională Stereo 1970.....	56
Tabel 18 – Tipuri de deșeuri generate pe amplasament în etapa de realizare a investiției.....	68
Tabel 19 – Tipuri de deșeuri generate pe amplasament în etapa de funcționare a investiției.....	68
Tabel 20 – Substanțe chimice periculoase folosite în etapa de realizare a investiției.....	69
Tabel 21 – Materii prime utilizate în etapa de exploatare a investiției.....	69

Tabel 22 – Starea / Potențialul ecologică/ecologic a corpului de apă (conform PMBH Crișuri).....81
Tabel 23 – Obiectivele de mediu ale corpului de apă de suprafață potential afectat de proiect (conform PMBH Crișuri))81

ANEXE

Anexa 1: Certificat de urbanism nr. 409 din 19.03.2024 emis de Consiliul Județean Cluj

Anexa 2: Decizia etapei de evaluare inițială nr. 237 din 03.09.2024

Anexa 3. Parte desenată

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1. Plan de ansamblu | Pl.nr 1 |
| 2. Plan de situatie | Pl.nr.2 -2.6 |
| 3. Profil longitudinal | Pl.nr.3-3.1 |
| 4. Profile transversale | Pl.nr.4-4.1 |
| 5. Sectiuni tip | Pl.nr.5-5.8 |

MEMORIU DE PREZENTARE AL PROIECTULUI conform ANEXA 5E a Legii 292/2018

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul propus are denumirea „Amenajare Valea Mărgăuța, județul Cluj”. Acest memoriu de prezentare a fost realizat pentru conformarea cu cerințele **Deciziei etapei de evaluare inițială cu nr. 237/03.09.2024 a Agenției pentru Protecția Mediului (APM) Cluj (Anexa nr. 5D)**, conform căreia este necesară declanșarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul propus și este întocmit conformitate cu conținutul-cadru prevăzut în anexa nr. 5E la Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale anexelor II A și III din Directiva 2014/52/CE de modificare a Directivei 2011/92/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Pentru proiectul de față, titularul, Administrația Națională „Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Crișuri, a depus la Agenția pentru Protecția Mediului Cluj ***Notificarea privind intenția de realizare a proiectului, în conformitate cu conținutul-cadru prevăzut în anexa nr. 5A la Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.***

Proiectul are drept scop apărarea împotriva inundațiilor a localității Mărgău, fenomen tot mai des întâlnit în ultima decadă pe teritoriul acesteia, prin aplicarea unor măsuri eficiente în zonele cu risc ridicat de producere a viiturilor, pentru comunitatea locală. În vederea asigurării protecției la inundații a populației din localitatea Mărgău, lucrările propuse au fost proiectate la un debit de calcul cu probabilitatea de depășire de 1%, conform prevederilor Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin HG 846/2010.

Finanțarea obiectivului de investiție se face de la bugetul de stat, în limita sumelor aprobate anual cu aceasta destinație, precum și din alte surse legal constituite, conform programelor de investiție publice aprobate potrivit legii.

II. TITULAR: NUME, ADRESĂ POȘTALĂ, NUMĂR DE TELEFON, DE FAX ȘI ADRESA DE MAIL, ADRESA PAGINII DE INTERNET, NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ „APELE ROMÂNE”

cu adresa de corespondență: strada: Ion Câmpineanu, nr. 11, sector 1, cod poștal: 010031, București, telefon: +40213110146.

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ CRIȘURI

cu adresa: strada Ion Bogdan, nr. 35, cod poștal: 410125, municipiul Oradea, județul Bihor, telefon: +40 259 442 033, fax: +40 259 444 237, adresa de email: secretariat@dac.rowater.ro.

Director: ing. Sándor PÁSZTOR

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

a) un rezumat al proiectului

După analiza documentației în cadrul APM Cluj s-a emis *Deciziei etapei de evaluare inițială cu nr. 237/03.09.2024*, conform căreia este necesară declanșarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul propus, având în vedere că:

- ✓ **proiectul propus intră sub incidența Legii nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în **anexa nr. II, 13. a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;**
- ✓ **proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ **proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, alineatul (1) Lucrările care se construiesc pe ape sau care au legătura cu apele, punctele: d) construcții de apărare împotriva acțiunii distructive a apei: îndiguiri, apărări și consolidări de maluri și albi, rectificări și reprofilări de albi, lucrări de dirijare a apei, combaterea eroziunii solului, regularizarea scurgerii pe versanți, corectări de torenți, desecări și asanări, alte lucrări de apărare; e) traversări de cursuri de apă cu lucrările aferente: poduri, conducte, linii electrice etc.; h) plantari și defrișări de vegetație lemnoasă, perdele antierozionale și filtrante în zonele de protecție sau în albiile majore, care nu fac parte din fondul forestier;**

Proiectul are drept scop apărarea împotriva inundațiilor a localității Mărgău. În vederea asigurării protecției la inundații a populației din localitatea Mărgău, lucrările propuse au fost proiectate la un debit de calcul cu probabilitatea de depășire de 1%, conform prevederilor Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin HG 846/2010.

Lucrările propuse vor fi amplasate pe cursul de apă Mărgăuța (cod cadastral III-1.44.4.3), afluent de dreapta al râului Săcuieu (cod cadastral III-1.44.1), în bazinul hidrografic Crișul Repede. Din punct de vedere administrativ, investiția este amplasată în **unitatea administrativ teritorială Mărgău, județul Cluj.**

Această investiție a fost promovată în anul 2006 în urma înregistrării unor debite importante între anii 2000-2005 în bazinul hidrografic al Văii Mărgăuța.

Lucrările de execuție au început în anul 2009, dar finanțarea investiției s-a realizat în limita surselor disponibile. Având în vedere perioada îndelungată scursă de la începerea proiectului, perioadă peste care s-au suprapus viituri însemnate pe cursul de apă Mărgăuța, care neavând asigurată o linie de apărare continuă a creat deteriorarea/distrugea lucrărilor executate treptate, precum și crearea unor zone noi expuse riscului de inundare. În vederea remedierii acestei situații, precum și pentru atingerea obiectivelor pentru care a fost promovat proiectul, titularul proiectului a demarat procedurile de reactualizare a Studiului de fezabilitate, inclusiv de obținere a tuturor avizelor și acordurilor necesare în vederea continuării implementării proiectului.

Ultimul act de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului este **Avizul nr. 34/09.04.2008**. În capitolul III.f.1) *Descrierea lucrărilor*, este prezentată situația capacităților de lucrări noi propuse față de cele aprobate anterior.

Proiectul cuprinde asigurarea liniei de apărare pe cursul de apă Mărgăuța în localitatea Mărgău pe lungimea de 5700 m prin lucrări de recalibrare și consolidări ale malurilor cu ziduri de sprijin din zidărie de piatră (8102 m), prism de anrocamente (967 m) și pereu rostuit (215 m). În vederea stabilizării talvegului s-au prevăzut praguri de cădere cu înălțimea de 30 cm (19 bucăți) și praguri de fund îngropate la nivelul talvegului (29 bucăți). Pentru asigurarea accesului în gospodăria peste cursul de apă s-au proiectat podețe (10 bucăți) și secțiuni casetate acoperite (5 bucăți). Pentru reducerea transportului de material solid de pe versanți, evitând astfel degradarea lucrărilor executate și colmatarea albiei minore a văii Mărgăuța, s-au prevăzut praguri de retenție (13 bucăți) pe torenții acesteia.

Obiectivul general al proiectului este de apărare împotriva inundațiilor a localității Mărgău prin tranzitarea debitelor maxime care pot fi tranzitate de albia minoră a râului Mărgăuța. Obiectivele specifice ale proiectului de investiții:

- ✓ Protejarea împotriva inundațiilor a gospodăriilor, obiectivelor socio-economice, a infrastructurii de transport și de telecomunicații și a rețelelor de utilități;
- ✓ Reducerea riscului producerii de pagube și pierderi de vieți omenești;
- ✓ Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea riscului de producere al inundațiilor și diminuarea pagubelor potențiale din aria studiată;
- ✓ Dezvoltarea potențialului economic și a bunăstării sociale prin reducerea pagubelor produse ca urmare a inundațiilor și prin îmbunătățirea infrastructurii în zona de implementare;
- ✓ Reducerea poluării cauzate de inundații.

b) justificarea necesității proiectului

Această investiție a fost promovată în anul 2006 în urma înregistrării unor debite importante între anii 2000-2005 în bazinul hidrografic al Văii Mărgăuța.

În anul 2006, valea Mărgăuța era un curs neamenajat, construcțiile existente (ziduri de sprijin) aveau caracter local prezentând degradări și subspălări. În localitatea Mărgău valea ocupa în unele zone și ampriza drumurilor comunale de acces la gospodării afectând fundațiile clădirilor și izolând accesul în localitate. Înălțimea redusă a malurilor favoriza în perioada viiturilor inundarea întregii zone centrale a localității, dezvoltată pe ambele maluri ale văii Mărgăuța, având cca.100 de gospodării. Ca urmare a celor menționate anterior, structura străzii era total distrusă de vale. Circulația auto și pietonală s-a realizat prin vale la nivele mici, iar în perioadele cu nivele mari pe curs, localitatea era complet izolată, fiind imposibil accesul auto și în unele zone și cel pietonal.

Lucrările de execuție au început în anul 2009, dar finanțarea investiției s-a realizat în limita surselor disponibile. Având în vedere perioada îndelungată scursă de la începerea proiectului, perioadă peste care s-au suprapus viituri însemnate pe cursul de apă Mărgăuța, care neavând asigurată o linie de apărare continuă a creat deteriorarea/distrugerea lucrărilor executate treptate, precum și crearea unor zone noi expuse riscului de inundare. În vederea remedierii acestei situații, precum și pentru atingerea obiectivelor pentru care a fost promovat proiectul, titularul proiectului a demarat procedurile de reactualizare a Studiului de fezabilitate, inclusiv de obținere a tuturor avizelor și acordurilor necesare în vederea continuării implementării proiectului.

Ultimul act de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului este **Avizul nr. 34/09.04.2008**. În *capitolul III.f.1) Descrierea lucrărilor* este prezentată situația capacităților de lucrări noi propuse față de cele aprobate anterior.

Lucrările cuprinse în Obiectul 1 (*ziduri de sprijin L=250 m și 2 căderi*) au fost executate în regim de urgență, astfel în 15.11.2006 a fost întocmit *Procesul-Verbal la Terminarea Lucrărilor nr. 1538*, conform căruia lucrările au fost executate conform proiectului tehnic, cu respectarea prevederilor caietului de sarcini, a tehnologiei și a documentației de execuție și cu respectarea dispozițiilor de șantier, iar în 11.09.2008 a fost întocmit *Procesul Verbal de Recepție Finală nr. 13293*.

O parte din lucrările prevăzute în Obiectul 2 (*Zid de sprijin zidărie piatră 3000 ml; Parapet metalic de protecție 3000 ml*), fiind finalizate a fost întocmit *Procesul Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor nr. 5775 din 29.06.2011* conform căruia lucrările au fost executate conform proiectului, cu respectarea Caietului de sarcini, a dispozițiilor de șantier și a tehnologiei din documentației.

Odată realizat proiectul va asigura protecția locuitorilor din Mărgău, a locuințelor, terenurilor, infrastructură de transport, poduri/podețe a obiectivelor social/economice/culturale/administrative.

Lucrările propuse prin proiect sunt cuprinse în Planul de Management al Riscului la Inundații – Administrația Bazinală de Apă Crișuri. Acest plan vine ca răspuns în vederea implementării **Directivei Inundații 60/2007/EC**. Conform cerințelor Directivei privind evaluarea și managementul riscului la inundații, tuturor statelor membre le revine obligația să elaboreze Planurile de Management al riscului la inundații (cu raportare la CE-22 martie 2016), pentru toate zonele identificate cu risc potențial semnificativ la inundații, aflate sub incidența art. 5 al Directivei (raportate la CE în martie 2012), pentru care, de altfel, s-au elaborat hărți de hazard și de risc la inundații, în conformitate cu Articolul 6 al Directivei (hărți raportate la CE în martie 2014).

Prezenta investiție, după cum se arată în PMRI, se promovează ca măsură cu grad mare de priorizare pentru a răspunde necesităților din cadrul APSFR (Areas with Potential Significant Flood Risk) **r.Crișul Repede – aval confluență Șipot:**

Tabel 1 – Măsuri aplicabile la nivel de APSFR (PMRI Crișuri)

Nr. Crt.	APSFR	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de priorizare	Autoritatea responsabilă
22	<i>r. Crișul Repede – aval confluență Șipot</i>	M33	RO_M11-3	<i>Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albiei, parapeți, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Amenajare Valea Mărgăuța, județul Cluj Capacități: recalibrare albie: 5,5 km.; consolidări de mal – 1,182 km; ziduri de sprijin – 6,899 km ;stabilizare pat albie – 27 buc; traversări – 10 buc;</i>	Mare	M.M.A.P. / A.N.A.R. / A.B.A.

RO_M11-3 Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albiei, parapeți, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie - Măsuri structurale de protecție (planificare și realizare)

Crișul Repede izvorăște din apropierea localității Izvorul Crișului, din zona deluroasă de pe marginea nordică a depresiunii Huedinului, având o lungime de 171 km, panta medie 3‰, coeficientul de sinuozitate de 1.47, iar suprafața colectoare de 2.986 km².

Pe partea dreaptă râul primește 12 afluenți dintre care menționăm: Poicu, Borod, Izvor, Bonda, iar din stânga 24 de afluenți, mai importanți fiind: Călata, *Săcuieu*, Drăgan, Iad, Brătcuța, Mnierea, Chijic, Tășad și Peța.

Viiturile se produc ca urmare a unor ploi torențiale cu intensități mari (viituri pluviale), a topirii rapide a zăpezii (viituri nivale) sau din cauze mixte (viituri pluvio-nivale). În funcție de distribuția în timp a precipitațiilor, viiturile sunt simple sau singulare (caracterizate printr-un singur vârf) și complexe sau compuse (cu mai multe vârfuri). În perioadele de îngheț, scurgerile de sloiuri pot provoca baraje naturale (zăpoare) care blochează scurgerea, generând creșteri de nivel în spatele acestora sau scurgeri puternice în momentul ruperii.

În bazinul hidrografic Crișuri se formează viituri în toate anotimpurile anului, dar cele mai remarcabile sunt în sezonul de iarnă, primăvară și vară, în funcție de aportul de umezeală adus de către masele de aer.

Frecvența de producer a inundațiilor și amploarea acestora au crescut, datorită, în principal, schimbărilor climatice și reducerii capacității de transport a albiilor, prin dezvoltarea în general a localităților în albia majoră a cursurilor de apă.

Valea Mărgăuța (cod cadastral III.44.4.3) este afluentul de dreapta al râului Săcuieu (cod cadastral III.44.4), care la rândul său este de stânga al râului Crișul Repede (cod cadastral III.44).

Cursul de apă se află într-un proces de modelare geomorfologică susținută de potențialul hidraulic al văii, ce are bazinul de colectare în aria naturală a masivului Vlădeasa și Gilău cu debite constante, dar și influențate de regimul precipitațiilor cu valori ridicate înregistrate de-a lungul anilor. Valea are o luncă bine dezvoltată și trei nivele de terasă cuprinse între 2-3 m și 15-20 m pe care s-au dezvoltat toate localitățile riverane.

Localitatea Mărgău s-a dezvoltat pe valea mijlocie a văii Mărgăuța și versanții acestuia. Substratul geologic este reprezentat în principal din depozite în general roșii, cu facies predominant conglomeratic, depuse în mediu continental. Litologic este formată din argile siltice roșii sau verzui, nisipuri verzui, pietrișuri sau chiar conglomerate cu liant argilos-nisipos roșu, care aparțin ca vârstă părții superioare a Formațiunii de Jibou. Are grosimi în general mai mici decât în zona clasică, iar pe culmile dealurilor din jur apare și Formațiunea de Valea Nadășului.

Evoluând în condițiile substratului geologic menționat, valea Mărgăuța s-a adâncit puternic, generând în zona studiată o vale asimetrică. Versantul stâng, pe care este așezat satul Mărgău, se prezintă relativ uniform, stabil și cu pante ce variaza de la 3-5% la 15-20%. Neuniformizările sunt date de văi torențiale scurte și ravene, care fragmentează versantul de la nord vest către sud est. Unele au albi adâncite și maluri abrupte supuse surpărilor, așa cum este valea Mărgăuța în amonte de sat în zona sa mijlocie s-au

produs și alunecări de teren de mică amploare. Principala apă de suprafață din zona satului este Mărgăuța, la care se adaugă micile văi torențiale ce fragmentează versanții.

Caracterul torențial al cursurilor de apă, peste care s-au suprapus viituri frecvente în ultima decadă, au condus la activarea eroziunilor de mal, colmatări pe unele sectoare și afuieri în patul albiei. Viiturile moderate repetate an de an, pantele mari ale albiei și transportul materialului aluvionar din versanți au produs modificări importante ale geometriei albiei minore ale cursului de apă și secțiuni de scurgere modificate, fiind necesare consolidări de mal suplimentare.

Funcționarea ansamblului de lucrări executate fără finalizarea proiectului a condus la afectarea lucrărilor realizate pe unele sectoare. Prin urmare a fost necesar a fi prevăzute refaceri ale acestora. În vederea analizării stării tehnice a lucrărilor executate a fost întocmită o expertiză tehnică ce a pus în evidență situația actuală pe cursul de apă Mărgăuța și cauzele degradării lucrărilor, precum și soluțiile necesare de intervenție și remediere.

Pe zona studiată, precipitațiile au produs pe valea Mărgăuța viituri care au provocat pe unele zone eroziuni de maluri, iar pe alte zone colmatarea secțiunii de scurgere, inundând drumul comunal, gospodăriile riverane și au distrus o mare parte din lucrările hidrotehnice existente.

Dinamica râului exprimată prin viteze mari de curgere (4-4.5m/s) a avut în timp o influență asupra malurilor, acestea prezentând eroziuni puternice punând în pericol construcțiile existente din imediata vecinătate a cursului (drumuri și locuințe).

Istoricul inundațiilor în bazinul hidrografic al văii Mărgăuța

Recentele inundații au scos, în evidență, vulnerabilitatea comunităților umane expuse riscului, manifestată prin slaba lor capacitate de a putea absorbi efectele fenomenului și de a se reface după trecerea acestuia. Cele mai importante dintre acestea au fost consemnate ***în nu mai puțin de 6 Rapoarte de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, accidentelor la construcțiile hidrotehnice și poluărilor accidentale din județul Cluj, emise de către Comitetul județean pentru situații de urgență Cluj.***

În anul 2010, județul Cluj a fost traversat de o succesiune de fronturi atmosferice cu deplasare preponderentă dinspre V; NV spre E; SE ce a cuprins toate cele trei bazine hidrografice de pe raza județului.

Succesiunea de fenomene meteorologice periculoase din perioada amintită a generat importante precipitații sub formă de averse și vijelie. Această situație a condus la activarea scurgerilor de pe versanți, la activarea torenților, la formarea de viituri pe cursurile de apă secundare și principale și activarea alunecărilor de teren.

Urmare a concentrării rapide a precipitațiilor abundente, pe fondul unui sol bine saturat cu apă provenită din aversele de ploaie și viiturile din prima decadă a lunii iunie, nivelurile pe cursurile de apă au fost în creștere. S-au activat scurgerile de pe versanți, s-au format viituri în special în zonele cu torenți, pâraie, râuri mici. Aceste viituri s-au resimțit și pe cursurile de apă principale. Acestei situații s-a adăugat și incapacitatea de tranzitare a apelor pluviale în emisar a (rigolelor, șanțurilor și canalelor de dirijare ape pluviale), a blocajelor la secțiunile unelor poduri/podețe (datorate secțiunilor insuficiente, aportului de aluviuni și deșeuri), a reactivării unor alunecări de teren.

Raportul de sinteză nr. 1752/04.08.2010 pentru perioadele 18.06.2010-24-06.2010 și 12.07.2010-31.07.2010, al Comitetului județean pentru situații de urgență Cluj – Grupul de suport tehnic pentru gestionarea situațiilor de urgență Cluj - SGA Cluj

Evoluția fenomenelor hidrometeorologice în raport cu valorile caracteristice de apărare

Începând cu data de 15.06.2010, județul Cluj este traversat de o succesiune de fronturi atmosferice cu deplasare preponderentă dinspre V; NV spre E; SE ce a cuprins toate cele trei bazine hidrografice de pe raza județului.

Perioadele în care s-au depășit pragurile critice la precipitații cu activarea scurgerilor de pe versanți și s-au înregistrat pagube a fost: (18-24) iunie 2010; (12-31) iulie 2010.

Sucesiunea de fenomene meteorologice periculoase din perioada amintită a generat importante precipitații sub formă de averse și vijelie. Această situație a condus la activarea scurgerilor de pe versanți, la activarea torenților, la formarea de viituri pe cursurile de apă secundare și principale și activarea alunecărilor de teren.

Ca fenomene asociate s-au înregistrat intensificări locale ale vântului (furtuni), oraje și grindină.

Evoluția cantităților de precipitații înregistrate la stațiile hidrometrice și pluviometrice din administrarea AN Apele Române au fost:

PERIOADA: (18-24) IUNIE 2010:

BH Crișul Repede – S.H. Morlaca Henț: 60,4 l/mp (la data de 21.06.2010 – orele 11.30-15.30 s-au înregistrat 33,7 l/mp)

BH Crișul Repede – S.H. Răchițele: 51,2 l/mp

Evoluția fenomenelor hidrologice în raport cu valorile caracteristicilor de apărare

Fenomenele periculoase la inundații s-au concentrat în cele trei bazine hidrografice – Someș, Crișul Repede și Arieș. Cantitățile deosebite de precipitații s-au înregistrat cu deosebire în bazinele hidrografice

superioare ale cursurilor de apă: (bh Someș) – r. Nadăș, v. Valea Mare, r. Căpuș, v. Chinteni, r. Someșul Rece, r. Someșul Mic, v. Feiurd, v. Zăpodie, v. Maraloiu, v. Dezmir, r. Borșa, v. Gadalin, r. Fizeș, v. Lonea, v. Lujerdiu, v. Bandau, v. Olpret; (bh Crișul Repede)- r. Crișul Repede, v. Domos, r. Călata, v. Henț; (bh Arieș) – r. Hajdate, v. Racilor, v. Iara, v. Văleni, v. Larga, v. Lata.

Cantitățile de apă provenite din precipitații, au provocat activarea rapidă a scurgerilor de pe versanți, a torenților care au avut principalul aport al debitelor, al aluviunilor, pietrișului și plutitorilor. Un alt fenomen negativ a fost activarea eroziunilor de mal și a alunecărilor de teren atât în intravilan cât și în extravilan.

Urmare a concentrării rapide a precipitațiilor abundente, pe fondul unui sol bine saturat cu apă provenită din aversele de ploaie și viiturile din prima decadă a lunii iunie, nivelurile pe cursurile de apă au fost în creștere. S-au activat scurgerile de pe versanți, s-au format viituri în special în zonele cu torenți, pâraie, râuri mici. Aceste viituri s-au resimțit și pe cursurile de apă principale. Acestei situații s-a adăugat și incapacitatea de tranzitare a apelor pluviale în emisar a (rigolelor, șanțurilor și canalelor de dirijare ape pluviaale), a blocajelor la secțiunile unelor poduri/podețe (datorate secțiunilor insuficiente, aportului de aluviuni și deșeuri), a reactivării unor alunecări de teren.

De menționat sunt orajele, intensificările de vânt sub formă de vijelie și izolat grindină.

Nivelurile pe cursurile de apă au fost crescute și s-au înregistrat depășiri ale cotelor de apărare la stațiile hidrometrice:

Efectele fenomenelor hidrometeorologice

Urmare a activării scurgerilor de pe versanți, a torenților și a viiturilor formate pe unele sectoare de cursuri de apă din arealele municipiilor din județ, a orașului Huedin și a 56 de comune din care cele mai aectate au fost: Călățele, Sâncraiu, Poieni, Mărgău, Jucu, Apahida, Chinteni, Iclod, Bonțida, Dabaca, Borșa, Mintiu Gherlii, Recea Cristur, Sic, Cojocna, Sânpaul, Baciu, Florești, Gilău, Căpușu Mare, Geaca, Chiuești, Tureni, Petreștii de Jos, au fost afectate obiective: case, anexe, obiective social-economice, căi de comunicație, poduri/podețe, lucrări de artă a unor amenajări hidrotehnic, terenuri agricole cultivate, surse, rețele de alimentare cu apă, rețele electrice, izolarea temporară a unor localități și a unor obiective.

Nu au fost înregistrate pierderi de animale. De asemenea se menționează reactivarea eroziunilor de maluri, colmatarea albiilor minore ale cursurilor de apă pe care s-au produs viiturile și activarea alunecărilor de teren.

Tabel 2 – Situația pagubelor înregistrate la nivelul UAT – ului Mărgăului anul 2010

Municipiul, orașul, comuna/localitatea aparținătoare	Obiective afectate		Cauzele afectării
	Fizic	Valoric (mii lei)	
0	1	2	3
BH CRIȘURI	-km DJ 108C	77,00	-ploi torențiale, activarea scurgerilor de pe

Comuna Mărgău / Mărgăuța și afluenți Localitatea Mărgău	- 0.1 -nr. podețe - 1 buc		versanți, viituri pe valea Mărgăuța
--	---------------------------------	--	-------------------------------------

Raportul de sinteză nr. 1872/02.07.2018 pentru perioada 11.06.2018-21.06.2018, al Comitetului județean pentru situații de urgență Cluj – Grupul de suport tehnic pentru gestionarea situațiilor de urgență Cluj - SGA Cluj

Evoluția fenomenelor hidrometeorologice

Gradul de instabilitate a vremii în județul Cluj s-a accentuat la sfârșitul lunii iunie 2018. Fronturile atmosferice care au traversat județul Cluj au generat precipitații abundente, de multe ori sub formă de averse. Ca fenomene asociate s-au înregistrat intensificări ale vântului, descărcări electrice, grindină și fenomene orajoase.

La stațiile hidrometrice și pluviometrice de pe raza județului Cluj, în perioada 11 - 21.06.2018, s-au înregistrat următoarele cantități de precipitații:

Tabel 3 – Cantitățile de precipitații anul 2018

<i>Denumire stație / Curs de apă</i>	<i>Data</i>	<i>Precipitații l/mp</i>	<i>Interval de timp</i>	<i>Depășiri de cote</i>
<i>Morlaca Henț / Săcuieu</i>	<i>15.06.2018</i>	<i>13.0</i>	<i>24h</i>	<i>160 – CA+35</i>
	<i>20.06.2018</i>	<i>51.3</i>	<i>06.00 – 18.00</i>	<i>130 – CA+3</i>
<i>Răchițele / Săcuieu</i>	<i>15.06.2018</i>	<i>24.0</i>	<i>24 h</i>	
	<i>20.06.2018</i>	<i>25.0</i>	<i>24 h</i>	

Efectele fenomenelor hidrometeorologice

Urmare a fenomenelor hidrometeorologice periculoase din perioada 11-21.06.2018, au fost afectate în BH Someș 5 unități administrativ-teritoriale, în BH Crișuri 6 unități administrativ-teritoriale (printre care comunele Poieni și Sâncraiu), iar în BH Mureș 3 unități administrativ-teritoriale.

Au fost afectate: case, subsoluri, curți, grădini, anexe gospodărești, infrastructura rutieră (drumuri județene, comunale, sătești și agricole, străzi, podețe), fântâni, pășuni și fânețe, rețele de apă canal, electricitate și gaz, albi, maluri.

Pagubele produse de fenomenele hidrometeorologice periculoase din perioada 11-21.06.2018 au fost consemnate în Procesele verbale nr. 7742/6948/18.06.2018, 7747/3117/1/19.06.2018, 7528/2286/19.06.2018, 8143/4861/20.06.2018, 7967/1681/20.06.2018, 7988/3836/21.06.2018, 8397/3073/25.06.2018, 8175/2207/25.06.2018, 8229/2406/25.06.2018, 8478/5146/26.06.2018 și 8097/2072/27.06.2018, ale Comisiilor de specialitate constituite prin Ordinul Prefectului Județului Cluj nr. 145/18.06.2018.

În procesul verbal nr. 8079/20721/27.06.2018 sunt consemnate pagubele privind drumurile județene, acestea fiind socotite la totalizarea pagubelor înregistrate în județul Cluj.

Situația detaliată a pagubelor înregistrate la nivelul UAT –ului Mărgău localitatea Mărgău se prezintă astfel:

Tabel 4 – Situația pagubelor înregistrate la nivelul UAT – ului Mărgăului anul 2018

Bazinul hidrografic / municipiul / orașul / comuna / localități aparținătoare	Obiective afectate		Cauzele afectării
	Fizic	Valoric (mii lei)	
0	1	2	3
Comuna MĂRGĂU Cod SIRUTA 58464			
Localitatea Mărgău Cod SIRUTA 58473	-10 case avariate -15 anexe gospodărești avariate -1 podeț -1,5 km străzi -5 fântâni afectate -1 construcție hidrotehnic afectată (Amenajare Valea Mărgăuța, capacități: -zid de sprijin din piatră cu beton 0,35 km -zid de sprijin din piatră cu beton mal drept 0,04 km, în administrarea ABA Crișuri)	Devize lucrări în curs de elaborare Lucrări în curs de execuție	Revărsarea văii Mărgăuța datorită ploilor torențiale, scurgeri de pe versanți

Concluziile Raportului de sinteză propun lucrări pentru înlăturarea pagubelor produse și prevenirea producerii unor noi la viitoare fenomene hidrometeorologice periculoase, cum ar fi:

- Consolidarea malurilor cu eroziuni, decolmatarea și întreținerea corespunzătoare a albiilor cursurilor de apă în vederea asigurării secțiunii de scurgere
- Refacerea și consolidarea infrastructurii rutiere, decolmatarea și întreținerea corespunzătoare a șanțurilor și rigolelor de de pe marginea drumurilor/străzilor.
- Asigurarea scurgerii apelor pluviale
- Refacerea și întreținerea corespunzătoare a podețelor, precum și înlocuirea celor subdimensionate și luate de viituri
- Protejarea prin mijloace specifice a versanților adiacenți drumurilor publice
- Dezafectarea fântânilor inundate
- Asigurarea împotriva dezastrelor naturale a bunurilor, în mod prioritar a construcțiilor cu destinația de locuință, de către proprietarii acestora

Proces verbal din 27.06.2018 privind constatarea efectelor fenomenelor meteorologice periculoase din data de 15 – 16.06.2018, înregistrate la nivelul comunei Mărgău

Comisia de verificare formată din reprezentanți ABA Crișuri și SGA Bihor s-a deplasat la fața locului și a constatat că în urma precipitațiilor abundente și a scurgerilor de pe versanți, s-au înregistrat următoarele pagube la lucrarea "Amenajare Valea Mărgăuța":

- Zid de sprijin în localitatea Mărgău – din zidărie de piatră cu beton – distrus – 350m;

- Zid de sprijin din piatră cu beton, pe malul drept în localitatea Mărgău, aval biserică – distrus complet, prăbușiri în albia minoră – 40m;
- Podeș tubular cu 2 tuburi de Ø1000 mm – distrus – subspălat (blocat accesul pe drumul forestier);
- Zid de sprijin în localitatea Mărgău – subspălat la grindă – 100 m

Proces verbal nr. 7506/23.06.2020 privind constatarea și evaluarea pagubelor produse în urma fenomenelor meteorologice periculoase (ploi abundente) din data de 16.06.2020, înregistrate la nivelul comunei Mărgău

Comisia de specialitate numită prin Ordinul Prefectului Județului Cluj nr. 22 din 23.01.2020, s-a deplasat în data de 23.06.2020 în comuna Mărgău, județul Cluj, unde s-a constatat că în urma ploilor abundente din data de 16.06.2020, au fost afectate următoarele:

Tabel 5 – Situația pagubelor înregistrate la nivelul UAT – ului Mărgăului anul 2020, luna iunie

Nr. Crt.	Tip obiectiv avariat / distrus						Sursă viitură / inundație	Mecanism de inundare	Caracteristici ale viiturii	Denumire curs e apă (râu, pârâu, torent); scurgere de pe versanți	Elemente constructive (avariate / distruse) ale obiectivului				Valoare (pe obiect și tip de material) (lei)
	Caracteristici obiectiv avariat / distrus			Deținător (persoană fizică / juridică)	Localizare (adresă, zonă, poziție km, alte repere)	Inundat / avariat / distrus					Denumire obiect afectat (descriere mod afectare)	Material	UM	Cant	
	Denumire	UM	Cantitate												
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Localitatea Mărgău															
1	Podete și traversări pietonale	nr	1	Domeniul public al comunei Mărgău	Localitatea Mărgău	distrus	Ploi torențiale	Creșteri de debite, revărsare	Viitură rapidă (flash flood)	v. Mărgăuța	Un podeț tubular distrus de viitură	Tuburi beton d800	buc	2	
2	Drumuri județene	km	20	Domeniul public – Consiliul Județean Cluj	Localitatea Mărgău	inundate	Ploi torențiale		Viitură rapidă (flash flood)	Scurgeri de pe versanți	Drumuri, spălate partea carosabilă, aport de material aluvionar și colmatarea șanțurilor și rigolelor	Drum asfaltat	km	20	
3	Străzi	km	6.5	Domeniul public al comunei Mărgău	Localitatea Mărgău	inundate	Ploi torențiale	Creșteri de debite, revărsare	Viitură rapidă (flash flood)	v. Mărgăuța scurgeri de pe versanți	Drumuri, spălate partea carosabilă, aport de material aluvionar și colmatarea șanțurilor și rigolelor	Drum asfaltat	km	6.5	

Raportul de sinteză nr. 1877/03.07.2020 pentru perioada 28.05.2020-26.06.2020, al Comitetului județean pentru situații de urgență Cluj – Grupul de suport tehnic pentru gestionarea situațiilor de urgență Cluj - SGA Cluj

Evoluția fenomenelor hidrometeorologice

Gradul de instabilitate a vremii în județul Cluj s-a accentuat la sfârșitul lunii mai 2020. Fronturile atmosferice care au traversat județul Cluj au generat precipitații abundente, ploi de multe ori sub formă de averse. Ca fenomene asociate s-au înregistrat intensificări ale vântului, grindină și fenomene orajoase.

La stațiile din BH Crișuri s-au înregistrat următoarele valori:

Tabel 6 – Cantitățile de precipitații anul 2020

Denumire stație hidrologică / curs de apă	Cantități de precipitații l/mp	Interval de timp
11.06.2020		
Morlaca Henț / Henț	34,4	24 h
16.06.2020		
Răchițele /Săcuieu (Henț)	75,0	24 h
Morlaca Henț /Săcuieu (Henț)	64,0	12:30 – 14.00
18.06.2020		
Răchițele /Săcuieu (Henț)	11,5	24 h
Morlaca Henț / Săcuieu (Henț)	6,6	24 h
23.06.2020		
Răchițele /Săcuieu (Henț)	13,5	24 h
26.06.2020		
Răchițele /Săcuieu (Henț)	6,0	24 h
Morlaca Henț /Săcuieu (Henț)	8,1	24 h

Efectele fenomenelor hidrometeorologice

Urmare a fenomenelor hidrometeorologice periculoase din perioada 28.05.-26.06.2020 au fost afectate la nivelul județului Cluj 34 de UAT-uri, din care 20 în BH Someș, 6 în BH Crișuri, și 8 în BH Mureș.

Au fost afectate: drumuri naționale, județene, comunale, forestiere, agricole, străzi, poduri, podețe, case, anexe gospodărești, obiective social administrative, construcții hidrotehnice.

Tabel 7 – Pagube înregistrate în anul 2020, perioada mai - iunie

Nr. Crt.	Bazin hidrografic (ord. I), municipiul, orașul, comuna / localități aparținătoare	Curs de apă pe fiecare comună și localitate aparținătoare	Pagube estimate				Cauzele afectării
			Denumire	U.M.	Fizic	Valorile estimate pentru refacere (mii.lei)	
0	1	2	3	4	5	6	7
1	UAT MĂRGĂU Cod SIRUTA 58464						
1.1	Localitatea Mărgău Cod SIRUTA 58473	p. Mărgăuța III.1.44.4.3	Podete și traversări pietonale	nr	1	268	-revărsare p. Mărgăuța -scurgeri de pe versanți,
			Străzi	km	6,5	1323	-scurgeri de pe versanți, activare torenți
			Construcții hidrotehnice afectate (Amenajare Valea Mărgăuța - constructor SC GAVELLA COM SRL – zid de sprijin deteriorat pe mai multe tronsoane, 1.5 km)				

Procesul verbal nr. 3223/23.10.2020 privind verificarea stării tehnice și funcționale a construcțiilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor de pe râurile interioare din județul Cluj, al Comitetului județean pentru situații de urgență Cluj – Grupul de suport tehnic pentru gestionarea situațiilor de urgență Cluj - SGA Cluj

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 43/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, ale Ordinului ministrului apelor și pădurilor și al ministrului afacerilor interne nr. 459/78/2019 pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene meteorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică precum și incidente / accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră, precum și ale Programului principalelor acțiuni ale Comitetului Ministerial pentru Situații de Urgență (CMSU) pentru anul 2020, în perioada 19-23.10.2020, s-a desfășurat acțiunea de verificare a stării tehnice și funcționale a construcțiilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor, în județul Cluj.

S-a verificat proiectul „Amenajare Valea Mărgăuța, în județul Cluj”, care în prezent este nefinalizat, fiind urmărit de compartimentul de investiții ABA Crișuri-Oradea. Lucrările sunt în curs de execuție, iar în perioada 2019-2020 aceasta nu s-a continuat din lipsă de fonduri.

În urma fenomenelor hidrometeorologice periculoase din lunile iunie-iulie 2020, s-au produs reversări ale cursului de apă Valea Mărgăuța și s-au format depuneri de material aluvionar în cantități considerabile, astfel fiind necesare lucrări de decolmatare, în vederea asigurării secțiunii de scurgere a apei.

La nivelul județului Cluj, în perioada inundațiilor din iunie-iulie 2020 acest obiectiv de investiție a fost afectat pe lungimea de 1500m (zid de sprijin).

Anexa nr. 1 Lista punctelor/sectoarelor vulnerabile pe cursurile de apă din județul Cluj – poziția 10

- Lucrarea în curs de execuție pe Valea Mărgăuța – punct critic localitatea Mărgău: Zid de sprijin – zidărie de piatră cu beton distrus pe o lungime de 1850 m, zid de sprijin din piatră cu beton, pe malul drept în aval de biserică distrus complet și prăbușit în albia minoră pe o lungime de 40 m, podeț tubular cu 2 tuburi de Ø1000 mm distrus și subspălat, zid de sprijin subspălat la grindă pe o lungime de 100 m. Pagubele potențiale implică gospodăria riverane și drum comunal. Măsurile propuse sunt de refacere a lucrărilor afectate.

c) valoarea investiției

Nu este cazul.

d) perioada de implementare propusă

Durata estimată pentru realizarea restului de executat al obiectivului de investiție este de 24 luni.

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar

Lucrările hidrotehnice propuse vor fi amplasate pe cursul de apă Mărgăuța (cod cadastral III-1.44.4.3), afluent de dreapta al râului Săcuieu (cod cadastral III-1.44.1), în bazinul hidrografic Crișul Repede. Din punct de vedere administrativ, investiția este amplasată în **unitatea administrativ teritorială Mărgău, județul Cluj.**

Distribuția lucrărilor și suprafețele de teren ocupate de lucrările propuse se regăsesc în planurile de situație anexate memoriului de prezentare (*Anexa nr. 4*). Suprafețele de teren ocupate temporar sunt cele ale organizărilor de șantier necesare realizării proiectului propus și cele aferente fronturilor de lucru. Cerințele legate de amplasarea organizărilor de șantier și caracteristicile acestora sunt prezentate în cadrul capitolului X. *Lucrări necesare organizării de șantier.*

f) descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului**f.1) descrierea lucrărilor**

Ultimul act de reglementare emis de autoritatea competentă de gospodărire a apelor pentru prezentul proiect este **Avizul de gospodărire a apelor nr. 37 din 19.03.2013.**

În tabelul următor este prezentată, situația cantităților de lucrări rest de executat.

Tabel 8 – Capacitățile lucrărilor rest de executat

Nr. Crt.	Denumire lucrări	U.M.	Cantități
1	Recalibrare albie	m	1,200
2	Ziduri de sprijin și reabilitare de ziduri	m	2070,4
3	Consolidări de mal (1843mc)	m	485
4	Praguri și căderi	buc	41
5	Podete	buc	2

Varianta constructivă de realizare a investiției cuprinde lucrări hidrotehnice, realizate pe malurile și în talvegul văii Mărgăuța, în vederea asigurării unei linii de aparare continue, diminuarea pericolului inundatiilor în localitatea Mărgău, asigurarea protecției malurilor și stabilizarea talvegului albiilor, măsuri ce favorizează protejarea și dezvoltarea comunității și adaptarea unor soluții la topografia terenului și la arhitectura localității.

În vederea stopării fenomenului de eroziune dezvoltat pe maluri s-au proiectat consolidări de mal cu ziduri de sprijin din piatră și prism din anrocamente, în acest mod fiind redată rezistența și stabilitatea acestora și fiind protejate construcțiile din imediata vecinătate a malului totodată asigurând și nivelul corespunzător debitului de Q1%.

Apărarea de mal proiectată este o lucrare cu caracter pasiv, care împiedică manifestarea erozivă a cursului de apă asupra malurilor, caracterizate de altfel prin taluze abrupte, fiind concepută pentru susținerea și consolidarea acestuia.

Conform Rapoartelor de sinteză menționate anterior fenomenele hidrologice din anii 2018 și 2020 au dus la distrugerea, pe mai multe porțiuni o unor consolidări de mal cu zid de sprijin. În vederea remedierii avariilor apărute se propune reabilitarea protecțiilor de mal existente prin subzidirea sau refacerea acestora.

În vederea stabilizării talvelgului și limitarea afuiierilor în adâncime a patului albiei, se propun lucrări sub forma căderilor și pragurilor de fund, și lucrări de recalibrare a albiei în vederea obținerii unei secțiuni de scurgere corespunzătoare pentru debitul de Q1%.

Căderile și pragurile de fund sunt lucrări cu caracter activ având rolul de a stabiliza patul albiei la cote impuse, iar prin amplasarea lui în avalul construcțiilor proiectate, contribuie la menținerea stabilității acestora.

Se va realiza un ansamblu unitar care va asigura nivelul de calcul, stabilitatea albiei, și punerea în siguranță a construcțiilor din vecinătatea cursului, în vederea evitării pagubelor potențiale rezultate în urma viiturilor pentru probabilitatea de producere de Q1%.

Tehnologiile prevăzute pentru execuție

Luând în considerare morfologia albiei, geologia terenului și existența în albia majoră a construcțiilor (gospodării ale populației, drumuri locale și poduri), pentru asigurarea scurgerii debitelor de viitură și stabilizarea albiei s-a optat pentru o regularizare conservativă, prin care s-a urmărit scurgerea apei într-o albie unică, cu un traseu și o secțiune de curgere cât mai uniformă care urmărește linia malurilor și a vechiului talveg. Prin aceasta, echilibrul scurgerii este mai puțin deranjat, cantitățile datorate lucrărilor de regularizare sunt reduse. Stabilizarea în plan vertical și diminuarea mișcării de debite solide târâte s-a redus prin realizarea de praguri, praguri-cădere și consolidări de mal.

Execuția lucrărilor se va realiza în perioadele de ape mici și medii când nivelul apei în albie este redus

Descrierea lucrărilor executate**Recalibrare albie L=1.200 m**

Pe vale Mărgăuța, pe teritoriul localității Mărgău, pentru a asigura tranzitarea debitului de calcul cu probabilitate de depășire de Q1% pe cursul de apă studiat, s-a dimensionat secțiunea de curgere, verificând totodată și capacitatea albiei naturale și caracteristicile unei secțiuni stabile. Secțiunea de reprofilare a Văii Mărgăuța s-a stabilit la o secțiune trapezoidală cu baza albiei minore de 6.00 m, taluze la mal de 1:1,5 și înălțimea 2.00 m.

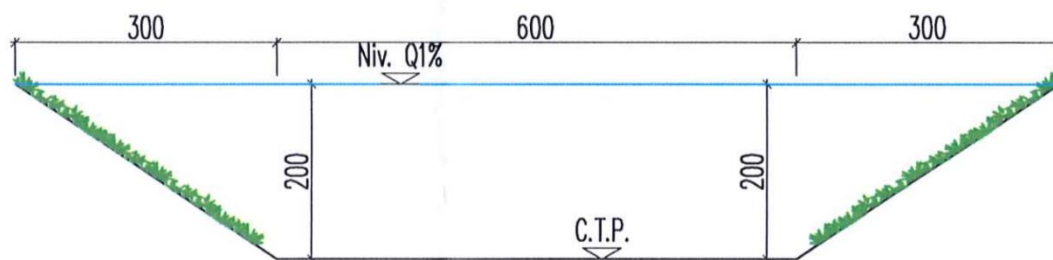


Figura 1 – Secțiune caracteristică de reprofilare albie

ST2 Zid de sprijin H=2.00 m, L=177.4 m (are aceleași caracteristici ca și ST2')

ST2 Reabilitare Zid de sprijin H=2.00 m, L=690 m (are aceleași caracteristici ca și ST2')

ST2' Zid de sprijin H=2.00 m, L=1,203 m

Parapet metalic de protecție la ziduri, L=850 m

Zidurile de sprijin care urmează a fi executate se vor realiza după următoarea secțiune: Zidul de sprijin se va executa cu elevația din zidărie de piatră, după o secțiune trapezoidală, cu înălțimea de 2.00 m și lățimea la coronament 0.60 m, parament vertical interior 5:1 spre apă prevăzut cu dren din filtru invers (50 cm) și geotextil de filtrare, fundația din beton clasa C25/30 cu adâncimea de fundare de 0.90-1.20 m (talpă înclinată) și lățimea de 2.10 m. Pentru evacuarea apelor din spatele zidului, s-au prevăzut barbacane ($\Phi 110\text{mm}$) la 1.00 m distanță. Coronamentul este prevăzut cu rebord din beton și parapet metalic pentru asigurarea siguranței în circulație. Zidul se va realiza pe tronsoane de 4.00 m lungime între care se prevăd rosturi.

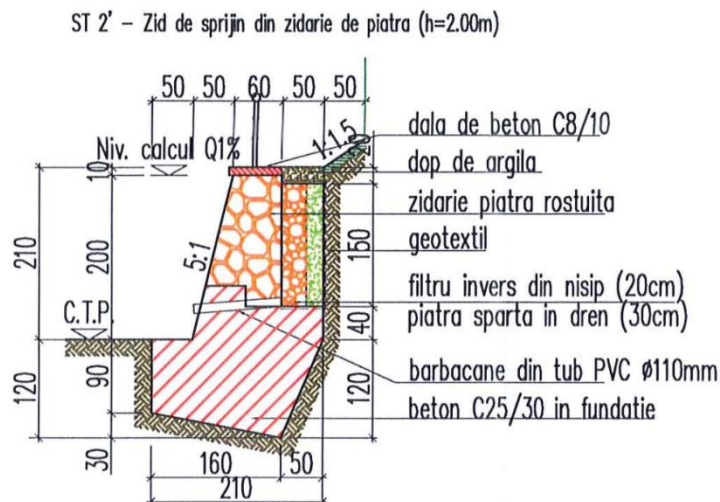


Figura 2 – Secțiune caracteristică ST2' Zid de sprijin H=2.00 m prevăzut cu parapet metalic de protecție

Subzidiri BC 25/30 armat, V=5,346 mc

Zidul de sprijin existent, prezintă zone degradate, prin urmare, secțiunea existentă va fi consolidată la bază, pentru asigurarea stabilității zidului. Consolidarea este realizată din beton C25/30, armat cu OB37 și ancorat de vechea secțiune cu ajutorul unor ancore 10/Φ10/mp.

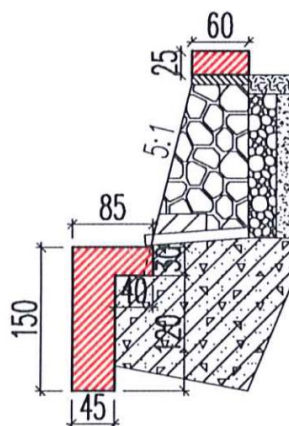


Figura 3 – Secțiune caracteristică Subzidiri BC 25/30 armat

ST4 – Reabilitare Prism din anrocamente H=2.00 m, V=1,843 mc

Prismul din anrocamente se va realiza după o secțiune trapezoidală, cu înălțimea de h=2.00 m, panta taluzului spre apă de 1:1.25, panta taluzului spre mal 1:0.75 și lățimea la coronament de 1.00 m. Greutatea pietrei în consolidare va fi de $g \geq 1030$ kg/buc, care se va împănă îngrijit cu piatră mai mică, pentru a evita dislocarea. Prismul se va îngropa în talveg pe adâncimea de 0.50 m.

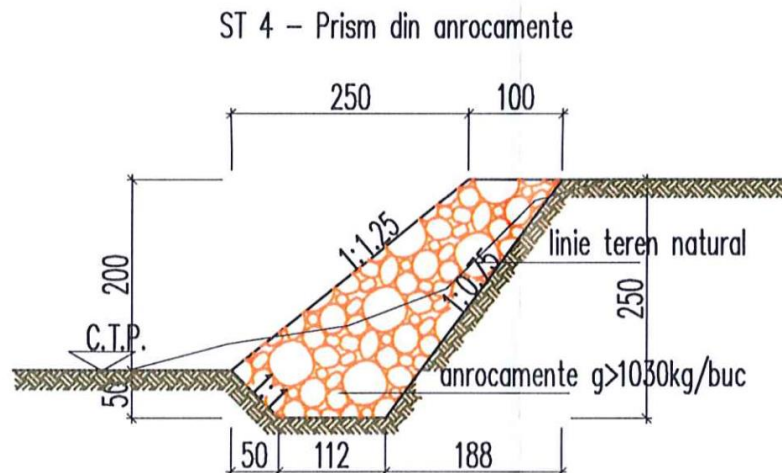


Figura 4 – Secțiune caracteristică ST4 – Reabilitare Prism din anrocamente H=2.00 m

ST5 - Cădere de beton h=0,30 m, 3 bucăți

Pentru reducerea vitezei de curgere pe cursul de apă s-au prevăzut praguri de cădere cu înălțimea de 30 cm. Secțiunea se compune din prag deversor și bazin dissipator din beton armat și rizberma din anrocamente. Căderea de 0.30 m înălțime este realizată dintr-o singură treaptă având lățimea grinzii deversoare de 1.00 m și adâncimea de 1.30 m. Bazinul dissipator are o lungime de 5.50 m fiind realizat din beton armat de clasa C25/30 de 0.30 m grosime pe strat de beton de egalizare de 45 cm grosime și un strat de pietriș de 45 cm. Rizberma are o lungime de 5.00 m și este alcătuită din anrocamente $g > 1030$ kg/buc.

ST5-Cadere beton

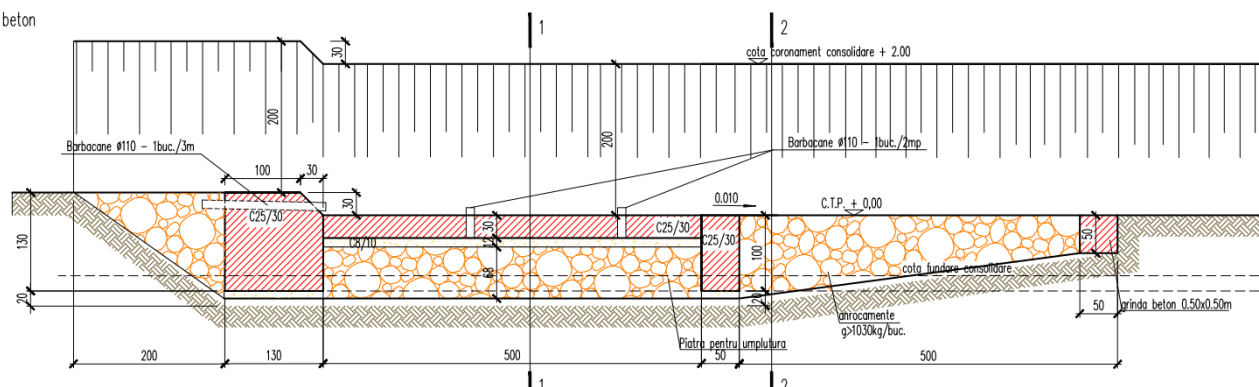


Figura 5 – Secțiune caracteristică ST5 - Cădere de beton h=0,30 m

Prag de retenție h=1,50 m, 10 bucăți

Pragurile de retenție sunt amplasate pe torenți (cursuri de apă necadastrate), împiedicând transportul de material lemnos la precipitații abundente. Acestea sunt alcătuite din elevație din zidărie de piatră cu secțiune trapezoidală cu înălțime de 1.00 m și o fundație din beton C25/30. Pentru descărcarea debitelor mici se prevăd goluri în elevație, cu ajutorul barbacanelor. Aval de prag de retenție, albia se amenajează cu ziduri de sprijin din zidărie de piatră de 1.50 m înălțime, iar disiparea energiei se va realiza cu ajutorul unui bazin dissipator din beton armat având grosimea de 30 cm, lățimea de 3.00 m și lungimea $L=6.00$ m. În avalul dissipatorului de energie se va executa o rizbermă din anrocamente $g > 440$ kg/buc având grosimea cuprinsă între 0.50-0.60 m și lungimea $L=8.00$ m .

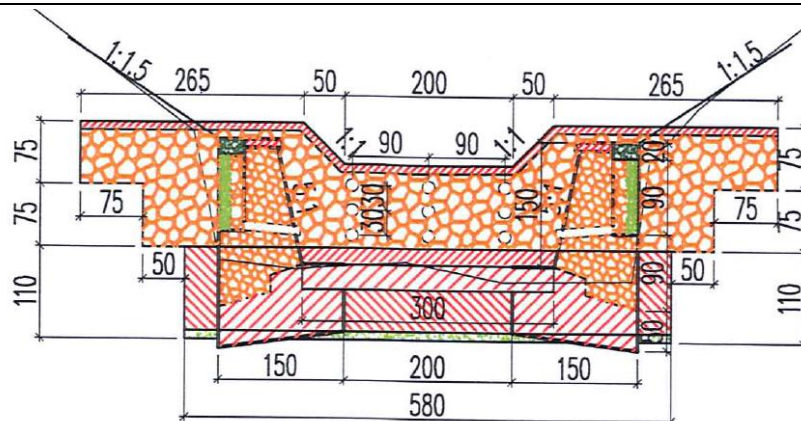


Figura 6 – Secțiune caracteristică Prag de retenție

ST6 - Prag de fund îngropat, 28 bucătă

Pragul de fund se va realiza îngropat, din anrocamente $g \geq 1030$ kg/buc., având lungimea de 5.00 m la nivelul talvegului și adâncimea de 1.50 m. În prag se va încadra și o grindă din beton armat C25/30 cu dimensiunile de 1.00x1.50 m.

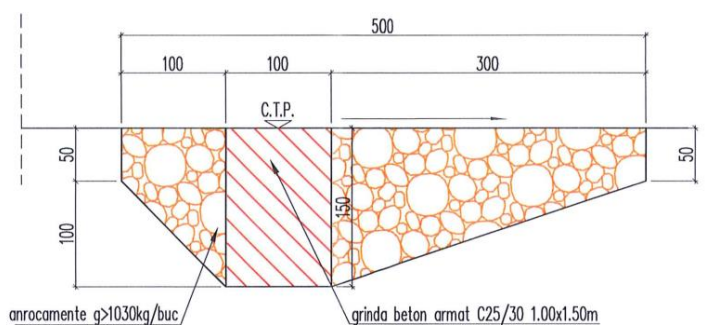


Figura 7 – Secțiune caracteristică ST6 - Prag de fund îngropat

Podete din grinzi de beton prefabricate, 2 bucăți

Infrastructura va fi realizată din culei din beton monolit, fundația precum și elevația culeelor și cuzinetul va fi realizat din beton armat monolit C25/30. Suprastructura va fi executată din grinzi din beton prefabricate. Grinzile vor avea lungimea de 14.00 m. Placa va avea 30 cm și va fi executată monolit din beton C25/30. Armarea plăcii este pe două direcții. Podul va avea partea carosabilă 4.00 m și trotuare de 50 cm lățime. Panta transversală a căii podului va fi de 2%.

ST7 Secțiune casetă h=2.00 m, b=4.00 m, 3 bucăți

Secțiunea proiectată, este formată dintr-o casetă (dreptunghiulară) de 4.00 m la bază și 2.00 m înălțime liberă, cu pereți și radier cu grosimea de 0.40 m, din beton armat C25/30, îngropat la nivelul talvegului, fundată pe un strat de beton de egalizare clasa C8/10 în grosime de 0.10 m și un strat de pietriș de 0.10 m. Pentru eliminarea presiunii apei din infiltrații s-au prevăzut barbacane cu diametrul de $\varnothing 110$ având lungimea de 45 cm în pereții laterali și în radier. Canalul se va acoperii cu plăci din beton armat carosabile, de clasa C25/30, cu grosimea de 0.40 m.

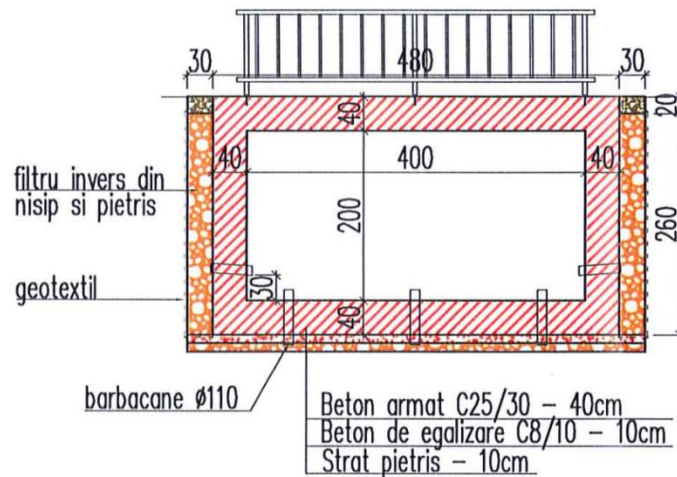


Figura 8 – Secțiune caracteristică ST7 Secțiune casetată h=2.00 m, b=4.00 m

Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m, b=2.00 m, L=70 m = 1 bucată

Secțiunea proiectată, este formată dintr-o casetă (dreptunghiulară) de 2.00 m la bază și 2.00 m înălțime liberă, cu pereți și radier cu grosimea de 0.35 m, din zidărie de piatră, fundată pe un strat de beton de egalizare clasa C8/10 în grosime de 0.10 m și un strat de pietriș de 0.10 m. Pentru eliminarea presiunii apei din infiltrații s-au prevazut barbacane cu diametrul de Ø110 având lungimea de 40 cm în pereții laterali și în radier.

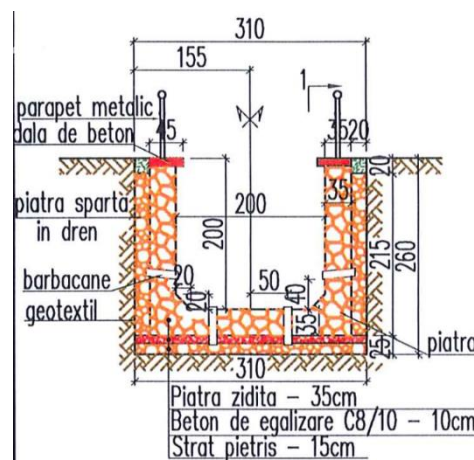


Figura 9 – Secțiune caracteristică Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m

Secțiune casetată acoperită h=2.00 m, b=2.00 m, L=10 m = 1 bucată

Secțiunea proiectată, este formată dintr-o casetă (dreptunghiulară) de 2.00 m la bază și 2.00 m înălțime liberă, cu pereți și radier cu grosimea de 0.45 m, din beton armat C25/30, fundată pe un strat de beton de egalizare clasa C8/10 în grosime de 0.10 m și un strat de pietriș de 0.10 m. Pentru eliminarea presiunii apei din infiltrații s-au prevazut barbacane cu diametrul de Ø110 având lungimea de 50 cm în pereții laterali și în radier. Canalul se va acoperii cu plăci din beton armat carosabile, de clasa C25/30, cu grosimea de 0.45 m.

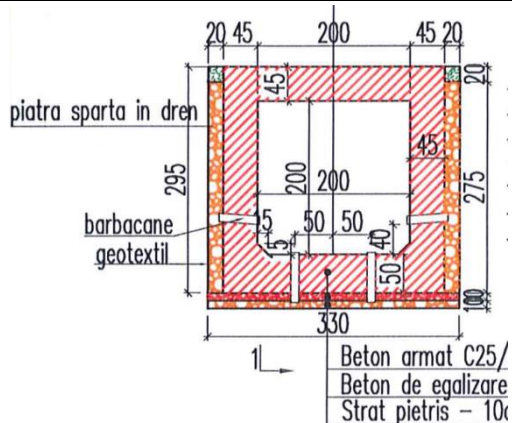


Figura 10 – Secțiune caracteristică Secțiune casetată acoperită $h=2.00$ m, $b=2.00$ m

ST8 Descărcare Afluent Podișor 2*Ø1500

Aceasta are rolul de a permite descărcarea debitelor din afluentul Podișor. Aceasta este formată din 2 tuburi PREMO cu diametru 1500 mm încastrat în timpane de beton C25/30.

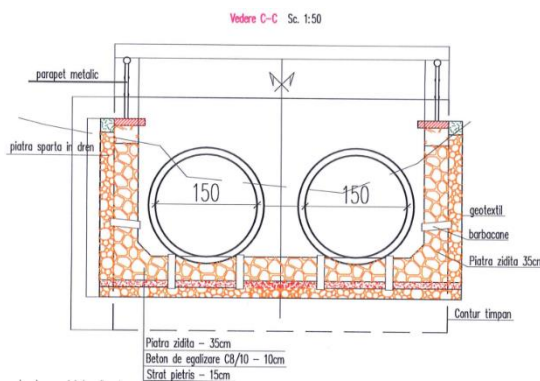


Figura 11 – Secțiune caracteristică ST8 Descărcare Afluent Podișor 2*Ø1500

ST9 Podet descărcare 1*Ø1500

Aceasta are rolul de a permite descărcarea debitelor din afluentul necadastrat amplasat pe malul stâng al văii Mărgăuța în zona profilului P24'. Aceasta este formată dintr-un tub PREMO cu diametru de 1500 mm încastrat în timpane de beton C25/30.

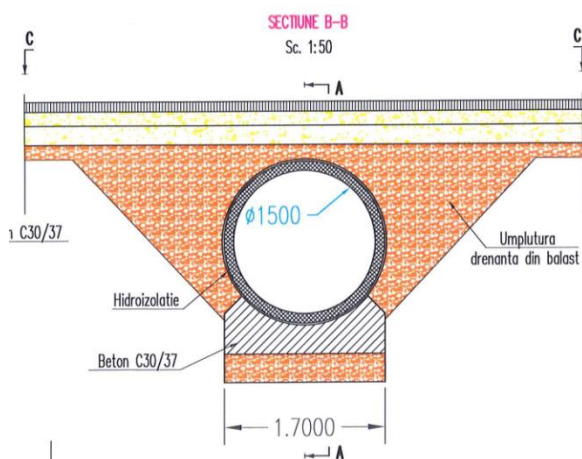


Figura 12 – Secțiune caracteristică ST9 Podet descărcare 1*Ø1500

Scări de acces în albie, 2 bucăți

Scara de acces permite accesul personalului specializat în perioada de exploatare. Scara se va realiza din beton armat de clasa C25/30, turnarea betonului din platforma scării făcându-se cu panta 1:1, cu 14 trepte cu dimensiunile de 25x30 cm.

Demolări zid de sprijin pentru realizarea ST2 Reabilitare zid h=2.00 m, V=265 mc

Dat fiind că zidul de sprijin realizat cu înălțimea de 2.00 m a fost afectat în urma viiturilor din ultimii ani din cauză că nu exista o linie de apărare continuă, acesta va fi reabilitat pe lungimea de 690 m, fiind necesare lucrări de demolare a resturilor rezultate în urma lucrărilor calamitate. Etapele pentru demolarea acestora vor cuprinde: demolarea propriu-zisă, sortarea în vederea revalorificării și valorificarea resurselor.

Igienizare zonă, 11 ha reprezintă activitatea de curățire a malurilor după finalizarea lucrărilor de execuție.

Refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor: Protecții vegetative, 24 smp – aceste acțiuni sunt localizate a fi implementate pe malurile râului Mărgăuța, în spatele lucrărilor hidrotehnice, cu rol de aducere a terenului la o stare ecologică mai bună în urma realizării lucrărilor hidrotehnice de apărare împotriva inundațiilor. Aceste lucrări sunt necesare pentru a crea un ansamblu unitar al amenajării, în acest mod evitându-se și urmări negative apărute asupra vegetației de la nivelul malului rezultate în urma realizării lucrărilor la nivelul acestora. În acest mod sunt ecologizate malurile și totodată oferă un aspect estetic natural la nivelul zonei de lucru.

Suplimentar, în vederea reluării execuției lucrărilor rest de executat se vor realiza lucrări pentru amenajarea terenului – aceste acțiuni sunt lucrări premergătoare realizării lucrărilor din cadrul obiectivului de investiție. Se vor realiza lucrări de tipul: degajarea terenului de frunze și crengi, strângerea în grămezi și arderea lor supravegheată; defrișarea mecanică și manuală a suprafețelor de tufișuri sau arbuști, scoaterea cioatelor, etc.

f.2) materiile prime, energia și combustibili utilizați cu modul de asigurare a acestora

Principalele materiale de construcție/echipamente necesare pentru lucrările de amenajare a albiilor sunt: apă tehnologică, pământ/ material local, piatra brută/anrocamente, piatră spartă, pietriș, nisip, balast, beton, armături, elemente metalice, tub PVC, folie geotextil.

Pentru realizarea lucrărilor de amenajare a albiilor, se estimează că se vor utiliza: încărcătoare tip Wolla/buldozer; excavatoare; autocamioane, etc. Pentru realizarea lucrărilor propuse se vor utiliza și alte utilaje/dotări specifice, dacă se va impune (malaxor de preparare beton, pompe apă, containere, etc.).

În cele ce urmează se vor prezenta materiile prime utilizate în etapa de execuție lucrărilor, destinația pentru care sunt utilizate, proveniența acestora și modul lor de gestionare. Cantitățile evidențiate s-au aproximat pentru restul de realizat, volumele de materiale estimate urmând a fi definitive în etapa de realizare a Proiectului tehnic:

Tabel 9 – Materii prime utilizate în etapa de realizare a investiției

Nr. crt.	Materii prime	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	UM	Cantitate	Periculozitate
Construcții							
1	Pământ	Protecții vegetative	De la gropi de împrumut din zonă	Se descarcă direct la fronturile de lucru	smc	24	N
2	Amestec semințe de iarbă	Protecții vegetative	De la furnizori specializați	În Organizarea de șantier	smc	24	N
3	Piatră brută / anrocamente	ST2' Zid de sprijin h=2.00 m ST4 Reabilitare prism anrocamente h=2.00 m ST5 Cădere de beton h=0.3 m Prag de retenție h=1.5 m ST6 Praguri de fund îngropate Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m, b=2.00 m	De la exploatări agregate minerale din zonă	Direct la fronturile de lucru / În Organizarea de șantier	mc	5850	N
4	Beton	ST2' Zid de sprijin h=2.00 m Subzidiri BC 25/30 armat ST5 Cădere de beton h=0.3 m Prag de retenție h=1.5 m ST6 Praguri de fund îngropat ST7 Secțiune casetată h=2.0 m, b=4.0 m Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m, b=2.00 m Secțiune casetată acoperită h=2.0, b=2.0 m	De la furnizor conform cu specificațiile Caietelor de Sarcini	Direct la fronturile de lucru	mc	7700	N
5	Piatră spartă / balast (drenuri)	ST2' Zid de sprijin h=2.00 m ST5 Cădere de beton h=0.3 m Prag de retenție h=1.5 m ST7 Secțiune casetată h=2.0 m, b=4.0 m Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m, b=2.00 m Secțiune casetată acoperită h=2.0, b=2.0 m ST8 Subtraversare 2*Ø1500 ST9 Subtraversare 1*Ø1500	De la exploatări agregate minerale din zonă	Direct la fronturile de lucru / În Organizarea de șantier	mp	3500	N
6	Piatră spartă / pietriș / balast (suport)	ST5 Cădere de beton h=0.3 m Prag de retenție h=1.5 m ST7 Secțiune casetată h=2.0 m, b=4.0 m Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m, b=2.00 m Secțiune casetată acoperită h=2.0, b=2.0 m ST8 Subtraversare 2*Ø1500 ST9 Subtraversare 1*Ø1500	De la exploatări agregate minerale din zonă	Direct la fronturile de lucru / În Organizarea de șantier	mc	280	N
7	Armătură (oțel)	Subzidiri BC 25/30 armat ST5 Cădere de beton h=0.3 m Prag de retenție h=1.5 m ST6 Praguri de fund îngropat ST7 Secțiune casetată h=2.0 m, b=4.0 m Secțiune casetată acoperită h=2.0, b=2.0 m ST8 Subtraversare 2*Ø1500 ST9 Subtraversare 1*Ø1500	De la furnizori specializați	În Organizarea de șantier	to	260	N
8	Tub PVC (diametru 110 – 210 mm)	ST2' Zid de sprijin h=2.00 m ST5 Cădere de beton h=0.3 m Prag de retenție h=1.5 m ST7 Secțiune casetată h=2.0 m, b=4.0 m Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m, b=2.00 m Secțiune casetată acoperită h=2.0, b=2.0 m ST8 Subtraversare 2*Ø1500	De la furnizori specializați	În Organizarea de șantier	m	2560	N
9	Conducte / tub PREMO (diametru 1500 mm)	ST8 Subtraversare 2*Ø1500 ST9 Subtraversare 1*Ø1500	De la furnizori specializați	În Organizarea de șantier	buc	2	N
10	Confecții	ST2' Zid de sprijin h=2.00 m	De la	În	to	13	N

	metalice	ST7 Secțiune casetată h=2.0 m, b=4.0 m Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m, b=2.00 m	furnizori specializați	Organizarea de șantier			
11	Geotextil	ST2' Zid de sprijin h=2.00 m Prag de retenție h=1.5 m ST7 Secțiune casetată h=2.0 m, b=4.0 m Secțiune casetată neacoperită h=2.00 m, b=2.00 m Secțiune casetată acoperită h=2.0, b=2.0 m	De la furnizori specializați	În Organizarea de șantier	mp	6200	N
Combustibili							
12	Motorină	Utilaje și echipamente	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează în amplasament	1	500 l / lună	P
13	Benzină	Utilaje și echipamente	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează în amplasament	1	500 l / lună	P
14	Ulei hidraulic	Utilaje și echipamente	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează în amplasament	1	20 l / lună	P
15	Ulei de motor	Utilaje și echipamente	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează în amplasament	1	30 l / lună	P

*N=nepericulos; P=periculos

În cele ce urmează se vor prezenta materiile prime utilizate în etapa de exploatare a investitiei, destinația pentru care sunt utilizate, proveniența acestora și modul lor de gestionare.

Tabel 10 – Materii prime utilizate în etapa de exploatare a investiției

Nr. crt.	Materii prime	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
Construcții					
1	Piatră brută / anrocamente	La eventualele reparații, completări ale lucrărilor executate, rezultate din uzura fizică, pe măsura depășirii duratei de viață a lucrărilor sau după trecerea viiturilor, dacă este cazul.	De la exploatare agregate minerale din zonă	Nu se depozitează în amplasament	N
2	Beton	La eventualele reparații, completări ale lucrărilor executate, rezultate din uzura fizică, pe măsura depășirii duratei de viață a lucrărilor sau după trecerea viiturilor, dacă este cazul.	De la furnizori specializați	Nu se depozitează în amplasament	N
3	Confecții metalice	La eventualele reparații, completări ale lucrărilor executate, rezultate din uzura fizică, pe măsura depășirii duratei de viață a lucrărilor sau după trecerea viiturilor, dacă este cazul.	De la furnizori specializați	Nu se depozitează în amplasament	N
Combustibili					
4	Motorină	Utilaje și echipamente	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează în amplasament	P
5	Benzină	Utilaje și echipamente	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează în amplasament	P
6	Ulei hidraulic	Utilaje și echipamente	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează în amplasament	P
7	Ulei de motor	Utilaje și echipamente	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează în amplasament	P

*N=nepericulos; P=periculos

Energia electrică la execuția lucrărilor va fi asigurată prin generatoare electrice, nefiind necesară realizarea de racorduri noi. **Apa potabilă** asigurată va fi cea îmbuteliată, iar cea **tehnologică** va fi furnizată din surse locale. **Încălzirea** va fi asigurată prin radiatoare electrice în zona birourilor din organizarea de șantier.

În perioada execuției lucrărilor, se vor utiliza carburanți și lubrifianți pentru mijloace auto și utilaje. Pe amplasamentul investiției nu sunt prevăzute amenajări de spații și dotarea cu instalații pentru depozitare de substanțe periculoase. Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto, schimburile de ulei, lucrările de întreținere și reparații ale mijloacelor auto și utilajelor, se vor face la stații de distribuție carburanți auto și în ateliere specializate.

Dacă este necesar, utilajele folosite la execuția lucrărilor vor fi alimentate cu motorină cu cisterne metalice omologate, iar uleiuri vor fi folosite doar pentru completare. Motorina și uleiurile vor fi aprovizionate pe măsura consumului, fără a fi necesară realizarea de stocuri/depozite.

f.3) racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Pentru obiectivul de investiție nu este necesar a fi asigurată racordarea la rețelele utilitare în etapa de exploatare.

f.4) descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La finalizarea investiției pentru refacerea cadrului natural se vor adopta următoarele măsuri:

- aducerea la cadrul natural existent a tronsoanelor de râu afectate temporar prin desființarea lucrărilor provizorii, nivelarea rambleurilor și acoperirea excavațiilor cu material local;
- îndepărtarea tuturor resturilor materiale de pe maluri sau din albie și transportul deșeurilor pe amplasamente autorizate;
- în zonele de execuție a lucrărilor directe cu deviere de debite, albia râului va fi readusă obligatoriu la stadiul inițial;
- se vor reface zonele afectate de lucrări de decopertare, prin reducerea terenului în starea inițială, inclusiv cu reinstalarea vegetației acolo unde este afectată, prin așternerea unui orizont de sol fertil la suprafață și asigurarea regenerării naturale cu specii de plante locale.
- suprafețele de teren destinate organizării de șantier vor fi eliberate și redade cadrului natural, în stare nealterată.

Readucerea terenului la starea sa inițială se va face progresiv, pe măsură ce fronturile de lucru se închid.

f.5) căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Nu sunt prevăzute realizarea de căi noi de acces sau schimbări căilor de acces existente. Pentru accesul la organizările de șantier și la fronturile de lucru vor fi folosite căile de acces existente.

f.6) resurse naturale folosite în construcție și în funcționare

Pentru realizarea lucrărilor propuse rest de executat și pentru prepararea materialelor necesare, dintre resursele naturale se utilizează apă tehnologică, pământ/ material local, piatra brută/anrocamente, piatră

spartă, pietriș, nisip, balast. Aceste materiale au fost descrise la capitolul III.f.2) *materiile prime, energia și combustibili utilizați cu modul de asigurare a acestora.*

f.7) metode folosite în construcție/demolare

Execuția lucrărilor se va realiza în perioadele de ape mici și medii.

Amenajare albie: Executarea lucrărilor se va executa dinspre aval spre amonte asigurându-se uniformitatea pantei albiei.

Rezistența, stabilitatea și permeabilitatea terasamentelor, depind de proprietățile pământului din corpul său. În acest mod terasamentele se aduc de la starea afânată la starea îndesată, reducându-se porozitatea, prin umplerea golurilor.

Pentru recalibrarea albie

- eliminarea obstacolelor din albie (crengi căzute, deșeuri, etc.);
- săpătură mecanică / manuală, după caz cu descărcarea în autovehicul și / sau depozit, astfel încât să fie asigurată tranzitarea debitelor cu probabilitatea de depășire de Q1%, cu intervenție mecanică minimă;
- transportul excavațiilor în afara amprizei, în vederea refolosirii;

Pentru execuția zidurilor de sprijin (ST2 Zid de sprijin H=2.00 m, ST2 Reabilitare Zid de sprijin H=2.00 m, ST2' Zid de sprijin H=2.00 m)

- pentru realizarea gropii de fundare pentru fundației de beton se va utiliza un excavator, care va opera de pe mal, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil se va permite accesul acestuia în albia râului, cu utilizarea unor batardouri, devieri ale cursului de apă, etc. în vederea asigurării unei incinte uscate;
- fundația se va realiza din beton de clasă C 25/30 cu înălțimea de 1.20 m de la cota talvegului proiectat, de formă trapezoidală cu lățimea de 2.10 m; turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona albiei; turnarea betonului în fundații se va realiza pe tronsoane de 20 m, cu rosturi executate din 4.00 m în 4.00 m;
- peste această fundație de beton se va executa elevația din zidărie de piatră cu înălțime de 2.00 m, prevăzută la partea superioară cu rebord din beton cu grosime de 10 cm; la partea superioară lățimea elevației este de 60 cm, iar la partea inferioară lățimea este de 160 cm; panta elevației spre apă va fi de 5:1; executarea elevației se va realiza succesiv, pe tronsoane de 4.00 m, cu realizarea rosturilor;
- în partea dinspre mal, în spatele elevației este prevăzut cu un filtru invers cu grosime de 50 cm și înălțime de 1.50 m prevăzut la partea superioară cu dop de argilă compactat cu o grosime de 10 cm; între filtru invers și mal s-a prevăzut geotextile;
- la baza drenului, pentru evacuarea apelor din spatele zidului, s-au prevăzut barbacane (Φ110mm) la 1.00 m distanță

Pentru execuția prismului din anrocamente (ST4 Reabilitare Prism anrocamente $h=2.00$ m)

- pentru realizarea gropii de fundare pe înălțimea de 50 cm față de cota talvegului proiectat, se va utiliza un excavator, care va opera de pe mal, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil se va permite accesul acestuia în albia râului, cu utilizarea unor batardouri, devieri ale cursului de apă, etc. în vederea asigurării unei incinte uscate;
- se vor finisa taluzele la o pantă de 1:0,75 și se va clădi prismul de anrocamente cu greutatea pietrei ≥ 1030 kg/buc, având lățimea de 1,62 m, înălțimea de $h=2.00$ m, panta taluzului spre apă de 1:1.25, panta taluzului spre mal 1:0.75 și lățimea la coronament de 1.00 m. Piatra astfel clădită se va împănă îngrijit cu piatră mai mică, pentru a evita dislocarea.

Pentru execuția subzidirilor BC 25/30 armat:

- dezvelirea fundațiilor zidurilor de sprijin existente se va face pe exterior până la cota de fundare precizată în detaliile în proiect, respectiv până la cota de fundare a zidului
- se vor curăța suprafețele de pământ și de eventuale zone de beton slab care se dezintegrează la lovirea ușoară cu ciocanul;
- se vor curăța și îndepărta eventualele bavuri care ar putea împiedica betonarea sau armarea subzidirilor
- se va executa săpătura la dimensiunile corespunzătoare pentru asigurarea lățimii subzidirii proiectată în formă de L, având baza superioară cu lățimea de 85 cm, baza inferioară cu lățimea de 45 cm și pe înălțimea de 1.50 m.
- se vor monta cofrajele și se vor sprijini prin sprăițuire
- se vor poziționa 10 ancore cu diametrul de 10 mm pe fiecare mp ancorate în vechea secțiune și se va executa carcasa de armătură
- se va turna betonul de clasa C 25/30, astfel încât să se realizeze un contact perfect cu talpa fundației existente

Pentru execuția ST5 Cădere de beton $h=0.3$ m

Pentru reducerea vitezei de curgere pe cursul de apă s-au prevăzut praguri de cădere cu înălțimea de 30 cm.

- la execuția pragului de cădere curgerea apei nu va fi întreruptă, realizarea acestuia având loc în două etape, iar incintele uscate fiind delimitate prin intermediul batardourilor;
- se vor realiza săpăturile aferente amprizei căderii manual, reducând astfel impactul local exercitat asupra substratului albiei;
- în zona amonte se va realiza pragul deversor din beton clasa C25/30 armat cu lățimea grinzii deversoare 1.00 m și adâncimea de 1.30 m, realizându-se o cădere cu înălțimea de 30 cm.

- se va realiza bazinul disipator cu o lungime de 5.00 m din beton clasa C25/30 armat și grosime de 30 cm, fiind așezat pe un strat de beton de egalizare clasa C8/10 de 12 cm și un strat de umplutură de anrocamente cu greutatea pietrei $g < 50$ kg/buc de 68 cm; acesta sprijină la capătul aval pe o grindă din beton clasa C 25/30 armat cu înălțimea de 1.00 m și lățimea de 50 cm.
- se vor realiza umpluturile cu anrocamente cu greutatea pietrei $g > 1030$ kg/buc. în rizberma de formă trapezoidală, în lungime de 4.50 m, care sprijină la capătul aval într-o grindă de beton clasa C25/30 armat cu înălțimea de 50 cm și lățimea de 50 cm
- se vor poziționa barbacane pentru evacuarea apelor, atât în grinda pragului deversor cu diametru $\Phi 110$ mm, 1 bucăți la fiecare 3.00 m cât și în radierul bazinului disipator cu diametru $\Phi 110$ mm, 2 bucăți la fiecare 2.00 m
- în amonte de pragul deversor se va realiza o umplutură cu anrocamente de formă triunghiulară cu greutatea pietrei $g > 1030$ kg/buc

Pentru execuția Prag de retenție $h=1.50$ m

Este o construcție complexă care are rol de a reține eventualele aluviuni, materii în suspensie tranzitate de pe torenți (afluenți – cursuri de apă necadastrate ale văii Mărgăuța) pe cursul de apă principal. Alcătuirea pragului de retenție este următoarea:

- se va realiza pragul de retenție realizat din zidărie de piatră rostuită cu mortar M100 cu lățimea la partea inferioară de 1.50 m, iar la partea superioară de 0.50 m, înălțime de 1.50 m, fundație de beton C 25/30 armat cu înălțimea de 1.10 m, lățimea de 1.50 m. Pragul de retenție permite acumularea apei până la o înălțime de 1.50 m, iar în cazul în care debitul de apă este mai mare în partea mediană a acestuia există un deversor care permite trecerea apei în aval. În corpul pragului de retenție se vor realiza 3 rânduri de barbacane din PVC $\Phi 210$, care vor permite apei acumulate să se scurgă în aval; În vederea asigurării conectivității longitudinale, la cota radierului bazinului disipator, în corpul pragului de retenție se va executa un gol cu înălțimea de $h=30$ cm și baza $b=1.00$ m.
- se vor realiza ziduri de sprijin pentru încastrarea pragului de retenție. Acestea au o fundație din beton clasa C25/30 nearmat cu lățimea de 1.50 m, înălțimea 1.10 m, elevație din piatră cu lățimea de 1.00 m, înălțimea de 1.50 m, rebord din beton la partea superioară, dren de piatră spartă cu lățimea de 50 cm și înălțimea de 1.40 m. La partea superioară drenul are peste un dop de argilă compactată cu grosimea de 20 cm. Din zona de dren există barbacane din PVC $\Phi 110$ mm care scurg apa de infiltrație spre cursul de apă;
- aval de pragul de retenție, între zidurile de sprijin, structura se continuă cu un radier din beton cu grosime de 30 cm, lungime de 6.00 m, pantă de 1%. Din loc în loc radierul de beton este prevăzut cu barbacane $\Phi 110$ -1 buc/m. În aval de acest prag de desfășoară o structură din anrocamente ($g > 440$ kg/buc), pantă 2%, de formă trapezoidală cu înălțime între 50 - 60 cm și lungime de 8.00 m.

Pentru execuția ST6 Praguri de fund îngropate

Pentru stabilizarea talvegului I reducerea eroziunii în adâncime s-au prevăzut praguri de fund îngropate la nivelul talvegului.

- la execuția pragului de fund curgerea apei nu va fi întreruptă, realizarea acestuia având loc în două etape, iar incintele uscate fiind delimitate prin intermediul batardourilor;
- se vor realiza săpăturile aferente amprizei pragului manual, reducând astfel impactul local exercitat asupra substratului albiei;
- se va realiza grinda de beton clasa 25/30 armată cu înălțimea de 1.50 m și lățimea de 1.00 m
- aval de grindă se va realiza o umplutură din anrocamente cu greutatea pietrei $g > 1030$ kg/buc, de formă trapezoidală pe lungimea de 3.00 m.
- amonte de grindă se va realiza o umplutură din anrocamente cu greutatea pietrei $g > 1030$ kg/buc, de formă trapezoidală pe lungimea de 1.00 m.

Pentru execuția ST7 Secțiune casetată $h=2.0$ m, $b=4.0$ m

- spațiul limitat existent pentru realizarea traversărilor cursului de apă de acest tip, aflându-se în zona locuită a localității Mărgău, cu construcții amplasate pe ambele maluri, nu implică lucrări semnificative de terasamente, decât finisarea taluzurilor în vederea cofrării secțiunii casetate;
- se realizează secțiunea casetată din beton clasa C25/30 armat, așezându-se pe un strat de beton de egalizare C8/10 cu grosime de 10 cm și un strat de pietriș de grosime de 10 cm, la dimensiunile exterioare de 4.80 m lățime și 2.60 m înălțime, iar cele interioare la 4.00 m lățime și 2.00 m înălțime.
- pentru evacuarea apelor provenite din infiltrații se vor poziționa barbacane la baza secțiunii și în pereții acesteia cu diametru \varnothing 110, și drenuri din nisip și pietriș paralel cu pereții secțiunii, prevăzuți la partea superioară cu dop de argilă cu dimensiunile de 30x20 cm.
- în vederea asigurării siguranței circulației se va realiza un parapet metalic

Pentru execuția Secțiune casetată neacoperită $h=2.0$, $b=2.0$ m

- secțiunea casetată neacoperită se va realiza pe lungime de 70 m pe pârâul Podișor, la confluența acestuia cu Valea Mărgăuța, în vederea asigurării unei scurgeri a acestuia în emisar corespunzătoare, dat fiind că acesta subtraversează drumul de acces în localitatea Mărgău, făcându-și loc printre casele locuitorilor;
- spațiul limitat existent nu implică lucrări semnificative de terasamente, decât finisarea taluzurilor în vederea cofrării secțiunii casetate;
- se va realiza secțiune casetată din piatră zidită cu lățimea de 3.10 m și înălțimea de 2.15 m, așezată pe un strat de beton de egalizare C8/10 de 10 cm și un strat de pietriș de 15 cm; la partea superioară pereții secțiunii din piatră zidită vor avea așezată o dală de beton cu lățimea de 45 cm;
- pentru evacuarea apelor provenite din infiltrații se vor poziționa barbacane la baza secțiunii și în pereții acesteia cu diametru \varnothing 110, și drenuri din piatră spartă paralel cu pereții secțiunii, prevăzuți la partea superioară cu dop de argilă cu dimensiunile de 20x20 cm.

- în vederea asigurării siguranței circulației se va realiza un parapet metallic

Pentru execuția Secțiune casetată acoperită $h=2.0$, $b=2.0$ m

- secțiunea casetată neacoperită se va realiza pe lungime de 10 m pe pârâul Podișor, pe zona de realizare a secțiunii casetate neacoperite descrise anterior, în vederea asigurării posibilității de traversare a cursului de apă;
- spațiul limitat existent nu implică lucrări semnificative de terasamente, decât finisarea taluzurilor în vederea cofrării secțiunii casetate;
- se realizează secțiunea casetată din beton clasa C25/30 armat, așezându-se pe un strat de beton de egalizare C8/10 cu grosime de 10 cm și un strat de pietriș de grosime de 10 cm, la dimensiunile exterioare de 3.30 m lățime și 2.95 m înălțime, iar cele interioare la 2.00 m lățime și 2.00 m înălțime.
- pentru evacuarea apelor provenite din infiltrații se vor poziționa barbacane la baza secțiunii și în pereții acesteia cu diametru \varnothing 110, și drenuri din piatră spartă paralel cu pereții secțiunii, prevăzuți la partea superioară cu dop de argilă cu dimensiunile de 20x20 cm.
- în vederea asigurării siguranței circulației se va realiza un parapet metalic

Pentru execuția ST8 Subtraversare 2* \varnothing 1500

- această subtraversare s-a prevăzut pentru descărcarea apelor din pârâul Podișor;
- se vor poziționa două tuburi PREMO cu diametru de 1500 mm în casetă de zidărie de piatră încastrate amonte și aval în timpane din beton clasa C25/30 armat;

Pentru execuția ST9 Subtraversare 1* \varnothing 1500

- această subtraversare s-a prevăzut pentru descărcarea apelor dintr-un torent al văii Mărgăuța, localizat aval de confluența cu pârâul Podișor;
- se va poziționa tubul PREMO cu diametru de 1500 mm pe o bază din beton clasa C25/30 armat, așezată la rândul ei pe un strat drenant din balast, înconjurându-se cu umplutură din balast

Pentru execuția Scări de acces în albie

- scara se va realiza din beton armat de clasa C25/30, turnarea betonului din platforma scării făcându-se cu panta 1:1, cu 14 trepte cu dimensiunile de 25x30 cm; pentru siguranța circulației scara va fi prevăzută cu mână curentă.

Pentru execuția demolărilor

- se va realiza demolarea propriu-zisă a structurilor degradate;
- materialele se vor sorta în vederea revalorificării resurselor, iar cele pentru care nu există această posibilitate se vor transporta la depozite specializate.

Pentru igienizarea zonei

- după închiderea fiecărui front de lucru se va igieniza zona prin lucrări de curățire a malurilor, colectarea deșeurilor

Pentru realizare protecțiilor vegetative

- pe maluri, în spatele lucrărilor executate, precum și pe taluzele neconsolidate este prevăzută înierbare suprafețelor.

f.8) planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcționare, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Planul de execuție pentru lucrările rest de executat sunt evidențiate în graficul de eșalonare expus mai jos. Acestea au fost împărțite pe cele două obiecte rest de executat. Durata de execuție a lucrărilor este de 24 luni.

Tabel 11 – Grafic de execuție al lucrărilor pentru restul de executat

Grafic de eșalonare pentru execuția lucrărilor rest de executat: „Amenajare Valea Mărgăuța, județul Cluj”																										
Denumire capitol de lucrari	UM	Cantitatea	2023												2024											
			T1			T2			T3			T4			T1			T2			T3			T4		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Recalibrare albie	m	1,200.00																								
Zid de sprijin h=2.00 m - ST2	m	177.40																								
Zid de sprijin h=2.00 m - ST2'	m	1,203.00																								
Reabilitare zid h=2.0 m - ST2	m	690.00																								
Parapet metalic de protecție ziduri	m	850.00																								
Subzidiri BC 25/30 armat	mc	5,346.00																								
Reabilitare prism anrocamente h=2.00 m - ST4	mc	1,843.00																								
Cădere de beton h=0.3 m - ST5	buc	3.00																								
Prag de retenție h=1.5 m	buc	10.00																								
Scară de pești pentru pragurile de retenție	buc	13.00																								
Praguri de fund îngropate - ST6	buc	28.00																								
Podețe din grinzi de beton prefabricate	buc	2.00																								
Secțiune casetată h=2.0 m, b=4.0 m - ST7	buc	3.00																								
Secțiune casetată neacoperită h=2.0, b=2.0 m (1 buc)	m	70.00																								
Secțiune casetată acoperită h=2.0, b=2.0 m (1 buc)	m	10.00																								
Subtraversare 2*Ø1500 - ST8	buc	2.00																								
Subtraversare 1*Ø1500 - ST9	buc	1.00																								
Scări de acces în albie	buc	2.00																								
Demolări	mc	265.00																								
Igienizare zonă	ha	11.00																								
Refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor - protecții vegetative	smp	24.00																								

În perioada de funcționare, exploatarea și întreținerea lucrărilor realizate prin proiect vor fi efectuate de către Administrația Bazinală Crișuri, prin structurile sale specializate de funcționare. Dacă pe durata funcționării lucrărilor, în unele cazuri de peste 30 de ani, sunt semnalate procese de degradare sau

semne de uzură, vor fi făcute demersuri în vederea restaurării lor, astfel încât eventualul impact al degradării lor asupra factorilor de mediu să fie prevenit sau remediat.

f.9) relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu au fost identificate alte proiecte existente sau planificate în zona aferentă dezvoltării investiției.

f.10) detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Alternativa studiată în vederea realizării investiției a presupus înlocuirea zidurilor de sprijin din zidărie de piatră - ST2 Zid de sprijin H=2.00 m, ST2 Reabilitare Zid de sprijin H=2.00 m, ST2' Zid de sprijin H=2.00 m) – cu ziduri de sprijin din beton. Având în vedere caracteristicile arhitecturale ale zonei, utilizarea pietrei în locul betonului, precum și costul mai redus s-a optat pentru realizarea zidurilor de sprijin din zidărie de piatră.

f.11) alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Odată ce etapa de execuție a lucrărilor va fi încheiată, lucrările propuse prin proiect vor fi edificate și vor contribui la:

- ✓ Protejarea împotriva inundațiilor a gospodăriilor, obiectivelor socio-economice, a infrastructurii de transport și de telecomunicații și a rețelelor de utilități din localitatea Mărgău
- ✓ Reducerea riscului producerii de pagube și pierderi de vieți omenești în localitatea Mărgău
- ✓ Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea riscului de producere al inundațiilor și diminuarea pagubelor potențiale din localitatea Mărgău
- ✓ Dezvoltarea potențialului economic și a bunăstării sociale prin reducerea pagubelor produse ca urmare a inundațiilor și prin îmbunătățirea infrastructurii în localitatea Mărgău
- ✓ Reducerea poluării cauzate de inundații.

f.12) alte autorizații cerute pentru proiect

Conform **Certificatului de urbanism nr. 409/19.03.2024** emis de Consiliul Județean Cluj au fost solicitate următoarele avize / acorduri, pentru care s-au realizat demersurile în vederea obținerii acestora, unele dintre ele fiind obținute:

Avize de principiu privind utilitățile urbane și infrastructura:

- Salubritate
- Protecția civilă

Avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

- Aviz Inspectoratul de Poliție Județean Cluj – Serviciul Rutier

- Aviz M.Ap.N Statul Major al Apărării
- H.C.L. Mărgău în cazul afectării domeniului public și privat al comunei;
- Acord prealabil și autorizație DADPP Cluj – Consiliul Județean Cluj
- Plan topografic vizat de Oficiul de Cadastru și publicitate imobiliară pentru întocmirea DTOE/DTAC (plan de încadrare în zonă și plan de situație – în format analogic și digital – format .dxf sistem de coordonate Stereo 70) inclusiv procesul verbal de recepție O.C.P.I
- Acordul proprietarilor privați ale căror imobile sunt afectate de lucrări sau exproprierea conform Legii nr. 225/2010, după caz
- Ministerul Culturii prin Direcția Județeană pentru Cultură Cluj.

Studii de specialitate:

- Expertiză tehnică
- Studiul geotehnic verificat la cerința Af/Ag
- Verificator tehnic

Punct de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

Act de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

a) planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și de folosire ulterioară a terenului

Planul de execuție al lucrărilor de demolare este prezentat la capitolul *III. f.8) planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcționare, exploatare, refacere și folosire ulterioară*, împreună cu cel de construcție, deoarece lucrările demolate vor fi reabilite prin realizarea ST2 Zidului de sprijin din zidărie de piatră cu înălțime de 2.00 m.

b) descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

Zidurile de sprijin care urmează a fi executate pentru refacerea lucrărilor demolate se vor realiza după următoarea secțiune: Zidul de sprijin se va executa cu elevația din zidărie de piatră, după o secțiune trapezoidală, cu înălțimea de 2.00 m și lățimea la coronament 0.60 m, parament vertical interior 5:1 spre apă prevăzut cu dren din filtru invers (50 cm) și geotextil de filtrare, fundația din beton clasa C25/30 cu adâncimea de fundare de 0.90-1.20 m (talpă înclinată) și lățimea de 2.10 m. Pentru evacuarea apelor din spatele zidului, s-au prevăzut barbacane (Φ 110mm) la 1.00 m distanță. Coronamentul este prevăzut cu rebord din beton și parapet metalic pentru asigurarea siguranței în circulație. Zidul se va realiza pe tronsoane de 4.00 m lungime între care se prevăd rosturi.

c) căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz

Nu sunt prevăzute realizarea de căi noi de acces sau schimbări căilor de acces existente. Pentru accesul la organizările de șantier și la fronturile de lucru vor fi folosite căile de acces existente.

d) metode folosite în demolare

Așa cum a fost prezentat și în *capitolul III. f.7) metode folosite în construcție/demolare pentru execuția demolărilor:*

- se va realiza demolarea propriu-zisă a structurilor degradate;
- materialele se vor sorta în vederea revalorificării resurselor, iar cele pentru care nu există această posibilitate se vor transporta la depozite specializate.

e) detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Dat fiind că zidul de sprijin realizat cu înălțimea de 2.00 m a fost afectat în urma viiturilor din ultimii ani din cauză că nu exista o linie de apărare continuă, acesta va fi reabilitat pe lungimea de 690 m, fiind necesare lucrări de demolare a resturilor rezultate în urma lucrărilor calamitate. Alternativa studiată în vederea realizării investiției a presupus înlocuirea zidurilor de sprijin din zidărie de piatră - ST2 Reabilitare Zid de sprijin H=2.00 m – cu ziduri de sprijin din beton. Având în vedere caracteristicile arhitecturale ale zonei, utilizarea pietrei în locul betonului, precum și costul mai redus s-a optat pentru realizarea reabilitării cu zidurilor de sprijin din zidărie de piatră.

f) alte activități care pot apărea ca urmare a demolării

Odată ce etapa de demolare și reabilitare a lucrărilor de apărare va fi încheiată, aceste vor contribui la:

- ✓ Protejarea împotriva inundațiilor a gospodăriilor, obiectivelor socio-economice, a infrastructurii de transport și de telecomunicații și a rețelelor de utilități din amplasament
- ✓ Reducerea riscului producerii de pagube și pierderi de vieți omenești din amplasament
- ✓ Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea riscului de producere al inundațiilor și diminuarea pagubelor potențiale din amplasament
- ✓ Dezvoltarea potențialului economic și a bunăstării sociale prin reducerea pagubelor produse ca urmare a inundațiilor și prin îmbunătățirea infrastructurii din amplasament
- ✓ Reducerea poluării cauzate de inundații
- ✓ Îmbunătățirea cadrului vizual din amplasament

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

a) distanța față de granițe pentru proiecte care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare

Amplasamentul lucrărilor propuse se află la o distanță de 330 de km față de granița sudică a țării cu Bulgaria, la 110 km față de granița vestică cu Ungaria, la 130 km față de granița de nord cu Ungaria și Ucraina, 400 km față de Republica Moldova, măsurate în linie dreaptă. Proiectul nu prezintă, așadar, potențial impact în context transfrontalier.

b) localizarea amplasamentului, în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și cmepletările ulterioare

În ceea ce privește amplasarea proiectului propus în raport cu patrimoniul cultural, în localitățile din vecinătatea cursului de apă pe care vor fi realizate lucrările propuse se află următorul monument de arhitectură, de interes local, cu valoare de patrimoniu, după Lista Monumentelor Istorice publicată de INP.

Tabel 12 – Lista Monumentelor Istorice - publicată de INP

Nr.crt	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
1	CJ-II-m-B-07707	Biserica "Sf. Arhangheli Mihail și Gavril ”	sat Mărgău; comuna MĂRGĂU	403	1797

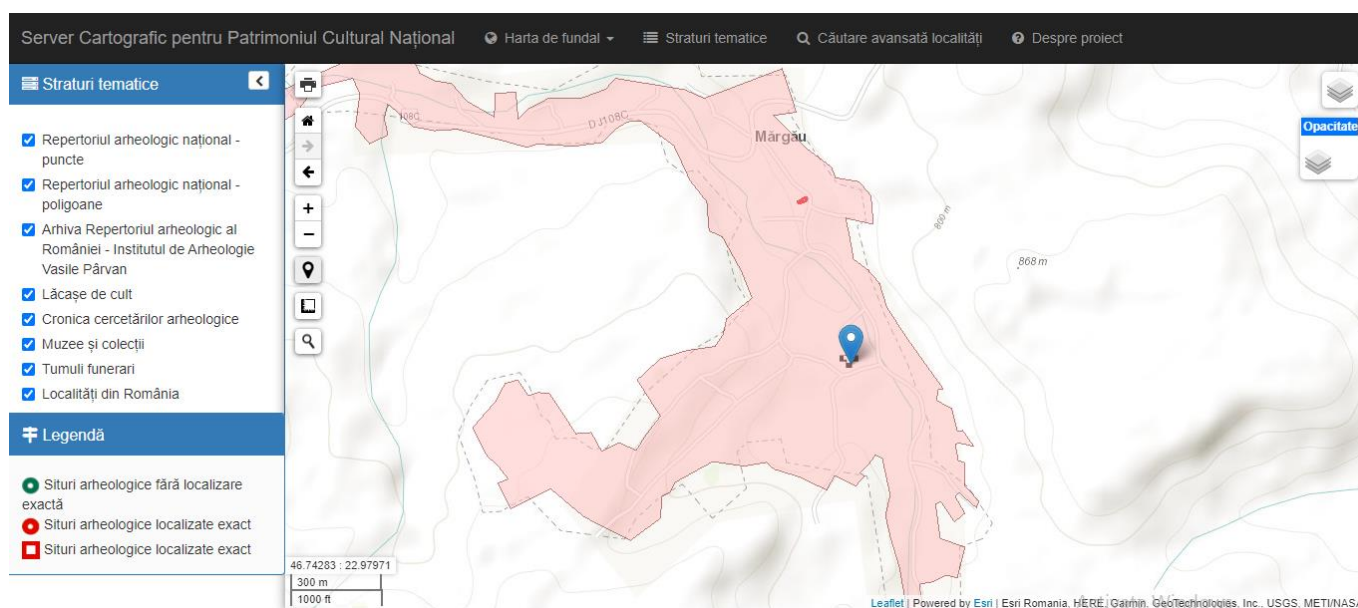


Figura 13 – Localizarea amplasamentului proiectului în raport cu patrimoniul cultural

Biserica "Sf. Arhangheli Mihail și Gavril ”, declarată monument de arhitectură, de interes local este localizată la aproximativ 120 m de malul drept al văii Mărgăuța (în zona profilului P 19) . Pe acest mal au fost executate lucrări, respectiv, ziduri de sprijin din zidărie de piatră cu înălțimea de 2.00 m.

Se va avea în vedere ca fronturile de lucru care sunt situate în vecinătatea obiectivelor cu valoare de patrimoniu să nu producă perturbații asupra acestora.

c) hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale

c.1) folosințele actuale ale terenului atât pe amplasament cât și în zonele adiacente acestuia

Folosința actuală: curs de apă

Destinație stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate: zona aferentă cursurilor de apă UTR H

c.2) politici de zonare și de folosire a terenului

Conform reglementărilor din Planul de urbanism General, terenul pe care se vor realiza lucrările este situat în intravilanul localității Mărgău și extravilanul comunei Mărgău, în zona de utilități publice: zona de utilitate publică a cursului de apă, a drumurilor și a rețelelor tehnico-edilitare.

Utilizări permise: amenajări hidrotehnice, regularizări, protejarea și amenajarea malurilor, lucrări de artă, repararea și întreținerea lucrărilor de artă existente, etc.

Utilizări interzise: construcții incompatibile cu funcțiunea zonei.

c.3) caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale

c.3.1) zona și amplasamentul

Lucrările hidrotehnice propuse vor fi amplasate pe cursul de apă Mărgăuța (cod cadastral III-1.44.4.3), afluent de dreapta al râului Săcuieu (cod cadastral III-1.44.1), în bazinul hidrografic Crișul Repede. Din punct de vedere administrativ, investiția este amplasată în **unitatea administrativ teritorială Mărgău, județul Cluj**.

Județul Cluj este situat în partea de nord-vest a României, fiind capitala regiunii de dezvoltare Nord-Vest (Transilvania de Nord) și aflându-se la granița cu regiunea de dezvoltare Centru. Vecinii săi sunt:

- la nord-est - județele Maramureș și Bistrița-Năsăud
- la est - județul Mureș
- la sud - județul Alba
- la vest - județul Bihor
- la nord - județul Sălaj

Poziția geografică oferă județului un avantaj competitiv deosebit, având în vedere faptul că județul Cluj se află relativ în apropierea granițelor cu Ungaria și Ucraina, precum și într-o zonă de convergență a mai multor culoare de dezvoltare: Coridorul Oradea-Cluj-Brașov-București, care va lega coridoarele paneuropene 5 și 9, permițând conectarea României cu axele de comunicații din Europa Centrală. Coridorul Suceava-Cluj, principală axă de comunicație est-vest din țară, precum și mai multe axe tradiționale de comunicație către centrul țării.

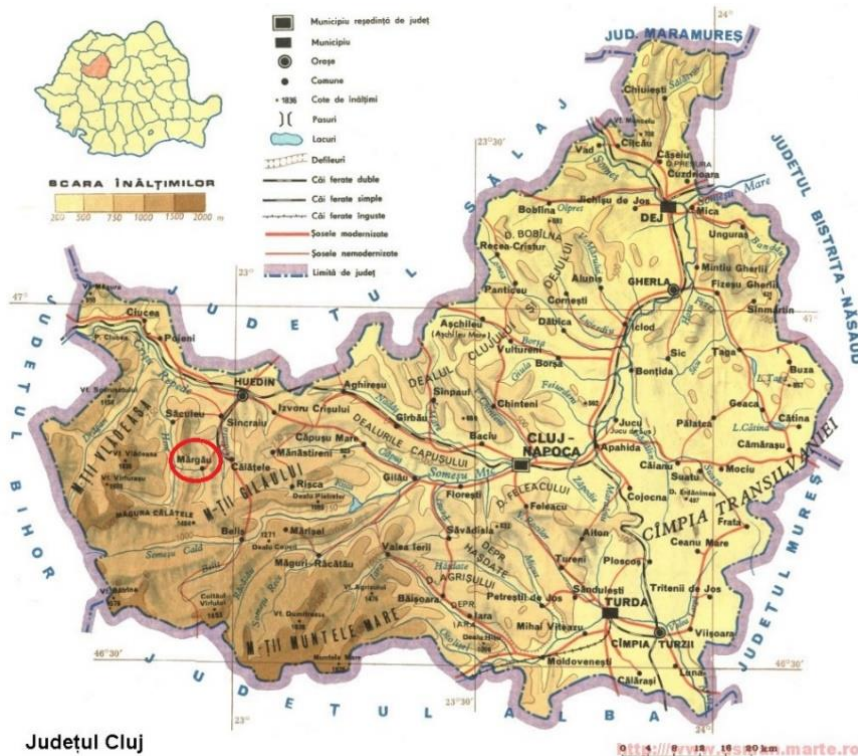


Figura 14 – Județul Cluj cu evidențierea zonei studiate

Comuna Mărgău este alcătuită din 6 sate (Mărgău, Bociu, Buteni, Ciuleni, Răchițele și Scind-Frăsinet) și 2 cătune (Doda Pili și Ic Ponor), situate la poalele de nord-nord vest ale Măgurii Călățele și cele de sud-sud vest ale Culmii Henț (Munții Apuseni). Accesul în comună se realizează dinspre municipiul Cluj-Napoca pe drumul național DN 1 (E 60). Se învecinează cu patru comune din județul Cluj (Beliș, Săcuieu, Sâncraiu, Călățele) și una din județul Bihor (Budureasa).



Figura 15 – Județul Cluj cu evidențierea comunei Mărgău

Distanța dintre Cluj și Mărgău este de 68 km. Prin urmare, principalele relații economice și de administrație se desfășoară cu orașul Huedin, oraș situat la o distanță de 16 km față de localitatea Mărgău.

Administrativ se învecinează cu:

- În nord – vest – comuna Săcuieu, județul Cluj
- În nord – comuna Săncraiu, județul Cluj
- În est – comuna Călățele, județul Cluj
- În sud – est – comuna Beliș, județul Cluj
- În sud vest – comuna Budureasa, județul Bihor

Comuna are în componență 6 sate: **Mărgău**, Buteni, Ciuleni, Bociu, Scind-Frăsinet, Răchițele și două cătune Doda-Pilii și Ic Ponor care aparțin de Răchițele.

Localitatea Mărgău, reședința de comună s-a dezvoltat de-a lungul râului Mărgăuța, având în timp o evoluție polinucleară. Datată din anul 1200, localitatea Mărgău ocupă actuala vatră din 1340 când sub conducerea preotului Andrei se mută aici vatra care a suferit numeroase modificări. Nucleul central care a dictat evoluția spațială a localității a fost biserica ortodoxă ce datează din 1506, biserică în jurul căreia s-a dezvoltat localitatea urmând apoi pe două ramuri: râul Mărgăuța și un afluent de stânga al acestuia.

Cătunul Metești s-a dezvoltat independent pe un pod de terasă atingând altitudinea maximă de 833 m. Deși este reședință de comună, nu se poate vorbi de zone funcționale bine conturate, totuși se disting zone de gravitație generate de prezența instituțiilor publice, ca Primăria, Biserica și Școala Generală.

Dispersia acestor zone a fost dictată de principalul prag, râul Mărgăuța, care traversează localitatea de la sud la nord, albia minoră constituind în același timp și cale de acces, dar improprie existenței în comună a acestor zone.

BH Crișuri este încadrat între 47° 06' și 47° 47' latitudine nordică și 20° 04' și 23° 09' longitudine estică, incluzând următoarele râuri principale: Barcăul, Ierul, *Crișul Repede*, Crișul Negru și Crișul Alb. Principalele râuri se unesc două câte două pe teritoriul Republicii Ungare, formând un singur curs care confluează cu Tisa.

Bazinul hidrografic (BH) Crișuri este situat în vestul României și are următorii vecini:

- la nord și nord-est, bazinul Someșului,
- la est și sud, bazinul Mureșului,
- iar la vest, frontiera Republicii Ungare.

Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Crișuri ocupă aproape integral județul Bihor, precum și părți din județele: Arad, Hunedoara, *Cluj*, Sălaj și Satu Mare.

Suprafața totală a bazinului hidrografic Crișuri este de 25.537 km², din care 14.860 km² pe teritoriul României (6,3 % din suprafața țării), repartizați astfel pe principalele subbazine: Crișul Alb 4.240 km²,

Crișul Negru 4.237 km², *Crișul Repede* 2.986 km², Barcău 2.005 km², Ier 1.392 km² și conține un număr de 365 de cursuri de apă cadastrate, lungimea rețelei hidrografice fiind de 5.785 km (7,3% din lungimea totală a rețelei hidrografice a țării, cu o densitate medie de 0,39 km/km²).

În bazinul hidrografic Crișuri cantitățile medii multianuale de precipitații variază în funcție de altitudinea reliefului și variază între 500-600 mm în câmpie, 800-900 mm în dealuri și depresiuni, iar în sectoarele montane putând atinge 1.400-1.500 mm, izolat mai bogate pe versanții cu expunere general vestică, putând depăși 1.600 mm (Stâna de Vale).

Prin așezarea în partea de vest a țării, bazinul hidrografic al Crișurilor se încadrează în tipul de climat temperat continental cu influențe vestice (oceanice) și mediteraneene.

Crișul Repede izvorăște din apropierea localității Izvorul Crișului, din zona deluroasă de pe marginea nordică a depresiunii Huedinului, având o lungime de 171 km, panta medie 3‰, coeficientul de sinuozitate de 1.47, iar suprafața colectoare de 2.986 km².

Pe partea dreaptă râul primește 12 afluenți dintre care menționăm: Poicu, Borod, Izvor, Bonda, iar din stânga 24 de afluenți, mai importanți fiind: Călata, *Săcuieu*, Drăgan, Iad, Brătcuța, Mnierea, Chijic, Tășad și Peța.

Valea Mărgăuța (cod cadastral III.44.4.3) este afluentul de dreapta al râului Săcuieu (cod cadastral III.44.4), care la rândul său este de stânga al râului Crișul Repede (cod cadastral III.44).

Cursul de apă se află într-un proces de modelare geomorfologică susținută de potențialul hidraulic al văii, ce are bazinul de colectare în aria naturală a masivului Vlădeasa și Gilău cu debite constante, dar și influențate de regimul precipitațiilor cu valori ridicate înregistrate de-a lungul anilor. Valea are o luncă bine dezvoltată și trei nivele de terasă cuprinse între 2-3 m și 15-20 m pe care s-au dezvoltat toate localitățile riverane.

c.3.2) clima

Comuna este așezată într-un cadru natural deosebit, reprezentat pe de o parte de Vlădeasa Vârfurașu și Munceii Hențului (subdiviziuni ale munților Vlădeasa), cel mai înalt vârf de pe teritoriul administrativ al comunei fiind Vf Vlădeasa, 1836 m, și pe de altă parte de cursurile de apă care fragmentează relieful. Someșul Cald formează limita sudică a comunei, Drăganul udă extremitatea vestică, iar Hențul traversează centrul așezării. Un curs de apă cu un debit mai redus este Valea Stanciului, care formează însă pe teritoriul satului Răchițele, una dintre cele mai frumoase cascade din România, cu o lungime de peste 30 m - Cascada Răchițele.

Clima este temperat continentală, cu influențe mediteraneene, cu temperaturi medii anuale de 9,8°C, amplitudini termice de 24°C între lunile ianuarie (cu o medie de - 2.8°C) și iulie (21°C). cantități medii anuale de precipitații de 924l/m2.

Clima localităților prezentate este specifică zonei de dealuri precum și zonei montane. Din datele obținute de la stația meteorologică Huedin se constată o variație destul de mare a temperaturii medii anuale și lunare. Cea mai ridicată temperatură a fost de 32,4 °C, iar cea mai scăzută de – 22,9°C. Aceste date au fost înregistrate la punctul de 1838 m altitudine unde este instalată stația meteorologică, construită în 1962.

Temperaturile medii zilnice de peste 20°C se realizează în lunile de vară și într-un număr redus de zile din lunile mai și septembrie.

Repartizarea precipitațiilor este foarte neuniformă în cursul anilor și lunilor rezultând o medie a precipitațiilor în ultimii ani de 714 mm. În cursul anului precipitațiile nu sunt uniform repartizate. Microclima zonei montane Săcuieu este variabilă de la un an la altul. Înghețurile țin până prin 10-20 aprilie în timp ce toamna primul îngheț se semnalează în cursul lunii septembrie. Numărul zilelor fără îngheț oscilează între 165- 185. Vântul suflă cu viteze care depășesc uneori 60 km/h. Vânturile dominante sunt cele din direcția vest și sud-vest. Umiditatea relativă a aerului oscilează între 60% și 90%.

c.3.3) rețeaua hidrografică

Rețeaua hidrografică care străbate teritoriul comunei este formată din valea Mărgăuța și Răchițele care împreună formează valea Săcuieului. Râurile se înscriu în bazinele hidrografice majore ale Someșului și Crișului Repede.

Formarea scurgerii și deplasarea apei pe versanți și în albie este condiționată de factorii de mediu cum sunt: structura geologică, solurile, vegetația și gradul de împădurire, existența zonelor degradate cu eroziuni accelerate, formațiuni torențiale și extinderea lor, existența, tipul și întinderea așezărilor omenești, starea albiilor, cursurile de apă din bazin (permanente, semipermanente).

Tabel 13 – Date privind cursul de apă

Râul / codul cadastral	Poziția confluentei	Lungimea [km]	Altitudinea		Panta medie [%]	Coeficient de sinuozitate
			amonte [m]	aval [m]		
Mărgăuța (cod cadastral III-1.44.4.3)	dreapta	12	879	686	13	1,86

Studiul hidrologic realizat cuprinde date referitoare la scurgerea maximă și anume debitele maxime cu asigurarea de 1% pe Valea Mărgăuța în 4 secțiuni reprezentative.

Suprafețele de recepție ale secțiunilor au fost determinate după hărțile topografice la scara 1:25000.

Debitele maxime în secțiunile de studiu s-au determinat pe baza relațiilor de generalizare valabile pentru această zonă. La baza acestor relații au stat valorile directe de la stațiile hidrometrice din zonă.

În tabelul de mai jos se prezintă valorile aferente studiului hidrologic elaborat 47/2012 elaborat de către Administrația Bazinală de Apă Crișuri, confirmat de către aceeași administrație prin Adresa nr. 18655/15.10.2021 și expertizat de către Institutul Național de hidrologie și gospodărire a apelor, conform adresei înregistrată la I.N.H.G.A. cu nr. 518/01.02.2022.

Tabel 14 – Valorile debitului maxim cu probabilitățile de depășire de 1% pentru secțiunile de calcul de pe pârâul Mărgăuța

Râul	Secțiunea	Coordonate STEREO 70	Valori determinate	F (km ²)	Qmax 1% (m ³ /s)
Valea Mărgăuța	av. cfl. Valea Podișor	X=342798.528 Y=586354.324	INHGA ABA Crișuri	27	78
	am. pod DJ Mărgău Buteni	X=343867.182 Y=586095.614		21,1	70
	av. cfl Valea Citerii	X=344487.155 Y=584716.868		18,5	64
	av. cfl. Valea Zmercetului	X=344478.424 Y=583273.616		13,1	20

c.3.4) date geotehnice

Conform studiului geotehnic realizat pentru proiectul propus au fost efectuate foraje/sondaje geotehnice, din care au fost prelevate probe de laborator. Informațiile au fost completate de observațiile din teren efectuate asupra aflorimentelor deschise, care permit caracterizarea geotehnică a amplasamentului.

Valea Mărgăuța se situează în partea de vest a județului Cluj, în munții Apuseni de Nord. Din punct de vedere geomorfologic, relieful este specific zonelor de depresiune intramontană, cu versanți abrupti străbătuți de văi adânci.



Figura 16 – Încadrarea în zonă a amplasamentului

Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, zona este dominată de roci metamorfice specifice Seriei de Someș, străbătute de corpuri magmatice intruzive paleogene, aparținând magmatismului banatitic. Succesiunea sedimentară debutează cu formațiuni paleogen inferioare, formate din argile roșii continentale, urmate de depozite eocene, formate din marne, gipsuri și argile. Succesiunea sedimentară se încheie cu depozite aluvionare grosiere, cuaternare.

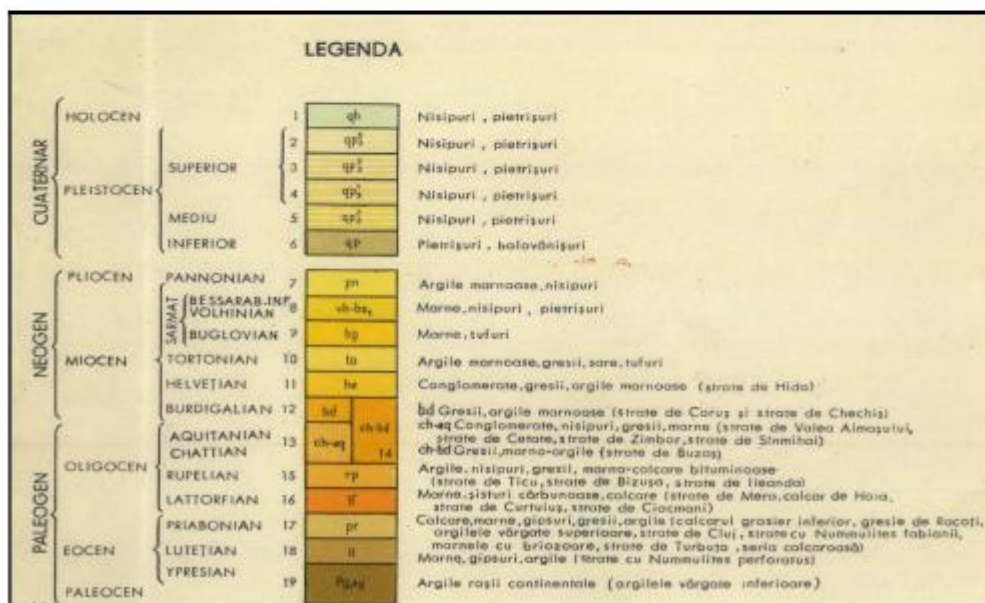
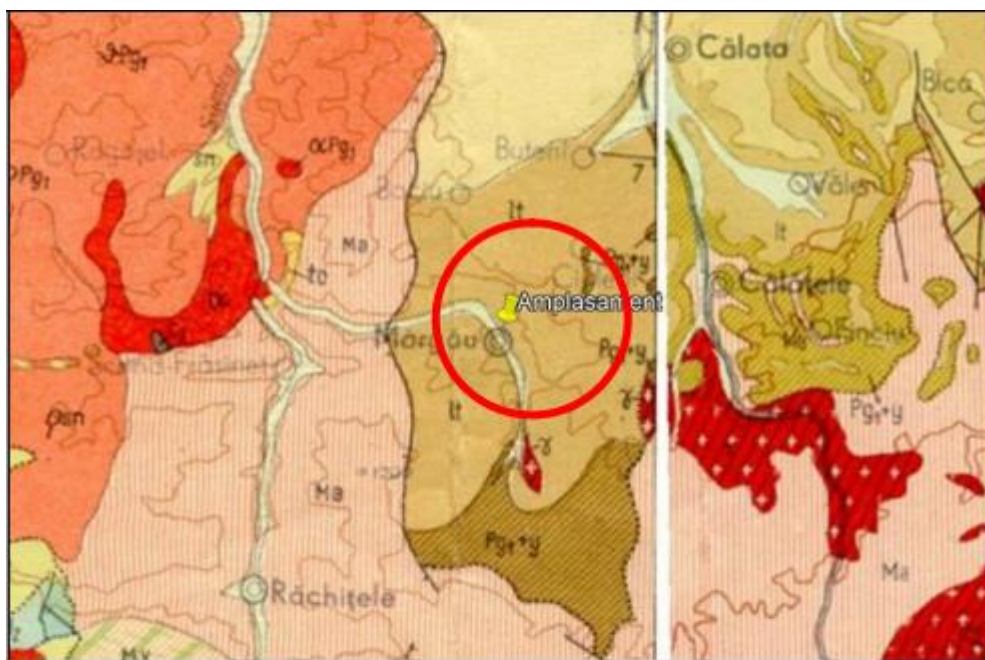


Figura 17 – Harta geologică a regiunii (Harta geologică a României, sc. 1:200000)

Bazinul hidrografic al zonei cercetate aparține râului Crișul Repede. Albia văii Mărgăuța este relativ stabilă, având pe anumite porțiuni maluri abrupte mai adânc atât pe teritoriul localității Mărgău cât și în aval.

Cursul de apă studiat este specific zonelor de munte, cu meandre scurte și versanți abrupti. Fenomenele de instabilitate locală în zonă sunt legate de căderile de pietre de pe versanți, respectiv de eroziunea de mal în exteriorul meandrelor.

Amplasamentul este situat într-o zonă populată cu imobile de locuit – locuințe particulare. Nu se vor executa săpături nesprijinite în apropierea construcțiilor învecinate.

Categoria geotehnică – conform normativ NP 074-14:

Tabel 15 – Categoria geotehnică

Condiții de teren	Apa subterană	Categoria de importanță	Zona seismică	Vecinătăți	Total
Terenuri dificile	Fără epuizmente	Normală	$A_g = 0,10$	Risc moderat	
6 pct.	1 pct.	3 pct.	1 pct.	3 pct.	14 pct

Risc geotenic: moderat

Categoria geotehnică: 2

Informații geotehnice

Cercetările de teren corespund prevederilor Normativului NP 074-2014, conform categoriei geotehnice rezultate și cuprind: observații pe amplasament și foraje geotehnice, poziția fiecărei lucrări fiind redată în planul amplasare foraje. Investigațiile geotehnice au fost executate cu o instalație de foraj mecanizat, în uscat, netubat, cu diametrul sapei de foraj de 120 mm.

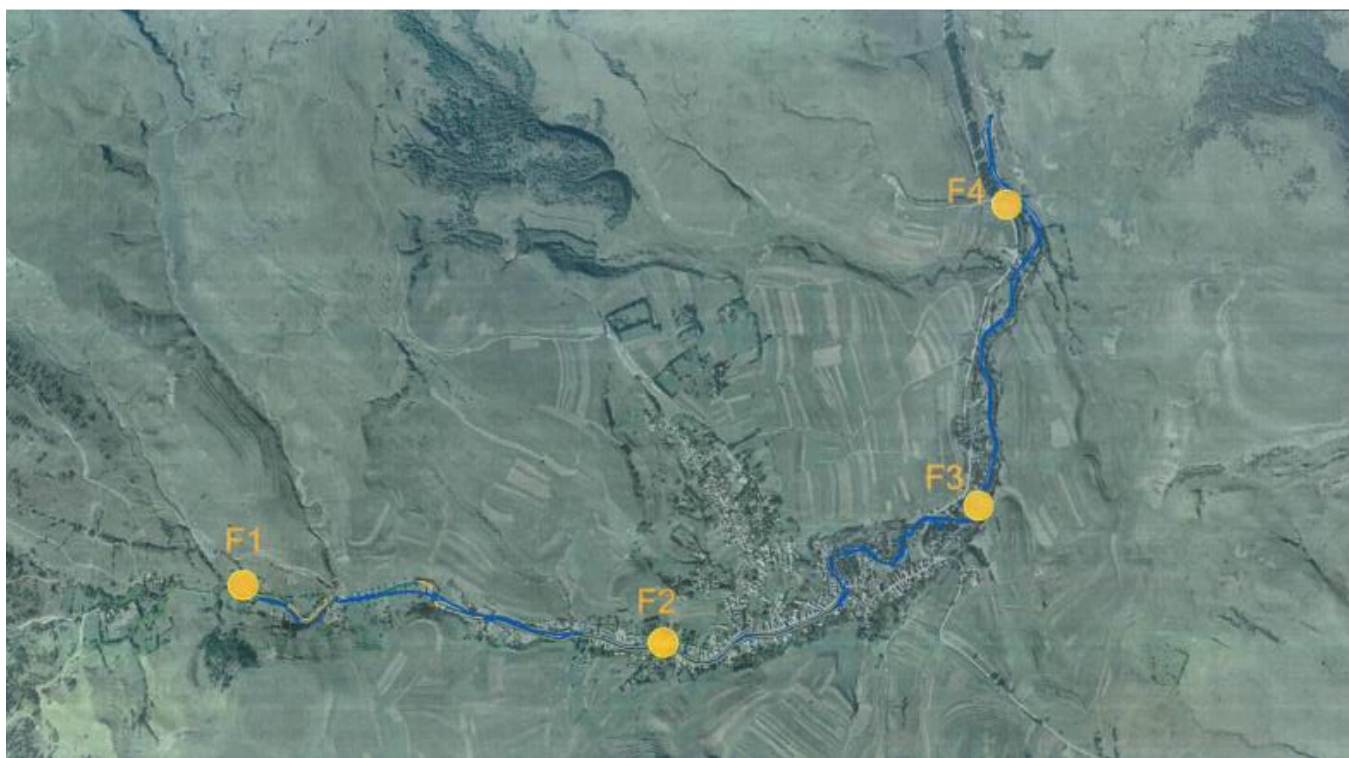


Figura 18 – Amplasarea forajelor

Pe baza a 4 foraje geotehnice executate pe amplasament, precum și a materialului de arhivă, s-a pus în evidență următoarele stratificație caracteristică:

Orizontul vegetal

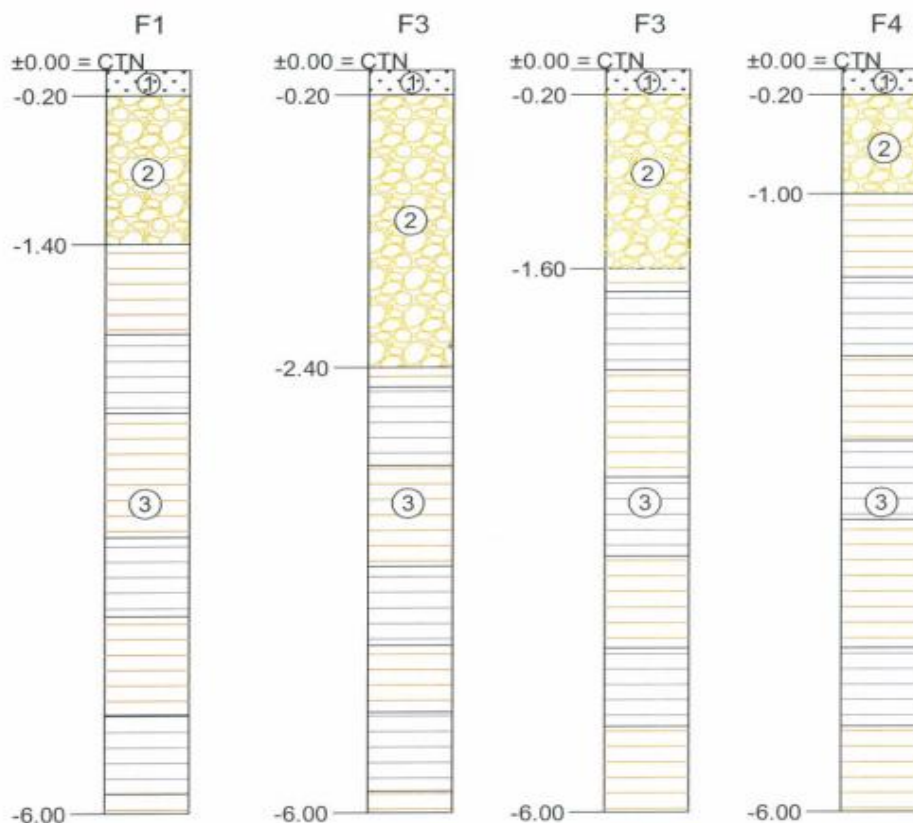
Strat 1 – Sol vegetal. Stratul a fost întâlnit la cota 0.00 m de la CTN și are grosimi cuprinse între 0.10 m și 0.20 m

Orizontul aluvionar grosier

Strat 2 – Bolovăniș cu pietriș și nisip, cu îndesare medie, cu matrice argiloasă roșie. Stratul a fost întâlnit la cote cuprinse între -0.10 m și -0.20 m și are grosimi cuprinse între 0.80 m și 2.20 m.

Orizontul sedimentar paleogen

Strat 3 – Argilă marmoasă roșie/cenușie, vârtoasă – tare. Stratul a fost întâlnit la cote cuprinse între -1.00 m și -2.40 m. În zona forajului F4, stratul aflorează la zi în talveg.



LEGENDA:

- ① Sol vegetal
- ② Bolovăniș cu pietriș și nisip, cu îndesare medie, cu matrice argiloasă roșie
- ③ Argilă marmoasă roșie/cenușie, vârtoasă-tare

Figura 19 – Coloane stratigrafice

La predimensionarea fundațiilor se va lua în considerare o valoare a presiunii convenționale de bază:

Tabel 16 – Presiunea convențională a straturilor

Nr. strat	Denumire	P _{conv} ⁻
Strat 2	Bolovăniș cu pietriș și nisip, cu îndesare medie, cu matrice argiloasă roșie	350
Strat 3	Argilă marmoasă roșie/cenușie, vârtoasă – tare	400

Săpăturile se vor lăsa deschise timp foarte scurt, iar pământul rezultat din săpătură se va depozita la minim 6.00 m de marginea săpăturii. Săpăturile se execută sprijinit cu elemente calculate. Se va acorda atenție sporită zonelor în care săpăturile se apropie de construcțiile învecinate.

În cazul în care la adâncimea de fundare se vor intercepta accidente litologice (strate cu consistență redusă, nisipuri afânate etc) săpăturile se vor adânci până la interceptarea stratului de fundare.

Pentru fazele ulterioare de proiectare (DTAC, PT) se vor realiza investigații geotehnice suplimentare, în funcție de poziția fiecărei lucrări.

Clasificarea pământurilor după modul de comportare la săpare

Conform normativului Ts/1-93, stratele se încadrează după cum urmează:

Strat 1 – Sol vegetal. Categorie de teren ușor, I, nr. crt.3.

Strat 2 – Bolovăniș cu pietriș și nisip, cu îndesare medie, cu matrice argiloasă roșie. Categorie de teren tare, II, nr. crt. 18.

Strat 3 – Argilă marnoasă roșie/cenușie, vârtoasă – tare. Categorie de teren foarte tare, II, nr. crt. 2.

c.3.5) adâncimea de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-1977, se stabilește pe baza observațiilor locale. Informativ se poate considera ca adâncime maximă de îngheț cota -1.20m.

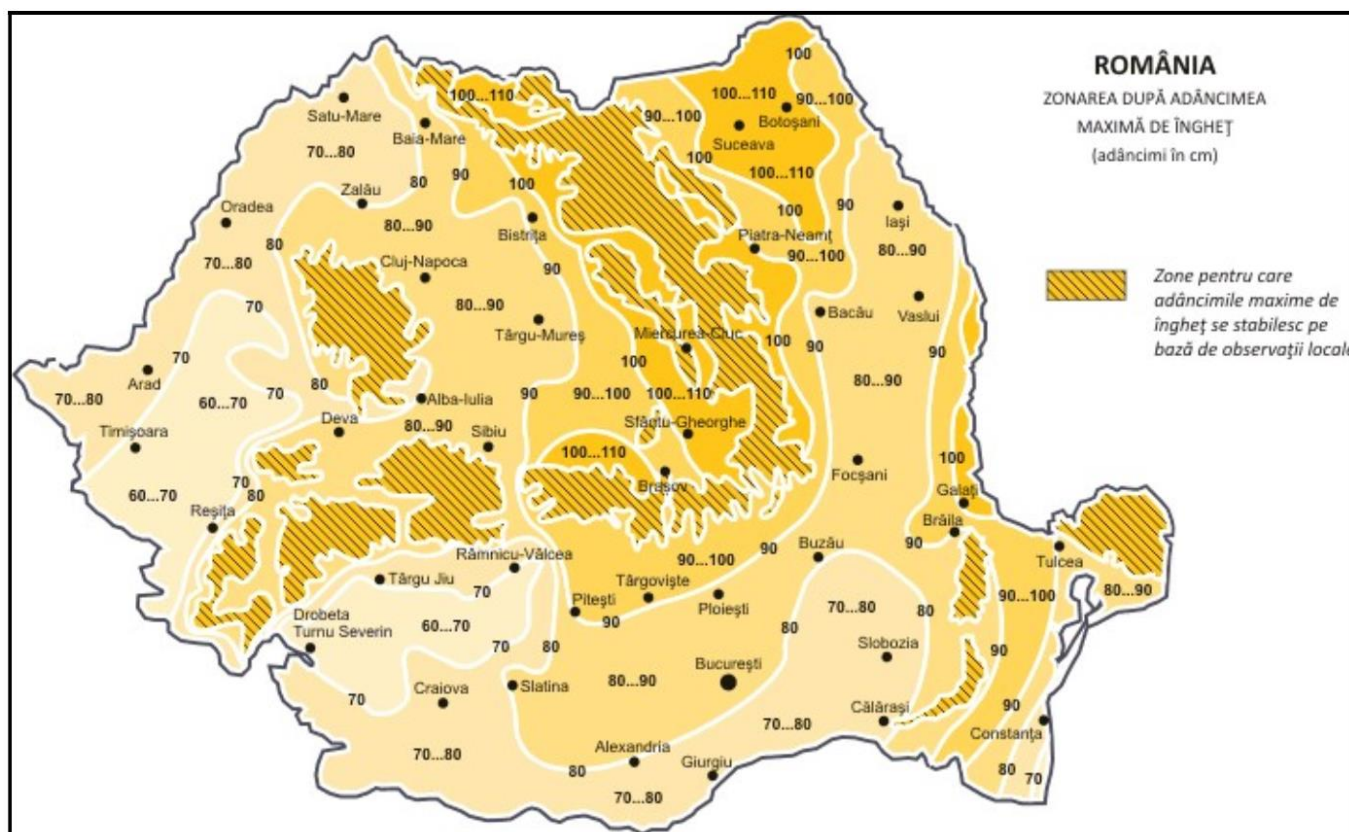


Figura 20 – Zonarea teritoriului României după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054-77)

c.3.6) zona seismică

Din punct de vedere seismic, zona studiată se caracterizează prin **valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $ag=0,10$ g** având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, conform Reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea I – P100-1/2013”. Condițiile locale de teren sunt descrise de o valoare a perioadei de colț **$T_c= 0,7$ sec.**

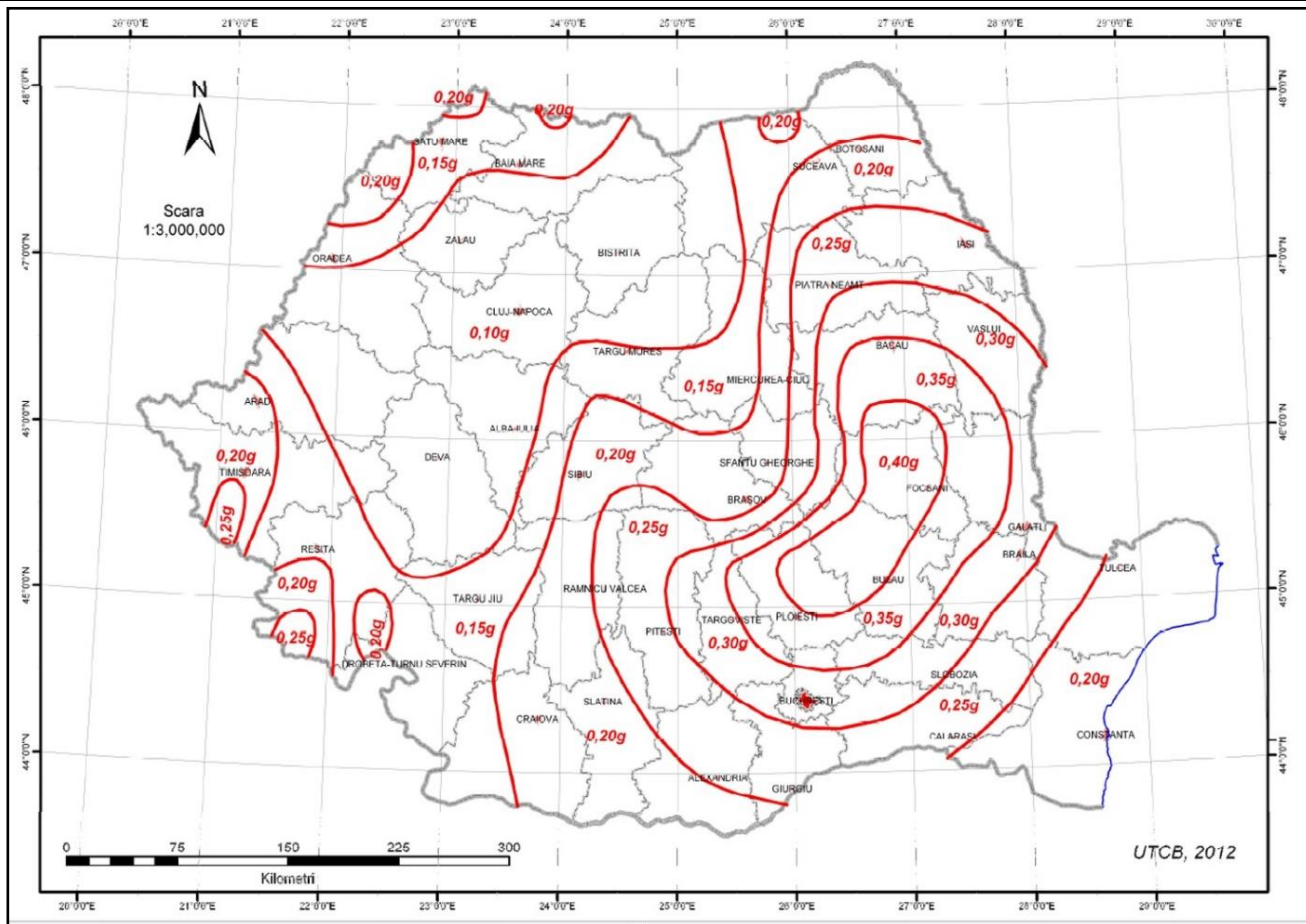


Figura 21 – Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.

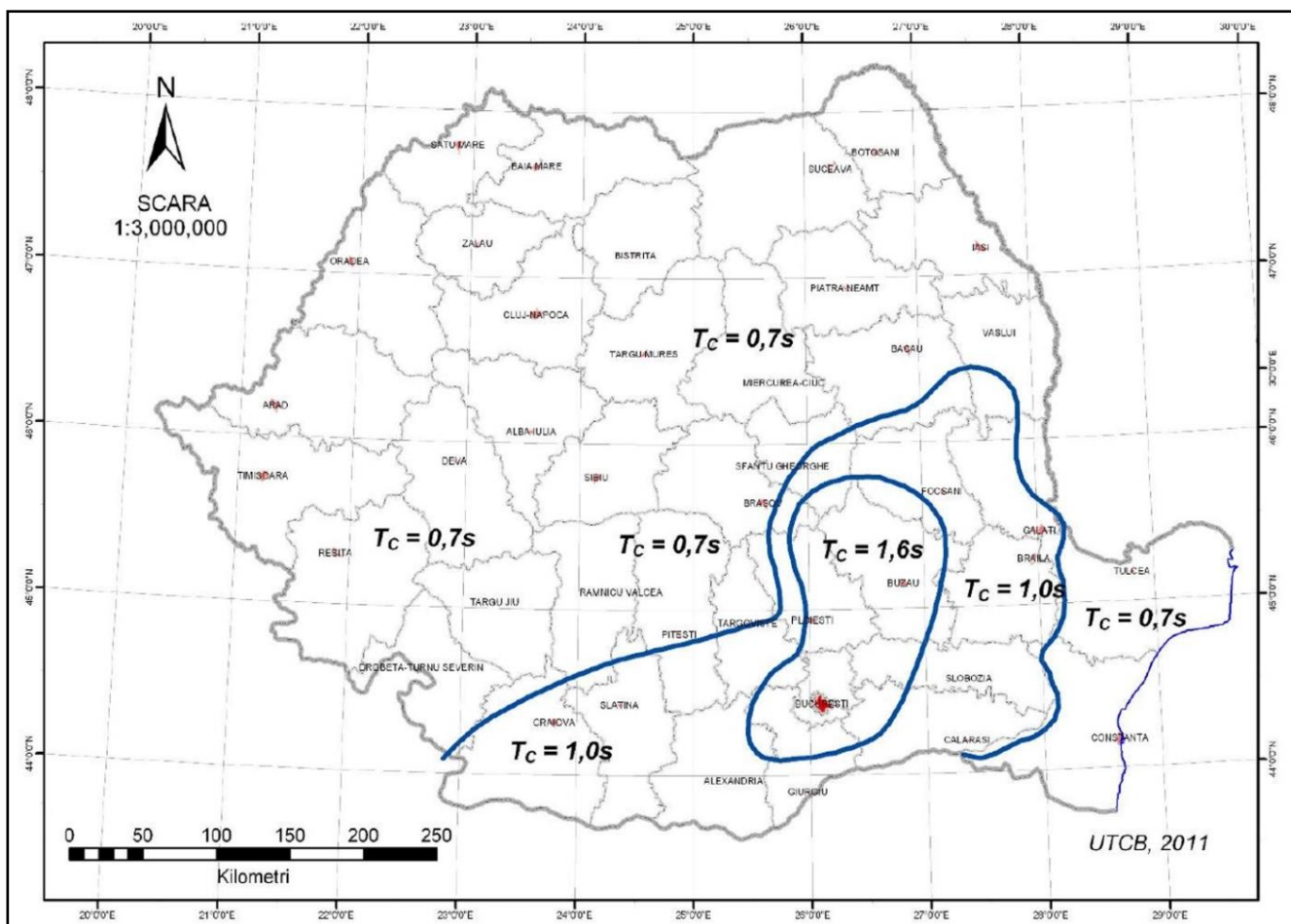


Figura 22 – Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

c.4) arealele sensibile

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare. Bazinul hidrografic al văii Mărgăuța nu se suprapune cu limitele ariilor naturale protejate ROSPA0081 Munții Apuseni – Vlădeasa și ROSCI0002 Apuseni, situate în vecinătate, cea mai apropiată distanță dintre lucrări și limitele acestora fiind de cca. 4,5 km. Prin urmare aceste areale nu sunt afectate de realizarea proiectului.

d) coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stero 1970

Tabel 17 – Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Nr.pct.	x	y						
C1	342,607.47	586,380.43	C46	344,508.41	584,947.37	C92	344,477.77	583,700.68
C2	342,646.40	586,413.15	C47	344,489.91	584,843.05	C93	344,466.64	583,785.73
C3	342,716.61	586,400.97	C48	344,482.29	584,734.54	C94	344,423.18	583,910.02
C4	342,784.92	586,360.22	C49	344,482.15	584,729.54	C95	344,368.80	584,043.55
C5	342,814.93	586,340.00	C50	344,505.27	584,590.32	C96	344,393.88	584,112.37
C6	342,811.20	586,333.39	C51	344,483.67	584,477.91	C97	344,430.70	584,117.31
C7	342,779.58	586,269.98	C52	344,465.15	584,307.09	C98	344,472.38	584,325.17
C8	342,787.52	586,215.03	C53	344,448.47	584,171.10	C99	344,511.86	584,583.73
C9	342,790.77	586,215.62	C54	344,387.78	584,123.81	C100	344,512.48	584,589.20
C10	342,787.35	586,269.19	C55	344,355.24	584,045.13	C101	344,489.35	584,729.48
C11	342,818.82	586,338.83	C56	344,423.03	583,875.83	C102	344,489.29	584,734.48
C12	342,836.37	586,332.75	C57	344,472.58	583,676.52	C103	344,488.23	585,055.21
C13	342,925.82	586,333.02	C58	344,517.95	583,527.67	C104	344,488.10	585,060.26
C14	342,976.57	586,329.61	C59	344,503.17	583,410.74	C105	344,529.51	585,192.97
C15	342,999.23	586,325.56	C60	344,496.32	583,383.64	C106	344,404.15	585,390.29
C16	343,038.58	586,289.65	C61	344,482.21	583,311.97	C107	344,401.63	585,394.61
C17	343,159.64	586,234.13	C62	344,478.54	583,284.05	C108	344,346.63	585,583.15
C18	343,258.27	586,267.48	C63	344,507.59	583,077.06	C109	344,344.13	585,587.48
C19	343,478.54	586,320.18	C64	344,517.92	583,020.13	C110	344,163.15	585,788.15
C20	343,668.70	586,322.25	C65	344,535.99	582,930.19	C111	344,151.11	585,783.66
C21	343,842.91	586,278.77	C66	344,589.75	582,761.97	C112	344,030.11	585,729.85
C22	343,857.20	586,222.44	C67	344,596.86	582,758.30	C113	343,978.95	585,839.31
C23	343,857.63	586,216.98	C68	344,612.81	582,786.19	C114	344,014.30	585,888.49
C24	343,856.15	586,089.85	C69	344,598.81	582,861.83	C115	343,979.76	585,994.51
C25	343,852.61	586,084.41	C70	344,557.54	582,884.56	C116	343,883.13	586,003.33
C26	343,921.21	585,981.12	C71	344,544.91	582,924.75	C117	343,870.52	586,079.52
C27	343,972.46	585,984.11	C72	344,544.53	583,010.01	C118	343,870.71	586,086.21
C28	344,009.19	585,954.82	C73	344,514.63	583,049.15	C119	343,867.41	586,215.46
C29	344,010.96	585,896.70	C74	344,545.19	583,034.88	C120	343,859.09	586,263.06
C30	344,007.69	585,891.48	C75	344,600.86	583,012.91	C121	343,792.80	586,319.50
C31	343,972.31	585,843.06	C76	344,627.36	582,989.66	C122	343,766.73	586,319.02
C32	343,993.26	585,786.05	C77	344,637.56	582,951.32	C123	343,483.76	586,333.29
C33	344,050.94	585,712.74	C78	344,691.46	582,921.07	C124	343,460.27	586,322.44
C34	344,156.01	585,771.53	C79	344,695.83	582,928.94	C125	343,281.82	586,295.13
C35	344,165.99	585,774.64	C80	344,635.98	583,018.79	C126	343,260.24	586,280.50
C36	344,244.15	585,735.17	C81	344,548.19	583,042.89	C127	343,188.14	586,247.25
C37	344,248.07	585,731.98	C82	344,516.47	583,059.69	C128	342,968.82	586,343.57
C38	344,307.71	585,638.47	C83	344,522.28	583,172.81	C129	342,929.66	586,343.28
C39	344,338.07	585,583.98	C84	344,511.49	583,224.69	C130	342,838.50	586,345.12
C40	344,340.57	585,579.65	C85	344,524.75	583,230.19	C131	342,695.29	586,422.36
C41	344,384.27	585,441.97	C86	344,520.21	583,239.14	C132	342,634.50	586,416.40
C42	344,427.06	585,356.19	C87	344,508.08	583,231.71	C133	342,601.79	586,391.18
C43	344,522.79	585,195.66	C88	344,486.91	583,272.60			
C44	344,479.86	585,093.29	C89	344,509.30	583,391.40			
C45	344,482.42	585,054.24	C90	344,530.16	583,520.04			
			C91	344,564.80	583,621.57			

e) detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Nu este cazul.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE

Datorită lucrărilor aferente proiectului, acestea pot avea, în special în perioada de execuție, un impact negativ asupra unor componente de mediu, dar în același timp unul pozitiv la finalul acestora. În următoarele subcapitole se evidențiază potențialele surse de poluare și măsurile luate pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu.

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

În cadrul prezentului capitol sunt identificate potențialele surse de poluare a factorilor de mediu și principalele măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra acestora.

a) protecția calității apelor

a.1) sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În etapa de realizare a investiției sursele de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane sunt următoarele:

- depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime utilizate în implementarea investiției;
- scurgeri de uleiuri și carburanți de la funcționarea utilajelor de intervenție în caz de avarii;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice care pot contamina factorul de mediu apă și pot modifica proprietățile fizico-chimice ale componentei hidrice;
- amplasarea necorespunzătoare sau avarierea containerelor sanitare în cadrul organizării de șantier;

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, reversibil, local, pe termen scurt, de intensitate medie și cu probabilitate crescută de producere.

În etapa de funcționare a investiției sursele de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane sunt următoarele:

- eventuale avarii ale lucrărilor realizate și activitățile de intervenție pentru remedierea avariilor.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, reversibil, local, temporar, de intensitate mică și cu probabilitate redusă de producere.

a.2) stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Pe perioada de realizare a investiției nu se vor utiliza instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate, acest lucru nefiind necesar nici în etapa de funcționare a investiției.

a.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra factorului de mediu apă **în perioada de realizare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități;
- gestionarea corespunzătoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare (depozitarea în aer liber, în spații închise) în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului;
- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere, deșeuri metalice, folie de geotextil), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică;
- întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a containerelor sanitare;
- utilizarea batardourilor în vederea devierii cursului de apă pentru realizarea lucrărilor pentru care este nevoie accesul în albie, astfel încât curgerea să nu fie întreruptă;
- evitarea deversării în cursul de apă a unor substanțe care ar putea degrada calitatea apelor de suprafață și subterane.

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra factorului de mediu apă **în perioada de funcționare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- monitorizarea periodică a stării de funcționare a lucrărilor executate pentru a interveni cât mai prompt în caz de degradare;
- intervenția rapidă și remedierea urgentă a situațiilor de avarie a lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor;

b) protecția aerului

b.1) sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

În etapa de realizare a investiției, sursele potențiale de poluare a aerului sunt următoarele:

- emisiile de gaze rezultate din traficul auto generat de aprovizionarea cu materii prime a obiectivului și de manipularea acestora pe amplasamentul proiectului;
- antrenarea unor particule fine în atmosferă datorată lucrărilor de excavare, transportul pământului excavat și manipulării materiilor prime pe amplasament;

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul indirect, potențial negativ, reversibil, local, temporar, de intensitate mică și cu probabilitate redusă de producere.

În etapa de funcționare a investiției, sursele potențiale de poluare a aerului sunt următoarele:

- emisii de gaze și antrenarea unor particule în suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activităților de mentenanță sau de intervenție în caz de avarii.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul indirect, potențial negativ, reversibil, local, temporar, de intensitate mică și cu probabilitate redusă de producere.

b.2) instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Pe perioada de realizare a investiției nu se vor utiliza instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, acest lucru nefiind necesar nici în etapa de funcționare a investiției.

b.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra factorului de mediu aer **în perioada de realizare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- delimitarea clară a arealelor de execuție a lucrărilor;
- reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor de transport la intrarea/ieșirea de pe amplasament;
- pulverizarea apei pe amplasament pentru evitarea antrenării pulberilor fine de praf în atmosferă (în cazul verilor secetoase), în special în cadrul organizării de șantier;
- depozitarea corespunzătoare a deșeurilor sub formă de pulberi pentru evitarea antrenării acestora în masele de aer, acoperirea cu folie PVC sau depozitare în container închis;
- vehiculele care transportă materiale vor fi verificate pentru a nu răspândi materiale pe străzi și vor avea roțile curățate de noroi la ieșirea din zona șantierului;
- stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor de construcție la locul de producere pentru a împiedica antrenarea lor de către vânt și implicit poluarea aerului din zonă;
- respectarea calendarului reviziilor tehnice la vehiculele de transport pentru încadrarea noxelor în norme;
- întreținere corespunzătoare a utilajelor de construcții pentru limitarea emisiilor în atmosferă provenite de la arderea carburanților;

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra factorului de mediu aer **în perioada de funcționare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor de transport utilizate în cadrul activităților de mentenanță;

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

c.1) sursele de zgomot și de vibrații

În etapa de realizare a investiției, sursele principale de zgomot și de vibrații sunt următoarele:

- transportul pe amplasament al materiei prime necesare realizării investiției;
- manipularea materialelor de construcție, descărcarea și depozitarea acestora pe amplasament;
- lucrările desfășurate la fronturile de lucru (excavarea solului, realizarea lucrărilor de consolidare, conduc la creșterea nivelului de zgomot în zona amplasamentului);

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul indirect, potențial negativ, reversibil, local, temporar, de intensitate mică și cu probabilitate crescută de producere.

În etapa de funcționare a investiției, sursele principale de zgomot și de vibrații sunt următoarele:

- traficul autovehiculelor utilizate în activitățile de intervenție în situații de avarie;
- funcționarea utilajelor de intervenție în situații de avarie;

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul indirect, potențial negativ, reversibil, local, temporar, de intensitate mică și cu probabilitate redusă de producere.

c.2) amenajările și dotările pentru protecția zgomotului și vibrațiilor

Pe perioada de realizare a investiției nu se vor realiza amenajări și nu se vor procura dotări pentru protecția zgomotului și vibrațiilor, acest lucru nefiind necesar nici în etapa de funcționare a investiției. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, după cum urmează.

c.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

În vederea prevenirii și reducerii zgomotului și vibrațiilor **în perioada de realizare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- nederularea lucrărilor de construcție pe timpul nopții (între orele 22:00 și 6:00), mai ales a celor care implică utilaje grele;
- se vor utiliza tehnologii extrem de zgomotoase doar atunci când acest lucru este imperativ și nu poate fi înlocuit cu o alternativă mai puțin nocivă din acest punct de vedere;
- traseele vehiculelor implicate în locurile de construcție vor evita, acolo unde este posibil, zonele rezidențiale.
- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- manipularea materialelor de construcție în condiții de atenție sporită, în special la operațiunile de descărcare a acestora;
- limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți.

În vederea prevenirii și reducerii zgomotului și vibrațiilor **în perioada de funcționare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- limitarea vitezei autovehiculelor pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți;
- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic.

d) protecția împotriva radiațiilor

d.1) sursele de radiații

Nu este cazul.

d.2) amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

e) protecția solului și subsolului

e.1) sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime

În **etapa de realizare a investiției** solul și subsolul pot fi afectate ca urmare a:

- execuției lucrărilor de excavare pentru pregătirea malurilor în vederea execuției, consolidărilor de mal și a lucrărilor de amplasare a pragurilor de fund și de cădere;
- scurgerilor de produse petroliere de la utilajele folosite pe amplasament; produsele petroliere (motorină, uleiuri minerale) se pot scurge pe amplasament de la motoarele autovehiculelor care transportă materiale de construcție;
- contactului deșeurilor tehnologice rezultate cu componenta edafică; prin contact direct cu solul se produce o modificare a proprietăților fizico-chimice ale acestuia și pot să apară schimbări în activitatea biotică din cuvertura edafică; în cazul unei depozitări necorespunzătoare direct pe sol, deșeurile rezultate (deșeuri de ambalaje, deșeuri menajere) pot să deprecieze calitatea solului și subsolului;

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, reversibil, local, pe termen scurt, de intensitate mică și cu probabilitate crescută de producere.

În **etapa de funcționare a investiției** solul și subsolul pot fi afectate ca urmare a:

- degradarea în timp a lucrărilor poate conduce la descompunerea materialelor din care acestea sunt realizate (de exemplu a structurilor de beton) și la contaminarea mediului edafic;
- potențialelor scurgeri de produse petroliere de la autovehiculele și utilajele folosite pentru intervenție în situații de avarii;
- execuției lucrărilor de intervenție la eventualele situații de avarii.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, reversibil, local, temporar, de intensitate mică și cu probabilitate redusă de producere.

e.2) lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului

Pe perioada de realizare a investiției nu se vor realiza lucrări specifice și nu se vor procura dotări pentru protecția solului și subsolului, acest lucru nefiind necesar nici în etapa de funcționare a investiției. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, după cum urmează.

e.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra solului și subsolului **în perioada de realizare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere, deșeuri metalice, etc), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta edafică;
- evitarea contactului produselor petroliere (motorină, uleiuri minerale) cu solul, subsolul, prin verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor utilizate, iar în cazul producerii unor astfel de scurgeri, luarea unor măsuri de îndepărtare a poluării (așternere rumeguș pentru împiedicarea infiltrării în sol, excavarea solului contaminat și eliminare prin firme specializate și autorizate).

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra solului și subsolului **în perioada de funcționare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- intervenția rapidă în cazul constatării unor avarii ale lucrărilor realizate prin proiect, astfel încât acestea să nu ajungă la o stare avansată de degradare și să contamineze mediul edafic;
- evitarea contactului produselor petroliere (motorină, uleiuri minerale) cu solul, subsolul, prin verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor utilizate;
- în cazul producerii unor astfel de scurgeri la utilajele de intervenție, luarea unor măsuri de îndepărtare a poluării (așternere de rumeguș pentru împiedicarea infiltrării în sol, excavarea solului contaminat și eliminare prin firme specializate și autorizate).

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice

f.1) identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare. Bazinul hidrografic al văii Mărgăuța nu se suprapune cu limitele ariilor naturale protejate ROSPA0081 Munții Apuseni – Vlădeasa și ROSCI0002 Apuseni, situate în vecinătate, cea mai apropiată distanță dintre lucrări și limitele acestora fiind de cca. 4,5 km. Prin urmare aceste areale nu sunt afectate de realizarea proiectului.

Lucrările propuse sunt localizate în lungul cursului de apă Mărgăuța, pe sectorul care traversează intravilanul localității Mărgău. Astfel pot apărea efecte directe și indirecte asupra corpului de apă Mărgăuța – izvor – vărs. în Săcuieu (RORW3.1.44.4.3_B1) în ceea ce privește zonele ripariene.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat ecosistemelor terestre și acvatice în etapa de realizare a investiției, cu precădere pentru zonele ripariene (la nivelul malului) este unul direct, potențial negativ, reversibil, local, pe termen scurt, de intensitate mică și cu probabilitate crescută de producere.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat ecosistemelor terestre și acvatice în etapa de funcționare a investiției, cu precădere pentru zonele ripariene (la nivelul malului) în cazul în care vor fi necesare intervenții, este unul direct, potențial negativ, reversibil, local, temporar, de intensitate mică și cu probabilitate redusă de producere.

f.2) lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Pe perioada de realizare a investiției nu se vor realiza lucrări sau măsuri specifice și nu se vor procura dotări pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate, acest lucru nefiind necesar nici în etapa de funcționare a investiției. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, după cum urmează.

f.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra biodiversității **în perioada de realizare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- lucrările se vor efectua pe cât posibil de pe malul cursului de apă;
- în cazul producerii unei posibile poluări accidentale pe perioada activității, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile de protecția mediului;
- intervențiile în albie, unde sunt permise și sunt strict necesare, se vor face în principal cu utilaje de mici dimensiuni;
- accesul utilajului în albia râului se va face într-o zonă cât mai apropiată de „zona de interes”, astfel încât lungimea tronsonului de albie ce va fi parcurs de utilaj să fie cât mai redus;
- deșeurile vor fi evacuate prin intermediul firmelor de specialitate; depozitarea temporară se va realiza la nivelul organizării de șantier, în spații special amenajate;
- deșeurile provenite din desfășurarea lucrărilor nu se vor incendia și vor fi preluate de un operator specializat și autorizat;
- deșeurile observate pe amplasamentul și în proximitatea lucrărilor, vor fi colectate și transportate în depozite conforme;
- deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;
- se vor alege cele mai noi și performante utilaje care nu prezintă scurgeri de ulei/combustibil și la care emisia de noxe și consumul de carburant sunt mai scăzute;
- mentenanța utilajelor nu se va face pe fronturile de lucru sau pe suprafața organizărilor de șantier pentru a preveni un potențial impact asupra biodiversității;
- se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea poluării factorilor de mediu sau afectarea biodiversității ca urmare a activităților generatoare de praf și/sau zgomot, fiind obligatoriu să se respecte normele, standardele și legislația privind protecția mediului;

- nu este permisă realizarea lucrărilor pe timpul nopții;
- este interzisă plantarea sau semănarea ulterioară – în scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale;
- igienizarea cursurilor de apă din proximitatea și de pe amplasamentul lucrărilor.

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra biodiversității **în perioada de funcționare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- intervenția rapidă în cazul constatării unor avarii ale lucrărilor realizate prin proiect, astfel încât vegetația la nivelul malurilor să nu fie afectată pe durată mare de timp;
- igienizarea cursurilor de apă din proximitatea și de pe amplasamentul lucrărilor.

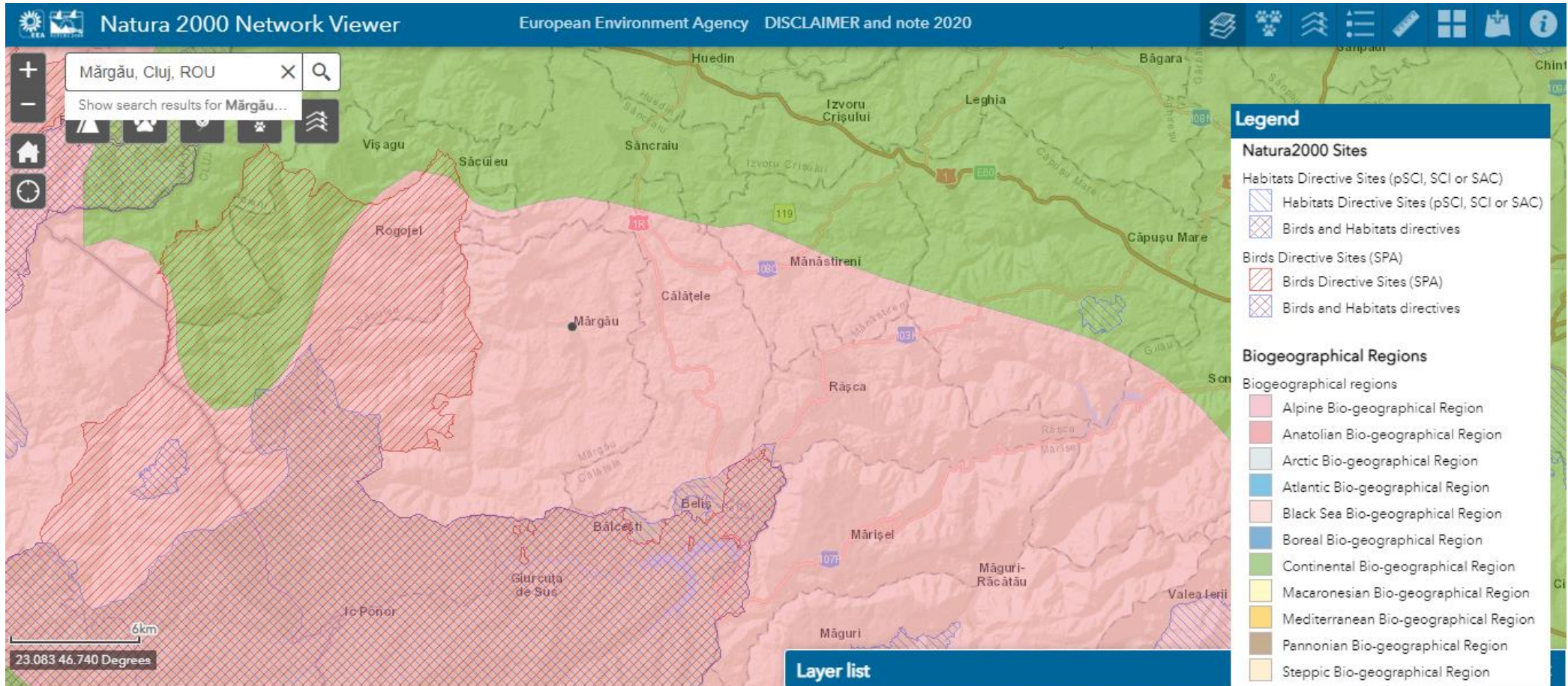


Figura 23 – Amplasamentul localității Mărgău în raport cu ariile naturale protejate

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

g.1) identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradiționale și altele

În **etapa de realizare a investiției** așezările umane și obiectivele de interes public din vecinătatea cursului de apă pot fi afectate ca urmare a:

- intensificării traficului din zona proiectului pe durata execuției lucrărilor, fapt care va genera un disconfort populației locale și probabil turiștilor prin creșterea nivelului de zgomot, a pulberilor în suspensie și producerea de eventuale întârzieri datorită traficului suplimentar;
- comunitățile locale vor fi deranjate de traficul suplimentar al utilajelor și de emisiile fugitive ale acestora, în principal pulberi, dar și zgomot sau vibrații;

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat așezărilor umane și a altor obiective de interes public este unul direct, potențial negativ, reversibil, local, pe termen scurt, de intensitate mică și cu probabilitate crescută de producere.

În **etapa de funcționare a investiției** așezările umane și obiectivele de interes public din vecinătatea cursului de apă pot fi afectate ca urmare a:

- posibilelor avarii la nivelul lucrărilor care vor necesita intervenție imediată;

Odată cu punerea în funcțiune a obiectivului de investiție populația din localitatea Mărgău va fi protejată pentru inundații cu probabilitatea de depășire de Q1%, conform legislației în vigoare. De asemenea vor fi puse în siguranță locuințele, căile de comunicație, rețelele de utilități, obiectivele cu valoare de patrimoniu cultural, etc., diminuând riscul de inundații asupra vieților omenești și implicit îmbunătățirea calității vieții și creșterea potențialului economic al zonei.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat așezărilor umane și a altor obiective de interes public este unul direct, pozitiv, reversibil, local, pe termen lung și cu probabilitate crescută de producere.

g.2) lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Conceptul integral al proiectului este de apărare împotriva inundațiilor a localității Mărgău. Prin urmare toate lucrările prevăzute prin proiect creează un concept unitar în vederea atingerii acestui deziderat.

g.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes public **în perioada de realizare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- desfășurarea activităților pe timp de zi;
- limitarea vitezei utilajelor de transport a materialelor pentru diminuarea zgomotului;

- dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic;
- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor de pe amplasament;
- delimitarea și marcarea corespunzătoare a zonelor de lucru unde accesul populației este interzis;
- colectarea și depozitarea zilnică a deșeurilor generate din lucrările de excavare în afara zonelor de acces al populației;
- depozitarea corespunzătoare a materiilor prime și a materialelor utilizate zilnic doar pe amplasamentul lucrărilor pe durata timpului de lucru și transportul acestora pe amplasamentul organizărilor de șantier pe timpul perioadelor nelucrătoare;

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes public în perioada de funcționare a investiției vor fi luate următoarele măsuri:

- verificarea stării de funcționare a lucrărilor realizate;
- intervenția rapidă în cadrul constatării unor disfuncționalități la lucrările realizate;

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

h.1) lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate

În etapa de realizare a investiției, vor rezulta deșuri pentru care vor trebui instituite măsuri privind asigurarea unui înalt nivel de protecție a mediului și sănătății populației, conform OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, cu completările ulterioare, astfel:

- a) de prevenire și reducere a generării de deșuri și de gestionare eficientă a acestora;
- b) de reducere a efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor;
- c) de reducere a efectelor generale determinate de utilizarea resurselor și de creștere a eficienței utilizării acestora, ca elemente esențiale pentru asigurarea tranziției către o economie circulară și a garanței competitivității pe termen lung.

Clasificarea și codificarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, se realizează potrivit:

- a) Deciziei Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșuri în temeiul art. 1 lit. (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșuri periculoase în temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;
- b) Anexei nr. 4 din OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, cu completările ulterioare;

Principalele deșuri codificate conform anexei la Deciziei Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000, care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor propuse sunt:

Tabel 18 – Tipuri de deșeuri generate pe amplasament în etapa de realizare a investiției

Cod deșeu	Denumirea deșeului generat	Mod de depozitare temporară	Modalități de gestionare propuse	Cantități de deșeuri generate (estimate)
17 01 01	Beton (din demolări)	Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	Se vor stoca provizoriu în incinta organizărilor de șantier; vor fi valorificate ca material de construcții sau vor fi eliminate în depozite autorizate pentru deșeuri din construcții.	265 mc
20 03 01	Deșeuri menajere provenite de la personalul care execută lucrările	Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	Se vor stoca provizoriu în pubele, colectate selectiv și vor fi preluate de operatorul de salubritate din zonă, pe bază de contract.	3,6 t
17 07 03	Deșeuri de la igienizarea malurilor care vor fi amenajate	Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	Se vor colecta selectiv și vor fi preluate de operatorul de salubritate din zonă, pe bază de contract.	22 t

În conformitate cu numărul de angajați care își vor desfășura activitatea în timpul execuției lucrărilor, cantitatea de deșeuri menajere rezultate va fi:

$$C_{\text{deșeuri menajere}} = \text{număr de persoane} \times 0,25 \text{ kg/persoană/zi};$$

Se presupune că vor lucra 30 persoane

$$C_{\text{deșeuri menajere}} = 30 \times 0,25 \text{ kg/persoană/zi} = 7,5 \text{ kg/zi}.$$

În **etapa de funcționare a investiției**, lucrările prevăzute prin proiect nu sunt generatoare de deșeuri. Lucrările de întreținere și mentenanță ale lucrărilor realizate vor fi punctuale și de scurtă durată, realizate de structurile specializate ale beneficiarului. Astfel, considerăm irelevantă estimarea unei cantități de deșeuri generate în perioada de funcționare deoarece nu se pot cunoaște tipurile de avarii care pot să apară, mărimea sau frecvența acestora.

Principalele deșeuri codificate conform anexei la Decizia Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000, care se preconizează că pot să apară pe parcursul funcționării lucrărilor propuse sunt:

Tabel 19 – Tipuri de deșeuri generate pe amplasament în etapa de funcționare a investiției

Cod deșeu	Denumirea deșeului generat	Mod de depozitare temporară	Modalități de gestionare propuse
17 01 01	Beton (din demolări)	Nu se depozitează	Vor fi eliminate în depozite autorizate pentru deșeuri din construcții.
20 03 01	Deșeuri menajere provenite de la personalul care execută lucrările de mentenanță	Nu se depozitează	Se vor colecta selectiv și vor fi preluate de operatorul de salubritate din zonă.
17 07 03	Deșeuri de la igienizarea malurilor în perioada de funcționare	Nu se depozitează	Se vor colecta selectiv și vor fi preluate de operatorul de salubritate din zonă, pe bază de contract.

h.2) programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Nu este cazul.

h.3) planul de gestionare a deșeurilor

Pe amplasamentul organizării de șantier, pe durata realizării lucrărilor prevăzute în cadrul acestui proiect, vor fi prevăzute spații amenajate corespunzător pentru colectarea și stocarea preliminară a deșeurilor

generate înaintea evacuării de pe aceste amplasamente. Aceste spații vor fi desființate la momentul finalizării lucrărilor și desființării organizării de șantier.

Deșeurile care rezultă în urma activităților care se desfășoară în cadrul șantierului sunt de tip menajer, reciclabile (resturi de ambalaje, hârtii, sticle, materiale plastice etc.), și materiale de construcție. În timpul desfășurării lucrărilor în cadrul șantierului, deșeurile menajere sunt colectate în pubele și transportate la cea mai apropiată rampă de deșeuri.

Substanțele reziduale - fecaloide - rezultate din toaletele ecologice amplasate în incinta organizării de șantier vor fi vidanjate și transportate la stația de epurare care deservește zona, prin grija unui operator autorizat.

Evidența gestiunii deșeurilor va fi ținută de către personalul de la punctul de lucru (șeful de șantier) și monitorizată de către departamentul specializat al beneficiarului.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

i.1) substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

În etapa de realizare a investiției, se vor folosi următoarele substanțe chimice cu caracter periculos în vederea asigurării funcționării utilajelor și echipamentelor necesare realizării lucrărilor:

Tabel 20 – Substanțe chimice periculoase folosite în etapa de realizare a investiției

Nr. crt.	Materii prime	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare
1	Motorină	Utilaje și echipamente	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează în amplasament
2	Benzină	Utilaje și echipamente	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează în amplasament
3	Ulei hidraulic	Utilaje și echipamente	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează în amplasament
4	Ulei de motor	Utilaje și echipamente	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează în amplasament

În etapa de exploatare a investiției, se vor folosi următoarele substanțe chimice cu caracter periculos în vederea asigurării funcționării utilajelor și echipamentelor necesare mentenanței / reparațiilor lucrărilor executate:

Tabel 21 – Materii prime utilizate în etapa de exploatare a investiției

Nr. crt.	Materii prime	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare
1	Motorină	Utilaje și echipamente	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează în amplasament
2	Benzină	Utilaje și echipamente	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează în amplasament
3	Ulei hidraulic	Utilaje și echipamente	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează în amplasament
4	Ulei de motor	Utilaje și echipamente	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează în amplasament

i.2) modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

În etapa de execuție a lucrărilor și dacă este cazul în etapa de funcționare a investiției, se vor utiliza carburanți și lubrifianți pentru mijloace auto și utilaje. Pe amplasamentul investiției nu sunt prevăzute amenajări de spații și dotarea cu instalații pentru depozitare de substanțe periculoase. Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto, schimburile de ulei, lucrările de întreținere și reparații ale mijloacelor auto și utilajelor, se vor face la stații de distribuție carburanți auto și în ateliere specializate.

Dacă este necesar, utilajele folosite la execuția lucrărilor vor fi alimentate cu motorină cu cisterne metalice omologate, iar uleiuri vor fi folosite doar pentru completare. Motorina și uleiurile vor fi aprovizionate pe măsura consumului, fără a fi necesară realizarea de stocuri/depozite.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Pentru realizarea lucrărilor propuse rest de executat și pentru prepararea materialelor necesare, dintre resursele naturale se utilizează apă tehnologică, pământ/ material local, piatra brută/anrocamente, piatră spartă, pietriș, nisip, balast. Aceste materiale au fost descrise la capitolul *III. f. 2) materiile prime, energia și combustibili utilizați cu modul de asigurare a acestora.*

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

a) natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Efectele potențiale de poluare a factorilor de mediu sunt cele asociate etapei de realizare a lucrărilor rest de execuție din investiția propusă. Factorul de mediu susceptibil la a resimți un impact mai pronunțat ca urmare a realizării lucrărilor este apa. Caracterul potențial negativ al impactului pe durata realizării lucrărilor devine unul potențial pozitiv odată cu încheierea acestora. În cadrul capitolului VI. A. *Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu*, sunt prezentate sursele, instalațiile, măsurile și caracterul impactului asupra tuturor factorilor de mediu.

Astfel, în etapa de realizare a lucrărilor rest de executat din investiție, impactul asociat este:

- direct pentru apă, sol/subsol, vegetație la nivelul malului, așezări umane și indirect pentru aer și zgomot/vibrații
- potențial negativ pentru apă, sol/subsol, vegetație la nivelul malului, așezări umane, aer și zgomot/vibrații.
- pe termen scurt pentru apă, sol/subsol, vegetație la nivelul malului, așezări umane și temporar pentru aer și zgomot/vibrații

În etapa de funcționare a obiectivului de investiții, în cazul necesității realizării lucrărilor de mentenanță, impactul asociat este:

- direct pentru apă, sol/subsol, vegetație la nivelul malului, așezări umane și indirect pentru aer și zgomot/vibrații
- potențial negativ pentru apă, sol/subsol, vegetație la nivelul malului, aer și zgomot/vibrații și pozitiv pentru așezările umane prin reducerea riscului la inundații pentru probabilitatea de depășire de Q1%, conform legislației în vigoare

- temporar pentru apă, sol/subsol, vegetație la nivelul malului și temporar pentru aer și zgomot/vibrații și pe termen lung pentru așezările umane prin reducerea riscului la inundații pentru probabilitatea de depășire de Q1%, conform legislației în vigoare

b) extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate)

În etapa de realizare a lucrărilor rest de executat din investiție, extinderea impactului se desfășoară la nivel local. Zona geografică se referă la vecinătățile cursului de apă Mărgăuța, în intravilaul localității Mărgău. Impactul asociat proiectului este unul potențial negativ în zonele direct afectate de lucrări, la nivelul fronturilor de lucru și al organizărilor de șantier. În ceea ce privește lucrările realizate în albie, modificări ale turbidității, temperaturii sau ale gradului de oxigenare pot apărea și în aval de amplasamentele propriu-zise ale lucrărilor propuse. Cu privire la populație, impactul asociat realizării lucrărilor este unul ce se extinde în principal la nivelul și în imediata vecinătate a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru și a căilor de acces spre organizările de șantier și spre fronturile de lucru.

În perioada de funcționare a lucrărilor propuse prin proiect nu se estimează a fi premise ale producerii unui impact asupra factorilor de mediu, investiția realizată nefiind de natură a genera poluare. Efectele asupra populației însă sunt unele benefice și care exced zona la nivelul căroră lucrările au fost amenajate, acoperind numărul populației din localitatea Mărgău.

c) magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului la nivelul întregului proiect este medie în etapa de realizare a lucrărilor.

În ceea ce privește **factorii de mediu fizici** impactul în perioada realizării lucrărilor, este temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici care se poate extinde la nivel local și poate produce modificarea calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent.

Dacă ne referim la **factorii de mediu biologici**, impactul asupra vegetației la nivelul malurilor este local și reversibil odată cu reinstalarea vegetației, astfel nefiind afectată integritatea pe termen lung. Nu sunt afectate specii sau habitate și nici alte niveluri trofice.

În ceea ce privește magnitudinea impactului asupra **factorilor de mediu sociali**, respectiv comunitatea din localitatea Mărgău, asupra acesteia se previzionează un impact asupra unui grup din vecinătatea cursului de apă pe termen scurt dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.

Magnitudinea impactului la nivelul întregului proiect este mică (în cazul lucrărilor de întreținere și mentenanță) sau pentru majoritatea perioadelor nu se exercită vreun impact în etapa de funcționare a lucrărilor, cu excepția impactului pozitiv care se exercită pe perioadă lungă de timp în cazul factorilor de mediu sociali.

În ceea ce privește **factorii de mediu fizici** impactul în perioada realizării lucrărilor, este temporar asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul

Dacă ne referim la **factorii de mediu biologici**, impactul asupra vegetației la nivelul malurilor este local și reversibil odată cu reinstalarea vegetației, astfel nefiind afectată integritatea pe termen lung. Nu sunt afectate specii sau habitate și nici alte niveluri trofice.

În ceea ce privește magnitudinea impactului asupra **factorilor de mediu sociali**, respectiv comunitatea din localitatea Mărgău, asupra acesteia se previzionează un impact pozitiv, pe termen lung cu beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții, prin reducerea vulnerabilității și riscului comunității la inundații cu probabilitatea de depășire de Q1%.

d) probabilitatea impactului

În etapa de realizare a lucrărilor probabilitatea de apariție a unui impact potențial negativ asupra factorilor de mediu este crescută, dar odată finalizate lucrările, respectiv în perioada de funcționare a obiectivului de investiții, aceasta este redusă, cu excepția așezărilor umane unde se exercită un impact pozitiv cu o probabilitate crescută de producere.

e) durata, frecvența și reversibilitatea impactului

În perioada de realizare a lucrărilor:

- durata impactului asupra aerului și impactul zgomotelor/vibrațiilor este temporară, manifestându-se pe o durată scurtă de timp și cu frecvență redusă, eventual intermitent/ocazional, cu posibilitate de revenire într-un timp scurt la starea inițială – reversibil.
- durata impactului asupra apei, solului/subsolului, vegetației, așezărilor umane este pe termen scurt; impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată (perioada execuției lucrărilor), scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă. De asemenea, impactul are o durată scurtă de timp, fiind redus prin măsuri adecvate, cu posibilitate de revenire într-un timp scurt la starea inițială – reversibil.

În perioada de funcționare a lucrărilor:

- durata impactului asupra apei, aerului, impactul zgomotelor/vibrațiilor, solului/subsolului și a vegetației la nivelul malurilor, este temporară, manifestându-se pe o durată scurtă de timp și cu frecvență redusă, eventual intermitent/ocazional, cu posibilitate de revenire într-un timp scurt la starea inițială – reversibil.
- durata impactului asupra așezărilor umane este pe termen lung și pozitivă; impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, dar totuși lungă de timp (durata de viață a lucrărilor).

f) măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

O serie de măsuri de reducere a impactului au fost expuse la nivelul capitolului VI. A. *Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu* pentru fiecare factor de mediu. Pentru o detaliere suplimentară, prezentăm următoarele măsuri de reducere a impactului asupra componentelor de mediu.

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea oricăror efecte semnificative asupra mediului, în completarea celor de la capitolul VI sunt:

- se vor alege cele mai noi și performante utilaje care nu prezintă scurgeri de ulei/combustibil și la care emisia de noxe și consumul de carburant sunt mai scăzute;
- pentru prevenirea poluării apelor, lucrările de întreținere a utilajelor vor fi efectuate la ateliere specializate, deșeurile vor fi evacuate prin grija firmelor de specialitate;
- deșeurile provenite din desfășurarea lucrărilor nu se vor incendia și vor fi preluate de un operator acreditat;
- deșeurile observate pe amplasamentul și în proximitatea lucrărilor, vor fi colectate și transportate în depozite conforme;
- nu este permisă realizarea lucrărilor pe timpul nopții;
- igienizarea amplasamentului lucrărilor înainte de începerea lucrărilor și după finalizarea acestora;
- nu se vor efectua: producție de betoane, topirea bitumului, lucrări de vopsire sau de protejare a construcțiilor metalice și deversări de materiale sau reziduuri în albiile sau în imediata apropiere a apei;
- nu se vor folosi substanțe chimice toxice în albiile râurilor și pe malurile acestora, deoarece prin deversare accidentală pot afecta fauna și flora din zonă, respectiv calitatea apelor de suprafață;
- nu se vor depozita materiale de construcție și deșeurile în albiile;
- nu se vor crea depozite de materiale și deșeurile în afara celor prevăzute în proiect. Depozitele se vor amenaja pe platforme dotate cu recipiente etanșe care să nu permită scurgeri sau prevăzute cu cuve de retenție pentru eventuale deversări;
- toate echipamentele realizate din materiale pe bază de fier vor fi protejate anticoroziv;
- pentru execuția lucrărilor de construcție-montaj se vor folosi sisteme de protecție anticorozivă, realizate de fabricanți autorizați întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparații curente). Se vor folosi utilaje moderne, cu risc scăzut de poluare și zgomot. Este interzisă folosirea de utilaje cu pierderi de ulei de motor sau de combustibil;
- mijloacele de transport pentru materiale vor fi prevăzute cu prelată pentru evitarea împrăștiilor de particule cu ajutorul vântului;
- respectarea graficelor de lucru pentru utilaje pe fiecare obiect al investiției în parte;
- alegerea și folosirea drumurilor/traseelor optime.

g) natura transfrontalieră a impactului

Amplasamentul lucrărilor propuse se află la o distanță de 330 de km față de granița sudică a țării cu Bulgaria, la 110 km față de granița vestică cu Ungaria, la 130 km față de granița de nord cu Ungaria și Ucraina, 400 km față de Republica Moldova, măsurate în linie dreaptă. Proiectul nu prezintă, așadar, potențial impact în context transfrontalier.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pentru a asigura protecția factorilor de mediu pe durata execuției lucrărilor va fi realizată o monitorizare, cu scopul identificării eventualelor efecte negative, stabilirii măsurilor de diminuare a impactului până la îndeplinirea cerințelor ecologice specifice. Astfel, pe durata execuției lucrărilor, se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- monitorizarea stării terenurilor atât în perimetrul organizării de șantier, cât și în zonele adiacente;
- control permanent al stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor tehnologice, realizarea periodică a reviziilor și verificărilor acestora, conform prevederilor cărților tehnice și instrucțiunilor furnizate de producător;
- evidența tuturor deșeurilor utilizate (tip de deșeu, cod, stare fizică, cantitate generată/unitate de măsură, consumat în unitate, valorificat, evacuat la rampă) în conformitate cu HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor cu modificările și completările ulterioare;
- instruirea periodică a personalului în vederea respectării prevederilor din acordul de mediu emis pentru acest obiectiv;
- informarea imediată a autorității teritoriale pentru protecția mediului cu privire la modificările față de acordul de mediu, sau orice incident care poate avea efecte negative asupra mediului înconjurător;
- instruirea corespunzătoare a personalului privitor la prevederile SSM, apărare împotriva incendiilor;

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME/ STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene

Directiva 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații are drept scop reducerea consecințelor negative pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitate economică asociate inundațiilor. În acest sens statele membre au obligativitatea identificării bazinelor hidrografice și zonele costiere care prezintă risc la inundații, de a întocmi hărți ale riscului la inundații și de a elabora planuri de management a riscului la inundații pentru respectivele zone.

Directiva 2000/60/CE privind stabilirea unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii apei are drept obiectiv a stabili un cadru pentru protecția apelor interioare de suprafață, a apelor de tranziție, a apelor de coastă și a apelor subterane.

B. Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

La nivel național legislația comunitară este transpusă prin Legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și Hotărârea nr. 846 din 2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung.

Conform cerințelor Directivei privind evaluarea și managementul riscului la inundații, tuturor statelor membre le revine obligația să elaboreze Planurile de Management al riscului la inundații (cu raportare la CE-22 martie 2016), pentru toate zonele identificate cu risc potențial semnificativ la inundații, aflate sub incidența art. 5 al Directivei (raportate la CE în martie 2012), pentru care, de altfel, s-au elaborat hărți de hazard și de risc la inundații, în conformitate cu Articolul 6 al Directivei (hărți raportate la CE în martie 2014).

Planurile de management al Riscului la Inundații au fost aprobate prin Hotărârea de Guvern nr. 972 din 21 decembrie 2016 și publicată în Monitorul oficial nr. 106 din 7 februarie 2017.

Prezenta investiție, după cum se arată în PMRI, se promovează ca măsură cu grad mare de priorizare pentru a răspunde necesităților din cadrul APSFR (Areas with Potential Significant Flood Risk) **r.Crișul Repede – aval confluență Șipot.**

X LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

a) descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Pe perioada de desfășurare a execuției lucrărilor este necesară realizarea unei organizări de șantier, unde se vor depozita materialele necesare execuției lucrărilor, deșeurile rezultate din execuție și unde vor fi amplasate containerul mobil pentru vestiar, containerul pentru portar, punctul PSI. La nivelul organizării de șantier va fi amenajată o zonă pentru gararea autovehiculelor și utilajelor folosite la execuția lucrărilor și vor fi amplasate grupuri sanitare cu toalete ecologice.

Lucrările de construcții provizorii ale organizării de șantier cuprind următoarele componente și activități:

Platformă balastată (700 mp) – este folosită în vederea depozitării materialelor, utilajelor, obiectivelor social - administrative.

- Curățirea terenului de iarbă și buruieni;
- Săpătură mecanică cu buldozerul, inclusiv împingerea pământului în grămezi;
- Nivelarea terenului natural cu buldozer, prin tăierea dâmburilor și împingerea în goluri a pământului săpat;
- Pregătirea platformei de pământ în vederea aștenerii unui strat izolator sau de repartiție din nisip sau balast, prin nivelarea și compactarea cu rulou compresor static autopropulsat;

- Așternerea mecanică a stratului de agregate naturale cilindrate (balast), având funcția de rezidență filtrantă, izolatoare, antigelivă și anticapilară;
- Transportul rutier al materialelor necesare pentru activitățile enumerate.

Împrejmuire (L=120 m) – este folosită în vederea delimitării organizării de șantier, creând un cadru propice de lucru și siguranță pentru antreprenor.

- Săpătură manuală a pământului, depozitarea acestuia asigurându-se zona liberă de la marginea săpăturii egală cu adâncimea ei, precum și îndreptarea fundului și pereților săpăturii în vederea amplasării stâplilor prefabricați;
- Împrăștierea cu lopata a pământului afânat;
- Împrejmuirea cu sârmă, fixată pe stâlpi prefabricați din beton armat cu panouri de gard din ramă de oțel rotund, și împletitură din sârmă de oțel zincată, cu ochiuri pătrate, cu înălțimea la coamă de 2,05 m. Stâlpii vor fi plantați la 2,00 m interax, prin burare cu piatră spartă;
- Se vor monta porțile metalice cu rame de oțel profilat și cu împletitură din sârmă zincată, inclusiv accesoriile;
- Se va monta ușa metalică;
- Transportul rutier al materialelor necesare pentru activitățile enumerate.

Obiective social administrative – sunt formate în principal din: baracă birou, container, șopron, magazie, WC ecologic, recipiente metalice, remiză PSI, panou PSI, panou de identificare, asigurând desfășurarea lucrărilor în condiții de siguranță.

Toate lucrările de organizare de șantier sunt lucrări provizorii, iar după desființarea acestora, la finalul execuției lucrărilor, terenul aferent acestora va fi adus la starea inițială și îmbunătățit prin lucrările de amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială.

b) localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier se va realiza în apropierea punctelor de lucru și nu va afecta rețelele din zonă. Se va semnaliza perimetrul de lucru cu indicatoare. Amplasamentul va fi avizate de către autoritățile publice locale, înainte ca lucrările să fie demarate și se vor folosi suprafețe de teren care au servit acestui scop în trecut, pe cât posibil terenuri neproductive aparținând domeniului public. Amplasamentul acesteia s-a stabilit într-o zonă care nu corespunde cu zona cu densitate maximă a populației, în avalul tronsonului amenajat, astfel încât deranjul locuitorilor să fie minim.

La stabilirea organizării de șantier s-a avut în vedere reducerea la minimum a necesarului de suprafață acoperită, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului, dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și utilizarea unor suprafețe minime ocupate în vederea depozitări materialelor de construcții.

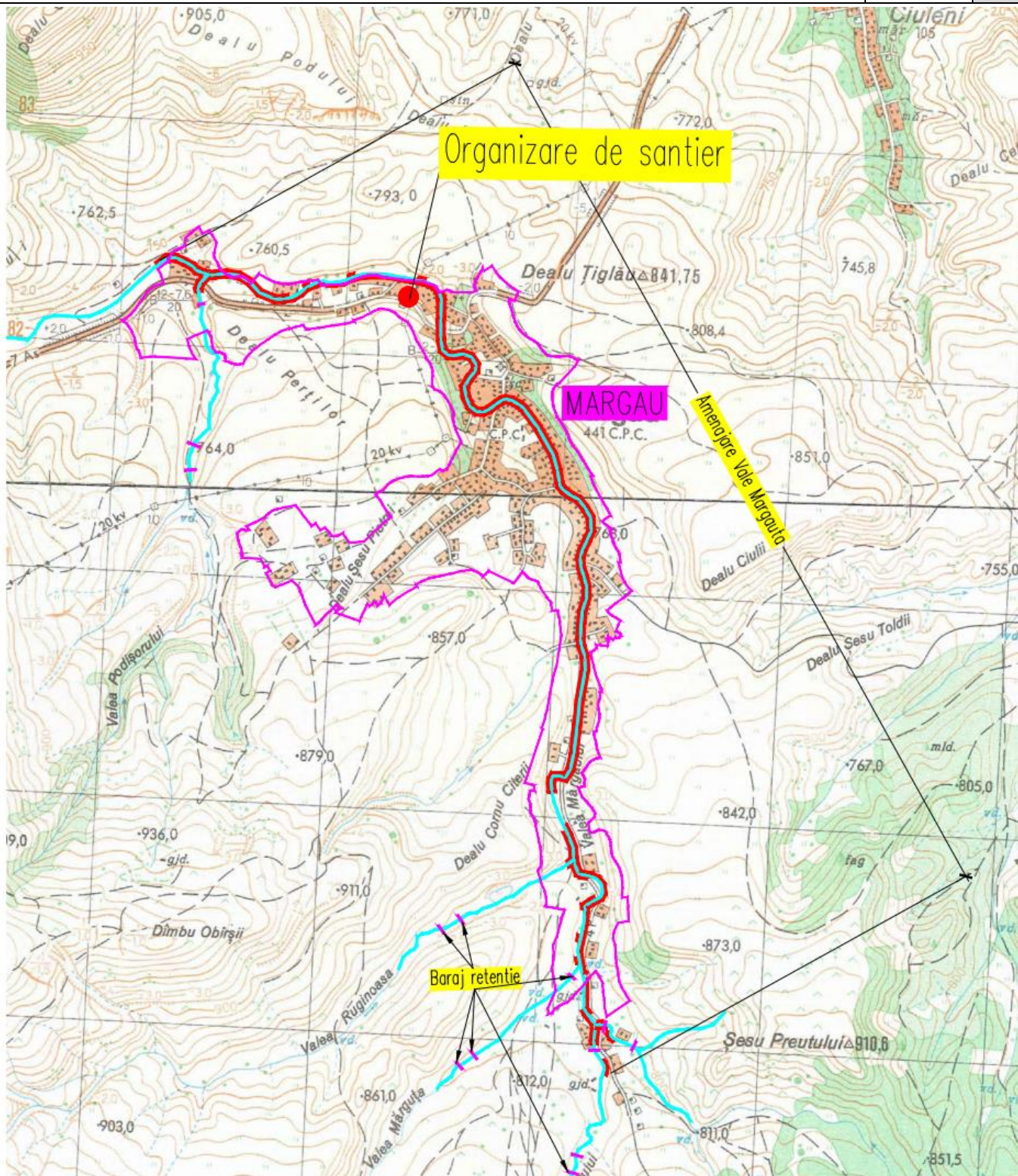


Figura 24 – Localizarea organizării de șantier

c) descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Principalele forme de impact ale lucrărilor aferente organizării de șantier sunt:

- îndepărtarea vegetației de pe suprafața organizării de șantier;
- modificarea structurii edafice prin decopertarea și acoperirea cu balast a suprafeței de teren aferentă organizării;

d) surse de poluare și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Surse de poluanți asociate amenajării organizărilor de șantier sunt reprezentate de:

- pulberile în suspensie rezultate din activitatea de decopertare și din cea de acoperire a suprafețelor de teren cu balast;
- emisiile atmosferice ale utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe durata funcționării acesteia;
- pulberile fine antrenate în procesul de manipulare și transport al materialelor folosite la realizarea lucrărilor;
- zgomotul și vibrațiile generate de utilajele folosite la realizarea lucrărilor propuse.

e) dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

La realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect, vor fi luate următoarele măsuri pentru controlul poluanților pentru prevenirea/reducerea impactului la nivelul organizării de șantier:

- nu se vor executa alte tipuri de lucrări în albi decât cele prevăzute în proiect;
- lucrările vor fi realizate în afara perioadelor cu ape mari și în afara perioadelor de îngheț;
- intervențiile în cursul de apă vor fi efectuate astfel încât durata de timp să fie redusă la minimum;
- nu se vor efectua producție de betoane, topirea bitumului, lucrări de vopsire sau de protejare a construcțiilor metalice și deversări de materiale sau reziduuri în albi sau în imediata apropiere a apei;
- nu se vor efectua deversări de materiale sau reziduuri în albi sau în imediata apropiere a apei;
- nu se vor folosi substanțe chimice în albiile cursurilor de apă sau în imediata vecinătate a acestora ori în zona de mal;
- nu vor fi depozitate materiale de construcție și deșuri în albi;
- în afara depozitelor de materiale și a celor de deșuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
- platforma destinată organizării de șantier va fi balastată;
- deșeurile rezultate pe perioada de construcție (menajere și tehnologice) se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;
- vor fi utilizate doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu, astfel încât să fie prevenite deversările de combustibil sau de ulei de la motoarele acestora;
- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor fine de praf, zgomotelor și vibrațiilor se va evita supraturarea motoarelor autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizării de șantier;
- lucrările de întreținere și eventualele reparații necesare mijloacelor de transport și utilajelor de lucru nu se vor executa la nivelul organizărilor de șantier, ci la ateliere de specialitate;

- va fi redusă la minimum durata de ocupare a suprafețelor de teren cu materialul excavat din albie, iar depozitarea temporară a acestuia se va realiza pe o perioadă foarte scurtă până la încărcarea în mijloacele auto;
- vor fi respectate prevederile din fișele de securitate ale substanțelor periculoase (dacă este necesară utilizarea acestora) privind depozitarea, manipularea, transportul și utilizarea, iar personalul care utilizează materialele în cauză va fi instruit corespunzător pentru o gestionare eficientă a riscurilor;
- la finalizarea lucrărilor toate perimetrele de lucru și suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi readuse la starea naturală inițială;

După terminarea lucrărilor se vor demonta împrejuririle, se vor elimina grupurile sanitare, containerele mobile pentru vestiar și portar, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă, readucând suprafața de teren la starea inițială.

XI LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

a) lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

La încetarea activității se va:

- Reface cadrul natural după terminarea lucrărilor: Protecții vegetative, 24 smp
- Definiția organizarea de șantier

La finalizarea investiției pentru refacerea cadrului natural se vor adopta următoarele măsuri:

- aducerea la cadrul natural existent a tronsoanelor de râu afectate temporar prin desființarea lucrărilor provizorii, nivelarea rambleurilor și acoperirea excavațiilor cu material local;
- îndepărtarea tuturor resturilor materiale și a deșeurilor de pe maluri sau din albie și transportul deșeurilor pe amplasamente autorizate;
- în zonele de execuție a lucrărilor directe cu deviere de debite, albia râului va fi readusă obligatoriu la stadiul inițial;
- se vor reface zonele afectate de lucrări de decopertare, prin readucerea terenului la starea inițială, inclusiv cu reinstalarea vegetației acolo unde este afectată, prin așternerea unui orizont de sol fertil la suprafață și asigurarea regenerării naturale cu specii de plante locale;
- suprafețele de teren destinate organizării de șantier vor fi eliberate și redat cadrelui natural, în stare nealterată.

Readucerea terenului la starea sa inițială se va face progresiv, pe măsură ce fronturile de lucru se închid.

b) aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Se vor lua măsuri care să reducă la minimum probabilitatea de apariție a surselor de poluare accidentală de natură chimică pentru fiecare factor de mediu așa cum sunt prezentate în capitolul VI. A. *Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.*

c) aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației

Nu este cazul.

d) modalități de refacere a stării inițiale / rehabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

Refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor: Protecții vegetative:– aceste acțiuni sunt localizate a fi implementate pe malurile văii Gersa, în spatele lucrărilor hidrotehnice, cu rol de aducere a terenului la o stare ecologică mai bună în urma realizării lucrărilor hidrotehnice de apărare împotriva inundațiilor. Aceste lucrări sunt necesare pentru a crea un ansamblu unitar al amenajării, în acest mod evitându-se și urmări negative apărute asupra vegetației de la nivelul malului rezultate în urma realizării lucrărilor la nivelul acestora. În acest mod sunt ecologizate malurile și totodată oferă un aspect estetic natural la nivelul zonei de lucru.

După terminarea lucrărilor, la organizarea de șantier, se vor demonta împrejuririle, se vor elimina grupurile sanitare, containerele mobile pentru vestiar și portar, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă, readucând suprafața de teren la starea inițială.

XII ANEXE – piese desenate

Anexa 4. Parte desenată

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1. Plan de ansamblu | Pl.nr 1 |
| 2. Plan de situație | Pl.nr.2 -2.6 |
| 3. Profil longitudinal | Pl.nr.3-3.1 |
| 4. Profile transversale | Pl.nr.4-4.1 |
| 5. Sectiuni tip | Pl.nr.5-5.8 |

XIII PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVARE HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare. Bazinul hidrografic al văii Mărgăuța nu se suprapune cu limitele ariilor naturale protejate ROSPA0081 Munții Apuseni – Vlădeasa și ROSCI0002 Apuseni, situate în vecinătate, cea mai apropiată distanță dintre lucrări și limitele acestora fiind de cca. 4,5 km. Prin urmare aceste areale nu sunt afectate de realizarea proiectului.

XIV PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE**1. Localizarea proiectului: bazinul hidrografic, cursul de apă: denumirea și codul cadastral, corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod**

Lucrările hidrotehnice propuse vor fi amplasate pe cursul de apă Mărgăuța (cod cadastral III-1.44.4.3), afluent de dreapta al râului Săcuieu (cod cadastral III-1.44.1), în bazinul hidrografic Crișul Repede. Din punct de vedere administrativ, investiția este amplasată în **unitatea administrativ teritorială Mărgău, județul Cluj.**

Obiectivul de investiție se suprapune cu corpul de apă de suprafață: **RORW3.1.44.4.3_B1 – Mărgăuța – izvor vărs. în Săcuieu** și nu se suprapune cu vreun corp de apă subteran.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă

Tabel 22 – Starea / Potențialul ecologică/ecologic a corpului de apă (conform PMBH Crișuri)

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologie corp	Codul corpului de apă de suprafață	Stare / Potențial (S/P)	Stare ecologică / Potențial ecologic	Stare chimică
Mărgăuța - izvor vărs. în Săcuieu	RW	RO01	RORW3.1.44.4.3_B1	S	B	B

RW=râu natural

S=stare ecologică

B=stare ecologică bună

RO01=Curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Tabel 23 – Obiectivele de mediu ale corpului de apă de suprafață potențial afectat de proiect (conform PMBH Crișuri)

Denumire corp apă	Codul corpului de apă de suprafață	Obiectiv de mediu		Termenul de atingere a obiectivului de mediu		Tip excepție de la obiectivul de mediu – Stare ecologică	Tip excepție de la obiectivul de mediu – Stare chimică
		Stare ecologică	Stare chimică	Stare ecologică	Stare chimică		
Mărgăuța izvor vărs. în Săcuieu	RORW3.1.44.4.3_B1	B	B	2015	2015	-	-