

VIOREL PAUL COSTACHE SRL
EXPERT EVALUATOR PRINCIPAL
Strada Oleg Danovski, Nr. 38, Bl. BM 1, Sc. A, AP.5, Constanta
Tel. 0241.61.42.14; GSM: 0745.047.512
Fax: 0241. 61.42.14

MEMORIU DE PREZENTARE NECESAR

EMITERII ACORDULUI DE MEDIU

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investiții: “EXECUTARE RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE, IN COMUNA COGEALAC, JUDEȚUL CONSTANTA”.

II. TITULARUL PROIECTULUI

Beneficiarul lucrărilor/titularul proiectului:

- a) denumire titular: *CONSILIUL LOCAL COGEALAC*, cu sediul social in Comuna Cogealac, strada Garii nr. 30, avand CUI: 4804407, telefon 0241.769101, reprezentata legal de Primar Alexa Gheorghe, in calitate de beneficiar.
- b) adresa titularului, telefon, fax, adresă e-mail: Comuna Cogealac, strada Garii nr. 30, telefon 0241.769101;

c) reprezentanți legali/împuțerniciți, cu date de identificare: Primar Alexa Gheorghe, telefon: 0241.769101.

Amplasamentul obiectivului și adresa:

Comuna Cogealac se situează în partea de nord a județului Constanța, la granița cu județul Tulcea, la o distanță de cca 45 km de municipiul Constanța. Comuna Cogealac este formată din localitățile : Cogealac, Tariverde, Ramnicul de Jos, Ramnicul de Sus și Gura Dobrogei.

Comuna Cogealac are per total un număr de 7145 locuitori.

Localitatea **Cogealac**, este situată la jumătatea drumului dintre Constanța și Tulcea, în partea de N-E a județului, la o distanță de 45 km de municipiul Constanța pe DN22.

Localitatea **Cogealac**, conform datelor furnizate de Primărie, are o populație de 3452 locuitori, din care se aproximează ca 35% din locuitori să beneficieze de lucrările de extindere racorduri propuse.

Proiectantul lucrărilor: S.C. INSTALLPRO PERFECT S.R.L. Constanța.

Perioada de execuție propusă: 2017.

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

1. Oportunitatea investiției:

Obiectul prezentei investiții îl constituie realizarea racordurilor la rețeaua de canalizare în Localitatea Cogealac, Comuna Cogealac.

Proiectul se încadrează în prioritățile propuse prin Planul de Urbanism General și Planurile de Amenajare a Teritoriului, conform avizului Consiliului Județean Constanța.

Proiectul este bazat pe studiul de fezabilitate aprobat cu Hotărârea nr.17 din 17/04/2017 de către Consiliul Local Cogealac.

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1. EXECUTARE RACORDURI LA RETEAUA DE CANALIZARE IN LOCALITATEA COGEALAC

2.1.1. SITUATIA EXISTENTA

In localitatea **Cogealac**, a existat un proiect de dezvoltare a rețelei de canalizare, proiect ce a cuprins și introducerea rețelelor de canalizare pe o mare parte a strazilor din localitate.

Datorita actiunilor de asfaltare care vor avea loc pe majoritatea strazilor din Cogealac și care vor avea o perioada de garantie de 5 ani, a aparut necesitatea executarii de racorduri laterale pentru a lasa posibilitatea locuitorilor sa se branseze in acest timp la rețeaua proaspat infiintata de canalizare.

La baza întocmirii documentației a stat Hotărârea Consiliului Local referitoare la necesitatea acestei investiții.

Investițiile propuse atrag după sine dezvoltarea economică a comunei, functionarea eficienta a statiei de epurare, îmbunătățirea prelucrării și marketingului produselor agricole, imbunătățirea stării de sănătate și creșterea frecvenței școlare.

Toate materialele folosite în documentație și soluțiile alese asigură siguranța în exploatare, izolația termică și hidrofugă, economie de energie prin montarea-utilajelor moderne alese cu randamente ridicate în exploatare, asigurând sănătatea oamenilor și protecția mediului.

Documentația tehnică din punct de vedere al Normelor tehnice de protecție a mediului, calității materialelor folosite și a calității în execuție este în concordantă cu legislația românească cât și cu prevederile Directivelor Uniunii Europene.

2.1.2. SITUATIA PROIECTATA

In schema tehnologică propusă s-au introdus lucrările de construcții - montaj pentru realizarea lucrărilor de efectuare racorduri laterale canalizare pentru strazile ce urmeaza a fi asfaltate ale localității Cogealac.

In aceste condiții s-a propus o schemă tehnologică având următoarele elemente:

Localitatea Cogealac

- Amplasarea de camine colectoare pe ambele parti ale strazii in domeniul public pentru a facilita bransarile ulterioare ale locuitorilor, fara a se intervenii la carosabil.
- Acolo unde amplasarea loturilor de casa sau a retelei de canalizare o permite se vor amplasa camine doar pe o singura parte.
- Racordurile se vor realiza cu teava de tip PVC-KG, iar caminele de canalizare se vor realiza din beton monolit sau polietilena functie de varianta mai ieftina.

Mentionam ca prioritate in acest moment sunt urmatoarele strazi:

- Strada Nucilor ,Strada Revolutiei ,Strada Viitorului, Strada Înfratirii, Strada Orizontului, Strada Rapei, Strada Campului
- In etapa a doua se vor executa strazile: Noua, Liliacului, Amurgului, Macului

Reteaua de canalizare

Caminele se vor amplasa în afara partii carosabile, realizându-se puncte de bransament ulterioare pentru locuitorii interesati , acestea fiind amplasate in drept cu căminele de vizitare stradale amplasate din 50 in 50 de metri. Caminele de bransare for fi circulare confectionate din polietilena si prevazute cu capace de tip necarosabil atunci cand acestea sunt amplasate in zonele de spatii verzi.

Legarea la caminul stradal se face cu conducta PVC-KG 160 mm , SN4

Se va urmarii panta naturala a terenului iar acolo unde nu este posibil se vor avea in vedere realizarea pantei minime admise de 0,4%.

DATE TOTAL		
LUNGIMI CONDUCTE		
Material	Diametru[mm]	Lungime[m]
PVC SN4	D160	749,09
Lungime totala conducte		749,09
Lungime totala racorduri		811,09
CAMINE		
Material	DN[mm]/Dim.[cm]	Bucati
PVC	1000	124
SAPATURI		
Denumire	Cantitate	Unitate

Suprafata sprijinita	9,35	mp	
Volum excavatie	1024,67	mc	
Volum umplutura	658,52	mc	
Volum nisip	213,14	mc	
ELEMENTE RACORDURI			
Denumire si material	Diam.[mm]	PN	Bucati
Dop PVC SN4	D160	-	124
TERASAMENTE CONDUCTE			
Material si diametru	Adancime sant[mm]	Latime sant[m]	Lungime[m]
PVC SN4 D160	<1.5	0,66	746,05
PVC SN4 D160	1.5-2.0	1,00	3,00
TERASAMENTE CAMINE			
Material si dimaetru	Diam. racord[mm]	Adancime sant[mm]	Bucati
Camin PVC DN1000	D160	<1.5	124

Suprafata terenului ce urmeaza a fi ocupata:

a. Suprafata provizorie

Localitatea Cogealac

- Pentru retea canalizare
- $S = 749 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} = 600 \text{ mp}$

Conducta de canalizare in lungime totala de 749 m va avea un diametru de 160 mm si va fi realizata din teava PVC-KG, Sn4.

Suprafata totala provizorie =1.123 mp - Aceasta suprafata va fi adusa la situatia initiala dupa realizarea investitiei.

Conductele se vor monta pe un strat de nisip de 10 cm, se vor acoperi cu 10 cm nisip si cu pamant compactat in straturi din 30 in 30 cm.

Structura constructiva

Camine - camine polietilena cu placa din beton armat, si capace necarosabile

Rețele- se pozeaza la $H=1,2 \text{ m} - 1,4 \text{ m}$, respectandu-se adancimea de inghet pentru zona județului Constanta si profilele longitudinale, imbinarea realizandu-se prin mufa si garnitura .

IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

1. Protecția calității apelor:

Apa este folosită în scop menajer pentru locuitorii Localității Cogealac.

În timpul execuției lucrărilor de realizare a extinderii rețelei de canalizare nu se poate produce un impact major asupra factorului de mediu "apa".

Este necesar însă să luăm în calcul și sursele potențiale de poluare din perioada de construcție, care pot fi clasificate în surse punctiforme și difuze.

În prima categorie se pot include evacuarile de ape uzate menajere provenite de la organizarea de șantier și de la punctele de lucru.

În ceea ce privește punctele de lucru, acestea pot și trebuie dotate cu wc-uri ecologice, în cazul în care nu se vor putea racorda și ele la sistemul de canalizare menajeră din zonă. Nu se pot accepta fose vidanjabile, întrucât la terminarea lucrărilor vor fi foarte greu de dezafectat.

Sursele difuze de poluare pot fi considerate depozitele intermediare de materiale de construcții în vrac, care pot fi spalate de apele pluviale, putând polua solul, subsolul și apele subterane. De aceea ele trebuie depozitate în spații închise sau acoperite.

Alte surse difuze sunt spălările de utilaje și mijloace de transport ale șantierului care, dacă se fac în organizarea de șantier și nu la stații special amenajate pentru astfel de operațiuni, pot produce ape impurificate cu substanțe de tip petrolier, gen carburanți și uleiuri.

În faza de execuție poluarea stratelor acvifere se poate realiza numai printr-o legătură hidraulică directă a mai multor orizonturi acvifere poluate și nepoluate. Acest lucru se poate evita prin impermeabilizarea stratului freatic.

B. Faza de exploatare

Pentru colectarea și epurarea apelor uzate vor fi realizate rețele de canalizare centralizată, din materiale moderne, pentru a împiedica pierderile de apă uzată în subteran.

Caracteristicile apelor uzate menajere evacuate se vor înscrie în valorile limita impuse prin Normativul NTPA 002/2002.

2. Protecția aerului:

Din punct de vedere al impactului asupra calității atmosferei, activitățile care se constituie în surse de impurificare se împart în două categorii:

- surse specifice perioadei de execuție;

- surse specifice perioadei de exploatare.

Se vor efectua lucrări de construcție, montare și racordare la rețeaua de alimentare cu apă și canalizare din zonă.

A. Faza de execuție

Sursele de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- utilajele de santier;
- excavarea pământului;
- manevrarea materialelor de construcție (nisip, pietris, ciment,);
- traficul auto.

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafață.

În faza de execuție a lucrărilor se poate aprecia că poluarea aerului este relativ redusă fiind generată în principal de motoarele mijloacelor de transport, de instalațiile mecanice și de praful degajat în urma săpăturilor, această poluare poate fi redusă la minimum printr-un control riguros al stării tehnice al utilajelor, folosirii carburanților cu concentrații de sulf redus și prin respectarea tehnologiilor de execuție a obiectivelor.

B. Faza de exploatare

Proiectul nu va avea un impact negativ din punct de vedere al emisiilor atmosferice.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

În perioada de execuție sursele de zgomot sunt:

- utilajele folosite pentru construcții;
- traficul auto din zonă.

În perioada de exploatare, dat fiind specificul principalelor activități desfășurate, obiectivul nu va reprezenta o sursă importantă de zgomot.

Se apreciază că nivelul total de zgomot în perioada de execuție va fi sub 70 dB(A) și sub 50 dB(A) în exterior. Pot fi înregistrate niveluri de zgomot de valori mai mari, dar ele sunt în general de scurtă durată.

Pentru protecția zonelor împotriva zgomotului se vor lua următoarele măsuri:

- exploatarea utilajelor în limitele parametrilor normali de funcționare;

- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita incintelor în scopul adaptărilor măsurilor de corectare a poluării sonore excesive.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

Activitatea ce urmează a se desfășura în cadrul investiției nu este generatoare de radiații și nici nu utilizează materiale radioactive; ca urmare, nu sunt prevăzute instalații sau dispozitive speciale pentru protecția împotriva radiațiilor.

5. Protecția solului și a subsolului:

Solul este definit ca pătura superficială a scoarței terestre în care au loc procese biologice complexe și este unul din factorii naturali ai mediului care acționează direct sau indirect, asupra omului, animalelor și vegetației.

În aprecierea impactului produs de diferite activități asupra solului, relevantă este acțiunea indirectă a solului, care este multiplă și influențează omul prin determinarea calității și cantității vegetației și a apei.

A. Faza de execuție

Prin realizarea obiectivului analizat, suprafața de teren afectată pentru efectuarea lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare va fi decopertată de vegetație. Acest fapt poate avea drept consecință, o degradare a microbiotei din sol.

Între rădăcinile plantelor și microorganisme existente în sol, se realizează o relație de simbioză, care are un rol important în circuitul materiei în natură și păstrarea echilibrului ecosistemelor.

În momentul amenajării de spații verzi, activitatea microorganismelor din sol se va reface. Cunoscut fiind faptul că, fiecărei specii de plante i se asociază anumite microorganisme, se recomandă ca la amenajarea spațiilor verzi, să se folosească specii de plante autohtone (specifice zonei).

Santurile necesare amplasării conductelor lucrărilor de alimentare și canalizare se realizează prin excavarea stratului vegetal. Pământul rezultat se poate folosi pentru realizarea umpluturilor.

De asemenea o bună execuție a conductelor de canalizare menajeră va face imposibilă sau va reduce mult probabilitatea apariției unor avarii cu deversări de apă uzată menajeră care ar polua solul.

Interzicerea amplasării pe șantier a unor depozite temporare de carburanți și lubrefianți, de unde se pot produce pierderi pe sol.

Interzicerea efectuării pe șantier a unor reparații de utilaje sau mijloace de transport, care de obicei se soldează cu scapări de carburanți și lubrefianți pe sol.

Obligarea constructorilor de a folosi numai acele mijloace de transport a materialelor și a deșeurilor ce se vor evacua de pe șantier, care să fie prevăzute cu mijloace de protecție împotriva împrăstierii lor pe traseele de circulație din localitățile străbatute.

Pe perioada execuției lucrărilor, dirigințele de șantier va urmări respectarea prevederilor proiectului de organizare de șantier privind modul de depozitare și transport al deșeurilor rezultate (pământul de la săpături, conducte și cabluri uzate, molozuri, etc.). Se va avea în vedere restrângerea spațiului de depozitare la minimum necesar, evitarea amestecării diferitelor tipuri de deșeuri, predarea celor re folosibile la firmele specializate (deșeuri metalice) și transportarea celorlalte deșeuri la depozitul de deșeuri al comunei.

Se vor respecta prevederile proiectului de refacere a zonelor afectate de săpături în vederea aducerii terenului la folosința inițială.

B. Faza de exploatare

Ca o caracteristică generală a zonei, solurile s-au format sub acțiunea dominantă a unui singur proces pedogenetic: bioacumulare de tip stepic (humus tip mull-calcic). Acesta a evoluat diferit în funcție de roca parentală asupra căreia a acționat: loess, calcare și coluvii, panza freatică sau activitatea antropică. Suprafața de teren analizată este reprezentată de soluri din clasa cernisoluri, tipul cernoziom, cernoziom levigat, iar acolo unde cernoziomul a fost erodat, un sol de tip rendzinic este prezent.

Având în vedere faptul că întreg proiectul ține cont de necesitatea conservării valorilor naturale ale zonei, urmărindu-se păstrarea în măsura cât mai mare a cadrului natural existent, se apreciază că impactul asupra solului nu va fi unul semnificativ negativ.

Solul este factorul de mediu care integrează toate consecințele poluării fiindu-i perturbate astfel, procesele de regenerare și modificarea compoziției, ceea ce duce la efecte negative asupra factorilor lor biotici (plante, animale, om).

Aceste efecte pot fi determinate de:

- acțiunea apelor uzate;

- acțiunea poluanților atmosferici, prezenți în aer, care pot fi antrenati de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentare gravitațională pe sol;
- acțiunea deșeurilor menajere, depozitate necorespunzător;
- sursele potențiale de poluanți pentru sol sunt apele uzate menajere, sau unele deșuri menajere care pot fi depozitate în locuri nepermise.

Măsuri de diminuare:

- în timpul executării lucrărilor este interzisă depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor sau a altor materiale;
- în cazul producerii unor poluări accidentale, în timpul execuției lucrărilor, întreaga răspundere privind depoluarea zonei și suportării eventualelor costuri revine beneficiarului și constructorului;
- după motarea conductelor, terenul va fi adus la starea inițială;
- valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate se vor încadra în valorile limite admisibile, în conformitate cu prevederile NTPA 002/2005;
- preluarea ritmică a deșeurilor rezultate de pe amplasament, evitarea depozitării necontrolate a acestora;
- amenajarea și întreținerea corespunzătoare a zonelor de spațiu verde aferente rețelelor;
- intervenția promptă cu material absorbant în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- asigurarea funcționării în parametri proiectați a tuturor utilajelor obiectivului.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Terenul aferent realizării instalației de alimentare cu apă și canalizare, nu se situează în perimetrul și / sau în vecinătatea ariilor naturale protejate la nivel național, comunitar sau internațional.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

În condiții de funcționare obișnuită se poate considera că prin realizarea unui sistem de canalizare, activitatea nu va avea un impact negativ ci din potrivă, unul pozitiv, dacă ținem cont de efectele asupra modului de viață al comunității, asupra aspectelor psihologice, fiziologice și de sănătate ale societății și chiar efectul pozitiv de favorizare a stabilizării economice regionale.

Noul obiectiv nu constituie o sursa de poluare sau disconfort pentru locuitorii zonelor sau a localitatilor apropiate, ci dimpotriva dezvoltarea urbana poate avea efecte benefice.

In concluzie, impactul asupra așezărilor umane, atât în timpul execuției investiției cât și în timpul exploatării este redus.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

Deseurile rezultate din activitățile construirii obiectivului, sunt stabilite pentru trei faze și anume:

- în timpul execuției obiectivului;
- în timpul perioadei de funcționare a investiției;
- pentru etapa de dezafectare a construcțiilor.

In conformitate cu prevederile HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, se estimează următoarele categorii de deșuri:

- deșuri de materiale de construcție, cod 17 01;
- pământ și piatră rezultată din excavații, cod 17 05;
- deșuri metalice, în cantități rezultate din montajul echipamentelor stației și alte subansamble, 17 04;
- deseuri rezultate din întreținerea vehiculelor, cod 16 01;
- alte tipuri de deșuri în cantități nesemnificative, cod 20 02.

8.1. In timpul execuției obiectivului

În urma activității de amplasare a investiției vor rezulta deșuri în principal în faza de construcție a obiectivului și în faza de dezafectare. Astfel, în urma lucrărilor de construcție a obiectivului vor rezulta următoarele tipuri de deșuri:

- deseuri metalice, rezultate din activitățile de execuție a structurilor metalice de rezistență (armatura fundațiilor) și din activitatea de întreținere a utilajelor de santier;
- deseuri materiale de construcții rezultate din eventualele rebuturi de lucru;
- deseuri de lemn rezultate din activitatea curentă de cofrare de pe santier;
- deseuri din ambalaje diferite, izolații de cabluri electrice;
- deseuri menajere rezultate din uzul personalului de pe santier, cum ar fi: hartie, saci de plastic, sticle, etc.

In conformitate cu legislatia in vigoare privind depozitarea deseurilor industriale, menajere si cele asimilabile acestora vor fi colectate in interiorul organizarii de santier, in punctul de colectare prevazut cu container tip pubela.

Aceste deseuri, periodic vor fi transportate in conditii de siguranta la cel mai apropiat depozit de deseuri, in baza unui contract incheiat societati autorizate. In acest sens, se impune pastrarea unor evidente stricte privind cantitatile de deseuri eliminate si mijloacele de transport utilizate.

Deseurile metalice, vor fi colectate si depozitate temporar in incinta amplasamentului si vor fi valorificate prin unitati specializate.

Deseurile provenite din materialele de constructie impreuna cu deseurile inerte provenite din excavatii vor fi depozitate temporar intr-un spatiu special amenajat pe amplasament, urmand a fi evacuate treptat catre depozitul de deseuri inerte.

Deseurile de lemn vor fi depozitate si selectate, o parte din ele fiind reutilizate, iar restul fiind valorificate ca lemn de foc pentru populatie.

6.2. In timpul perioadei de functionare a investitiei

În timpul functionarii investitiei, nu vor rezulta deseuri.

6.3. Pentru etapa de dezafectare a constructiilor

In principal, in timpul dezafectarii obiectivului vor rezulta aceleasi tipuri de deseuri ca si in timpul constructiei, numai ca in acest caz cantitatile vor fi mult mai mari, mai ales pentru deseurile metalice si cele formate din materiale de constructie.

Avand in vedere ca realizarea investitiei se preconizeaza a functiona peste 25 de ani, datorita costurilor crescute si amortizarii acestora, nu se pune problema, in momentul de fata a unei dezafectari. Dezafectarea unei retele de alimentare cu apa si canalizare consta in dezansamblarea instalatiilor aferente si predarea acestora la firme specializate. Toate aceste lucrari vor fi realizate in conformitate cu legislatia de mediu.

9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:

Nu se produc, folosesc sau comercializeaza substanțe toxice și periculoase.

V. Prevederi pentru monitorizarea mediului

În conformitate cu legislația de mediu în vigoare, se vor urmări toate efectele semnificative asupra mediului rezultate din construcția/montarea și exploatarea rețelei de canalizare.

Monitorizarea mediului are scopul de a preveni sau de a limita fenomene de poluare, cu scopul de a îmbunătăți starea calitatii ecosistemelor în complexitatea lor.

Nu sunt prevăzute dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, supravegherea calității factorilor de mediu și monitorizarea activităților destinate protecției mediului, deoarece proiectul nu generează emisii.

Măsuri propuse pentru prevenirea, reducerea și compensarea oricărui efect advers asupra mediului datorat implementării investiției

Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție a obiectivului și respectarea proiectului care stau la baza execuției.

5.1. Monitorizarea activităților privind protecția mediului în timpul lucrărilor de construcții montaj

Este necesar să se impună constructorului întocmirea unui plan de minimizare a posibilelor riscuri cu care, potențial, se poate confrunța în perioada de execuție.

În timpul realizării lucrărilor de construcții montaj pot apărea unele situații care pot afecta unii factori de mediu, drept pentru care se cere monitorizarea acelor activități care pot genera asemenea situații.

Astfel, se impune:

- Monitorizarea manipulării produselor petroliere și lubrifianților ca aceștia să nu producă poluarea solului/subsolului;
- Monitorizarea manipulării produselor pulverulente ca acestea să nu producă poluarea aerului;
- Monitorizarea colectării, transportului și depozitării deșeurilor;
- Monitorizarea zgomotelor produse de utilități și autobasculantelor și a autovehiculelor de mare tonaj;
- Monitorizarea calitatii aerului;
- Monitorizarea respectării regulilor PSI.

5.2. Monitorizarea activitatilor privind protectia mediului în timpul funcționării

Monitorizarea factorilor de mediu va fi o activitate permanentă a agentului economic care exploatează rețeaua de canalizare.

Recomandari privind exploatarea rețelelor de canalizare

Exploatarea rețelei de canalizare cuprinde totalitatea operațiunilor și activităților efectuate de către personalul angajat în vederea funcționării corecte a sistemului de canalizare în scopul obținerii în final a unui efluent epurat care să respecte indicatorii de calitate impuși de normele în vigoare.

Ținând seama de mărimea sistemului (ca debit), componenta sa (construcții, instalații, obiecte tehnologice), gradul de automatizare a proceselor și dotarea cu aparatură automată de măsură și control a unor indicatori de calitate ai apei uzate, pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a rețelelor de canalizare la nivelul parametrilor de funcționare prevăzuți în proiect este necesară elaborarea unui Regulament de exploatare care să conțină principalele reguli și prevederi necesare funcționării corecte a acestuia.

Regulamentele de exploatare vor fi elaborate de operatorii de servicii conform legislației în vigoare avându-se în vedere indicațiile din proiect, instrucțiunile de exploatare, avizele și recomandările organelor abilitate (companiile de gospodărirea apelor, inspectoratele sanitare și cele de protecția mediului), precum și toate actele normative din domeniu în vigoare.

Regulamentul va trebui să cuprindă în mod detaliat descrierea construcțiilor și instalațiilor sistemului de canalizare, releveele acestora, schema funcțională, modul în care sunt organizate activitățile de exploatare și întreținere, responsabilitățile pentru fiecare formație de lucru și loc de muncă, măsurile igienico - sanitare și de protecția muncii, de pază și de prevenire a incendiilor, sistemul informațional adoptat, evidențele ce trebuie ținute de către personalul de exploatare, modul de colaborare cu alte societăți colaboratoare, cu beneficiarul, etc.

După definitivare, Regulamentul de exploatare și întreținere va fi aprobat de către Consiliul de administrație al beneficiarului lucrării.

Regulamentul va fi completat și reaprobat de fiecare dată când în sistemul de canalizare se produc modificări constructive și funcționale, reabilitări ale unor obiecte tehnologice, schimbarea unor utilaje și/sau echipamente sau alte operațiuni

care ar putea afecta procesele tehnologice. Din cinci in cinci ani, regulamentul va fi in orice caz reactualizat pentru a se tine seama de experienta acumulata in decursul perioadei de exploatare anterioara.

Prevederile regulamentului trebuie aplicate integral si in mod permanent de catre personalul de exploatare si intretinere, acesta fiind examinat periodic, la intervale de cel mult un an sau ori de cate ori se constata o insuficienta cunoastere a regulamentului, situatie care ar putea conduce la o exploatare sau o intretinere necorespunzatoare a constructiilor si instalatiilor sistemului de canalizare.

Regulamentul de exploatare si intretinere se va intocmi avand in vedere urmatoarele documentatii principale:

- proiectul constructiilor si instalatiilor sistemului de canalizare precum si toate documentatiile si actele modificatoare;
- releveele constructiilor dupa terminarea lucrarilor de executie, care tin seama de toate modificarile efectuate pe parcursul executiei;
- planurile de situatie, schemele functionale, dispozitiile generale ale constructiilor si instalatiilor;
- instructiunile de exploatare ale constructiilor si instalatiilor elaborate de catre proiectant;
- fisele tehnice ale utilajelor si echipamentelor montate in sistem;
- avizele organelor abilitate privind realizarea si exploatarea lucrarilor de investitie;
- documentatia referitoare la receptia de la terminarea lucrarilor si de la receptia definitiva;
- cartea tehnica a constructiilor;
- schema administrativa a personalului de exploatare.

D. Controlul retelelor de canalizare

Controlul periodic interior si exterior al constructiilor si instalatiilor, precum si a calitatii apelor uzate are ca scop asigurarea functionarii normale a retelei si a constructiilor aferente.

Controlul cantitativ al apelor uzate consta in determinarea debitului retelei in scopul verificarii capacitatii de curgere, lucru care se face prin determinarea

inaltimii apei in canalul calibrat si a vitezei apei intre doua camine. Debitul stabilit astfel nu trebuie sa difere cu mai mult de 15% fata de cel stabilit in proiect.

Controlul calitativ al apelor uzate se refera in primul rand la verificarea calitatii apelor uzate care intra in reseaua de canalizare si daca la evacuare ele corespund cu prevederile normativelor in vigoare privind stabilirea limitelor de descarcare a apelor uzate in reseaua publica de canalizare si a limitelor de descarcare in receptorii naturali.

Principalele conditii ce se impun apelor uzate evacuate in retelele de canalizare sunt:

- sa nu fie agresive pentru materialul din care este executata reseaua;
- sa nu fie nocive sau sa emita gaze toxice, vatamatoare pentru personalul de exploatare;
- sa nu prezinte pericol de incendiu si de explozie;
- sa nu creeze dificultati in realizarea proceselor de preepurare si de epurare si sa nu contina substante care sa precipite in contact cu apa uzata din reseaua de canalizare;
- sa nu contina materii in suspensie, care sa corodeze peretii canalului sau sa se depuna si sa provoace infundari;
- sa nu contina corpuri plutitoare, sa nu contina hidrocarburi, uleiuri si grasimi care sa adere la peretii canalului, etc.

Astfel, in scopul protejarii retelelor de canalizare, se recomanda respectarea cu strictete a limitelor maxim admisibile prevazute de NTPA 002-2005 "Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare".

Valorile normate servesc atat pentru aprecierea calitatii apelor existente si stabilirea prioritatii lucrarilor de protectie a constructiilor sistemului de canalizare cat si la stabilirea de conditii limitative pentru calitatea apelor uzate evacuate de la fiecare unitate industriala sau comerciala, conditii care se precizeaza in avizele si autorizatiile de functionare prin care organele de gospodarirea apelor reglementeaza evacuarea apelor uzate.

In cazul terenurilor macroporice se verifica in mod deosebit existenta si cauza unor eventuale tasari produse sau a unor surse de exfiltratii a apei din canal in exteriorul acestuia.

In cazul controlului exterior nu se coboara in camin evitandu-se astfel posibilitatea producerii unor accidente, echipa nefiind dotata cu echipamentul adecvat pentru a intra in canale, care, de altfel, in mediul rural sunt nevizitabile datorita dimensiunilor reduse (inaltimea canalului este $< 0,80$ m).

Controlul interior se efectueaza o data pana la de patru ori pe an si are ca scop verificarea modului de functionare a canalizarii (a modului cum se face curgerea) in vederea stabilirii necesitatii curatirii, spalarii sau de efectuare a altor reparatii.

La conductele de refulare sub presiune se verifica vanele, armaturile, sifoanele si ventilele de aerisire-dezaerisire.

In cadrul controlului, la toate categoriile de canale, se urmareste influenta retelei de canalizare asupra nivelului apelor freatice atat in ceea ce priveste drenarea, cat si eventualele exfiltratii datorate unor neetanseitati.

La canalele situate in terenuri macroporice sensibile la inmuire acestei operatii trebuie sa i se acorde o atentie deosebita.

In general operatiile de intretinere se realizeaza cu mentinerea in functiune a retelei de canalizare.

Spalarea si curatirea canalelor se efectueaza ori de cate ori rezulta ca necesar, aceasta stabilindu-se in urma controlului. In general o retea de canalizare, in special in procedeul unitar nu ar necesita spalare. Deoarece insa debitele sunt variabile, iar forma sectiunii si panta canalului nu asigura intotdeauna realizarea vitezei de autocuratire, este necesar a se stabili tronsoanele, necesitatea si frecventa de curatire si spalare, operatie care se face de obicei in primul an de functionare. Bineinteles, aceasta nu se poate stabili definitiv decat dupa construirea si sistematizarea intregului teritoriu aferent (executarea constructiilor, drumurilor, aleilor etc.). Spalarea se aplica in general la canalele nevizitabile si se poate face cu apa din retea de alimentare cu apa potabila, industriala sau chiar cu apa uzata. Sistemul cel mai simplu este de a inchide cu ajutorul unor clapete orificiile de intrare si de iesire din caminul de vizitare amplasat in amonte tronsonului care trebuie spalat. In caminul astfel izolat se introduce apa cu ajutorul unui furtun pe o inaltime cat mai mare (in general de cca 2,0 m) si dupa umplere, se deschide brusc clapeta aval creandu-se o "fuga de apa" cu viteze mari care asigura o buna spalare. Dupa spalare, furtunul trebuie retras din camin pentru a nu exista o legatura permanenta intre retea de canalizare si retea de alimentare cu apa potabila.

Aceeasi operatiune se poate face prin acumularea de apa uzata la inchiderea clapetei aval, insa dureaza un timp mai indelungat si se poate ca remuul provocat in amonte sa duca la inundarea unor racorduri si subsoluri.

Un sistem eficient de spalare se realizeaza prin folosirea unor masini speciale cu autojet, care realizeaza punerea sub presiune a apei dintr-o cisterna si evacuarea acesteia prin intermediul unui furtun in tronsonul de canalizare care necesita spalare.

Curatirea canalelor este necesar a se face atunci cand prin spalare nu se pot indeparta depunerile intarite, eventualele deseuri etc., sau radacinile patrunse prin fisurile sau imbinarile retelei de canalizare.

Curatirea canalelor nevizitabile, se efectueaza manual din amonte spre aval, cu ajutorul unor piese si unelte de curatit de diferite forme pentru a realiza desprinderea, taierea si transportul materialului depus pana la caminul din aval. Introducerea si actionarea pieselor de curatire se face cu ajutorul unor trolii fixate pe macaralele amplasate la cele doua camine de la extremitatea tronsonului ce se curata.

Tot ca mijloace de curatire se foloseste bila de gheata care se introduce in canal si este impinsa de apa. In cazul ca se blocheaza si nu poate disloca depunerile, se topeste; in mod asemanator se foloseste un balon de cauciuc care, de asemenea, se poate dezumfla prin intepare, daca se blocheaza.

Desfundarea canalelor. Cand se produce o infundare, aceasta actioneaza ca un dop care poate impiedica partial sau total curgerea provocand ridicarea nivelului apei din canal in amonte, uneori chiar pana la nivelul terenului, fapt ce poate produce inundarea racordurilor si instalatiilor de canalizare situate la cote mai joase. Din cauza acestor inconveniente este necesar ca desfundarea canalelor sa se faca cat mai operativ. O metoda mult utilizata consta din introducerea unei sarme groase sau a unor tuburi flexibile sau prajini ori bastoane articulate, la capatul carora se fixeaza diferite piese metalice de tip sfredel, lance etc., care, prin invartire patrund si disloca depozitul format. Operatia se incearca a se efectua atat din amonte cat si din aval.

Tot ca metoda de desfundare se pot folosi dispozitive hidraulice de mare presiune care sunt prevazute cu un furtun cu cap autopropulsat care asigura inaintarea lui si spalarea depozitului.

In cazul extrem in care nici una dintre aceste metode nu da rezultate, se determina, cu ajutorul bastoanelor articulate, cat mai exact pozitia portiunii

infundate si se executa o sapatura deschisa, pentru desfundare fiind necesara deci spargerea si inlocuirea tuburilor respective.

Curatirea lucrarilor anexe este necesar a se efectua periodic pentru a se asigura buna lor functionare. Astfel, gurile de scurgere (cu depozit) se curata in mod obisnuit de doua ori pe luna cu autovidanjoarele. De asemenea, caminele de vizitare cu depozit este necesar a fi curatite cand se constata umplerea lor, cu ocazia controlului.

Degradarea sau avarierea retelei de canalizare poate avea cauze multiple, de la o exploatare sau intretinere defectuoasa pana la calamitati naturale cum ar fi cutremure, ploi torentiale, inundatii, surpari de terenuri etc. Ca urmare a unei exploatare necorespunzatoare se pot mentiona degradarile produse asupra tuburilor de canalizare de catre agresivitatea apelor evacuate de unele industrii care nu respecta conditiile de calitate, necontrolarea la timp a etanseitatii canalelor, necuratirea corespunzatoare etc.

Reparatiile curente constau din schimbarea gratarelor la gurile de scurgere si a capacelor defecte la caminele de vizitare, fixarea treptelor dislocate, repararea pieselor uzate ale utilajelor, repararea tencuielilor, zidariilor si a altor elemente de constructie.

Reparatiile capitale constau in general din lucrari de refacere sau consolidare a unor portiuni sau tronsoane de canal care, fie ca au fost deteriorate datorita actiunii agresive a apelor uzate, a tasarilor de teren datorita exfiltratiilor, fie este necesara consolidarea lor ca urmare a schimbarii conditiilor de trafic, de sistematizare, etc. Uneori este necesara repararea unor tronsoane distruse sau prezentand fisuri care pot evolua in timp si pot duce la prabusiri in caz ca nu se intervine.

Repararea avariilor trebuie facuta in cel mai scurt timp posibil (necesitand lucru continuu in trei schimburi) deoarece prin obturarea sectiunii de curgere, ca si in cazul infundarilor, tronsoanele din amonte intra sub presiune si pot provoca inundarea subsolurilor, a retelelor si galeriilor subterane invecinate.

De asemenea, in cazul unor exfiltratii mari in terenul inconjurator, se poate produce infectarea panzei freatice sau pot fi periclitate ca stabilitate, cladirile invecinate. Repararea avariilor se face de regula, cu materiale avand aceleasi caracteristici tehnice si dimensiuni cu cele din care este executata canalizarea. In nici un caz nu este admis a se diminua capacitatea de transport a canalizarii pe portiunea respectiva prin montarea unor tuburi cu sectiunea mai mica.

Devierea apelor uzate pe perioada interventiilor este una din problemele cele mai dificile ce trebuie rezolvata la executarea reparatiei retelelor de canalizare in cazul avariilor sau a unor degradari importante, deoarece in majoritatea situatiilor intalnite in practica nu se poate opri functionarea tronsoanelor din amonte. Uneori nu este posibil - la canalele prevazute cu deversor - sa se devieze partial debitele ce vin din amonte. De asemenea, la retelele de canalizare in procedeu unitar este posibil ca pe unele tronsoane sa se astupe temporar gurile de scurgere, pentru a impiedica patrunderea apelor meteorice in canal. In orice caz se vor analiza toate posibilitatile pentru a reduce la minim debitul de apa ce urmeaza a fi deviat. Daca portiunea pe care se face devierea cuprinde racorduri, trebuie avuta in vedere colectarea temporara a apelor uzate respective pe perioada in care se face interventia.

La canalele nevizitabile (circulare sau ovoidale) devierea apelor se face de obicei intre doua camine prin izolarea totala a tronsonului unde urmeaza a se face reparatia.

Unul dintre cele mai eficiente sisteme consta in folosirea unui obturator expandabil (elastic) din cauciuc care asigura atat etansarea sectiunii in care acesta se monteaza, cat si aspiratia printr-un furtun legat la o pompa. Pompa asigura refularea debitului de apa uzata din tronsonul unde se va interveni intr-o retea invecinata sau in tronsonul din aval, prin caminul respectiv.

Dupa efectuarea reparatiei, spre exemplu pentru inlocuirea unor tuburi distruse - operatie ce se executa prin sapatura deschisa numai in portiunea aferenta - obturatorul este dezumflat si scos prin plutire, iar apoi este ridicat prin tragere la nivelul strazii.

In cazul ca este necesar a se face reparatia prin inlocuirea sau repararea etansarii (imbinarilor) unui numar mai mare de tuburi, se va face o sapatura deschisa de obicei intre cele doua camine iar, devierea se va face printr-un jgheab paralel cu canalul existent care va conduce apa uzata dintr-un camin in celalalt. In unele situatii, devierea se face pe portiuni mai scurte prin montarea in sant a unor tuburi cu ramificatie. In aceste solutii jgheabul poate fi executat din lemn captusit cu tabla sau carton bitumat, sau din tuburi metalice ori din beton. Si la acest sistem de deviere este necesara realizarea legaturii racordurilor de canalizare existente pe portiunea respectiva.

VI. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva Cadru Apă, Directiva Cadru Aer, Directiva Cadru a Deșeurilor etc.).

Nu este cazul.

VII. Lucrări necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier cuprinde spații de lucru pentru personalul șantierului, precum și spații de depozitare a materialelor care vor fi puse în operă.

Organizarea de șantier, fiind de mici dimensiuni, nu va avea un impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

VIII. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile.

Accidentele ce apar la rețelele de canalizare apă uzată, pot provoca următoarele fenomene:

- inundații în zona din cauza spargerilor rețelelor de apă uzată;
- restricții de circulație, disconfort, praf și noroi în cazul remedierilor spărturilor;
- afectarea fondului locativ prin inundarea solurilor și slăbirea fundațiilor, tasarea clădirilor, igrasie, etc.;
- poluarea solului, subsolului și a apelor de suprafață.

Diminuarea riscului de apariție a acestor accidente presupune demararea unor lucrări de modernizare și rețehnologizare care să cuprindă următoarele.

- identificarea pierderilor și înlocuirea tronsoanelor de rețele cu defecte folosindu-se materiale cu grad ridicat de rezistență la coroziune și etanșitate cum ar fi polietilena de înaltă densitate, fonta ductilă, PVC, polipropilena, tuburi Hobas, etc.;
- promovarea tehnologiilor moderne în evacuarea și epurarea apelor uzate, cu fiabilitate ridicată, consum redus de energie electrică, funcționare automată și eficiență sporită.

IX. ANEXE - PIESE DESENATE

Atasat anexam urmatoarele documente:

- 1 . Certificatul de urbanism nr. 08 din 20.04.2017;
- 2 . Plan de situatie extindere retele de canalizare din Localitatea Cogealac;
1. Anunt public la ziar;
2. Anunt public la Primaria Cogealac.

ELABORATOR,
EXPERT EVALUATOR PRINCIPAL,
dr. ing. VIOREL PAUL COSTACHE