

Documentație Tehnică:
Memoriu de prezentare,
AGENȚIA pentru PROTECȚIA MEDIULUI – Hunedoara

PROIECT:
” EXTINDEREA ȘI REABILITAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI DE
CANALIZARE ÎN COMUNA BARU, JUDEȚUL HUNEDOARA ”

BENEFICIAR:
COMUNA BARU, JUDEȚUL HUNEDOARA

FAZA DE PROIECTARE:
Etapa II – STUDIU DE FEZABILITATE

BORDEROU

I. DENUMIREA PROIECTULUI

II. TITULAR

- a. Numele;
- b. Adresa poștală;
- c. Numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;
- d. Numele persoanelor de contact;
- e. Director/manager/administrator;
- f. Responsabil pentru protecția mediului;

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

- a. Un rezumat al proiectului;
- b. Justificarea necesității proiectului;
- c. Valoarea investiției;
- d. Perioada de implementare propusă;
- e. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
- f. O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele);
 - Profilul și capacitățile de producție;
 - Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)
 - Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea
 - Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora
 - Racordarea la rețele utilitare existente în zonă
 - Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției
 - Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente
 - Resursele naturale folosite în construcție și funcționare
 - Metode folosite în construcție/demolare
 - Planul de execuție, curpinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară
 - Relația cu alte proiecte existente sau planificate
 - Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare
 - Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

- a. planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului
- b. descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului
- c. cai noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz
- d. metode folosite în demolare
- e. detalii privind alternativele care au fost luate în considerare
- f. alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

- 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;
- Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare
- harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
 1. fosintele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia
 2. politici de zonare și de folosire a terenului
 3. arealele sensibile

4. coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970
5. detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE

- a. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu
 - protectia calitatii apelor
 1. sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul
 2. statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute
 - protectia aerului
 1. sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri
 2. instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera
 - protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor
 1. sursele de zgomot si de vibratii
 2. amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor
 - protectia impotriva radiatiilor
 1. sursele de radiatii
 2. amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor
 - protectia solului si a subsolului
 1. sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatiche si de adancime
 2. lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului
 - protectia ecosistemelor terestre si acvatice
 1. identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect
 2. lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate
 - protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public
 1. identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional si altele
 2. lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public
 - prevenirea si gestionarea deșeurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/ in timpul exploatarii
 1. lista deșeurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deșeurile), cantitati de deșeuri generate
 2. programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deșeuri generate
 3. planul de gestionare a deșeurilor
 - gospodarirea substantelor si a preparatelor chimice periculoase
 1. substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse
 2. modul de gospodarie a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei
- b. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

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

- a. impactul asupra populatiei, sanatatii umane, biodiversitatii (acordand o atentie speciala speciilor si habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu, natura si amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotului si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ)
- b. extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate)
- c. magnitudinea si complexitatea impactului
- d. probabilitatea impactului
- e. durata, frecventa si reversibilitatea impactului
- f. masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului
- g. natura transfrontaliera a impactului

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINTELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVAZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA IN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SA NU INFLUENTEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI IN ZONA

IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

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

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

X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

a. *descrierea lucrărilor necesare organizării de santier*

b. *localizarea organizării de santier*

c. *descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de santier*

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

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

XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MASURĂ ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

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

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

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

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

XII. ANEXE

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

a. *descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.*

b. *numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;*

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

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

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

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

XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:

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

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.*

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

XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.

Prezenta documentație tehnică a fost întocmită respectând prevederile Hotărârii Guvernului nr. 292 din 03.12.2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

1. DENUMIREA PROIECTULUI

" EXTINDEREA ȘI REABILITAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI DE CANALIZARE ÎN COMUNA BARU, JUDEȚUL HUNEDOARA "

2. TITULAR

a. Numele

COMUNA BARU, JUDEȚUL HUNEDOARA

b. Adresa poștală

Comuna Baru, sat Baru, str. Prof. Dr. Ștefan Gîrbea nr. 222,

c. Numărul de telefon, de fax, adresa de e-mail și a paginii de internet

tel.: 0254.778.003

fax: 0254.778.398

e-mail/web: primariabaru@primariabaru.ro.

d. Numele persoanelor de contact

Reprezentant beneficiar – Primar Răducanu Daniel

Reprezentant proiectant S.C. ISPRO-AL S.R.L.– ing. Bulai Mădălina, Tel: 0748.338.280

e. Director/manager/administrator;

Reprezentant proiectant S.C. ISPRO-AL S.R.L.– ing. Bulai Mădălina, Tel: 0748.338.280

f. Responsabil pentru protecția mediului;

Pe perioada execuției lucrărilor propuse prin documentația tehnică, protecția mediului va fi asigurată de către Antreprenorul General, care va fi urmărit de către un reprezentant al Beneficiarului. Pe perioada utilizării construcției, protecția mediului va fi asigurată de către Beneficiarul lucrării.

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

a. Un rezumat al proiectului

Obiectivul de investiție propus este situat în comuna Baru, localitățile Baru, Petros, Livadia și Valea Lupului, județul HUNEDOARA. În conformitate cu Legea nr. 213/1998 actualizată privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia modificată și completată prin Legea nr. 241/2003 investiția propusă se va amplasa pe terenul proprietate publică a comunei Baru, județul HUNEDOARA.

PRINCIPALII INDICATORI FIZICI AI INVESTIȚIEI:

Ob. 1.1 Rețea alimentare cu apă în localitatea Baru:

- Conducta distribuție apa PEID, PE100, PN10, SDR17, De110mm – 1.400 m

Ob 1.2 Rețea canalizare menajeră în localitatea Baru:

- Conducta canalizare PVC, SN4 cu mufa și garnitura, Dn250mm – 4.960,00 m

Ob. 1.3 Rețea canalizare pluvială în localitatea Baru:

- Conducta canalizare pluviala PVC, SN4 cu mufa și garnitura, Dn315mm – 2.025,00 m

Ob. 1.4 Stație clorinare Gospodăria de Apă Baru:

- Instalatie preparare-dozare hipoclorit alimentar – 1 buc

Ob. 1.5 Sursa de apă Muncel:

- Reabilitare cameră captare – 1 buc

- Rezervor înmagazinare apă V=50 mc – 1 buc
- Instalatie preparare-dozare hipoclorit alimentar – 1 buc
- Grup electrogen – 1 buc

Ob. 1.6 Stație de epurare Baru:

- Echipament stație epurare complet funcțional – 1 ansamblu
- Creșterea capacității de epurare de la 400 la 650 mc/zi

Ob. 2.1 Rețea alimentare cu apă în localitatea Petros

- Conducta distributie apa PEID, PE100, PN10, SDR17, De110mm – 1.610 m

Ob. 2.2 Rețea canalizare menajeră în localitatea Petros:

- Conducta canalizare PVC, SN4 cu mufa si garnitura, Dn250mm – 5.280,00 m

Ob. 2.3 Gospodărie de apă Petros:

- Cameră cu sistem liniștire apă – 1 buc
- Instalatie dedurizare apa potabila – 1 buc

Ob. 3.1 Stație de epurare Livadia:

- Echipament statie epurare complet functional, 1 ansamblu

Ob. 3.2 Rețea canalizare menajeră în localitatea Livadia:

- Conducta canalizare PVC, SN4 cu mufa si garnitura, Dn250mm – 545,00 m

Ob. 4.1 Rețea alimentare cu apă în localitatea Valea Lupului:

- Conducta distributie apa PEID, PE100, PN10, SDR17, De110mm – 1.500 m

Ob. 4.2 Rețea canalizare menajeră în localitatea Valea Lupului:

- Conducta canalizare PVC, SN4 cu mufa si garnitura, Dn250mm – 1.500,00 m

b. Justificarea necesității proiectului

Comuna Baru nu este inclusă în proiectul regional: „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Hunedoara, în perioada 2014-2020”, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) – Axa Prioritară 3 – Dezvoltarea infrastructurii de mediu.

Comuna Baru dispune în prezent de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare, dar a căror rețele nu deservește întreaga populație iar Beneficiarul dorește conformarea la normele actuale în ceea ce privește accesul cetățenilor la sistemul de alimentare cu apă și canalizare, existând necesitatea extinderii celor două sisteme hidroedilitare, în vederea respectării normelor legale privitoare la creșterea gradului de siguranță și confort pentru locatarii zonei vizate de investiție precum și la respectarea prevederilor legale privind prevenirea poluării factorilor de mediu, apă - aer - sol.

Dezvoltarea continuă din punct de vedere economic și demografic cât și potențialul turistic al zonei, dar și gradul ridicat de confort existent, fac necesară continuarea strategiei de investiții pentru întreaga zonă.

Lipsa unui sistem de alimentare cu apă adecvat obligă populația comunei să își asigure necesarul de apă potabilă din surse proprii, în cele mai multe cazuri fiind folosite fântâni construite în cadrul gospodăriilor. Aceste surse de apă respectă mai mult sau mai puțin indicatorii de potabilitate, iar riscurile de îmbolnăvire a populației la o eventuală contaminare a pânzei freatice sunt foarte mari. Mai mult, în eventualitatea unor situații de urgență, nu este asigurat necesarul de apă pentru stingerea incendiilor.

Datorită inexistenței unui sistem centralizat de preluare, canalizare și epurare a debitului uzat menajer, de la folosințele consumatoare de apă, evacuările apelor uzate se realizează în sistem necontrolat, fapt ce conduce la poluarea biologică permanentă a acviferelor freatice.

În perspectiva alinierii la standardele uniunii europene, se impune ca sănătatea și siguranța populației să fie pe primul plan, iar condițiile de mediu să fie îmbunătățite.

În acest sens, comuna își propune extinderea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare astfel încât locuitorii zonei ce va fi deservită de prezentul proiect, să aibă asigurat accesul la o sursă conformă de apă potabilă.

Realizarea investiției privind extinderea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă potabilă centralizat și a sistemului de canalizare existent, va conduce la respectarea prevederilor legale privind protejarea sănătății publice.

Prin prezentul studiu, se dorește stabilirea condițiilor tehnice și economice de execuție a investiției, care să asigure prin componentele sale:

- eliminarea factorilor de risc pentru sănătatea populației;
- asigurarea protecției mediului;
- creșterea gradului de confort și a calității vieții;
- crearea unor condiții mai bune de trai, conduce la stabilizarea definitivă a populației;
- ridicarea standardului de viață a populației prin crearea premiselor pentru dezvoltarea

urbanistică și economică a zonei;

În urma analizei tehnico-economice a posibilităților optime de implementare a unui astfel de obiectiv de investiții, se propune extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare în comuna Baru, județul Hunedoara.

c. Valoarea investiției

Valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, conform devizului general:

TOTAL GENERAL: 20.026.814,39 lei fara TVA
23.795.404,10 lei cu TVA

d. Perioada de implementare propusă

Durata de execuție a lucrărilor este de 24 de luni. Eșalonarea pentru fiecare categorie de lucrări, pe partea de execuție, nu este restrictivă.

Executantul își va eșalona durata de execuție a proiectului în funcție de resursele proprii, dar fără a depăși durata maximă de realizare a investiției de 24 de luni.

e. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Au fost atașate planul de amplasament, precum și planuri de situație, planuri ce fac parte din proiect.

f. O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)

i. Profilul și capacitățile de producție

Descrierea soluției tehnice propuse este prezentată mai jos.

Ob. 1.1 - EXTINDERE REȚEA ALIMENTARE APĂ – BARU

Se propune prin prezentul proiect, extinderea rețelei de apă în comuna Baru, sat Baru în lungul drumului național DN66 cât și pe rețeaua de străzi locale. Extinderea rețelelor se va realiza prin branșare la conducte de alimentare apă existente (PEID, De110 mm) prin intermediul căminelor de vane prevăzute în prezentul proiect.

Rețeaua de distribuție apă proiectată va fi realizată din tuburi de PEID PE100 PN10, De110mm, cu o lungime totală de **1.400,00 m**.

Rețeaua de distribuție apă potabilă, proiectată, va fi amplasată pe domeniul public al rețelei stradale a comunei Baru, județul Hunedoara.

Rețeaua de distribuție s-a proiectat de tip mixt (inelar și ramificat). Presiunea rețelei de distribuție va fi de maxim 6 bari și nu va fi mai mică de 0,70 bari, pentru asigurarea funcționării hidranților de incendiu.

Sistemul de alimentare cu apă a fost dimensionat atât la regim static cât și la regim dinamic (în ipoteza unui incendiu în diverse puncte ale rețelei de distribuție).

Rețeaua de distribuție se va poza în tranșee deschisă executată mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ. Se vor utiliza sprijiniri verticale pentru orice tip de săpătură prevăzută de proiect (tranșee

conducte, săpătură cămine vane, săpătură cămine apometru, bazine, fundații etc.), a cărei adâncime depășește 1,50 m sau se află în imediata apropiere a unor construcții – instalații existente.

Rețeaua de distribuție apă se va poza sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime.

Înainte de astupări tranșeelor cu nisip și pământ se va verifica montajul conductelor și al elementelor căminelor prefabricate (de vane) și se vor realiza probele de presiune. Îmbinările tuburilor de conductă de distribuție se vor realiza prin sudură cap la cap.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 20 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mai de mână, se va așeza banda de avertizare rețea apă și se va trece la așternerea celui de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime. Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare 30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului.

Toate drumurile afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Întotdeauna constructorul va fi dotat la punctul de lucru (pe zona/zonile de execuție) cu echipamente necesare eliminării în timp util, a apelor de orice natură din zona de execuție (se vor realiza obligatoriu epuizamente pe toată durata execuției lucrărilor sau imediat înaintea reluării acestora).

Lucrările se vor ataca întotdeauna din aval spre amonte.

Toate elementele componente ale rețelei de distribuție (conducte distribuție, cămine de vane, fitinguri, capace etc.), indiferent de materialul acestora se vor transporta, depozita și monta/utiliza conform instrucțiunilor producătorilor.

Căminele de vane – pe rețeaua de distribuție au fost dispuse un număr total de **8 buc.** cămine de vane (de linie, de golire, aersire-dezaerisire), dotate cu toate armăturile necesare bunei funcționări a sistemului de alimentare cu apă.

Căminele de vane prevăzute pe rețeaua de distribuție a apei sunt construcții subterane, circulare, executate din elemente prefabricate din beton armat.

Căminele de vane - vor avea diametrul interior $D_i = 1,50$ m și vor fi formate din următoarele elemente componente:

- bază cămin cu piese de trecere din PVC cu garnitură, înglobate pentru trecerea etanșă, în linie a conductelor PEID, PE100, PN10, SDR17 De110mm.
- inele cămin din beton prefabricat inclusiv granituri de etanșare;
- placă din beton armat prefabricat pentru montarea ramei și a capacului de acces;
- ramă și capac de acces din material compozit cu sistem antifurt (fără ventilație), carosabil clasa D400;
- trepte de acces din oțel beton;
- garnituri tip EPDM de etanșare a elementelor prefabricate.

Pentru montajul căminelor, se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare (conform profilelor longitudinale). Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinurile verticale și eventualele epuizamente.

Înainte de montarea elementelor prefabricate, se va nivela manual fundul săpăturii, se va verifica cota de fundare și se va turna un strat de minim 5 cm de beton de egalizare C8/10. Pentru montarea elementelor componente ale căminelor se va utiliza o macara cu braț pivotant.

Branșamentele individuale – au fost prevăzute un număr total de **35 buc.** branșamente individuale la proprietăți.

Toate branșamentele individuale se vor executa la o distanță de maxim 2,00 m față de limita de proprietate, investiția urmând a fi preluată în administrare de către operator regional/ local autorizat de servicii apă-canal.

Branșamentele individuale sunt compuse din:

- Cămin apometru – realizat din material PE, Dint. 500 mm și compus din bază cămin, coloană cămin, ramă și capac cu adaptor din PE și garnituri tip EPDM de etanșare a elementelor. Rama și capacul căminelor apometru vor fi rotunde, din material compozit, necarosabile clasa B125 și se vor încadra într-un inel din beton.

- Conductă de branșament – se vor utiliza tuburi din material PEID, PE100, PN6, SDR26, De25mm, îmbinate prin manșon mecanic. Lungimea totală a conductei de branșament va fi de **140,00 m**.

- Piese de branșament – prevăzute pentru realizarea branșamentului direct pe conducta de distribuție.

Elementele de branșament (cămine și conducte) se vor poza în tranșee deschisă executată mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ.

Elementele de branșament se vor poza sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime. Căminul de branșament se va monta în anvelopă de nisip, conform instrucțiunilor de montaj ale producătorului.

Înainte de astupării tranșeele cu nisip și pământ se va verifica montajul elementelor de branșament prefabricate și se vor realiza probele de presiune.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 20 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mai de mână, se va așeza banda de avertizare rețea apă și se va trece la așternerea celui de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime. Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare 30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului. Toate drumurile afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Toate elementele componente ale rețelei de distribuție (conducte distribuție și branșament, cămine de vane, cămine apometru, piese de branșament, capace etc.), indiferent de materialul acestora se vor transporta, depozita și monta/utiliza conform instrucțiunilor producătorilor.

Hidranți de incendiu – Pe rețeaua de distribuție se vor monta **5 buc** hidranți supraterani Dn80 mm.

Traversări – Nu este cazul. Prin proiect nu se propun traversări de căi ferate/drumuri/cursuri de apă/canale/viroage etc.

Sistematizarea terenului - au fost prevăzute lucrări de refacere/aducere la starea inițială a zonelor afectate de lucrări după cum urmează:

a) *Refacerea drumurilor*

- se vor reface drumurile de interes local pietruite, prin așezarea unui strat de balast de 25 cm după compactare pe lățimea tranșeei de 60 cm.

- se vor reface drumurile de interes local asfaltate, cu următoarea soluție constructivă ce va fi formată dintr-o fundație din balast cilindrat având 25 cm grosime după compactare și strat de uzură din piatră spartă având 15 cm grosime după compactare după care se va turna beton asfaltic de legătură având 6 cm grosime și betonul asfaltic de uzură având 4 cm grosime.

b) *Refacerea rigolelor și șanțurilor betonate (inclusiv platforme betonate)*

- în plan – se vor reface rigolele pe toată lungimea afectată cu o lățime de 60 cm;

- profil longitudinal – se va urmări terenul existent, fără a se realiza modificări ale pantelor existente;

La refacerea rigolelor și a șanțurilor betonate se va utiliza Beton C25/30 clasa de expunere XM2+XF4.

Obligatoriu toate suprafețele afectate de investiție, se vor aduce la starea lor inițială (înierbare, pietruire/balastare, asfaltare, betonare, inclusiv nivelare-compactare suprafețe).

Acolo unde este cazul, traversările de drum național, drum județean, cale ferată, cursuri de apă și canale de irigații se vor executa îngropat – subtraversare prin metoda forajului orizontal dirijat și vor fi prevăzute cu conducte de protecție din PEID și cămine amonte-aval de fiecare subtraversare.

Rețelele de distribuție vor fi pozate la adâncimea medie de 1,50 m, pe pat de nisip. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare. Pentru execuția rețelei de distribuție montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri județene, comunale și drumuri sătești modernizate, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabilite de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Conductele se vor îmbina prin metoda sudurii cap la cap.

S-a urmărit bransarea tuturor gospodăriilor la sistemul de alimentare cu apă.

Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Ob. 1.2 – EXTINDERE CANALIZARE MENAJERĂ – BARU

Se propune prin prezentul proiect, extinderea rețelei de canalizare în comuna Baru, sat Baru în lungul drumului național DN66 cât și pe rețeaua de străzi locale. Extinderea rețelelor se va realiza prin racord la conducte de canalizare existente (PVC, Dn250 mm).

Rețeaua de canalizare a fost proiectată astfel încât să fie asigurată viteza de autocurățire de 0,70 m/s dar să nu fie depășită viteza maximă de 5,00 m/s.

Rețeaua de canalizare proiectată este de tip separativ, preluând doar debitele de apă uzată menajeră și va fi realizată din colectoare închise (conducte), circulare, pozate sub adâncimea minimă de îngheț de 80-90 cm.

Colectoarele de canalizare gravitațională – L = 4.960,00 m, vor fi executate din canale închise (conducte), circulare, material PVC, SN4, Dn250mm.

Colectoarele principale, secundare, de racord, de refulare etc., vor fi pozate în tranșee deschisă, realizată mecanizat și manual, pe pat de nisip de minim 10 cm. După pozare se va umple tranșeea cu nisip până la 10 cm deasupra generatoarei superioare a conductei iar la 40 cm se va monta banda de avertizare rețea canalizare.

Tranșeele vor fi obligatoriu sprijinite cu dulapi metalici și se vor executa epuizante atunci când va fi necesar.

Căminele de vizitare – 120 buc., s-au amplasat în linie, la schimbări de direcție, la intersecții de drumuri și de colectoare, la schimbări de diametru și la schimbări de pantă. Distanța maximă între căminele de vizitare este de 60,00 m.

Căminele de vizitare vor fi construcții subterane, circulare având $D_i=1,00m$, executate din material plastic PE/PVC/PP. Acestea vor fi compuse din:

- bază cămin cu chiunetă (profil hidraulic) cu garnitură de trecere conducte, înglobate pentru trecerea etanșă, în linie a conductelor PVC Dn250mm;
- inele cămin inclusiv garnituri de etanșare pentru trecerea etanșă a conductelor PVC Dn250mm (preluare colectoare laterale unde va fi cazul, conform planșe);
- placă/inel din beton armat prefabricat pentru montarea ramei și a capacului de acces din material compozit carosabile clasa D400;
- ramă și capac de acces din material compozit, carosabile clasa D400, cu sistem antifurt și ventilate;
- scară de acces cu sistem antialunecare, montată sau înglobată în peretele căminului.

Prin prezentul proiect au fost prevăzute și racordurile individuale la rețeaua de canalizare menajeră.

Racordurile individuale – 35 buc., vor fi executate la limita proprietății private, pe domeniul public și vor fi formate din:

- teu PVC redus Dn250 la 160 mm – 1 buc.;
- cot PVC la 45g Dn160mm – 2 buc.;
- conductă racord PVC Dn160mm – 6,00 m (media) – 210 m;
- cămin racord PVC/PE/PP Dn400mm, $H_{med}=2,00$ m – 35 buc.;
- element prefabricat din beton prevăzut cu ramă și capac necarosabil din material compozit, clasa B125;
- garnituri de îmbinare tip EPDM.

Stații de pompare – 1 buc., datorită configurației terenului a fost necesară dispunerea unui număr total de 3 stații de pompare a apelor uzate menajere, curgerea gravitațională nefiind posibilă în totalitate.

Stațiile de pompare ape uzate menajere vor fi construcții subterane, circulare, executate din elemente prefabricate din beton armat. Acestea vor avea diametrul interior $D_i=1,50$ m iar înălțimea variabilă, în funcție de cota de racord a colectorului și debitele de dimensionare influente.

Cu excepția echipamentelor de pompare, a vanelor și a dispozitivelor de măsură și control, stațiile de pompare vor fi dotate și cu sistem de ventilație și sistem electric de forță și automatizare.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare se va realiza de la rețeaua publică de energie electrică a localității, în urma soluțiilor tehnice emise de furnizorul regional prin Avizul Tehnic de Racordare.

Pentru montajul stațiilor de pompare se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare. Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuismente.

Înainte de montarea elementelor prefabricate, se va nivela manual fundul săpăturii, se va verifica cota de fundare și se va turna un strat de minim 5 cm de beton de egalizare C8/10.

Cămine de vane – 1 buc., din considerente de igienă și exploatare în siguranță, toate vanele și dispozitivele de măsură și control aferente bunei funcționări a fiecărei stații de pompare, se vor monta în afara acesteia, în incinta unui cămin – cămin de vane.

Căminul de vane este o construcție subterană, circulară, din elemente prefabricate din beton armat, având $D_i=1,50$ m și $H_i=1,80$ m. Acestea vor fi dotate cu trepte de acces și ramă și capac carosabil clasa D400, din material compozit.

Pentru montajul căminelor, se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare (conform profilelor longitudinale). Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuismente.

Căminele de vane vor fi carosabile clasa D400.

Conducte de refulare – L = 310,00 m, se vor realiza din tuburi de PEID De110mm, PE100, PN6, cu dungă maro – pentru rețele canalizare.

Conducta de refulare se va poza în tranșee deschise executată mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale și eventuale epuismente. Conducta de refulare se va poza sub adâncimea minimă de îngheț a zonei (80-90 cm) pe un pat de nisip de 10 cm. După pozare se vor verifica îmbinările executate prin metoda sudurii cap la cap (vizual și probe de presiune) și se va umple tranșeea cu nisip până la 10 cm peste generatoarea superioară a conductei. La 40 cm peste generatoarea superioară a conductei se va monta bandă avertizare rețea canalizare.

Traversări – pentru realizarea obiectului nu vor fi necesare traversări de drum/curs apă.

Sistematizarea terenului

a) Refacerea drumurilor

- se vor reface drumurile de interes local pietruite, prin așezarea unui strat de balast de 25 cm după compactare pe lățimea tranșeei de 90 cm.

- se vor reface drumurile de intere local asfaltate, cu următoarea soluție constructivă va fi formată dintr-o fundație din balast cilindrat având 25 cm grosime după compactare și strat de uzură din piatră spartă având 15 cm grosime după compactare după care se va turna beton asfaltic de legătură având 6 cm grosime și betonul asfaltic de uzură având 4 cm grosime.

b) Refacerea rigolelor și șanțurilor betonate

- în plan – se vor reface rigolele pe toată lungimea afectată cu o lățime de 60 cm;

- profil longitudinal – se va urmări terenul existent, fără a se realiza modificări ale pantelor existente;

La refacerea rigolelor și a șanțurilor betonate se va utiliza Beton C25/30 clasa de expunere XM2+XF4.

Obligatoriu toate suprafețele afectate de investiție, se vor aduce la starea lor inițială (înierbare, pietruire/balastare, asfaltare, betonare, inclusiv nivelare-compactare suprafețe).

Rețelele de canalizare (colectoare menajere și conducte sub presiune) vor fi pozate la adâncimea medie de 2,30 m, pe pat de nisip, cu asigurarea vitezei minime de autocurățatire. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare.

Pentru execuția rețelei de canalizare montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri județene, comunale și drumuri sătești modernizate, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabilite de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Conductele colectoare vor fi îmbinate prin mufare, cu garnitură de cauciuc, iar în căminele de vizitare racordarea se va face prin decuparea jumătății superioare, cu păstrarea continuității conductei de canalizare în interiorul căminului.

Conductele de refulare (sub presiune) se vor îmbina prin metoda sudurii cap la cap.

Rețeaua de canalizare are o schemă ramificată determinată de trama stradală, iar conductele de canalizare s-au amplasat în funcție de gradul de definitivare al sistematizării.

S-a urmărit racordarea tuturor gospodăriilor la rețeaua de canalizare.

Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Căminele s-au amplasat în conformitate cu STAS 3051, în linie și în toate punctele de intersecție, de schimbare de pantă și de schimbare de direcție.

Căminele de vizitare de linie sau de intersecție sunt prefabricate din beton. Pe locul de amplasare se toarna doar fundația din beton simplu. Formele și dimensiunile radierelor căminelor de vizitare sunt prevăzute de STAS 2448.

La căminele în care se face schimbarea direcției canalului, unghiul dintre cele două direcții trebuie să fie de maxim 90°.

Ob. 1.3 – EXTINDERE CANALIZARE PLUVIALĂ – BARU

Se propune prin prezentul proiect, extinderea rețelei de canalizare pluvială în comuna Baru, sat Baru pe rețeaua de străzi locale. Extinderea rețelelor se va realiza prin racord la conducte de canalizare existente.

Colectorul gravitațional de ape pluviale va fi alcătuit din canale închise, îngropate, cu panta corespunzătoare realizării unor viteze cuprinse între min. 0,70 și max. 5,0 m/s (pentru tuburi din beton, beton armat, PVC, polietilenă, PAFS).

La alcătuirea rețelei de canalizare s-a ținut seama de următoarele criterii:

- curgerea apei prin canale s-a făcut pe cât posibil gravitațional, pentru a se evita pe cât posibil stațiile de pompare a apelor pluviale;

- colectorul principal s-a dorit să fie amplasat în zona cea mai joasă, astfel încât să se poată colecta apa de la toate colectoarele secundare;

- adâncimea minimă de pozare a canalelor ține seama de adâncimea de îngheț, de acoperirea cu pământ a crestei colectorului pentru a favoriza comportarea acestuia la solicitările mecanice provenite din traficul auto.

Rețeaua de canalizare ape pluviale, gravitațională, este compusă din colector gravitațional și cămine de vizitare.

Colectoarele gravitaționale se vor realiza din conducte **PVC SN4 Dn315 mm**, în lungime totală de **2.025,00 m**.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 30 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mai de mână, se va așeza banda de avertizare rețea canalizare și se va trece la așternerea celui de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime.

Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare 30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului. Toate drumurile/ trotuarele/spațiile verzi afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Rețeaua de canalizare se va poza în tranșee deschise executată mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ. Se vor utiliza sprijiniri verticale pentru orice tip de săpătură prevăzută de proiect (tranșee conducte, săpătură cămine vizitare, bazine, fundații etc.), a cărei adâncime depășește 1,50 m sau se află în imediata apropiere a unor construcții – instalații existente.

Căminele de vizitare – au fost dispuse un număr total de **40 buc.** cămine de vizitare în linie, la schimbări de direcție, la intersecții de drumuri și de colectoare, la schimbări de diametru și la schimbări de pantă. Distanța maximă între căminele de vizitare este de 60,00 m.

Căminele de vizitare vor fi construcții subterane, circulare având $D_i=1,00\text{m}$ executate din material plastic PE/PVC/PP. Acestea vor fi compuse din:

- bază cămin cu chiunetă (profil hidraulic) cu garnitură de trecere conducte, înglobate pentru trecerea etanșă, în linie a conductelor PVC Dn315mm;
- inele cămin inclusiv granituri de etanșare pentru trecerea etanșă a conductelor PVC Dn315mm (preluare colectoare laterale unde va fi cazul, conform planșe);
- placă/inel din beton armat prefabricat pentru montarea ramei și a capacului de acces din material compozit carosabile clasa D400;
- ramă și capac de acces din material compozit, carosabile clasa D400, cu sistem antifurt și ventilate;
- scară de acces cu sistem antialunecare, montată sau înglobată în peretele căminului.

Traversări – pentru realizarea obiectului nu vor fi necesare traversări de drum/curs apă.

Sistematizarea terenului

a) Refacerea drumurilor

- se vor reface drumurile de interes local pietruite, prin așezarea unui strat de balast de 25 cm după compactare pe lățimea tranșeei de 90 cm.
- se vor reface drumurile de intere local asfaltate, cu următoarea soluție constructivă va fi formată dintr-o fundație din balast cilindrat având 25 cm grosime după compactare și strat de uzură din piatră spartă având 15 cm grosime după compactare după care se va turna beton asfaltic de legătură având 6 cm grosime și betonul asfaltic de uzură având 4 cm grosime.

b) Refacerea rigolelor și șanțurilor betonate

- în plan – se vor reface rigolele pe toată lungimea afectată cu o lățime de 60 cm;
 - profil longitudinal – se va urmări terenul existent, fără a se realiza modificări ale pantelor existente;
- La refacerea rigolelor și a șanțurilor betonate se va utiliza Beton C25/30 clasa de expunere XM2+XF4. Obligatoriu toate suprafețele afectate de investiție, se vor aduce la starea lor inițială (îmierbare, pietruire/balastare, asfaltare, betonare, inclusiv nivelare-compactare suprafețe).

Rețelele de canalizare (colectoare pluviale) vor fi pozate la adâncimea medie de 2,30 m, pe pat de nisip, cu asigurarea vitezei minime de autocurățatire. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare.

Pentru execuția rețelei de canalizare montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri județene, comunale și drumuri sătești modernizate, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabilite de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Conductele colectoare vor fi îmbinate prin mufare, cu garnitură de cauciuc, iar în căminele de vizitare racordarea se va face prin decuparea jumătății superioare, cu păstrarea continuității conductei de canalizare în interiorul căminului.

Rețeaua de canalizare are o schemă ramificată determinată de trama stradală, iar conductele de canalizare s-au amplasat în funcție de gradul de definitivare al sistematizării.

S-a urmărit racordarea tuturor gospodăriilor la rețeaua de canalizare.

Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Căminele s-au amplasat în conformitate cu STAS 3051, în linie și în toate punctele de intersecție, de schimbare de pantă și de schimbare de direcție.

Căminele de vizitare de linie sau de intersecție sunt prefabricate din beton. Pe locul de amplasare se toarna doar fundația din beton simplu. Formele și dimensiunile radiatorilor căminelor de vizitare sunt prevăzute de STAS 2448.

La căminele în care se face schimbarea direcției canalului, unghiul dintre cele două direcții trebuie să fie de maxim 90°.

Ob. 1.4 – REABILITARE STAȚIE DE CLORINARE G.A. BARU

Gospodăria de Apă este amplasată în zona de sud a localității Baru și este formată din:

- cămin captare;
- rezervoare apă $V=2 \times 200$ mc;
- stație clorinare.

În timpul exploatarei, beneficiarul a constatat o serie de deficiențe în funcționarea sistemului de clorinare.

Dezinfecția apei se realizează înainte de admisia apei în rezervoarele de înmagazinare.

Dezinfecția apei se va realiza direct în conducta de admisie a rezervoarelor. Volumul acestora, de 2×200 mc, asigură durata minimă de contact, de 30 minute.

Cantitatea de clor necesară este de 2 g/mc.

$$V_{\text{clor}} = Q_s \text{ zi max} \times 2 \text{ g/mc} = 28,19 \text{ mc/h} \times 2 \text{ g/mc} = 56,38 \text{ g/h.}$$

$$V_{\text{clor}} = 56,38 \text{ g/h} \times 24 \times 30 = 40.594 \text{ g/lună} = 40,60 \text{ kg/lună}$$

Se va utiliza o instalație de dezinfecție automată cu soluție de hipoclorit de sodiu, cu reglare continuă, cu pompă dozatoare, monitorizarea clorului rezidual, dozare progresivă, în funcție de debitul captat și de clorul rezidual necesar, la intrarea în rețeaua de distribuție, de 0,4 mg/l.

Instalația de dozare, este compusa din: pompă dozatoare, recipient de stocare a soluției de hipoclorit, debitmetru cu ieșire în impuls, unitate de comandă și control a dozării, celulă de măsurare clor rezidual liber, filtru de impurități, panou electric de protecție, panou PP fixare componente.

Controlul automat al procesului de clorinare reduce semnificativ influența erorii umane ce apare în cazul controlului manual al acestuia. Un dispozitiv automat menține constant nivelul clorului rezidual din apă, fără intervenția operatorului.

Instalația dozează și reglează automat doza soluției de hipoclorit de sodiu în funcție de doi parametri: debitul de apă și concentrația clorului rezidual din apă. Injecția soluției de hipoclorit realizându-se direct în conductele de admisie a celor două rezervoare de înmagazinare.

Informația despre debitul apei este transmisă de către un apometru cu transmițător de impulsuri, iar informația despre concentrația clorului este transmisă de celula de măsurare, amplasată pe rețeaua de distribuție, în amonte de robinetul de prelevare probe.

Periodicitatea, numărul, punctele de prelevare a probelor și laboratorul de analiză vor fi stabilite de comun acord cu DSP Hunedoara.

Instalația de clorinare – dozare hipoclorit, inclusiv furnitura aferentă, se va monta într-un container nou.

Ob. 1.5 – REABILITARE SURSĂ DE APĂ MUNCEL

Sursa de apă Muncel este amplasată în zona de nord a localității Baru și este formată dintr-o cameră de captare apă de suprafață tip izvor.

Prin prezentul proiect se propun următoarele:

- Reabilitare cameră captare

Se propune refacerea tencuielilor și se va monta conducta de transport din PEID De110 spre rezervorul de înmagazinare nou propus.

- Instalație preparare – dozare hipoclorit

Dezinfecția apei se realizează înainte de admisia apei în rezervorul de înmagazinare.

Dezinfecția apei se va realiza direct în conducta de admisie a rezervorului. Volumul acestuia, de 50 mc, asigură durata minimă de contact, de 30 minute.

Cantitatea de clor necesară este de 2 g/mc.

$$V_{\text{clor}} = Q_s \text{ zi max} \times 2 \text{ g/mc} = 28,19 \text{ mc/h} \times 2 \text{ g/mc} = 56,38 \text{ g/h.}$$

$$V_{\text{clor}} = 56,38 \text{ g/h} \times 24 \times 30 = 40.594 \text{ g/lună} = 40,60 \text{ kg/lună}$$

Se va utiliza o instalație de dezinfecție automată cu soluție de hipoclorit de sodiu, cu reglare continuă, cu pompă dozatoare, monitorizarea clorului rezidual, dozare progresivă, în funcție de debitul captat și de clorul rezidual necesar, la intrarea în rețeaua de distribuție, de 0,4 mg/l.

Instalația de dozare, este compusă din: pompă dozatoare, recipient de stocare a soluției de hipoclorit, debitmetru cu ieșire în impuls, unitate de comandă și control a dozării, celulă de măsurare clor rezidual liber, filtru de impurități, panou electric de protecție, panou PP fixare componente.

Controlul automat al procesului de clorinare reduce semnificativ influența erorii umane ce apare în cazul controlului manual al acestuia. Un dispozitiv automat menține constant nivelul clorului rezidual din apă, fără intervenția operatorului.

Instalația dozează și reglează automat doza soluției de hipoclorit de sodiu în funcție de doi parametri: debitul de apă și concentrația clorului rezidual din apă. Injecția soluției de hipoclorit realizându-se direct în conductele de admisie a celor două rezervoare de înmagazinare.

Informația despre debitul apei este transmisă de către un apometru cu transmițător de impulsuri, iar informația despre concentrația clorului este transmisă de celula de măsurare, amplasată pe rețeaua de distribuție, în amonte de robinetul de prelevare probe.

Periodicitatea, numărul, punctele de prelevare a probelor și laboratorul de analiză vor fi stabilite de comun acord cu DSP Hunedoara.

Instalația de clorinare – dozare hipoclorit, inclusiv furnitura aferentă, se va monta într-un container nou.

- Rezervor înmagazinare

Se propune montarea unui rezervor nou de 50 mc, ce va fi o construcție cilindrică, metalică amplasată suprateran pe fundație din beton armat;

Rezervorul de înmagazinare va avea următoarea structură (supraterană):

Carcasa

Placi din otel galvanizat;

Construcție multistrat;

Acoperis

Panouri din otel sandwich, așezate pe structura de traverse din profile galvanizate.

Hidroizolație

Geomembrana EPDM, fixată pe circumferința rezervorului;

Geotextil protective membrane EPDM la fundația din beton.

Izolație termică rezervor

Polistiren g=50 mm;

Incalzitor electric cu termostat.

Accesorii necesare:

Golire de fund cu robinet - Dn110 mm;

Aspirație alimentare cu apă - Dn110 mm, cu dispozitiv antivortex;

Aspirație rezerva incendiu - Dn110 mm;

Dispozitiv de preaplin - Dn 160 mm;

Ventilație - Dn 110 mm;

Incalzitor electric;

Indicator nivel;

Trapa de acces pe acoperis;

Scara de acces cu cos de protecție;

Sistem fixare (suruburi, saibe, piulite, garniture);

Sistem ranforsare rezervor;

Conexiuni din otel.

Amplasarea rezervorului de înmagazinare se va realiza pe o fundație din beton armat monolit C30/37, circulară, continuă.

Ancorarea panourilor metalice se va face cu ancore chimice conform producător.

Fundațiile vor fi realizate la adâncimea de -1,55 m fata de cota zero (aceasta se materializează la 30 cm fata de cota terenului natural).

Talpa fundațiilor continue va avea 80 de cm latime și 30 de cm înălțime.

- Grup electrogen

Se propune montarea unui grup electrogen pentru asigurarea funcționării în perioadele de întrerupere a energiei electrice.

Ob. 1.6 – REABILITARE S.E. BARU

Datorită intensificării activității economice și a creșterii potențialului turistic, care conduc la debite evacuate de ape uzate mai mari decât cele prognozate pentru localitatea Baru se propune reabilitarea stației de epurare și creșterea capacității de epurare de la 400 la 650 mc/zi.

Se vor reabilita următoarele componente ale stației de epurare:

- Grup pompare apa uzata int
- Gratar manual
- Grup pompare apa uzata bazin omogenizare
- Mixer omogenizare
- Sensoristica si cablaje statie epuare
- Grup de pompare si recirculare namol
- Retea conducte inox aerare
- Tablou automatizare SCADA
- Suflante Aerzen
- Mixer Bazin Omogenizare
- Bazin biologic suplimentar
- Sistem aerare existent si propus
- Unitati dozare

Se vor realiza teste de funcționare la punerea în funcțiune.

Ob. 2.1 – EXTINDERE REȚEA ALIMENTARE APĂ – PETROS

Se propune prin prezentul proiect, extinderea rețelei de apă în comuna Baru, sat Petros pe rețeaua de străzi locale. Extinderea rețelelor se va realiza prin branșare la conducte de alimentare apă existente (PEID, De110 mm) prin intermediul căminelor de vane prevăzute în prezentul proiect.

Rețeaua de distribuție apă proiectată va fi realizată din tuburi de PEID PE100 PN10, De110mm, cu o lungime totală de **1.610,00 m**.

Rețeaua de distribuție apă potabilă, proiectată, va fi amplasată pe domeniul public al rețelei stradale a comunei Baru, județul Hunedoara.

Rețeaua de distribuție s-a proiectat de tip mixt (inelar și ramificat). Presiunea rețelei de distribuție va fi de maxim 6 bari și nu va fi mai mică de 0,70 bari, pentru asigurarea funcționării hidranților de incendiu.

Sistemul de alimentare cu apă a fost dimensionat atât la regim static cât și la regim dinamic (în ipoteza unui incendiu în diverse puncte ale rețelei de distribuție).

Rețeaua de distribuție se va poza în tranșee deschisă executată mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ. Se vor utiliza sprijiniri verticale pentru orice tip de săpătură prevăzută de proiect (tranșee conducte, săpătură cămine vane, săpătură cămine apometru, bazine, fundații etc.), a cărei adâncime depășește 1,50 m sau se află în imediata apropiere a unor construcții – instalații existente.

Rețeaua de distribuție apă se va poza sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime.

Înainte de astupării tranșeelelor cu nisip și pământ se va verifica montajul conductelor și al elementelor căminelor prefabricate (de vane) și se vor realiza probele de presiune. Îmbinările tuburilor de conductă de distribuție se vor realiza prin sudură cap la cap.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 20 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mai de mână, se va așeza banda de avertizare rețea apă și se va trece la așternerea celui

de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime. Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare 30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului.

Toate drumurile afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Întotdeauna constructorul va fi dotat la punctul de lucru (pe zona/zonile de execuție) cu echipamente necesare eliminării în timp util, a apelor de orice natură din zona de execuție (se vor realiza obligatoriu epuizamente pe toată durata execuției lucrărilor sau imediat înaintea reluării acestora).

Lucrările se vor ataca întotdeauna din aval spre amonte.

Toate elementele componente ale rețelei de distribuție (conducte distribuție, cămine de vane, fittinguri, capace etc.), indiferent de materialul acestora se vor transporta, depozita și monta/utiliza conform instrucțiunilor producătorilor.

Căminele de vane – pe rețeaua de distribuție au fost dispuse un număr total de **6 buc.** cămine de vane (de linie, de golire, aersire-dezaerisire), dotate cu toate armăturile necesare bunei funcționări a sistemului de alimentare cu apă.

Căminele de vane prevăzute pe rețeaua de distribuție a apei sunt construcții subterane, circulare, executate din elemente prefabricate din beton armat.

Căminele de vane - vor avea diametrul interior $D_i = 1,50$ m și vor fi formate din următoarele elemente componente:

- bază cămin cu piese de trecere din PVC cu garnitură, înglobate pentru trecerea etanșă, în linie a conductelor PEID, PE100, PN10, SDR17 De110mm.
- inele cămin din beton prefabricat inclusiv granituri de etanșare;
- placă din beton armat prefabricat pentru montarea ramei și a capacului de acces;
- ramă și capac de acces din material compozit cu sistem antifurt (fără ventilație), carosabil clasa D400;
- trepte de acces din oțel beton;
- garnituri tip EPDM de etanșare a elementelor prefabricate.

Pentru montajul căminelor, se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare (conform profilelor longitudinale). Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuizamente.

Înaintea montării elementelor prefabricate, se va nivela manual fundul săpăturii, se va verifica cota de fundare și se va turna un strat de minim 5 cm de beton de egalizare C8/10. Pentru montarea elementelor componente ale căminelor se va utiliza o macara cu braț pivotant.

Branșamentele individuale – au fost prevăzute un număr total de **40 buc.** branșamente individuale la proprietăți.

Toate branșamentele individuale se vor executa la o distanță de maxim 2,00 m față de limita de proprietate, investiția urmând a fi preluată în administrare de către operator regional/ local autorizat de servicii apă-canal.

Branșamentele individuale sunt compuse din:

- Cămin apometru – realizat din material PE, Dint. 500 mm și compus din bază cămin, coloană cămin, ramă și capac cu adaptor din PE și garnituri tip EPDM de etanșare a elementelor. Rama și capacul căminelor apometru vor fi rotunde, din material compozit, necarosabile clasa B125 și se vor încadra într-un inel din beton.
- Conductă de branșament – se vor utiliza tuburi din material PEID, PE100, PN6, SDR26, De25mm, îmbinate prin manșon mecanic. Lungimea totală a conductei de branșament va fi de **160,00 m.**
- Piese de branșament – prevăzute pentru realizarea branșamentului direct pe conducta de distribuție.

Elementele de branșament (cămine și conducte) se vor poza în tranșee deschisă executată mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ.

Elementele de branșament se vor poza sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime. Căminul de branșament se va monta în anvelopă de nisip, conform instrucțiunilor de montaj ale producătorului.

Înainte de astupări tranșelor cu nisip și pământ se va verifica montajul elementelor de bransament prefabricate și se vor realiza probele de presiune.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 20 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mai de mână, se va așeza banda de avertizare rețea apă și se va trece la așternerea celui de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime. Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare 30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului. Toate drumurile afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Toate elementele componente ale rețelei de distribuție (conduțe distribuție și bransament, cămine de vane, cămine apometru, piese de bransament, capace etc.), indiferent de materialul acestora se vor transporta, depozita și monta/utiliza conform instrucțiunilor producătorilor.

Hidranți de incendiu – Pe rețeaua de distribuție se vor monta **8 buc** hidranți supraterani Dn80 mm.

Traversări – Nu este cazul. Prin proiect nu se propun traversări de căi ferate/drumuri/cursuri de apă/canale/viroage etc.

Sistematizarea terenului - au fost prevăzute lucrări de refacere/aducere la starea inițială a zonelor afectate de lucrări după cum urmează:

a) *Refacerea drumurilor*

- se vor reface drumurile de interes local pietruite, prin așezarea unui strat de balast de 25 cm după compactare pe lățimea tranșeei de 60 cm.

- se vor reface drumurile de interes local asfaltate, cu următoarea soluție constructivă ce va fi formată dintr-o fundație din balast cilindrat având 25 cm grosime după compactare și strat de uzură din piatră spartă având 15 cm grosime după compactare după care se va turna beton asfaltic de legătură având 6 cm grosime și betonul asfaltic de uzură având 4 cm grosime.

b) *Refacerea rigolelor și șanțurilor betonate (inclusiv platforme betonate)*

- în plan – se vor reface rigolele pe toată lungimea afectată cu o lățime de 60 cm;

- profil longitudinal – se va urmări terenul existent, fără a se realiza modificări ale pantelor existente;

La refacerea rigolelor și a șanțurilor betonate se va utiliza Beton C25/30 clasa de expunere XM2+XF4.

Obligatoriu toate suprafețele afectate de investiție, se vor aduce la starea lor inițială (înierbare, pietruire/balastare, asfaltare, betonare, inclusiv nivelare-compactare suprafețe).

Acolo unde este cazul, traversările de drum național, drum județean, cale ferată, cursuri de apă și canale de irigații se vor executa îngropat – subtraversare prin metoda forajului orizontal dirijat și vor fi prevăzute cu conducte de protecție din PEID și cămine amonte-aval de fiecare subtraversare.

Rețelele de distribuție vor fi pozate la adâncimea medie de 1,50 m, pe pat de nisip. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare. Pentru execuția rețelei de distribuție montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri județene, comunale și drumuri sătești modernizate, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabilite de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Conduțele se vor îmbina prin metoda sudurii cap la cap.

S-a urmărit bransarea tuturor gospodăriilor la sistemul de alimentare cu apă.

Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Ob. 2.2 – EXTINDERE CANALIZARE MENAJERĂ – PETROS

Se propune prin prezentul proiect, extinderea rețelei de canalizare în comuna Baru, sat Petros pe rețeaua de străzi locale. Extinderea rețelelor se va realiza prin racord la conducte de canalizare existente (PVC, Dn250 mm).

Rețeaua de canalizare a fost proiectată astfel încât să fie asigurată viteza de autocurățire de 0,70 m/s dar să nu fie depășită viteza maximă de 5,00 m/s.

Rețeaua de canalizare proiectată este de tip separativ, preluând doar debitele de apă uzată menajeră și va fi realizată din colectoare închise (conducte), circulare, pozate sub adâncimea minima de îngheț de 80-90 cm.

Colectoarele de canalizare gravitațională – L = 5.280,00 m, vor fi executate din canale închise (conducte), circulare, material PVC, SN4, Dn250mm.

Colectoarele principale, secundare, de racord, de refulare etc., vor fi pozate în tranșee deschisă, realizată mecanizat și manual, pe pat de nisip de minim 10 cm. După pozare se va umple tranșeea cu nisip până la 10 cm deasupra generatoarei superioare a conductei iar la 40 cm se va monta banda de avertizare rețea canalizare.

Tranșeele vor fi obligatoriu sprijinite cu dulapi metalici și se vor executa epuizante atunci când va fi necesar.

Căminele de vizitare – 90 buc., s-au amplasat în linie, la schimbări de direcție, la intersecții de drumuri și de colectoare, la schimbări de diametru și la schimbări de pantă. Distanța maximă între căminele de vizitare este de 60,00 m.

Căminele de vizitare vor fi construcții subterane, circulare având $D_i=1,00m$, executate din material plastic PE/PVC/PP. Acestea vor fi compuse din:

- bază cămin cu chiunetă (profil hidraulic) cu garnitură de trecere conducte, înglobate pentru trecerea etanșă, în linie a conductelor PVC Dn250mm;
- inele cămin inclusiv granituri de etanșare pentru trecerea etanșă a conductelor PVC Dn250mm (preluare colectoare laterale unde va fi cazul, conform planșe);
- placă/inel din beton armat prefabricat pentru montarea ramei și a capacului de acces din material compozit carosabile clasa D400;
- ramă și capac de acces din material compozit, carosabile clasa D400, cu sistem antifurt și ventilate;
- scară de acces cu sistem antialunecare, montată sau înglobată în peretele căminului.

Prin prezentul proiect au fost prevăzute și racordurile individuale la rețeaua de canalizare menajeră.

Racordurile individuale – 60 buc., vor fi executate la limita proprietății private, pe domeniul public și vor fi formate din:

- teu PVC redus Dn250 la 160 mm – 1 buc.;
- cot PVC la 45g Dn160mm – 2 buc.;
- conductă racord PVC Dn160mm – 6,00 m (media) – 360 m;
- cămin racord PVC/PE/PP Dn400mm, Hmed.=2,00 m – 60 buc.;
- element prefabricat din beton prevăzut cu ramă și capac necarosabil din material compozit, clasa B125;
- garnituri de îmbinare tip EPDM.

Sistematizarea terenului

a) Refacerea drumurilor

- se vor reface drumurile de interes local pietruite, prin așezarea unui strat de balast de 25 cm după compactare pe lățimea tranșeei de 90 cm.

- se vor reface drumurile de intere local asfaltate, cu următoarea soluție constructivă va fi formată dintr-o fundație din balast cilindrat având 25 cm grosime după compactare și strat de uzură din piatră spartă având 15 cm grosime după compactare după care se va turna beton asfaltic de legătură având 6 cm grosime și betonul asfaltic de uzură având 4 cm grosime.

b) Refacerea rigolelor și șanțurilor betonate

- în plan – se vor reface rigolele pe toată lungimea afectată m cu o lățime de 60 cm;
 - profil longitudinal – se va urmări terenul existent, fără a se realiza modificări ale pantelor existente;
- La refacerea rigolelor și a șanțurilor betonate se va utiliza Beton C25/30 clasa de expunere XM2+XF4.

Obligatoriu toate suprafețele afectate de investiție, se vor aduce la starea lor inițială (înierbare, pietruire/balastare, asfaltare, betonare, inclusiv nivelare-compactare suprafețe).

Rețelele de canalizare (colectoare menajere și conducte sub presiune) vor fi pozate la adâncimea medie de 2,30 m, pe pat de nisip, cu asigurarea vitezei minime de autocurățire. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare.

Pentru execuția rețelei de canalizare montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri județene, comunale și drumuri sătești modernizate, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabile de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Conductele colectoare vor fi îmbinate prin mufare, cu garnitură de cauciuc, iar în căminele de vizitare racordarea se va face prin decuparea jumătății superioare, cu păstrarea continuității conductei de canalizare în interiorul căminului.

Conductele de refluxare (sub presiune) se vor îmbina prin metoda sudurii cap la cap.

Rețeaua de canalizare are o schemă ramificată determinată de trama stradală, iar conductele de canalizare s-au amplasat în funcție de gradul de definitivare al sistematizării.

S-a urmărit racordarea tuturor gospodăriilor la rețeaua de canalizare.

Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Căminele s-au amplasat în conformitate cu STAS 3051, în linie și în toate punctele de intersecție, de schimbare de pantă și de schimbare de direcție.

Căminele de vizitare de linie sau de intersecție sunt prefabricate din beton. Pe locul de amplasare se toarna doar fundația din beton simplu. Formele și dimensiunile radierelor căminelor de vizitare sunt prevăzute de STAS 2448.

La căminele în care se face schimbarea direcției canalului, unghiul dintre cele două direcții trebuie să fie de maxim 90°.

Ob. 2.3 – REABILITARE G.A. PETROS

Gospodăria de apă Petros este amplasată în zona de nord a localității Petros și este formată dintr-o cameră captare apă de suprafață tip izvor, rezervor de înmagazinare și instalație preparare-dozare hipoclorit.

Prin prezentul proiect se propun următoarele:

- Cameră cu sistem liniștire apă – amonte instalație dedurizare.

Se va realiza o cameră nouă din beton prefabricată din beton armat, subterană cu dimensiunile 2 x 3,5 m, pentru montarea sistemului lamelar de liniștire.

Sistemul lamelar este realizat din oțel carbon protejat anticoroziv la interior și este împartit în trei compartimente funcționale.

El este practic un echipament ce ajută la separarea particulelor solide din apa reținându-le și eliberând pe de altă parte apa purificată.

- Instalație dedurizare apă potabilă

Instalație dedurizare apă potabilă, inclusiv pompa presiune, sistem prindere, clapeti, manometre, vane sectionare, debitmetre, senzori nivel, modul automatizare, PLC, prelevator automat de probe, sistem transmitere la distanță GPRS.

Instalația, inclusiv furnitura aferentă, se va monta într-un container nou propus.

- Grup electrogen

Se propune montarea unui grup electrogen pentru asigurarea funcționării în perioadele de întrerupere a energiei electrice.

Ob. 3.1 – REABILITARE S.E. LIVADIA

Stația de epurare este amplasată în vestul localității Livadia.

Se vor reabilita următoarele componente ale stației de epurare:

- Grup pompare apă uzată
- Mixer agitator 1 bucata
- Tablou automatizare SCADA
- Inlocuire traseu aer

- Inlocuire traseu hidraulic
- Relocare suflante
- Relocare sita rotativa
- Lampi UV
- Debitmetru electromagnetic
- Macara manuala 2 buc si lant ancorare
- Materiale electrice si hidraulice

Se vor realiza teste de funcționare la punerea în funcțiune.

Ob. 3.2 – EXTINDERE CANALIZARE MENAJERĂ – LIVADIA

Se propune prin prezentul proiect, extinderea rețelei de canalizare în comuna Baru, sat Livadia pe rețeaua de străzi locale. Extinderea rețelelor se va realiza prin racord la conducte de canalizare existente (PVC, Dn250 mm).

Rețeaua de canalizare a fost proiectată astfel încât să fie asigurată viteza de autocurățire de 0,70 m/s dar să nu fie depășită viteza maximă de 5,00 m/s.

Rețeaua de canalizare proiectată este de tip separativ, preluând doar debitele de apă uzată menajeră și va fi realizată din colectoare închise (conducte), circulare, pozate sub adâncimea minima de îngheț de 80-90 cm.

Colectoarele de canalizare gravitațională – L = 545,00 m, vor fi executate din canale închise (conducte), circulare, material PVC, SN4, Dn250mm.

Colectoarele principale, secundare, de racord, de refulare etc., vor fi pozate în tranșee deschisă, realizată mecanizat și manual, pe pat de nisip de minim 10 cm. După pozare se va umple tranșeea cu nisip până la 10 cm deasupra generatoarei superioare a conductei iar la 40 cm se va monta banda de avertizare rețea canalizare.

Tranșeele vor fi obligatoriu sprijinite cu dulapi metalici și se vor executa epuizante atunci când va fi necesar.

Căminele de vizitare – 12 buc., s-au amplasat în linie, la schimbări de direcție, la intersecții de drumuri și de colectoare, la schimbări de diametru și la schimbări de pantă. Distanța maximă între căminele de vizitare este de 60,00 m.

Căminele de vizitare vor fi construcții subterane, circulare având $D_i=1,00m$, executate din material plastic PE/PVC/PP. Acestea vor fi compuse din:

- bază cămin cu chiunetă (profil hidraulic) cu garnitură de trecere conducte, înglobate pentru trecerea etanșă, în linie a conductelor PVC Dn250mm;
- inele cămin inclusiv granituri de etanșare pentru trecerea etanșă a conductelor PVC Dn250mm (preluare colectoare laterale unde va fi cazul, conform planșe);
- placă/inel din beton armat prefabricat pentru montarea ramei și a capacului de acces din material compozit carosabile clasa D400;
- ramă și capac de acces din material compozit, carosabile clasa D400, cu sistem antifurt și ventilate;
- scară de acces cu sistem antialunecare, montată sau înglobată în peretele căminului.

Prin prezentul proiect au fost prevăzute și racordurile individuale la rețeaua de canalizare menajeră.

Racordurile individuale – 4 buc., vor fi executate la limita proprietății private, pe domeniul public și vor fi formate din:

- teu PVC redus Dn250 la 160 mm – 1 buc.;
- cot PVC la 45g Dn160mm – 2 buc.;
- conductă racord PVC Dn160mm – 6,00 m (media) – 24 m;
- cămin racord PVC/PE/PP Dn400mm, Hmed.=2,00 m – 4 buc.;
- element prefabricat din beton prevăzut cu ramă și capac necarosabil din material compozit, clasa B125;
- garnituri de îmbinare tip EPDM.

Traversări – pentru realizarea obiectului nu vor fi necesare traversări de drum/curs apă.

Sistematizarea terenului

a) Refacerea drumurilor

- se vor reface drumurile de interes local pietruite, prin așezarea unui strat de balast de 25 cm după compactare pe lățimea tranșeei de 90 cm.

- se vor reface drumurile de intere local asfaltate, cu următoarea soluție constructivă va fi formată dintr-o fundație din balast cilindrat având 25 cm grosime după compactare și strat de uzură din piatră spartă având 15 cm grosime după compactare după care se va turna beton asfaltic de legătură având 6 cm grosime și betonul asfaltic de uzură având 4 cm grosime.

b) Refacerea rigolelor și șanțurilor betonate

- în plan – se vor reface rigolele pe toată lungimea afectată cu o lățime de 60 cm;

- profil longitudinal – se va urmări terenul existent, fără a se realiza modificări ale pantelor existente;

La refacerea rigolelor și a șanțurilor betonate se va utiliza Beton C25/30 clasa de expunere XM2+XF4.

Obligatoriu toate suprafețele afectate de investiție, se vor aduce la starea lor inițială (înierbare, pietruire/balastare, asfaltare, betonare, inclusiv nivelare-compactare suprafețe).

Rețelele de canalizare (colectoare menajere) vor fi pozate la adâncimea medie de 2,30 m, pe pat de nisip, cu asigurarea vitezei minime de autocurățare. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare.

Pentru execuția rețelei de canalizare montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri județene, comunale și drumuri sătești modernizate, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabilite de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Conductele colectoare vor fi îmbinate prin mufare, cu garnitură de cauciuc, iar în căminele de vizitare racordarea se va face prin decuparea jumătății superioare, cu păstrarea continuității conductei de canalizare în interiorul căminului.

Rețeaua de canalizare are o schemă ramificată determinată de trama stradală, iar conductele de canalizare s-au amplasat în funcție de gradul de definitivare al sistematizării.

S-a urmărit racordarea tuturor gospodăriilor la rețeaua de canalizare.

Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Căminele s-au amplasat în conformitate cu STAS 3051, în linie și în toate punctele de intersecție, de schimbare de pantă și de schimbare de direcție.

La căminele în care se face schimbarea direcției canalului, unghiul dintre cele două direcții trebuie să fie de maxim 90°.

Ob. 4.1 – EXTINDERE REȚEA ALIMENTARE APĂ – VALEA LUPULUI

Se propune prin prezentul proiect, extinderea rețelei de apă în comuna Baru, sat Valea Lupului pe rețeaua de străzi locale. Extinderea rețelelor se va realiza prin branșare la conducte de alimentare apă existente (PEID, De110 mm) prin intermediul căminelor de vane prevăzute în prezentul proiect.

Rețeaua de distribuție apă proiectată va fi realizată din tuburi de PEID PE100 PN10, De110mm, cu o **lungime totală de 1.500,00 m.**

Rețeaua de distribuție apă potabilă, proiectată, va fi amplasată pe domeniul public al rețelei stradale a comunei Baru, județul Hunedoara.

Rețeaua de distribuție s-a proiectat de tip mixt (inelar și ramificat). Presiunea rețelei de distribuție va fi de maxim 6 bari și nu va fi mai mică de 0,70 bari, pentru asigurarea funcționării hidranților de incendiu.

Sistemul de alimentare cu apă a fost dimensionat atât la regim static cât și la regim dinamic (în ipoteza unui incendiu în diverse puncte ale rețelei de distribuție).

Rețeaua de distribuție se va poza în tranșee deschisă executată mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ. Se vor utiliza sprijiniri verticale pentru orice tip de săpătură prevăzută de proiect (tranșee conducte, săpătură cămine vane, săpătură cămine apometru, bazine, fundații etc.), a cărei adâncime depășește 1,50 m sau se află în imediata apropiere a unor construcții – instalații existente.

Rețeaua de distribuție apă se va poza sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime.

Înainte de astupări tranșelor cu nisip și pământ se va verifica montajul conductelor și al elementelor căminelor prefabricate (de vane) și se vor realiza probele de presiune. Îmbinările tuburilor de conductă de distribuție se vor realiza prin sudură cap la cap.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 20 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mai de mână, se va așeza banda de avertizare rețea apă și se va trece la așternerea celui de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime. Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare 30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului.

Toate drumurile afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Întotdeauna constructorul va fi dotat la punctul de lucru (pe zona/zonile de execuție) cu echipamente necesare eliminării în timp util, a apelor de orice natură din zona de execuție (se vor realiza obligatoriu epuizamente pe toată durata execuției lucrărilor sau imediat înaintea reluării acestora).

Lucrările se vor ataca întotdeauna din aval spre amonte.

Toate elementele componente ale rețelei de distribuție (conducte distribuție, cămine de vane, fittinguri, capace etc.), indiferent de materialul acestora se vor transporta, depozita și monta/utiliza conform instrucțiunilor producătorilor.

Căminele de vane – pe rețeaua de distribuție au fost dispuse un număr total de **6 buc.** cămine de vane (de linie, de golire, aersire-dezaerisire), dotate cu toate armăturile necesare bunei funcționări a sistemului de alimentare cu apă.

Căminele de vane prevăzute pe rețeaua de distribuție a apei sunt construcții subterane, circulare, executate din elemente prefabricate din beton armat.

Căminele de vane - vor avea diametrul interior $D_i = 1,50$ m și vor fi formate din următoarele elemente componente:

- bază cămin cu piese de trecere din PVC cu garnitură, înglobate pentru trecerea etanșă, în linie a conductelor PEID, PE100, PN10, SDR17 De110mm.
- inele cămin din beton prefabricat inclusiv granituri de etanșare;
- placă din beton armat prefabricat pentru montarea ramei și a capacului de acces;
- ramă și capac de acces din material compozit cu sistem antifurt (fără ventilație), carosabil clasa D400;
- trepte de acces din oțel beton;
- garnituri tip EPDM de etanșare a elementelor prefabricate.

Pentru montajul căminelor, se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare (conform profilelor longitudinale). Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuizamente.

Înainte de montarea elementelor prefabricate, se va nivela manual fundul săpăturii, se va verifica cota de fundare și se va turna un strat de minim 5 cm de beton de egalizare C8/10. Pentru montarea elementelor componente ale căminelor se va utiliza o macara cu braț pivotant.

Branșamentele individuale – au fost prevăzute un număr total de **50 buc.** branșamente individuale la proprietăți.

Toate branșamentele individuale se vor executa la o distanță de maxim 2,00 m față de limita de proprietate, investiția urmând a fi preluată în administrare de către operator regional/ local autorizat de servicii apă-canal.

Branșamentele individuale sunt compuse din:

- Cămin apometru – realizat din material PE, Dint. 500 mm și compus din bază cămin, coloană cămin, ramă și capac cu adaptor din PE și garnituri tip EPDM de etanșare a elementelor. Rama și capacul căminelor apometru vor fi rotunde, din material compozit, necarosabile clasa B125 și se vor încadra într-un inel din beton.

- Conductă de branșament – se vor utiliza tuburi din material PEID, PE100, PN6, SDR26, De25mm, îmbinate prin manșon mecanic. Lungimea totală a conductei de branșament va fi de **250,00 m**.

- Piese de branșament – prevăzute pentru realizarea branșamentului direct pe conducta de distribuție. Elementele de branșament (cămine și conducte) se vor poza în tranșee deschisă executată mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale. Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor se va face de jos în sus, pe măsura astupării șanțurilor cu pământ.

Elementele de branșament se vor poza sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime. Căminul de branșament se va monta în anvelopă de nisip, conform instrucțiunilor de montaj ale producătorului.

Înainte de astupării tranșeelelor cu nisip și pământ se va verifica montajul elementelor de branșament prefabricate și se vor realiza probele de presiune.

După pozarea conductei aceasta se va acoperi cu nisip stânga-dreapta și 10 cm deasupra generatoarei sale superioare. Se vor realiza apoi umpluturi de pământ executate în straturi succesive de maxim 30 cm. Primul strat de umplutură de pământ va fi de 20 cm grosime. După așternerea acestuia, se vor realiza compactări executate manual cu mai de mână, se va așeza banda de avertizare rețea apă și se va trece la așternerea celui de al doilea strat de umplutură pământ. Al doilea strat de umplutură de pământ va avea 30 cm grosime. Acesta se va compacta manual cu placa vibratoare ușoară. Următoarele straturi de umplutură de pământ vor avea fiecare 30 cm grosime și se vor compacta mecanizat cu mai mecanic. Operațiunea se repetă până la atingerea cotei inițiale a terenului. Toate drumurile afectate de execuția lucrării, se vor aduce obligatoriu la starea inițială.

Toate elementele componente ale rețelei de distribuție (conducte distribuție și branșament, cămine de vane, cămine apometru, piese de branșament, capace etc.), indiferent de materialul acestora se vor transporta, depozita și monta/utiliza conform instrucțiunilor producătorilor.

Hidranți de incendiu – Pe rețeaua de distribuție se vor monta **6 buc** hidranți supraterani Dn80 mm.

Traversări – Nu este cazul. Prin proiect nu se propun traversări de căi ferate/drumuri/cursuri de apă/canale/viroage etc.

Sistematizarea terenului - au fost prevăzute lucrări de refacere/aducere la starea inițială a zonelor afectate de lucrări după cum urmează:

a) *Refacerea drumurilor*

- se vor reface drumurile de interes local pietruite, prin așezarea unui strat de balast de 25 cm după compactare pe lățimea tranșeei de 60 cm.

- se vor reface drumurile de interes local asfaltate, cu următoarea soluție constructivă ce va fi formată dintr-o fundație din balast cilindrat având 25 cm grosime după compactare și strat de uzură din piatră spartă având 15 cm grosime după compactare după care se va turna beton asfaltic de legătură având 6 cm grosime și betonul asfaltic de uzură având 4 cm grosime.

b) *Refacerea rigolelor și șanțurilor betonate (inclusiv platforme betonate)*

- în plan – se vor reface rigolele pe toată lungimea afectată cu o lățime de 60 cm;

- profil longitudinal – se va urmări terenul existent, fără a se realiza modificări ale pantelor existente;

La refacerea rigolelor și a șanțurilor betonate se va utiliza Beton C25/30 clasa de expunere XM2+XF4.

Obligatoriu toate suprafețele afectate de investiție, se vor aduce la starea lor inițială (îmierbare, pietruire/balastare, asfaltare, betonare, inclusiv nivelare-compactare suprafețe).

Acolo unde este cazul, traversările de drum național, drum județean, cale ferată, cursuri de apă și canale de irigații se vor executa îngropat – subtraversare prin metoda forajului orizontal dirijat și vor fi prevăzute cu conducte de protecție din PEID și cămine amonte-aval de fiecare subtraversare.

Rețelele de distribuție vor fi pozate la adâncimea medie de 1,50 m, pe pat de nisip. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare. Pentru execuția rețelei de distribuție montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri județene, comunale și drumuri sătești modernizate, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabilite de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Conductele se vor îmbina prin metoda sudurii cap la cap.

S-a urmărit branșarea tuturor gospodăriilor la sistemul de alimentare cu apă.
Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Ob. 4.2 – EXTINDERE CANALIZARE MENAJERĂ – VALEA LUPULUI

Se propune prin prezentul proiect, extinderea rețelei de canalizare în comuna Baru, sat Valea Lupului pe rețeaua de străzi locale. Extinderea rețelelor se va realiza prin racord la conducte de canalizare existente (PVC, Dn250 mm).

Rețeaua de canalizare a fost proiectată astfel încât să fie asigurată viteza de autocurățire de 0,70 m/s dar să nu fie depășită viteza maximă de 5,00 m/s.

Rețeaua de canalizare proiectată este de tip separativ, preluând doar debitele de apă uzată menajeră și va fi realizată din colectoare închise (conducte), circulare, pozate sub adâncimea minimă de îngheț de 80-90 cm.

Colectoarele de canalizare gravitațională – L = 1.500,00 m, vor fi executate din canale închise (conducte), circulare, material PVC, SN4, Dn250mm.

Colectoarele principale, secundare, de racord, de refulare etc., vor fi pozate în tranșee deschisă, realizată mecanizat și manual, pe pat de nisip de minim 10 cm. După pozare se va umple tranșeea cu nisip până la 10 cm deasupra generatoarei superioare a conductei iar la 40 cm se va monta banda de avertizare rețea canalizare.

Tranșeele vor fi obligatoriu sprijinite cu dulapi metalici și se vor executa epuizmente atunci când va fi necesar.

Căminele de vizitare – 40 buc., s-au amplasat în linie, la schimbări de direcție, la intersecții de drumuri și de colectoare, la schimbări de diametru și la schimbări de pantă. Distanța maximă între căminele de vizitare este de 60,00 m.

Căminele de vizitare vor fi construcții subterane, circulare având $D_i=1,00m$, executate din material plastic PE/PVC/PP. Acestea vor fi compuse din:

- bază cămin cu chiunetă (profil hidraulic) cu garnitură de trecere conducte, înglobate pentru trecerea etanșă, în linie a conductelor PVC Dn250mm;
- inele cămin inclusiv granituri de etanșare pentru trecerea etanșă a conductelor PVC Dn250mm (preluare colectoare laterale unde va fi cazul, conform planșe);
- placă/inel din beton armat prefabricat pentru montarea ramei și a capacului de acces din material compozit carosabile clasa D400;
- ramă și capac de acces din material compozit, carosabile clasa D400, cu sistem antifurt și ventilate;
- scară de acces cu sistem antialunecare, montată sau înglobată în peretele căminului.

Prin prezentul proiect au fost prevăzute și racordurile individuale la rețeaua de canalizare menajeră.

Racordurile individuale – 50 buc., vor fi executate la limita proprietății private, pe domeniul public și vor fi formate din:

- teu PVC redus Dn250 la 160 mm – 1 buc.;
- cot PVC la 45g Dn160mm – 2 buc.;
- conductă racord PVC Dn160mm – 12,00 m (media) – 600 m;
- cămin racord PVC/PE/PP Dn400mm, Hmed.=2,00 m – 50 buc.;
- element prefabricat din beton prevăzut cu ramă și capac necarosabil din material compozit, clasa B125;
- garnituri de îmbinare tip EPDM.

Stații de pompare – 3 buc., datorită conformației terenului a fost necesară dispunerea unui număr total de 3 stații de pompare a apelor uzate menajere, curgerea gravitațională nefiind posibilă în totalitate.

Stațiile de pompare ape uzate menajere vor fi construcții subterane, circulare, executate din elemente prefabricate din beton armat. Acestea vor avea diametrul interior $D_i=1,50$ m iar înălțimea variabilă, în funcție de cota de racord a colectorului și debitele de dimensionare influente.

Cu excepția echipamentelor de pompare, a vanelor și a dispozitivelor de măsură și control, stațiile de pompare vor fi dotate și cu sistem de ventilație și sistem electric de forță și automatizare.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare se va realiza de la rețeaua publică de energie electrică a localității, în urma soluțiilor tehnice emise de furnizorul regional prin Avizul Tehnic de Racordare.

Pentru montajul stațiilor de pompare se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare. Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuimente.

Înainte de montarea elementelor prefabricate, se va nivela manual fundul săpăturii, se va verifica cota de fundare și se va turna un strat de minim 5 cm de beton de egalizare C8/10.

Cămine de vane – 3 buc., din considerente de igienă și exploatare în siguranță, toate vanele și dispozitivele de măsură și control aferente bunei funcționări a fiecărei stații de pompare, se vor monta în afara acestora, în incinta unui cămin – cămin de vane.

Căminul de vane este o construcție subterană, circulară, din elemente prefabricate din beton armat, având $D_i=1,50$ m și $H_i=1,80$ m. Acestea vor fi dotate cu trepte de acces și ramă și capac carosabil clasa D400, din material compozit.

Pentru montajul căminelor, se vor executa săpături mecanizate verticale până la atingerea cotei de fundare (conform profilelor longitudinale). Pe măsură ce se va înainta cu săpătura, se vor executa sprijinirile verticale și eventualele epuimente.

Căminele de vane vor fi carosabile clasa D400.

Conducte de refulare – L = 625,00 m, se vor realiza din tuburi de PEID De110mm, PE100, PN6, cu dungă maro – pentru rețele canalizare.

Conducta de refulare se va poza în tranșee deschise executate mecanizat cu excavator cu cupă și manual, cu sprijiniri verticale și eventuale epuimente. Conducta de refulare se va poza sub adâncimea minimă de îngheț a zonei (80-90 cm) pe un pat de nisip de 10 cm. După pozare se vor verifica îmbinările executate prin metoda sudurii cap la cap (vizual și probe de presiune) și se va umple tranșeea cu nisip până la 10 cm peste generatoarea superioară a conductei. La 40 cm peste generatoarea superioară a conductei se va monta bandă avertizare rețea canalizare.

Traversări – pentru realizarea obiectului nu vor fi necesare traversări de drum/curs apă.

Sistematizarea terenului

a) Refacerea drumurilor

- se vor reface drumurile de interes local pietruite, prin așezarea unui strat de balast de 25 cm după compactare pe lățimea tranșeei de 90 cm.

- se vor reface drumurile de interes local asfaltate, cu următoarea soluție constructivă va fi formată dintr-o fundație din balast cilindrat având 25 cm grosime după compactare și strat de uzură din piatră spartă având 15 cm grosime după compactare după care se va turna beton asfaltic de legătură având 6 cm grosime și betonul asfaltic de uzură având 4 cm grosime.

b) Refacerea rigolelor și șanțurilor betonate

- în plan – se vor reface rigolele pe toată lungimea afectată cu o lățime de 60 cm;

- profil longitudinal – se va urmări terenul existent, fără a se realiza modificări ale pantelor existente;

La refacerea rigolelor și a șanțurilor betonate se va utiliza Beton C25/30 clasa de expunere XM2+XF4.

Obligatoriu toate suprafețele afectate de investiție, se vor aduce la starea lor inițială (îmierbare, pietruire/balastare, asfaltare, betonare, inclusiv nivelare-compactare suprafețe).

Rețelele de canalizare (colectoare menajere și conducte sub presiune) vor fi pozate la adâncimea medie de 2,30 m, pe pat de nisip, cu asigurarea vitezei minime de autocurățare. Pe traseul conductei, la 40 cm față de generatoarea superioară a conductei va fi montată banda de avertizare.

Pentru execuția rețelei de canalizare montate la limita proprietății pe traseul paralel cu drumuri județene, comunale și drumuri sătești modernizate, pământul rezultat din săpătură va fi depozitat pe trotuar pe durata execuției lucrărilor.

După montarea conductei, umplutura va fi realizată manual, în straturi succesive de 30 cm, urmată de compactare manuală-primul strat și apoi mecanizat. Pământul în exces va fi transportat în puncte stabilite de către beneficiar, iar șanțurile de scurgere a apelor uzate pluviale vor fi refăcute.

Conductele colectoare vor fi îmbinate prin mufare, cu garnitură de cauciuc, iar în căminele de vizitare racordarea se va face prin decuparea jumătății superioare, cu păstrarea continuității conductei de canalizare în interiorul căminului.

Conductele de refulare (sub presiune) se vor îmbina prin metoda sudurii cap la cap.

Rețeaua de canalizare are o schemă ramificată determinată de trama stradală, iar conductele de canalizare s-au amplasat în funcție de gradul de definitivare al sistemării.

S-a urmărit racordarea tuturor gospodăriilor la rețeaua de canalizare.

Poziționarea în plan vertical a rețelei s-a făcut în funcție de adâncimea de îngheț, cota de fundare a clădirilor și configurația terenului.

Căminele s-au amplasat în conformitate cu STAS 3051, în linie și în toate punctele de intersecție, de schimbare de pantă și de schimbare de direcție.

Căminele de vizitare de linie sau de intersecție sunt prefabricate din beton. Pe locul de amplasare se toarna doar fundația din beton simplu. Formele și dimensiunile radierelor căminelor de vizitare sunt prevăzute de STAS 2448.

La căminele în care se face schimbarea direcției canalului, unghiul dintre cele două direcții trebuie să fie de maxim 90°.

Toate deșeurile rezultate în urma realizării lucrărilor investiției (pământ, beton, ciment, asfalt, nisip etc.), vor fi evacuate cu mijloace auto spre cel mai apropiat Depozit Ecologic.

ii. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Comuna Baru dispune în prezent de un sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare, dar a căror rețea nu deservește întreaga populație iar Beneficiarul dorește conformarea la normele actuale în ceea ce privește accesul cetățenilor la sistemul de alimentare cu apă și canalizare, existând necesitatea extinderii celor două sisteme hidroedilitare, în vederea respectării normelor legale privitoare la creșterea gradului de siguranță și confort pentru locatarii zonei vizate de investiție precum și la respectarea prevederilor legale privind prevenirea poluării factorilor de mediu, apă - aer - sol.

Sistemul existent de alimentare cu apă și canalizare are următoarea componență:

1. LOCALITATEA VALEA LUPULUI

Sistemul de alimentare cu apă, autorizat prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 17 din 14.01.2022

- Sursă de alimentare cu apă este reprezentată de rețeaua de distribuție din localitatea Baru, alimentată din izvorul Fântâna Bulbucului, izvorul Rece și izvorul Șipot. Debit zilnic maxim autorizat 0,46 l/s. Alimentarea rețelei se realizează printr-un bransament la rețeaua existentă în localitatea Baru (lângă DN66, între Ulița Bărișor și Fabrica de Lapte)

- Conductă de aducțiune de la bransament la stația de pompare, executată din PE De90 mm, L=1.164 m

- Stație pompare SP1 amplasată în apropierea liniei CF 116 Simeria – Livezeni (Km 51+578), echipată cu instalații de pompare corespunzătoare care să asigure buna funcționare a sistemului. Stația de pompare alimentează rezervorul de înmagazinare și este echipată cu debitmetru electromagnetic

- Aducțiune de la stația de pompare la rezervorul de înmagazinare (conductă refulare) executată din conducte PE De63 mm, L=2.581 m

- rezervor de înmagazinare V=30 mc din beton armat, montat semiîngropat (în partea de SE a localității).

Rezervorul asigură volumul de compensare și rezerva de incendiu și este prevăzut cu: racord din conductă de PEID De110 mm, L=367 m și cămin de racord pentru autospecialele de intervenție, conductă de golire din PEID De160 mm, L=246 m, debitmeru

- stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu, punctul de injecție este pe conducta de aducțiune

- sistem de monitorizare SCADA

- rețea de distribuție executată din conducte PEID De50÷125 mm, L=2.438 m, 89 bransamente și puncte de golire și aerisire

- stație pompare SP2 pentru alimentarea cu apă a unor gospodării izolate, echipată cu instalații de pompare corespunzătoare care să asigure buna funcționare a sistemului

Sistemul de canalizare, autorizat prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 17 din 14.01.2022

- rețea de canalizare L=5.615 m executată în sistem separativ din conducte PP Corugat Dn200÷250 mm, L=4.976 m, cu funcționare gravitațională și conducte din PEID De70÷90 mm, L=639m, cu funcționare sub presiune

- 111 racorduri individuale din conducte PVC Dn160mm, L=555 m
- rețeaua de canalizare descarcă apele uzate colectate în rețeaua de canalizare din localitatea Baru, cu debușare în stația de epurare din localitatea Baru, ce deservește localitățile Baru și Petros
- 4 SPAU echipate cu instalații de oompare corespunzătoare care să asigure buna funcționare a sistemului

2. SISTEMUL HIDROEDILITAR AL COMUNEI BARU, JUDEȚUL HUNEDOARA

Sistemul de alimentare cu apă, autorizat prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 66 din 23.02.2021

- sursa de apă – izvor Șipot, izvor Bulbuc, izvor Pârâul Rece, debit maxim zilnic autorizat l/s
- Izvorul Șipot: este situat pe malul stâng al râului Strei și captat prin intermediul unei camere de captare cu tricompartmentate (5x2x2 m), debitul capabil al sursei fiind de 13 l/s conform studiului hidrogeologic. Din camera de captare apa ajunge gravitațional, printr-o conductă OL Dn 89 mm L = 470 m, la un deznisipator și de aici, printr-o conductă PEHD De 75 mm L = 2280 m într-un rezervor având: V = 200 mc. Din rezervor apa ajunge gravitațional în rețeaua de distribuție a localităților Petros (cătunele Valea Streiului, Broțoni, Muncel) și Livadia (cătunele Livadia de Coastă, Livadia de Câmp). Captarea a fost pusă în funcțiune în anul 2005, la ora actuală fiind în conservare
- Izvorul Bulbuc: apa se captează dintr-un izvor, situat la 6 km sud-est de comuna Baru, în zona montană. Captarea izvorului Bulbuc se face prin intermediul camerei de captare cu tricompartmentate (6x2,5x2,5 m), debitul capabil al sursei fiind de 6 l/s conform studiului hidrogeologic. Din camera de captare apa ajunge gravitațional, printr-o conductă de OL Dn 250 mm până la două bazine de înmagazinare cu un volum de 250 mc fiecare, de unde printr-o conductă Dn 200 mm ajunge în rețeaua de distribuție a localităților Baru și Petros (cătunele Valea Streiului, Broțoni, Muncel), precum și rezervorul de 100 mc care alimentează localitatea Livadia (cătunele Livadia de Câmp). Captarea a fost pusă în funcțiune în anul 2008
- Izvorul Pârâul Rece: este amplasat la cca. 8,4 km SSV de centrul localității Baru - dren cu lungime de 7 m, prevăzut cu filtru invers, adiacent unei camere de captare tricompartmentate (7x3x2 m), debitul capabil al sursei fiind de 22 l/s - conform studiului hidrogeologic. Apa captată din aceasta sursă se amestecă cu cea din sursa Bulbuc și ajunge în cele două rezervoare de înmagazinare cu un volum de 250 mc fiecare. Captarea a fost pusă în funcțiune în anul 2012
- Apa brută captată din cele trei surse este supusă clorinării direct în conductele de aducțiune la rezervoarele de înmagazinare cu ajutorul a trei stații de clorinare cu clor gazos, două fiind amplasate deasupra rezervoarelor de înmagazinare de 200 mc, respectiv 100 mc, iar a treia lângă cele două rezervoare de înmagazinare de 2x250 mc
- Apa potabilă este înmagazinată în patru rezervoare de stocare din beton armat, având un volum total de 800 mc, astfel: un rezervor având: V=100 mc, amplasat în localitatea Livadia la cota 482 mdMN (alimentat din sursele Bulbuc și Pârâul Rece), un rezervor având: V=200 mc amplasat la 2.280 m aval de deznisipator, în localitatea Baru Mare la cota 538 mdMN (alimentat din sursa Șipot), două rezervoare având: V=250 mc, amplasate în localitatea Baru la cota 538 mdMN, la o distanță de 6 km de sursa Bulbuc (alimentat din sursele Bulbuc și Pârâul Rece)
- conductă de aducțiune sursa Bulbuc executată din țevă PEID: 608 m PEID PN6 PE80 De200, 3.356 m PEID PN6 PE80 De160
- conducta de aducțiune - sursa Șipot este formată din două tronsoane: tronsonul 1 face legătura între camera de captare și deznisipator, acoperă o zonă foarte accidentală, și este executat din conductă de oțel zincat Dn 89x4 mm L = 470 m, pozată pe suporturi din beton armat -tronsonul 2 face legătura dintre deznisipator și rezervorul de 200 mc, este executat din conductă de PE 100 Pn 6 barr De 75 mm, L = 2.280 m și este pozată îngropat în pat de nisip
- conducta de aducțiune sursa Pârâul Rece de la captare la căminul de amestec (2,5x2,8x2,72 m) cu apa captată din sursa Bulbuc, este executată din tuburi de PEID, astfel: tronsonul 1 în lungime de 3023 m din tuburi din PE 80 De 140 mm Pn 6 bar tronsonul 2 în lungime de 1592 m din tuburi din PE 80 De 160 mm Pn 10 bar. Apa captată din sursa Pârâul Rece este transportată prin conducta de aducțiune aval de captarea izvorului Bulbuc, unde este injectată în aducțiunea existentă prin intermediul căminului de amestec

- rețeaua de distribuție – sursa Bulbuc și Pârăul Rece formată din conducte din tuburi de PEID PE80 De75÷200 mm, în lungime de 10,87 km

- rețeaua de distribuție a apei potabile – sursa Șipot este realizată din conducte PEID PE100 De50÷140mm cu o lungime totală de 13,7 km. Lungimea totală a rețelei de distribuție din comuna Baru este de cca. 24,57 km

Sistemul de canalizare, autorizat prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 66 din 23.02.2021

- rețeaua de canalizare este executată din conductă PVC-KG Dn 250÷315 mm și are o lungime totală de 24,945 km (16,205 km în localitățile Baru și Petros+8,74 km în localitatea Livadia)

- Pentru dirijarea apelor uzate colectate din localitatea Baru zona Valea Streiului spre stația de epurare, în zonele joase ale localității au fost proiectate 2 stații de pompare echipate cu instalații de pompare corespunzătoare care vor asigura buna funcționare a sistemului. SP1 – De refulare=75mm, L=234 m, SP2 – De refulare=75mm, L=28 m

- Stația de epurare Baru și Petros: Stația de epurare este amplasată pe malul stâng al râului Strei pe o platformă la cota de 462,8 mdM superioară nivelului apei la Q5% (462,23 mdM), respectiv Q2% (462,35 mdM). Stația de epurare este mecano-biologică dimensionată pentru o încărcare organică corespundența pentru 2000 L.E., și cu o încărcare hidraulică de Quz zi max = 400 mc/zi și formată din următoarele obiecte tehnologice: treaptă mecanică și treaptă biologică. Emisarul stației de epurare este râul Strei

- Stația de epurare Livadia: Stația de epurare mecano- biologică este amplasată pe malul drept al râului Strei, dimensionată pentru o încărcare hidraulică de Quzzimax = 168 mcizi și o încărcare organică corespunzătoare pentru 900 L.E., având ca emisar: râul Strei (sistemele secvențiale au o mare flexibilitate în preluarea debitelor și încărcărilor variabile prin reglarea duratei secvențelor de epurare). Fluxul tehnologic de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice: treaptă mecanică, treaptă biologică.

iii. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Nu este cazul.

iv. Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Lucrările necesare realizării sistemului de alimentare cu apă potabilă și a celui de canalizare apă uzată se vor executa cu materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995.

v. Racordarea la rețele utilitare existente în zonă

Alimentarea cu energie electrică a obiectivelor se va realiza de la rețeaua publică de energie electrică a localităților, în urma soluțiilor tehnice emise de furnizorul regional prin Avizul Tehnic de Racordare.

vi. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Lucrările de terasamente propuse prin prezenta documentație au fost astfel concepute încât să îndeplinească regula compensării volumelor de terasamente, mai precis volumul excavat rezultat să fie egal sau aproape egal cu volumul necesar execuției de umpluturi. Umpluturile se vor realiza în straturi succesive cu compactarea fiecărui strat. Excesul de pamant va fi transportat, descărcat, compactat și nivelat la locul indicat de beneficiarul investiției, operațiune ce va respecta cotele vecinătăților amplasamentului.

vii. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Pentru investiția propusă nu sunt necesare căi noi de acces sau modificarea celor existente.

viii. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Resursa naturală utilizată în execuția investiției este nisipul pentru patul de pozare al conductelor și apa tehnologică ce va fi furnizată pe șantier în containere etanșe cu capacitate de 1,00 mc. Apa potabilă și tehnologică pentru diverse spălări, hidrant și necesar personal de exploatare, se asigură din rețeaua de apă potabilă existentă.

ix. Metode folosite în construcție/demolare

Lucrările necesare realizării sistemului de alimentare cu apă potabilă și a celui de canalizare ape uzate se vor executa cu materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995.

Categoriile de lucrări propuse a se realiza prin prezenta documentație nu necesită instalații speciale pentru execuția acestora.

x. Planul de execuție, curpinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Nu este cazul.

xi. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

xii. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Soluțiile de realizare a investiției vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și vor asigura caracteristicile de funcționare a sistemului de alimentare cu apă potabilă și a celui de canalizare ape uzate executat.

xiii. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Nu este cazul.

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

a. Planul de execuție al lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului

Pentru investiția propusă nu sunt necesare lucrări de demolare.

b. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

Pentru investiția propusă nu sunt necesare lucrări de refacere a amplasamentului.

c. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz

Pentru investiția propusă nu se vor realiza căi de acces noi și nici nu se vor modifica căi de acces existente.

d. Metode folosite în demolare

Pentru investiția propusă nu sunt necesare lucrări de demolare.

e. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Pentru investiția propusă nu a fost necesară luarea în considerare a unor alternative privind demolarea.

f. Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

Pentru investiția propusă, nu este cazul apariției unor alte activități ca urmare a demolării.

5. DESCRIEREA 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

Lucrările propuse prin documentația tehnică nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră din 25 februarie 1991, ratificată prin Legea 22 din 2001.

b. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

Lucrările propuse prin documentația tehnică nu interferează cu obiective încadrate în Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 cu modificările ulterioare.

Lucrările propuse prin documentația tehnică nu interferează cu obiective încadrate în repertoriul arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

c. Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

i. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia

Obiectivele analizate în documentația tehnică aparțin inventarului bunurilor al comunei Baru, județul Hunedoara.

ii. Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform H.G. 2139/2004 actualizată, pentru aprobarea clasificății și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe, obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții

Subgrupa 1.8 – Construcții pentru alimentare cu apă, canalizare și îmbunătățiri funciare.

iii. Arealele sensibile

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste arii naturale protejate.

d. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Coordonatele geografice realizate în sistem de proiecție națională Stereo 1970, aferente obiectivului de investiții și care au stat la baza întocmirii ridicării topografice și respectiv, a realizării proiectului, au fost atașate prezentei documentații, sub formă de vector în format digital.

e. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu au fost luate în considerare și alte variante de amplasament.

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

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

i. Protecția calității apelor

1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

În timpul execuției, sursele de poluanți pentru ape pot apărea doar în timpul realizării lucrărilor propuse. Astfel, pentru evitarea poluării apelor, se vor lua următoarele măsuri:

➤ În timpul execuției lucrărilor:

- la punctele de cazare se vor construi closete uscate cu două cabine amplasate la 100 m de cursul de apă;

- se va evita perturbarea scurgerii naturale a apelor în perioada execuției și în cea de funcționare a obiectivului;
- se va elimina pericolul poluării apelor subterane prin evitarea pierderilor de materiale și substanțe cu potențial poluant;
- se vor încheia contracte cu unități specializate în vederea utilizării și evacuării apelor.
- în timpul exploatarei obiectivului de investiție:
- pe perioada exploatarei se execută lucrări de întreținere cu aceleași prevederi de la punctul anterior.

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

Prin prezentul proiect s-a prevăzut reabilitarea stației de epurare Baru și a stației de epurare Livadia, prezentate la capitolul 3. f. O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

ii. Protecția aerului

1. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Lucrările propuse pentru realizarea obiectivului, nu afectează în nici un fel calitatea aerului, neexistând surse de poluanți pentru aer, concentrații și debite de poluanți rezultați și caracteristicile acestora pe faze tehnologice și de activitate.

Utilajele tehnologice folosite în timpul construcției vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze și particule poluante de la acestea.

2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu sunt prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

iii. Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

1. Sursele de zgomot și de vibrații

Există posibilitatea poluării fonice în zonă în perioada execuției proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonică cauzată de vehiculele ce ajută la realizarea investiției și la transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustică impus de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirii.

2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu sunt prevăzute amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor.

iv. Protecția împotriva radiațiilor

1. Sursele de radiații

Având în vedere natura obiectivului de investiții, acesta nu constituie o sursă de radiații.

2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Având în vedere natura obiectivului de investiții, acesta nu necesită instalații de protecție împotriva radiațiilor.

v. Protecția solului și a subsolului

1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime pot apărea în timpul execuției lucrărilor, datorită utilajelor de lucru sau altor factori.

2. Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

În domeniul protecției calității solului se vor lua următoarele măsuri pe timpul execuției lucrărilor:

- Se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru fără a afecta vecinătățile, pe platforme amenajate cu șanțuri perimetrice;
- Nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;

- Se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
- Se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;
- Se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;
- Se va interzice depozitarea de materiale pe căile de acces sau pe spațiile care nu aparțin zonei de lucru;
- Se vor încheia contracte de servicii cu unități specializate în vederea asigurării eliminării, tratării și depozitării finale a deșeurilor;
- Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- Se vor colecta selectiv deșeurile tehnologice în spații amenajate în vederea valorificării celor reutilizabile prin unități specializate în valorificare și a descărcării la depozite de deșeuri din zonă a deșeurii nereciclabile și a celui menajer.

vi. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste arii naturale protejate.

2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate
Nu se aplică.

vii. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

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

Investiția se va realiza pe domeniul public al localităților Baru, Livadia, Valea Lupului și Petros, comuna Baru, județul Hunedoara. În lungul drumurilor publice ale localității. Pe traseul investiției ce face obiectul documentației tehnice, nu au fost identificate monumente istorice și de arhitectură, sau alte zone asupra cărora există un regim de restricție sau zone de interes și altele.

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

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu sunt necesare lucrări, dotări sau măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

viii. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării

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

Deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților de construcție-montaj (codificate conform HG nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Anexa 2) sunt următoarele:

- deșeuri din construcții: cod 17
 - pământ și piatră rezultată din excavații, cod 17 05;
 - deșeuri de materiale de construcție, cod 17 01, rezultate din eventuala rebutare a unor șarje de betoane dacă nu se respectă graficele de lucru;
- deșeuri de ambalaje și deșeuri asimilabile din comerț: cod 15 și cod 20
 - deșeuri de hârtie și carton de la ambalaje - cod 20 01 01/15 01 rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier;
 - deșeuri de lemn de la ambalaje - cod 20 01 38/15 01 03 rezultate din activitatea curentă de pe șantier;
 - deșeuri de mase plastice de la ambalaje - cod 20 01 39/15 01 02 rezultate din activitățile de birou în cadrul organizării de șantier;
 - alte tipuri de deșeuri în cantități nesemnificative, cod 20 01 și 20 02.

- deșeuri nespicate în altă parte: cod 16
- deșeuri de la tehnologia de montare a echipamentelor electrice și cablurilor electrice - cod 16 02;
- deșeuri de la baterii și acumulatori - cod 16 06.

Principalele produse generate de activitatea de execuție, ce pot fi clasate ca deșeuri, sunt materialele rezultate din debitări de material (tubulatură PVC/PEID).

Alte tipuri de deșeuri ce vor fi generate pe parcursul activității de execuție sunt deșeurile menajere rezultate în urma mesei muncitorilor și deșeuri rezultate din activități de construcții.

Cantitățile de deșeuri estimate a fi generate în urma activității de execuție sunt:

1. Deșeu menajer - 102 kg/lună (1.224 kg/an), 0,10 mc/lună (1,20 mc/an);
2. Hârtie/carton - 60 kg/lună (720 kg/an), 0,036 mc/lună (0,44 mc/an);
3. Plastic/peturi - 142 kg/lună (1.704 kg/an), 0,15 mc/lună (1,8 mc/an);
4. Deșeu rezultat din activități de construcții și demolări - 280 mc;
5. Deșeu rezultat din debitarea materialelor - 590 kg;
6. Deșeu din lemn - 250 kg.

2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

În conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșeuri vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor.

Colectarea/evacuarea acestor deșeuri se va face astfel:

- în conformitate cu H.G nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubelă. Periodic vor fi transportate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Agenția de Protecția Mediului. Se va ține o strictă evidență privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatele mijloacelor de transport utilizate.

- în baza H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, acestea vor fi colectate și predate la punctele de colectare specializate.

- deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentelor și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate.

- deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice, etc.) nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al potențialului de contaminare. De aceea se propun următoarele variante de valorificare/eliminare: valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare, acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșeuri menajere din zonă sau depunerea în gropile de împrumut ajunse la cota de exploatare.

- deșeurile lemnoase vor fi selectate și eliminate în funcție de dimensiuni.

- acumulatorii uzați, materialele cu potențial toxic deosebit de ridicat, vor fi stocați și depozitați corespunzător, urmând să fie valorificați în unități specializate.

- anvelopele uzate reprezintă una din principalele probleme ale unui șantier. În baza H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, acestea vor fi depozitate în locuri special amenajate iar antreprenorul va găsi o soluție pentru eliminarea lor. Se interzice arderea lor.

- deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării.

- vopselele, diluanții precum și celelalte substanțe periculoase vor fi depozitate și manipulate în condiții de maximă siguranță.

3. Planul de gestionare al deșeurilor

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu este necesară realizarea unui plan de gestionare al deșeurilor.

ix. Gospodărirea substanțelor și a preparatelor chimice periculoase

1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu vor fi utilizate sau produse substanțe și preparate chimice periculoase.

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

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu se vor utiliza resurse naturale, altele decât nisipul utilizat la patul de pozare al conductei.

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

Având în vedere natura obiectivului de investiții nu vor fi utilizate sau produse substanțe și preparate chimice periculoase.

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

a. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, fosoliștelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste arii naturale protejate.

Efectele sunt analizate atât pentru perioada de execuție când acestea sunt negative, cât și pentru perioada de funcționare, când efectele sunt favorabile mediului, în special atmosferei.

i. Impactul pe timpul perioadei de execuție a lucrărilor

Pe timpul execuției, impactul asupra componentelor mediului se manifestă prin:

➤ Scoaterea temporară din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare șantierului de construcții, drumuri temporare etc;

➤ Circulația intensă a echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor și a prefabricatelor;

➤ Funcționarea stațiilor de asfalt și de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de mentenanță și de reparații, depozite pentru materiale și combustibili, tabere de șantier etc;

➤ Exploatarea pământului din gropile de împrumut și a carierelor de agregate;

➤ Suspendarea și devierea temporară a traficului de pe drum;

➤ Creșterea poluării fonice, conținutul de particule în suspensie (praf) și noxe, erodarea și degradarea terenului, în general în zonele unde funcționează șantierele de construcții;

Impactul lucrărilor pe perioada de execuție, depinde în principal de mărimea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

Lucrările se vor executa preponderent intravilan, pe drumurile publice ale localității.

ii. Impactul pe timpul perioadei de funcționare.

Nu va exista un impact negativ pe perioada de funcționare a obiectivului.

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

Nu se aplică.

c. Magnitudinea și complexitatea impactului

Având în vedere că lucrările propuse prin documentația tehnică nu sunt de mare anvergură, rezultă că impactul asupra aspectelor de mediu prezintă o magnitudine și o complexitate redusă.

d. Probabilitatea impactului

Ținând cont de natura obiectivului de investiții, de complexitatea redusă a acestuia, în care nu sunt folosite tehnologii deosebite de execuție, probabilitatea impactului asupra aspectelor de mediu este redusă.

e. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Nu se aplică.

f. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Lucrările se vor executa preponderent intravilan, pe drumurile publice ale localității.

La realizarea construcțiilor se vor utiliza tehnologii de execuție care să nu afecteze mediul înconjurător. Se va evita depozitarea materialelor toxice direct pe sol. Resturile de materiale (moloz) se vor depozita corespunzător și vor fi transportate în locul special recomandat de administrația locală. La efectuarea lucrărilor de săpături se va acorda o atenție deosebită respectării legislației privind protecția mediului. După finalizarea construcțiilor se vor efectua lucrări de aducere la starea inițială a zonelor afectate de organizarea de șantier, de depozitele de materiale și de folosirea utilajelor și mijloacelor de transport.

Executantul va lua toate măsurile necesare privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor. Organizarea de șantier va avea în vedere dotarea corespunzătoare prevăzută de normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor - Decret 290/97, de Normele tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului - P118/13, de Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalațiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranță la foc și Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate la construcții - C58/96.

În timpul execuției lucrărilor se vor urmări și respecta toate normele specifice privind protecția muncii, tehnica securității, sănătatea și igiena muncii (Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr. 9/N/1993). Executantul va adopta și asigura măsurile și echipamentele necesare protejării personalului tehnic și muncitor, va respecta normele corespunzătoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate și condițiile de execuție, va dota corespunzător toate punctele de lucru și va asigura incinta șantierului.

g. Natura transfrontalieră a impactului

Ținând cont de amplasamentul obiectivului de investiții, proiectul nu se încadrează în anexa nr. I la Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalieră. Proiectul nu are impact transfrontalier.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ

a. Perioada de execuție

Pe perioada execuției lucrărilor este necesar a se desfășura o activitate de monitorizare a factorilor de mediu în scopul urmăririi eficienței măsurilor aplicate cât și pentru a stabili măsuri corective în cazul neîncadrării în normele specifice. În acest sens se propun următoarele măsuri necesare a fi aplicate de antreprenor cu sprijinul Agenției de Protecție a Mediului:

- Identificarea și monitorizarea surselor de poluare: localizare, emisii și imisii specifice de poluanți;
- Stabilirea unui program de măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot pe durata execuției lucrărilor, atât în incinta bazelor de producție, cât și pe traseul execuției;
- Urmărirea modului de funcționare a instalațiilor ce deserveșc șantierul pentru asigurarea randamentelor maxime. În special se recomandă efectuarea de măsurători de emisie pentru gazele și pulberile rezultate de la stațiile de asfalt;
- Urmărirea modului de funcționare a instalațiilor de depoluare și măsuri privind curățarea lor periodică;
- Verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;

- Verificarea periodică a etanșeității rezervoarelor de stocare a carburanților sau a substanțelor toxice, dacă este cazul;
- Gestionarea controlată a deșeurilor rezultate atât pe amplasamentul bazelor de producție, organizărilor de șantier, cât și în zona locurilor de lucru;
- Stabilirea unui interval de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apă și sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- Stabilirea unui program de revenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesare a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident;
- Organizarea unui sistem prin care populația să poată anunța constructorul asupra nemulțumirilor pe care le are, legat de poluarea din perioada de execuție, de siguranța traficului etc. În acest sens, se propune crearea unei linii telefonice în cadrul Organizării de șantier și desemnarea unei persoane dintre angajații Constructorului care să preia toate opiniile exprimate în apelurile primite, urmând a transmite un răspuns, după analiza situației.

Monitorizarea factorilor de mediu pe durata execuției lucrărilor, precum și aplicarea măsurilor de protecție propuse au drept scop asigurarea funcționării șantierului în condițiile exercitării unui impact minim asupra habitatului natural.

b. Perioada de funcționare

Nu sunt necesare măsuri de monitorizare pentru perioada de funcționare.

c. Impactul potențial asupra apelor

Sursele de poluare a apei asociate perioadelor de execuție sunt:

- Activitățile igienico-sanitare ale personalului;
- Întreținerea și igienizarea spațiilor administrative aferente organizării de șantier.

Pentru apele uzate se vor monta în șantier toalete ecologice etanșe.

d. Impactul potențial asupra solului și subsolului

Lucrările propuse prin prezenta documentație nu afectează în nici un fel calitatea solului și a subsolului în timpul implementării proiectului și nici după finalizarea acestuia.

Lucrările propuse prin prezenta documentație vor conduce la protecția solului și subsolului.

La execuția conductelor de canalizare menajeră gravitațională se va folosi tubulatură PVC SN4 îmbinată prin mufare. La execuția conductelor de canalizare menajeră sub presiune se va folosi tubulatură PEID, PN6, PE100 îmbinată prin sudură omologată și certificată pentru acest tip de lucrări. La execuția conductelor de alimentare cu apă se va folosi tubulatură PEID, PN10, PE100 îmbinată prin sudură omologată și certificată pentru acest tip de lucrări.

Trecerea conductelor prin pereți (cămine) se va face doar prin piesele de trecere cu garnituri etanșe, împiedicându-se astfel apariția fenomenului de exfiltrație-infiltrație la căminele/construcțiile rețelei.

e. Impactul potențial asupra aerului

Pentru protecția atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor:

- se vor folosi utilaje de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă;
- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine;
- transportul acestor materiale se va face pe cât posibil cu vehicule cu prelate;
- drumurile vor fi udate periodic.

Poluanții emiși în atmosferă sunt cei cunoscuți din arderea motorinei și anume:

- oxizi de sulf (SO_2 și SO_3), acizi corespunzători ai acestora (H_2SO_4 și $\text{H}(\text{SO}_3)_2$);
- aldehide rezultate din oxidarea parțială a combustibilului înaintea arderii cât și în timpul acesteia;
- particule (pulberi în suspensie);
- oxidul de carbon (CO);
- oxizi de azot (NO_x);

- hidrocarburi nearse;

Având în vedere:

- că activitatea se va desfășura pe o perioadă de 24 luni, inclusiv perioadele de timp friguros (15 noiembrie – 15 martie), în care nu se desfășoară activități conform legislației în vigoare;
- funcționarea discontinuă a utilajelor și a mijloacelor de transport;
- cantitățile modeste de combustibili folosiți;
- numărul redus de surse de emisii;
- sursele de emisii sunt mobile în majoritate;

Apreciem că prin activitatea ce se va desfășura, impactul produs de aceste condiții asupra aerului este nesemnificativ și nu poate depăși limitele prevăzute de STAS 12574/1987, și anume:

- $\text{NO}_2 = 0,75 \text{ mg/m}^3$;
- Compuși organici = $0,3 \text{ mg/m}^3$;
- Particule = $0,5 \text{ mg/m}^3$.

În aceste condiții nu se impun măsuri speciale pentru protecția factorului de mediu aer pentru perioada de realizare a obiectivului.

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmărite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze în parametri normali.

f. Impactul potențial al zgomotului

În perioada de execuție, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de vehiculele și utilajele folosite pentru activități de transport, construcție și montaj.

Vor fi utilizate vehiculele și utilajele aflate în stare bună de funcționare, care corespund cerințelor de mediu privind emisiile acustice.

g. Impactul potențial al radiațiilor

În zonă nu există nici o sursă de radiații.

h. Impactul potențial asupra ecosistemelor terestre și acvatice

Ecosistemele terestre și acvatice vor fi afectate în mod pozitiv prin efectuarea acestor lucrări, prin reducerea poluării factorilor de mediu din zonă.

i. Impactul potențial asupra așezărilor umane

În urma executării lucrărilor zona pe care se desfășoară obiectivul nu va suporta efecte negative suplimentare față de situația actuală. Dimpotrivă, se pot sublinia unele efecte favorabile atât din punct de vedere sanitar, economic și social dar mai ales al factorilor de mediu prin scăderea gradului de poluare. Lucrările propuse satisfac reglementările de mediu naționale precum și cerințele legislației Europene în domeniul mediului.

9. 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 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele)

Proiectul nu se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.

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

Finanțarea obiectivului analizat în prezentul studiu de fezabilitate se dorește a fi prin fonduri de la bugetul local, de stat sau orice alte fonduri disponibile.

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

a. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Lucrările propuse pentru organizarea de șantier se asigură de către executant care va actualiza în acest scop proiectul pentru organizarea șantierului pentru întreaga lucrare și care va ține cont de bazele de producție necesare.

Organizarea de șantier va avea în vedere următoarele:

- amplasarea obiectivelor organizării de șantier în conformitate cu proiectul și avizele autorităților;
- asigurarea căilor de acces;
- delimitarea fizică a organizării de șantier;
- realizarea racordurilor de alimentare cu energie electrică, apă, gaze, canalizare, comunicații de voce și date;
- asigurarea unui iluminat general, în aer liber și în magazii, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- dotarea cu mijloace PSI;
- prezentarea informațiilor privitoare la șantier prin:
 - o montarea panoului general de șantier (în conformitate cu cerințele legale);
 - o montarea unui panou ce indică lucrările specifice din șantierul de construcții și EIP necesar;
 - o afișarea de instrucțiuni generale cu privire la "Disciplina în șantierul de construcții"

(Regulament de ordine interioară);

- o afișarea unui Plan de circulație în șantier și în proximitatea șantierului cu indicarea acceselor;
- o afișarea unui Plan de acțiune în situații de urgență (incendiu, calamități naturale);
- o afișarea Graficului de execuție a lucrărilor.

Lucrări pregătitoare:

- se curăță terenul (defrișări, demolări, îndepărtarea gunoaielor);
- se execută îndepărtarea și evacuarea stratului vegetal, orizontalizarea terenului conform prevederilor din proiect;
- se execută șanțuri de scurgere a apelor pluviale;
- se execută trasarea și pichetarea amplasamentului provizoriu al organizării de șantier conform planului de trasare;

- se realizează aprovizionarea cu materiale și piese, în cantitățile și de calitate cerută prin proiect, astfel încât să se asigure începerea și continuitatea lucrărilor;
- se asigură utilajele și dispozitivele de mică mecanizare necesare;
- se asigură forța de muncă specializată;
- se realizează căile de acces și platforma de depozitare a materialelor.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc.

Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

b. Localizarea organizării de șantier

Amplasamentul organizării de șantier va fi pus la dispoziție de către beneficiar, respectiv comuna Baru, județul Hunedoara.

c. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Având în vedere faptul că parcare este asfaltată și modul de alcătuire și funcționare a organizării de șantier considerăm că nu va exista un impact semnificativ asupra mediului.

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

Pe amplasamentul organizării de șantier se vor amplasa toaile ecologice.

Deșeurile menajere rezultate din organizarea de șantier vor fi depozitate în pubele ecologice, amplasate pe suprafețe betonate. Acestea vor fi evacuate la groapa de gunoi.

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

Utilajele care vor fi folosite în executarea investiției vor fi verificate pentru ca emisiile de noxe să fie în parametri legali.

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

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

La finalizarea lucrărilor aferente investiției recomandăm următoarele:

- curățirea zonei aferente investiției, prin evacuarea din amplasament a deșeurilor menajere, precum și a deșeurilor specifice și transportul acestora la cel mai apropiat depozit de deșeuri autorizate;
- evacuarea din amplasamente a tuturor utilajelor utilizate la execuția investiției;
- lucrări de aducere a amplasamentului la starea inițială.

b. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Riscurile naturale semnificative care pot afecta zona amplasamentului sunt: cutremurele, căderile masive de zăpadă și inundațiile.

Incidentele nedorite se produc, în general, datorită defectării unor utilaje sau a nerespectării Normelor de Protecția Muncii și/sau a disciplinei de producție. Accidentele în funcție natura acestora pot fi de mai multe tipuri:

- accidente de natură mecanică;
- accidente electrice;
- accidente chimice;
- pericole de incendiu.

Accidentele de natură mecanică afectează în principal personalul direct implicat în aceste accidente.

Sursele principale ale acestor accidente mecanice sunt:

- circulația autovehiculelor în zonele de lucru;

- utilajele în mișcare în zonele de lucru.

Accidente de circulație datorate circulației autovehiculelor în incinta zonelor de lucru se pot solda cu consecințe grave asupra celor implicați. Limitarea vitezei de trafic poate reduce acest risc la un nivel minim.

Accidentele de natură electrică sunt de fapt electrocutările. Ca sursă de accidente de natură electrică sunt toate utilajele acționate de energia electrică și bineînțeles sistemul de distribuție a energiei electrice.

Riscurile unor electrocutări există în special în cazul personalului de întreținere utilaje și a personalului de întreținere a instalațiilor electrice.

Evitarea aproape în totalitate a unor asemenea accidente se poate realiza prin angajarea unor oameni cu o bună calificare, responsabili și conștienți privind riscurile care există la instalațiile electrice.

Accidentele de natură electrică respectiv electrocutările, pot duce la arsuri foarte grave ale celor implicați sau la deces.

Accidentele sau incidentele de natură chimică. Sursele potențiale sunt substanțe chimice și materiale combustibile existente pe amplasament.

Pericole de incendiu. Sursele potențiale de foc sunt substanțe și materiale combustibile existente pe amplasament. Reducerea riscului producerii unor accidente care pot conduce la poluări ale mediului sau accidentarea personalului, va fi responsabilitatea antreprenorului, care va prevedea măsuri și reguli de siguranță.

Principalele direcții care sunt prevăzute la minimizarea riscului de accidente sunt următoarele:

- traficul autovehiculelor pe amplasament va fi strict reglementat de așa-zisa politică de trafic uni-sens, traseul fiecărui vehicul fiind clar stabilit.

- muncitorii fiecărui loc de muncă vor fi calificați și instruiți pentru a cunoaște toate regulile referitoare la locul de muncă.

- vor fi prevăzute proceduri de urgență stabilite împreună cu instituțiile specializate: pompieri, poliție, ambulanță etc.

c. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

Având în vedere investiția propusă în prezenta documentație tehnică, nu sunt necesare aspecte referitoare la închiderea, dezafectarea sau demolarea instalației.

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

Având în vedere natura investiției dar și amplasamentul acesteia, considerăm că terenul nu va putea fi folosit ulterior cu altă destinație.

12. ANEXE

- Certificat de Urbanism;
- Decizia etapei de evaluare inițială
- Plan general al investiției
- Amplasament Stații de Epurare
- Amplasament Gospodării de Apă

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

a. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

Nu se aplică.

b. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu se aplică.

c. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Nu se aplică.

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

Nu se aplică.

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

Nu se aplică.

f. Alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu se aplică.

14. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:

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

Nu se aplică.

b. 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.

Nu se aplică.

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

Nu se aplică.

15. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV - CRITERII de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului

a. Caracteristicile proiectelor

i. Dimensiunea și concepția întregului proiect

Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect a fost prezentată la capitolul 3 a prezentei documentații.

ii. Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

Conform temei de proiectare investiția propusă vizează extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare în comuna Baru, județul Hunedoara.

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

Resursa naturală utilizată în execuția investiției este nisipul pentru patul de pozare al conductelor și apa tehnologică ce va fi furnizată pe șantier în containere etanșe cu capacitate de 1,00 mc. Apa potabilă și tehnologică pentru diverse spălări, hidrant și necesar personal de exploatare, se asigură din rețeaua de apă potabilă existentă.

iv. Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate

Cantitățile de deșeuri estimate a fi generate în urma activității de execuție sunt:

1. Deșeu menajer - 102 kg/lună (1.224 kg/an), 0,10 mc/lună (1,20 mc/an);
2. Hârtie/carton - 60 kg/lună (720 kg/an), 0,036 mc/lună (0,44 mc/an);
3. Plastic/peturi - 142 kg/lună (1.704 kg/an), 0,15 mc/lună (1,8 mc/an);
4. Deșeu rezultat din activități de construcții și demolări - 280 mc;
5. Deșeu rezultat din debitarea materialelor - 590 kg;
6. Deșeu din lemn - 250 kg.

În conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deșeuri vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor.

v. Poluarea și alte efecte negative

Sursele de poluanți și instalațiile pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu au fost prezentate detaliat în cadrul capitolului 6 a prezentei documentații.

vi. Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

Principalele riscuri au fost descrise în cadrul capitolului 11.b. a prezentei documentații.

vii. Riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice

Principalele riscuri au fost descrise în cadrul capitolului 11.b. a prezentei documentații.

b. Amplasarea proiectelor - sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate

i. Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Obiectivele analizate în documentația tehnică aparțin inventarului bunurilor al comunei Baru, județul Hunedoara.

ii. Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia

Amplasamentul proiectului nu se suprapune peste arii naturale protejate.

iii. Capacitatea de absorbție a mediului natural

1. Zone umede, zone riverane, guri ale râurilor
Investiția propusă nu afectează zone umede, zone riverane sau guri ale râurilor.

2. Zone costiere și mediul marin
Investiția propusă nu afectează zone costiere sau mediul marin.

3. Zonele montane și forestiere
Investiția propusă nu afectează zone montane și forestiere.

4. Arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional
Investiția propusă nu afectează arii naturale protejate..

5. Zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național -

Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărirea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică

Investiția propusă nu afectează arii naturale protejate..

6. Zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

Investiția propusă nu se va implementa în zone în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri.

7. Zonele cu o densitate mare a populației

Investiția propusă nu afectează zone cu o densitate mare a populației.

8. Peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic

Investiția propusă nu afectează peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

c. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

i. Importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată

Investiția propusă nu afectează arii naturale protejate..

ii. Natura impactului

Investiția propusă nu afectează arii naturale protejate..

iii. Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

iv. Intensitatea și complexitatea impactului

Având în vedere că lucrările propuse prin documentația tehnică nu sunt de mare anvergură, rezultă că impactul asupra aspectelor de mediu prezintă o magnitudine și o complexitate redusă. Lucrările nu vor influența negativ factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a speciilor de importanță națională și europeană și totodată obiectivele pentru care zona a fost declarată arie naturală protejată.

v. Probabilitatea impactului

Ținând cont de natura obiectivului de investiții, de complexitatea redusă a acestuia, în care nu sunt folosite tehnologii deosebite de execuție, probabilitatea impactului asupra aspectelor de mediu este redusă.

vi. Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Impactul lucrărilor pe perioada de execuție, depinde în principal de mărirea lucrărilor de construcții și de modul în care acestea sunt conduse.

vii. Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

Nu este cazul.

viii. Posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

Nu se aplică.

Intocmit,
ing. Bulai Mădălina