

**” EXTINDERE REȚEA APĂ, STR. CĂPRIOAREI, EXTINDERE REȚELE DE  
CANALIZARE MENAJERĂ, STR. BEGONIEI, STR. CĂPRIOAREI ȘI DC 96  
AMBUD (ÎNTRE STR. PRINCIPALA ȘI STR. KASIA) ÎN LOC. PĂULEȘTI,  
COM. PĂULEȘTI ”**

**DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA  
AVIZULUI DE LA A.P.M. SATU MARE**

**Faza: P.Th.**

**Proiect nr.:116/2024**

## Conținutul cadru al MEMORIULUI DE PREZENTARE

### I. Denumirea proiectului

**EXTINDERE REȚEA APĂ, STR. CĂPRIOAREI, EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERĂ, STR. BEGONIEI, STR. CĂPRIOAREI ȘI DC 96 AMBUD (ÎNTRE STR. PRINCIPALA ȘI STR. KASIA) ÎN LOC. PĂULEȘTI, COM. PĂULEȘTI**

Proiectul se încadrează în:

- Anexa nr. 2 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la punctul 10, lit. b) și la punctul 13, lit. a)

### II. Titular

**COMUNA PĂULEȘTI**, str. Principală, nr. 83, localitatea Păulești, județul Satu Mare,  
email: comunapaulesti@yahoo.com, tel: 0261.757.355  
Reprezentant legal de proiect – primar Bontea Zenoviu Steliane

### III. Descrierea proiectului

#### a. Situatia existenta

În prezent în localitatea Păulești există rețea de canalizare menajeră și de apă potabilă. Se dorește mărirea gradului de racordare la rețeaua de canalizare menajeră, respectiv branșarea la rețeaua de apă potabilă. În acest sens se propune elaborarea unei documentații tehnice pentru preluarea apelor uzate menajere de pe străzile Begoniei, Căprioarei și DC96 Ambud, respectiv oferirea serviciului de alimentare cu apă potabilă pentru locuitorii de pe strada Căprioarei.

În acest moment locuitorii de pe străzile menționate anterior se alimentează cu apă din fântâni de mică adâncime, apă care nu este la parametri optimi de potabilitate. Apele uzate menajere din locuințe sunt canalizate în fose septice ecologice, în care surplusul de apă cu suspensi fecaloide și nitrați sunt derenate în sol, în acest fel compromițând pânza freatică din zonă, sau în latrine uscate..

#### b. Situatia propusa

Prezentul proiect stabilește soluția tehnică optimă pentru înființarea rețelelor de canalizare menajeră și de apă potabilă de pe strada Petuniei și Cerbului, din localitatea Păulești, comuna Păulești, județul Satu Mare.

Soluțiile alese, cuprind:

- Rețea canalizare menajeră;
- Rețea apă potabilă;
- Cămine canalizare menajeră;
- Cămine de vane pentru rețeaua de apă potabilă;
- Racorduri la canalizarea menajeră;
- Branșamente la rețeaua de apă potabilă.

Rețeaua de canalizare menajeră va fi realizată din conducte subterane din policlorură de vinil PVC SN8, Dn 250 mm, L=833 m, iar rețeaua de apă potabilă va fi realizată din conducte subterane din PEHD PE100 PN10 De 110 mm, L= 225 m.

Descrierea functionala si tehnologica a lucrarilor proiectate

Conform breviarului de calcul, debitele pentru extinderea sistemului de apă și canalizare menajeră pe strada Begoniei și Căprioarei, sunt următoarele debite calculate:



- $Q_{zimed} = 0,28 \text{ l/s} = 24,09 \text{ mc/zi}$ ;
- $Q_{zimax} = 0,36 \text{ l/s} = 31,32 \text{ mc/zi}$ ;
- $Q_{ormax} = 1,08 \text{ l/s} = 3,89 \text{ mc/h}$ .

### Rețeaua de canalizare menajeră

Rețeaua de canalizare menajeră proiectată din PVC SN 8 DN 250 mm,  $L=244 \text{ m}$ , de pe strada Begoniei se va dirija către strada Căprioarei proiectată cu o rețea din PVC SN 8 DN 250 mm,  $L=392 \text{ m}$ . În capătul străzii Căprioarei se va monta o stație de pompare ape uzate menajere (SPAU 1), unde se va colecta apele uzate provenite de pe străzile Begoniei și Căprioarei. Din SPAU 1 apele uzate sunt refulate în căminul de canalizare menajeră existent pe strada Ghiocilor la intersecția cu strada Begoniei. Adâncimea căminului de canalizare menajeră existent are o adâncime de  $h=-1,90 \text{ m}$ . Pe rețeaua de canalizare menajeră sunt prevăzute 14 cămine prefabricate din beton DN 1000 mm, cu capac și ramă din fontă, clasa D400, înglobată într-o placă de beton armat pătrată  $1,2 \times 1,2 \times 0,2 \text{ m}$  ( $L \times l \times h$ ), cămine de linie și schimbare de direcție, la o distanță de maxim 60 m unul față de celălalt.

Se vor prevedea 53 de cămine de racord telescopice cu baza DN 400 mm, cu racord DN 160 mm, având ansamblu rama-capac din fontă clasa D400 (pentru cămine carosabile), pentru toate imobilele și parcelele de străzile Begoniei și Căprioarei pentru oferirea posibilității de racord a unui număr cât mai mare. Prin montarea căminelor de racord în dreptul parcelelor goale, va crește potențialul de dezvoltare a zonei prin mărirea gradului de atractivitate.

Racordarea se va realiza cu conductă din PVC SN 8 DN 160 mm direct în rețea prin intermediul ramificațiilor reduse PVC 250x160x45 gr, sau în căminul menajer aflat pe rețeaua de canalizare, prin intermediul pieselor de trecere din PVC-beton DN 160 mm. Căminele de racord se vor poziționa pe domeniul public la limita de proprietate. Capacul acestuia va fi de clasa D400 și se va sprijini pe o placă de beton pentru mărirea rezistenței căminului.

#### Stație de pompare apă uzată (SPAU 1)

Pentru dirijarea apelor uzate menajere către căminul de canalizare menajeră existent la intersecția străzii Ghiocilor cu strada Begoniei, este necesar montarea unei stații de pompare pentru ape uzate menajere. Acesta preia efluentul uzat din zona joasă și îl pompează prin intermediul conductei de refulare în tronsoane situate la o cotă superioară.

Din stația de pompare, apa uzată va fi transportată sub presiune prin intermediul conductei de refulare din PEID PE100 PN10 SDR17 De 110 mm în lungime de 653 m, pozată la o adâncime de minim -1.50 m de la generatoarea superioară până la cota terenului amenajat. Pe conducta de refulare se va monta un cămin de aerisire  $1,5 \times 1,5 \times 2,0 \text{ m}$  ( $L \times l \times h$ ).

Caracteristici stației de pompare apă uzată:

| Stație de pompare | D (SPAU) | Q   | Hp   | Putere pompe | H (SPAU) | Coordonata X | Coordonata Y |
|-------------------|----------|-----|------|--------------|----------|--------------|--------------|
|                   | m        | l/s | m    | kW           | m        |              |              |
| SPAU 1            | 1,40     | 5,5 | 12,5 | 3,3          | 4,70     | 699071.4336  | 343214.8523  |

Căminul stației de pompare va fi din GRP, având diametrul interior  $D_i=1,4 \text{ m}$ . Presiunea de funcționare în conducta de refulare este de 2 bar.

Toate conductele și armăturile din interiorul stațiilor de pompare vor fi din materiale protejate sau rezistente la coroziune. Stația de pompare va fi prevăzută cu câte o vană tip cuțit pe conducta de intrare a apelor uzate menajere în interiorul acesteia. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenție la grupurile de pompare.



În zona acceselor la proprietăți și a intersecțiilor de drumuri asfaltate, în cazul în care nu se poate face sapătură deschisă, conductele vor fi pozate prin foraj orizontal dirijat

Materialele folosite la execuția instalațiilor vor fi însoțite de certificat de omologare și certificate de calitate, iar execuția propriu-zisă, va fi efectuată de persoane autorizate și calificate, cu respectarea Legii 319 din 2006 aflate în vigoare.

Alte caracteristici sunt:

- configurată pentru montaj subteran
- compactă, etanșă, cu amprentă minimă pe sol
- extragere comodă a pompei, pentru întreținere ușoară
- multiple posibilități de conectare, dispuse în plan orizontal
- suprafața interioară lisă, pentru a prevenii apariția depunerilor
- operare automată
- tensiune de alimentare: 3x400 V, 50 Hz
- grad de protecție IP68
- temperatura lichidului vehiculat: 0÷40 °C

Conform breviarului de calcul, debitele pentru extinderea sistemului de canalizare menajeră pe strada DC96 Ambud, sunt următoarele debite calculate:

- $Q_{zimed} = 0,08 \text{ l/s} = 6,6 \text{ mc/zi}$ ;
- $Q_{zimax} = 0,10 \text{ l/s} = 8,58 \text{ mc/zi}$ ;
- $Q_{ormax} = 0,30 \text{ l/s} = 1,07 \text{ mc/h}$ .

Rețeaua de canalizare menajeră proiectată din PVC SN 8 DN 250 mm,  $L=197 \text{ m}$ , de pe DC96 Ambud se va dirija către rețeaua existent de pe strada Principală prin intermediul căminului de canalizare menajeră existent care are o adâncime de  $h=-2,90 \text{ m}$ . Pe rețeaua de canalizare menajeră sunt prevăzute 5 cămine prefabricate din beton DN 1000 mm, cu capac și ramă din fontă, clasa D400, înglobată într-o placă de beton armat pătrată  $1,2 \times 1,2 \times 0,2 \text{ m}$  (Lxlxh), cămine de linie și schimbare de direcție, la o distanță de maxim 60 m unul față de celălalt.

Se vor prevedea 12 de cămine de racord telescopice cu baza DN 400 mm, cu racord DN 160 mm, având ansamblu rama-capac din fontă clasa B125 (pentru cămine necarosabile), pentru toate imobilele și parcelele de DC96 Ambud, pentru oferirea posibilității de racord a unui număr cât mai mare. Prin montarea căminelor de racord în dreptul parcelelor goale, va crește potențialul de dezvoltare a zonei prin mărirea gradului de atractivitate.

Racordarea se va realiza cu conductă din PVC SN 8 DN 160 mm direct în rețea prin intermediul ramificațiilor reduse PVC 250x160x45 gr, sau în căminul menajer aflat pe rețeaua de canalizare, prin intermediul pieselor de trecere din PVC-beton DN 160 mm. Căminele de racord se vor poziționa pe domeniul public la limita de proprietate. Capacul acestuia va fi de clasa B125 și se va sprijini pe o placă de beton pentru mărirea rezistenței căminului.

Căminele de vizitare din beton prefabricat, sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), cu racorduri la conductele de canalizare, având adâncimi variabile.

Amplasarea rețelei de canalizare menajeră în plan și pe verticală, se face conform SR 8591-1997, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133-2022. Adâncimea minimă de pozare a conductei, peste generatoarea superioară nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț ( $-0,90 \text{ m}$ ), conform STAS 6054. Deasupra conductelor de canalizare menajeră la o distanță de 0,5 m față de generatoarea superioară se va poza o bandă de avertizare de culoare maro cu inscripția "CANALIZARE".



Căminele din beton vor fi însoțite de un agrement tehnic de la producător pentru a rezulta impermeabilitatea lor, în caz contrar vor fi date cu spoială bituminuoasă pe partea exterioră a acestora. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de execuție fără a afecta activitatea de circulație din zonă.

#### Scările de acces

Vor fi din oțel inoxidabil Ø 20 mm fixate în cofraj și înglobate în beton la turnare sau din oțel prevăzută cu un strat din polietilenă pentru protecție anticorozivă. Treptele vor avea striatii antialunecare.

Îmbinarea elementelor se realizează cu garnituri elastice. Treptele vor fi dispuse vertical, așezate alternativ, având următoarele dimensiuni: lățimea 200 mm, înălțimea (perpendicular pe perete) 150 mm, distanța între trepte pe verticală 300 mm. Pentru evitarea alunecării piciorului în dreapta sau stânga, lățimea treptei (cea paralela cu peretele) va fi mai joasă decât înălțimea treptei (cea perpendiculară pe perete) cu 30 mm. Prima treaptă a scării de acces, va fi fixată la maximum 40 cm distanță de la capac, iar ultima treaptă va fi fixată la minimum 30 cm deasupra radierului.

#### Capace pentru cămine

Capacele și ramele pentru cămine vor fi din fonta ductilă cu o deschidere de Ø 600 mm după STAS 2308-87 și SR EN 124, cu înălțimea minimă de 100 mm, prevăzută cu talpă și nervuri de rigidizare pentru ancorarea în beton și/sau asfalt. Rama și capacul trebuie să fie acoperite cu vopsea, netoxică și nepoluantă, rezistentă la uzură și la razele ultraviolete. Capacele căminelor de canalizare menajeră vor avea culoarea neagră.

Acestea vor fi protejate intern și extern cu acoperire exopodică pentru condiții foarte corozive, erozive și trafic greu. Capacele trebuie să fie asigurate în ramă, să suporte o sarcină de 400 KN vor avea sistem antiefracție, antizgomot și vor fi fixate pe un suport din beton armat. Capacul ca fi prevăzută cu ventilație (orificii de aerisire cu o suprafață maximă de aerisire egală cu 142 cm<sup>2</sup> și separatoare de impurități. Suprafața exterioară este prevăzută cu forme antiderapante pentru evitarea acvaplanării. Capacul trebuie să aibă balama blocabilă în 2 poziții la minim 90°, cu un unghi de deschidere de minim 110°.

Garnitura din material compozit sau PP, trebuie să fie înlocuibilă cu rol antizgomot și antivibrant, fixată pe suprafața de rezemare a capacului sau în capac. Legătura între ramă și capac este de tip articulație balama neextractibilă, prevăzută cu sistem de închidere automat tip arc/click elastic, cu sistem de siguranță împotriva deschiderii accidentale a capacului. Nu se acceptă varianta dispozitivului pentru închiderea - deschiderea capacului cu prinderea prin șurub cu filet în ramă.

Suprafețele inelare de sprijin, dintre capac și ramă vor fi prelucrate prin așchiere, abaterea de la planeitate a suprafețelor inelare de sprijin va fi de maximum 0,2 mm. Ramele și capacele trebuie să nu prezinte defectele prevăzute în STAS 782-64 ca de exemplu: defecte de suprafață și de structuri, goluri, crăpături, incluziuni etc., care să influențeze rezistența produsului. O nișă pentru o bară de ridicat va fi încorporată în capace, dacă nu există alt mijloc de deșurubare a capacului de pe cadru.

**Este interzisă evacuarea apelor pluviale în rețeaua de canalizare menajeră.**

#### Rețea de apă potabilă

Pe strada Căprioarei există o rețea de apă potabilă din PEHD PE100 PN 10 De 110 mm, însă se dorește extinderea ei pe toată strada. Acestu lucru se va realiza cu o conductă din PEHD PE100 PN 10 De 110 mm, L=225 m. Cuplarea între cele două rețele se va realiza prin intermediul unui cămin de vane prefabricat din beton (1,5x1,5x1,5 m LxIxH).

Presiunea de funcționare în conducta de apă potabilă este de 3 bar.

În capătul străzii Căprioarei se va mai prevedea un cămin de vane, prevăzută pentru aerisire/dezaerisire și golirea rețelei.



Contorizarea apei potabile livrată către consumatorul final se va realiza în interiorul căminului de apometru (Ca) din PE cu diametrul interior de minim  $D=500$  mm, având ansamblu ramă-capac, din fontă ductilă clasa B125 pentru cămine necarosabile, conform detaliului de execuție DE-08. Căminul de apometru se va amplasa pe trotuarul din fața proprietății. În acest proiect au fost prevăzute 26 cămine de branșament apă potabilă. Contorul de apă (apometrul) se va achiziționa de la Aquaserv Satu Mare S.A. după semnarea contractului de furnizare a apei potabile. Căminele de vane vor fi din beton prefabricat, cu dimensiunea de  $1,50 \times 1,50 \times 2,00$  m (Lxlxh).

Branșarea se va realiza cu conductă din PEHD PE 100 PN 10 De 25 mm, direct în rețea prin intermediul șa de branșare redusă, electrosudabilă PEHD  $110 \times 25$  mm. Căminele apometru se vor poziționa pe domeniul public la limita de proprietate. Capacul acestuia va fi de clasa B125 și se va sprijini pe o placă de beton pentru mărirea rezistenței căminului.

Traseul rețelelor de distribuție apă potabilă și canalizare menajeră s-a stabilit, corelat cu celelalte rețele edilitare subterane din zonă și construcții existente, respectându-se prescripțiile date de STAS 8591/1997, tabelul 1. Pentru a se asigura posibilitatea golirii conductei de alimentare cu apă a imobilelor, se va monta cu o pantă de minimum 2‰ în sensul contrar curgerii apei în conductă.

Amplasarea rețelei de apă potabilă în plan și pe verticală, se face conform SR 8591-1997, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133-2022. Adâncimea minimă de pozare a conductei, peste generatoarea superioară nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț ( $-0,90$  m), conform STAS 6054. Deasupra conductelor de apă potabilă la o distanță de 0,5 m față de generatoarea superioară se va poza o bandă de avertizare de culoare albastră cu inscripția "APĂ".

Căminele din beton vor fi însoțite de un agrement tehnic de la producător pentru a rezulta impermeabilitatea lor, în caz contrar vor fi date cu spoială bituminuoasă pe partea exterioră a acestora. O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de execuție fără a afecta activitatea de circulație din zonă.

#### Scările de acces

Vor fi din oțel inoxidabil  $\varnothing 20$  mm fixate în cofraj și înglobate în beton la turnare sau din oțel prevăzută cu un strat din polietilenă pentru protecție anticorozivă. Treptele vor avea striatii antialunecare.

#### Capace pentru cămine

Capacele și ramele pentru cămine vor fi din fonta ductilă cu o deschidere de  $\varnothing 600$  mm după STAS 2308-87 și SR EN 124, cu înălțimea minimă de 100 mm, prevăzută cu talpă și nervuri de rigidizare pentru ancorarea în beton și/sau asfalt. Rama și capacul trebuie să fie acoperite cu vopsea, netoxică și nepoluantă, rezistentă la uzură și la razele ultraviolete de culoare neagră.

Acestea vor fi protejate intern și extern cu acoperire exopodică pentru condiții foarte corozive, erozive și trafic greu. Capacele trebuie să fie asigurate în ramă, să suporte o sarcină de 400 KN vor avea sistem antiefracție, antizgomot și vor fi fixate pe un suport din beton armat. Suprafața exterioară este prevăzută cu forme antiderapante pentru evitarea acvaplanării. Capacul trebuie să aibă balama blocabilă în 2 poziții la minim  $90^\circ$ , cu un unghi de deschidere de minim  $110^\circ$ .

Garnitura din material compozit sau PP, trebuie să fie înlocuibilă cu rol antizgomot și antivibrant, fixată pe suprafața de rezemare a capacului sau în capac. Legătura între ramă și capac este de tip articulație balama neextractibilă, prevăzută cu sistem de închidere automat tip arc/click elastic, cu sistem de siguranță împotriva deschiderii accidentale a capacului. Nu se acceptă varianta dispozitivului pentru închiderea - deschiderea capacului cu prinderea prin șurub cu filet în ramă.

Suprafețele inelare de sprijin, dintre capac și ramă vor fi prelucrate prin așchiere, abaterea de la planeitate a suprafețelor inelare de sprijin va fi de maximum 0,2 mm. Ramele și capacele trebuie să nu prezinte defectele prevăzute în STAS 782-64 ca de exemplu: defecte de suprafață și de structuri, goluri,



crăpături, incluziuni etc., care să influențeze rezistența produsului. O nișă pentru o bară de ridicat va fi încorporată în capace, dacă nu există alt mijloc de deșurubare a capacului de pe cadru.

#### Hidranți supraterani

Pe rețeaua de distribuție a apei se prevede un hidrant de incendiu suprateran Dn 80 mm, conform "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Partea I și II" indicativ NP133-2022, respectiv P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea II – Instalații de stingere, cu posibilități de acces pentru alimentarea cu apă a autospecialelor de intervenție. Hidranții se vor amplasa de regulă în intersecții de străzi, precum și în lungul acestora, la distanțe care să nu depășească 500 m.

Distanțele dintre hidranți și carosabil, precum și față de clădiri, se stabilesc conform reglementarilor specifice, astfel încât să se asigure funcționarea mijloacelor de pază contra incendiilor. La fiecare hidrant de incendiu se montează câte o vană îngropată pentru scoaterea din funcțiune a hidrantului în caz avarie. Manevrarea vanei se face de la nivelul solului prin intermediul unei tije de manevră, cu ajutorul unei chei de acționare. La nivelul solului se va monta o cutie stradală pentru protecția tije.

Conductele de racord ale hidranților trebuie să fie cât mai scurte cu o conductă de PEID PE100 PN10 Ø110 mm. Diametrul conductelor de racord a hidranților este Dn 80 mm, conform art. 6.4. din P118/2-2013.

#### IV.Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu este cazul.

#### V.Descrierea amplasării proiectului

Proiectul nu cade sub incidența Convenției privind evaluare impactului asupra mediului în context transfrontalieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, dat fiind că nu se regăsește în anexa 1 a Legii.

Rețelele de canalizare menajera, pluviala sau apă potabilă proiectate nu se află în vecinătatea unor monumente istorice sau a unor situri arheologice.

#### • folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Terenurile pe care se execută lucrarea sunt constituite din proprietăți aparținând domeniului privat.

Toate terenurile ce se ocupă temporar vor fi redată la categoria și starea inițială după încheierea lucrărilor de construire.

Suprafețele de teren estimat a fi ocupate temporar și definitiv sunt prezentate la pct. III.e. din prezentul memoriu.

#### VI.● Efectele semnificative posibile asupra mediului

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

###### a) Protecția calității apelor

În perioada de construcție, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizarea de șantier. Principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare și din igienizări care au loc în cadrul organizării de șantier;
- apele meteorice căzute pe platforma de lucru ale organizării de șantier;
- scurgerile accidentale de la stațiile de alimentare cu carburanți și de întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport;
- manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea cursurilor de apă poate conduce la producerea unor deversări accidentale.



- o În cadrul șantierului, în perioadele cu ploi abundente, pot apărea unele eroziuni provocate de apele de șiroire.

Se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru colectarea apelor uzate în perioada de execuție: prevederea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare și lavoare și evacuarea acestor ape în fosa septica, vidanjabilă periodic.

Apele uzate de tip menajer rezultate în timpul desfășurării lucrărilor de construcție vor trebui să se încadreze în prevederile normativelor NTPA 001/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în receptori naturali și NTPA 002/2005 – privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare ale localităților.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante în perioada de execuție provenite de la traficul rutier specific șantierului, de la manipularea și punerea în operă a materialelor, care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu vor fi în cantități importante pentru a modifica semnificativ calitatea receptorilor naturali.

În timpul execuției lucrărilor de construcții, situații posibile de poluare a apelor de suprafață sau subterane pot apărea numai în cazuri de accidente. Măsurile de prevenire sunt cele curente adoptate pe șantierele de construcții, măsuri ce cuprind verificarea stării tehnice a utilajelor și mijloacelor de transport, semnalizări și marcaje de circulație, eventual bariere, alimentarea cu carburanți și reparații în spații special amenajate.

În perioada de exploatare a obiectivului se va verifica periodic starea conductelor de canalizare menajera.

#### **b) Protecția aerului**

În perioada de construcție a lucrărilor, activitățile din șantier pot avea un impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrării pot fi grupate după cum urmează:

- activitatea utilajelor de construcție pentru punerea în opera a lucrărilor;
- transportul materialelor, prefabricatelor, personalului;
- manipularea materialelor;

Poluarea specifică activității utilajelor și circulației vehiculelor se poate estima după:

- consumul de carburanți (substanțe poluante: NOx, CO2, CO, compuși organici volatili non metanici, particule materiale din arderea carburanților etc.);
- aria pe care se desfășoară aceste activități (substanțe poluante – particule materiale în suspensie și sedimentabile);
- distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

Se apreciază că emisiile în aer pe perioada de construire sunt reduse și afectează arii reduse. Aceste arii vor face obiectul monitorizării în timpul execuției. În perioada de exploatare nu sunt identificate surse de poluare pentru aer.

Lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisia de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă. De asemenea, se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru perioada de execuție:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de alimentare centralizate;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- dotarea pentru perioada de iarnă a parcurilor de utilaje și mijloace de transport cu dispozitive electrice de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de eșapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile.



Asemenea instalații se vor prevedea și la punctele de lucru;

- verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de eșapament. Utilajele vor fi puse în funcțiune numai după remediarea eventualelor defecțiuni. În acest sens, unitățile de construcții vor trebui să se doteze cu aparatură de testare necesară și să efectueze reviziile la utilajele și mijloacele de transport.

Este utilă monitorizarea calității aerului în cadrul șantierului, în principal a poluării cu pulberi. Pentru materiale inerte, stropirea cu apă reprezintă o soluție de reducere a antrenării de vânt a particulelor fine.

Folosirea prelatelor este indicată pentru protecția temporară a unor depozite de materiale la acțiunea vântului.

Se recomandă folosirea utilajelor și mijloacelor de transport dotate cu motoare Diesel, care nu produc emisii de Pb și emit cantități reduse de CO.

### c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În condiții de activitate normală, nivelul de zgomot în zona amplasamentului și la limita acestuia este mai mic decât nivelul de zgomot admisibil.

Procese tehnologice de execuție a lucrărilor hidrotehnice implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot și vibrații.

În perioada de execuție, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- în fronturile de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (excavări și curățiri în amplasament, realizarea structurilor proiectate, etc.) la care se adaugă aprovizionarea cu materiale.
- pe traseele din șantier și din afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transportă materiale necesare execuției lucrărilor.

Se pot face estimări privind nivelurile de zgomot și distanțele la care se înregistrează acestea, pornind de la valorile de putere acustică înregistrate pentru diverse echipamente utilizate la construcție și de numărul acestora. O listă a tipurilor de echipamente utilizate și valorile acustice asociate acestora este prezentată în cele ce urmează:

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| • buldozer:                | L <sub>w</sub> ~ 115 dB(A); |
| • încărcător frontal:      | L <sub>w</sub> ~ 112 dB(A); |
| • excavator:               | L <sub>w</sub> ~ 117 dB(A); |
| • compactor:               | L <sub>w</sub> ~ 105 dB(A); |
| • echipamente de finisare: | L <sub>w</sub> ~ 115 dB(A); |
| • camion:                  | L <sub>w</sub> ~ 107 dB(A); |
| • motocompresor:           | L <sub>w</sub> ~ 70 dB(A);  |
| • draglina                 | L <sub>w</sub> ~ 70 dB(A);  |
| • autogreder:              | L <sub>w</sub> ~ 112 dB(A). |

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor se vor realiza astfel încât să fie respectate condițiile impuse de STAS 10009/1988 și STAS 6156/1986.

Se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în timpul execuției lucrărilor:

- limitarea traseelor ce străbat zonele sensibile de către utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante
- organizarea de șantier va fi amenajată în afara zonelor sensibile
- se recomandă lucrul numai în perioada de zi, respectându-se perioada de odihnă a localnicilor
- întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de preparare a betoanelor; în cazul unor reclamații din partea populației se vor modifica traseele de circulație
- eșalonarea judicioasă a activităților de construcție și reducerea perioadelor de activitate simultană a mai multor surse generatoare de zgomote de intensitate ridicată
- monitorizarea acustică a amplasamentului și adoptarea măsurilor adecvate de reducere a impactului acustic, dacă este cazul



Referitor la măsurile adecvate de reducere a impactului acustic și având în vedere distanța de la amplasamentul lucrărilor până la zonele locuite, se apreciază că nu este cazul prevederii în proiect de măsuri constructive de tipul panourilor fonoabsorbante. Dacă vor fi sesizări sau reclamații din partea populației, acestea vor fi soluționate individual.

În perioada de execuție, în fronturile de lucru și pe anumite sectoare, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăși 90 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 10 ore. Aceste niveluri se încadrează în limitele acceptate de normele de protecția muncii. În apropierea zonelor sensibile nu se va amplasa organizarea de șantier, iar perioada de execuție trebuie redusă, astfel încât afectarea receptorilor protejați datorită nivelului de zgomot și vibrații generat de lucrările de construcții să fie cât mai redusă.

Vor trebui respectate limitele admisibile privind nivelurile de zgomot prevăzute în STAS 10009/1988 și STAS 6156/1986.

Niveluri admisibile de zgomot

În perioada de exploatare nivelul de zgomot va fi cel natural, neexistând surse suplimentare de zgomot și/sau vibrații. Prin urmare, nu sunt necesare amenajări sau dotări în acest sens.

| Locație   | Nivel de zgomot<br>Leq dB (A) | Valoarea curbei de zgomot<br>Cz, dB |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|
| Zonele rezidențiale (la 2m față de clădire)           | 50                            | 45                                  |
| Parcuri, grădini, zone de recreere, zone de tratament | 45                            | 40                                  |
| Școli, grădinițe, zone de joacă                       | 75                            | 70                                  |
| Stadioane, cinematografe în aer liber                 | 90                            | 85                                  |
| Piețe, centre comerciale, restaurante în aer liber    | 65                            | 60                                  |
| Zone industriale                                      | 65                            | 60                                  |
| Parcări auto  | 90                            | 85                                  |
| Căi ferate  | 70                            | 65                                  |
| Aeroporturi   | 90                            | 85                                  |

#### d) Protecția împotriva radiațiilor

Pentru perioada lucrărilor de construcții echipamentele utilizate, prin motoarele electrice în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează însă la un nivel prea scăzut pentru a avea impact negativ asupra mediului.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor nu generează radiații ionizante. Pentru perioada de exploatare a obiectivului, nu vor fi generate surse de radiații.

Nu sunt necesare amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

#### e) Protecția solului și a subsolului

În zona desfășurării proiectului, din informațiile culese nu s-au desfășurat activități industriale sau potențial contaminante, astfel încât este puțin probabil să existe zone contaminate care să necesite reabilitare/remediere.

În perioada de execuție a lucrărilor, sursele posibile de poluare a solului sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizarea de șantier.

Principalele surse de poluare a solului în perioada de execuție sunt reprezentate de:

- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții
- depozitarea necorespunzătoare, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de către apele pluviale
- depunerea pulberilor și a gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale, urmate de infiltrarea în subteran
- scăpări accidentale sau neintenționate de carburanți, uleiuri, ciment, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării sau stocării acestora



Potențialul impact asupra subsolului și apei subterane datorat activităților de construcție sunt similare celor pentru sol, necesitând aceleași tipuri de măsuri pentru controlul lor, care vor minimiza amploarea fenomenelor de contaminare.

În faza de execuție, impactul asupra factorului de mediu sol poate fi diminuat prin:

- obligarea antreprenorului la realizarea unei organizări de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilităților
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente din perimetrul adiacent zonelor de lucru prin staționarea utilajelor, efectuarea de reparații, depozitarea de materiale etc.
- se va evita ocuparea terenurilor de calitate superioare pentru organizarea de șantier
- platformele organizării de șantier vor prevăzute cu un sistem de colectare, canalizare și epurare a apelor uzate pluviale, menajere
- se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare a utilajelor și mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora
- se vor asigura și realiza lucrări de consolidare a terenului în zonele cu alunecări de teren
- se recomandă ca excavațiile pentru extragerea pământului pentru umpluturi să se realizeze în zone cu cotă pozitivă a reliefului pentru a limita la minim formarea gropilor
- se va realiza reconstrucția ecologică în zonele unde terenul a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare materiale, staționare utilaje, organizarea de șantier, în scopul redării în circuit la categoria de folosință deținută inițial
- depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse. Se va delimita fizic, cu exactitate, ampriza, astfel încât să nu se producă distrugerile inutile ale terenurilor adiacente
- se va dispune materialul excavat astfel încât să nu fie antrenat de ape de ploaie
- deșeurile rezultate în timpul execuției lucrărilor precum și cele provenite de la organizarea de șantier vor fi depozitate în locurile special amenajate
- colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții; se va urmări cu rigurozitate valorificarea tuturor deșeurilor rezultate
- deșeurile menajere provenite din activitatea personalului ce se desfășoară în incinta șantierului se colectează în saci de plastic care se vor colecta periodic. Activitățile de colectare și evacuare periodică a deșeurilor provenite din activitățile de șantier reduc la minimum posibilitatea de poluare a solului și subsolului

Condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul deșeurilor produse în amplasamente, pentru a evita poluarea solului.

Va fi necesară realizarea unui plan de eliminare a deșeurilor în timpul și la finele lucrărilor de construcție și ecologizarea zonei după închiderea șantierului.

La finalul lucrărilor, terenurile afectate vor fi refăcute și vor fi redată folosinței inițiale.

#### **f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatic**

Traseul conductei este limitrof sau intersectează perimetrul următoarelor arii naturale protejate de interes comunitar:

În perioada de execuție principalele surse de poluare cu impact negativ asupra mediului sunt:

- activitățile de șantier - ocuparea temporară de terenuri, poluarea potențială a solului, depozitele temporare de deșeuri etc. Toate acestea au efecte negative asupra vegetației în sensul reducerii suprafețelor
- zgomotul, circulația personalului și utilajelor – factori perturbatori pentru fauna terestră și acvatică. Pe măsura realizării lucrărilor proiectate și închiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea factorului de mediu biodiversitate va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de execuție.



În perioada de exploatare, n-au fost identificate surse perturbatoare pentru ecosistemele terestre sau acvatice.

În vederea diminuării generării de poluanți în perioada lucrărilor de construcție și a impactului asupra biodiversității, se propun următoarele măsuri de reducere:

- se va asigura respecta graficul de lucrări și se vor limita traseele și programul de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice
- se vor utiliza suprafețele de teren alocate organizării de șantier și lucrărilor de construcție astfel încât să nu fie ocupate suprafețe suplimentare și pentru a se proteja vegetația specifică amplasamentului
- nu se vor depozita necontrolat materialele rezultate (vegetație, pământ etc.)
- deșeurile rezultate vor fi colectate separat în spații amenajate corespunzător
- se va realiza reconstrucția ecologică a tuturor terenurilor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea acestor folosințelor inițiale

Implementarea proiectului nu va genera poluanți care să afecteze ecosistemele terestre și acvatice.

#### g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.

După cum se constată și pe planul general de situație anexat, amplasamentul obiectivului se află la distanța față de zonele locuite. Execuția lucrărilor nu afectează zone rezidențiale și nici monumente istorice sau situri arheologice.

Pe perioada execuției lucrărilor de construcție, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Vor trebui stabilite reguli care să asigure siguranța circulației, conform legislației rutiere, pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcție și traficul obișnuit. Deplasările utilajelor mari de construcție pot bloca unele drumuri. Se propune limitarea traseelor ce străbat zonele locuite, de către utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante.

În timpul execuției lucrărilor se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție a locuitorilor din apropierea lucrărilor de construire:

- se vor realiza lucrările eșalonat, pe baza graficului de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative
- se va respecta condiția privind optimizarea traseelor utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, astfel încât să se evite rutele prin localități, blocajele și accidentele de circulație
- se va asigura accesul populației la terenurile din vecinătatea zonelor de lucru
- se va asigura funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman.

#### h) Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” prezentată în anexa 2 a H.G. 856/2002.

Principalele tipuri de deșeuri care se vor genera în perioada de construcție sunt:

| Nr. crt             | Denumire deșeu                                   | Cod deșeu conform HG 856/2002 | Sursa de generare (proces / operație)                 | Mod de stocare                             |
|---------------------|--|-------------------------------|---|--|
| DEȘEURI PERICULOASE |  |                               |   |  |
| 1.                  | Uleiuri neclorurate de motor transmisie, gresare | 1302 05*                      | Mentenanța mijloace de transport, echipamente tehnice | Stocare temporară în butoaie metalice (RM) |
| 2.                  | Ambalaje contaminate cu substanțe                | 150110                        | Prelevare probe și reactivi                           | Stocare temporară în                       |



| Nr. crt                      | Denumire deșeu  | Cod deșeu conform HG 856/2002 | Sursa de generare (proces / operație)   | Mod de stocare  |
|------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
|                              | periculoase   |                               | chimici /Activități administrativ gospodărești  | recipient metalic sau plastic depozitat temporar in magazia de deseuri  |
| 3.                           | Materiale absorbante contaminate cu substante periculoase<br>- hartie contaminata<br>- lavete | 150202                        | Curatarea eventualelor pierderi, de produse (titei, vaseline, etc.)                       | Stocare temporara in  |
| 4.                           | Filtre ulei   | 1601 07*                      | Mentenanata mijloace de transport   | RP  |
| 5.                           | Baterii cu plumb (baterii auto, baterii ups)  | 1606 01*                      | Mentenanata mijloace de transport auto si CF, mentenanata instalatiilor electroenergetice | Stocare temporara in  |
| 6.                           | Pământ și pietre contaminat cu substanțe periculoase  | 1705 04                       | Lucrări de poloare sol  | Stocare temporara in recipiente sau habe metalice (RM) acoperite si inscriptionate cu codul si tipul de deșeu in vederea preluarii de agenti economici autorizati |
| <b>DEȘEURI NEPERICULOASE</b> |   |                               |   |   |
| 7.                           | Span feros  | 120101                        | Prelucrari mecanice intretinere, revizii, reparatii, casari                               | RM/RP   |
| 8.                           | Fier, fonta, otel   | 170405                        | Activitatea de intretinere, revizii, reparatii, casari                                    | VN<br>Platforma amenajata care asigura stocarea deseurilor fara sa afecteze mediul inscriptionata cu codul si tipul de deșeu                                      |
| 9.                           | Span neferos  | 120103                        | Prelucrari mecanice intretinere, revizii, reparatii, casari                               | RM/RP<br>Recipiente metalice /plastic inscriptionate cu codul si tipul de deșeu   |
| 10                           | Anvelope scoase din uz  | 160103                        | Mentenanata mijloace de transport, casari   | VA<br>Platforma amenajata care sa asigure stocarea deseurilor fara sa afecteze mediul, inscriptionata cu codul si tipul de deșeu                                  |
| 11                           | Hartie si carton  | 200101                        | Activitate de birou   | CF /S<br>Saci/Pubele special destinate colectarii, inscriptionate cu codul si tipul de deșeu  |
| 12                           | Deseuri municipale amestecate   | 200301                        | Activitati administrativ gospodaresti   | RP<br>Pubele ecologice  |
| 13                           | Materiale plastice  | 200139                        | Activitati administrative gospodărești  | S, RP   |
| 14                           | Deșeuri din lemn  | 170201                        | Activitati administrative gospodărești  | VN/VA   |
| 15                           | Materiale izolante  | 170604                        | Activitatea de dezafectare a izolației conductelor  | VN  |

Este dificil de realizat o evaluare cantitativă a acestor deșeuri, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare în evaluarea naturii și cantității de deșeuri.

Deșeurile de pământ și pietre, vor fi reciclate în lucrările de terasamente, în umpluturi, cât și pentru lucrări provizorii la drumul de acces, platforme, nivelări și ca material inert etc.



Unele din aceste deșeuri pot fi periculoase prin conținutul de metale grele, produse petroliere, etc. Eliminarea deșeurilor constituie o activitate ce trebuie cuprinsă în Planul de management de mediu, plan care este elaborat de către constructor la începerea lucrărilor.

În ceea ce privește contaminarea solului cu uleiuri, acestea apar accidental în urma unei avarii de natură mecanică la utilaje (furtun hidraulic rupt), reprezentând un risc greu de prevăzut și de prevenit în totalitate. Prin urmare intervenția se face din momentul producerii avariei, până la eliminarea cauzelor care au produs-o și aducerea la stare naturală, inițială a mediului geologic afectat.

Ca urmare a decopertării solului, în vederea remedierii avariei, rezulta un deșeu periculos (pământ contaminat cu substanțe periculoase) codificat conform HG 856/2002 cu codul 170504. Cantitatea generată din acest tip de deșeu în cazul producerii unui eveniment este de aproximativ 50 kg, prin scarificarea solului contaminat. Cantitatea de ulei hidraulic care se poate pierde nu depășește 5 l.

Bucăți din conducte de polipropilenă / policlorură de vinil / polietilenă, rămase în urma procesului tehnologic de execuție, sunt colectate corespunzător după codul de deșeu (200139) și recipiate corespunzător. Aceste deșee nu pot fi estimate cu exactitate, depinzând foarte mult de modul de manipulare a conductelor și modul de execuție a rețelelor. Se poate estima la o cantitate de 85 kg.

| Nr. crt | Tip deșeu                          | U.M. | Cantitate |
|---------|------------------------------------|------|-----------|
| 1.      | Sol contaminat cu uleiuri de motor | kg   | 50        |
| 2.      | Materiale plastice                 | kg   | 85        |
| Total   |                                    | kg   | 135       |

În continuare este prezentat modul de gospodărire al deșeurilor:

- deșeuri menajere sau asimilabile: în interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate și abilitate. Cantitatea de deșeuri generate de o persoană în timpul fazei de construcție este estimată la 0,35 kg/zi
- deșeuri metalice: se vor colecta temporar în incintă, pe platforme special amenajate. Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unități specializate de prestări servicii
- deșeuri materiale de construcții: din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite (fiind vorba în special de resturi de beton, posibil mixturi asfaltice). În ceea ce privește valorificarea și eliminarea lor se pot propune mai multe metode: valorificarea locală în pavimentul drumului de acces, depunerea în gropile de împrumut ajunse la cota finală de exploatare, utilizarea ca material inert în cadrul depozitelor de deșeuri din zonă
- hârtia, cartonul, lemnul și plasticul vor fi colectate și depozitate separat de celelalte deșeuri, în vederea valorificării
- anvelope uzate: se vor depozita pe platforme special amenajate. Se recomandă ca în cadrul caietului de sarcini antreprenorului să-i fie solicitată prezentarea cel puțin a unei soluții privind eliminarea acestor deșeuri către o unitate economică de valorificare
- acumulatori uzați, filtre ulei, uleiuri de motor, deșeuri de vopsele: deșeuri cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător, cât și a manipulanților, ce vor fi stocate și depozitate corespunzător în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă și vor fi predate unităților de recuperare specializate

#### i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

În procesul de execuție al obiectivelor propuse de proiect nu se vor utiliza substanțe toxice periculoase. În cadrul organizărilor de șantier nu vor exista depozite de carburanți, alimentarea utilajelor și a autovehiculelor se va realiza de la stațiile de carburant din zonă.

În perioada de funcționare, în cadrul proiectului de față nu se vor utiliza substanțe chimice periculoase.



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

Pentru realizare conductelor de canalizare menajera, pentru umplutură se va folosi solul ce este excavat de pe amplasamentul studiat. Se va folosi apă potabilă pentru compactarea solului.

## VII.Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Pentru a identifica aspectele de mediu și pe cele socio-economice ale proiectului, este necesar să fie identificate mai întâi activitățile proiectului (legate de ciclul de implementare al acestuia), identificare receptorilor principali din mediu și cei socio-economici.

Aspectele de mediu și sociale identificabile ce vor fi discutate sunt următoarele:

- calitatea aerului
- gestionarea deșeurilor
- sol și calitatea solului
- biodiversitatea (fauna și flora)
- zgomot și vibrații
- populație și sănătatea populației

Au fost considerate nerelevante (respectiv implicând absența unui impact potențial ca urmare a implementării proiectului), următoarele categorii de aspecte de mediu sau factori de mediu potențiali afectabili: peisaj/mediu vizual și respectiv patrimoniul istoric și cultural.

În standardul ISO 14001 impactul asupra mediului este definit ca:

*„Orice schimbare a mediului, adversă sau benefică, ce rezultă total sau parțial din activitățile, produsele sau serviciile unei organizații”.*

Un impact asupra mediului înconjurător sau socio-economic poate rezulta din oricare dintre aspectele identificate ale proiectului (respectiv din interacțiunea activitate-receptor). În tabelul de mai jos este exemplificată legătura dintre activitate, aspect și impact.

| Activitate  | Aspect  | Impact   |
|---|---|--|
| Pregătirea terenului pentru instalarea echipamentelor – terasamente și fundații | Emisii de poluanți atmosferici  | Creșterea locală a nivelului imisiilor (oxizi de azot)         |
|   | Zgomot/vibrații   | Perturbarea altor activități învecinate                        |
|   | Scurgeri accidentale de hidrocarburi de la utilaje                    | Afectarea calității solului și posibil a apei subterane        |
|   | Volume de material solid ce trebuie eliminate (deșeuri pământ, moloz) | Ocuparea unor suprafețe de teren suplimentare pentru eliminare |

Impactul poate fi direct sau indirect. Impactul indirect se produce de multe ori în afara zonei proiectului, ca rezultat al unei căi de propagare complexe. În plus, impactul mai poate fi clasificat ca rezidual, cumulativ sau transfrontalier.

Nivelul de impact este evaluat luând în considerare diminuarea sau controlul normal al impactului care este intrinsec construcției și exploatării (de ex. se are în vedere impactul emisiilor de la utilaje și autovehicule asupra calității aerului, în timpul execuției proiectului, presupunând utilizarea unor utilaje și mijloace de transport noi, de ultimă generație).

În situația în care formele de impact sunt considerate semnificative și după implementarea măsurilor de diminuare pe baza celor mai bune practici, devine necesară evaluarea detaliată a implicațiilor.

Cuantificarea severității impactului potențial este detaliată în tabelul următor.

| Severitate impact | Consecința și cuantificare | Descrierea impactului   |
|-------------------|----------------------------|---|
| 5                 | Catastrofal                | Efect masiv – Prejudiciu adus mediului persistent și grav sau un inconvenient grav, extins pe o suprafață mare. Din punct de vedere al utilizării comerciale sau recreaționale sau al conservării naturii, implică o pierdere economică majoră. Depășire mare, constantă, a valorilor limită stabilite prin legislație. |



| Severitate impact | Consecința și cuantificare | Descrierea impactului  |
|-------------------|----------------------------|--|
| 4                 | Grav                       | Efect major – Prejudiciu grav adus mediului. Compania trebuie să ia măsuri la scară extinsă pentru a readuce mediul distrus sau poluat la starea inițială. Numeroase depășiri ale valorilor limită stabilite prin legislație sau reglementări. |
| 3                 | Critic                     | Efect localizat - Depășiri repetate ale valorilor limită stabilite prin legislație sau reglementări. Afectează vecinătatea. Recuperarea prejudiciului limitat în decurs de un an.  |
| 2                 | Marginal                   | Efect minor – Prejudiciu suficient de mare pentru a produce eventual un impact asupra mediului. O singură depășire a valorilor limită stabilite prin legislație sau reglementări. Nici un efect permanent asupra mediului.                     |
| 1                 | Neglijabil                 | Efect minor – Prejudiciu adus mediului local. Limitat la limitele amplasamentului.   |
| 0                 | Zero                       | Nici un impact.  |
| +                 | Pozitiv                    | Impact benefic – îmbunătățește mediul și condițiile inițiale.  |

Fiind adeseori dificil să se compare în mod unitar impactul asupra mediului în diferite contexte, în evaluarea aspectelor de mediu se pune accent pe relații specifice cauză și efect.

În procesul de evaluare a impactului potențial asupra mediului au fost utilizate, judecări calitative, bazate pe datele proiectului propus și pe cunoașterea zonei în care urmează să fie implementat proiectul.

Pentru a desemna o probabilitate a fiecărei manifestări/forme de impact, sunt definite și ierarhizate cinci criterii. Criteriile de probabilitate sunt prezentate în tabelul de mai jos. Nivelul cinci „sigur” reprezintă cea mai mare probabilitate ca manifestarea formei de impact să se producă sau faptul că este vorba de o formă de impact/manifestare caracteristică exploatării normale a respectivei instalații.

| Categoria probabilitate | Cuantificare nivel | Definirea manifestarii   |
|-------------------------|--------------------|--|
| Sigur                   | 5                  | Manifestarea se va produce în condiții de funcționare normală  |
| Foarte probabil         | 4                  | Manifestarea se va produce foarte probabil în condiții de funcționare normală  |
| Probabil                | 3                  | Manifestarea se va produce probabil la un moment dat în condiții de funcționare normală  |
| Improbabil              | 2                  | Manifestarea nu este probabilă, dar poate avea loc la un moment dat în condiții de funcționare normală                                 |
| Foarte puțin probabil   | 1                  | Este foarte puțin probabil ca manifestarea să aibă loc în condiții de funcționare normală, dar poate avea loc în condiții excepționale |

Pentru fiecare dintre diferitele riscuri se desemnează un nivel de importanță pe baza severității și probabilității pornind de la criteriile prezentate în tabelele de mai sus.

Semnificația impactului este exprimată ca produs al severității și probabilității ca activitatea să aibă loc, exprimat după cum urmează:

Semnificație (nivel de impact) = Severitate X Probabilitate

Nivelul de risc este apoi determinat cu ajutorul matricei de mai jos unde:

H – impact de mare însemnătate, nu mai este posibilă nici o altă măsură de reducere fezabilă sau eficiență economic, trebuie asigurate despăgubiri sau alte forme de diminuare

M – impact de însemnătate medie, trebuie confirmat că impactul rezidual a fost supus tuturor formelor de diminuare fezabile și economic eficiente

L – impact de însemnătate redusă, nu necesită alte diminuări



|              | Probabilitate |    |    |    |     |
|--------------|---------------|----|----|----|-----|
| Severitate   | 1             | 2  | 3  | 4  | 5   |
| 5            | 5             | 10 | 15 | 20 | 25  |
| 4            | 4             | 8  | 12 | 16 | 20  |
| 3            | 3             | 6  | 9  | 12 | 15  |
| 2            | 2             | 4  | 6  | 8  | 10  |
| 1            | 1             | 2  | 3  | 4  | 5   |
| Semnificație | L             |    | M  |    | = H |

În evaluarea impactului potențial sunt avute în vedere și următoarele forme de manifestare sau efecte:

- pozitiv sau negativ
- apare direct sau indirect în urma activităților proiectului
- efecte cumulative
- efecte transfrontaliere
- întinderea geografică a ariei de impact
- durata și frecvența impactului
- sensibilitățile receptorului și reversibilitatea impactului

Pentru fiecare dintre aspectele de mediu/factorii de mediu considerați relevanți pentru proiectul supus avizării a fost efectuată o evaluare generală a formelor de impact potențial și a măsurilor de control și diminuare a acestora pornind de la sursele de emisie a poluanților (prezentate în capitolul următor).

#### a) Impactul asupra populației și sănătății umane

În România, principalii și cei mai importanți poluanți ai aerului sunt particulele în suspensie PM10 și oxizii de azot, generați în principal de trafic și de procesele de ardere în marile centrale termoelectrice sau pentru încălzirea rezidențială.

Efectele poluanților pe termen scurt sau lung asupra sănătății umane sunt multiple, cu afectarea sistemelor respirator și cardio-vascular, afecțiuni din sfera ORL, boli alergice, etc.

Zgomotul este un factor de mediu prezent permanent în mediu, starea de disconfort produsă de zgomot crescând pe măsura dezvoltării localităților, creșterea parcului de autovehicule, aglomerarea și creșterea densității populației din zonele de locuit (principală sursă de poluare o reprezintă traficul rutier, urmat de traficul aerian).

Soluțiile tehnice adoptate și modalitatea de executare a lucrărilor prevăzute prin proiect nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane. Va exista pe perioada de execuție a lucrărilor un disconfort creat populației din zona, fără risc asupra stării de sănătate a acesteia, disconfort ce se va manifesta temporar, pe termen scurt.

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului nu vor genera impact cumulat negativ asupra populației și sănătății umane.

Se are în vedere prin implementarea proiectului, impactul social ca urmare a îmbunătățirii accesului populației la facilități de interes public, care se creează datorită realizării lucrărilor, acestea conducând la:

- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației
- îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zonă

Nu s-au constatat în zonă afectări majore ale factorilor de mediu cu impact asupra populației și stării de sănătate a acesteia.

Se consideră că, prin măsurile tehnice adoptate și prin respectarea cu strictețe a disciplinei tehnologice, conform procedurilor care vor fi întocmite, contribuția obiectivului la poluarea așezărilor umane și la deteriorarea sănătății populației se va manifesta în sens benefic.

Impactul rezidual este considerat a fi scăzut. A fost evaluată o severitate pozitivă datorită avantajelor induse de implementarea proiectului. Ca urmare, semnificația impactului este foarte scăzută.



| Probabilitate | Severitate | Semnificație |
|---------------|------------|--------------|
| 1             | +1         | 1            |

Concluzia generală a evaluării semnificației impactului potențial indică un nivel mic al acestuia – cea mai mare severitate în manifestare este 1 (impact nesemnificativ), iar cea mai mare semnificație este 1.

Măsurile de control și diminuare avute în vedere prin proiect asigură premisele implementării unei soluții tehnice care va conduce în final la îmbunătățirea valorilor standardelor de mediu.

#### **b) Impactul asupra biodiversității**

Posibilul impact pe care proiectul îl poate avea asupra biodiversității se reflectă, pentru unele situații, în localizarea parțială a acestora pe teritoriul ariilor naturale protejate sau la o anumită distanță față de acestea.

#### **c) Impactul asupra faunei și florei**

Pe teritoriul României a fost constituită Rețeaua Ecologică Natura 2000 prin care sunt conservate speciile și habitatele considerate a fi de importanță comunitară prin desemnarea siturilor de interes comunitar SCI – Situri de importanță comunitară și SPA- Aree de protecție special avifaunistică. Această rețea de situri este menită să asigure menținerea sau restabilirea tipurilor de habitate naturale și a habitatelor speciilor într-o stare de conservare favorabilă pe cuprinsul ariilor lor de răspândire naturală.

Traseul conductei este limitrof sau intersectează perimetrul următoarelor arii naturale protejate de interes comunitar:

Impactul potențial asupra florei și faunei este generat de prezența utilajelor și a personalului executant în zona de lucru precum și de lucrările de construcții și montaj. Precizăm următorii factori ce pot produce un impact potențial:

- Poluare fonică în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Întrerupere acces spre locuri de hrănire și adăpare (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Pierdere habitat prin ocupare temporară a unor suprafețe de teren (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ);
- Pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ);
- Lucrările de traversare a cursurilor de ape pot conduce la creșterea turbidității, distrugerea habitatelor din zona malurilor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ.)

#### **d) Impactul asupra solului și folosinței terenului**

Realizarea proiectului presupune îndepărtarea separată a stratului vegetal pe culoarul de lucru al conductei. Impactul potențial asupra solului poate fi generat de următorii factori:

- Poluarea solului ca urmare a gestionării neadecvate a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor scurgeri de combustibili și lubrefianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Modificarea structurii solului ce poate conduce la scăderea fertilității solului ca urmare a lucrărilor de execuție ale șanțului în vederea montării conductei (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Lucrările se vor realiza cu respectarea etapelor de execuție a proiectului, a respectării disciplinei tehnologice în timpul operațiilor de construcții - montaj, a depozitării corespunzătoare a deșeurilor și a programului de refacere a terenului, specificat în proiectul tehnic, astfel impactul asupra solului va fi redus.

Impactul asupra folosinței terenului poate fi generat de următorul factor:

- Scoatere temporară din circuitul agricol/forestier a unor suprafețe de teren în culoarul de lucru și în cadrul organizărilor de șantier (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ)

#### **e) Impactul asupra bunurilor materiale**

Realizarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale.



#### **f) Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei**

La nivel european, obiectivele de mediu privind corpurile de apă sunt prevăzute în Directiva Cadru Apă, acestea constituind elementul central al acestei reglementări. Scopul Directivei este acela de protecție pe termen lung, utilizare și gospodărire durabilă a apelor.

##### **➤ În perioada de realizare a investiției**

Impactul asupra corpurilor de apă este generat de operațiile de execuție a subtraversărilor cursurilor de ape. Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al apei poate fi generat de următorii factori:

- Creșterea turbidității apelor ca urmare a executării șanțurilor de pozare a conductei (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Contaminare cu bentonită în caz de avarie a tubului de foraj (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Scurgeri accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor de traversare a cursurilor de apă (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Poluare accidentală în condițiile evacuării directe în emisar a apelor utilizate la testele de presiune (direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Modificarea regimului cantitativ al apelor de suprafață datorită prelevării apei tehnologice necesare pentru testele de presiune, udare suprafețe însămânțate, stropirea drumurilor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ).

Se apreciază că în condițiile respectării măsurilor prevăzute în proiect și a tehnologiei de execuție lucrările nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu apă, lucrările de execuție nu afectează calitatea apei pe zona de lucru, parametrii de calitate fizico-chimici, biologici și bacteriologici rămânând în limitele admise.

Așa cum se poate observa, impactul asupra cursurilor de apă de suprafață este temporar, pe perioada de execuție a proiectului, la finalul lucrărilor malurile vor fi reabilite.

Măsurile de prevenție aparțin categoriilor de activități de bună practică în șantier:

- prin acordarea unei atenții speciale cu privire la folosirea utilajelor se pot evita posibile poluări accidentale care pot fi produse de scurgeri de combustibil și uleiuri de la acestea
- alimentarea utilajelor cu combustibil în proximitatea albiilor cursurilor de apă din zonă, iar repararea acestora se va efectua numai în locuri special amenajate
- pregătirea personalului deservent privind modul de acționare în caz de apariție a unor poluări accidentale
- organizarea de șantier nu se va amplasa în apropierea forajelor de apă și/sau a cursurilor de apă de suprafață
- apele uzate rezultate din activitățile igienico – sanitare ale personalului constructorului se vor gestiona prin utilizarea facilităților mobile, întreținerea acestora fiind asigurată de un operator autorizat pe bază de contract

În consecință, activitățile desfășurate în perioada de execuție nu vor constitui o sursă de poluare a calității apelor de suprafață sau subterane, acestea vor fi afectate nesemnificativ în timpul execuției lucrărilor, impactul fiind deci nesemnificativ.

Pe perioada de execuție a lucrărilor, în cazul apariției unei poluări accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioadă scurtă de timp.

În concluzie, impactul investiției asupra calității apelor de suprafață este unul foarte redus și deci sustenabil. Poluarea apelor subterane nu se poate produce decât în mod accidental.

Nu va exista impact transfrontieră datorită distanței mari față de frontiera de vest și datorită faptului că nu vor fi afectate sursele de apă subterană sau de suprafață.



Referitor strict la potențiala afectare a apelor subterane (prin poluări accidentale în timpul șantierului sau funcționării) sau a apelor de suprafață (scurgeri accidentale în canalele adiacente instalațiilor sau rețelilor) impactul potențial este evaluat nesemnificativ. De asemenea nu este vizată nici generarea unui impact rezidual.

| Probabilitate | Severitate | Semnificație |
|---------------|------------|--------------|
| 1             | 1          | 1            |

Se face precizarea că, nu sunt luate în considerare eventuale acte de reavoință care pot conduce chiar la poluări accidentale – incidente de tipul descărcării intenționate a cisternelor-vidanje în canale de drenare sau rigole și deversări ca urmare a accidentelor de circulație.

#### g) Impactul asupra calității aerului și climei

Monitorizarea calității aerului este asigurată de Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului (SNEGICA) prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător reglementează evaluarea calității aerului înconjurător pe întreg teritoriul țării, pe baza unor metode și criterii comune, stabilite la nivel european (art.2, lit.b).

Pornind de la datele proiectului, în contextul local al amplasamentului, a fost efectuată o evaluare a modificărilor parametrilor de calitate ai aerului ambiental și a fost estimat impactul poluanților atmosferici generați asupra calității aerului ambiental, atât în etapa de construire, cât și în etapa de funcționare și exploatare a sistemului.

##### ➤ În perioada de realizare a investiției

Impactul proiectului asupra aerului în perioada de executare a investiției, constă în generarea de poluanți atmosferici de către vehiculele rutiere, utilaje și manipularea materialelor însă acesta va fi cu caracter temporar și se vor lua măsuri pentru limitarea emisiilor.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante  $\text{NO}_x$ , CO, COV,  $\text{PM}_{10}$ , particule materiale din arderea carburanților etc.), aria pe care se desfășoară aceste activități și tipul/categoria drumurilor pe rutele de transport stabilite.

Sursele principale și poluanții atmosferici caracteristici perioadei de construcție vor fi reprezentate de:

- Poluare cu praf datorată lucrările de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor – poluanți:  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- Poluarea aerului ca urmare a transportului materialelor pulverulente (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- lucrări de construcție/pozare a conductelor – poluanți: particule,  $\text{NO}_x$ , CO, compuși organici volatili (COV)

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere.

Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de ardere care sunt evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), compuși organici volatili nonmentanici (COV<sub>nm</sub>), metan ( $\text{CH}_4$ ), oxizi de carbon (CO,  $\text{CO}_2$ ), amoniac ( $\text{NH}_3$ ), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ).

Perioada de realizare a investiției va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere ( $\text{CO}_2$ , CO,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ , COV) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru (maximum 10 ore/zi, 6 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor.

După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele menționate mai sus vor dispărea.

Degajările de pulberi în atmosferă sunt variabile, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Măsurile de reducere a emisiilor și a nivelurilor de poluare vor fi atât tehnice, cât și operaționale și vor consta în:



- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare
- pentru reducerea influenței negative, se va avea în vedere ca utilajele folosite să aibă verificările tehnice și de noxe, prevăzute de legislația în vigoare la zi, precum și caiete tehnice ale acestora
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor și al materialelor
- stropirea cu apă a deșeurilor de construcție depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitații
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate, se evită pe cât posibil mersul în gol și staționarea cu motoarele în funcțiune
- rutele de circulație pentru mijloacele auto vor fi preferate cele cu carosabilul modernizat

➤ **În perioada de funcționare**

Impactul asupra calității aerului - contribuția fără efecte cuantificabile și cu influență nesemnificativă asupra calității factorului de mediu „aer”, reprezentată de sistemul de canalizare menajera

**Concluzie**

În faza de execuție a investiției, sursele care vor genera emisii de poluanți în atmosferă sunt reprezentate de utilajele (excavatoare, macarale etc.) folosite pentru construcția obiectivului. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru (maximum 10 ore/zi, 6 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor.

Din folosirea utilajelor, vor rezulta gaze de eșapament (hidrocarburi, monoxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi, etc). La acestea se va adăuga și o cantitate redusă de gaze de sudură, precum și pulberi din manipularea materialelor pulverulente.

În condițiile amplasamentului și tehnologiei stabilite, nu se previzionează modificări ale standardelor locale de calitate a aerului ca urmare a soluției implementate. Zona de influență a emisiilor de gaze de ardere generate pe amplasament va fi strict locală – pe amplasament și în imediata vecinătate.

De asemenea nu este vizată nici generarea unui impact rezidual.

| Probabilitate | Severitate | Semnificația |
|---------------|------------|--------------|
| 3             | 1          | 3            |

În aceste condiții, semnificația impactului asupra calității aerului capătă valoarea 3 corespunzătoare unui impact nesemnificativ și relativ la un singur poluant – dioxidul de sulf. În această etapă, nu este considerată fezabilă aplicarea unor măsuri suplimentare de control și reducere a acestui tip de emisie, însă, într-o eventuală dezvoltare a capacităților de producție, problema trebuie reanalizată.

**h) Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

Zgomotul este un factor de mediu prezent permanent în mediu, starea de disconfort produsă de zgomot crescând pe măsura dezvoltării localităților.

Zgomotele și vibrațiile apar doar în timpul execuției ca urmare a funcționării utilajelor și mijloacelor de transport.

Principalele surse de zgomot și vibrații în faza de construire/montare a instalației vor fi:

- funcționarea autovehiculelor și echipamentelor utilizate pentru activitățile specifice (încărcătoare, utilaje, etc.)
- circulația mijloacelor de transport pe și către șantier – acestea pot fi o sursă reprezentativă de zgomot, dacă pentru transportul materialelor (balast, pământ, pietriș, etc.), se vor folosi autovehicule/basculante de tonaj mare

Vechimea acestor vehicule este la rândul ei determinantă, utilajele noi fiind mult mai silențioase decât cele vechi.



Sursele de zgomot și vibrații vor fi active în timpul execuției lucrărilor, pe o perioadă de maximum 10 ore/zi.

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice
- reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor
- dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite

La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.

Pentru minimizarea efectului vibrațiilor cauzate de mijloacele de transport se vor adopta următoarele măsuri:

- se va impune o limită de viteză de 5 km/oră
- transportul materialelor se vor realiza doar în timpul zilei, în perioada când locuitorii sunt angrenați în activități economico-sociale

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul obiectivului au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite.

În timpul exploatării instalațiilor încadrate ca surse semnificative de zgomot vor fi procurate în condițiile montării într-o incintă insonorizată.

Se apreciază că întregul complex de activități care va fi desfășurat în cadrul proiectului supus avizării nu va constitui o sursă de poluare fonică zonală, nivelul de zgomot generat încadrându-se în limitele stabilite de STAS 10009 - 88 "Acustica urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot" pentru nivelul de zgomot la limita funcțională a incintei industriale: 65 dB(A).

Totuși, pe baza evaluării efectuate se poate considera că o eventuală neconformitate privind zgomotul nu este probabilă, dar poate avea loc la un moment dat în faza de șantier. Zgomotul și vibrațiile generate de construcții, utilaje sau vehicule va fi temporar și nu va avea un impact puternic cu efecte permanente asupra mediului. De asemenea nu este vizată nici generarea unui impact rezidual.

| Probabilitate | Severitate | Semnificație |
|---------------|------------|--------------|
| 2             | 1          | 2            |

#### i) Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Conform Ordonanței de urgență a Guvernului 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, peisajul este definit ca fiind „zona percepută de către populație ca având caracteristici specifice rezultate în urma acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani”. Importanța peisajului este subliniată prin Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptată la Florența la 20 octombrie 2000 conform căreia peisajul este o parte importantă a calității vieții ce contribuie la formarea culturilor locale, constituind totodată componenta de bază a patrimoniului natural și cultural european ce participă la consolidarea identității europene.

Impactul asupra peisajului este generat de următorii factori:

- Schimbarea folosinței terenului pe perioada executării lucrărilor de montare a conductei (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ)
- Efectele culturale/turistice ar putea include, de asemenea, un impact vizual temporar asupra valorii peisagistice și estetice a zonei și pierderea potențială a veniturilor prin lipsa temporară de acces la siturile turistice (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ).

#### j) Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Secțiunea a III-a – ZONE PROTEJATE a Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) aprobat prin Legea nr. 5 din 6 martie 2000, prevede lista valorilor de patrimoniu de interes național (monumente istorice de valoare națională excepțională).



Autorizarea lucrărilor de construire din zonele cu patrimoniu arheologic din Lista Monumentelor Istorice sau Repertoriul arheologic Național se face numai de către Ministerul Culturii, prin serviciile sale deconcentrate.

Această zonă nu cuprinde elemente de interes protectiv.

**k) Impactul asupra interacțiunilor dintre componentele de mediu**

Ținând cont de toate activitățile necesare realizării proiectului se apreciază că nu există impact asupra interacțiunilor dintre aceste componente, în condițiile respectării tehnologiei de execuție și a măsurilor de reducere prevăzute în proiect.

**l) Natura impactului**

Realizarea proiectului induce un impact negativ direct asupra factorilor de mediu pe termen scurt în perioada de execuție a lucrărilor și un impact negativ direct și permanent în perioada de exploatare prin scoaterea definitivă din folosință inițială a unor suprafețe de teren.

**m) Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)**

Impactul asupra componentelor de mediu va fi local, pe perioada de realizare a proiectului. În perioada de funcționare se apreciază că impactul va fi nesemnificativ în condițiile exploatării și mentenanței corespunzătoare a conductelor de canalizare menajeră.

Realizarea proiectului va avea impact negativ doar asupra habitatelor corespunzătoare suprafețelor scoase definitiv din folosință inițială.

**n) Magnitudinea și complexitatea impactului**

Din analiza impactului asupra fiecărei componente de mediu se poate aprecia că realizarea proiectului prezintă un impact negativ, dar local și temporar asupra factorilor de mediu, inclusiv a ariilor naturale protejate afectate pe perioada de execuție și un impact permanent redus prin scoaterea definitivă din funcțiunea inițială a unor suprafețe de teren.

**o) Probabilitatea impactului**

Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care să amplifice presiunea asupra factorilor de mediu.

Față de măsurile adoptate prin proiect pentru micșorarea riscului tehnic, în faza de exploatare, trebuie să se respecte și măsurile de prevenire, combatere și diminuare a impactului în caz de avarii.

**p) Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Impactul asupra mediului este în general redus pe durata de execuție a proiectului (durata totală de aproximativ 34 luni), de mică intensitate și reversibil. În anumite situații, cum ar fi ocuparea definitivă a terenului, scoaterea definitivă a terenului din circuitul agricol/silvic, montarea instalațiilor de suprafață, durata impactului se întinde pe perioada de funcționare a conductei iar impactul este ireversibil.

**q) Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Imunizarea la schimbările climatice este un proces care integrează măsurile de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea în dezvoltarea proiectelor de infrastructură.

Procesul cuprinde doi piloni - atenuare, adaptare și două etape - examinare și analiză detaliată. Analiza detaliată depinde de rezultatul etapei de examinare.

Cuantificarea și monetizarea emisiilor de gaze cu efect de seră rămân baza analizei cost-beneficiu și a opțiunilor, iar evaluarea vulnerabilității și a riscurilor climatice rămâne baza pentru identificarea, evaluarea și punerea în aplicare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice.



Definițiile și scopurile privind imunizarea la schimbările climatice sunt incluse în Comunicarea Comisiei „Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01)”, elaborată pe fundalul unei arhitecturi legislative europene deja robuste.

### **Pilonul 1 – atenuarea schimbărilor climatice**

#### **Etapă 1 – examinarea**

Având în vedere ca proiectul analizat este unul de realizare a rețelelor de colectare ape reziduale, conform listei de examinare din tabelul nr. 2 din Comunicarea Comisiei nr. 2021/C 373/01, reiese că acesta face parte dintr-o categorie care nu necesită o evaluare a amprentei de carbon.

Odată implementat proiectul se va asigura colectarea apelor uzate menajere și deversarea acestora în conducta de canalizare sub presiune care trece prin zona amplasamentului, apele pluviale sunt descarcate în canalul de desecare, iar alimentarea cu apă potabilă se va realiza din conducta de aducțiune care trece prin fața amplasamentului..

Implementarea proiectului contribuie la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> în atmosferă, având în vedere că apele uzate menajere nu vor mai fi deversate fără a fi epurate. Prin epurarea apelor într-o stație de epurare, se reduc semnificativ emisiile de GES în atmosferă. Apele pluviale preluate de pe învelitorii sunt repuse în circuitul natural, iar apa potabila este preluată dintr-o sursă sigură, aceasta fiind potabilă.

Prin proiect sunt prevăzute amenajări adecvate pentru stocarea temporară a deșeurilor generate și implementarea unui sistem de colectarea selectivă a acestora.

#### **Etapă 2 – Analiza detaliată**

Având în vedere că proiectul face parte dintr-o categorie care nu necesită o evaluare a amprentei de carbon conform tabelul nr. 2 din Comunicarea Comisiei nr. 2021/C 373/01 și ținând cont de argumentația prezentată în etapa 1 - examinare, reiese faptul că nu este necesară parcurgerea etapei de analiză detaliată în cadrul pilonului 1, pentru proiectul analizat.

Proiectul propus nu implică schimbări de destinație a terenurilor, nu implică despăduriri sau alte lucrări care pot duce la creșterea emisiilor. Prin realizarea proiectului, viitorii beneficiari vor plăti gazon sau pomi care vor acționa ca și absorbaniți de emisii.

Consumului de energie nu va fi unul mare având în vedere că iluminatul din locuințe și cel exterior este unul cu corpuri de iluminat de tip LED. Având în vedere trendul creștendo spre casele pasive sau nZEB, tot mai mulți beneficiari finali optează pentru panouri fotovoltaice și solare pentru a avea un consum cât mai mic de energie, sau chiar să introducă electricitate în rețeaua națională de electricitate.

Deplasările personale nu va crește semnificativ, având în vedere faptul că și în acest moment deplasările de acasă la muncă sau la cumpărături se realizează cu mașina personală. Fiind o comunitate destul de mare când proiectul se va implementa, se pot realiza deplasări cu autovehiculele de tip share ride, prin care mai mulți împart naveta cu un singur autovehicul.

Proiectul nu va duce la creșterea transportului de marfă, decât în prima fază de execuție.

### **r) Analiza expunerii la variabilele climatice – situația curentă și viitoare**

În vederea evaluării expunerii pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate, au fost utilizate date publice privind temperatura, precipitațiile, viteza vântului, ariditatea, evapotranspirația, harti de hazard.

#### **EROZIUNE COSTIERA**

Conform poziționării geografice a județului Satu Mare, respectiv localitatea Odoreu, aria de proiect nu este supusă eroziunii costiere:



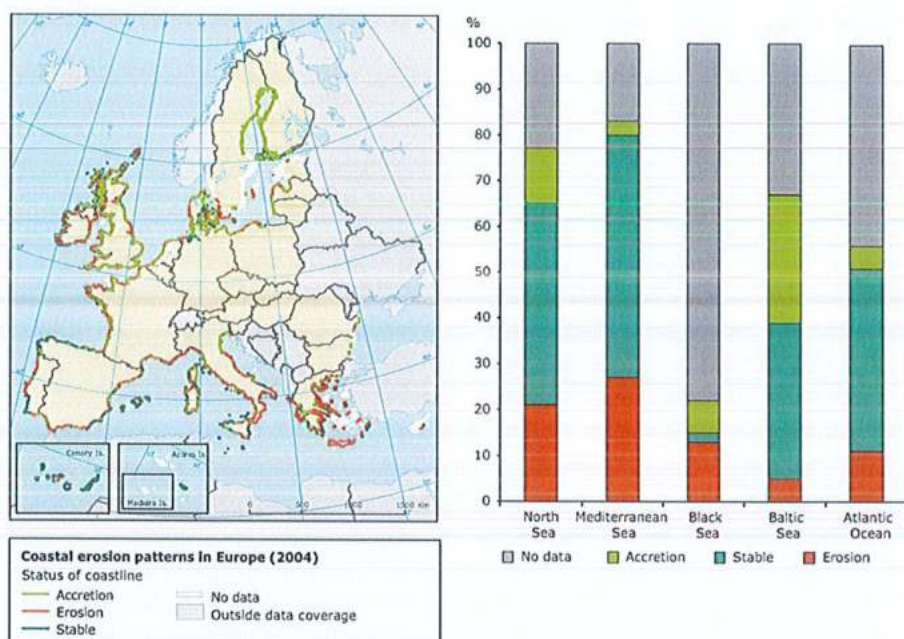


Figura 1 Eroziunea costiera in Europa (sursa: [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu))

### TEMPERATURA MEDIE SI CANTITATILE MEDII DE PRECIPITATII

Clima Romaniei este temperat-continentala de tranzitie, marcata de unele influente climatice oceanice, continentale, scandinavo-baltice, submediteraneene si pontice.

*Datorita pozitiei pe glob, in partea sud-estica a Romaniei, județul Satu Mare are clima temperat-continentală, moderată cu veri puțin mai călduroase și ierni ceva mai blânde decât în restul țării. În schimb, în zona de șes a teritoriului prezentat, care cuprinde partea Nordică a Câmpiei de Vest, iernile sunt mai lungi și verile mai moderate, față de partea centrală sau sudică a acesteia*

Conform celei de a VII-a Comunicari Nationale privind schimbarile climatice din decembrie 2017, in perioada 1901 – 2016, **media anuala a temperaturilor a crescut cu mai mult de 1°C**, cu o tendinta de crestere accentuata dupa anul 1971.

In ultimii 166 ani, cel mai fierbinte an a fost anul 2015 (cu o medie a temperaturii de 11.6°C) si cel mai rece an, anul 1940 (cu o medie a temperaturii de 8°C). Temperatura minima absoluta a fost de -38.5°C, inregistrata in ianuarie 1942 in Bod, judetul Brasov iar tempertaura maxima a fost de 44.5°C inregistrata in august 1951 la Ion Sion in Baragan.

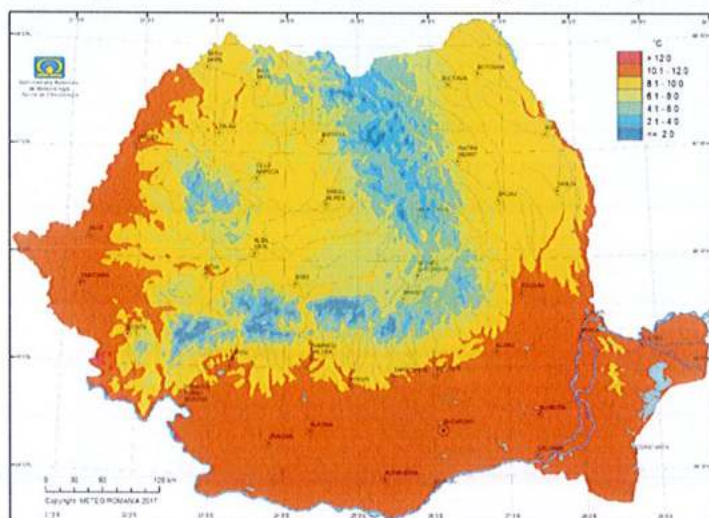


Figura 2 Temperaturi medii multianuale (°C), perioada 1961-2016 (sursa: a VII-a Comunicare Nationala privind schimbarile climatice, decembrie 2017)

Din punct de vedere al distributiei pe anotimpuri, temperatura medie a aerului se prezinta astfel:



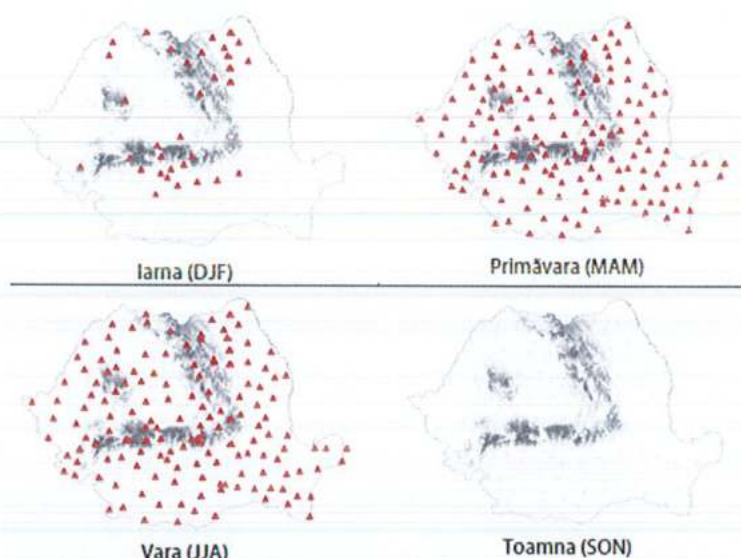


Figura 3 Tendințele temperaturii medii/anotimpuri, 1961-2013 (sursa: „Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare”, ANM 2015)

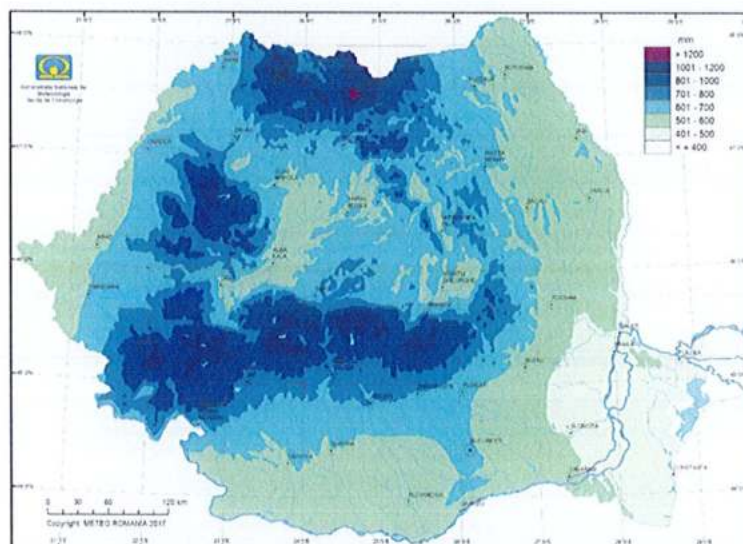
Nota: Tendințele semnificative de creștere sunt simbolizate prin triunghiuri roșii.

Temperatura medie anuală în diferite stațiuni este următoarea: Carei - 9,8 °C, Satu Mare - 9,7 °C, iar la poalele Munților Oaș-Gutâi 8 °C. Maxima și minima absolută au fost înregistrate la Carei și anume + 39,5 °C în iulie 1952, respectiv -30,6 °C în ianuarie 1929. Pe baza observațiilor făcute timp de 70 de ani (1896-1970), valorile medii ale temperaturilor înregistrate la Satu Mare se prezintă astfel: primăvara 10,2 °C, vara 19,6 °C; toamna 10,8 °C; iarna -1,7 °C. Regimul termic al Careiului este asemănător. În Depresiunea Oașului, unde au fost măsurate valori mai scăzute, se înregistrează amplitudini anuale mai mici ale temperaturii..

**Din punct de vedere al precipitațiilor la nivelul României, analiza datelor înregistrate în perioada 1901 – 2016 nu evidențiază vreo tendință semnificativă în valoarea anuală a precipitațiilor.**

Cantitatea medie a precipitațiilor variază între 600 mm în partea de vest a teritoriului și 1200 mm în Masivul Igrișului. În zonele de șes există variații anuale între 400–1000 mm. Valorile extreme înregistrate în stația Satu Mare au fost 1045 mm în 1912, respectiv 378,2 mm în 1961.

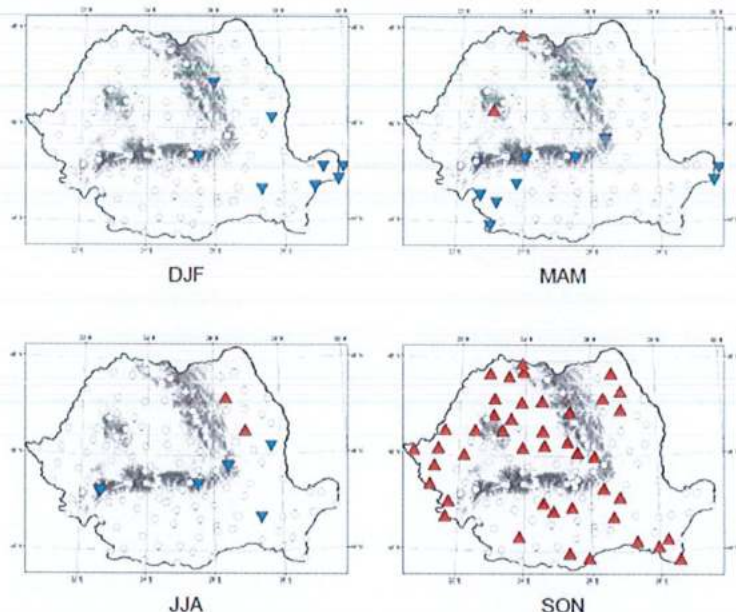
În regiunile de câmpie zăpada persistă de regulă numai în ianuarie și, parțial, în luna februarie, pe când în etajul montan acoperă solul timp de 4 luni pe an. La Certeze, în partea superioară a Sălătrucului, în unii ani, zăpada persistă sub formă de mici pete chiar și în luna mai. Pe teritoriul județului Satu Mare umiditatea atmosferică cu o medie anuală de 71%, pe tot cursul anului se menține destul de ridicată (vara 64% și iarna 83%), favorizând dezvoltarea normală a plantelor cultivate. Nebulozitatea este redusă, astfel (5,5 zile) determinând un număr mare de zile însorite pe an (70-75 zile).





**Figura 4 Cantitatea medie multianuala de precipitatii (mm), perioada 1961-2016 (Sursa: a VII-a Comunicare Nationala privind schimbarile climatice, decembrie 2017)**

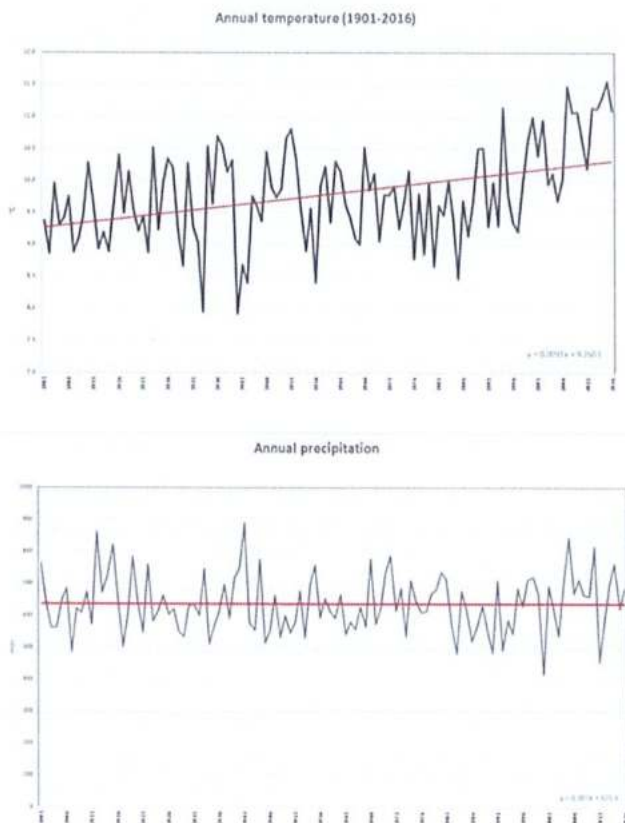
Din punct de vedere al distributie pe anotimpuri, cantitatii sezoniere de precipitatii se prezinta astfel:



**Figura 5 Tendintele cantitatii sezoniere de precipitatii/anotimpuri, 1961-2016 (Sursa: a VII-a Comunicare Nationala privind schimbarile climatice, decembrie 2017)**

Nota: Tendintele semnificative de crestere, scadere sunt simbolizate prin triunghiuri rosii/albastre.

Se remarca tendinte ascendente ale cantitatii sezoniere de precipitatii, toamna, in mare parte pe teritoriul Romaniei. In perioadele de vara, iarna si primavara se remarca tendintele descendente ale cantitatii sezoniere de precipitatii.



**Figura 6 Evolutia temperaturilor si precipitatiilor medii anuale 1961-2016 (Sursa: a VII-a Comunicare Nationala privind schimbarile climatice, decembrie 2017)**



Din punct de vedere al evoluției viitoare, clima din România se așteaptă să sufere modificări semnificative în următoarele decenii. În perioada 2021-2050, cele mai presante consecințe sunt cele legate de creșterea medie anuală a temperaturii (pană la 3°C în timpul verii) și reducerea medie a valorii precipitațiilor de vară (de la 8% la 9%), în cel mai pesimist scenariu.

Previziunile arată, de asemenea, că variațiile temperaturii medii și a precipitațiilor se produc împreună cu schimbările statistice ale fenomenelor extreme (cum ar fi creșterea frecvenței și intensității valurilor de căldură, creșterea intensității precipitațiilor).

În ceea ce privește nivelul precipitațiilor, se remarcă o tendință generală de reducere a precipitațiilor medii în lunile de vară, mai puternică pe măsura ce ne apropiem de sfârșitul secolului XXI. Cele mai pesimiste scenarii arată o reducere în lunile de vară de până la 20% - 30%, pentru intervalul 2061-2090, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990.

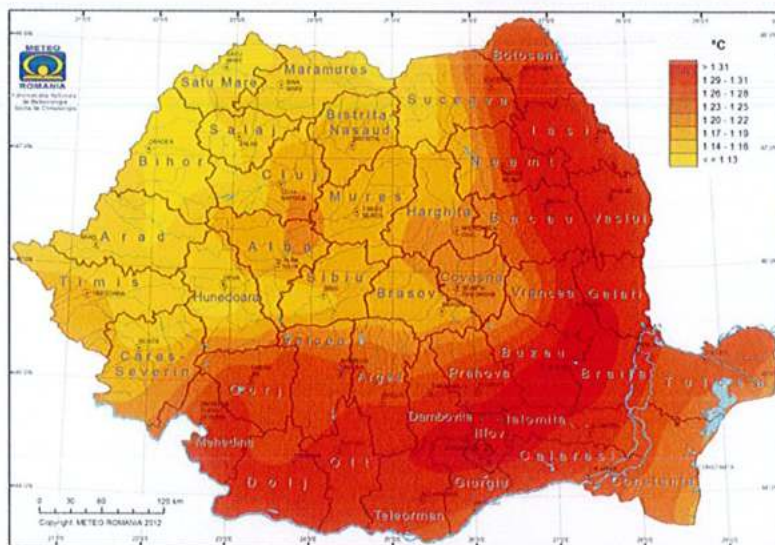


Figura 7 Prognoza de creștere a temperaturii medii anuale (°C), 2011-2040 față de 1961-1990 (Sursa: a VI-a Comunicare Națională privind schimbările climatice, decembrie 2013)

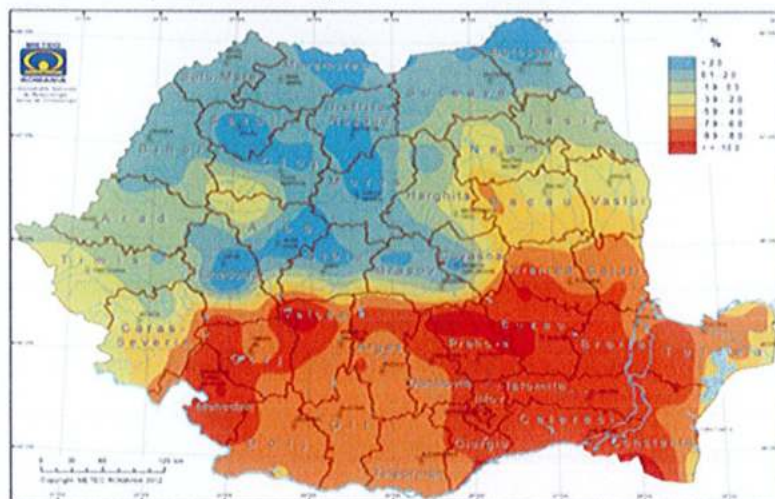


Figura 8 Prognoza precipitațiilor medii anuale (mm), 2011-2040 față de 1961-1990 (Sursa: a VI-a Comunicare Națională privind schimbările climatice, decembrie 2013)

Prognozele la nivelul anului 2040 prezentate în figurile anterioare indică:

- o creștere însemnată a **mediei temperaturilor anuale**, respectiv un interval de variabilitate la scara județului Satu Mare de 1.29°C la 1.31°C pentru creșterile de temperatura anuală;
- o scădere cuprinsă între -8.0% și -9.9% în marea parte a județului Braila, respectiv o scădere de -6.0 și -7.9 în zona municipiului Satu Mare pentru **cantitățile anuale de precipitații**, comparativ cu nivelul de referință 1961-1990.



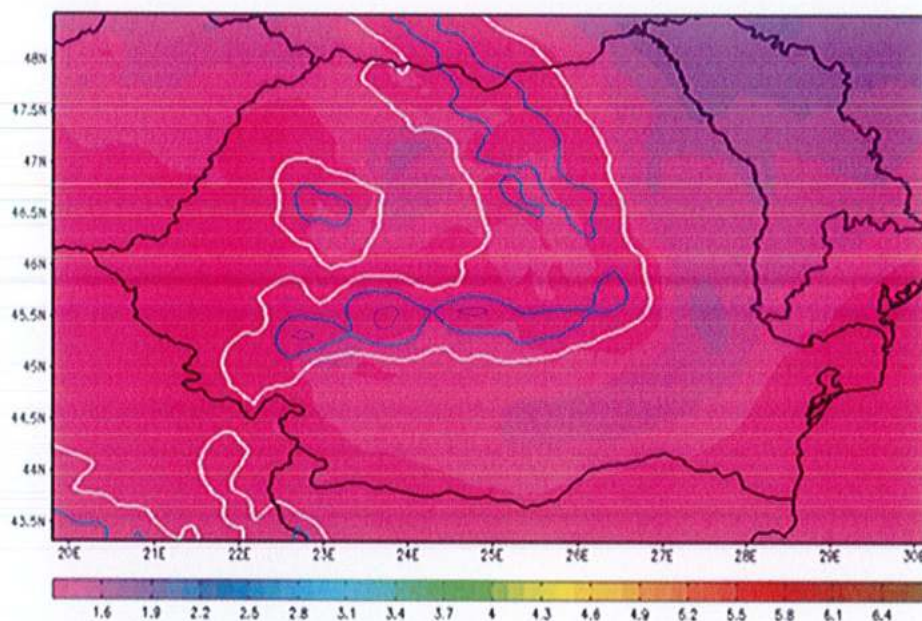


Figura 9 Creșterea medie prognozată a temperaturii aerului iarnă (în tente de culoare, în °C) în intervalul 2021 – 2050 față de intervalul 1971-2000 (Sursa: "Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare", ANM 2015)

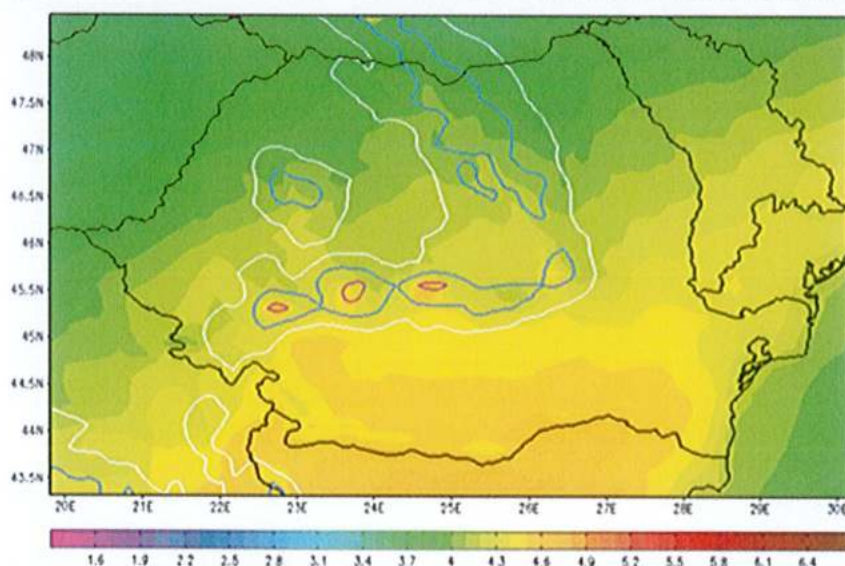


Figura 10 Creșterea medie a temperaturii aerului vară (în tente de culoare, în °C) în intervalul 2070-2099 față de intervalul 1971-2000 (Sursa: "Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare", ANM 2015)

Toate scenariile analizate relevă creșterea temperaturii medii anuale în România, în mod particular în partea de Sud a țării, însă din punct de vedere al sezonabilității acestei creșteri se observă următoarele:

- cea mai mare creștere se preconizează vara și, apoi, iarna și semnificativ mai mică în lunile octombrie și noiembrie;
- iarna, creșterile sunt mai mari în regiunile intracarpatice ce înconjoară pe la est și sud lanțul muntos, în timp ce vara, cele mai mari valori sunt situate în extremitatea sudică a țării. La nivelul județului Satu Mare se așteaptă creșteri semnificative ale temperaturilor sezoniere (până la 1.6°C iarnă și 4.0°C vară).

În cazul precipitațiilor, numărul mediu anual de zile cu precipitații abundente (>20mm) crește mai ales în zonele de munte. Proiecțiile analizate indică însă o reducere a cantității de precipitații vara.



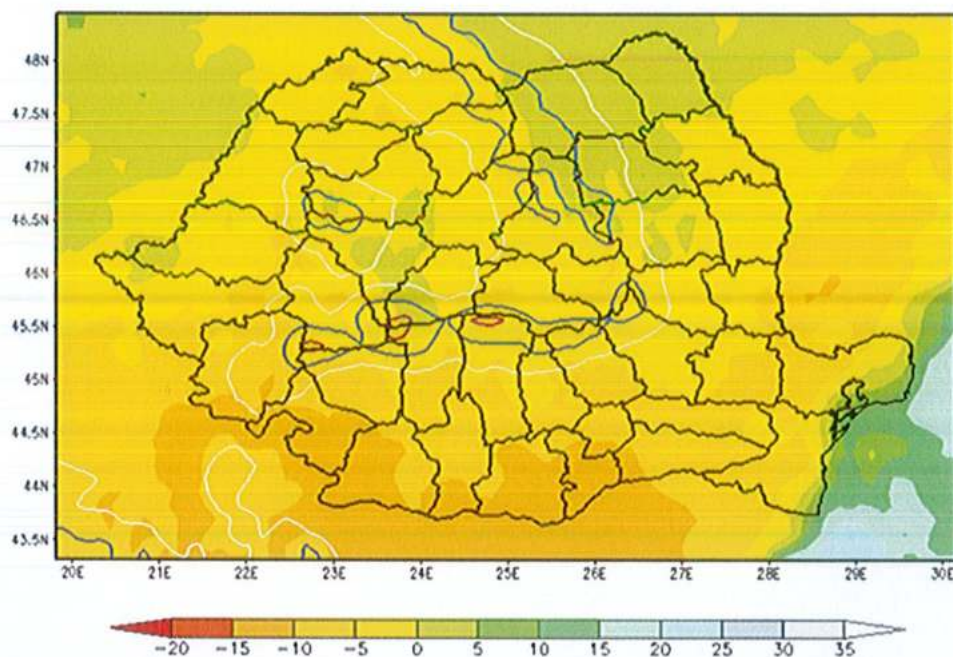


Figura 11 Schimbarea in cantitatea anuala de precipitatii vara (in %) in perioada 2021-2050 fata de intervalul de referinta 1971-2000 (Sursa: Administratia Nationala de Meteorologie)

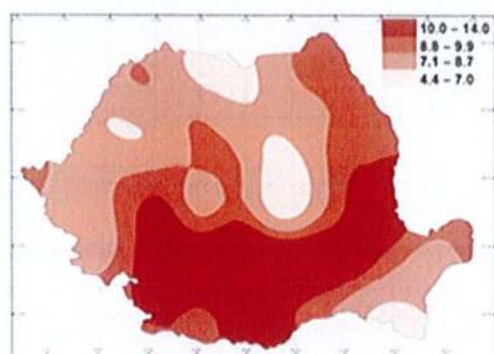
*La nivelul judetului Satu Mare se remarca scaderea moderata a cantitatilor previzionate de precipitatii din timpul verii cu valori cuprinse intre -5 si -10% in perioada 2021-2050 fata de intervalul de referinta 1971-2000.*

### TEMPERATURI EXTREME

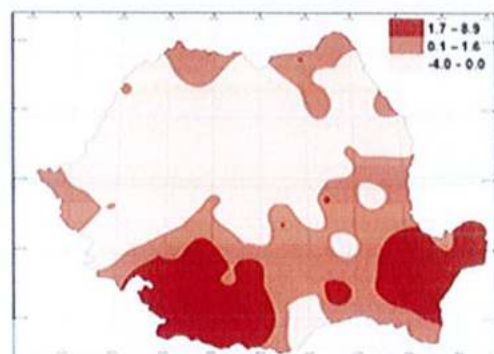
Referitor la temperaturile anuale extreme, valurile de caldura din timpul verii indica o tendinta ascendenta semnificativa pe intreaga tara.

In figurile de mai jos este prezentata frecventa FRTMAX90 (numarul de zile) si durata DMAXPP0 (nr. zile) pentru perioada 1962 – 2010 cand s-au inregistrat temperaturi extreme.

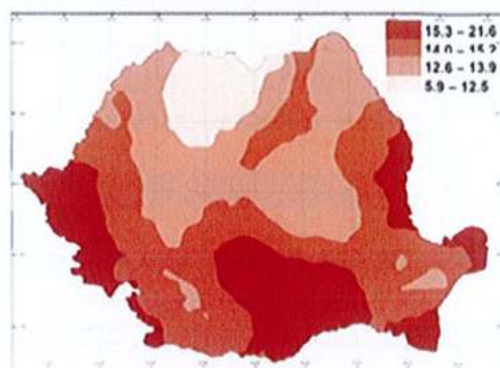
**Frtmax90 Winter**



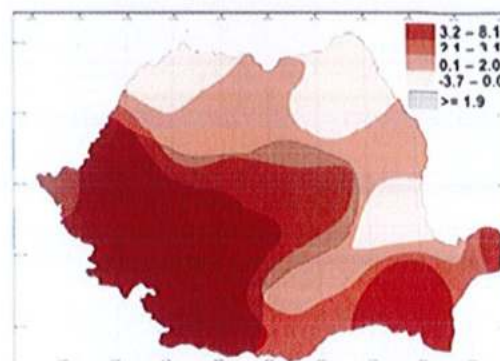
**Dmaxpp0 Winter**



**Frtmax90 Summer**



**Dmaxpp0 Summer**





### Figura 12 Frecvența și durata temperaturilor calde extreme, vara și iarnă – 1962 - 2010

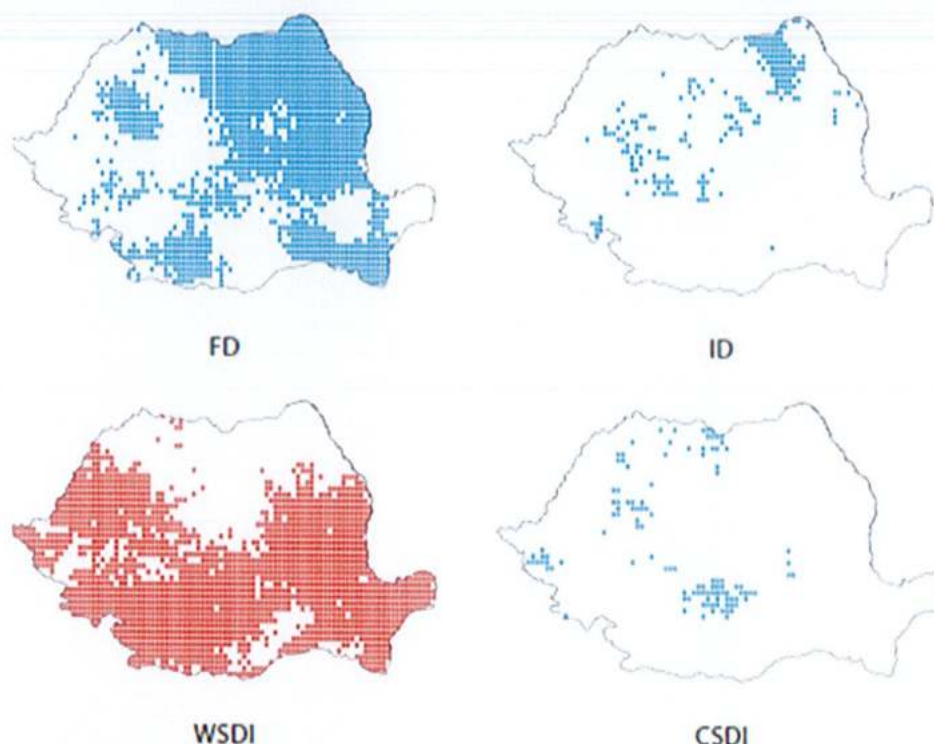
Sursa: (<http://climhydex.meteoromania.ro>) "Changes in climate extremes and associated impact in hydrogeological events in Romania" - Final Report octomber 2016

$F_{rtmax90}$  = frecvența zilelor foarte calduroase

$D_{maxpp0}$  = perioade lungi cu zile foarte calduroase

Se remarcă diferențe semnificative între regiunile țării în ceea ce privește frecvența și durata temperaturilor foarte ridicate din timpul iernii și a temperaturilor foarte ridicate din timpul verii. Comparativ cu restul țării, în județul Satu Mare s-au înregistrat frecvențe ridicate ale zilelor foarte calduroase în timpul iernii și verii, acestea fiind de durate scurte, până la 2 zile vara și între 1.6 și 2 zile iarna iarnă.

În privința tendinței înregistrate a **extremelor termice**, cele mai importante rezultate sunt: o scădere a numărului de zile de îngheț, în special în sudul, estul și sud-estul țării, dar și în unele zone din nord și în Munții Apuseni; o creștere a valurilor de căldură în majoritatea zonelor țării, mai puțin în nord.



### Figura 13 Extremele termice anuale 1961-2013

Sursa: "Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare", ANM 2015

Tendințele semnificative de creștere sunt reprezentate cu roșu, iar cele de scădere, cu albastru.

FD = (frost days): numărul de zile de îngheț - numărul de zile din an cu temperatura minimă sub 0°C;

ID = (icing days): numărul de zile din an cu temperatura maximă sub 0°C;

WSDI = (warm spell duration index): numărul de zile din an care fac parte dintr-un val de căldură

CSID = (cold spell duration index): numărul de zile din an care fac parte dintr-un val de frig.

Referitor la aria de proiect, se remarcă scăderea accentuată a numărului de zile de îngheț din an, lipsa numărului de zile din an cu temperatura maximă sub 0°C. Tendința de menținere constantă se remarcă la numărul de zile din an care fac parte dintr-un val de căldură.

Multe dintre aceste tendințe observate sunt așteptate să continue în viitorul apropiat iar o parte din ele să se amplifice pe termen mediu și lung, deoarece încălzirea globală progresează spre sfârșitul acestui secol.

Tendințele viitoare ale numărului de zile cu temperatura minimă mai mare de 20°C (indicele nopților tropicale), conform configurației spațiale a mediei ansamblului format din 4 modele regionale (CLM, WRF, RACMO și RCA4) indică o creștere pe tot teritoriul României.

Astfel, în extremitatea nord-vestică a țării (zona județului Satu Mare), vor fi cu până la 15 nopți tropicale mai mult pe an, față de intervalul de referință – în acest caz 1971-2000.



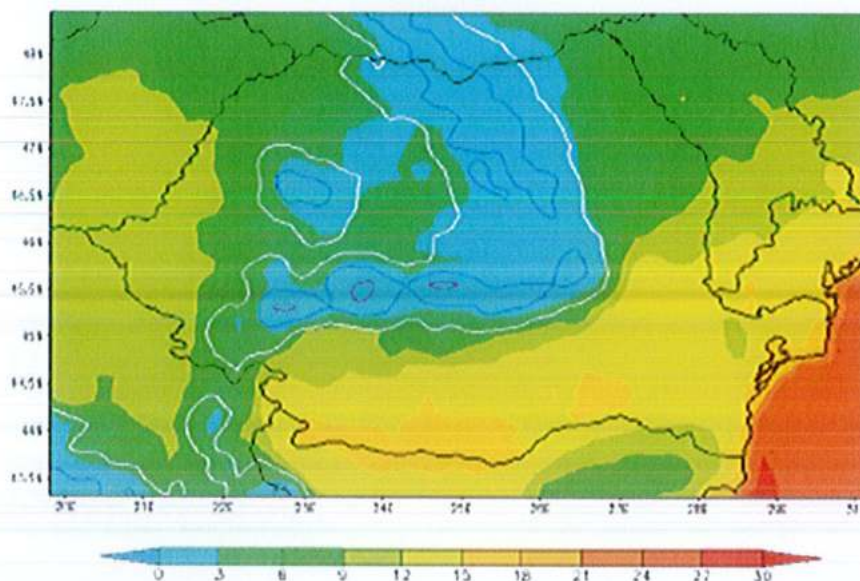


Figura 14 Diferențe în numărul de zile pe an cu temperatură minimă mai mare de 20°C (indicele nopților tropicale) în intervalul 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 (Sursa: "Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare", ANM 2015)

### PRECIPITATII EXTREME

Cu toate că nu există creșteri ale **cantitatilor de precipitații**, se remarcă tendințe ascendente ale cantității sezoniere de precipitații, toamna, în mare parte pe teritoriul României.

În perioadele de vară, iarnă și primăvară se remarcă tendințele descendente ale cantității sezoniere de precipitații, în zonele montane și în partea de sud și est a României

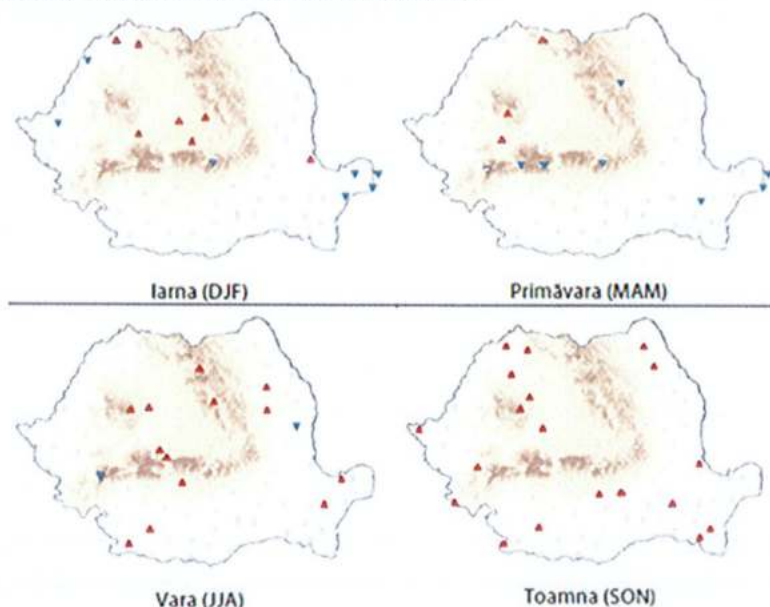


Figura 15 Tendințele precipitațiilor maxime zilnice/anotimpuri 1961-2013 (Sursa: "Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare", ANM 2015)

Nota: Tendințele semnificative de creștere/scădere sunt simbolizate prin triunghiuri roșii/albastre.

Pentru cazul proiecțiilor viitoare ale precipitațiilor extreme, analiza rezultatelor a 4 experimente numerice cu modelele regionale CLM, WRF, RACMO și RCA4 sugerează pentru mijlocul secolului (2021-2050), comparativ cu perioada de referință (1971-2000), o creștere a frecvenței de apariție a episoadelor cu precipitații care depășesc în 24 de ore cantitatea de 20 l/m<sup>2</sup>.

Creșterea numărului de zile cu episoade extreme de precipitații este mai mare în zone de deal și munte și în apropierea coastei Mării Negre, comparativ cu cele de câmpie, în toate cele patru modele analizate.



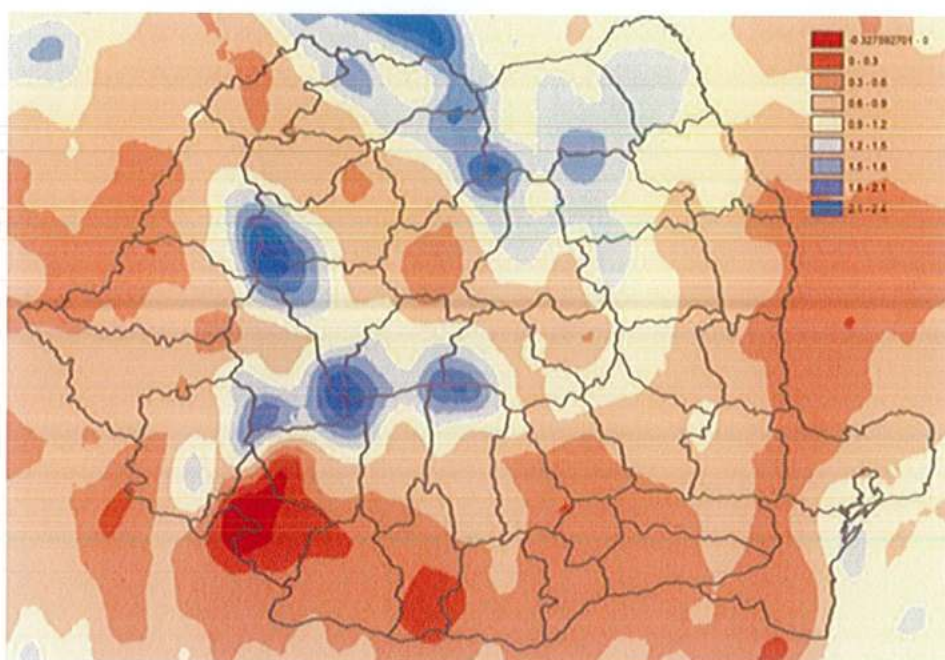


Figura 16 Schimbarea in numarul mediu de zile pe an cu precipitatii care depasesc 20 l/m² in intervalul 2021-2050 fata de intervalul 1971-2000 (Sursa: Administratia Nationala de Meteorologie)

Dupa cum se observa, la nivelul ariei de proiect (jud Satu Mare) se asteapta in perioada 2021-2050 cresteri moderate de 2,1 – 2,4 zile a numarului de zile pe an cu precipitatii extreme care sa depasesca 20 l/m².

## INUNDATII

Inundatiile reprezinta una dintre cele mai frecvente dezastre in Romania. La nivel national, au fost initiate actiuni concrete in vederea cresterii capacitatii de a actiona, in special in problema inundatiilor si in general asupra fenomenelor meteorologice periculoase. Astfel, sistemul meteorologic national a fost modernizat, iar sistemul hidrologic este in curs de modernizare (SIMIN, WATMAN si DESWAT).

Istoria mai recenta a inundatiilor din Romania arata impactul mare al acestui pericol asupra oamenilor si asupra infrastructurii: inundatiile din 2005 si 2006 au afectat peste 1,5 milioane de persoane (93 de morti), au distrus o parte importanta a infrastructurii si au provocat daune estimate de peste 2 miliarde de euro.

Ca urmare a inundatiilor catastrofale inregistrate la sfarsitul anului 2005 a fost elaborat Strategia nationala de management al riscului la inundatii, in care sunt stabilite atributiile ce revin fiecarei structuri implicate in gestionarea riscului la inundatii, structurate pe actiuni si masuri preventive, de interventie operativa.

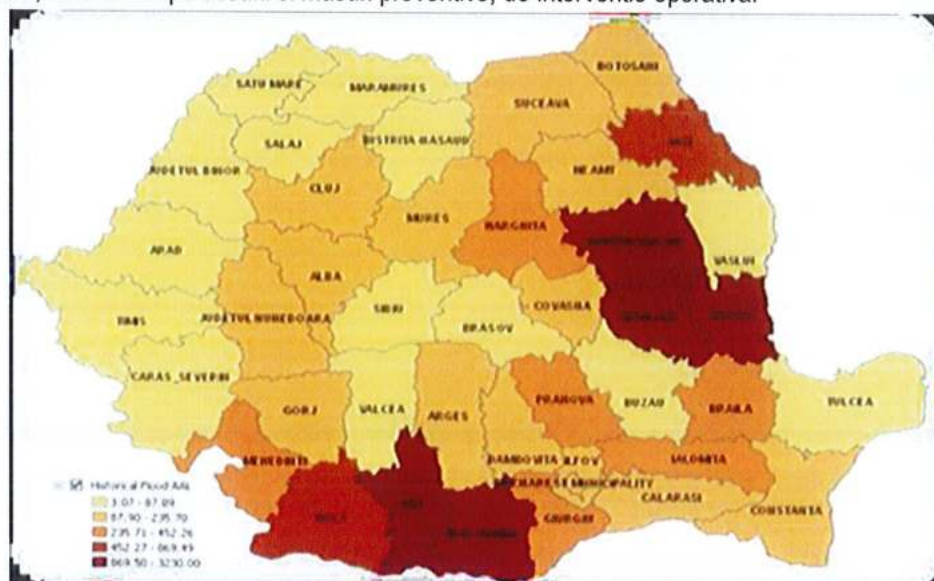


Figura 17 Judetele cele mai afectate de inundatii (Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania 2016, IGSU)



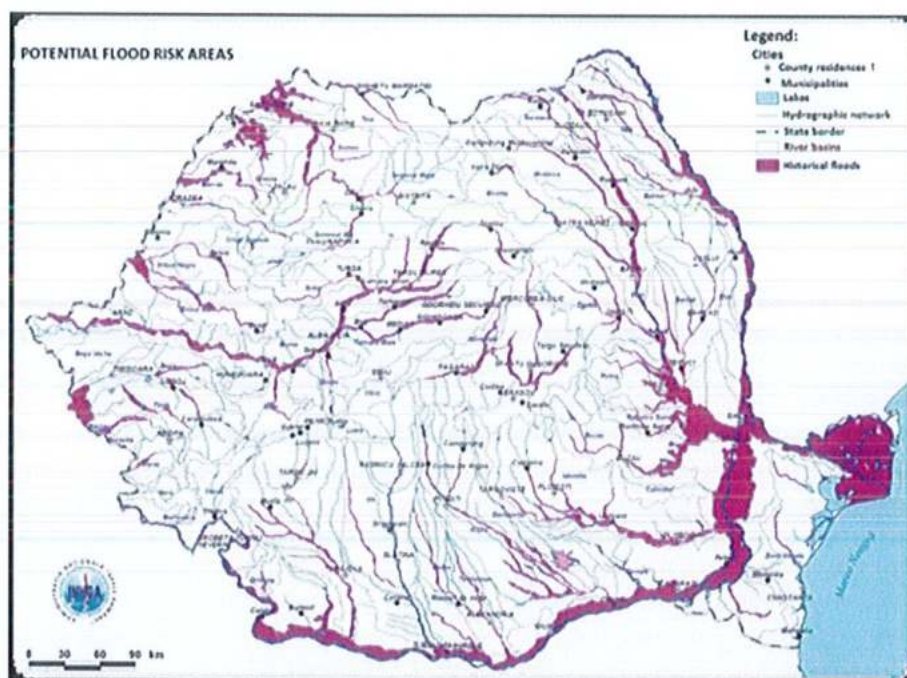


Figura 18 Zone cu risc potential de inundatii (Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania 2016, IGSU)

*Dupa cum se poate observa, judetul Satu Mare este unul dintre judetele cu risc mediu la inundatii.*

*Pentru judetul Satu Mare, inundatiile constituie principalul hazard generator de pagube si de situatii de urgenta.*

Cresterile nivelurilor apelor care exced albiile se datoreaza precipitatiilor abundente, scurgerilor pe versanti, formarii zapoarelor si/sau topirii stratului de zapada, dar si unor caracteristici fizico-geografice precum marimea si topografia bazinului de drenaj si capacitatea de infiltratie a apei.

Prezentul proiect este propus a fi realizat în bazinul hidrografic Someș - Tisa – spațiul hidrografic Someș.

Curs de apă – râul Someș – cod cadastral II.1;

Județul Satu Mare.

Cele mai abundente resurse de apă subterană ale bazinului sunt cantonate în formațiuni de vârstă cuaternară. Acestea sunt reprezentate prin depuneri aluvionare de nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, sedimente ce se formează strate freatice favorabile înmagazinării și circulației apei.

Caracteristicile acviferelor au fost deduse în principal prin interpretarea datelor furnizate de foraje din "Rețeaua hidrogeologică de stat pentru strate freatice" și de alte foraje, destinate alimentării cu apă, executate cu precădere după 1950. Studiul datelor de foraj a condus la formularea următoarelor concluzii:

- Acviferele sunt de tip freatic;
- Compoziția lor litologică este dominată de prezența nisipului, pietrișului și a bolovănișului;
- Grosimea stratelor acvifere este cuprinsă între 1 și 11 m;
- Porozitatea eficace are valori de 0,15 până la 0,27;
- Transmisivitatea stratului freatic din lunca Someșului are valori de ordinul sutelor de m<sup>3</sup>/zi.

În zona proiectului inundatiile sunt generate de fenomene meteorologice periculoase, datorate în principal următoarelor fenomene:

- **caderea de precipitații bogate într-un interval scurt de timp;**
- **revarsarea unor cursuri de apă.**

În mod concret, elementul definitoriu al ultimilor ani îl constituie creșterea gradului de torentialitate al precipitațiilor din timpul verii și apele mari din timpul primaverii, cu efecte directe asupra producerii viiturilor și a inundatiilor.

## ALUNECARI DE TEREN



Alunecările de teren sunt procese de deplasare lentă sau rapidă a terenurilor aflate în pantă sub efectul forței de gravitație.

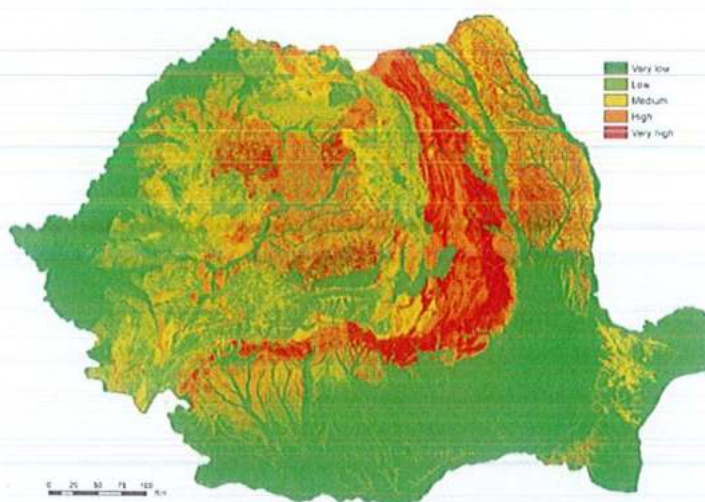


Figura 19 Scenariul de pericol de alunecare pe teren cu un interval de recurență de 100 de ani declansat de precipitațiile sezoniere extreme (RO-RISK, 2016) (Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania 2016, IGSU)

Conform:

- prevederilor Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) – Secțiunea a V-a Zone de risc natural, aprobat prin Legea nr. 575/ 2001, din punct de vedere al alunecărilor de teren, județul Satu Mare se află într-o zonă în care potențialul de producere a alunecărilor de teren este mediu spre mic.
- Ghidului privind macrozonarea teritoriului României din punct de vedere al riscului la alunecări de teren, 1999, alunecările din județul Satu Mare sunt areale sau curgeri de material, de adâncime mică (1–5 m), de adâncime mare (5–20 m), progresive și regresive, cu potențial scăzut, reactivate.

*Scenariile dezvoltate la nivelul țării, considerând perioadele de recurență de 10, 100 și 1000 ani, arată că la nivelul județului Satu Mare, pericolul de alunecare de teren, fie ca procese declansate de ploaie vor provoca daune însemnate.*

#### Seismicitatea

Conform P100–1/ 2013, privind zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) ag pentru cutremure având intervalul mediu pentru recurență IMR = 100 ani, valoarea acestui parametru (ag) este de 0,15 g. În ceea ce privește zonarea teritoriului din punct de vedere al perioadei de colț a spectrului de răspuns, zona studiată se încadrează la valoarea  $T_c = 0,7$  sec.

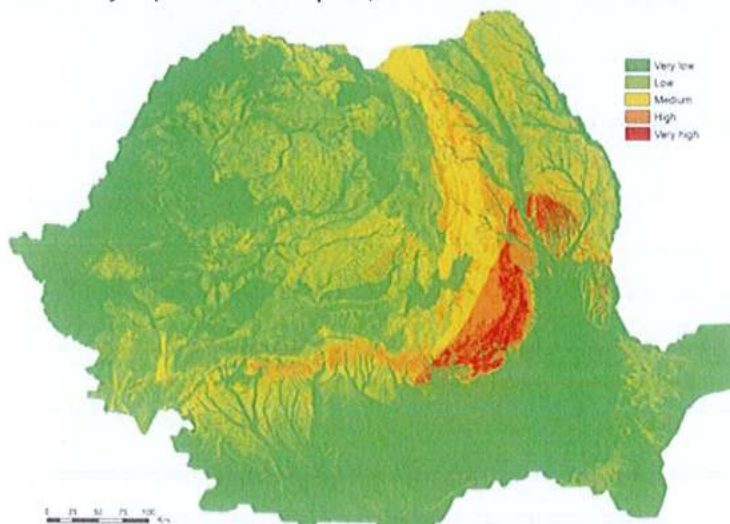


Figura 20 Scenariul de pericol de alunecare pe teren cu un interval de recurență de 100 de ani declansat de cutremur Vrancea (RO-RISK, 2016) (Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania 2016, IGSU)



## SECETA

Începând cu anul 1901, România a înregistrat în fiecare deceniu unul până la patru ani extrem de secetoși / ploioși, dar un număr tot mai mare de secete a fost înregistrat după anul 1981; zonele afectate de seceta s-au extins în ultimele decenii iar cele mai afectate zone sunt cele situate în sudul și sud-estul României.

Problema secetei a fost abordată de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice în cadrul Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2013 – 2020, și în Strategia națională privind reducerea efectelor secetei, prevenirea și combaterea degradării terenurilor și desertificării, pe termen scurt, mediu și lung (elaborată în 2008), ca urmare a amplificării fenomenelor meteorologice extreme, inclusiv a perioadelor de seceta.

În ceea ce privește precipitațiile, mai mult de 90% dintre modelele proiectate pentru România indică secete pronunțate în timpul verii, în special în sudul, sud-estul și estul României, dar și în Vest și Centrul.

Din analiza datelor climatologice din perioada 1881-2000, au reieșit patru perioade secetoase importante (1894 - 1905, 1918 - 1920, 1942 - 1953, 1982 - 2000), ultima perioadă secetoasă manifestându-se în special în sudul și estul țării. În clasificarea 'ani ploioși' – 'ani secetoși', succesiunea de ani secetoși a crescut de la 12-13, la 22 în perioada recentă (1982 – 2003) sub efectul schimbărilor climatice, iar în anul 2007, România s-a confruntat cu cea mai gravă seceta din ultimii 60 de ani. Durata secetei hidrologice se corelează în majoritatea cazurilor cu prezenta unor mase de aer stabile și uscate, pe fondul unor structuri barice anticlonice și mai rar de zone depresionare care trec peste teritoriul țării noastre.

În perioada 2011 - 2016, în patru ani din șase, valorile căldurii arzătoare au fost mai mari decât media multianuală din anii 1981 – 2010: an 2012 / 123 unități, an 2015 / 73 unități, an 2016 / 29 unități.

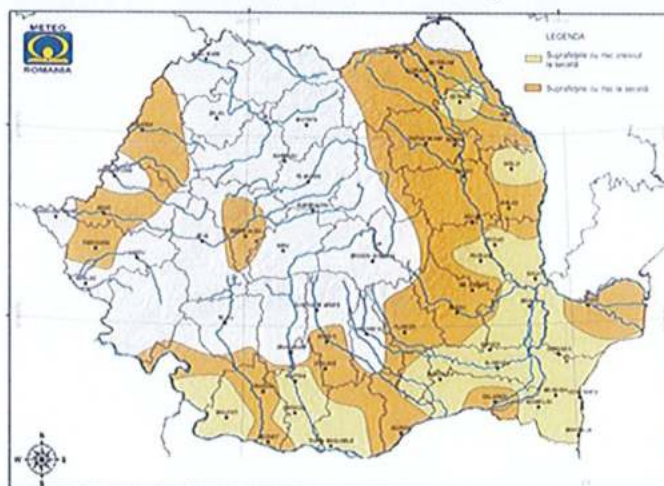


Figura 21 Suprafete de teren din Romania afectate de seceta (Sursa: a VII-a Comunicare Nationala privind schimbarile climatice, decembrie 2017)

Suprafetele supuse desertificării, caracterizate printr-un climat arid, semiarid sau sub-umed-uscat, sunt de aproximativ 30% din suprafata totală a României, fiind situate preponderent în Dobrogea, în Moldova, în sudul Campiei Române și în Campia de Vest.

Conform figurii de mai sus, județul Satu Mare se încadrează în clasa de **risc scăzut la seceta meteorologică**.

### Seceta hidrologica

Seceta hidrologica poate fi identificată ca fiind perioada cu cele mai mici debite ale raurilor, care se manifestă prin reducerea precipitațiilor și drept urmare scăderea disponibilului de apă față de valorile normale. Seceta hidrologica ia în considerare persistența debitelor mici, a volumelor mici de apă din lacurile de acumulare, a nivelurilor scăzute a apelor subterane din ultimele luni sau ani. Deși seceta hidrologica este un fenomen natural, ea poate fi accentuată ca urmare a activităților umane. De regulă, seceta hidrologica este în strânsă legătură cu seceta meteorologică între care există o relație directă. Valorile tendințelor de seceta hidrologica, determinate pe baza indicelui Palmer (IPSS și IPSH), pentru intervalul de timp 1961-2012, în România, sugerează existența unei tendințe de seceta de la moderată la extremă pe areale din vestul extrem, Campia Română, Baragan și nordul Dobrogei și a unei tendințe spre excedent (surplus de apă) de la moderat la extrem al resurselor de apă în regiuni din nord-vestul României și sudul Dobrogei, mai ales în vestul extrem și sud-vestul României.



Pe baza scenariilor climatice previzibile pentru perioadele 2011-2040 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România, bazinele hidrografice identificate ca fiind supuse, în mod frecvent, fenomenului de seceta hidrologică, atât în prezent cât și în viitor luând în considerare efectele schimbărilor climatice, sunt cele care se afla pe teritoriul Administrațiilor Bazinale de Apa Jiu, Olt, Argeș – Vedea, Ialomița -Buzău, Siret, Prut – Barlad și Dobrogea – Litoral. (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița).

Pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului scurgerii pe râurile din România, în ceea ce privește debitele medii anuale, s-au prelucrat și s-au completat, acolo unde a fost cazul, rezultatele obținute în cadrul studiilor complexe elaborate la nivel național și internațional în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor. Într-o primă etapă calculele s-au efectuat pentru 10 râuri din cele 11 bazine/spații hidrografice din România, și anume: Crasna, Iza, Someș, Mureș, Jiu, Olt, Vedea, Argeș, Ialomița, și Siret, urmând ca în viitor să se definitiveze calculele și pentru celelate râuri.

Ca urmare a acestor tendințe de variație ale parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor, se observă următoarele modificări ale regimului debitelor medii multianuale, pentru râurile studiate: Iza: scădere de cca. -1,9 %; Someș: creștere de cca.6,2 %; Crasna: scădere de cca.-9,4 %; Mureș: scădere de cca.-9,9 %; Jiu: scădere de cca. -11,0 %; Olt: scădere de cca. - 9,5 %; Vedea: scădere de cca.-24,6 %; Argeș: scădere de cca. -8,6 %; Ialomița: scădere de cca. -5,8 %; Siret: scădere de cca. -9,6 %.

Din analiza comparativă, pentru perioada viitoare (2021-2050) față de perioada de referință (1971-2000), ca urmare a tendințelor de variație a parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor, a rezultat că bazinele hidrografice cu cele mai mari deficite ale debitelor medii multianuale sunt: Vedea, Jiu, Siret, Olt și Argeș. (Sursa: Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Buzău-Ialomița).

### VITEZA MEDIE A VANTULUI

Viteza vântului prezintă schimbări majore în evoluția pe termen lung. Un procent de 93% din totalul stațiilor prezintă tendințe de scădere în viteza medie anuală a vântului.

Din punct de vedere sezonier, amprentele spațiale prezintă unele diferențe: iarna și primăvara, tendința descendentă poate fi observată în toate regiunile extracarpătice, în timp ce vara și toamna, există zone din sudul țării în care nu sunt tendințe de scădere.

Rezultatele sunt în concordanță cu cele mai recente studii cu privire la viteza vântului, care raportează o tendință generală de scădere a vitezei vântului pe suprafața terestră.

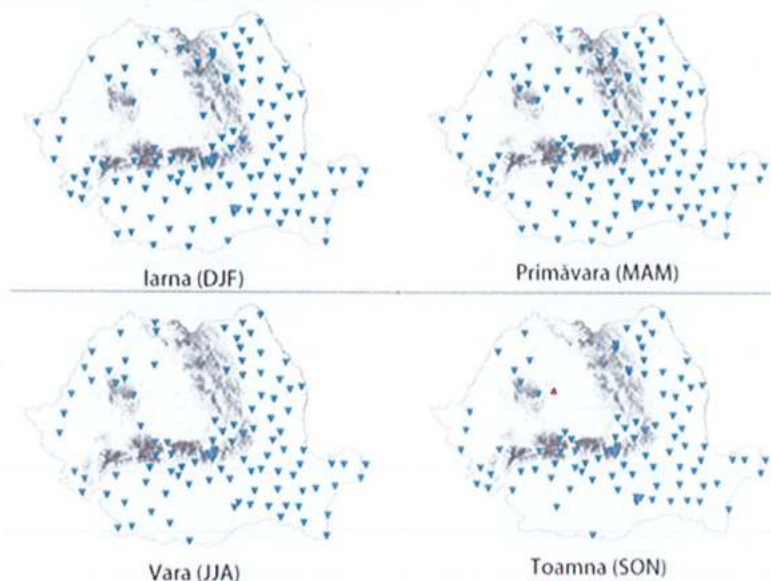


Figura 22 Tendințele vitezei medii a vântului/anotimpuri 1961-2013 Sursa: "Schimbările climatice- de la bazele fizice la riscuri și adaptare" ANM

*Nota: Tendințele semnificative de creștere (scădere) sunt simbolizate prin triunghiuri roșii (albastre).*



Analiza rezultatelor a 4 experimente numerice cu modelele regionale CLM, WRF, RACMO si RCA4 sugereaza o crestere a vitezei vantului de ordinul a 1 m/s in zonele extracarpatiche ale Romaniei precum si in cea mai mare parte a bazinului Marii Negre, insotita de o usoara scadere (-0.5m/s) in zona Muntilor Carpati si Transilvania, dar si in estul si, izolat, in sudul Marii Negre.

*Aria de proiect (respectiv judetul Satu Mare) se caracterizeaza pe termen lung, la fel ca in marea parte a teritoriului Romaniei, prin tendinta de scadere in viteza medie anuala a vantului.*

## INCENDII

Harta probabilitatilor de incendiu, respectiv a incendiilor forestiere (derivate din inregistrările privind incendiile forestiere din ultimul deceniu) arata o probabilitate crescuta de incendii in zonele impadurite in apropierea zonelor locuite, a drumurilor, a pajistilor sau a terenurilor agricole, zonele indepartate si inaccesibile.

Probabilitatea de risc se situeaza de la nivel scazut - mediu pana la medie, cu o medie de probabilitate medie pentru toate padurile din Romania.

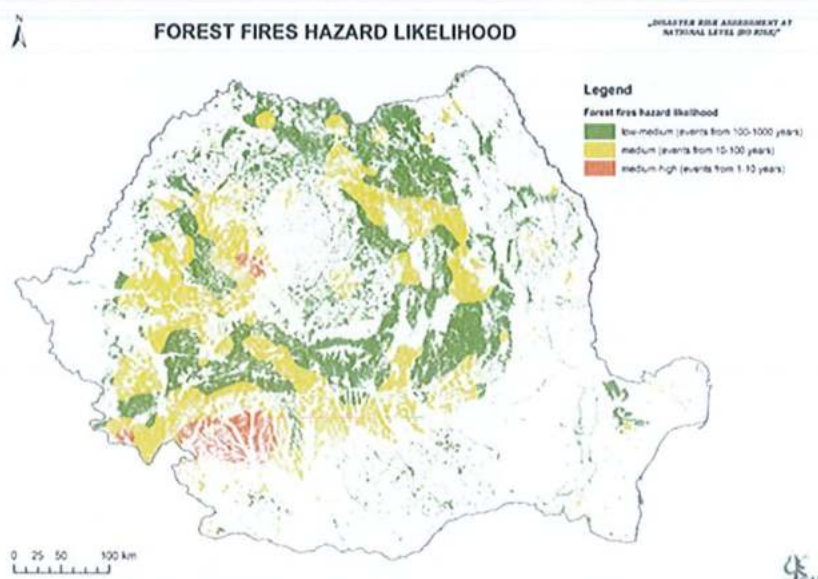


Figura 23 Clasificarea la nivel national a padurilor in functie de riscul de incendiu forestier probabilitate medie pentru toate padurile din Romania Sursa: Country report 5.1 Conditionality Romania, 2016, IGSU

*Dupa cum se observa, aria proiectului respectiv zona judetului Satu Mare se caracterizeaza printr-o probabilitate scazuta-mediu a riscului de incendiu forestier.*

### s) Măsurile de reducere a impactului asupra populației și sănătății umane

Având în vedere impactul potențial asupra populației și sănătății umane, se propun următoarele măsuri de reducere a impactului:

- Refacerea infrastructurii afectată de traficul greu
- Reducerea la minimul necesar al timpilor de funcționare al utilajelor;
- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces la frontul de lucru pentru diminuarea emisiilor de praf în perioadele secetoase
- Utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise
- Interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20:00-07:00) în apropierea zonelor rezidențiale
- Sistarea lucrărilor pe perioadele de sfârșit de săptămână (sâmbăta și duminică), precum și în zilele de sărbători legale sau din perioada în care sunt organizate evenimente pe plan local (se vor stabili de comun acord cu reprezentanții comunităților locale)



- Amplasarea de panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor.

**t) Măsuri de reducere a impactului asupra faunei și florei**

Având în vedere impactul potențial asupra faunei și florei, se propun următoarele măsuri de reducere a impactului:

- Asigurarea limitelor impuse de lege în ceea ce privește emisiile de zgomot ale utilajelor și întreținerea corectă a utilajelor
- Respectarea Normelor Tehnice privind proiectarea și execuția conductelor de canalizare menajera cu privire la pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj
- Suprafețele temporar afectate vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor.

**u) Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și a folosinței terenului**

Pe perioada de execuție se recomandă respectarea programului de control pe faze de execuție precum și depozitarea corespunzătoare a stratului de sol vegetal în vederea refacerii calității terenului prin lucrări de arat, grăpat și fertilizat. În vederea evitării poluării solului se vor respecta următoarele:

- Amenajarea unor spații corespunzătoare, dotate cu recipiente adecvate pentru colectarea și stocarea temporară pe categorii a deșeurilor generate în perioada de execuție; evacuarea ritmică a acestora (prin firme autorizate) pentru a se evita crearea de stocuri pe amplasamente

- Se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate
- Se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru
- Se interzice depozitarea materialului tubular în afara culoarului de lucru al conductelor.

Pe perioada execuției conductei sunt prevăzute pentru protecția solului/subsolului următoarele lucrări:

- operația de săpare a șanțului pentru montarea conductelor se va executa corelat cu fluxul general al lucrărilor de montaj a conductei pentru reducerea duratei de menținere deschisă a șanțului în vederea evitării surpărilor, umplerilor cu apă, infiltrațiilor în straturile inferioare, alunecărilor de teren

- stratul vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor

- după pozarea conductei, umplutura șanțului se va compacta corespunzător pentru a evita infiltrarea apelor de precipitații, prin roca nisipoasă în șanțul conductei.

În cazul scoaterilor definitive și temporare din circuitul agricol și forestier se propun următoarele măsuri privind diminuarea impactului:

- dimensionarea lucrărilor la suprafața strict necesară
- delimitarea strictă a culoarului de lucru.

**v) Măsuri de diminuare a impactului asupra calității și regimului cantitativ al apei**

Având în vedere impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al apei se propun următoarele măsuri pentru diminuarea impactului:

- Utilizarea de materiale fiabile la traversări de ape prin foraj orizontal dirijat în vederea evitării scurgerilor de bentonită

- Întreținerea corespunzătoare a utilajelor care execută lucrările de subtraversare
- Colectarea și gestionarea corespunzătoare a apelor uzate, astfel încât să se elimine posibilitatea deversării acestora în cursurile de apă

- Depozitarea de materiale, deșeuri, sau staționarea utilajelor în albia apelor curgătoare este interzisă
- După execuția lucrărilor, malurile cursurilor de apă, afectate, vor fi refăcute la starea inițială
- Pe parcursul execuției lucrărilor, constructorul și beneficiarul au obligativitatea de a asigura scurgerea liberă a apelor

În perioada de operare în condiții normale de funcționare ale conductelor de canalizare menajera nu se înregistrează un impact asupra apelor.



#### w) Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului și climei

Pe perioada lucrărilor de construcții – montaj se propun următoarele măsuri pentru diminuarea impactului:

- Pe durata pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare
- Verificarea tehnică riguroasă a motoarelor autovehiculelor și utilajelor necesare realizării proiectului
- Utilizarea traseelor optime pentru transportul materialelor, stropirea drumurilor în perioadele

secoase

- Transportul materialelor pulverulente în mijloace de transport acoperite cu prelată.

În perioada de operare în condiții normale de funcționare ale conductelor de canalizare menajera nu se înregistrează un impact asupra aerului atmosferic.

Pentru reducerea emisiilor aferente refulării gazelor în atmosferă în etapa operațională se vor lua următoarele măsuri:

- pentru efectuarea reviziilor conducta va fi prevăzută cu sistem de robineti de secționare
- se vor efectua verificări periodice ale stării conductei, inclusiv supraveghere prin sistem SCADA
- se va realiza și respecta un grafic de revizii curente

Pentru reducerea emisiilor ce pot apărea în condiții de avarie a conductei se vor respecta următoarele măsuri:

- Sistem SCADA de control a funcționării conductei
- Sistem de robineti pentru separarea tronsonului de conductă avariata
- Realizarea sistemului de protecție a conductei în scopul evitării proceselor de coroziune

#### x) Măsuri de diminuare a impactului generat de zgomot și vibrații

Pe perioada lucrărilor de construcții – montaj se propun următoarele măsuri pentru diminuarea impactului:

- Utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot și vibrații se încadrează în limitele admise

Interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (intervalul orar 20:00-07:00) în apropierea zonelor rezidențiale

• Sistarea lucrărilor pe perioadele de sfârșit de săptămână (sâmbăta și duminică), precum și în zilele de sărbători legale sau din perioada în care sunt organizate evenimente pe plan local (se vor stabili de comun acord cu reprezentanții comunităților locale)

• Amplasarea de panouri fonoabsorbante temporare pe sectoarele cu receptori sensibili, pe perioada desfășurării lucrărilor.

În perioada de operare nu sunt necesare măsuri de diminuare, conductele de canalizare menajera nefiind sursa generatoare de zgomot.

#### y) Măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului și mediului vizual

Având în vedere impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual, se propun următoarele măsuri:

- readucerea la starea inițială a terenurilor afectate de lucrări
- la finalul lucrărilor de construcții – montaj a conductei sunt prevăzute lucrări de redare a terenului la

gradul de folosință inițial cu excepția zonei de 6 m stânga-dreapta de la generatoarea conductei unde nu este permisă plantarea de copaci, arbori culturi de viță de vie.

#### z) Impactul transfrontier

Nu este cazul încadrării proiectului în prevederile Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare, de la amplasamentul proiectului până la cea mai apropiată frontieră, granița cu Ucraina, este o distanță de cca. 100 km.



## VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

În ceea ce privește monitorizarea mediului, pe perioada de realizare a investiției se va verifica modul în care s-a aplicat proiectul, conform specificațiilor prevăzute și aprobate în actele de reglementare emise de instituțiile în cauză, iar pe de altă parte se va verifica eficiența măsurilor de minimizare în atingerea scopului urmărit. Astfel de verificări implică inspecții fizice (amplasarea materiilor prime și auxiliare utilizate, depozitarea deșeurilor și gestionarea substanțelor chimice periculoase).

Prin natura funcțiunii sale, investiția ce urmează a fi realizată, neceită în fază de execuție, controlul emisiilor de poluanți în mediu astfel:

| Factori de mediu | Frecvența   | Responsabilitate    |
|------------------|---|---------------------|
| Apa              | Înainte de evacuare în emisar sau rețele de canalizare se urmărește calitatea apelor (încadrarea lor în limitele impuse de NTPA 001/2002, respectiv NTPA 002/2002 – după caz) | Antreprenor general |
| Aer              | Zilnic, monitorizarea vizuala a functionarii utilajelor si utovehiculelor de transport  | Antreprenor general |
| Zgomotul         | Nivelul decibelilor emiși de utilaje când se lucrează în zona siturilor Natura 2000 sau mai aproape de 100 m de așezările umane   | Antreprenor general |
| Deșeuri          | Săptămânal  | Antreprenor general |
| Flora și fauna   | Gradul de acoperire cu vegetație în primul an după redarea terenului în circuit   | Antreprenor general |

Pentru prevenirea poluării mediului pe perioada exploatării în zona de activitate a obiectivelor analizate se impun următoarele măsuri:

- identificarea surselor de poluare (neetanșeități, spărturi, avarii)
- observarea și controlul continuu al traseului de conducte
- realizarea unui sistem de monitorizare adecvat
- planificarea prealabilă a reparațiilor capitale ale conductelor

În timpul execuției și la exploatarea instalațiilor se vor respecta următoarele reglementări aplicabile referitoare la protecția mediului:

### A. Reglementări generale

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare
- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare
- OM 135/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private

### B. Factor de mediu aer

- Ordin nr. 462/1993 privind protecția atmosferei, și normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare
- STAS 12574/87 condiții de calitate aer din zonele protejate

### C. Factor de mediu apă

- Lege nr. 107 / 1996 Legea apelor cu modificările și completările ulterioare
- Lege nr. 458 / 2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare
- HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare

### D. Factor de mediu sol

- Ordinul 756 / 1997 privind aprobarea regulamentului privind evaluarea poluării mediului (valori de referință pentru urme de elemente chimice în sol)

### E. Protecția contra zgomotului și vibrațiilor



- HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor
- STAS 10009-88 Acustica urbana. Limite admisibile ale nivelului de zgomot
- STAS 6156-86 Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametrii de izolare acustică

#### **F. Deșeuri**

- Legea nr.211/2011 (republicată 2014) privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare
- HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate
- OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- HG nr.1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României
- HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate
- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

#### **G. Biodiversitate**

- Ordonanța de urgență a guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și completările ulterioare
  - OM 19/2010 pentru aprobarea ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
- Prezentele reglementări nu sunt limitative. Dacă la execuția lucrării sau în exploatare apar probleme legate de protecția mediului, constructorul și beneficiarul vor stabili măsuri care să respecte legislația în vigoare și să preîntâmpine poluarea.

### **IX. Legătura cu alte acte normative și / sau planuri / programe / strategii / documente de planificare**

- A. Justificarea încadrării proiectului, în prevederile altor acte normative naționale și comunitare, care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele)**

Principalele acte normative în ale căror prevederi se încadrează proiectul propus, sunt următoarele:

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Anexa 2 pct. 10 b) Proiecte de infrastructură, proiecte de dezvoltare urbană, inclusiv construcția centrelor comerciale și a parcarilor auto publice și pct. 13 lit. 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)
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive
- Legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva Cadru privind Apa 2000/60/CE, art 48 pct. 1, lit. b) și lit. c) și art. 54 pct. 1, lit. a).



Activitatea propusă prin proiect nu cade sub incidența prevederilor:

- Legii 278/2013 privind emisiile industriale
- HG 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase

Activitățile desfășurate în perioada de construcție și exploatare vor respecta prevederile OUG 195/2005 privind protecția mediului.

Nu este cazul încadrării proiectului în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.

**B. Mențiuni privind planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul și actul normativ prin care a fost aprobat**

Proiectul se încadrează în prevederile Planului local de extindere rețele de utilități publice.

**X. Lucrări necesare organizării de șantier**

**a. Lucrări propuse pentru organizării de șantier**

Organizarea de șantier va cuprinde spații de cazare/birouri de tipul containerelor, atât pentru antreprenor cât și pentru consultantul lucrării. De asemenea, în cadrul organizării de șantier vor fi amenajate zone pentru servit masa și grupuri sanitare care vor cuprinde toalete, dușuri, lavoare. Se vor amenaja spații de depozitare pentru materiale și utilaje și zone de parcare pentru utilaje și echipamente.

În cadrul organizării de șantier se va organiza stocarea temporară și colectarea deșeurilor în containere etanșe depozitate în locuri special amenajate. Se va asigura organizarea funcțională a incintei organizării de șantier astfel încât desfășurarea activității să se limiteze la spațiile proiectate, în funcție de specific (depozitare, spații manevră etc.).

Principalele lucrări necesare organizării de șantier sunt:

- amplasarea construcțiilor temporare modulare (containere) sau realizarea unor construcții temporare de tipul magaziiilor
- crearea unui sistem adecvat de drenaj al apelor pluviale
- impermeabilizarea unor suprafețe fie prin betonare fie prin utilizarea unor material impermeabile de tipul foliei de polietilenă
- lucrări pentru realizarea conectării la rețelele de utilități existente în zonă – dacă se consideră necesar
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, luând măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor

Pentru a asigura condiții igienico-sanitare lucrătorilor la locul de muncă se vor lua următoarele măsuri:

- vor fi prevăzute grupuri sanitare cu fosă septică, care va fi golită periodic de către o societate autorizată
- truse de prim ajutor vor fi achiziționate și vor fi disponibile la toate punctele de lucru pe șantier
- întreg personalul va fi instruit să asigure prim ajutor
- servicii de asistență pentru urgențe medicale vor fi furnizate de unități medicale din zonă

Contractantul este obligat să respecte cerințele Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu ordinul nr. 9/N/15.03.93 de către Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajarea Teritoriului (M.L.P.A.T.).

**b. Localizarea organizării de șantier**

Pentru execuția lucrărilor se impune o organizare de șantier unde se pot amplasa grupul social, depozite de materiale, utilaje etc. Este firesc ca respectiva organizare de șantier să fie amplasată cât mai aproape de obiectivul de investiție care trebuie realizat.

**c. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Impactul potențial al unei organizări de șantier este generat de următorii factori:



- emisii noxe în aer și apă, deșeuri
- modificări în structura solului datorat traficului și staționării utilajelor și a țevelor
- impact peisagistic pe perioada existenței organizării de șantier.

Emisiile de noxe în aerul atmosferic se vor încadra în limitele maxime admise din Ordinul 462/1993, pentru evacuările de ape se vor prevedea sisteme corespunzătoare de colectare și evacuare astfel încât să fie respectate limitele de calitate stabilite prin H.G. nr. 188/2002 cu modificările și completările ulterioare, iar nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin STAS 10.009/88 și în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației. Impactul activității utilajelor asupra aerului și apelor este redus în situația respectării stricte a normelor de protecție a mediului.

Realizarea organizării de șantier trebuie făcută având în vedere reducerea, pe cât posibil, a zonei folosite pentru efectuarea lucrărilor de construcție. Constructorul va avea responsabilitatea de a efectua lucrările în așa fel încât să se minimizeze riscul de poluare a mediului și de a implementa măsuri adecvate de control, după caz. Zona folosită ca organizare de șantier va fi refăcută după terminarea lucrărilor de construcție.

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

Sursele de poluanți în timpul organizării de șantier sunt reprezentate de:

- circulația autovehiculelor și utilajelor
- activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier

Lucrările ce se vor executa nu constituie surse de poluare pentru ape, aer, sol. Nu se evacuează substanțe reziduale sau toxice, care să altereze într-un fel calitatea mediului.

Se vor prevedea soluții locale, pentru alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în cadrul organizării de șantier, funcție de caracteristicile amplasamentelor. În cazul în care nu există posibilitatea racordării grupurilor sanitare din cadrul organizării de șantier la o rețea de canalizare, se vor prevedea fose septice pentru preluarea apelor uzate din cadrul amplasamentului. Aceste fose septice vor fi golite în funcție de necesități prin intermediul unei firme specializate, autorizată să desfășoare acest gen de activități.

**e. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

- depozitarea substanțelor periculoase se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în spații cu acces restricționat, acoperite, pe o suprafață impermeabilă, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale
- interzicerea depozitării de materiale de construcții direct pe sol
- verificări periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament. Acestea vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni
- controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din șantier sau drumurile publice
- curățarea zonelor accidental contaminate cu ape uzate fecaloid-menajere, evitându-se astfel apariția unor situații de risc epidemiologic pentru sănătatea populației
- se vor utiliza pe cât posibil echipamente cu un nivel redus de zgomot
- autovehiculele vor fi prevăzute cu catalizator și vor fi menținute într-o stare bună de funcționare, având reviziile la zi
- curățarea săptămânală a fronturilor de lucru, eliminându-se deșeurile

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile proiectului tehnic, a condițiilor stabilite prin avize, acorduri și autorizații obținute de la organele în drept, a tuturor prescripțiilor de calitate.

Nu se consideră necesare dotări speciale pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.



## **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. Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

Constructorul are obligația de a reface terenul afectat la starea pe care acesta a avut-o anterior execuției lucrărilor.

Terenul pe care se vor executa lucrările de montaj conductă va fi refăcut la categoria de folosință inițială.

Astuparea cu pământ a conductei, după montarea în sanț se va realiza tot manual și mecanizat, conform „Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de canalizare menajera”, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013.

Astuparea sanțului se va realiza cu pământul rezultat de la săpătură și depozitat pe marginea sanțului, în final depunând stratul vegetal depozitat separat.

După lansarea conductei în sanț, acoperirea cu pământ se va face astfel încât corpurile tari să nu deterioreze izolația. Umpluturile se execută manual, în straturi succesive de 10÷15 cm până ce se acoperă cu 30 cm generatoarea superioară a conductei. Fiecare strat se compactează separat. Restul umpluturii se va face mecanizat în straturi de 20÷30 cm, de asemenea bine compactate.

Se interzice îngroparea lemnului provenit din sprijinirea malurilor.

După finalizarea lucrărilor de construcție, zonele ocupate temporar de proiect vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de vegetație.

Monitorizarea acestor activități se va asigura de către o firmă de specialitate, care va efectua totodată și monitorizarea lunară a performanțelor activității antreprenorului general cu privire la protecția mediului.

### **b. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns în caz de poluări accidentale**

În perioada de execuție pot apărea o serie de incidente și accidente în care pot fi implicate substanțe cu risc potențial asupra sănătății populației și stării mediului înconjurător.

În perioada de execuție accidentele (incendii, electrocutări, arsuri, inhalări de praf sau gaze, surpări sau prăbușiri de tranșee etc.) sunt cauzate de obicei de indisciplină și nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normelor de protecția muncii și/sau de neutilizarea echipamentelor de protecție.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieți omenești. De asemenea, ele pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea lucrărilor.

În cazul apariției unei poluări accidentale, persoana care observă fenomenul anunță imediat șeful de șantier. Șeful de șantier dispune anunțarea colectivelor cu atribuții prestabilite și a echipelor de intervenție în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru diminuarea efectelor poluării accidentale și se anunță autoritățile competente cu privire la producerea poluării accidentale.

Colectivele și echipele de intervenție acționează pentru:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală
- limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante
- îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante
- colectarea, transportul și depozitarea intermediară, în condiții de securitate pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, a neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante

După eliminarea cauzelor poluării accidentale și după îndepărtarea pericolului răspândirii poluanților în zone adiacente, șeful de șantier va informa autoritățile asupra sistării poluării. Astfel se vor anunța Agenția pentru Protecția Mediului și Garda de Mediu pentru a constata finalizarea reabilitării zonelor poluate.

Prin natura activităților din cadrul obiectivului, în perioada de exploatare, riscul apariției unor evenimente cu implicații asupra mediului înconjurător este scăzut. Referitor la securitatea umană, Administrația obiectivului va avea sarcina de a se asigura de respectarea regulamentelor specifice.



**c. Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației**

Nu este cazul.

**d. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

Terenul va fi readus la categoria de folosință inițială, prin executarea următoarelor lucrări:

- eliberarea terenului de toate categoriile de deșeuri
- împrăștierea pe traseu a stratului de sol fertil
- nivelarea terenului
- însămânțare acolo unde este cazul
- recepția lucrărilor de redare a terenului la categoria de folosință inițială semnate de proprietarul de teren și beneficiarul de investiție.

**XII. Anexe – piese scrise și desenate**

Nu este cazul

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului 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, memoriul va fi completat cu următoarele:**

- a. descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sau de un tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Nu este cazul.

- b. numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu este cazul.

- c. prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Nu este cazul.

- d. se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Proiectul propus nu are legătură directă și nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar traversate de proiect.

- e. se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

Nu se preconizează un impact potențial semnificativ al proiectului asupra speciilor și habitatelor. Totodată, este important de menționat că această formă de impact este temporară (manifestându-se strict pe durata desfășurării lucrărilor de construcție) și redusă ca extindere.

Măsuri de prevenire, reducere și evitare a impactului:

1. Este interzisă recoltarea florilor sau a fructelor, culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.



2. Solul decopertat și excavat trebuie să fie depozitat în imediata vecinătate a amplasamentului și pe cât posibil în interiorul acestuia astfel încât să fie redus riscul de colonizare cu specii ruderaie și/ sau alohtone invazive.

3. Se vor utiliza drumurile existente și se va limita viteza vehiculelor la maximum 30 km/h pe drumurile de exploatare neasfaltate și maximum 50 km/h pe drumuri asfaltate din interiorul siturilor Natura 2000 pentru a evita riscul producerii de victime în rândul faunei.

**f. alte informații prevăzute în legislație în vigoare**

Nu este cazul.

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate**

**1. Localizarea proiectului**

Prezentul proiect este propus a fi realizat în bazinul hidrografic Someș - Tisa – spațiul hidrografic Someș.

Curs de apă – râul Someș – cod cadastral II.1;  
Județul Satu Mare.

Cele mai abundente resurse de apă subterană ale bazinului sunt cantonate în formațiuni de vârstă cuaternară. Acestea sunt reprezentate prin depuneri aluvionare de nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, sedimente ce se formează strate freatice favorabile înmagazinării și circulației apei.

Caracteristicile acviferelor au fost deduse în principal prin interpretarea datelor furnizate de forajele din "Rețeaua hidrogeologică de stat pentru strate freatice" și de alte foraje, destinate alimentării cu apă, executate cu precădere după 1950. Studiul datelor de foraj a condus la formularea următoarelor concluzii:

- Acviferele sunt de tip freatic;
- Compoziția lor litologică este dominată de prezența nisipului, pietrișului și a bolovănișului;
- Grosimea stratelor acvifere este cuprinsă între 1 și 11 m;
- Porozitatea eficace are valori de 0,15 până la 0,27;
- Transmisivitatea stratului freatic din lunca Someșului are valori de ordinul sutelor de m<sup>3</sup>/zi.

**2. Descrierea pe obiective a elementelor proiectului**

Specificul proiectului este extinderea rețelei de canalizarea menajeră și transportul acestora prin rețelele existente în vederea epurării.

Extinderea rețelelor de apă potabilă în vederea asigurării cu apă potabilă la toți consumatorii

Evacuarea apelor pluviale colectate de pe învelitorile imobilelor și evacuare lor în șanțul de desecare aflat la limita de nord a parcelei.

**3. Impactul potențial asupra corpurilor de apă subterană**

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute captări de apă din surse subterane sau de suprafață, prin urmare cantitatea corpurilor de apă subterane și de suprafață nu este afectată de implementarea proiectului.

**Impactul asupra apelor de suprafață și subterane**

În faza 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 proiectului
- Scurgeri de uleiuri și carburanți de la funcționarea utilajelor
- Amplasarea necorespunzătoare sau avariarea containerelor sanitare în cadrul organizării de șantier



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

- Eventuale avarii ale conductelor de canalizare care pot permite scurgeri ale apelor uzate și contaminarea apelor de suprafață sau a celor subterane

**Măsuri de precauție pentru prevenirea poluării stratului freatic**

Pentru prevenirea poluării apei subterane vor fi luate măsuri precum:

- eliminarea oricăror pierderi de ape uzate atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare
- amplasarea conductelor de canalizare pe pat de nisip și izolarea acestora în vederea prevenirii apariției unor fisuri datorate corpurilor străine (bolovani, pietre, etc)

Soluțiile tehnice adoptate și modalitatea de executare a lucrărilor prevăzute prin proiect nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane. Va exista pe perioada de execuție a lucrărilor un disconfort creat populației din zonă, fără risc asupra stării de sănătate a acesteia, disconfort ce se va manifesta temporar, pe termen scurt.

Populația localității poate fi afectată de activitățile de construcție prin:

- emisiile de poluanți gazoși
- nivelul de zgomot și vibrații

Pe perioada de execuție a lucrărilor se va manifesta un disconfort creat populației din zona limitrofa lucrărilor, fără risc asupra stării de sănătate a acesteia, disconfortul ce se va manifesta temporar, pe termen scurt.

Se estimează, ca pe perioada de execuție a lucrărilor, proiectul va genera un impact direct nesemnificativ, momentan și reversibil, asupra populației și sănătății umane.

Impactul asupra populației este pozitiv, prin asigurarea accesului populației la sistemul centralizat de canalizare și epurare a apelor uzate menajere.

Se are în vedere prin implementarea proiectului, impactul social ca urmare a îmbunătățirii accesului populației la facilitati de interes public, care se creează datorită realizării lucrărilor, acestea conducând la:

- dezvoltarea unui serviciu eficient și integrat de gospodărire comunală, cu posibilități reale de extindere și dezvoltare
- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației
- îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zonă

Nu s-au constatat în zonă afectări majore ale factorilor de mediu cu impact asupra populației și stării de sănătate a acesteia.

**În perioada de funcționare**, impactul asupra populației poate fi generat de activitățile de întreținere a conductelor, funcționarea defectuoasă a rețelelor de canalizare.

❖ **Extinderea impactului**

Impactul pozitiv asupra populației și sănătății umane rezultat prin implementarea proiectului se va manifesta asupra populației.

❖ **Magnitudinea și complexitatea impactului**

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă, manifestându-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, în zonele vizate de proiect, din intravilanul localității Florești.

❖ **Probabilitatea impactului**

Prin măsurile constructive adoptate și prin tehnologia de execuție aplicată, în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra populației și sănătății umane.

Pe perioada de operare, prin exploatarea corectă a sistemelor și instalațiilor, impactul va fi unul pozitiv.

❖ **Durata, frecvență și reversibilitatea impactului**

Datorită măsurilor luate, realizarea lucrărilor nu va avea impact asupra sănătății populației și nici asupra factorilor de mediu.



Impactul rezidual este considerat a fi scăzut. A fost evaluată o severitate pozitivă datorită avantajelor induse de implementarea proiectului. Ca urmare, semnificația impactului este foarte scăzută.

| Probabilitate | Severitate | Semnificație |
|---------------|------------|--------------|
| 1             | +1         | 1            |

Concluzia generală a evaluării semnificației impactului potențial indică un nivel mic al acestuia – cea mai mare severitate în manifestare este 1 (impact nesemnificativ), iar cea mai mare semnificație este 1, derivând din probabilitatea mare de apariție a unui fenomen.

Măsurile de control și diminuare avute în vedere prin proiect asigură premisele implementării unei soluții tehnice care va conduce în final la îmbunătățirea valorilor standardelor de mediu în zona localității Tăuți.

- Avizul de gospodărire a apelor este în curs de emitere, iar după obținerea acestuia se va depune o copie în format fizic și electronic la Agenția pentru Protecția Mediului Mures.

Anexe:

- Dovada informării publicului cu privire la depunerea solicitării de Acord de mediu.

#### XV.Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Nu este cazul.

Conform Comunicarea comisiei nr. 2021/C373/01 – Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027, proiectul de " EXTINDERE REȚEA APĂ, STR. CĂPRIOAREI, EXTINDERE REȚELE DE CANALIZARE MENAJERĂ, STR. BEGONIEI, STR. CĂPRIOAREI ȘI DC 96 AMBUD (ÎNTRU STR. PRINCIPALA ȘI STR. KASIA) ÎN LOC. PĂULEȘTI, COM. PĂULEȘTI" nu necesită o evaluare a amprentei de carbon conform tabelul 2, procesul de imunizare la schimbările climatice pentru atenuarea schimbărilor climatice din figura 7, procesul se încheie cu etapa 1 (examinare).

În etapa 1 (examinare) se va realiza sub forma tabelara analiza sensibilității, privind expunerea și a vulnerabilității,

| Analiza sensibilității                  |  |                                 |         |         |
|---|--|---------------------------------|---------|---------|
| Tabel privind sensibilitatea            |  | Variabile și pericole climatice |         |         |
|   |  | Inundații                       | Caldura | Seceta  |
| Teme                                    | Active la fața locului (stații de pompare, stație de tratare apă, rezervor înmagazinare apă) | Ridicat                         | Scăzut  | Scăzut  |
|   | Intrări (apa brută)  | Mediu                           | Mediu   | Ridicat |
|   | Rezultate (apa potabilă)   | Mediu                           | Mediu   | Ridicat |
|   | Legături de transport  | Mediu                           | Scăzut  | Scăzut  |
| Cel mai mare punctaj pentru cele 4 teme |  | Mediu                           | Mediu   | Mediu   |

| Analiza expunerea                       |                                 |         |        |
|---|---------------------------------|---------|--------|
| Tabel privind expunerea                 | Variabile si pericole climatice |         |        |
|   | Inundatii                       | Caldura | Seceta |
| Clima actuala                           | Mediu                           | Scazut  | Scazut |
| Clima viitoare                          | Ridicat                         | Mediu   | Mediu  |
| Cel mai mare punctaj pentru cele 4 teme | Ridicat                         | Mediu   | Mediu  |



| Analiza vulnerabilitatii                              |         |                                      |                  |        |
|---|---------|--------------------------------------|------------------|--------|
| Tabel privind vulnerabilitatea                        |         | Expunerea (clima actuala + viitoare) |                  |        |
|   |         | Ridicat                              | Mediu            | Scazut |
| Sensibilitatea cea mai ridicata pentru<br>cele 4 teme | Ridicat | Inundatii                            |                  |        |
|   | Mediu   |                                      | Caldura / Seceta |        |
|   | Scazut  |                                      |                  |        |

Data:  
Mai 2024

Întocmit,  
ing. Vasil Micea

