**FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr. proiect:** | | 1067/2023 | |
| **Titlul Contractului:** | | „RETEHNOLOGIZARE ȘI EXTINDERE STAȚIE DE EPURARE ÎN LOCALITATEA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ” | |
| **Autoritatea Contractantă:** | | PRIMĂRIA COMUNEI CRASNA, JUDEŢUL SĂLAJ | |
| **Prestator:** | | S.C. AQUA PROCIV PROIECT S.R.L. | |
| **Document**: | | **MEMORIU DE PREZENTARE AL PROIECTULUI conform ANEXA 5E a Legii 292/2018** | |
| **Director general,**  ing. Dan Săcui | | | |
|  | Pregătit/Revizuit de: | | Verificat/Aprobat de: |
| **Data:**  **Septembrie**  **2023** | Nume/pozitie și semnătură:   1. Raluca Chiș – ing. mediu 2. Flaviu Cernucan – ing. mediu 3. Nicoleta Sumuțiu – ing. mediu 4. Ovidiu Mărginean – ing. instalații în construcții 5. Ioan Retegan – ing. tehnolog | | Nume și semnătură:  Sef proiect:  ing. Balazs Csaki |

**CUPRINS**

[*I. DENUMIREA PROIECTULUI 5*](#_Toc146614877)

[*II. TITULAR: NUME, ADRESĂ POȘTALĂ, NUMĂR DE TELEFON, DE FAX ȘI ADRESA DE MAIL, ADRESA PAGINII DE INTERNET, NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT 5*](#_Toc146614878)

[*III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT 6*](#_Toc146614879)

[*a) un rezumat al proiectului 6*](#_Toc146614880)

[*b) justificarea necesității proiectului 6*](#_Toc146614881)

[*c) valoarea investiției 7*](#_Toc146614882)

[*d) perioada de implementare propusă 7*](#_Toc146614883)

[*e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar 8*](#_Toc146614884)

[*f) descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele) 8*](#_Toc146614885)

[*f.1) descrierea lucrărilor 9*](#_Toc146614886)

[*f.2) materiile prime, energia și combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora 25*](#_Toc146614887)

[*f.3) racordarea la rețelele utilitare existente în zonă 26*](#_Toc146614888)

[*f.4) descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției 26*](#_Toc146614889)

[*f.5) căi noi de acces sau schimbări ale celor existente 26*](#_Toc146614890)

[*f.6) resurse naturale folosite în construcție și în funcționare 26*](#_Toc146614891)

[*f.7) metode folosite în construcție / demolare 26*](#_Toc146614892)

[*f.8) planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară 27*](#_Toc146614893)

[*f.9) relația cu alte proiecte existente sau planificate 27*](#_Toc146614894)

[*f.10) detalii privind alternativele care au fost luate în considerare 27*](#_Toc146614895)

[*f.11) alte activitați care pot apărea ca urmare a proiectului 28*](#_Toc146614896)

[*f.12) alte autorizații cerute prin proiect 28*](#_Toc146614897)

[*IV. DESCIREREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE 29*](#_Toc146614898)

[*V. DESCIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI 29*](#_Toc146614899)

[*a) distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența 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 29*](#_Toc146614900)

[*b) localizarea amplasamentului, în raport cu patrimonial cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, și repertoriul arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de inters național, republicată, cu modificările ulterioare; 30*](#_Toc146614901)

[*c) hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât si artificiale, și alte informații 30*](#_Toc146614902)

[*c.1) folosințele actuale ale terenului atât pe amplasament cât și în zonele adiacente acestuia 30*](#_Toc146614903)

[*c.2) politici de zonare și folosire a terenului 30*](#_Toc146614904)

[*c.3) caracteristicile fizice ale mediului, atât natural cât și artificiale 30*](#_Toc146614905)

[*c.4) arealele sensibile 33*](#_Toc146614906)

[*d) coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate sub fomă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 33*](#_Toc146614907)

[*e) detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare 33*](#_Toc146614908)

[*VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE 34*](#_Toc146614909)

[*A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu 34*](#_Toc146614910)

[*a) protecția calității apelor 34*](#_Toc146614911)

[*b) protecția aerului 34*](#_Toc146614912)

[*c) protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor 36*](#_Toc146614913)

[*d) protecția împotriva radiațiilor 37*](#_Toc146614914)

[*e) protecția solului și a subsolului 37*](#_Toc146614915)

[*f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice 39*](#_Toc146614916)

[*g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public 40*](#_Toc146614917)

[*h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea 41*](#_Toc146614918)

[*i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase 43*](#_Toc146614919)

[*B. Utilizarea resurselor naturale , în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității 44*](#_Toc146614920)

[*VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT 44*](#_Toc146614921)

[*a) impact asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei; natura impactului (impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ) 44*](#_Toc146614922)

[*b) extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate) 45*](#_Toc146614923)

[*c) magnitudinea și complexitatea impactului 45*](#_Toc146614924)

[*e) durata, frecvența și reversibilitatea impactului 46*](#_Toc146614925)

[*d) probabilitatea impactului 46*](#_Toc146614926)

[*f) măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului 47*](#_Toc146614927)

[*g) natura transfrontalieră a impactului 47*](#_Toc146614928)

[*VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI 48*](#_Toc146614929)

[*IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE 48*](#_Toc146614930)

[*A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene 48*](#_Toc146614931)

[*B. Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normative prin care a fost aprobat 49*](#_Toc146614932)

[*X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER 49*](#_Toc146614933)

[*a) descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier 49*](#_Toc146614934)

[*b) localizarea organizării de șantier 51*](#_Toc146614935)

[*c) descrierea impactului asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier 52*](#_Toc146614936)

[*d) surse de poluare și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier 52*](#_Toc146614937)

[*e) dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu 53*](#_Toc146614938)

[*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 53*](#_Toc146614939)

[*a) lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității 54*](#_Toc146614940)

[*b) aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale 54*](#_Toc146614941)

[*c) aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației 54*](#_Toc146614942)

[*d) modalități de refacere a stării inițiale / reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului 54*](#_Toc146614943)

[*XII ANEXE – piese desenate 54*](#_Toc146614944)

[*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 55*](#_Toc146614945)

[*XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE 55*](#_Toc146614946)

[*1. Localizarea proiectului: bazinul hidrografic, cursul de apă: denumirea și codul cadastral, corpul de apă (de suprafață și / sau subteran): denumire și cod 55*](#_Toc146614947)

[*2. Indicarea stării ecologice / potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă 55*](#_Toc146614948)

[*3. Indicarea obiectivului / obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz 56*](#_Toc146614949)

**INDEX FIGURI**

[*Figura 1– Planul de ansamblu al proiectului propus* 8](#_Toc146552955)

[*Figura 2 – Schema tehnologică de proces* 10](#_Toc146552956)

[*Figura 3 – Zonarea teritoriului României după adâncimea maximă de îngheţ (STAS 6054-77)* 32](#_Toc146552957)

[*Figura 4 – Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 100 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani* 32](#_Toc146552958)

[*Figura 5 – Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț). Tc a spectrului de răspuns* 33](#_Toc146552959)

[*Figura 6 – Localizarea organizării de șantier* 52](#_Toc146552960)

**INDEX TABELE**

*Tabel 1 – Debite și încărcări de proiectare* 9

*Tabel 2 – Lista materiilor prime și combustibili utilizați cu modul de asigurare* 25

*Tabel 3* – *Coordonate STEREO 70 ale amplasamentului proiectului* 33

*Tabel 4 – Tipuri de deșeuri generate pe amplasament în etapa de realizare a investiției* 42

*Tabel 5 – Tipuri de deșeuri generate pe amplasament în etapa de funcționare a investiției* 42

*Tabel 6 – Substanțe chimice periculoase folosite în etapa de realizare a investiției* 43

*Tabel 7 – Materii prime utilizate în etapa de exploatare a investiției* 43

*Tabel 8 – Starea / Potențialul ecologică/ecologic a corpului de apă (conform PMBH Someș-Tisa)* 55

*Tabel 9 – Obiectivele de mediu ale corpului de apă de suprafață potențial afectat de proiect (conform PMBH Someș – Tisa-Anexa 7.2)* 56

**ANEXE**

Anexa 1: Certificat de Urbanism nr. 47 din 17.07.2023

Anexa 2: Decizia etapei de evaluare inițial nr. 136 din 13.09.2023

Anexa 3: Parte desenată

1. *Plan de încadrare în zonă sc. 1:25000 Pl. nr. PZ.01*
2. *Plan general de amplasare în zonă sc. 1:1000 Pl. nr. PG 01*
3. *Plan de situatie – statie de epurare existenta sc. 1:200 Pl. nr. PS.01*
4. *Plan de situatie – statie de epurare existenta + amplasament extindere sc. 1:200 Pl. nr. PS.02*
5. *Plan de situatie – statie de epurare proiectată sc. 1:200 Pl. nr. PS.03*

**MEMORIU DE PREZENTARE AL PROIECTULUI**

**conform ANEXA 5E a Legii 292/2018**

# I. DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul propus are denumirea **“Retehnologizare și extindere stație de epurare în localitatea Crasna, județul Sălaj”**. Acest memoriu de prezentare a fost realizat pentru conformarea cu cerințele **Deciziei etapei de evaluare inițială cu nr. 136 din 13.09.2023 a Agenției pentru Protecția Mediului (APM) Sălaj (Anexa nr. 5D),** conform căreia este necesară declanșarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul propus și este întocmit în conformitate cu conținutul cadru prevăzut în anexa nr 5E la Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale anexelor II A și III din Directiva 2014/52/CE de modificare a Directivei 2011/92/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Pentru proiectul de față, titularul, Primăria Comuna Crasna, a depus la Agenția pentru Protecția Mediului Sălaj. ***Notificarea privind intenția de realizare a proiectului, în conformitate cu conținutul cadru prevăzut în anexa nr. 5A la Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.***

Proiectul are ca și scop realizarea unui sistem functional de colectare și transport a apelor uzate pentru zona studiata, aferent localității Crasna, județul Sălaj. Obiectivul principal al proiectului este în concordanţă cu practicile şi politicile naţionale şi europene în domeniul apelor uzate şi vizează îmbunătăţirea standardelor de viaţă ale populaţiei şi a standardelor de mediu prin adoptarea unui managment sustenabil al infrastructurii de apă și apă uzată.

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

PRIMĂRIA COMUNEI CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

cu adresa: str. principală, nr. 13, cod poștal 457085, județul Sălaj, telefon: 0260636066, 0260637124, email: [primaria@crasna.ro](mailto:primaria@crasna.ro)

Domnul primar: Kovacs Istvan.

# III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

## a) un rezumat al proiectului

După analiza documentației în cadrul APM Cluj s-a emis ***Decizia etapei de evaluare inițială cu nr 136 din 13.09.2023,*** conform căreia este necesară declanșarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul propus, având în vedere că:

* **proiectul propus intră sub incidența Legii nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa 2, la pct. 10 lit. b) și pct. 11, lit. c)*;*
* **proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernulu nr 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
* **proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea Apelor nr. 107/1996,** cu modificările și completările ulterioare;

Din punct de vedere administrativ investiția este localizată în extravilanul localității Crasna. Zona este situată în partea sud-vestică a județului Sălaj și este formată din localitățile Crasna, Huseni, Marin și Ratin.

## b) justificarea necesității proiectului

Prin extinderea sistemului de colectare a apelor uzate, propus în zona studiată, se va îmbunătăți calitatea vieții oamenilor, se va spori confortul locuitorilor, se va diminua riscul apariției și răspândirii bolilor și, nu în ultimul rând, se va diminua poluarea apelor și a solului. Implementarea acestui proiect este o nevoie stringentă pentru protejarea mediului și prevenirea deteriorării acestuia. În acest sens extinderea sistemului necesită automat mărirea capacității de tratare a stației de epurare existente.

În cadrul acestui proiect s-a urmărit ca toate lucrările propuse să fie amplasate pe teren public.

Principalele caracteristici care stau la îndeplinirea scopului lucrării se referă la:

* Conformitatea cu principiile și prevederile Directivei nr. 91/271/CE privind Epurarea Apelor Uzate;
* Identificarea componentelor prioritare a fost făcută pe baza termenelor de confirmare asumate (până în anul 2018 conformare pentru sistemele de canalizare pentru aglomerări mai mari de 2000 l.e conform Directivei 91/271/EEC);
* Obligativitatea îndeplinirii cerințelor tratatului de aderare;
* Cerințele de implementare a măsurilor obligatorii;
* Obligativitatea de a se asigura susținerea economică a investiției pe termen lung;
* Crearea unui concept modern de operare;
* Conformitatea cu Directiva Consiliului nr. 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman;
* Creșterea nivelului de confort edilitar în zona studiată;
* Depozitarea în condiții de siguranță a nămolurilor luând în considerare prevederile Directivei nr. 86/278/EEC;
* Tratamenul eficient al nămolurilor rezultate în urma epurării, înaintea depozitării acestora;
* Îmbuntățirea siguranței publice.

**Investiția este necesară și oportună având în vedere următoarele:**

* Deversarea apelor uzate menajere în râul Crasna;
* Corelarea lucrărilor existente și a celor care se află în execuție cu cele propuse în cadrul acestui proiect și conformarea cu legislatia de mediu în vigoare;
* Siguranța populației din zonă.

**Lucrările vor avea un impact pozitiv asupra dezvoltării zonei prin:**

* creşterea gradului de protecţie a populaţiei şi punerea în siguranţă a obiectivelor socio-economice din aria proiectului;
* creşterea calităţii vieţii prin reducerea poluării produse ca urmare a deversării necontrolate a apelor uzate;
* dezvoltarea economică a ariei de implementare a proiectului prin asigurarea condiţiilor unor noi investiţii.
* asigurarea unor noi oportunităţi de angajare pe perioada de construcţie a obiectivului de investiţie.

**În concluzie este necesară tratarea corespunzătoare a debitelor de apă uzată din zona studiată, în vederea atingerii următoarelor obiective:**

* Reducerea riscului de poluare;
* Creșterea gradului de confort edilitar;
* Tratarea corespunzătoare a apelor uzate și a nămolurilor rezultate;
* Protejarea surselor de apă și a râului Crasna.

## c) valoarea investiției

Valoarea totală estimată a investiţiei este de ***22,429,353.31 lei cu TVA.***

## d) perioada de implementare propusă

Durata de execuție estimată a obiectivului este de 24 de luni calendaristice.

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

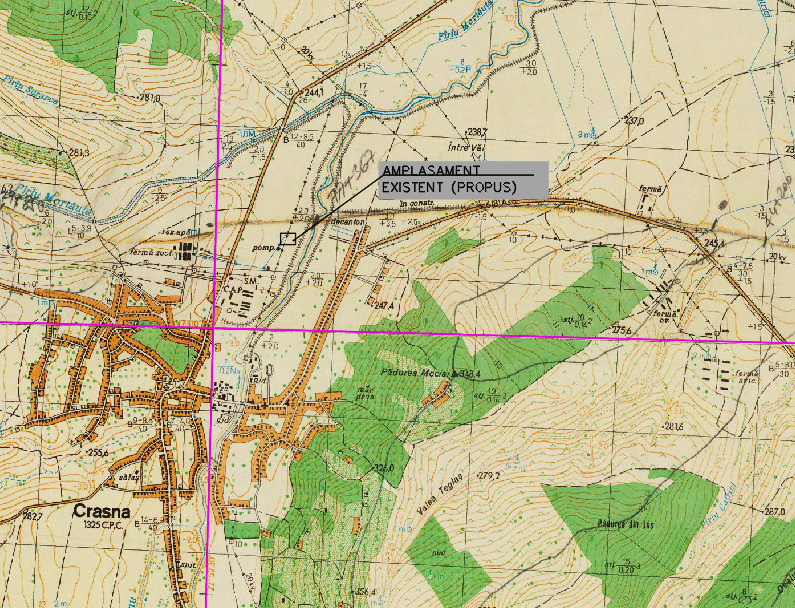
Din punct de vedere administrativ investiția este localizată în extravilanul localității Crasna. Zona este situată în partea sud-vestică a județului Sălaj, și este formată din localitățile Crasna, Huseni, Marin și Ratin. Râul Crasna este principalul râu ce izvorăște de pe teritoriul județului Sălaj.

Suprafeţele de teren ocupate temporar – amplasamentul organizării de șantier, în timpul execuţiei şi definitiv cu construcţiile realizate aparţin domeniului public al comunei Crasna.

**Suprafețele utilizate temporar** sunt cele aferente organizării de șantier și necesare realizării investiției. Organizarea de șantier are o suprafaţă de cca. 20,0 m x 10,0 m = 200 m2 (0,02 ha), unde să se monteze construcţii temporare pentru personalul de şantier şi depozitarea tuburilor şi materialelor ce urmează a fi puse în operă.

**Suprafața ocupată definitiv** sunt cele reprezentate de stația de epurare.

Planșele reprezentând limitele amplasamentului proiectului se regăsesc în a*nexa nr. 3- parte desenată*.



*Figura 1– Planul de ansamblu al proiectului propus*

## f) descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

### f.1) descrierea lucrărilor

Se proiectează retehnologizarea si extinderea statiei de epurare din localitatea Crasna, judetul Salaj. Prezenta documentație descrie datele de proiectare și cerințele pentru construcția Stației de epurare a apelor uzate (SEAU) CRASNA Județul Sălaj, cu capacitatea de 8800 LE (locuitori echivalenți). Această capacitate precum și datele de proiectare privitoare la debite, concentrații și încărcări zilnice de poluanți corespund cerințelor beneficiarului.

Stația de epurare va fi proiectată să funcționeze 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână, 365 zile pe an. Capacitatea totală de epurare a Stației Crasna a fost dimensionată pentru debitele și încărcările prezentate în caietul de sarcini.

*Tabel 1 – Debite și încărcări de proiectare*

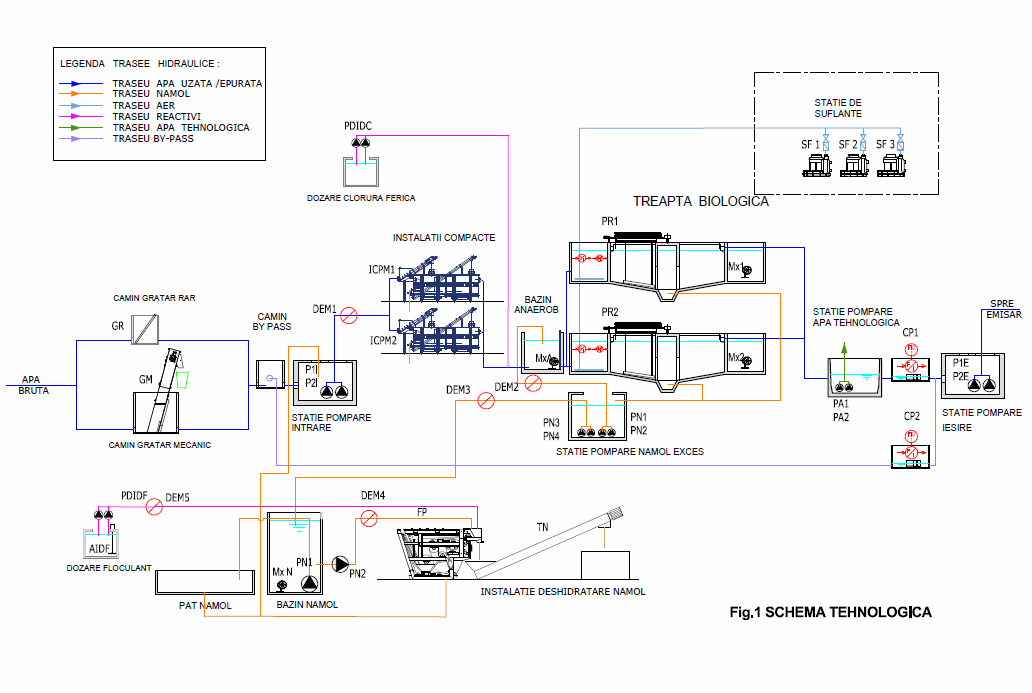
| **Date de proiectare** |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Populația echivalentă | 8800 | LE |  |  |
| Debit mediu zilnic | 895,78 | m3/zi |  |  |
| Debit maxim zilnic | 1200 | m3/zi |  |  |
| Debit maxim orar | 101,7 | m3/h |  |  |
| CBO5 | 440 | mg/l | 528 | kg/zi |
| CCO | 733 | mg/l | 8080 | kg/zi |
| Suspensii solide | 513 | mg/l | 616 | kg/zi |
| NH4-N | 80,66 | mg/l | 96,8 | kg/zi |
| P | 14,66 | mg/l | 17,6 | kg/zi |
| Coeficient minim de încărcare diurna | 1.3 |  |  |  |

Treapta mecanică a fost dimensionată pentru debitul maxim orar (plus 10%); treapta de epurare biologică pentru debitul maxim zilnic (decantorul secundar a fost dimensionat pentru debitul maxim orar + recirculări), iar treapta de deshidratare a nămolului a fost dimensionată pentru funcționare 5 zile pe săptămână. Indicatorii de calitate a apei la iesirea din statie conform NTPA 001/2005 coroborat cu NTPA 011/2002 sunt urmatorii:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.crt. | Indicator de calitate | UM | Concentratia maximă admisă |
| 1 | CCO-Cr | mgO2/l | 125 |
| 2 | CBO5 | mgO2/l | 25 |
| 3 | pH | unitati | 6,5-8,5 |
| 4 | Azot total | mg/l | 15 |
| 5 | P total | mg/l | 2 |
| 6 | NO3- | mg/l | 37 |
| 7 | Materii in suspensie - TSS | mg/l | 35 |

Conceptul de epurare a apei uzate include o treaptă de epurare preliminară (grătare rare, grătare dese, deznisipator - separator de grăsimi aerat) urmată de o treaptă de epurare biologică (eliminare biologică + chimică fosfor, pre-denitrificare cu stabilizare simultană nămol, decantoare secundare).

Schema tehnologică de proces este prezentată în figura 2.



*Figura 2 – Schema tehnologică de proces*

Procesul de epurare pentru Statia de epurare Crasna va cuprinde:

#### 1.TREAPTA MECANICĂ

**1.1 Pre-epurare mecanica grosiera**

Pre-epurarea mecanică grosieră este prima treaptă din procesul de epurare și are ca scop îndepărtarea impurităților de mari dimensiuni din apele uzate pentru a proteja echipamentele tehnologice utilizate în procesul de epurare (de ex.: protejarea pompelor împotriva blocajelor). Echipamentele componente ale aceste etape sunt: un grătar automat și un grătar rar acționat manual pe by-pass-ul echipamentului.

Parte a acestei etape o reprezintă bypass-ul stației de epurare utilizat în situații excepționale. Pentru acest tip de situații se vor instala 2 vane de control înaintea grătarelor pentru pre-epurarea mecanică grosieră: una la intrarea apelor în grătarul pentru pre-epurarea grosieră, iar cealaltă la intrarea în bypass. În condiții de funcționare normală vană pentru bypass este închisă. Bypass-ul va avea propriul sistem de măsurare realizat cu un debitmetru Parshall cu senzor ultrasonic.

Ambele canale vor avea stavile instalate înainte și după grătare, care opresc apele uzate și izolează echipamentele în cazul în care acestea necesită service.

Treapta de pre-epurare mecanică grosieră va fi plasată într-o clădire închisă, prevăzută cu sistem de încălzire electric pentru menținerea temperaturii pe timp de iarnă la o valoare superioară de 5o C, cu structura de rezistență metalică, cu dimensiunile 6 x 3 x 3 m.

**1.2 Statie de pompare intrare**

Se propune utilizarea **bazinului de omogenizare existent** ca stație de pompare, dimensiunile de 5 m diametru și 5 m adâncime, conectată la colectorul de intrare a apei uzate.

Stația de pompare admisie va fi prevăzută cu următoarele elemente:

1. Pompe de intrare în configurație 1+1, cu un debit proiectat de 30 l/sec și o putere de 4,9/4 kW fiecare. Pompele vor fi submersibile și adecvate pompării de apă uzată brută, netrecută prin treapta de epurare mecanică. Se va prevede convertizorul de frecvență care să poată acționa oricare dintre cele două unități de pompare; dacă acest lucru nu este posibil, atunci fiecare pompă va fi prevăzută cu convertizor;
2. Macara mobilă acționată manual sau un troliu pentru mutarea pompelor submersibile.

Stația de pompare de intrare va fi prevăzută cel puțin cu următoarele echipamente, ca cerințe minime:

1. Indicator nivel în camera de aspirație a pompelor. Acest nivel care va fi afișat în permanență prin sistemul SCADA al stației, va oferi date de control a convertizoarelor de frecvență ale pompelor;
2. Dispozitive de alarmă pentru nivelul apei din camera pompelor pentru nivel minim, maxim de funcționare și maxim de avarie.
3. Dispozitive care să arate starea pompelor de intrare apă uzată;
4. Operare manuală de la distanță pentru toate pompele;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unitate | Denumire echipament | Caracteristici | Puteri  kW | Bucati |
| STATIE POMPARE INTRARE |  | Ø5 X H5 m |  |  |
|  | Pompa submersibila | Q=30l/s la h=6m, P=4,9kW,  Pabs=4kW | 4,9/4 | 1+1 |
|  | Macara | Palan cu lant 500kg, cursa 5m | manual |  |

**1.3 Pre-epurare mecanica fina**

Se propune ca treapta de epurare mecanică să cuprindă două unități compacte cu grătare și deznisipator separator de grăsimi. Fiecare unitate a fost dimensionată pentru un debit 30 l/sec, cu funcționare total automatizată fară personal de deservire.

Caracteristici tehnice:

* debit 30l/s;
* **Unitate de sitare** - ochiul sitei - 6 mm; unitate de transport și compactare rețineri; deshidratarea solidelor 35 - 45%; sistem spălare inclus; putere motor 1,1kW;
* **Separator de grăsimi -** lateral cu scraper, putere motor 0,12kW;
* **Desnisipator -** Grad de separare nisip 90%; depozit sedimente și conveior inclus; motor conveior 0,55kW; Extractor înclinat - motor extractor 0,55kW; Suflantă + sistem aerare inclus.

Reținerile și nisipul vor fi extrase și evacuate prin transportoare cu snec închise, echipate cu sistem de spălare cu apă de serviciu.

Treapta de epurare mecanică va fi plasată într-o clădire închisă, prevăzută cu sistem de încălzire electric pentru menținerea temperaturii pe timp de iarnă la o valoare superioară de 5o C, cu structura de rezistență metalică, cu dimensiunile 16 x 11,6 x 5 m ( în care mai sunt amplasate deshidratarea nămolului și tablourile electrice de automatizare), pentru a preveni eliberarea de mirosuri neplăcute și pentru eliminarea pericolului de îngheț în timpul perioadelor friguroase.

S-a optat pentru 2 unități compacte de pretratare mecanică compuse din sită grătar pentru separarea materiilor în suspensie cu diametrul perforațiilor de 6 mm, separator de nisip și separator de grăsimi. Cele 2 unități sunt legate în paralel putând lucra fie ambele fie câte unul pe rând prin acționarea robineților de separare montați în amonte de utilaj.

**1.4 Statie pompare apa tehnologica**

Apa tehnologică folosită la spălarea echipamentelor din procesul de epurare este asigurată de o rețea de apă tehnologică internă. Aceasta rețea este alimentată cu apă epurată de către un grup hidrofor montat într-un cămin uscat.

Grupul hidrofor pompează apa tehnologică la un debit de 6 m3/h cu o înălțime de pompare manometrică de 60 mCA.

Bazinul de apă tehnologică este alimentat continuu din circuitul de apă epurată.

O stație de pompare apă epurată va fi prevăzută și echipată cu 1+1 pompe și instalațiile hidraulice adecvate.

**1.5 Statie de pompare iesire**

Se propune realizarea unei statii de pompare la iesirea din statia de epurare. Realizarea acestei statii de pompare va fi necesara in conditiile in care Apele Romane nu vor da acceputul de evacuare directa (gravitationala) in Raul Crasna.

Statia de pompare iesire va fi prevazuta cu urmatoarele elemente:

1. Pompe submersibile in configuratie 1+1, cu un debit proiectat de 30 l/sec si o putere de 4,9/4 kW fiecare. Se va prevede convertizorul de frecventa care sa poata actiona oricare dintre cele doua unitati de pompare; daca acest lucru nu este posibil, atunci fiecare pompa va fi prevazuta cu convertizor;
2. Macara mobila actionata manual sau un troliu pentru mutarea pompelor submersibile.

Statia de pompare de intrare va Se propune realizarea unei stații de pompare la ieșirea din stația de epurare. Realizarea acestei stații de pompare va fi necesară în condițiile în care Apele Române nu vor da acceptul de evacuare directă (gravitațională) în Râul Crasna.

*Stația de pompare ieșire va fi prevăzută cu următoarele elemente:*

1. Pompe submersibile în configurație 1+1, cu un debit proiectat de 30 l/sec și o putere de 4,9/4 kW fiecare. Se va prevede convertizorul de frecvență care să poată acționa oricare dintre cele două unități de pompare; dacă acest lucru nu este posibil, atunci fiecare pompă va fi prevăzută cu convertizor.

2. Macara mobilă acționată manual sau un troliu pentru mutarea pompelor submersibile. Stația de pompare de intrare va fi prevăzută cel puțin cu următoarele echipamente, ca cerințe minime.

3. Indicator nivel în camera de aspirație a pompelor. Acest nivel care va fi afișat în permanență prin sistemul SCADA al stației, va oferi date de control a convertizoarelor de frecvență ale pompelor.

4. Dispozitive de alarmă pentru nivelul apei din camera pompelor pentru nivel minim, maxim de funcționare și maxim de avarie.

5. Dispozitive care să arate starea pompelor de intrare apă uzată.

6. Operare manuală de la distanță pentru toate pompele.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unitate | Denumire echipament | Caracteristici | Puteri  kW | Bucati |
| STATIE POMPARE IESIRE |  | Ø3X H3,5 m |  |  |
|  | Pompa submersibila | Q=30l/s la h=15m , P=9kW,  Pabs=7,5kW | 9/7,5 | 1+1 |
|  | Macara | Palan cu lant 500kg, cursa 5m | manual |  |

#### 2.TREAPTA BIOLOGICA

Fiecare linie de epurare biologica impreuna cu decantoarele secundare, formeaza o unitate de forma inelara, fiind o constructie din beton armat semiingropata.

**2.1 Bazin defosforizare biologica**

Epurarea conventionala mecano-biologica inlatura doar un procent de 10-30% din fosforul total influent, deoarece sedimentarea este ineficienta in retinerea fosforului solubil. O parte din cantitatea de fosfor este inlaturata si pe cale biologica, in instalatii anaerobe prevazute special in acest scop, dar cantitatea de fosfor influenta este in multe cazuri mai mare decat necesarul pentru sinteza biologica. In aceste cazuri, solutia de eliminare a fosforului este mixta: o parte este eliminata pe cale biologica si excesul de fosfor prin precipitare chimica.

Pentru a mari eficienta de eliminare a fosforului, se utilizeaza in prezent procedee biologice prin care microorganismele angrenate in acest proces sunt expuse in conditii strict anaerobe.

Pentru defosforizarea biologica s-a prevazut un volum total anaerob VBio-P = 160 m3. Timpul de stationare minim ales in bazinul anaerob este de 1,0 h. Datorita configuratiei terenului s-a optat pentru realizarea unui singur bazin de defosforizare, urmand ca dupa acesta treapta biologica sa iaba 2 linii de epurare legate in paralel. Totodata acest bazin are si rolul de camin de distributie spre bazinele de aerare.

Caminul de distributie spre bazinele biologice are doua praguri deversoare ce permit distributia egala a debitului influent pe fiecare linie de epurare biologica. In caminul de distributie spre bazinele biologice sunt montate stavile perete actionate manual care permit izolarea fiecarui linii de epurare biologica

Pentru mixare si prevenirea decantarii namolului, bazinul anaerob este echipat cu un mixer submersibil. Dimensiuni interioare 8x4x5m.

Eliminarea fosforului se va realiza pe cale biologica si chimica. Complementar eliminarii pe cale biologica a fosforului din bazinele biologice, prin proiect se propune o procedura de reducere pe care chimica a fosforului prin precipitare cu dozare de clorura ferica (FeCl3,40% substanta activa). Amonte de reactorul biologic, structurat pe doua linii paralele, pe conducta de legatura dintre preepurarea mecanica si bazinul de distributie al reactoarelor biologice se va injecta clorura ferica.

Corespunzator, in vecinatatea bazinelor biologice (in hala tehnologica) se va prevedea statia de reactivi, echipata cu (1A+1R) pompe dozatoare si un rezervor de clorura ferica cu un volum determinat astfel incat sa fie asigurata o autonomie de 30 de zile intre doua alimentari succesive.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unitate | Denumire echipament | Caracteristici | Puteri  kW | Bucati |
| BAZIN DEFOSFORIZARE |  | 4X8 X5 m |  |  |
|  | Mixer submersibil | Diametru elice 300mm,  turatie 931rpm,  P=2,3kW, Pabs=2kW | 2,3/2 | 1 |
|  | Macara | Palan cu lant 500kg, cursa 5m | manual |  |
|  | Stavilar 400 X 400 |  |  | 2 |
|  | Deversor |  |  | 2 |
|  | Pompe dozare FeCl3 |  | 0,02 | 1+1 |
|  | Recipient FeCl3 | 3mc |  | 1 |

**2.2 Bazin biologic**

Din bazinul anaerob, apa curge gravitational in inelul exterior al bazinului combinat care constituie bazinul de aerare (nitrificare).

Bazinele de aerare sunt reprezentate de inelele exterioare ale bazinelor combinate. Fiecare bazin de aerare are un volum util de 712,5 m3 avand urmatoarele dimensiuni Øext=17m, Øint=8,6m, adincime bazin H=5m, din care util 4,5m. Bazinele biologice sunt dimensionate sa epureze atat incarcarile din influent cat si incarcarile interne provenite din procesarea namolului.

S-a prevazut închiderea oricăreia dintre cele doua linii pentru lucrările de întreţinere sau în cazul unor probleme apărute la biologie.

Proiectarea este una robustă şi adecvată pentru a face faţă încărcărilor, s-au luat în calcul atat variaţiile încărcării poluante şi compoziţiei apei uzate influente pe perioade diurne şi nocturne, cât şi variaţiile sezoniere şi de temperatură ale acesteia.

S-a acordat o atenţie deosebită realizării unei proiectări a bazinelor, astfel încât să se evite dezvoltarea excesivă a organismelor filamentoase şi acumularea de spumă şi crustă. Totodată, proiectarea a tinut seama de faptul că trebuie să se realizeze o amestecare adecvată şi trebuie evită apariţia depozitelor de nămol pe fundul bazinului.

Epurarea biologica este un proces natural de eliminare a poluantilor din apa uzata alcatuit din doua faze: nitrificare si denitrificare.

Bazinele biologice sunt aerate intermitent, fapt ce permite realizarea nitrificarii si denitrificarii intr-un singur bazin.

Aerarea bazinelor se face cu difuzori cu bule fine distribuiti uniform pe suprafata fiecarui bazin pentru a asigura o eficienta maxima a dizolvarii oxigenului in apa. Debitul de aer necesar pentru sistemul de aerare al bazinelor este produs de un grup de 3 suflante care functioneaza in regim (2A+1 R).

Acestea sunt montate intr-o cladire separata cu structura metalica usoara.

Fiecare suflanta este dotata cu protectie la suprapresiune, iar pe conducta principala este montat un traductor de presiune care comanda pornirea si oprirea suflantelor, functie de perioadele de aerare prestabilite in cadrul unui tact de nitrificare-denitrificare.

Aerarea este controlata automat cu ajutorul sondelor de oxigen dizolvat montate in bazinele biologice. Concentratia oxigenului dizolvat va fi selectata de operator si va fi inregistrata din sistemul SCADA. Suflantele vor functiona cu debite variabile ce vor acoperi intregul interval necesar al debitului de aer.

Cand porneste faza de aerare vanele electrice de pe conducta principala spre bazinele de aerare se deschid producand astfel o pierdere de presiune. Aceasta pierdere este detectata de traductorul de presiune care comanda pornirea suflantelor in cascada pana ce se atinge concentratia de oxigen prestabilit in bazinele de aerare, care este intre 2,5-3,0% O2 dizolvat.

In fiecare bazin se monteaza cate o vana fluture actionata manual pe conducta ce coboara spre fiecare modul de aerare. Aceasta vana permite reglarea fina a aerarii in diferitele sectoare a bazinului de aerare.

Dependent de incarcarcarea cu poluanti din influent se va porni prima suflanta cu debitul minim, se mareste debitul pana la maxim dupa care se porneste cea de-a doua suflanta in acelasi regim.

Faza de nitrificare este procesul in care bazinele biologice sunt aerate pana cand concentratia de amoniu este redusa la o valoare prestabilita. Amoniul din apa uzata este descompus mai intai in nitrati cu ajutorul microorganismelor intr-un mediu aerob.

Dupa faza de nitrificare, aerarea bazinelor este oprita incepand astfel faza de denitrificare.

Faza de denitrificare este procesul prin care azotul din componenta nitratilor este eliminat in mare parte la o valoare prestabilita de catre bacteriile denitrificante, in atmosfera.

In absenta oxigenului dizolvat in apa, microorganismele consuma oxigenul din moleculele de nitriti si nitrati si astfel azotul se degaja in atmosfera.

Finalul fazei de denitrificare este semnalat de o sonda care masoara potentialul redox.

Dupa finalul denitrificarii in procesul de epurare, se reincepe faza de nitrificare.

Cantitatea de namol activat din fiecare bazin este controlata de o sonda ce masoara concentratia de solide in suspensie. Atunci cand volumul de namol creste, pompele de namol in exces extrag o parte din acesta pana se ajunge din nou la concentratia optima.

Varsta namolului activat este aleasa 14 zile.

Pentru a asigura o miscare continua a apei din bazinele biologice se monteaza un mixer cu turatie lenta in fiecare bazin care functioneaza continuu. Acest tip de mixer are o turatie redusa pentru a nu distruge floculele de namol activ din bazinele biologice.

**2.3 Decantoare secundare**

Fiecare din cele doua bazine combinate are un camin de distributie catre decantorul secundar in care este montat un prag deversor pentru echilibrarea debitelor si o stavila perete pentru cazul in care se doreste izolarea unuia din cele doua decantoare secundare.

Din caminul de distributie apa uzata curge gravitational spre decantoarele secundare.

Decantoarele secundare sunt constructii circulare din beton armat cu diametrul de 8 m si adancimea apei de 4,0 m pozitionate in centrul bazinelor combinate.

Debitul de calcul al decantoarelor secundare este Qmax = 102 m3/h.

Admisia apei in decantoarele secundare se face prin tubul central al acestora.

Decantoarele secundare au rolul de separare a namolului biologic de apa tratata.

Namolul cu densitate mai mare decat a apei se decanteaza si formeaza un pat de namol care este raclat in basa centrala de colectare a namolului.

Decantoarele sunt echipate cu poduri racloare radiale. Podurile racloare directioneaza namolul catre basa decantorului de unde se scurge gravitational prin presiune hidrostatica spre statia de pompare namol activat recirculat si in exces.

Podurile racloare vor fi din otel galvanizat. Partile imersate in apa uzata sunt din otel inox AISI304.

Radierul bazinului prezinta o panta usoara spre zona centrala ce usureaza procesul de raclare.

Apa epurata decantata se deverseaza intr-un canal perimetral cu lame deversante dintate din otel inox AISI 304 si se scurge gravitational spre caminul de apa tehnologica.

Spuma sau materiile flotante de la suprafata apei sunt retinute in bazin de o lama deflectoare de spuma, din otel inox AISI 304 montata perimetral. Spuma este raclata de catre un raclor de suprafata care o dirijeaza catre un jgheab colector de spuma din otel inox AISI 304. Spuma curge gravitational catre statia de pompare recirculare.

Avand in vedere conditiile climatice locale, podul raclor este echipat cu o lampa de incalzire cu infrarosii care permite degivrarea cailor de rulare.

Fiecare decantor poate fi izolat prin actionarea manuala a vanelor situate in amonte de acesta.

Reactorul biologic va functiona in parametrii intr-un interval de 30 – 120 % din incarcarile proiectate.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unitate | Denumire echipament | Caracteristici | Puteri  kW | Bucati |
| BAZIN COMBINAT |  | Φ17X5m | - | 1 |
|  | Mixer bazin anoxic | Diametru elice 600mm  Turatie 461 rot/min | 7,5/7 | 1 |
|  | Retea aerare cu difuzori disc cu membrana elastomer | Φ=320 mm | - | 216 |
|  | Pod raclor radial | L=8m | 0,37 | 1 |
|  | Senzori de oxigen |  | - | 1 |
|  | Senzori de turbiditate |  | - | 1 |
|  | senzori de NH4-N si NO3-N |  | - | 1 |

**2.4 Statie pompare namol**

**2.4.1 Recirculare**

Pentru functionarea optima a bazinelor biologice este necesar ca namolul activat decantat in decantoarele secundare sa fie recirculat.

Namolul activat, rezultat in urma procesului de decantare, va fi pompat, partial ca namol de recirculare, amonte de bazinele de aerare, partial ca namol in exces, in bazinul de stocare namol.

Staţia de pompare nămol recirculat este o constructie din beton armat pozitionata intre bazinele combinate.

Debitul de recirculare a namolului activat este reglat in functie de debitul de apa uzata influent in statia de epurare.

Pompele de recirculare sunt dimensionate la o capacitate de recirculare cuprinsă intre 75% si 120% din Qmax.

Namolul decantat este colectat intr-o basa colectoare a decantoarelor secundare. Din aceasta basa, namolul curge gravitational printr-o conducta spre basa statiei de pompare namol recirculare si namol in exces.

Pe fiecare din conductele de namol recirculat este montata cate o vana care permite izolarea fiecarui decantor.

Statia de pompare recirculare externa este echipata cu 2 pompe submersibile (1A + 1R) cu debit reglabil si Qmax = 100 m³/h.

Pompele de namol activat sunt echipate cu convertizor de frecventa si au o turatie maxima prestabilita pentru a evita distrugerea florei bacteriene.

Pe conducta de refulare este montat un debitmetru electromagnetic ce monitorizeaza debitul de namol recirculat.

**2.4.2 Namol in exces**

Camera de aspiratie a pompelor de namol in exces este comuna cu cea a pompelor de la statia de pompare recirculare a namolului activat. Namolul ajunge in aceasta prin curgere gravitationala din decantoarele secundare.

Namolul in exces este pompat din basa statiei de pompare de recirculare externa în bazinul tampon nãmol în exces.

Statia de pompare a namolului in exces este controlata de SCADA pentru mentinerea unui concentratii prestabilitate de materie solida in suspensie in bazine biologice.

In urma procesului de epurare aceasta concentratie creste si o parte din namolul activat trebuie eliminat din proces. Eliminarea namolului activat in exces se face periodic fiind un proces automat controlat de SCADA.

Cele doua pompe submersibile de nămol în exces (1A +1RA) au debitul fix Q = 10 m³/h si o inaltime de pompare de 14 m CA, pe conducta de refulare comuna este montat un debitmetru electromagnetic pentru monitorizare si arhivare debit nămol în exces.

Pentru manevrarea pompelor submersibile s-a prevazut un dispozitiv rotativ de ridicat cu palan manual.

Statia de pompare a namolului activat recirculat este plasata in echilibru hidraulic cu cele doua decantoare. Aceasta statie permite recircularea unei parti a namolului activat prin pomparea acestuia intr-un camin aflat in amonte de bazinele biologice.

Prin ajustarea inaltimii stavilelor de perete din statia de pompare namol activat poate fi controlata cantitatea de namol care este indepartata din decantoarele secundare. Se prevede recircularea continuă a nămolului activat din decantoarele secundare cu ajutorul pompelor de recirculare externe. In conditii de operare normale se obtine un continut de substanta uscata al namolului recirculat de cca. 0,5% SU.

De asemenea in bazinul de aerare se va amplasa un senzor de turbiditate care va comanda pornirea pompelor de namol in exces in momentul in care cocentratia namolului din bazin va trece de o valoare prestabilita.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unitate | Denumire echipament | Caracteristici | Puteri  kW | Bucati |
| STATIE POMPARE NAMOL |  | 4,2X3,4X5m | - | 1 |
|  | Pompa recirculare | Q=120mc/h ,p=0,3bar;  DN100 | 3,7/3 | 1+1 |
|  | Pompa namol in exces | Q=10mc/h ,p=1,4bar;  DN65, | 2,8/2,2 | 1+1 |
|  | Stavilar 400 X 400 | - | - | 2 |
|  | Debitmetru electromagnetic DN 200/recirculare |  | - | 1 |
|  | Debitmetru electromagnetic DN 65/namol in exces |  | - | 1 |

**2.5 Statie suflante**

Aerul sub presiune necesar pentru aerarea zonelor de oxidare – nitrificare va fi asigurat de (2+1) suflante cu lobi situate in camera suflantelor. Conducta de iesire a suflantei este conectata la o conducta de aer din otel inox echipata cu ceas de presiune. Suflantele vor fi prevazute cu convertizor de frecventa astfel incat debitul de aer furnizat sa poata fi reglat in functie de cerinta de oxigen din bazin.

Toate iesirile sunt prevazute cu valve sferice sau robineti fluture. Functionarea suflantelor se va realiza automat putand fi controlata de sondele de oxigen sau manual din tabloul de comanda.

Cladirea ce adaposteste suflantele va fi echipata cu sistem de ventilare alcatuit din grile de ventilare si ventilatoare cu o temperatura interioara pe timp de iarna de minim 5°C;

Toata tubulatura de transport aer de la suflante si pana la bazinele biologice vor fi din otel inoxidabil AISI 304 (1.4301).

Ventilatia din camera suflantelor este asigurata de un ventilator axial, controlat de termostat in timpul zilelor calde si de timer in perioadele reci, in asa fel incat sa se asigure functionarea aeroba in perioadele calde.

Aerarea va fi controlata automat pe baza masurarii cocentratiei oxigenului dizolvat. Concentratia de oxigen dizolvat va putea fi selectata de catre operator si setata in sistemul SCADA. Suflantele vor fi prevazute cu functionare cu debit variabil si vor acoperi toata gama de debite de aer necesara. Suflantele si sistemul de insuflare a aerului vor fi dimensionate pentru a asigura o capacitate de aerare si de dizolvare a oxigenului in namolul biologic suficienta pentru a mentine o concentratie de oxigen de cel putin 2 mg/l, in conditii de debite si incarcari maxime ale apei influente.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unitate | Denumire echipament | Caracteristici | Puteri  kW | Bucati |
| CAMERA SUFLANTELOR |  | 8,2x4,2X5m | - | 1 |
|  | Suflanta aer | Suflantă aer cu rotoare profilate, cu convertizor  DN100, P=22 kW, Pk=16,8 kW, 3x400V/50hz,  Qmax=12,3mc/min=738mc/h, pmax=600 mbar; | 22/16,8 | 2+1 |

**2.6 Masura debit efluent si prelevare probe**

Pentru monitorizarea debitului de apa uzata epurat/efluent din statia de epurare, aval de decantoarele secundare se va prevedea un canal Parshall de masura debit cu o capacitate hidraulica maxima de masura de 196,56mc/h. De asemenea pe By passul statiei de epurare se va monta inca un canal de masura cu aceleasi caracteristici.

In canalul amonte canalului de masura debit se va prevedea si un prelevator automat de probe.

#### 3.TRATAREA NAMOLULUI

Treapta de tratare a namolului cuprinde:

* Bazin tampon namol in exces;
* Instalatie dozare polimeri
* Instalatie de deshidratare namol;
* Pat de humificare nămol în exces;

**3.1 Bazin tampon namol in exces**

Namolul in exces generat din treapta de epurare biologica si decantat in decantoarele secundare va ajunge prin pompare in bazinul tampon de namol in exces. A fost prevazut bazinul tampon de namol in exces cu capacitatea cu V = 50 m³ ce are rolul de a prelua namolul in exces generat in zilele de la sfarsitul saptamanii.

Bazinul este o constructie din beton armat si are diametrul Ø4,0 m si adancimea de 4,0 m. Se propune ca si in cazul statiei de pompare utilizarea bazinului de namol existent. Bazinul este echipat cu un mixer submersibil pentru omogenizare.

Mixerul submersibil este manevrat cu ajutorul unui palan manual pe un suport rotativ.

Bazinul de namol in exces are un supraplin care evacueaza surplusul in statia de pompare intrare ceea ce permite si o preingrosare statica a namolului in exces.

De asemenea in bazin este montata o pompa submersibila pentru transferul namolului pe patul de humificare nămol în exces in perioadele cand instalatia de deshidratare nu functioneaza.

In bazin este montat si o sonda care masoara concentratia de substante solide in suspensie pentru controlul si reglarea ingrosarii mecanice a namolului in exces.

Functie de volumul de namol si de timpul de retentie al acestuia este pusa in functiune instalatia de deshidratare a namolului.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unitate | Denumire echipament | Caracteristici | Puteri  kW | Bucati |
| BAZIN TAMPON NAMOL IN EXCES |  | Φ4X4m | - | 1 |
|  | Mixer bazin namol | Mixer submersibil Pa=1,2kW, Pmot=1,4kW, cu sistem de glisare.  Diametru elice 191mm  Turatie 1382 rot/min | 1,4/1,2 | 1 |
|  | Pompa de transfer namol pe patul de namol | P=1,6 kW, 400V/50Hz; Q=8mc/h, p=0,8bar; DN65. | 1,6/1,4 | 1 |
|  | Senzor TSS |  | - | 1 |

**3.2 Instalatie dozare polimeri**

Instalatia de preparare si dozare a polimerilor este montata in unitatea de tratare a namolului.

Aceasta instalatie foloseste polimeri in starea granulara sau lichida.

Instalatia are capacitatea de 200 l/h. Aceasta satisface necesarul de polielectrolit la concentratia si debitul cerut de instalatia de deshidratare.

Apa folosita pentru solutia de polimeri este apa potabila de la reteaua de alimentare cu apa potabila a statiei de epurare.

Instalatia contine un rezervor de preparare soluţie de polielectrolit, conc. soluţie 0,1 – 0,5 %,

dotat cu 1 buc. amestecător P=0,18 KW, Diametru = 800 mm H = 1500 mm

Pompă de dozare cu flexirotor şi convertizor de frecvenţă. Q = 0 – 600 l/h H = 4 bari P = 0,37 KW

Cantitatea de polimeri dozata este masurata cu debitmetrul montat pe conducta de refulare ale pompelor dozatoare.

**3.3 Instalatie deshidratare namol**

Namolul din bazinul tampon namol in exces este transportat cu ajutorul pompelor cu surub catre unitatea de deshidratare mecanica.

Pompele de alimentare sunt instalate in cladirea de tratare namol.

Pe conducta de refulare a statiei de pompare alimentare deshidratare este montat un debitmetru electromagnetic.

Conducta de refulare are o lungime de L = 35 m.

Pentru deshidratare se propune o instalatie de deshidratare a namolului cu filtru banda – cu capacitatea de deshidratare de 5-10mc/h namol la 18%SU. Instalatia de dehidratare are urmatoarele accesorii:

* Pompă de nămol cu surub P = 2,2 kW; Q = 1 – 10 m3/ h, H = 30 m
* Instalatie de preparare polielectrolit cu capacitatea de 200l/h;
* Instalatie hidrofor pentru apa spalare cu debit de 5mc/h si H=60mCA;
* Compresor aer cu debit de min 4mc/h la 6bar;
* Banda transportoare l=3m
* Container namol cu volum de 10mc.

Filtrul presă cu bandă este utilizat la deshidratarea nămolului provenit din epurarea apelor uzate menajere, industriale (alimentare, metalurgică, textilă, etc) si este foarte eficient din punctul de vedere al consumului de energie electrică, si a costului de functionare si de întretinere. Reprezintă alegerea cea mai avantajoasă din punct de vedere economic. Sistemul este compus din două părti: tambur rotativ si filtru de presiune cu bandă.

Nămolul care urmează să fie deshidratat, după floculare, este pompat în tamburul rotativ de îngrosare nămol, unde marea majoritate a apei este îndepărtată prin fantele tamburului, iar nămolul se descarcă pe banda de presare, unde este repartizat uniform. Distributia uniformă a nămolului pe banda de filtrare optimizează procesul de presare si creste eficienta unitătii. Deshidratarea nămolului va continua pe banda de filtrare. Benzile de filtrare sunt controlate automat prin ajustarea pneumatică a fortei de compresie. Presiunea creste treptat cum nămolul înaintează către zona de descărcare liberă în zona de compresie. Ambele benzi de filtrare, atât banda superioară, cât si cea inferioară au propriile role de actionare, care creste fiabilitatea operatională a presei. Datorită constructiei închise problemele cauzate de mirosuri neplăcute sau de stropirea apei sunt eliminate. Mirosurile generate sunt evacuat direct prin sistemul de exhaustare si filtrare a aerului.

Intretinerea este usoară, de obicei necesită doar curătirea benzii si alinierea tamburilor.

Caracteristici:

* Filtru cu bandă: bandă acţionată pneumatic,
* Nămol - Debit: 5-10 m3 / h
* Lăţimea benzii: 1000 mm
* Concentraţia de substanţă uscată a nămolului deshidratat 18±2 %
* Putere instalată / cu unităţile de deservire: 5,6 kW
* Apă de spălare: apă tehnologică, apă epurată cantitate: 4 m3 / h, presiune: 4 bari
* Consumul de chimicale: 2 – 8 kg / t s.u.

**3.4 Pat de humificare nămol în exces**

Având în vedere că se montează doar o presă de deshidratare nămol, pentru siguranta, in perioadele cand presa nu funcioneaza se proune ca namolul sa fie pompat pe patul de humificare namol. Acesta este dotat cu sistem de drenaj și impermeabilizat cu membrană, iar apa de namol este drenata spre statia de pompare intrare. Dimensiuni 6,3x4,3x1,5m.

#### 4. UNITATI NON-PROCES

Suplimentar unitatilor de proces care alcatuiesc linia apei si a namolului, statia de epurare include si urmatoarele unitati non-proces:

**4.1 Post de transformare (alimentare cu energie electrica)**

Lucrarile propuse prin prezentul proiect cuprind proiectarea si executia unui nou post de transformare 20/0,4 kV (cel putin 150kWA), precum si a bransamentului de 20 kV amplasat la limita incintei statiei de epurare. Racordul electric existent de 42,5 kW din incinta stației nu coespunde noilor puteri instalate proiectate.

**4.2 Generator electric**

Pentru alimentarea consumatorilor vitali in cazul intreruperii retelei de alimentare cu energie electrica antreprenorul va calcula, procura si monta un generator diesel in carcasa insonorizata cu AAR (anclansarea automata a rezervei) amplasat pe o platforma de beton, imprejmuita si cu acces restrictionat.

**4.3 Conducte si canale in incinta**

Prin proiect s-au prevazut toate conductele/canalele de legatura intre unitatile de proces nou implementate.

**4.4 Camine in incinta**

Prin proiect s-au prevazut toate caminele de vizitare, schimbare de directie si de vane necesare conductelor si vanelor din incinta.

Lucrarile vor include corpul caminului, capac si scari de acces precum si solutiile tehnologice de trecere a conductelor prin structura de beton a caminului. Alternativ, caminele pot fi prevazute si in solutii prefabricate din beton sau PIED (polietilena de inalta densitate).

**4.5 Cladire administrativa**

In vederea asigurarii spatiului administrativ necesar personalului de operare, statia de epurare se va prevedea cu o cladire administrativa cu dimensiunile 9,10 m (B) x 11,0 m (L) x 2,70 m (H).

Aceasta va asigura urmatoarele spatii lucrative: camera dispecer; laborator; vestiar-buc ; grup sanitar-2buc, hol .

Cladirea va fi prevazuta cu incalzire electrica, alimentare cu apa potabila, canalizare, iluminat interior si exterior si sistem de aer conditionat.

**4.6 Drumuri, alei, platforme in incinta**

Prin proiect se vor prevedea toate drumurile, aleile si platformele de accesare a unitatilor de proces nou implementate.

Proiectarea lucrarilor pentru drumuri, alei si platforme se va face pentru trafic greu si va include toate terasamentele din zonele afectate de lucrari, procurarea, punerea in opera si compactarea materialului aprobat pentru umplutura, a stratului de baza, a stratului final; toate lucrarile civile, lucrarile de betoane, sprijinirea rambleurilor, lucrarilor de drenaj si orice lucrare, dotare sau echipament necesare.

Pentru racordarea drumului de acces exterior statiei de epurare cu cele din incinta acesteia se vor executa lucrarile necesare de terasamente si drumuri respectand in totalitate prevederile standardelor si normativelor privind proiectarea si executia acestor tipuri de lucrari.

**4.7 Imprejmuire si porti acces**

Prin proiect s-a prevazut imprejmuirea si portile de acces necesare impiedicarii accesului neautorizat in statia de epurare.

**4.8 Retele electrice exterioare**

Lucrarile electrice aferente retelelor electrice exterioare propuse prin proiect prevad urmatoarele:

* Proiectarea si executia cablajului electric exterior (pozat in sant protejat in tub riflat inclusiv camine de tragere);
* Proiectarea si executia instalatiei electrice de impamantare aferenta noilor obiecte si echipamente;
* Proiectarea si executia instalatiei de paratrasnet;
* Proiectarea si executia instalatiei de iluminat exterior.
* Proiectare si executie instaltie electrica curenti slabi (monitorizare video)

**4.9 Retele de utilitati in incinta**

***Reteaua de distributie apa potabila***

Urmatoarele unitati de proces vor fi alimentate cu apa potabila:

* Unitati de preparare solutii reactivi
* Cladire administrativa;

***Reteaua de distributie apa de serviciu***

Prin proiect, se va executa o retea pentru apa de serviciu (apa epurata) pentru urmatoarele unitati de proces:

* Statie de pompare intrare;
* Unitati compacte de degrosisare;
* Deshidratare namol;

**Reteaua de colectare supernatant**

Prin proiect se va asigura colectarea apei de namol (supernatantului) de la urmatoarele unitati de proces:

* Deshidratare namol;
* Pat de humificare namol
* Bazin de namol in exces.

**Reteaua de canalizare apa uzata menajera**

Urmatoarelor unitati de proces li se vor asigura conectarea la reteaua de canalizare ape uzate:

* Cladire administrativa;

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

Toate materialele folosite vor avea certificate de calitate, accept sanitar și vor respecta standardele românești sau internaționale în vigoare.

Materialele de tip natural folosite (sol vegetal, nisipuri, pământ, balast, piatră spartă).

Pământul rezultat în urma săpături se va utiliza la umpluturii. Materialul provenit din săpătură va fi gestionat astfel încât să nu împiedice circulația rutieră și pietonală.

În perioada execuţiei lucrărilor, se vor utiliza carburanți și lubrifianți pentru mijloace auto și utilaje. Pe amplasamentul investiției nu sunt prevăzute amenajări de spaţii şi dotarea cu instalaţii pentru depozitare de substanţe periculoase. Alimentarea cu carburanţi a mijloacelor auto, schimburile de ulei, lucrările de întreţinere şi reparaţii ale mijloacelor auto şi utilajelor, se vor face la staţii de distribuţie carburanţi auto şi în ateliere specializate.

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

*Tabel 2 – Lista materiilor prime și combustibili utilizați cu modul de asigurare*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Materii prime** | **Destinație** | **Proveniența** | **Mod de depozitare** | **Periculozitate** |
| Apă tehnologică | Pentru spălarea echipamentelor din procesul de epurare | Din surse locale | Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizăriii de șantier | Nepericulos |
| Nisip/pământ | Pentru realizarea umpluturilor necesare stației de epurare | Agenți economici specializați | Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizăriii de șantier | Nepericulos |
| Sol vegetal | Pentru realizarea umpluturilor necesare, stației de epurare | Pământ rezultat din excavații | Se transport și se așterne direct pe amplasament | Nepericulos |
| Balast/ Piatră spartă | Necesar la pozarea conductelor sau la realizarea căminelor și stațiilor de pompare | De la societăți comerciale specializate | Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizăriii de șantier | Nepericulos |
| **Combustibili** | | | | |
| Motorină/Benzin | Pentru funcționarea utilajelor folosite pe amplasament | De la stațiile de distribuție a carburanților | Nu se depozitează combustibili pe amplasament | Periculos |
| Ulei hidraulic | Pentru funcționarea utilajelor folosite pe amplasament | De la distribuitori specializați | Nu se depozitează ulei hidraulic pe amplasament | Periculos |
| Ulei de transmisie | Pentru funcționarea în condiții optime a cutiilor de viteză ale utilajelor folosite pe amplasament | De la distribuitori specializați | Nu se depozitează ulei de transmisie pe amplasament | Periculos |
| Ulei de motor | Pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor utilajelor folosite pe amplasament | De la distribuitori specializați | Nu se depozitează ulei de motor pe amplasament | Periculos |

### f.3) racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Este necesară racordarea la utilităţi după finalizarea lucrărilor de construcţii. Lucrările de întreţinere şi reparaţii sunt lucrări punctuale care necesită racorduri la utilităţi, acestea fiind asigurate de către antreprenor din surse proprii (generatoare mobile, recipiente de plastic pentru apă, toalete ecologice etc.).

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

După finalizarea lucrărilor de execuție, vor fi efectuate lucrări specifice de redare a amplasamentului la starea inițială și de reducere a acestuia într-o stare corespunzătoare:

* îndepărtarea tuturor resturilor materiale și transportul deșeurilor pe amplasamente autorizate;
* refacerea zonelor afectate de lucrări prin readucerea terenului la starea lui inițială;
* suprafața de teren destinată organizării de șantier va fi eliberată și readusă la cadrul natural, în stare nealterată;

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

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

Lucrările vor fi realizate în amplasamentul aprobat fără a depăşi limitele acestuia. Sunt necesare căi de acces temporare pentru organizarea de șantier, în perioada de construcție se vor amenaja căi de acces temporare care nu vor afecta componenta de mediu pentru asigurarea cu materii prime și materiale.

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

Realizarea proiectului implică un consum de resurse naturale în perioada de execuție a lucrărilor, dintre resursele naturale se utilizează apă, nisip, balasat, pământ, piatră spartă.

### f.7) metode folosite în construcție / demolare

Metodele folosite în construcție sunt prezentate în cadrul subcapitolului *f) descrierea lucrărilor.*

Nu sunt prevăzute lucrări de demolare.

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

**Durata de execuție** a lucrărilor s-a estimat la 24 de luni.

**Durata maximă de exploatare** a lucrărilor prevăzute în prezentul studiu este de 28 – 32 ani, în concordanță cu H.G 2139/2004 infrastructura fiind sub managementul public și responsabilitatea primăriei comunei Crasna.

**Lucrările de execuție ce urmează a fi realizate constau în:**

* stație de epurare 8800 L.E.: 1 buc. în localitatea Crasna.

### f.9) relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu s-au identificat alte proiecte în curs de execuție sau de planificare.

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

Avand in vedere obiectivul lucrărilor şi caracteristicile terenului, ţinând cont de particularităţile specifice zonei și de construcţiile din imediata vecinătate, posibilitatea determinarii altor variante de preluare, transport și epurare a apelor uzate este redusă.

În cadrul variantei 1 (cea mai bună din punct de vedere tehnic și al siguranței în exploatare) s-a optat pentru preluarea apelor uzate menajere și transportarea lor prin intermediul unor tuburi din PVC și tratarea lor în stația de epurare care va fi amplsataă în extravilanul comunei Crasna.

În a doua variantă, s-a analizat posibilitatea utlizării tuburilor ceramice.

Varianta aleasă (varianta 1) , cu realizarea conductelor din PVC SN8 a fost selectată pe baza urmatoarelor aspecte:

* costul ridicat al conductelor de ceramică vitrificata versus conducte din PVC SN8;
* tehnologia de execuție și transportul materialelor este mai dificilă în cazul celor din ceramică vitrificată;
* lipsa, în general, a personalului calificat în vederea punerii în operă a unor materiale sensibile precum ceramica vitrficată;
* eliminarea din faza de proiectare a unor riscuri cu privire la o execuție necorespunzatoare a umpluturilor sau a unor probleme care pot aparea în furnizarea materialelor utilizate;
* traficul existent în comună și amplasamentul conductelor pe marginea drumurilor județene nu implică luarea unor măsuri suplimentare de rezistență și stabilitate.

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

Odată ce etapa de execuție a lucrărilor va fi încheiată, lucrările propuse prin proiect vor fi edificate și vor contribui la dezvoltarea unui impact pozitiv asupra populației din zonă, crește calitatea vieții prin reducerea poluării produse ca urmare a deversării necontrolate a apelor uzate.

**Obiectivul global** al proiectului este în concordanţă cu practicile şi politicile naţionale şi europene în domeniul apelor uzate şi vizează îmbunătăţirea standardelor de viaţă ale populaţiei şi a standardelor de mediu.

**Obiectivul specific** este adoptarea unui management sustenabil al infrastructurii de apă și apă uzată în ceea ce privește conformarea la standardele Uniunii Europene.

Lucrările vor avea un impact pozitiv asupra dezvoltării zonei prin:

* creşterea gradului de protecţie a populaţiei şi punerea în siguranţă a obiectivelor socio – economice din aria proiectului;
* creşterea calităţii vieţii prin reducerea poluării produse ca urmare a deversării necontrolate a apelor uzate;
* dezvoltarea economică a ariei de implementare a proiectului prin asigurarea condiţiilor unor noi investiţii;
* asigură noi oportunităţi de angajare pe perioada de construcţie a obiectivului de investiţie;

Este necesară colectarea și transportul apelor meteorice în vederea atingerii următoarelor obiective:

* reducerea riscului de poluare;
* punerea în siguranță a populației și creșterea gradului de confort edilitare;
* tratarea corespunzătoare a apelor uzate și a nămolurilor rezultate;
* protejarea surselor de apă;

### f.12) alte autorizații cerute prin proiect

Conform **Certificatului de urbanism nr. 47/17.0372023** emis de primăria comunei Crasna au fost solicitate următoarele avize/ acorduri pentru care s-au realizat demersurile în vederea obținerii acestora:

***Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructură:***

* alimentare cu apă;
* canalizare
* alimentare cu enrgie electrică
* gaze naturale
* telefonizare
* Aviz D.E.E.R. – Sucursală Zalău
* Aviz Orange România Communications S.A.
* S.C.Compania de Apă – Someș SA – Sucursala Zalău
* Aviz Premier Energy – Șimleul Silvaniei;

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

* Notificare APM Sălaj
* Notificare DSP Sălaj
* Aviz SGA Sălaj
* Punct de vedere IGSU Sălaj
* Alipirea imobilelor
* PAD în coordonate Stereo 70, vizat de OCPI Sălaj
* Extras din plan cadastral și extras CF “actualizate la zi, eliberate de către OCPI Sălaj”

***Studii de specialitate:***

* Studiu geotehnic verificat la Af
* Verificator și expertiză tehnică conform HG. 925 din 1995
* Ridicată topografice

***Punct de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.*** *Prin Decizia etapei de evaluare inițială nr.136/13.09.2023 au fost solicitate:*

* *prezența documentului: memoriul de prezentare, completat conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr 5E la procedură, din* ***Legea nr.292/2018*** *pe suport hârtie și în format electronic;*
* *dovada achitării tarifului aferent etapei de încadrare a proiectului în procedura de evaluare a impactului asupra mediului în valoare de 400 de lei, conform Ord. nr. 1108/2007 modificat cu Ord. nr. 890/2009;*

# IV. DESCIREREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Nu sunt necesare lucrări de demolare în vederea implementării investiției.

# V. DESCIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

## a) distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența 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

Amplasamentul lucrărilor propuse se află la o distanță de 567 de km față de granița sudică a țării cu Bulgaria, la 350 de km față de granița vestică a țării cu Serbia, la 80 km față de granița vestică cu Ungaria, la 171 km față de granița de nord cu Ucraina și 624 km față de Republica Moldova.

Proiectul nu prezintă, așadar, potențial impact în context transfrontalier.

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

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate monumente istorice si arhitecturale ori situri arheologicecare necesită relocare sau protejare.

## c) hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât si artificiale, și alte informații

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

Conform *Certificatului de Urbanism nr. 47 din 17.07.2023*, din punct de vedere juridic, terenurile pe care urmează să fie amplasate lucrările ce fac obiectul prezentului proiect fac parte din suprafața administrativă a comunei Crasna.

Imobilul este constituit din: teren extravilan proprietatea privată a numitei Bogya Erzsebet, înscris în CF. nr. 51496 Crasna, nr. cad. 51496, în suprafață de 4.090,00 mp (cu stație de epurare, nenotată în CF.) – acest imobil este în curs de achiziționare conform HCL. Nr. 58 din 22.06.2023 și teren extravilan (intravilan conform CF.) proprietatea Comunei Crasna, înscris în CF. nr. 50715 Crasna, nr. cad. 50715, în suprafață de 2.000,00 mp; Imobilul din CF. nr. 51496 se află sub incidența art. 3, alin (1) din Legea 17/2014.

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

Conform PUG UAT Crasna imobilul este situat în extravilanul satului Crasna. Categoriile de folosință conform extraselor CF – arabil.

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

#### c.3.1) zona și amplasamentul

Din punct de vedere administrativ investiția este localizată în extravilanul localității Crasna. Zona este situată în partea sud-vestică a județului Sălaj și este formată din localitățile Crasna, Huseni, Marin și Ratin.

*Județul Sălaj* este așezat în partea de nord-vest a României și se suprapune pe cea mai mare parte a zonei de legătură dintre Carpații Orientali și Munții Apuseni, cunoscută sub denumirea de Platforma Someșană.

Comuna Crasna este situat în partea sud-vestică a județului Sălaj, în partea sud-vestică a județului Sălaj, în Depresiunea Șimleu, la confluența râului Crasna cu Valea Banului, formată din satele Crasna (reședință), Huseni, Marin și Ratin.

Planul de ansamblu a proiectului propus este prezentat în *capitolul III, punctul e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.*

#### c.3.2) clima

Din punct de vedere climatic, trăsătura generală a relieful dominant este colinar, alternând cu zone situate în lunca Văii Crasna. Este situată în sudul Depresiunii Șimleului la poalele Munților Plopiș în zona de confluență a Văii Banului cu râul Crasna.

Clima caracteristică ținuturilor vestice ale țării este temperat continental moderată și se află sub directa influență a maselor de aer din vest. Masivul Măgura Șimleului formează o barieră climatică în calea maselor de aer din est ceea ce determină ca iernile să fie moderate. Temperatura medie anuală în sectorul montan 6°C în zonele deluroase depresiuni și văi 8 - 11° iar precipitații medii anuale: 605 – 900 ml.

#### c.3.3) rețeaua hidrografică

Principala caracteristică a rețelei a rețelei hidrografice a Sălajului este relativă uniformitate a repartiției râurilor pe întregul teritoriu, cu o foarte slabă prezență a rețelei lacustre naturale, dar cu apariția din ce în ce mai des a lacurilor artificiale. Râurile Someș, Crasna, Barcău, Almaș, Agriji și Sălaj reprezintă principalele ape curgătoare din județ. De asemenea, pe raza județului se află și lacul de acumulare Vârșolț de pe cursul râului Crasna. Apele acoperă 57,8 km 2, reprezentând 1,5% din suprafața totală a județului.

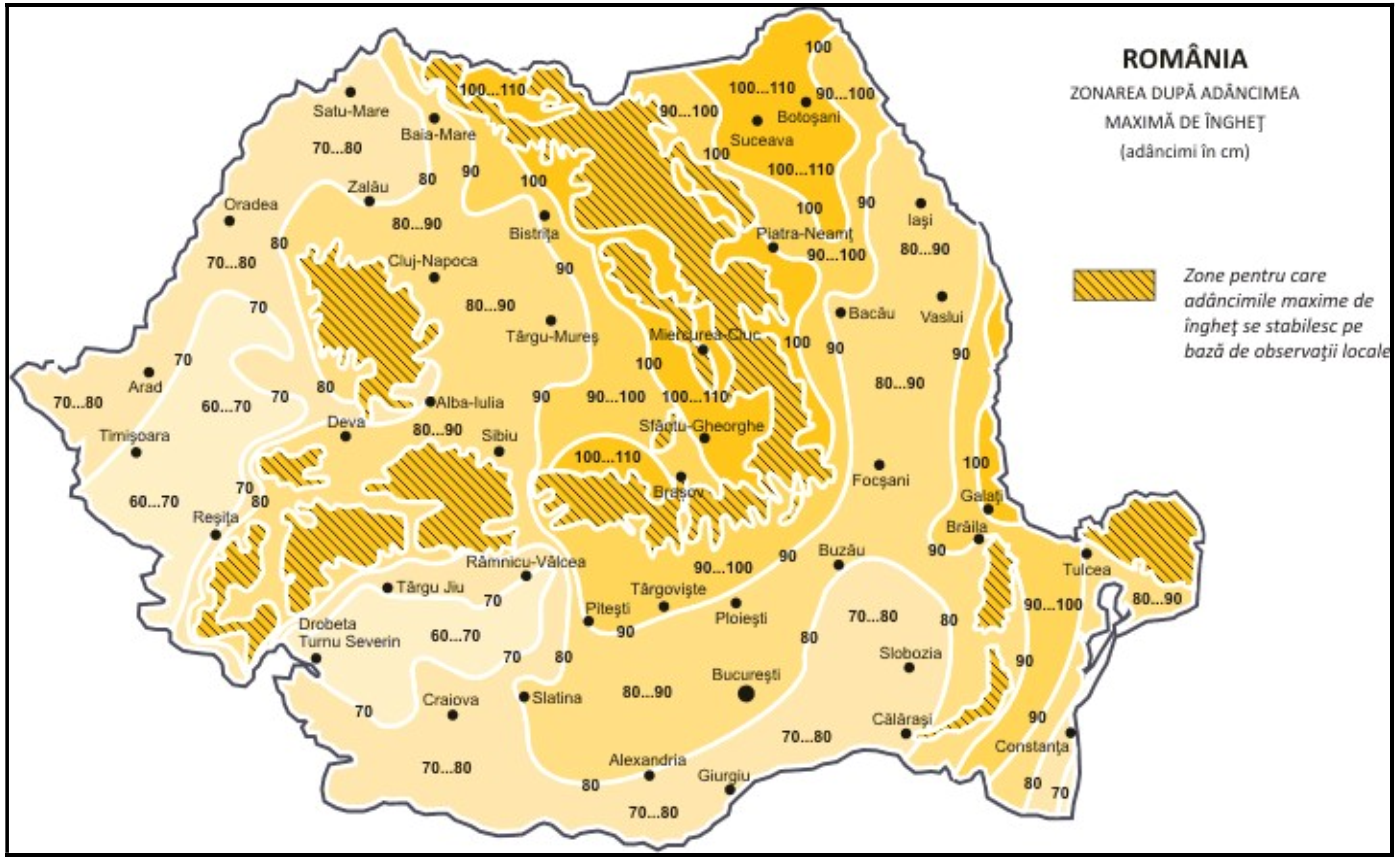
Din punct de vedere geografic, județul Sălaj este o zonă de dealuri și depresiuni situate pe cursul văilor Almașului, Agrijului, Someșului, Crasnei și Barcăului. Zona montană este reprezentată în partea de sud-vest prin două ramificații nordice ale Munților Apuseni: culmile Meseșului cu Vârful Măgura Priei (996 m) și Plopișului cu Vârful Măgura Mare (918 m). Depresiunile au o largă răspândire pe teritoriul județului și reprezintă importante zone agricole de concentrare a așezărilor.

#### c.3.4) date geotehnice

Potrivit categoriei geotehnice au fost efectuate investigaţii geotehnice cuprinzând foraje şi încercări de laborator. Nu au fost făcute încercări cu caracter special pe teren. Metodele de proiectare se bazează pe calcule de rutină conform normelor în vigoare.

#### c.3.5) adâncimea de îngheț

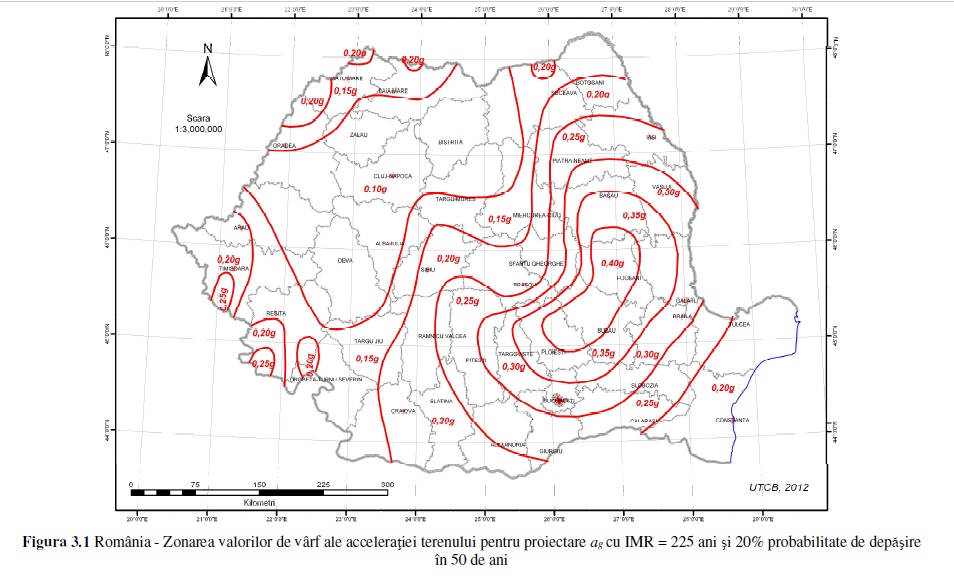
**Adâncimea de îngheț**, în conformitate cu STAS 6054-77 „Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheţ pentru zona studiată este de 100 - 110 cm.



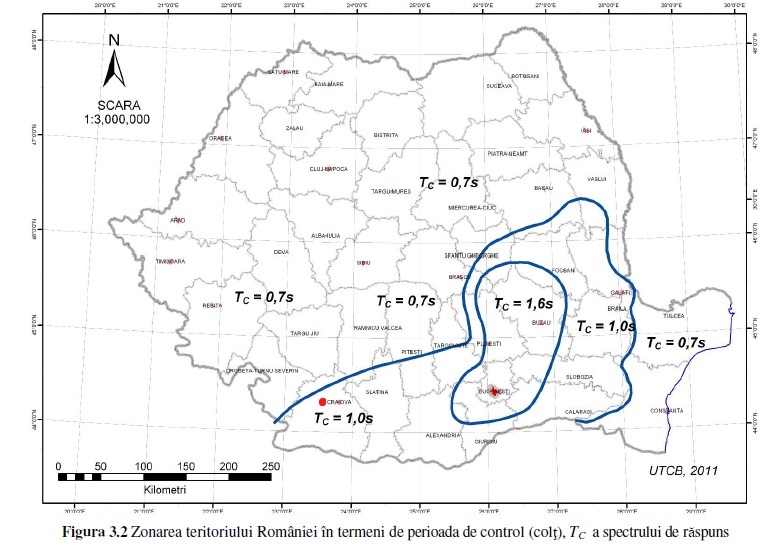
*Figura 3 – Zonarea teritoriului României după adâncimea maximă de îngheţ (STAS 6054-77)*

#### c.3.6) zona seismică

Din punct de vedere seismic, zona studiată se caracterizează prin valoare de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare ag=0,10 având intervalul mediu de recurenţă IMR=100 ani, conform Reglementării tehnice Cod de proiectare seismică – Partea I – P100-1/2013. Condiţiile locale de teren sunt descrise de o valoare a perioadei de colţ Tc= 0,7 sec.



*Figura 4 – Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare ag cu IMR = 100 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani*

****

*Figura 5 – Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț). Tc a spectrului de răspuns*

### c.4) arealele sensibile

Conform ***Deciziei etapei de evaluare inițială nr 136 din 13.09.2023 (anexată prezentei documentații)*** proiectul propus ***nu*** ***intră*** sub incidența 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.

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

*Tabel 3* – *Coordonate STEREO 70 ale amplasamentului proiectului*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr.pct. | x | y |
| C1 | 334,366.56 | 590,130.36 |
| C2 | 334,376.87 | 590,157.71 |
| C3 | 334,408.51 | 590,146.19 |
| C4 | 334,474.21 | 590,121.71 |
| C5 | 334,464.25 | 590,094.65 |
| C6 | 334,398.18 | 590,118.68 |

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

Nu este cazul.

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

Datorită lucrărilor aferente proiectului se identifică efecte semnificative asupra zonei, creșterea gradului de protecție a populației și punerea în siguranță a obiectivelor socio – economice din aria proiectului, reducerea riscului de poluare.

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

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

### a) protecția calității apelor

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

Apele uzate, epurate, convențional curate vor fi deversate în emisarul - râul Crasna.

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

Se propune retehnologizarea si extinderea stației de epurare din localitatea Crasna. Aceasta va fi proiectată să funcționeze 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână, 365 zile pe an. Capacitatea totală de epurare a Stației Crasna a fost dimensionată pentru debitele și încărcările prezentate în caietul de sarcini.

Capacitatea actuală este de 3000 de locuitori și se extinde pentru 8800 de locuitori echivalenți.

#### a.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

Deoarece prin natura proiectului nu se generează un impact negativ asupra componentei de mediu apă, nu sunt necesare măsuri suplimentare de prevenire / reducere a acestuia.

### b) protecția aerului

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

În cadrul proiectului analizat există un impact asupra factorului de mediu aer în **faza de realizare a investiţiei**, sursele potenţiale de poluare a aerului fiind următoarele:

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

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

În cadrul proiectului analizat există un impact asupra factorului de mediu **aer în faza de funcţionare a investiţiei**, sursele potenţiale de poluare a aerului fiind următoarele:

* emisii de gaze şi antrenarea unor particule în suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activităţilor de mentenanţă sau de intervenţie în caz de avarii;

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

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

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

#### b.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

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

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

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

* inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute;
* reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor de transport utilizate în cadrul activităţilor de mentenanţă;

### c) protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

#### c.1) sursele de zgomot și de vibrații

În ceea ce priveşte proiectul propus, principalele surse de zgomot şi vibraţii sunt cele din **perioada de execuţie a lucrărilor** şi sunt asociate utilajelor folosite în această etapă (excavatoare, autobasculante, etc).

Activităţile generatoare de zgomot şi vibraţii sunt:

* în timpul construirii se pot cumula efecte datorită traficului rutier, cu cel generat de creșterea traficului în zonă datorită săpăturilor, transportul materialelor în perioada de construcție;
* echipamentele și utilajele utilizate generează zgomot;
* manipularea materialelor de construcţie, descărcarea şi depozitarea acestora pe amplasament;
* lucrările desfășurate la fronturile de lucru (excavarea solului, realizarea lucrărilor conduc la creșterea nivelului de zgomot în zona amplasamentului);

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

În **perioada de funcționare a investiției,** principalele surse de zgomot și vibrații vor fi:

* traficul autovehiculelor utilizate în activitățile de intervenție în cazul situațiilor de avarie;
* funcționarea utilajelor de intervenție în situații de avarie;

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

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

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

#### c.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

Principalele măsuri de prevenire şi reducere a zgomotului şi vibraţiilor **în perioada de realizare** a proiectului propus sunt:

* utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
* nederularea lucrărilor de construcţie pe timpul nopţii (între orele 22:00 şi 6:00), mai ales a celor care implică utilaje grele;
* se vor utiliza tehnologii extrem de zgomotoase doar atunci când acest lucru este imperativ şi nu poate fi înlocuit cu o alternativă mai puţin nocivă din acest punct de vedere;
* traseele vehiculelor implicate în locurile de construcţie vor evita, acolo unde este posibil, zonele rezidenţiale;
* desfăşurarea activităţilor doar pe timp de zi;
* manipularea materialelor de construcţie în condiţii de atenţie sporită, în special la operaţiunile de descărcare a acestora;
* limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot şi de vibraţii pe amplasamente şi în vecinătăţi;

Odată cu finalizarea lucrărilor, sursele de zgomot vor fi înlăturate de pe amplasamente.

Principalele măsuri de prevenire şi reducere a zgomotului şi vibraţiilor **în perioada de funcţionare** a investiţiei sunt:

* limitarea vitezei autovehiculelor pentru diminuarea nivelului de zgomot şi de vibraţii pe amplasamente şi în vecinătăţi;
* utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;

### d) protecția împotriva radiațiilor

#### d.1) sursele de radiații

Nu este cazul.

#### d.2) amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

### e) protecția solului și a subsolului

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

În **perioada de realizare a investiţiei** solul şi subsolul pot fi afectate ca urmare a:

* execuția lucrărilor de excavare;
* scurgerilor de produse petroliere de la utilajele folosite pe amplasament, produsele petroliere (motorină, uleiuri minerale) se pot scurge pe amplasament de la motoarele autovehiculelor care transportă materiale de construcţie;
* contactului deşeurilor tehnologice rezultate cu componenta edafică; prin contact direct cu solul se produce o modificare a proprietăţilor fizico – chimice ale acestuia şi pot să apară schimbări în activitatea biotică din cuvertura edafică; în cazul unei depozitări necorespunzătoare direct pe sol, deşeurile rezultate (deşeuri de ambalaje, deşeuri menajere) pot să deprecieze calitatea solului şi subsolului;

Prin contact direct cu solul se produce o modificare a proprietăţilor fizico – chimice ale acestuia şi pot să apară schimbări în activitatea biotică din cuvertura edafică.

Produsele petroliere (motorină, uleiuri minerale) se pot scurge pe amplasament de la motoarele autovehiculelor care transportă materiale de construcţie. În cazul unei depozitări necorespunzătoare direct pe sol, deşeurile rezultate (deşeuri de ambalaje, deşeuri menajere) pot să deprecieze calitatea solului şi subsolului.

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

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

* potențialelor scurgeri de produse petroliere de la autovehiculele și utilajele folosite pentru intervenție în situații de avarii;
* execuția lucrărilor de intervenție la eventualele situații de avarii;

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

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

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

#### e.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

În vederea reducerii şi prevenirii impactului asupra solului şi subsolului în **perioada de realizare a investiţiei** se vor lua următoarele măsuri:

* amenajarea platformelor / spaţiilor de depozitare a deşeurilor rezultate (deşeuri menajere, deşeuri metalice, etc), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta edafică;
* evitarea contactului produselor petroliere (motorină, uleiuri minerale) cu solul, subsolul, prin verificarea periodică a stării de funcţionare a utilajelor şi echipamentelor utilizate, iar în cazul producerii unor astfel de scurgeri, luarea unor măsuri de îndepărtare a poluării (aşternere rumeguş pentru împiedicarea infiltrării în sol, excavarea solului contaminat şi eliminare prin firme specializate şi autorizate);

În vederea reducerii şi prevenirii impactului asupra solului şi subsolului în **perioada de funcţionare a investiţiei** se vor lua următoarele măsuri:

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

### f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice

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

Conform ***Deciziei etapei de evaluare inițială nr 136 din 13.09.2023 (anexată prezentei documentații)*** proiectul propus ***nu*** ***intră*** sub incidența 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.

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

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

#### f.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

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

* în cazul producerii unei posibile poluări accidentale pe perioada activităţii, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare şi vor fi anunţate autorităţile responsabile de protecţia mediului;
* deșeurile vor fi evacuate prin intermediul firmelor de specialitate; depozitarea temporară se va realiza la nivelul organizării de șantier, în spații special amenajate;
* deșeurile provenite din desfășurarea lucrărilor nu se vor incendia și vor fi preluate de un operator specializat și autorizat;
* deșeurile observate pe amplasamentul și în proximitatea lucrărilor, vor fi colectate și transportate în depozite conforme;
* se vor alege cele mai noi și performante utilaje care nu prezintă scurgeri de ulei / combustibil și la care emisia de noxe și consumul de carburant sunt mai scăzute;
* se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea poluării factorilor de mediu sau afectarea biodiversității ca urmare a activităților generatoare de praf și/sau zgomot, fiind obligatoriu să se respecte normele, standardele și legislația privind protecția mediului;
* nu este permisă realizarea lucrărilor pe timpul nopții;

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

* intervenția rapidă în cazul constatării unor avarii ale lucrărilor realizate prin proiect;

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

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

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

* intensificăriile traficului din zona proiectului pe durata execuției lucrărilor, fapt care va genera un disconfort populației locale prin creșterea nivelului de zgomot, a pulberilor în suspensie și producerea de eventuale întârzieri datorită traficului suplimentar;
* comunitățile locale vor fi deranjate de traficul suplimentar al utilajelor și de emisiile fugitive ale acestora, în principal pulberi, dar și zgomot sau vibrații;
* transportul şi manipularea materiilor prime şi auxiliare, care pot cauza disconfort prin zgomot şi creşterea concentraţiilor de pulberi în suspensie;
* depozitarea necontrolată a deşeurilor rezultate din activitatea de construcţie care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;
* desfăşurarea lucrărilor de execuţie concomitent cu alte lucrări realizate la nivel local poate crea un disconfort și îngreunarea traficul rutier în zona proiectului;
* ocuparea temporară a unor suprafețe de teren publice sau private în vederea realizări proiectului;

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

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

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

Odată cu punerea în funcțiune a obiectivului de investiție din localitatea Crasna realizarea acestuia va aduce bunăstare/ siguranță în sănătate publică la nivelul populației beneficiare.

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

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

Conceptul integral al proiectului este de retehnologizare și exitinderea stației de epurare în localitatea Crasna, județul Sălaj. Acesta va îmbunătăți calitatea vieții oamenilor, se va spori confortul locuitorilor, se va diminua riscul apariției și răspândirii bolilor și, nu în ultimul rând, se va diminua poluarea apelor și a solului. Implementarea acestui proiect este o nevoie stringentă pentru protejarea mediului și prevenirea deteriorării acestuia. In acest sens extinderea sistemului necesita automat marirea capacitatii de tratare a statiei de epurare existente.

#### g.3) măsuri pentru prevenirea / reducerea impactului

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

* desfăşurarea activităţilor pe timp de zi;
* limitarea vitezei utilajelor de transport a materialelor pentru diminuarea zgomotului;
* dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic;
* verificarea periodică a stării de funcţionare a utilajelor şi echipamentelor de pe amplasament;
* delimitarea și marcarea corespunzătoare a zonelor de lucru unde accesul populației este interzis;
* colectarea și depozitarea zilnică a deșeurilor generate din lucrările de excavare în afara zonelor de acces al populației;
* depozitarea corespunzătoare a materiilor prime și a materialelor utilizate zilnic doar pe amplasamentul lucrărilor pe durata timpului de lucru și transportul acestora pe amplasamentul organizărilor de șantier pe timpul perioadelor nelucrătoare;

În timpul exploatării, verificarea periodică și intervențiile prompte în cazul deteriorării lucrărilor sunt măsurile ce se adoptă.

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

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

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

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

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

1. de prevenire și reducere a generării de deșeuri și de gestionare eficientă a acestora;
2. de reducere a efectelor adverse determinate de generarea și gestionarea deșeurilor;
3. de reducere a efectelor generale determinate de utilizarea resurselor și de creștere a eficienței utilizării acestora, ca elemente esențiale pentru asigurarea tranziției către o economie circulară și a garanta competitivitatea pe termen lung;

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

a) Deciziei Comisiei 2000/532/CE din 3 mai 2000 de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul art. 1 lit. (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul art. 1 alin. (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;

b) Anexei nr. 4 din OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, cu completările ulterioare;

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

*Tabel 4 – Tipuri de deșeuri generate pe amplasament în etapa de realizare a investiției*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cod deșeu** | **Denumirea deșeului generat** | **Mod de depozitare temporară** | **Modalități de gestionare propuse** | **Cantități de deșeuri generate (estimate)** |
| 20 03 01 | Deșeuri menajere provenite de la personalul care execută lucrările | Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de şantier | Se vor stoca provizoriu în pubele, colectate selectiv şi vor fi preluate de operatorul de salubrizare din zonă, pe bază de contract. | 2,7 t |

În conformitate cu numărul de angajaţi care îşi vor desfăşura activitatea în timpul execuţiei lucrărilor, cantitatea de deşeuri menajere rezultate va fi:

C deşeuri menajere = număr de persoane x 0,25 kg/persoană/zi;

Se presupune că vor lucra 20 persoane

C deşeuri menajere = 20 x 0,25 kg/persoană/zi = 5 kg/zi.

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

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

*Tabel 5 – Tipuri de deșeuri generate pe amplasament în etapa de funcționare a investiției*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cod deșeu** | **Denumirea deșeului generat** | **Mod de depozitare temporară** | **Modalități de gestionare propuse** |
| 20 03 01 | Deșeuri menajere provenite de la personalul care execută lucrările de mentenanță | Nu se depozitează | Se vor colecta selectiv şi vor fi preluate de operatorul de salubrizare din zonă. |

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

Nu este cazul.

#### h.3) planul de gestionare a deșeurilor

Pe amplasamentul organizării de şantier, pe durata realizării lucrărilor prevăzute în cadrul acestui proiect, vor fi prevăzute spaţii amenajate corespunzător pentru colectarea şi stocarea preliminară a deşeurilor generate înaintea evacuării de pe aceste amplasamente. Aceste spaţii vor fi desfiinţate la momentul finalizării lucrărilor şi desfiinţării organizării de şantier.

Deșeurile care rezultă în urma activităţilor care se desfăşoară în cadrul şantierului sunt de tip menajer, reciclabile (resturi de ambalaje, hârtii, sticle, materiale plastice etc.), şi materiale de construcţie. În timpul desfăşurării lucrărilor în cadrul şantierului, deşeurile menajere sunt colectate în pubele şi transportate la cea mai apropiată rampă de deșeuri.

Substanţele reziduale - fecaloide - rezultate din toaletele ecologice amplasate în incinta organizării de şantier vor fi vidanjate și transportate la staţia de epurare care deserveşte zona, prin grija unui operator autorizat.

Evidenţa gestiunii deşeurilor va fi ţinută de către personalul de la punctul de lucru (şeful de şantier) și monitorizată de către departamentul specializat al beneficiarului.

### i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

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

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

*Tabel 6 – Substanțe chimice periculoase folosite în etapa de realizare a investiției*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Materii prime** | **Destinație** | **Proveniență** | **Mod de depozitare** |
| 1 | Motorină | Utilaje și echipamente | De la staţiile de distribuţie a carburanţilor | Nu se depozitează în amplasament |
| 2 | Benzină | Utilaje și echipamente | De la staţiile de distribuţie a carburanţilor | Nu se depozitează în amplasament |
| 3 | Ulei hidraulic | Utilaje și echipamente | De la distribuitori specializați | Nu se depozitează în amplasament |
| 4 | Ulei de motor | Utilaje și echipamente | De la distribuitori specializați | Nu se depozitează în amplasament |

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

*Tabel 7 – Materii prime utilizate în etapa de exploatare a investiției*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Materii prime** | **Destinație** | **Proveniență** | **Mod de depozitare** |
| 1 | Motorină | Utilaje și echipamente | De la staţiile de distribuţie a carburanţilor | Nu se depozitează în amplasament |
| 2 | Benzină | Utilaje și echipamente | De la staţiile de distribuţie a carburanţilor | Nu se depozitează în amplasament |
| 3 | Ulei hidraulic | Utilaje și echipamente | De la distribuitori specializați | Nu se depozitează în amplasament |
| 4 | Ulei de motor | Utilaje și echipamente | De la distribuitori specializați | Nu se depozitează în amplasament |

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

În etapa de execuţie a lucrărilor și dacă este cazul în etapa de funcționare a investiției, se vor utiliza carburanți și lubrifianți pentru mijloace auto și utilaje. Pe amplasamentul investiției nu sunt prevăzute amenajări de spaţii şi dotarea cu instalaţii pentru depozitare de substanţe periculoase. Alimentarea cu carburanţi a mijloacelor auto, schimburile de ulei, lucrările de întreţinere şi reparaţii ale mijloacelor auto şi utilajelor, se vor face la staţii de distribuţie carburanţi auto şi în ateliere specializate.

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

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

Resursele naturale utilizate sunt cele menționate la nivelul subcapitolului III f.2) *materiile prime, energia și combustibili utilizați cu modul de asigurare a acestora* și sunt folosite conform descrierii lucrărilor. Folosința terenului este menționată la nivelul organizării de șantier.

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

## a) impact asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei; natura impactului (impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

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

**Astfel, în etapa de realizare a lucrărilor, impactul asociat este:**

* direct pentru sol/subsol, așezări umane și indirect pentru aer și zgomot/vibrații
* potențial negativ pentru aer, zgomot/vibrații, sol/subsol, așezări umane
* pe termen scurt pentru așezări umane și temporar pentru aer, zgomot/vibrații, sol/subsol

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

* direct pentru sol/subsol, așezări umane și indirect pentru aer și zgomot/vibrații
* potențial negativ pentru aer, zgomot/vibrații, sol/subsol și pozitiv pentru așezările umane prin asigurarea accesului la utilizarea rețelei de canalizare
* temporar pentru aer, zgomot/vibrații, sol/subsol și pe termen lung pentru așezările umane prin asigurarea accesului la utilizarea rețelei de canalizare.

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

**Pe durata realizării proiectului propus**, extinderea impactului se desfășoară la nivel local. Zona geografică se referă la localitatea Crasna, în extravilanul acesteia. Impactul asociat proiectului este unul potențial negativ în zonele direct afectate de lucrări, la nivelul fronturilor de lucru și al organizărilor de șantier. Cu privire la populație, impactul asociat realizării lucrărilor este unul ce se extinde în principal la nivelul și în imediata vecinătate a organizărilor de șantier și a căilor de acces spre organizările de șantier.

**În perioada de funcționare a lucrărilor** propuse prin proiect nu se estimează a fi premise ale producerii unui impact asupra factorilor de mediu, investiția realizată nefiind de natură a genera poluare. Efectele asupra populației sunt unele benefice.

## c) magnitudinea și complexitatea impactului

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

În ceea ce privește **factorii de mediu fizici** impactul în perioada realizării lucrărilor, este temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil care se poate extinde la nivel local fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.

Dacă ne referim la **factorii de mediu biologici**, asupra acestora nu se exercită un impact.

În ceea ce privește magnitudinea impactului asupra **factorilor de mediu sociali**, respectiv comunitatea din localitatea Crasna, județul Sălaj asupra acesteia se previzionează un impact asupra unui grup din vecinătatea cursului lucrărilor pe termen scurt, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.

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

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

Dacă ne referim la **factorii de mediu biologici**, asupra acestora nu se exercită un impact.

În ceea ce privește magnitudinea impactului asupra **factorilor de mediu sociali**, respectiv comunitatea din localitatea Crasna, județul Sălaj asupra acesteia se previzionează un impact pozitiv, pe trmen lung cu beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții, prin asigurarea accesului la utilizarea rețelei de canalizare.

## e) durata, frecvența și reversibilitatea impactului

**În perioada de realizare a lucrărilor:**

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

**În perioada de funcționare a lucrărilor:**

* durata impactului asupra aerului, solului/subsolului și impactul zgomotelor / vibrațiilor, este temporară, manifestându-se pe o durată scurtă de timp și cu frecvență redusă, eventual intermitent / ocazional, cu posibilitate de revenire într-un timp scurt la starea inițială – reversibil;
* durata impactului asupra așezărilor umane este pe termen lung și pozitivă; impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, dar totuși lungă de timp (durata de viață a lucrărilor – 30 de ani);

## d) probabilitatea impactului

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

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

O serie de măsuri de reducere a impactului au fost expuse la nivelul capitolului VI din cadrul prezentului memoriu. Pentru o detaliere suplimentară, prezentăm următoarele măsuri de reducere a impactului aspura componentelor de mediu.

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea oricăror efecte semnificative asupra mediului sunt:

* se vor alege cele mai noi și performante utilaje care nu prezintă scurgeri de ulei / combustibil și la care emisia de noxe și consumul de carburant sunt mai scăzute;
* deșeurile provenite din desfășurarea lucrărilor nu se vor incendia și vor fi preluate de un operator acreditat;
* deșeurile observate pe amplasamentul și în proximitatea lucrărilor, indiferent de suprapunerea cu arii naturale protejate, vor fi colectate și transportate în depozite conforme;
* nu este permisă realizarea lucrărilor pe timpul nopții;
* igienizarea amplasamentului lucrărilor înainte de începerea lucrărilor și după finalizarea acestora;
* nu se vor crea depozite de materiale şi deşeuri în afara celor prevăzute în proiect;
* nu se vor crea depozite de materiale şi deşeuri în afara celor prevăzute în proiect;
* depozitele se vor amenaja pe platforme dotate cu recipiente etanşe care să nu permită scurgeri sau prevăzute cu cuve de retenţie pentru eventuale deversări;
* toate echipamentele realizate din materiale pe bază de fier vor fi protejate anticoroziv;
* pentru execuţia lucrărilor de construcţie – montaj se vor folosi sisteme de protecţie anticorozivă, realizate de fabricanţi autorizaţi întreţinerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecţii periodice, reparaţii curente). Se vor folosi utilaje moderne, cu risc scăzut de poluare şi zgomot. Este interzisă folosirea de utilaje cu pierderi de ulei de motor sau de combustibil;
* mijloacele de transport pentru materiale vor fi prevăzute cu prelată pentru evitarea împrăştierii de particule cu ajutorul vântului;
* respectarea graficelor de lucru pentru utilaje pe fiecare obiect al investiției în parte;
* alegerea şi folosirea drumurilor / traseelor optimale;

## g) natura transfrontalieră a impactului

Amplasamentul lucrărilor propuse se află la o distanță de 567 de km față de granița sudică a țării cu Bulgaria, la 350 de km față de granița vestică a țării cu Serbia, la 80 km față de granița vestică cu Ungaria, la 171 km față de granița de nord cu Ucraina și 624 km față de Republica Moldova.

Proiectul nu prezintă, așadar, potențial impact în context transfrontalier.

# VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

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

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

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

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

**Directiva Cadru Apă 2000/60/CE (DCA)** reprezintă prevederea legală europeană fundamentală pentru domeniul apelor, care promovează conceptul gestionării ecosistemice, introducând obiective noi pentru protejarea ecosistemelor acvatice, element ce asigură utilizarea sustenabilă a resurselor de apă pe termen lung pentru oameni, economie și mediu. DCA încorporează principiile fundamentale de gestionare integrată a bazinelor hidrografice care reunește aspectele ecologice și economice în activitatea de gestionare a resurselor de apă.

**Directiva 1991/271/CE privind tratarea apelor uzate urbane** are drept scop protejarea mediului acvatic din Uniunea Europeană (UE) de efectele averse ale apelor urbane reziduale. Aceasta se aplică colectării, tratării și evacuării apelor urbane reziduale, precum și tratării și evacuării apelor uzate care provin din anumite sectoare industrial.

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

La nivel național, DCA a fost transpusă în legislația națională prin **Legea Apelor 107/1996 cu completările şi modificările ulterioare.**

**Hotărârea nr. 859 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.**

# X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

## a) descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Pe perioada de desfăşurare a execuţiei lucrărilor este necesară realizarea une organizări de şantier, unde se vor depozita materialele necesare execuţiei lucrărilor, deşeurile rezultate din execuţie şi unde vor fi amplasate containerul mobil pentru vestiar, containerul pentru portar, punctul PSI.

**Amenajare platformă acces utilaje și materiale;**

* săpătură mecanizată;
* nivelare şi compactare;
* aşternere și compactare strat balast (20 cm);

**Pregătirea organizării de șantier:**

* montare împrejmuire;
* montare panouri informative instalate la intrarea în şantier conform prevederilor legale;
* se asigură un spaţiu pentru depozitarea materialelor;
* dotarea cu mijloace PSI (panou incendiu tip II, lopată, cazma, târnăcop, topor, găleată zincată, stingător portativ);
* materialele rezultate din săpături se transportă în locaţiile stabilite de comun acord cu autorităţile locale;

**Etape de realizare a organizării de șantier:**

* defrișări și/sau ecologizare zona propusă – în cazuri extreme și cu aprobarea Consultantului Supervizare;
* crearea unui acces principal cu legatură directă și fără obstacole față de o stradă principală din imediata apropriere;
* excavarea până la maximum 20 de cm din stratul pământului vegetal;
* evacuarea pământului din organizare;
* nivelare, compactare;
* împrejumuirea organizării conform proiectului;
* împrăștierea și compactarea stratului de balast (20 cm);
* plasarea barăcilor – birou;
* amplasarea toaletelor ecologice;
* amplasare panouri de identificare;

**Împrejmuiri provizorii și porți de acces (L= 60 m)** -este folosită în vederea delimitării organizării de șantier, creând un cadru propice de lucru și siguranță pentru antreprenor.

În jurul șantierului se va ridica o împrejmuire temporară din panouri mobile cu talpă prevăzută cu poartă de acces, în condițiile prevăzute de lege. Împrejmuirea și poarta de acces vor avea 1,8 m înălțime. Va fi pus la dispoziție un lacăt și un lanț pentru fiecare poartă de acces, porțile de acces vor fi păstrate închise în afara programului de lucru. De asemenea, se va pune la dispoziția supervizorului o cheie pentru fiecare lacăt.

Toate împrejmuirile și porțile din șantier vor fi verificate și întreținute în mod regulat și orice defect reparat fără întârziere.

**Zone de depozitare**

Materialele și echipamentele comandate și livrate în șantier vor fi depozitate în zonă special amenajată, spații tehnice, în conformitate cu recomandările producătorului, în cadrul organizării de șantier. Aceste zone special amenajate se definesc ca fiind zone de depozitare.

Conductele și fitingurile nu se vor depozita direct pe sol, vor fi depozitate într-un mediu curat, pentru a preveni contaminarea și deterioarea acestora înaintea încorporării în lucrări.

Conductele nu vor fi depozitate pe străzi și vor fi protejate la fiecare capăt, până când acestea vor fi încorporate în lucrări.

Materialele excedentare vor fi trimise spre depozitare sau spre valorificare, în locul agrementat indicat de către beneficiar.

Materialele vor fi distribuite pe zone de lucru, pe măsură ce este nevoie de ele. Nu va fi tolerată nicio depozitare definitivă în zona şantierului.

**Evacuarea deșeurilor**

Deșeurile menajere rezultate în urma activității desfășurate, după darea în funcțiune a obiectivului vor fi colectate, transportate și neutralizate, de către societatea de salubrizare în baza unui contract încheiat între părți. Deșeurile vor fi depozitate numai în recipienți tip amplasați în locuri special amenajate.

Înlăturarea deşeurilor de pe şantier trebuie să se conformeze cu regulamentele locale şi naţionale referitoare la transport şi evacuare. Se va pune la dispoziţie un număr suficient de containere selective şi se va asigura evacuarea lor pe durata lucrărilor.

Containerele vor fi golite de către o întreprindere specializată. Această operaţie are ca scop facilitarea şi organizarea gestiunii deşeurilor și nu diminuează cu nimic responsabilităţile asociaţilor/subantreprenorilor faţă de deşeurile lor.

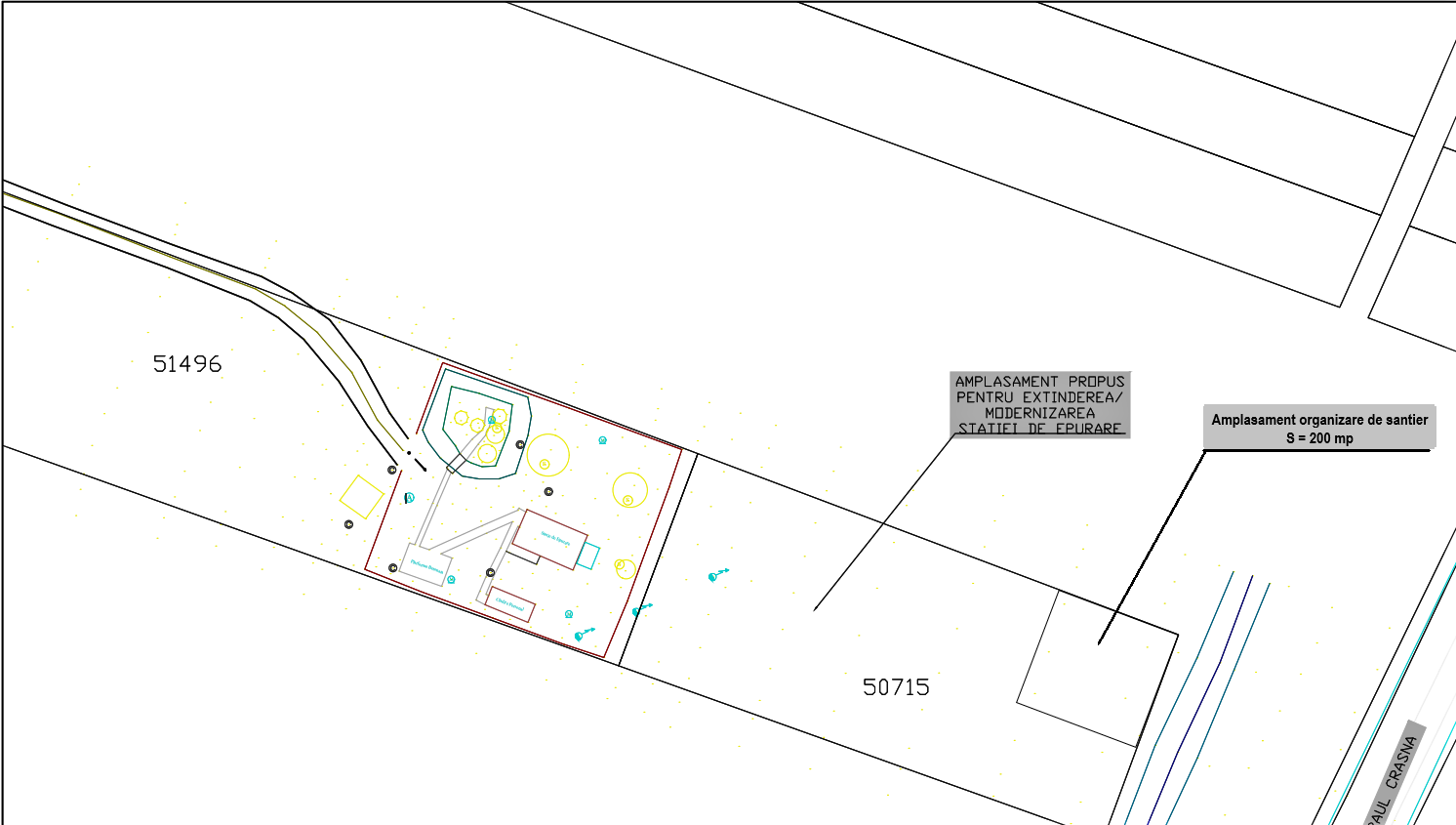
Se va asigura zilnic curăţarea zonelor de lucru şi transportul cu mijloace adaptate a tuturor deşeurilor până la containere. Au fost prevăzute 3 containere de deșeuri, pentru colectare selectivă în conformitate cu legislația în vigoare.

## b) localizarea organizării de șantier

Pentru această lucrare se propune realizarea unei organizări de șantier în extravilanul localității Crasna, lângă stația de epurare propusă, având o suprafață de 200 mp, accesul la organizarea de șantier se va face de pe străzile din zona amplasamentului proiectului.

Dreptul de acces pe șantier se va acorda de către Beneficiar în condițiile specificate în contract. Autoritatea contractantă va avea acces în șantier și la toate punctele de lucru sau locurile în care lucrarea este pregătită sau de unde materialele sau echipamentele sunt procurate, în orice moment în limite rezonabile.

Înainte de începerea lucrărilor, se va analiza situația în teren, se vor obține toate aprobările de la administratorii căilor de acces privind circulația în zonă și va supune aprobării supervizorului traseele optime pentru transportul materialelor și echipamentelor în șantier, inclusiv pentru lucrările provizorii pe căile de acces temporare și/sau devieri, împreună cu Planul de Management de Trafic.



*Figura 6 – Localizarea organizării de șantier*

## c) descrierea impactului asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier

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

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

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

În perioada de execuție a lucrărilor aferente organizării de șantier, potențialele surse de poluare pot fi:

* pulberile în suspensie rezultate din activitatea de decopertare și din cea de acoperire a suprafețelor de teren cu balast;
* antrenarea unor particule fine în atmosferă datorată lucrărilor de excavare, transvazare a pământului excavat şi manipulării materiilor prime pe amplasament;
* emisiile atmosferice ale utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe durata funcționării acesteia;
* pulberile fine antrenate în procesul de manipulare și transport al materialelor folosite la realizarea lucrărilor;
* zgomotul și vibrațiile generate de utilajele folosite la realizarea lucrărilor propuse;

După terminarea lucrărilor se vor demonta împrejmuirile, se vor curăța toate drumurile temporare de acces și se va readuce zona la condiția ei inițială. Refacerea zonei va cuprinde următoarele lucrări: săpare teren, nivelare, strângere și depozitare elemente grosiere, încărcare, transport și descărcare material excedentar.

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

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

* în cazul în care pentru execuția lucrărilor este necesară depozitarea temporară a pământului, pietrei sau balastului pe teritoriul siturilor de interes comunitar, acest lucru se va face în limita unor spații de depozitare agreate de administratorul sitului;
* în afara depozitelor de materiale și a celor de deșeuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
* deşeurile rezultate pe perioada de construcţie (menajere şi tehnologice) se vor colecta și depozita temporar în locaţii şi în recipiente adecvate şi vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate şi autorizate;
* în afara depozitelor de materiale și a celor de deșeuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
* vor fi utilizate doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu, astfel încât să fie prevenite deversările de combustibil sau de ulei de la motoarele acestora;
* pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor fine de praf, zgomotelor şi vibraţiilor se va evita supraturarea motoarelor autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizării de şantier;
* lucrările de întreținere și eventualele reparații necesare mijloacelor de transport și utilajelor de lucru nu se vor executa la nivelul organizărilor de șantier, ci la ateliere de specialitate;
* vor fi respectate prevederile din fișele de securitate ale substanțelor periculoase (dacă este necesară utilizarea acestora) privind depozitarea, manipularea, transportul și utilizarea, iar personalul care utilizează materialele în cauză va fi instruit corespunzător pentru o gestionare eficientă a riscurilor;
* la finalizarea lucrărilor toate perimetrele de lucru și suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi readuse la starea naturală inițială;
* va fi redusă la minimum durata de ocupare a suprafețelor de teren cu materialul excavat, iar depozitarea temporară a acestuia se va realiza pe o perioadă foarte scurtă până la încărcarea în mijloacele auto;
* lucrările se vor desfășura cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
* întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburi de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) se va realiza numai în locurile special amenajate;

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

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

**La încetarea activității se va:**

* refacerea zonei după terminarea lucrărilor;
* refacerea stratului cu sol vegetal afectat de lucrările de șantier;
* desființarea organizării de șantier;

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

* aducerea la cadrul natural prin desființarea lucrărilor provizorii, nivelarea amplasamentului și acoperirea excavațiilor cu material;
* îndepărtarea tuturor resturilor materiale, a deșeurilor și transportul acestora pe amplasamente autorizate;
* se vor reface zonele afectate de lucrări de decopertare, prin readucerea terenului la starea inițială, inclusiv cu reinstalarea vegetației acolo unde este afectată, prin aşternerea unui orizont de sol fertil la suprafaţă şi asigurarea regenerării naturale cu specii de plante locale;
* suprafeţele de teren destinate organizării de şantier vor fi eliberate şi redate cadrului natural, în stare nealterată;
* materialele care pot fi recuperate se recuperează integral sau parțial, iar deșeurile rezultate (deșeuri de piatră sau spărturi de piatră, materiale plastice, etc.) vor fi evacuate.

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

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

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

## c) aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației

Nu este cazul.

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

**După terminarea lucrărilor, la organizarea de șantier,** se vor demonta împrejmuirile, se vor elimina grupurile sanitare, containerele mobile pentru vestiar şi portar, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă, readucând suprafaţa de teren la starea iniţială.

# XII ANEXE – piese desenate

Anexa 3. Parte desenată

1. *Plan de încadrare în zonă sc. 1:25000 Pl. nr. PZ.01*
2. *Plan general de amplasare în zonă sc. 1:1000 Pl. nr. PG 01*
3. *Plan de situatie – statie de epurare existenta sc. 1:200 Pl. nr. PS.01*
4. *Plan de situatie – statie de epurare existenta + amplasament extindere sc. 1:200 Pl. nr. PS.02*
5. *Plan de situatie – statie de epurare proiectată sc. 1:200 Pl. nr. PS.03*

# 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

Conform ***Deciziei etapei de evaluare inițială nr 136 din 13.09.2023 (anexată prezentei documentații)*** proiectul propus ***nu*** ***intră*** sub incidența 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.

# XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE

## 1. Localizarea proiectului: bazinul hidrografic, cursul de apă: denumirea și codul cadastral, corpul de apă (de suprafață și / sau subteran): denumire și cod

Din punct de vedere administrativ investiția este localizată în extravilanul localității Crasna. Zona este situată în partea sud-vestică a județului Sălaj și este formată din localitățile Crasna, Huseni, Marin și Ratin.

Principala caracteristică a rețelei a rețelei hidrografice a Sălajului este relativă uniformitate a repartiției râurilor pe întregul teritoriu, cu o foarte slabă prezență a rețelei lacustre naturale, dar cu apariția din ce în ce mai des a lacurilor artificiale. Râurile Someș, Crasna, Barcău, Almaș, Agriji și Sălaj reprezintă principalele ape curgătoare din județ. De asemenea, pe raza județului se află și lacul de acumulare Vârșolț de pe cursul râului Crasna

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

Obiectivul de investiție este localizat adiacent cu corpul de apă de suprafață: **RORW2-2\_B1 – Crasna – Izvoare – am. ac. Virsolt și afluenți,** și nu se suprapune cu vreun corp de apă subterană.

*Tabel 8 – Starea / Potențialul ecologică/ecologic a corpului de apă (conform PMBH Someș-Tisa)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr crt.** | **Denumire corp apă** | **Categoria corpului de apă** | **Tipologie corp** | **Codul corpului de apă de suprafață** | **Stare / Potențial ( S/P )** | **Stare ecologică / Potențial ecologic** | **Confidența evaluării stării ecologice/potanțialului ecologic** |
| 1 | Crasna – Izvoare – am. ac. Virsolt și afluenți | RW | RO04 | **RORW2-2\_B1** | S | 3 | 3 |

*RW=corp de apă natural râu*

*S=stare ecologică*

*3=stare ecologică moderată*

*3= confidență ridicată*

*RO04=râu natural*

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

*Tabel 9 – Obiectivele de mediu ale corpului de apă de suprafață potențial afectat de proiect (conform PMBH Someș – Tisa-Anexa 7.2)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Denumire corp apă** | **Codul corpului de apă de suprafață** | **Obiectiv de mediu** | | **Stare cologică/potențial ecologic** | **Stare chimică** | **Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică** | **Atignerea obiectivului de mediu – stare chimică** | **Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică** | **Atignerea obiectivului de mediu – stare chimică** | **Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică** | **Atignerea obiectivului de mediu – stare chimică** |
| **Stare ecologică** | **Stare chimică** | **PM III** | | **2016 - 2021** | | **2022 - 2027** | | **După 2027** | |
| Crasna – Izvoare – am. ac. Virsolt și afluenți | **RORW2-2\_B1** | Stare ecologică bună | Stare chimică bună | 3 | 2 | NU | DA | NU |  | DA |  |

**Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, amendată de Directiva Comisiei 98/15/EC în 27 februarie 1998**, este baza legală a legislaţiei comunitare în domeniul apei. Obiectivele se referă la protecţia mediului împotriva efectelor negative ale evacuărilor de ape uzate urbane şi de ape uzate din anumite sectoare industriale (în principal, prelucrarea şi fabricarea produselor din industria alimentară).

Având în vedere atât poziţionarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea şi bazinul Mării Negre, cât şi necesitatea protecţiei mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă. Acţiunile pe care ţara noastră trebuie să le asigure pentru implementarea cerinţelor Directivei, precum şi autorităţile competente pentru implementarea Directivei au fost deja descrise în Primul Plan de management al spaţiului hidrografic Someș-Tisa. Se subliniază faptul că România a obţinut perioadă de tranziţie potrivit căreia trebuie să asigure până la 31 decembrie 2015 conformarea aglomerărilor cu mai mult de 10.000 l.e. şi până la 31 decembrie 2018 conformarea aglomerărilor cu 2.000–10.000 l.e.

În legislaţia naţională există precizări privind obligativitatea populației de a se conecta la rețeaua de canalizare când aceasta este pusă în funcţiune, respectiv în HG nr. 352/2005 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (Anexa 1, art. 6.1 şi 6.2.) şi în Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei (art. 29, 33, 34).

**Măsurile necesare pentru implementarea cerinţelor Directivei,** pentru fiecare aglomerare (inclusiv pentru aglomerările cu mai puţin de 2000 l.e), sunt prezentate în **Anexa 9.3 la PMBH Someș-Tisa** și se referă la:

* Reabilitarea reţelelor de canalizare;
* Modernizarea/Reabilitarea staţiilor de epurare;
* Construirea/extinderea staţiilor de epurare;
* Construirea/extinderea reţelelor de canalizare;
* Reabilitarea facilităţilor de tratare, depozitare şi utilizare a nămolului secundar / terțiar (prelucrare, depozitare, utilizare), precum și valorificarea/eliminarea nămolului;