

REZUMAT AL RAPORTULUI LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI pentru

*“Infintare retele de canalizare menajera in satele Bontida (partial) si Rascrucci,
comuna Bontida, judetul Cluj”*

1. Descrierea sumara a proiectului

Prin investitia propusa se vor indeplini urmatoarele deziderate:

- ▶ asigurarea evacuării apelor uzate menajere, colectarea și epurare acestora în 2 stații de epurare moderne, cu deversare în emisarii locali, separat pentru cele două amplasamente:
 - SAT BONTIDA (PARTIAL) – zona Drum National
 - SAT RASCRCUCI – integral
- ▶ executarea lucrărilor cu tehnologii și materiale noi, care să asigure o calitate ridicată a sistemului de canalizare și o durată de viață mai mare a acestuia.

Obiect 1: Retea de canalizare menajera in sat Bontida – partial

Soluția tehnică pentru realizarea rețelei de canalizare prevede:

- a) rețea de canalizare din conductă PVC-KG Ø 250 mm L = 8.126 m
- b) cămine de vizitare 159 buc., stațiile de pompare 4 buc
- d) stație de epurare 1000 LE - 1 buc
- e) rețea apă epurată PVC-KG Ø 250 mm L = 200 m

Obiect 2: Retea de canalizare menajera in sat Rascrucci

Soluția tehnică pentru realizarea rețelei de canalizare prevede:

- a) rețea de canalizare din conductă PVC-KG Ø 250 mm L = 19.710 m
- b) cămine de vizitare 390 buc
- c) stațiile de pompare 15 buc
- d) stație de epurare 2000 LE 1 buc
- e) rețea apă epurată PVC-KG Ø 250 mm L = 40 m
- f) rețea de refulare L = 285 m

2. Descrierea mediului existent

Date privind amplasamentul

2.1. Topografie

Investiția propusă se află în regiunea de dezvoltare Nord-Vest, pe teritoriul comunei Bontida, județul Cluj.

Localitatea este așezată în Câmpia Fizesului din nord-vestul Podisului Transilvaniei, în mare parte pe malul drept al Somesului Mic, în apropierea zonei de contact dintre Câmpia Transilvaniei și Podisul Someșan. Coordonatele geografice ale localității Comunei Bontida sunt: longitudine estică 23°45', latitudine nordică 46°53'. În dezvoltarea sa de-a lungul timpului, comuna a beneficiat de apropierea sa față de municipiul Cluj-Napoca – 35 km și de orașul Gherla – 17 km.

2.2. Hidrogeologie

Comuna Bontida, cu un relief specific de deal, este traversata de Raul Someșul Mic, paraul Borsa, Raul Gadalin, Raul Sîcu și Raul Chiris.

Zona studiată aparține bazinului hidrografic Someș II-1, subbazinul Someșul Mic.

Principalele cursuri de apă din comuna Bontida sunt:

- Someșul Mic (cod cadastral II-1.31)
- Borsa (cod cadastral II-1.31.22)
- Gadalin (cod cadastral II-1.31.23)

2.3. Clima

Trasaturile de ansamblu ale climei sunt conditionate de circulația maselor de aer, de poziția geografică a județului și de modificările pe care le impun particularitățile reliefului. Astfel, teritoriul județului Cluj se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat. Etajarea reliefului și particularitățile locale (expoziția versanților, diferența de calibru a văilor, orientarea culmilor montane, gradul de acoperire cu păduri, albedoul diferit al scoartei terestre) determină o nuanțare climatică pusă în evidență de existența topoclimatelor.

În medie temperatura anuală se situează în jurul valorilor 8 - 9°C, fiind ușor mai ridicată decât temperatura medie anuală din nordul țării (8°C).

Media precipitațiilor se situează între valorile de 670 – 1000 mm.

2.4. Mediul biologic

Fauna și vegetația din perimetrul investigat este cea caracteristică zonelor de deal și câmpie.

Din punct de vedere al ariilor protejate, plante sau animale ocrotite, comuna Bontida se învecinează cu Aria de Protecție Specială Avifaunistică "Valea Fizesului - Sic - Lacul Stiușilor" (la o distanță de 6,4 km față de comuna) și cu rezervația zoologică și botanică "Stufărișul de la Sic" (la o distanță de 6,3 km).

Aria de Protecție Specială Avifaunistică ROSPA0104 "Valea Fizesului - Sic - Lacul Stiușilor" a fost propusă de ONG Milvus, și are o suprafață de 1 627.0 ha.

2.5. Mediul socio-cultural

Mai jos sunt prezentate date demografice corespunzătoare datelor de la recensământul din anul 2002:

Număr de locuitori ai comunei Bontida: 5057 persoane (la nivelul anului 2007).

Numărul de gospodării - 1862

Numărul de locuințe - 1918

Numărul de grădinițe - 2

Numărul de școli - 2

Activități specifice zonei: agricultura, creșterea animalelor.

Unități comerciale: Mașini agricole Comert, Prestări servicii, SC Tehnofavorit SA, SC Riela România SRL, SC Hirsch Porozel, Europlant, SC "Sal Avi" SRL

Obiective turistice:

- Castelul "Banffy" Bontida
- Ansamblul Monumental de la Tăușeni "Da semne spre cer pentru ploaie și curcubeu"
- Biserici: Ortodoxă, Reformată (secolul XII), Romano-Catolici

3. Consideratii legislative si de reglementare

Procedura privind evaluarea impactului asupra mediului este o cerinta a Directivei 85/337/EEC (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, amendata de Directiva 97/11/EEC cu modificarile ulterioare.

Directiva EIA este transpusa in legislatia nationala prin H.G. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind implementata prin urmatoarele acte normative:

- O.M. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;
- O.M. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- O.M. 864/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera si de participare a publicului la luarea deciziei in cadrul proiectelor in context transfrontiera.

Evaluarea impactului asupra mediului identifica, descrie si evalueaza, in mod corespunzator si pentru fiecare caz, in conformitate cu prevederile prezentei hotarari, efectele directe si indirecte ale unui proiect asupra urmatorilor factori: fiinte umane, fauna si flora; sol, apa, aer, clima si peisaj; bunuri materiale si patrimoniu cultural; precum si interactiunea dintre acesti factori.

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului se realizeaza in etape, si este reglementata de O.M. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private:

- Evaluarea initiala a proiectului realizata de catre autoritatile competente pentru protectia mediului in care este identificata localizarea proiectului in raport cu ariile naturale protejate
- Etapa de incadrare a proiectului in procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
- Etapa de definire a domeniului evaluarii si de realizare a raportului privind impactul asupra mediului;
- Etapa de analiza a calitatii raportului privind impactul asupra mediului.

Potrivit prevederilor OUG 195/2005 privind protectia mediului, solicitarea si obtinerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiecte publice ori private sau pentru modificarea ori extinderea activitatilor existente, care pot avea impact semnificativ asupra mediului. Pentru obtinerea acordului de mediu, proiectele publice sau private care pot avea impact semnificativ asupra mediului, prin natura, dimensiunea sau localizarea lor, sunt supuse, la decizia autoritatii competente pentru protectia mediului, evaluarii impactului asupra mediului.

Proiectul se incadreaza in anexa nr. 2 a HG 445/2009 la punctul 10.f – „ constructia cailor navigabile interioare, altele decat cele prevazute in Anexa nr. 1, **lucrari de canalizare** si lucrari impotriva inundatiilor”.

In principal, legislatia comunitara privind protectia mediului aplicabila acestui proiect:

- Directiva cadru privind apa (Directiva 2000/60/EC)

Legislatia nationala care transpune aquis-ul comunitar (relevanta pentru acest proiect):

- O.U.G. nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- O.U.G. nr. 78/2000 privind regimul deseurilor, aprobata prin Legea nr. 426/2001, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului, cu modificarile aduse de O.M. nr. 592/2002;
- Ordinul MAPPM nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de sursele stationare;

- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 1408/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si preparatelor chimice periculoase, cu modificarile ulterioare;
- H.G. nr. 188/2002 privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare (H.G. nr. 352/2005 si H.G. nr. 210/2007);
- HG 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritare periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare;
- OM 161/2006 privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa;
- Ordin nr. 344/70 din 2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului in special al solurilor, cand se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura, cu modificarile si completarile ulterioare (OM 27/2007)
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- H.G. nr. 878/2005 privind accesul publicului la informatia privind mediul;
- STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate ale aerului din zonele protejate;
- STAS 10009/1988 privind acustica urbana – limite admisibile ale nivelului de zgomot.
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator
- Ordonanta de Urgenta 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin Legea nr. 49/2011.
- Ordinul 19/2010 al Ministrului Mediului si Padurilor pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

3.1. Apa

Legea de baza in domeniul apelor este Legea apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare (Legea 310/2004, Legea 112/2006 si Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 3/2010).

Hotararea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu completarile si modificarile ulterioare (H.G. nr. 352/2005 si H.G. nr. 210/2007). Conform acestei hotarari de guvern,

- “retea de canalizare” reprezinta sistemul de conducte care colecteaza si transporta apele uzate urbane si/sau industriale.

H.G. 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare (H.G. nr. 352/2005 si H.G. nr. 210/2007) cuprinde urmatoarele norme tehnice:

- Norme tehnice privind colectarea, a si evacuarea apelor uzate orasenesti, NTPA- 011
- Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de NTPA- 002/2002.

Proiectarea, construirea si intretinerea retelelor de canalizare se realizeaza in conformitate cu cele mai avansate cunostinte tehnice din domeniu, fara a antrena costuri excesive in ceea ce priveste (conform art. 3 din anexa nr. 1 din HG 188/2002):

- a) volumul si caracteristicile apelor uzate orasenesti;
- b) prevenirea pierderilor;
- c) limitarea poluarii receptorilor naturali determinate de fenomene hidrometeorologice neobisnuite.

Din punctele de control se preleveaza probe la intervale regulate de timp, proportionale cu debitul, la evacuare - daca se considera necesar, si la intrarea in statia de - pentru a se urmarii conformarea cu prescriptiile stabilite prin norme tehnice.

Pentru evacuarile de ape uzate de la aglomerari umane cu mai mult de 2.000 e.l. si evacuarile de ape uzate industriale provenite din sectoarele industriale enumerate in tabelul nr. 4 din anexa nr. 1 la hotarare - NTPA-011 in receptorii naturali, avizele/autorizatiile pentru evacuarile din statiile de a

apelor uzate orasenesti respective trebuie sa cuprinda conditiile de satisfacere a cerintelor din anexele nr. 1 si 3 la hotarare, respectiv NTPA-011 si NTPA-001/2002. Acordurile, contractele-abonament, avizele si autorizatiile, precum si avizul si autorizatia de gospodarire a apelor trebuie revizuite si adaptate conform procedurilor in vigoare.

Se interzice evacuarea de ape uzate neepurate sau insuficient epurate in apele de suprafata sau in panza freatica, atat in perioada executarii constructiilor cat si la punerea in functiune a acestora, conform Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

3.2. Aer

Se vor respecta prevederile urmatoarelor acte:

- Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator;
- STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate ale aerului din zonele protejate;

In perioada de constructie se vor respecta prevederile Legii 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator referitor la obligatia utilizatorilor de surse mobile de a asigura incadrarea in limitele de emisie stabilite pentru fiecare tip specific de sursa, precum si sa le supuna inspectiilor tehnice conform prevederilor legislatiei in vigoare.

In perioada de functionare se vor monitoriza, dupa caz, imisiile, in special legate de mirosuri NH₃ si H₂S, comparativ cu concentratiile maxim admise prevazute in STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate ale aerului din zonele protejate.

3.3. Zgomot si vibratii

Valoarea admisa a nivelului de zgomot la limita incintei industriale va respecta nivelul de zgomot echivalent de 65 dB (A), la valoarea curbei de zgomot Cz 60 dB, conform STAS 10009/88 – Acustica urbana – limite admisibile ale nivelului de zgomot.

Masuratorile si calculul nivelului de zgomot echivalent continuu se va face respectand prevederile STAS 6161/1-79, STAS 6156-86 si STAS 6161/3-82.

Activitatile de pe amplasament nu trebuie sa produca zgomote care depasesc limitele de presiune (Leq), prevazute de STAS 10009/88, de 50 dB (A), Cz 45, in timpul zilei si 40 dB (A), Cz 35, in timpul noptii, conform O.M.S. 563/97, in afara amplasamentului, in locatii sensibile, zone rezidentiale, de recreere, scoli si spitale, cu exceptia cazului in care zgomotul de fond depaseste aceste valori. Instalatia autorizata nu trebuie sa contribuie, in nici un caz, la cresterea valorii zgomotului de fond.

3.4. Sol

Se vor respecta prevederile O.M. 756/1997, pentru tipul de folosinta pentru soluri mai putin sensibile.

Distanta de la proiectul propus pana la ariile protejate identificate este de peste 7 km.

4. Efecte semnificative asupra mediului, masuri de prevenire, reducere, compensare

4.1. Surse de poluare a aerului

In faza de constructie a proiectului- calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorita urmatoarelor surse:

- mijloace auto sau alte utilitare folosite in timpul lucrarilor de constructii, care genereaza gaze de ardere
- lucrari de constructii – particule in suspensie si sedimentabile.

In faza de exploatare pot exista urmatoarele surse de poluare ce pot genera poluantii enumerati in dreptul fiecareia dintre surse:

- Statia de epurare - mirosuri neplacute rezultate pe amplasamentul statiei de epurare;
- Statia de epurare si reseaua de canalizare - mirosuri generate pe traseele de transport al namolurilor si altor tipuri de deseuri rezultate din exploatarea retelei de canalizare si a statiei de epurare (S.E);
- Generator si/sau centrala termica pe biogaz - daca se are in vedere un generator si/sau centrala termica pe biogaz, emisiile de poluanti atmosferici rezultate in urma exploatarei acestora: NO_x, CO, SO_x, pulberi;
- Reteaua de canalizare - emisii de amoniac (NH₃) si hidrogen sulfurat (H₂S) care pot rezulta din acumularea de materiale si sedimente in conductele de transport pentru apele uzate, ca urmare a operatiilor de intretinere inadecvate sau a disfunctionalitatilor in reseaua de canalizare.

Masuri de reducere

In faza de constructie, reducerea emisiilor poluante si a producerii de praf, se poate realiza prin:

- Prevenirea formarii de praf prin stropirea cu apa in perioadele de vreme uscata
- Umectarea suprafetelor de lucru in zilele secetoase/caldurose pentru a reduce cantitatea de praf care poate fi produsa.
- Limitarea zonelor de lucru si a duratei lucrarilor
- Curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizarii de santier si punctelor de lucru (indepartarea pamantului si a nisipului), pentru a preveni formarea prafului
- Controlul si asigurarea materialelor impotriva imprastierii in timpul transportului si in amplasamentele destinate depozitarii, inclusiv a pamantului rezultat din sapaturi, excavatii.

In faza de exploatare reducerea emisiilor poluante si a producerii de praf, se poate realiza prin:

- Plantarea de vegetatie (arbori/arbusti) pe perimetrul amplasamentului S.E.;
- Inspectii periodice si operatii de decolmatare a retelei de canalizare, in special in cazul conductelor cu curgere gravitationala, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat;
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate si de tratare a namolului si monitorizarea parametrilor acestor procese;
- Bazine de apa uzata, statii de pompare, sau alte structuri (pentru tratarea si stocarea namolului), acoperite, limitarea mirosurilor neplacute;
- Evitarea traversarii zonelor urbane – trasee alternative pentru transportul namolului (pana la destinatia finala);
- Inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru a se detecta la tip orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute.

CONCLUZII: Potrivit studiilor de dispersie, avand la baza calculul teoretic, putem concludiona ca atat in faza de constructie, cat si in cea de exploatare: concentratiile emisiilor sunt mai mici decat limita admisibila, deci impactul este nesemnificativ.

4.2. Surse de poluare a apei, efectul poluantilor

Prin activitatile propuse in proiect, s-au luat in considerare mai multe scenarii care ar putea duce la poluarea apei de suprafata/subterana:

In faza de constructie ar putea apare:

- Modificari locale ale conditiilor de drenare, din cauza realizarii constructiilor subterane sau a operatiilor de instalare a conductelor.
- Reducerea sau obturarea sectiunii de curgere a cursului de apa prin antrenarea de pamant sau dislocarea de roci in albia paraului, ca urmare accentuarii unor procese de eroziune.
- Degradarea stabilitatii malurilor prin amplasarea sau operarea de echipamente pentru constructii in vecinatatea acestora.
- Contaminarea corpurilor de apa de suprafata prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianti etc.)
- Contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianti etc.; indepartarea necorespunzatoare a deseurilor din constructii.

In faza de exploatare ar putea apare:

- Modificari calitative si cantitative prognozate (pozitive sau negative) la nivelul receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SE si, in cazul unor retele combinate, de deversari din reseaua de canalizare.

Aspectele avute in vedere se refera la:

- incarcari suplimentare de poluanti
- sarcina hidraulica suplimentara
- concentratii de poluanti in apa uzata epurata
- reducerea incarcarii (kg/zi, tone/an) si a concentratiilor (mg/l) de poluanti considerand parametrii calitativi specifici ai apelor uzate epurate si evacuate in receptor (corespunzator cerintelor de epurare a apelor uzate urbane), conform prevederilor Planului de Management al Bazinului Hidrografic.
- Modificari ale folosintelor de apa, in aval de punctul de evacuare a apelor uzate epurate.
- Contaminarea potentiala a receptorului cu substante periculoase cauzate de scurgerea/drenarea apelor de pe amplasamente industriale (inclusiv ape pluviale).
- Contaminarea apelor de suprafata si subterane cauzate de scurgeri din conducte in cazul deteriorarii retelei de canalizare.
- Disfunctionalitati ale retelei de canalizare incluzand avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversari si care pot produce episoade de poluare a apelor subterane sau de suprafata.
- Poluarea receptorului apelor uzate epurate in conditiile producerii in SE de avarii semnificative si evacuarii de apa uzata neepurata.

Masuri de reducere a impactului

In faza de constructie, in scopul reducerii sau chiar al eliminarii riscurilor de poluare a apei, se impun urmatoarele masuri:

- Lucrarile de excavare nu trebuie executate in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic).
- In vederea prevenirii formarii de praf in zonele de lucru se va utiliza apa netratata pentru stropirea zonelor de lucru.
- Se va realiza gestionarea adecvata a deseurilor in punctele de lucru. Deseurile solide, materialul rezultat din decopertari, excavatii, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa in cursurile de apa. Se recomanda colectarea selectiva a deseurilor in vederea valorificarii/eliminarii prin firme autorizate.
- Instalarea de gratare, in special pentru lucrarile executate in locurile in panta, ca protectie contra eroziunii.

- In cazul scurgerilor accidentale de produse petroliere se va aplica imediat substante absorbante.
- Se va realiza prevenirea deversarii combustibililor si uleiurilor pe zonele de lucru,
- Utilizarea unor mijloace corespunzatoare din punct de vedere tehnic
- Constructorul va aplica proceduri si masuri de prevenire a poluarilor accidentale.

In faza de exploatare

Masuri de control si de reducere a evacuarilor industriale in reseaua de canalizare, implementate de operatorul retelei; cadrul acestor activitati va fi inclus intr-un plan de actiuni prin care se vor stabili masuri pentru limitarea impactului evacuarilor de ape uzate industriale in procesul de epurare din SE.

Masurile principale care trebuie incluse in planul de actiuni se refera la:

- Inventarierea tuturor evacuarilor industriale (inclusiv sisteme de colectare si descarcare a apelor pluviale), din punct de vedere cantitativ si calitativ. In cazurile in care se suspecteaza posibilitatea producerii unui eveniment de poluare, ca si in cazurile in care s-au inregistrat in trecut episoade de poluare, inventarierea va fi urmata de o campanie de prelevari de probe de apa uzata de pe respectivele amplasamentele si analize de laborator.
- Implementarea, de catre operatorul SE, a unui program de inspectie si control a unitatilor industriale care evacueaza ape uzate in reseaua de canalizare (ex. starea tehnica a instalatiilor de pre-epurare, obligatia modernizarii tehnologiei echipamentelor si instalatiilor de pre-epurare, contorizarea debitelor apelor uzate, auto-monitorizare).
- Planuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru amplasamentele unitatilor industriale.

Inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru detectarea in timp util a disfunctionalitatilor si adoptarea masurilor necesare pentru remediere.

Implementarea unui program de monitorizare pentru operarea SE.

Implementarea unui program de monitorizare pentru apa subterana (de mica adancime) din zona SE pentru identificarea modificarilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate sau produse poluante, pe amplasamentul statiei de epurare; in general se recomanda cel putin doua puturi de monitorizare, amplasate in amonte si in aval de statia de epurare, pe directia de curgere a apei subterane de mica adancime.

Elaborarea si implementarea unui Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru reseaua de canalizare si statia de epurare.

CONCLUZII

Realizarea proiectului propus va reduce semnificativ poluarea apei freactice si a apei de suprafata in zona, iar impactul negativ in faza de functionare a sistemului de canalizare si a statiei de epurare este nesemnificativ asupra apei de suprafata.

Din punct de vedere al posibilei imbunatatiri a calitatii apei de suprafata si subterana prin stoparea evacuarii directe a apelor uzate, impactul este benefic.

4.3. Surse de poluare a solului, efectul poluantilor

In cadrul realizarii proiectului s-au luat in considerare mai multe cazuri care ar putea duce la poluarea solului/subsolului, in cele doua faze de desfasurare, astfel:

In faza de constructie

- Degradarea solului din cauza indepartarii stratului fertil;
- Schimbarea temporara a folosintei terenului;
- Cresterea temporara a eroziunii solului pe amplasamentele lucrarilor unde se executa lucrari de excavare – de ex. pe traseul conductelor si pe amplasamentele statiei de epurare, statiei de pompare, al bazinelor de retentie/deversoare pentru ape pluviale etc., si care pot conduce, in zonele in panta, la instabilitatea solului si la alunecari de teren;

- Eroziune cauzata de indepartarea vegetatiei, lucrari efectuate asupra solului si utilizarea de utilaje si echipamente grele in cursul activitatilor de constructii desfasurate in albia raului sau in vecinatatea acestora;
- Poluarea solului prin scurgerea accidentala de combustibili, lubrifianti si substante chimice, prin imprastierea de lapte de ciment de pe platformele de pregatire a betonului sau din locatiile unde se utilizeaza beton;
- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri care pot rezulta din depozitarea sau manipularea inadecvata a deseurilor sau a materialelor de constructii.
- Scurgeri de apa uzata din retelele existente de canalizare, produse in cursul lucrarilor de reabilitare.

In faza de exploatare

- Schimbarea definitiva a folosintei terenului (ex. statia de epurare);
- Fenomene de eroziune, de instabilitate a solului si alunecari de teren (in zonele in panta), cauzate de scurgerea apei din precipitatii catre apele de suprafata; efectele pot fi accentuate in perioada de pana la restaurarea vegetatiei;
- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri/pierderi accidentale de produse cu caracter poluant (uleiuri, reactivi);
- Contaminarea solului prin infiltrarea de scurgeri de pe amenajarile pentru stocare temporara a namolului rezultat din epurarea apelor uzate;
- In cazul utilizarii in agricultura a namolului rezultat din exploatarea statiei de epurare: alterarea proprietatilor solului daca nu se evalueaza corect pretabilitatea acestuia la aplicarea namolurilor sau daca namolul contine concentratii ridicate de poluanti (de exemplu metale grele).

Masuri de reducere a impactului

In faza de constructie

- Intretinerea corespunzatoare a echipamentelor si utilajelor pentru constructii si a vehiculelor de transport materiale de constructie;
- Rezervoarele pentru stocarea combustibilului protejate impotriva scurgerilor si instalate pe suprafete impermeabile; in caz de scurgeri accidentale, se vor asigura recipiente pentru colectare, materiale absorbante si echipamente pentru stingerea incendiilor;
- Proceduri pentru stocarea si manipularea deseurilor, a deseurilor periculoase si a materiilor prime;
- Amenajarea de zone de parcare pentru utilajele si vehiculele implicate in activitatile de constructii (ex. suprafata impermeabila);
- Aplicarea de masuri adecvate de protectie impotriva eroziunii, in special pentru lucrarile efectuate in zone in panta si in albiile cursurilor de apa (ex. plase din material geo-textil);
- Implementarea de programe active de revegetare pe amplasamentele lucrarilor in special in zonele cu sensibilitate deosebita la eroziune (ex. zone in panta, malurile raurilor);
- Evitarea executarii de lucrari de excavare in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic);
- Stocarea temporara a stratului fertil de sol numai in zone special desemnate si in conditii corespunzatoare, urmata de reinstalarea acestuia dupa umplerea excavatiilor pentru a permite revegetarea naturala;
- Intretinerea, alimentarea cu combustibil, spalarea vehiculelor si operatiile de reparatii / intretinere a utilajelor sa se efectueze la locatii prevazute cu dotari adecvate de prevenire scurgerilor de produse poluante sau, pentru situatii accidentale, masuri de limitare a infiltrarii acestora in sol.

In faza de exploatare

- Implementarea unui program de inspectie si control a retelei de canalizare, in vederea efectuării de interventii rapide si eficiente pentru remedierea problemelor depistate;

- Implementarea unor proceduri de stocare și manipulare a substanțelor periculoase, inclusiv proceduri de limitare a contaminării solului
- Respectarea cerințelor constructive pentru amplasamentul de stocare a namolului, în special în ceea ce privește impermeabilizarea paturilor de uscare
- Controlul calității namolului prin analizele specifice
- Studii pedologice și agrochimice pentru terenurile agricole unde va fi împrăștiat namolul rezultat din epurarea apelor uzate urbane (dacă namolul va fi împrăștiat pe zonele agricole).

CONCLUZII

Prin gestiunea corectă a deșeurilor de la stația de epurare și prin executia și întreținerea corectă a rețelei de canalizare, impactul negativ va fi nesemnificativ.

Prin construcția sistemului de canalizare și a stației de epurare, se prognozează un impact pozitiv, deoarece apele uzate vor fi dirijate prin sistemul de canalizare, evitându-se astfel contaminarea solului și subsolului.

4.4. Surse de poluare datorită zgomotului și vibrațiilor, efectul poluanților

- În timpul construirii se pot cumula efectele negative existente datorită traficului rutier, cu cel generat de creșterea traficului în zona datorită săpăturilor, transportului materialelor în perioada de construcție, transportului materiilor prime și a produselor finite în perioada de funcționare;
- Echipamentele și utilajele utilizate generează zgomot, care poate afecta personalul implicat în activitatea de construcție, populația care trăiește sau se deplasează în apropierea punctelor de lucru, fauna sălbatică în zonele în care aceasta este prezentă.
- Pe perioada funcționării obiectivului se pot cumula efectele negative existente datorită traficului rutier cu cel generat de creșterea traficului în zona datorită transportului materiilor prime și a produselor finite în perioada de funcționare
- Zgomotul utilajelor amplasate în exteriorul construcțiilor poate avea efecte negative, de ex. suflante, ventilatoare.

CONCLUZII

În timpul construcției investiției, se estimează producerea unui impact negativ asupra locuitorilor din zonă, dar acesta este temporar și limitat ca suprafață.

În cazul funcționării investiției, impactul este nesemnificativ.

4.5. Efecte cumulate asupra mediului și interacțiunea dintre cele mai sus menționate

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte ce se vor realiza într-o zonă dată.

În cazul de față, fiind vorba de un proiect privind colectarea și epurarea apelor uzate, ar trebui coordonat procesul de evaluare a impactului acestui proiect cu alte proiecte adiacente spațial, prevăzute prin Planul de Urbanism General al Localității și cu evaluările și planurile de măsuri pentru bazinul hidrografic de care tin receptorii naturali al apelor uzate de la stațiile de epurare, respectiv râul **Somesul Mic** și râul **Borsa**.

Dintre proiectele aflate pe agenda Primăriei se pot menționa cele referitoare la drumurile comunale, reconstruirea lor înspre localitățile învecinate, legând și la acest nivel județele învecinate și asigurând comunei posibilitatea de a fi atinsă din mai multe direcții. Alte proiecte ce vor fi implementate în viitorul apropiat se referă la reabilitarea asezămintelor culturale. Comuna este relativ mică și nu are agenți industriali, ci numai agenți economici ce activează în domeniul agricol și comercial.

Din datele de mai sus referitoare la dezvoltarea spatiala a comunei rezulta ca proiectele ce se vor derula nu vor avea un impact negativ cumulat asupra factorilor de mediu, fiind proiecte de mica anvergura, locale si care se vor derula in perioade si pe locatii diferite.

Din datele de monitorizare ale SGA Cluj, reiese faptul ca raurile Somesul Mic si Borsa au o calitate a apei buna, clasa a II –a de calitate.

Masuri de reducere a impactului cumulat

Nu este cazul.

5. Analiza alternativelor

Alternativele pot fi:

- Alternative de amplasament (amplasament SEAU, traseu conducte etc.)
- Alternative de proiectare
- Alternative tehnologice

Alternativele de amplasament au fost studiate la realizarea PUG al comunei Bontida, urmarindu-se ca atat cele doua statii de epurare, incluzand zonele lor de protectie, cat si retelele de canalizare aferente (conducte, camine, pompe), sa fie amplasate in totalitate pe domeniul public al comunei Bontida.

Ca **alternative de proiectare** Studiul de fezabilitate trateaza doua alternative:

I. Alternativa cu retea de canalizare din tuburi si camine de beton

Acest prim scenariu posibil consta in adoptarea unei solutii tehnice care presupune folosirea tuburilor de scurgere din beton pentru realizarea canalizarii, iar caminele de vizitare sa fie realizate, de asemenea, din beton. Cu toate ca aceasta solutie este putin mai avantajoasa din punct de vedere strict al costului initial de achizitie, ea prezinta importante dezavantaje tehnice, in primul rand din punct de vedere al etanseitatii sistemului, deci din punct de vedere al protectiei mediului.

De asemenea, tuburile din beton fiind grele, costul transportului este ridicat. Montarea tuburilor este mai dificila, manevrarea fiind ingreunata de greutatea tuburilor si de multimea materialelor necesare pentru montaj. In concluzie, se poate afirma faptul ca productivitatea muncii in cazul aplicarii acestei solutii este mult inferioara celei aferente executiei canalului si a caminelor de vizitare din PVC.

II. Alternativa cu retea de canalizare din tuburi si camine din PVC

Acest al doilea scenariu consta in aplicarea solutiei tehnice de realizare a canalizarii din tuburi PVC – KG, care sunt superioare calitativ tuburilor din beton. Pe traseul retelei de canalizare din tuburi din PVC – KG se monteaza, de asemenea, camine de vizitare turnate din PE. Acest scenariu prezinta urmatoarele avantaje indiscutabile:

- Nu necesita lucrari de zidarii
- Asigura montarea usoara
- Caminele pot fi montate in spatii verzi, sub trotuare sau sub carosabil
- Caminele sunt dotate cu element de aducere la cota a capacului
- Caminele sunt perfect etanse
- Capacele caminelor sunt asigurate cu incuietoare
- Caminele asigura etanseitatea la punctele de racord cu conductele de canalizare
- Transportul si manipularea sunt facile, datorita masei proprii reduse
- Mufarea este usoara
- Caminele sunt dotate din fabricatie cu trepte de acces

Avand in vedere avantajele enumerate mai sus, acest scenariu este net superior din punct de vedere tehnic primului.

Luand in considerare si avantajele de ordin economic (costuri de transport scazute, manopera mai putina, timp de executie redus, productivitate a muncii ridicata), se poate considera, in final, ca acest scenariu este net superior primului si din punct de vedere economic.

Daca se tine seama si de avantajele prezentate de acest scenariu tehnico-economic din punct de vedere al protectiei mediului, rezulta fara echivoc ca acesta este superior asigurand o mai buna etanseitate a componentelor si un consum scazut de materiale de constructie.

Avand in vedere ca punerea in practica a acestui scenariu are drept consecinta indeplinirea integrala a obiectivelor propuse, cu un cost final minim al investitiei, a fost ales ca alternativa finala a proiectului

Ca alternativa tehnologica a fost adoptata o solutie complexa de epurare a apei uzate, bazata pe principiul epurarii biologice cu namol activ.

Acest principiu modern de epurare consta din amestecarea apei uzate cu namol activ recirculat, urmata de aerarea amestecului si de separarea apei uzate de namol.

Namolul activ este o aglomerare de microorganisme, bacterii heterotrofe, autotrofe, aerobe, monocelulare (protozoare) si multicelulare. Bacteriile autotrofe fac posibila desfasurarea procesului de *nitrificare*, in timp ce bacteriile heterotrofe, prin metabolismul lor, consuma si asimileaza *materia organica* din apa uzata, utilizandu-o ca hrana, respectiv drept sursa de carbon.

Pe langa substante organice, in apele uzate menajere se gasesc si combinatii anorganice ale azotului, in principal saruri de amoniu. Amoniacul, sarurile de amoniu, dar mai ales ionul azotit, NO_2^- , sunt toxice atat pentru macroorganismele acvatice si mamiferele tinere, cat si pentru om. De aceea, prin procesul de *nitrificare* se urmareste transformarea aeroba a ionilor de amoniu (NH_4^+) in ioni azotiti (NO_2^-) si apoi in ioni de azotat (NO_3^-). Aceasta se produce prin oxidarea biologica a azotului la forma de valenta superioara, NO_3^- , ionul de amoniu consumand oxigen dizolvat in apa. Procesul de nitrificare, adica oxidarea ionului de amoniu NH_4^+ la NO_3^- , prin intermediul bacteriilor specifice, necesita 4,5 mg oxigen/mg azot din NH_4^+ . Reactia de nitrificare este efectuata de un grup de microorganisme autotrofe prezente in namolul activ, denumite bacterii nitrificatoare (nitrifiante). Cele doua specii de bacterii nitrificatoare, *Nitrosomonas* si *Nitrobacter*, indeplinesc reactia globala a oxidarii ionului de amoniu la ion azotat. *Denitrificarea* este necesara atunci cand efluentul trebuie sa respecte o limita impusa pentru azotul total. Dupa primul pas, in care amoniacul a fost transformat in mod aerob in azotat (NO_3^-) prin nitrificare, are loc al doilea pas in care azotatii sunt transformati in azot gazos prin *denitrificare*, proces de descompunere biologica care are loc in conditii anaerobe. Pentru a evita decantarea amestecului de apa uzata si namol activ si pentru cresterea eficientei procesului, este necesara amestecarea permanenta a apei in compartimentele de denitrificare. Nitrificarea si denitrificarea se pot realize simultan in acelasi bazin, acest lucru realizandu-se prin pornirea/oprirea alimentarii cu aer a bazinului, pentru a fi create conditii aerobe/anaerobe.

Indepartarea *materiilor organice* din apa uzata are loc in bazine cu forme geometrice adecvate in care prin introducerea aerului se creeaza conditii favorabile pentru inmultirea bacteriilor aerobe existente in apa uzata, care adera la suprafata materiilor in suspensie sub forma de flocoane uniform dispersate in bazin si care sedimenteaza in momentul intreruperii aerarii.

6. Acte de reglementare – avize, acorduri si autorizatii

- Avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea si oportunitatea investitiei
- Certificatul de urbanism
- Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor, solicitate prin certificatul de urbanism (Romtelecom, Aviz Directia Regionala de Drumuri si Poduri Cluj, Aviz Electrica, Notificare Directia de Sanatate Publica a judetului Cluj, Aviz dse principu CFR Sucursala Regionala Cluj, Aviz SGA, Aviz de principiu GPL Concordia)
- Acordul de mediu (*Adeverinta/Adresa nr. 209900/07.03.2011, eliberata de ARPM Cluj Napoca, prin care este mentionat faptul ca proiectul "Infiantare retele de canalizare rnenajera in satele Bontida (partial) si Rascrucci, com. Bontida, jud. Cluj" propus a se realiza in com. Bontida, satele Bontida (partial) si Rascrucci, judo Cluj este in derulare procedura de reglementare conf. Ord. nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private in vederea obtinerii acordului de mediu*).

7. Rezultatul dezbaterilor.

Nu au fost inregistrate observatii in timpul dezbaterilor.

Localitatea	Satele Bontida (partial) si Rascruci, Comuna Bontida
Numarul de locuitori	5057-la nivelul anului 2007
Denumirea investitiei	“Infiintare retele de canalizare menajera in satele Bontida (partial) si Rascruci, comuna Bontida, judetul Cluj”
Lista avizelor existente	<ul style="list-style-type: none"> - Avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea si oportunitatea investitiei - Certificatul de urbanism - Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor, solicitate prin certificatul de urbanism (Romtelecom, Aviz Directia Regionala de Drumuri si Poduri Cluj, Aviz Electrica, Notificare Directia de Sanatate Publica a judetului Cluj, Aviz dse principu CFR Sucursala Regionala Cluj, Aviz SGA, Aviz de principiu GPL Concordia) - Adresa APM
Concluzii si recomandari in urma realizarii EIM	<p>Concentratiile emisiilor in aer sunt mai mici decat limita admisibila, deci impactul asupra aerului este nesemnificativ.</p> <p>Realizarea proiectului propus va reduce semnificativ poluarea apei freatice si a apei de suprafata in zona, impactul negativ in faza de functionare a sistemului de canalizare si a statiei de epurare este nesemnificativ asupra apei de suprafata.</p> <p>Din punct de vedere al posibilei imbunatatiri a calitatii apei de suprafata si subterana prin stoparea evacuarii directe a apelor uzate, impactul este benefic.</p> <p>Prin gestiunea corecta a deeurilor de la statia de epurare si prin executia si intretinerea corecta a retelei de canalizare, impactul negativ va fi nesemnificativ.</p> <p>In timpul constructiei investitiei, se estimeaza producerea unui impact negativ asupra locuitorilor din zona, dar acesta este temporar si limitat ca suprafata. In cazul functionarii investitiei, impactul este nesemnificativ.</p> <p>Protectia impotriva vibratiilor: se vor identifica structurile construite vulnerabile si in zona acestora se va renunta la echipamente care pot genera vibratii periculoase.</p> <p>Impact negativ in perioada de constructie asupra vegetatiei.</p> <p>Impact negativ nesemnificativ asupra vegetatiei in perioada de interventii la reseaua de canalizare. Pentru ariile protejate impactul este nesemnificativ.</p> <p>Peisajul va fi afectat negativ in faza de realizare a proiectului, temporar, pe o suprafata limitata. In faza de exploatare impactul asupra peisajului va fi nesemnificativ. Dupa lucrarile efectuate, terenurile ocupate de utilaje vor fi eliberate si drumurile pe care s-a lucrat vor fi reasfaltate.</p> <p>Se recomanda respectarea planului de reducere a impactului asupra mediului, a planului de monitorizare, organizare de santier, si a planului de atenuare pe diferite faze de lucrari.</p>