

CUPRINS

5. DESCARCAREA APELOR UZATE INDUSTRIALE.....	5
5.1 Introducere.....	5
5.2 Obiective.....	5
5.3 Reglementari legale asupra evacuarilor industriale ale apelor uzate.....	6
5.3.1 Reglementari romanesti	6
5.3.1.1 Scopul.....	7
5.3.1.2 Conditii pentru evacuarea apelor uzate in sistemul de canalizare municipal	7
5.3.1.3 Restrictii privind evacuarea in sistemul municipal de canalizare	9
5.3.2 Prevenirea si controlul poluarii accidentale	13
5.3.3 Principiul ‘Poluatorul plateste’	13
5.3.4 Directive UE.....	14
5.3.5 Procesul de tranzitie al reglementarilor	14
5.4 Abordare si metodologie.....	16
5.5 Investigarea evacuarilor.....	18
5.5.1 Aglomerarea Covasna	19
5.5.1.1 Evaluarea industriilor	20
5.5.1.2 Debite si incarcari ape uzate	20
5.5.1.3 Pre-epurarea unitatilor industriale	21
5.5.2 Aglomerarea Sfantu Gheorghe.....	22
5.5.2.1 Evaluarea industriilor	22
5.5.2.2 Debite si incarcari ape uzate	23
5.5.2.3 Pre-epurarea unitatilor industriale	26
5.5.3 Aglomerarea Targu Secuiesc	26
5.5.3.1 Evaluarea industriilor	27
5.5.3.2 Debite si incarcari ape uzate	27
5.5.3.3 Pre-epurarea agentilor industriali	29
5.5.4 Aglomerarea Intorsura Buzaului.....	30
5.5.4.1 Evaluarea industriilor	30
5.5.4.2 Debite si incarcari ape uzate	30
5.5.4.3 Pre-epurarea agentilor industriali	31
5.6 Performanta actuala a operatorilor de servicii in privinta controlului descarcarii apelor uzate industriale	31
5.7 Impactul descarcarii apelor uzate industriale asupra influentului statiei de epurare si utilizatorilor din aval	32
5.7.1 Surse majore de poluare	33
5.7.2 Impactul asupra influentului statiei de epurare	35
5.7.3 Impactul asupra solului	35
5.7.4 Impactul asupra apelor de suprafata	36

5.7.4.1	Impactul asupra izvoarelor, raurilor si paraurilor	37
5.7.4.1	Impactul asupra lacurilor	39
5.7.5	Impactul asupra apelor subterane	40
5.7.6	Rezumatul concluziilor asupra impactului descarcarii apelor uzate industriale	41
5.8	Propuneri pentru managementul si monitorizarea evacuarii de ape uzate	42
5.9	Plan de actiune pentru reducerea/controlul descarcarii de ape uzate industriale.....	43
5.10	Concluzii si recomandari	43
5.10.1	ANEXA 3.....	46
5.11	ANEXA 4	54

CUPRINS TABELE

Tabel 1 - Valori admisibile pentru evacuarea de ape uzate in sistemul municipal; NTPA 002/2002	7
Tabel 2 - Valori admisibile ale descarcarii de ape uzate industriale si urbane in receptori naturali - NTPA 001/2002.....	10
Tabel 3 – Parametrii apelor uzate epurate din statiile de epurare urbane, conform f NTPA 011/2002..	12
Tabel 4 - Directive UE deja transpuse in reglementari nationale.	14
Tabel 5 - Incarcari CBO ₅ casnice si industriale – aglomerarile studiate.....	19
Tabel 6 - Societati industriale din Covasna.....	20
Tabel 7 - Incarcari de ape uzate din efluentul statiei de epurare Covasna.....	20
Tabel 8 – Incarcari CBO ₅ generate de societatile industriale din Covasna in anul 2008.....	20
Tabel 9 – Rata debitului de ape uzate generate de unitatile industriale importante din Covasna in anul 2008	21
Tabel 10 – Rezumatul incarcarii previzionate de ape uzate in Covasna	21
Tabel 11 – Instalatii pre-epurare ape uzate – Covasna	22
Tabel 12 – Unitati industriale din Sfantu Gheorghe	22
Tabel 13 – Incarcari ape uzate din efluentul statiei de epurare Sfantu Gheorghe.....	23
Tabel 14 – Incarcari CBO ₅ generate de unitatile industriale din Sfantu Gheorghe in anul 2008	23
Tabel 15 - Indicatori caracteristici ai apelor uzate la S.C. Covalact S.A.....	24
Tabel 16 - Indicatori caracteristici ai apelor uzate la S.C. Dunapack Rambox S.R.L.....	24
Tabel 17 - Indicatori caracteristici ai apelor uzate la S.C. Textila Oltul S.A.	25
Tabel 18 – Coeficient debit ape uzate generate de unitatile industriale importante din Sfantu Gheorghe in anul 2009	25
Tabel 19 – Rezumatul incarcarii previzionate de ape uzate in Sfantu Gheorghe.....	25
Tabel 20 – Instalatii pre-epurare ape uzate – Sfantu Gheorghe.....	26
Tabel 21 – Localitatile incluse in aglomerarea Targu Secuiesc.....	26
Tabel 22 – Unitati industriale din Targu Secuiesc.....	27
Tabel 23 – Incarcari ape uzate din efluentul statiilor de epurare Targu Secuiesc	27
Tabel 24 – Incarcari CBO ₅ generate de unitatile industriale din Targu Secuiesc in anul 2008.....	28
Tabel 25 – Coeficient debit ape uzate generate de unitatile industriale importante din Targu Secuiesc in anul 2008	29

Tabel 26 – Rezumatul incarcarilor previzionate de ape uzate industriale in Targu Secuiesc.....	29
Tabel 27 – Instalatii pre-epurare ape uzate - Targu Secuiesc	29
Tabel 28 – Localitati incluse in aglomerarea Intorsura Buzaului	30
Tabel 29 – Incarcarile de ape uzate din efluentul statiei de epurare Intorsura Buzaului	30
Tabel 30 – Rezumatul incarcarilor previzionate de ape uzate industriale Intorsura Buzaului.....	31
Tabel 31 – Emisarii statiilor de epurare din jud.Covasna.....	36
Tabel 32 – Volumele de ape uzate evacuate de statiile de epurare in emisari in jud.Covasna.....	36
Tabel 33 – Lungimile sectoarelor de rau privind calitatea apei.....	38
Tabel 34 – Ape de suprafata in judetul Covasna	38
Tabel 35 – Indicatori de calitate a apei raului Buzau	39
Tabel 36 – Indicatorii de calitate a apei raului Negru	39

LISTA CU ABREVIERI SI ACRONIME

CFCU	Finantare Centrala si Unitati Contractuale
GM	Garda de mediu (subordonata Autoritatii Nationale de Control)
EPA	Agentie de Protectia Mediului
EA	Agent Industrial
WD	Raport al Descarcarii de Ape Uzate Industriale
MEWM	Ministerul Protectiei Mediului si Managementului Apelor
COR	Compania de Operare Regionala
SGA	Servicii de Gospodarire a Apei (Directoratul Bazinelor de Apa)
SE	Statii de epurare
OPCP	Oficiul de Plati si Contractare
MMSD	Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile
CBO	Consumul biologic de oxigen
CCO	Consumul chimic de oxigen
OD	Oxigen dizolvat
NH₄-N	Azot amoniacal
NO₃-N	Azotati
NO₂-N	Azotiti
N_{total}	Azot total
P_{total}	Fosfor total
PO₄	Fosfati
SS	Suspensii solide
SO₄	Sulfati
Pb	Plumb
Cd	Cadmium
Cr_{total}	Crom total
Cr₆	Crom Hexa-valent
Cr₃	Crom Tri-valent
Cu	Cupru
Ni	Nichel
Zn	Zinc
Mn	Mangan
Cl	Cloruri

5. DESCARCAREA APELOR UZATE INDUSTRIALE

5.1 Introducere

Sub proiectul **ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-03** intitulat „Asistență Tehnică pentru Pregătirea Proiectelor în Sectorul de Mediu din România”, Consultantul va trebui sa pregateasca minim 5 proiecte in acest domeniu. In program sunt incluse judetele Covasna, Brasov (Victoria-Fagaras), Dambovita, Harghita si Mures. Autoritatea Contractanta este OPCP din cadrul Ministerul Finantelor Publice, proiectul fiind alocat Consorțiului format din firmele: EPTISA Proyectos Internacionales din Spain, MVV AG Energie GMBH din Germany si RODECO din Germany. Firma coordonatoare de proiect este EPTISA Proyectos Internacionales.

Beneficiarul principal **MMSD**, acesta fiind beneficiarul masurilor ISPA si, din aceasta cauza, avand rolul de coordonator al proiectului de implementare.

Cateva din obiectivele masurilor sunt de a imbunatatii infrastructura mediului localitatilor implicate in sectorul de apa si apa uzata conform standardelor UE . In prezent efluentul de canalizare este evacuat, sau imperfect epurat, in Olt sau in corpuri de apa conectate. Apa uzata provenita din numeroase activitati industriale este una din sursele majore de poluare ale corpurilor de apa receptoare, dar ar putea impiedica procesul de epurare sau chiar sa fie o cauza directa in defectiunile SE .

De aceea, o componenta a proiectului este **“Raportul deversarilor apelor uzate si planul de actiune”**. Tinta acestui raport este de a determina si a evalua debitele apelor uzate industriale si caracteristicile apelor uzate din judetul **Covasna**. Activitatile de management ale companiei de operare regionala (COR) vor fi evaluate, si se va realiza imbunatatirea treptata a situatiei existente.

Pentru aceasta, datele existente au fost colectate si evaluate, intocmindu-se un plan de actiune corespunzator. Mai mult, Consultantul va revizui reglementarile existente si procedurile pentru controlul poluarii in sectorul de ape uzate si aderenta la aceste reglementari. In continuare, imbunatatirile la sistemul de monitorizare si la managementul controlului poluarii si sistemul de inregistrari va fi sugerat in concordanta cu procedurile europene.

Descargarile industriale considerate sunt apele uzate de proces, amestecate sau nu cu cele menajere, provenite de la agentii economici cu specific industrial.

Nu au fost incluse apele uzate provenite de la institutii cum ar fi scoli, spitale, cladiri administrative, nici cele provenite de la zone sau cladiri comerciale, cladiri de birouri, etc, intrucat acestea sunt de provenienta „menajera” si sunt similare apelor uzate provenite de la zonele rezidentiale.

Investigarea apelor uzate industriale s-a efectuat pe baza informatiilor existente la operatorul de apa Covasna si pe baza datelor furnizate de principalii agenti economici cu profil industrial din cele patru aglomerari.

Au fost analizate debitele de apa potabila preluate din reseaua centralizata de apa potabila, debitele de ape uzate industriale evacuate in reseaua oraseneasca de canalizare si procesele de pre-epurare efectuate inainte de descarcarea in reseaua de canalizare.

Din punct de vedere cantitativ, in majoritatea cazurilor se observa un debit de ape uzate evacuat aproximativ egal cu cel de apa potabila consumat.

Referitor la procesele de preepurare, acestea au fost analizate pe baza investigatiilor de laborator a apelor uzate industriale descarcate in reseaua de canalizare.

O caracterizare calitativa a functionarii statiilor de preepurare a fost realizata pe baza acestor informatii.

Nu au fost identificate descarcari neautorizate in reseaua de canalizare.

5.2 Obiective

Baza investitiilor viitoare in sectorul de apa uzata consta in cunosterea exacta a evacuarii apei menajere si industriale in reseaua de canalizare si SE respective. Calitatile, cantitatile si caracteristicile apelor uzate industriale sunt diferite si uneori impiedica procesul de epurare. Impactul negativ asupra mediului este evident. Pentru a garanta un process de epurare eficient in SE, mai multe reguli si standarde au fost adoptate la nivel national si international.

Pentru a se adresa acestei probleme, in primul rand, baza de date a fost discutata dupa cum urmeaza:

- Industrii existente de inregistrat,
 - o Caracteristicile deversarii apelor uzate in reseaua publica;
 - o Utilajele de pretratate si caracteristicile acestora;

- Programe de monitorizare existente (monitorizare proprie de catre operatorul SE, SGA sau autoritati competente).

Un al doilea pas, bazat pe colectarea si verificarea bazei de date, a diferentiat urmatoarele informatii si actiuni:

- Impactul asupra corpurilor de apa receptoare (efluent) si structurilor de epurare existente (afluent);
- Pe cat de mult posibil, deficientele in operarea SE si management sa fie minime;
- Realizare unui plan de actiune pe termen scurt si mediu pentru a permite ca operatorul SE sa aiba un control sistematic si un management al descarcarilor de ape uzate industriale pe viitor, imbunatatind operarea SE si calitatea efluentului conform standardelor impuse.

In timpul procesului de restructurare tehnica si administrativa a operatorului de servicii curent, o procedura care permite managementul agentilor industriali trebuie sa fie introdusa si stabilita pentru a indeplinii obiectivele pe termen lung dupa cum urmeaza:

- Apa uzata industrială trebuie sa fie pretratata adecvat si/sau reciclată in concordanta cu standardele UE si cu directivele si reglementarile romanesti;
- Pretratata trebuie sa fie monitorizata si decretata de autoritatile competente de mediu;
- Incarcările efluentului industrial nu impiedica proiectul tehnic al SE;
- Incarcările corespunzătoare apelor uzate vor fi introduse pentru evacuarea industrială bazata pe standard de calitate si cantitate (incarcare si volum);
- Principiul "poluatorul plateste" este introdus.

Se constituie o baza de date curpinzand principalele industrii din cele patru aglomerari, cu date specifice privind profilul industrial, tipul de activitate industrială, cantitati de ape uzate descarcate si calitatea acestora, procese de preepurare si modul de functionare a statiilor de preepurare existente. Toate aceste date pot fi considerate o baza de pornire si necesita activitati ulterioare de completare, dupa cum este specificat in Planul de actiune.

Contractele actuale cu agentii economici industriali sunt in cea mai mare masura axate pe aspecte comerciale. Imbunatatirea contractelor cu companiile industriale care descarca in canalizare este un element important al Planului de actiune, in special in ceea ce priveste cantitatea de ape uzate descarcate si caracteristicile fizico-chimice ale acestora.

Analiza efectuata a condus la elaborarea Planului de actiune pentru ape uzate industriale, ca instrument de lucru pentru operatorul regional pentru a controla descarcările industriale si pentru a stabili relatii contractuale corecte cu agentii economici.

Planul de actiune propus va permite operatorului regional sa controleze descarcările industriale astfel incat sa permita protejarea functionarii statiei de epurare orasenesti si ca urmare sa asigure indeplinirea cerintelor privind deversările in emisar. Totodata, Planul de actiune va permite operatorului regional sa aplice principiul „poluatorul plateste”, precum si o reactie rapida in cazul schimbarilor legislative.

Este esential ca deversările industriale in reseaua de canalizare sa fie controlate inainte de finalizare investitiilor de reabilitare si modernizare a statiilor de epurare orasenesti.

5.3 Reglementari legale asupra evacuarilor industriale ale apelor uzate

5.3.1 Reglementari romanesti

Normativele romanesti referitoare la conditiile evacuare ale apelor uzate in sistemele de canalizare municipale sunt direct evacuate in SE in functie de NTPA 002/2002 – **Norme referitoare la conditiile de evacuare ale apelor uzate in reseaua de canalizare a localitatilor si direct in Statiile de epurare.**

Organizatiile implicate in reglementarea si controlul descarcarilor de ape uzate industriale sunt:

- Operatorul regional Covasna, furnizor de servicii de apa potabila si apa uzata pentru patru aglomerari (Sfantul Gheorghe, Targu Secuiesc, Covasna si Intorsura Buzaului), este autoritatea contractanta pentru furnizarea de apa potabila si servicii de canalizare pentru agentii economici cu profil industrial;
- Compania Nationala Apele Romane, cu rol de autorizare si control a deversarilor de ape epurate in emisar, atat pentru cele orasenesti, cat si pentru cele industriale;
- Agentia de Protectie a Mediului, care urmareste indeplinirea reglementarilor legate de protectia mediului si verifica conformitatea cu Avizele de mediu;

- Garda Nationala de Mediu, avand responsabilitati privind impunerea legislatiei privind protectia mediului.

5.3.1.1 Scopul

Prevederile normativului se refera la calitatea apelor uzate rezultate din activitati sociale sau economice pentru a fi evacuate in sistemele municipale de canalizare. Normativ se refera si la evacuarea directa a apelor uzate in SE. Scopul normativului este de a stabili conditiile in care apele uzate pot fi evacuate in reseaua de canalizare municipala, in principal pentru a asigura conditiile normale si protectia mediului impotriva evacuarii de ape uzate.

Normativul se aplica in:

- Proiectarea si aprobarea noilor lucrari legate de managementul apelor uzate, cat si de extinderea si modernizarea unitatilor existente de descarcari netratate sau ape uzate epurate in sistemele de canalizare municipal.
- Stabilirea gradului necesar de pretratare si a tehnologiei, precum si unitatile si statiile in acest scop, inainte de evacuarea apei uzate in sistemul municipal de canalizare.
- Proiectarea si aprobarea, in termeni de management al apelor uzate si de protectia mediului, a noi sisteme de canalizare sau modernizarea si extinderea sistemelor existente.
- Intocmirea documentelor pentru obtinerea aprobarilor necesare pentru viitoarele racordari la sistemul de canalizare.
- Emiterea aprobarilor de racordare si semnarea contractelor pentru serviciile de canalizare, intre operatorul COR al sistemului de canalizare si client.
- Verificarea daca prevederile stipulate in contract cu privire la calitatile si cantitatile de poluanti ale descarcarii in sistemele de canalizare existente sunt observate .

5.3.1.2 Conditii pentru evacuarea apelor uzate in sistemul de canalizare municipal

Principalii indicatori de calitate care trebuie observati in sectiunea de control sunt prezentati in tabelul 1. Aceste valori reprezinta valorile maxime admisibile. Alti indicatori de calitate care trebuie observati in sectiunea de control de apa uzata rezultati din activitati specifice pot fi determinati prin studii variate cuprinzand analiza calitatii si cantitatii substantelor specifice cat si printr-o tehnologie de epurare specifica. Apele uzate evacuate in sistemul de canalizare sunt permise daca:

- Unitatile de epurare ale apelor uzate si instalatiile de canalizare nu sunt afectate.
- Capacitatea de transport a sistemului de canalizare nu este diminuata prin colmatare si sedimentare.
- Sanatatea publica, igiena si personalul de operare nu sunt puse in pericol de asemenea descarcari.
- Stadiile epurarii si procesele nu sunt perturbate si nu exista pericol de incendiu si de explozie.

Restrictiile privind descarcarea apelor uzate in reseaua oraseneasca de canalizare sunt precizate in Normativul tehnic NTPA 002 si se refera la:

- temperatura
- concentratie maxima a metalelor neferoase
- concentratie totala a metalelor feroase
- Nutrienti, azot si fosfor
- Substante organice toxice care sunt nocive pentru flora si fauna acvatica, etc.

Tabel 1 - Valori admisibile pentru evacuarea de ape uzate in sistemul municipal; NTPA 002/2002

Indicatori de calitate	Unitati de masura	Valori limita admisibile	Metode de analiza
Temperatura	°C	40	
Ph	unit pH	6.5 – 8.5	SR ISO 10523 – 97
Materii in suspensie	mg/l	350	STAS 6953 – 81
CBO₅	mg/l	300	STAS 6560 – 82 SR ISO 5815/98 SR EN 1899 1,2 – 00
CCO– metoda cu dicromat de potasiu ¹⁾	mg/l	500	SR ISO 6060/96
Azot amoniacal (NH₄-N)	mg/l	30	STAS 8683 – 70 SR EN 1189 – 00
Azot Total (N_{total})	mg/l	30	STAS 7312 – 83
Fosfor Total (P_{total})	mg/l	5.0	STAS 10064 – 75
Cianuri (CN)	mg/l	1.0	SR ISO 6703/1 – 98
Hidrogen sulfurat si sulfuri (S²⁻)	mg/l	1.0	SR ISO 10530 – 97
Sulfiti (SO₃²⁻)	mg/l	2	STAS 7661 – 89
Sulfati (SO₄)	mg/l	600	STAS 8601 – 70
Fenoli cu solvent de apa	mg/l	30	STAS 7167 – 92 SR ISO 6439 – 01
Substante extractibile cu solvent organic	mg/l	30	SR 7587 – 96
Detergenti sintetici biodegradabili	mg/l	25	SR ISO 7875/1,2 - 96
Plumb (Pb)	mg/l	0.5	STAS 8637 – 79 SR ISO 8288 – 00
Cadmium (Cd)	mg/l	0.3	SR ISO 5961/93 SR ISO 8288 – 00
Crom Total (Cr₃ + Cr₆)	mg/l	1.5	STAS 7884 – 91 SR ISO 9174 - 98
Crom Hexa valent (Cr₆)	mg/l	0.2	STAS 7884 – 91 SR ISO 11083 – 98 SR ISO 9174 - 98
Cupru (Cu)	mg/l	0.2	STAS 7795 – 80 SR ISO 8288 – 00
Nichel (Ni)	mg/l	1.0	STAS 7987 – 67 SR ISO 8288 – 00
Zinc (Zn)²⁾	mg/l	1.0	STAS 8314 – 87 SR ISO 8288 – 00
Mangan Total (Mn)	mg/l	2.0	STAS 8662/1 – 96 SR ISO 6333 – 97 SR 8662,2 - 97
Clor Liber Rezidual	mg/l	0.5	STAS 6364 – 78

¹⁾ CCOCr valoarea concentratiei este conditionata de observatiile legate de CBO5/CCO mai mult sau egal cu 0.4. Pentru a verifica aceasta concentratie , rezultatele de la determinarea CCO pot fi utilizate , prin metoda permanganatului de potasiu , urmand CCOMn/CCOCr legata de caracteristicile apelor uzate .

²⁾ Reglementarile in care apa potabila din sistemul de alimentare cu apa contine zinc in concentratie mai mare de 1 mg/l aceeași valoare va fi acceptata la racordare dar nu mai mult de 5 mg/l.

³⁾ Analiza metodei va fi una corespunzand standardului in vigoare .

5.3.1.3 *Restricții privind evacuarea în sistemul municipal de canalizare*

Apele uzate evacuate în sistemul municipal de canalizare nu vor conține:

- Suspensii în asemenea cantități încât pot deveni un factor activ în eroziunea canalului, care poate provoca sedimentarea sau poate conduce la turbulente ale debitului normal, cum ar fi:
 - Materiale care pot genera sedimentarea prin vitezele din colectoarele de canalizare corespunzând debitelor minime calculate.
 - Substanțe diferite care se pot solidifica și pot colmata secțiunea canalului.
 - Materiale solide, corpuri plutitoare care nu pot trece printre bare cu un spațiu liber de 20 mm între ele; fibre textile și fileți sau material similar – pene, par – care nu trec prin site cu goluri de 2 mm.
 - Suspensii dure sau abrazive cum ar fi granule metalice sau de piatră, și altele care pot provoca eroziunea canalului.
 - Combustibil, uleiuri, grăsimi și alte materiale care pot conduce la zone de acumulare și sedimentare pe pereții canalelor datorită formelor, cantităților sau aderentelor.
- o Substanțe agresive chimic care pot coroda sistemul de canalizare și construcția SE, material de construcție, echipament și conducte.
- o Alte substanțe, care, plutind sau dizolvate, coloidale sau în suspensie, pot să întrerupă funcționarea uzuală a SE și canale care pot forma amestecuri explosive cum ar fi: gazolină, benzen, eteri, cloroform, acetilenă, sulfat de carbon, solvent, dicloretilenă și alte hidrocarburi clorate.
- o Substanțe toxice sau noxe care, prin propriul lor amestec cu apa din canalizare pot pune în pericol sistemele de canalizare și personalul de exploatare al SE.
- o Substanțe cu un grad ridicat de pericol, cum ar fi:
 - Metale grele și compușii lor,
 - Compuși organici halogenati,
 - Compuși organici cu fosfor,
 - Pesticide – ciuperci, erbicide, insecticide, alge – și substanțe chimice utilizate pentru conservarea lemnului, piele sau material textil,
 - Substanțe cu potențial carcinogenic sau mutagenic, cum ar fi: acrilonitril, compuși policiclici de hidrocarbon aromatic cum ar fi: benzpiren, benzantracen și alții,
 - Substanțe radioactive, incluzând reziduuri,
 - Substanțe care, singure sau în amestec cu apa din canalizare pot contribui la poluarea mediului.
- Substanțe colorante care prin natură și cantitatea lor, chiar și în condiții dizolvate din sistemul de canalizare sau/si în SE influențează culoarea apei în receptorul natural inclusiv produsii de dejectie.
- Substanțe inhibitoare ale apelor uzate biologic sau din procesul de epurare al namolului.

Apa uzată de la institutii medicale și veterinare, curative sau profilactice, de la laboratoare și institutii de cercetare medicale sau veterinare sau din alte institutii care pot duce la contaminare cu agenți patogeni (virusuri, ouă parazite) vor evacua apele uzate în rețeaua de canalizare publică nu înainte de a lua măsuri de pretratare proprii cum ar fi: dezinfectia, sterilizarea în conformitate cu legile curente.

Evacuarea apelor uzate în sistemul de canalizare va fi bazată pe contracte de servicii scrise și semnate de operatorul public de servicii care administrează și utilizează sistemul de canalizare și SE și client. Departamentul local public de sănătate trebuie să fie de acord. După încheierea înțelegerii de racordare, administrația apei trebuie să aprobe, conform legislației curente.

Utilizând contractul de racordare operatorii de servicii publice pot stabili valori mai exigente decât cele din NTPA 002 pe baza concentrației de poluanți existente în canalizare.

Stabilirea condițiilor de evacuare a apelor uzate din sistemul de canalizare al localităților care nu au SE se realizează de operatorii publici de servicii care administrează și utilizează sistemul de canalizare pe baza acordurilor legislației curente până la punctul final de evacuare. Dacă rețeaua de canalizare nu duce apa uzată la o SE ci într-un receptor natural, atunci condițiile NTPA 001 și 011/2002 sunt aplicate.

Datele din tabelul de mai jos se vor aplica tuturor categoriilor de efluentii din sau din afara statiilor de epurare.

Tabel 2 - Valori admisibile ale descarcarii de ape uzate industriale si urbane in receptori naturali - NTPA 001/2002

Indicator de calitate	U.M.	Valoare limita admisibila	Metoda de analiza
A. Indicatori fizici			
Temperatura ¹⁾	°C	35	-
B. Indicatori chimici			
pH	Units pH	6.5-8.5	SR ISO 10523-97
Pentru fluviul Dunarea		6.5-9.0	
Substante in suspensie (SS) ²⁾	mg/dm ³	35.0 (60.0)	STAS 6953-81
Cerere biochimica de oxygen pentru 5 zile (CBO ₅) ³⁾	mgO ₂ /dm ³	20 25.0	STAS 6960-82
Cerere chimica de oxigen – metoda cu dicromat de potasiu (CCO _{Cr}) ³⁾	mgO ₂ /dm ³	70 125.0	SR ISO 6060-96
Azotat de amoniu (NH ₄ ⁺) ⁷⁾	mg/dm ³	2.0 (3.0)	STAS 8683-70
Azot total (N) ⁷⁾	mg/dm ³	10.0 (15.0)	STAS 7312-83
Azotat (NO ₃ ⁻) ⁷⁾	mg/dm ³	25.0 (37.0)	STAS 8900/1-71 SR ISO 7890/1-98 for saltwater: STAS 12999-91
Nitroglicerina (NO ₂ ⁻) ⁷⁾	mg/dm ³	1 (2.0)	STAS 8900/2-71 SR ISO 6777/96 for saltwater: STAS 12754-89
Sulfuri si hydrogen sulfurat (S ²⁻)	mg/dm ³	0.5	SR ISO 10530-97 SR 7510-97
Sulfiti (So ₃ ²⁻)	mg/dm ³	1.0	STAS 7661-89
Sulfati (SO ₄ ²⁻)	mg/dm ³	600.0	STAS 8601-70
Fenoli cu vapori de apa (C ₅ H ₅ OH)	mg/dm ³	0.3	STAS R 7167-92
Substante extractabile cu solventi organici	mg/dm ³	20.0	SR 7587-96
Produse petroliere ⁶⁾	mg/dm ³	5.0	SR 7277/1-95 SR 7277/2-95

Indicator de calitate	U.M.	Valoare limita admisibila	Metoda de analiza
Fosfor total (P) ⁷⁾	mg/dm ³	1.0 (2.0)	SR EN 1189-99
Detergenti sintetici	mg/dm ³	0.5	SR ISO 7825/1-1996 SR ISO 7825/2-1996
Cianuri totale (CN)	mg/dm ³	0.1	SR ISO 6703/1-98 STAS 7685-79
Clor rezidual liber (Cl ₂)	mg/dm ³	0.2	STAS 6364-78
Cloruri (Cl ⁻)	mg/dm ³	500.0	STAS 8663-70
Fluoruri (F ⁻)	mg/dm ³	5.0	STAS 8910-71
Reziduuri filtrate la 105 ^o C	mg/dm ³	2000.0	STAS 9187-84
Arsenic (As ⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	0.1	SR ISO 6595-97
Aluminiu (Al ³⁺)	mg/dm ³	5.0	STAS 9411-83
Calciu (Ca ²⁺)	mg/dm ³	300.0	STAS 3662-90 SR ISO 7980-97
Plumb (Pb ²⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	0.2	STAS 8637-79
Cadmium (Cd ²⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	0.2	STAS 7852-80 SR ISO 5961-93
Crom total(Cr ³⁺ + Cr ⁶⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	1.0	STAS 7884-91
			SR ISO 9174-98
Crom hexavalent (Cr ⁶⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	0.1	STAS 7884-91 SR ISO 11083-98
Fier ionic total (F ²⁺ , Fe ³⁺)	mg/dm ³	5.0	SR ISO 6332-96
Cupru (Cu ²⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	0.1	STAS 7795-80
Nichel (Ni ²⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	0.5	STAS 7987-67
Zinc (Zn ²⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	0.5	STAS 8314-87
Mercur (Hg ²⁺) ⁴⁾	mg/dm ³	0.05	STAS 8045-79
Argint (Ag ⁺)	mg/dm ³	0.1	STAS 8190-68
Molibden (Mo ²⁺)	mg/dm ³	0.1	STAS 11422-84
Seleniu (Se ²⁺)	mg/dm ³	0.1	STAS 12663-88
Mangan total (Mn)	mg/dm ³	1.0	STAS 8662/1-96 SR ISO 6333-96

Indicator de calitate	U.M.	Valoare limita admisibila	Metoda de analiza
Magneziu (Mg^{2+})	mg/dm ³	100.0	STAS 6674-77 SR ISO 7980-97
Cobalt (Co^{2+})	mg/dm ³	1.0	STAS 8288-69

- 1) Prin primirea apelor uzate epurate, temperature receptorului nu va depasi 35°C
- 2) Face referire la art.nr.1 din anexa 1 la prezenta hotarare - NTPA 011 si art.. 7 paragraf (2) din appendix la anexa 1 –plan de actiune privind colectarea, tratarea si descarcarea apelor uzate municipale.
- 3) 20 mgO₂/l valori pentru CBO₅, si 70 mgO₂/l valori pentru CCO_c, se aplica in cazul statiilor de epurare existente sau in curs de functionare. Pentru statiile de epurare noi, extinderi si modernizari ce urmeaza a fi proiectate dupa intrarea in vigoare a prezentelor hotarari, se vor aplica valori mai ridicate, respectiv 25 mgO₂/l pentru CBO₅, si 125 mgO₂/l pentru CCO_c.
- 4) Cantitatea de ioni de metale grele nu va depasi concentratia de 2 mg/dm³, valorile individuale fiind cele prezentate in tabel. Acolo unde resursa de apa/sursa de alimentare cu apa contine zinc in concentratii mai mari de 0.5 mg/dm³ aceasta valoare va fi acceptata la evacuarea apelor uzate in resursa de apa, dar nu mai mult de 5 mg/dm³.
- 5) Metoda de analiza va fi conforma cu standardele in vigoare.
- 6) Suprafata receptorului efluentului de apa uzata nu va fi irizata.
- 7) Valorile ce trebuie respectate pentru descarcari in zone sensibile, conform tabelului nr.2 din anexa nr.1 la hotararea NTPA - 011.

Tabelul de mai jos, conform NTPA 011/2002, prezinta concentratiile admise de ape uzate epurate, in functie de marimea clusterului, si specifica procentul minim de reducere in functie de parametrul supus analizei.

Tabel 3 – Parametrii apelor uzate epurate din statiile de epurare urbane, conform f NTPA 011/2002

PARAMETRU	CONCENTRAȚIE	PROCENT MINIM DE REDUCERE (%)
Consum biochimic de oxigen (CBO ₅ la 20°C), fără nitrificare	25 mg O ₂ /dm ³	70 – 90 40 în condiții speciale
Consum chimic de oxigen (CCO)	125 mg O ₂ /dm ³	75
Suspensii solide totale	35 mg/dm ³ (peste 10,000 p.e.) 60 (2,000 – 10,000 p.e.)	90 (peste 10,000 p.e.) 70 (2,000 – 10,000 p.e.)
Fosfor total	2 mg/dm ³ (10,000 – 100,000 p.e.) 1 mg/dm ³ (peste 100,000 p.e. sau zone sensibile)	80
Azotat total	15 mg/dm ³ (10,000 – 100,000 p.e.) 10 (peste 100,000 p.e. sau zone sensibile)	70 – 80

Condițiile de evacuare in canalizare a apelor uzate de la platformele industriale sunt stabilite de operator la finalul instalatiei de epurare de pe platforma, luand in considerare incarcările si debitele proiectate ale SE.

Pentru o noua racordare, descarcatorul va oferi informatii esentiale despre apele uzate (debit, compozitie) la operatorul public de servicii, care va estima condițiile in care ar trebui descarcate in sistemul de canalizare sau in SE. In cazul modernizării sau extinderii capacitatilor de productie, abonatul trebuie sa retrimita buletinul de analiza al compozitiei si cronograma debitelor apelor uzate evacuate de capacitatea operational a productiei.

Racordarea si contractual intre operatorul de servicii si client ar trebui sa contina urmatoarele detalii:

- Debitul si concentratiile maxime admise ale impuritatilor in apa, evacuate in punctul de control.
- Restrictii de evacuare la anumite ore.
- Masuri de uniformizare al debitelor si concentratiile de substante poluatoare continute.

- Necesitatea debitmetrelor de a masura pe canalul de evacuare a apelor uzate si intretinerea lor.
- Obligatia abonatului de a informa operatorul public de servicii despre toate accidentele si anomaliiile instalatiilor, care pot intrerupe functionarea sistemului de canalizare.
- Obligatia de a elabora un plan pentru combaterea poluarii accidentale, incluzand masuri si materiale necesare pentru interventii, sau pentru a semna un pre-contract cu o unitate specializata de interventie in cazul poluarii accidentale.
- Punctele de control ale calitatii apei uzate evacuate si frecventa analizei mostrelor de apa.

Racordarea, semnarea contractului si administrarea contractului sunt revizuite conform reglementarilor curente. Pentru orice schimbari cu privire la debit si/sau la calitatea apei descarcate in sistemul de canalizare/SE, datorita capacitatii de productie modificate , modificarilor tehnologice sau altor cauze, abonatul este obligat sa solicite un nou administrator al apei/autorizatie si a semna un nou contract. Descarcarea apelor uzate cu caracteristici modificate in sistemul de canalizare si/sau in SE se accepta doar dupa realizarea tuturor lucrarilor necesare corespunzatoare cu conditiile de evacuare in receptorul natural.

Daca apa uzata contine multe metale grele cum ar fi Cu, Cr, Ni, Mn, suma concentratiilor nu ar trebui sa depaseasca 5.0 mg/l. Daca sunt doar metale grele Zn, si/sau Mn, suma concentratiilor nu ar trebui sa depaseasca 6.0 mg/l.

Operatorul public de servicii impreuna cu clientul care are responsabilitatea sa indeplineasca parametrii proiectati poate stabili conform dezvoltarii activitatii limitele altor indicatori . Cooperarea cu unitatile de cercetare tehnologica pentru a optimiza solutiile sistemului de canalizare si/ori operatorul SE este dorit . Prescriptiile generale de evacuare si , daca sunt necesare, efectele cumulate ale catorva agenti corozivi si/sau toxici pentru canalizare si instalatia de epurare , trebuie luate in considerare .

5.3.2 Prevenirea si controlul poluarii accidentale

Potrivit Legii apelor nr.107/1996', Art.23, (2) utilizatorii de apa (municipali si industrii) sunt obligati sa intocmeasca si sa aplice, daca este necesar, propriile planuri de prevenire si control al poluarii accidentale ce ar putea apare ca rezultat al activitatii lor.

Potrivit aceluasi articol, paragraful (3), pregatirea planurilor de prevenire si control al poluarii accidentale se realizeaza in conformitate cu metodologia-cadru stabilita de Ministerul Mediului si Padurilor, emisa de Ordinul No. 278/1997.

Pentru prevenirea evacuarii incarcaturii de varf, industriile pot alege, daca este necesar, varianta instalarii de rezervoare de amestecare si echilibrare, in special pentru industriile ce evacueaza incarcaturi comparativ ridicate de ape uzate organice.

Romania imparte cateva bazine de rauri trans-frontaliere cu Ungaria, Moldova, Ucraina si Serbia si Muntenegru. Poluarea accidentala a apelor trans-frontaliere a devenit o problema importanta de la deversarea de cianuri de la Baia Mare in 2000, care a cauzat o poluare considerabila dincolo de granitele nationale

Pregatirea unui astfel de plan, cu luarea in considerare a conditiilor locale speciale, va fi una din cele cateva actiuni intreprinse de COR. Aceasta masura va fi avuta in vedere in "Planul de actiune pentru reducerea/controlul descarcarii de ape uzate industriale".

5.3.3 Principiul 'Poluatorul plateste'

Acesta este unul din principiile esentiale ale legislatiei internationale de mediu. Tinta acestui principiu: poluatorul plateste intregul cost al poluarii pe care a cauzat-o.

El a fost recunoscut ca principiu general al legislatiei internationale de mediu din 1990. Cu toate acestea, el este un principiu economic si nu juridic. Aceasta inseamna ca prin el nu se doreste pedepsirea poluatorului, ci stabilirea conditiilor economice necesare, astfel incat toate costurile de mediu asociate actiunii unui poluator sa sa considere ca ducand la o dezvoltare durabila. Este evident ca principiul are ca scop stoparea irosirii resurselor naturale si a exploatarei gratuite a mediului.

Conform experientei internationale, pentru implementarea cu succes a principiului "poluatorul plateste", trebuie indeplinite urmatoarele conditii:

- Descrierea clara a surselor de poluare si masurarea exacta a a incarcaturilor poluante,
- Simtul echitatii trebuie sa existe si sa fie inteles de toate partile implicate, astfel incat acestea sa fie de acord sa coopereze de buna voie,
- Este necesar sa existe sprijin public

- Este necesar, de asemenea, un cadru institutional solid pentru implementarea cu succes a oricaror sugestii.

In plus, principiul "poluatorul plateste" poate conduce la conditii mai bune de mediu. Acest lucru se intampla atunci cand implementarea principiului stimuleaza industriile sa scada descarcările poluante.

Avand in vedere aceste aspecte generale, implementarea principiului "poluatorul plateste" va fi o tinta importanta a COR, inclusa in masurile din "Planul de actiune pentru reducerea/controlul descarcărilor industriale de ape uzate".

5.3.4 Directive UE

Cerintele pentru evacuarea apelor industriale in reseaua de canalizare municipala sunt date de Directivele 76/464/EEC (1976), 91/271/EEC (imbuinatita de Directiva 98/15 EEC) si 61/1996 EC (Directiva IPPC).

Directiva 76/464/EEC (1976) cere ca descarcarea substantelor selectate in sistemele de canalizare, sa fie permisa doar cu un certificat explicit eliberat de autoritatea guvernamentala responsabila. Cu acest certificat vor fi emise valori de monitorizare care sa nu depaseasca valorile UE.

Directiva Consiliului 76/464/EEC va fi integrata in Directiva Cadru a Apei 2000/60 EC. Articolul 22 impreuna cu Articolul 16 al Directivei Cadru a Apei (2000/60/EC) stabilesc prevederile tranzitionale ale directivei actuale despre descarcările anumitor substante periculoase (76/464/EEC). Pe scurt, prevederile sunt urmatoarele:

- Articolul 6 (cat. I de substante) a fost inlocuita cu intreaga Directiva 2000/60/EC;
- Lista substantelor prioritare a inlocuit „cat.1 de substante din 1982”;
- „Rest” din 76/464/EEC incluzand programele de reducere a emisiilor vor fi inca la fel pana in 2013 (perioada de tranzitie).

Sistemul de colectare a apelor uzate industriale si orasenesti si SE vor fi subiect pentru o pretratare dupa cum este ceruta cu privire la Directiva 91/271/EEC (imbuinatita de Directiva 98/15 EEC):

- Protectia sanatatii personalului ce lucreaza in sistemul de colectare si in SE,
- Asigurarea ca sistemul colector, SE si echipamentul asociat nu sunt defecte,
- Asigurarea ca evacuarile din SE nu au efecte nefavorabile asupra mediului,
- Asigurarea ca namolul poate fi eliminat in conditii acceptabile de mediu.

5.3.5 Procesul de tranzitie al reglementarilor

Toate directivele europene mentionate la 4.2 sunt deja transpuse in reglementari nationale. Acestea sunt insumate si atasate dupa cum urmeaza:

Tabel 4 - Directive UE deja transpuse in reglementari nationale.

Nr.	Directiva UE	Legislatia Nationala
1	Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21 Mai 1991 privind tratarea apelor uzate urbane, amendata prin Directiva 98/15/EC	DG Nr 188/28.02.2002 (OJ No 187/20.03.2002) pentru aprobarea normelor privind conditiile de deversare a apelor uzate in mediul acvatic
		DG Nr. 352/21.04.2005 (OJ No 398/11.05.2005) pentru amendarea DG Nr. 188/28.02.2002 pentru aprobarea normelor privind conditiile de deversare a apelor uzate in mediul acvatic
		MO Nr. 1141/06.12.2002 (OJ Nr. 21/16.01.2003) aproba Procedura si competenta pentru emiterea permiselor si licentelor de management al apei
		MO Nr. 1241/16.01.2003 (OJ Nr. 104/19.02.2003) aproba Procedura pentru modificarea sau retragerea permiselor sau licentelor de management al apei.

2	Directiva Consiliului 76/464/EEC din 4 Mai 1976 privind poluarea datorata substantelor periculoase descarcate in mediul acvatic al Comunitatii	DG Nr. 118/07.02.2002 (OJ Nr. 132/20.02.2002) pentru aprobarea unui Program de Actiune pentru reducerea poluarii mediului acvatic si apei subterane, cauzata de descarcarea substantelor periculoase Amendata de: DG Nr. 351/21.04.2005 (OJ Nr. 428/20.02.2005)
		DG Nr. 472/09.06.2000 (OJ Nr. 272/15.06.2000) privind unele masuri de protectie a calitatii apei MO Nr. 377/23.10.2001 (ne publicata) pentru aprobarea obiectivelor recomandate pentru calitatea apelor de suprafata
		MO al MMDD Nr. 1406/03.03.2003 si al MHF Nr. 191/07.03.2003 (OJ Nr. 213/01.04.2003) pentru aprobarea metodologiei pentru evaluarea rapida a riscului asupra mediului si sanatatii.
		MO Nr. 35/02.04.2003 (OJ Nr. 305/07.05.2003) pentru aprobarea metodelor de determinare a sustantelor periculoase in apa uzata descarcata si apele de suprafata
		MO Nr 370/19.06.2003 (OJ Nr 756/29.10.2003) pentru aprobarea listei cu recomandari pentru laboratoare
		MO Nr. 501/04.08.2003 (OJ Nr. 591/20.08.2003) pentru aprobarea reglementarilor de elaborare a inventarului surselor de poluare pentru mediul acvatic si apele subterane
		MO No 44/09.01.2004 (OJ No 154/23.02.2004) on the approval of the Regulation of water quality monitoring for priority/dangerous priority substances Remark: Subsequent legislation

Directive UE deja transpuse in reglementari nationale (continuare).

Nr.	Directiva UE	Legislatia Nationala
3	Directiva 2000/60/EC din 23 Octombrie 2000 stabileste un cadru pentru actiunea comunitatii in domeniul politicii apei	Legea Apei Potabile Nr. 107/25.09.1996 (OJ Nr. 244/08.10.1996)
		Legea Nr. 310/28.06.2004 (OJ Nr. 584/30.06.2004) pentru amendarea Legii Apei Potabile Nr. 107/25.09.1996 (OJ Nr. 244/08.10.1996)
		DG Nr. 472/09.06.2000 (OJ Nr. 272/15.06.2000) privind unele masuratori pentru calitatea apei din mediul inconjurator
		MO Nr. 281/11.04.1997 (OJ Nr. 100bis/26.05.1997) pentru procedura cu privire la mecanismul de acesare a informatiilor despre managementul apei
		MO Nr. 913/15.10.2001 (ne publicata) aproba continutul cardului al Planului de Management al Apei pe bazine hidrografice
		MO Nr. 1125/03.12.2002 (nepublicata) pentru aprobarea Comitetului de Coordonare si Monitorizare implementarii Directivei 2000/60/EC si a altor directive in domeniul apei
		MO Nr. 1146/10.12.2002 (OJ Nr. 197/27.03.2002) pentru aprobarea Normelor privind recomandarea clasificarii apelor de suprafata, caracter experimental
		MO Nr. 778/1993 (ne publicata) aproba Programul de Management al calitatii apei in Romania
4	Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 concerning integrated pollution prevention and control "The IPPC-Directive"	OUG No.34/2002 regarding the warning, reducing and integrated control of pollution, approved by Law No. 645/2002.

5.4 Abordare si metodologie

COR SC Gospodarie Comunale SA Sfantu Gheorghe a desfasurat un proces continuu si cuprinzator de modernizare, pentru a se conforma in totalitate cerintelor regionalizarii. Acest proces este in faza finala in privinta cerintelor formale (alte eforturi se depun in directia demararii activitatii in intreaga zona a ADI, structuri organizatorice, a transferului de personal, eficientei, etc.). Obiectivele strategice ale companiei sunt:

- Asigurarea dezvoltarii durabile si a flexibilitatii companiei, prin extinderea zonei de operatii si a portofoliului de servicii;
- Dezvoltarea de noi sisteme de apa si apa uzata;
- Optimizarea cheltuielilor de exploatare si logistica, astfel incat nivelul de deservire sa fie atins la costuri minime;

- Efectuarea cu prioritate a lucrarilor de reabilitare si modernizare, pentru siguranta in exploatare a infrastructurii;
- Cresterea calitatii vietii, prin asigurarea unor servicii de alimentare cu apa si canalizare in conformitate cu standardele UE si alte standarde relevante;
- Cresterea nivelului de satisfactie a clientilor;
- Maximizarea potentialului de resurse umane prin Asistenta Tehnica furnizata de FOPIP II;
- Asigurarea durabilitatii financiare a companiei, prin strategia de optimizare a circulatiei de numerar.

SC Gospodarie Comunală SA este o societate mixta, infiintata in baza Deciziei 41/1996 a Consiliului local Sfantu Gheorghe. Sediul societatii este in Sfantu Gheorghe. Datele oficiale de identificare a COR "SC Gospodarie Comunală SA" sunt urmatoarele:

- Denumire: SC Gospodarie Comunală SA;
- Adresa: Str. Banki Donat nr.27, Sfantu Gheorghe, judetul Covasna;
- CUI: 8574327;
- Nr. de inregistrare in Registrul Comertului: J14/248/1996.

Pentru a indeplini complexitatea raportului, o abordare in trei pasi a fost dezvoltata. Abordarea si metodologia au fost, de asemenea, adaptate la modelele acceptate si aplicate pentru alte judete in trecut. Totodata, un nivel inalt de date si comparabilitate este atins. Incepand cu colectarea datelor existente (stadiul 1), urmat de procesul de evaluare al datelor (stadiul 2) si in final dezvoltarea managementului, monitorizarea si recomandarile de operare (stadiul 3) formeaza o baza solida de control curent si viitor al descarcarilor de ape industriale.

Stadiul 1 – Colectare date

Pentru realizarea dorita a bazelor pentru raportul IWWD au fost luate in considerare urmatoarele:

- Pentru a dezvolta baza de date pentru MP, operatorul de servicii regional a fost contactat. Datele existente asupra evacuării apelor uzate industriale, modalitatilor de pretratare si sistemul de monitorizare/proceduri au fost colectate. Au fost luate in considerare industrii mari si medii ale caror activitati ar putea conduce la descarcari de substante sau deseuri care:
 - Ar putea fi un factor activ pentru rețeaua de canalizare/deteriorarea SE sau ar impiedica debitul normal,
 - Ar putea impiedica functionarea normala a rețelei de canalizare sau ar forma amestecuri explosive in contact cu aerul, sau,
 - Ar putea produce deficiente in operarea si functionarea SE, putand pune in pericol personalul de operare.

O lista a principalilor poluatori a fost stabilita si contine numele companiilor si sectorul de activitate.

In ceea ce priveste existenta sau disponibilitatea listelor cu permise emise de autoritati competente (ROC, SGA, EPA), au fost luate in considerare.

- Informatii asupra procedurilor interne cum ar fi contractarea companiilor industriale, procesarea datelor si controlul/monitorizarea mecanismelor din cadrul ROC, au fost stranse.
- Discutii au fost purtate cu Agentia de Protectie a Mediului privind evacuarea apelor uzate industriale in sistemul de canalizare si validitatea surselor de informatii. In aceasta caz a fost o colaborare apropiata intre operatorul de servicii si inspectorii APM.
- O baza importanta pentru managenentul agentilor industriali este aplicarea principiului "poluatorul plateste". Pana in prezent acest principiu este aplicat, date despre calcularea si incasarea veniturilor fiind stranse.

Stadiul 2 – Evaluarea datelor

- Orice data relevanta a fost verificata si pusa in relatie cu NTPA 002/2002. Atat timp cat este posibil, alte date stranse, legate de NTPA 001/2002 au fost si ele verificate; cele ce depasesc standardele sunt marcate.
- Unde este posibil, o clasificare a evacuarii apelor industriale a fost facuta, considerand impactele negative asupra retelei de canalizare, SE si corpurile de apa receptoare. Companiile listate sub Directivade Control si Prevenire Integrata a Poluarii 61/1996 EC (IPPC Directive) au beneficiat de o atentie sporita.
- Utilajele de pretratare ale agentului industrial, atat cat exista, au fost verificate drastic din punct de vedere operational si tehnic. Deficientele, atat cat sunt determinate, care conduc la impact de mediu sunt semnalizate.

Stadiul 3 – Dezvoltarea managementului, monitorizarea si operatiunile recomandate

- Din constatările planurilor de actiune au fost trase concluzii pentru a reduce si controla descarcările de ape uzate. Pe termen scurt si mediu se definesc actiuni si sunt stabilite responsabilitati.

5.5 Investigarea evacuarilor

Ramurile industriale existente in judet sunt: prelucrarea lemnului, extractiva (carbune si petrol), constructii, constructii de masini, alimentara, textile, turism, etc. Distributia aproximativa a populatiei angajate, pe domenii, este urmatoarea: industrie 53%, agricultura si industrie forestiera 4.5%, servicii 42.5%.

In jud. Covasna, potrivit datelor de istoric, s-au inregistrat depasiri ale limitelor admise la urmatorii indicatori fizico-chimici: substante solide in suspensie, amoniu, substante organice CCO-Cr, reziduuri fixe, fosfor total, nitrati (si, de asemenea, substante derivate specifice industriei alimentare, cresterii animalelor si ape uzate casnice). Toate aceste aspecte se datoreaza exploatarei necorespunzatoare a echipamentelor existente si incapacitatii poluatorilor importanti de a efectua restructurarile tehnice necesare.. Cu toate ca s-au facut investitii in epurarea apei, indicatorii de calitate ai apelor uzate descarcate arata, potrivit analizelor lunare, o puternica degradare constanta.

In general, statiile urbane de epurare functioneaza necorespunzator si au aparut probleme in privinta exploatarei instalatiei de purificare a apei, de genul: lipsa reactivilor, intretinere proasta, defectiuni tehnice aparute si neremediate la timp, degradarea fizica avansata.. In cadrul acestui proiect, sunt propuse sisteme de deshidratare a namolului pentru statiile de epurare Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc si Intorsura Buzaului, in scopul diminuarii cantitatilor evacuate.

Evacuarea de ape uzate insuficient epurate sau ne-epurate este una din cauzele principale ale poluarii si degradarii apelor subterane. Prin urmare, principala masura practica de protejare a calitatii apelor subterane este epurarea apelor uzate, ceea ce implica colectarea la statia de epurare prin sisteme de canalizare, de unde are loc, de obicei, intoarcerea in emisar.

Principalele surse de poluare sunt:

- Activitatile agricole si cele de crestere a animalelor
- Depozite de gunoi necorespunzatoare
- Scurgeri din retelele de canalizare

Retelele de canalizare existente sunt puternic afectate de infiltratii serioase, cauzate de starea tehnica proasta a retelei de colectare.

Cele mai importante activitati din aglomerarile studiate sunt in industriile: alimentara, textila si forestiera.

Industria reprezinta un sector cu o contributie insemnata la poluarea mediului, prin cantitatile de poluanti solizi, lichizi si gazosi evacuate in apa, aer si sol. Activitatile din sectorul industrial sunt cauzele principale ale deteriorarii mediului, dupa utilizarea resurselor naturale, consumul de energie si procesele de productie ce genereaza atat poluanti, cat si deseuri.

Cele mai importante surse de poluare identificate sunt urmatoarele:

- Statia oraseneasca de tratare, care evacueaza in receptorii naturali ape uzate insuficient tratate;

- Industria alimentara

Deversarea de ape uzate ne-tratate sau tratate necorespunzator pune in pericol sanatatea umana, afecteaza organismele vii, ecosistemele din pamant si apa, reduce posibilitatile de utilizare a apei si deterioreaza mediul. Substantele in suspensie care plutesc la suprafata acestor ape se depun pe diverse instalatii, le colmateaza si chiar le blocheaza complet, colmatand filtrele de apa.

Apa uzata industrială este colectata de la societati si ca urmare a altor activitati economice (inclusiv societati mici si mijlocii) care evacueaza sau ar trebui sa evacueze in sistemele de colectare sau sunt directionate catre statia de epurare. A fost intocmit un inventar al descarcarii de ape uzate industriale.

Debitele apelor uzate non-casnice din surse industriale variaza in functie de tipul si marimea instalatiilor, masura in care apa este reutilizata, metodele de epurare din statie. Coeficientii debitului de varf vor fi eliminati prin utilizarea, in cadrul statiei, a rezervoarelor de retentie si echilibrare.

Instalatiile de colectare a apelor uzate au fost proiectate in scopul unei extinderi viitoare, fara ajustari majore ale retelei existente. Aceasta necesita o strategie urbana de dezvoltare viabila. Debitul apelor uzate depinde si de conditiile generale ale retelei. Ipotezele calauzitoare in aceasta faza a proiectului au relevant importanta nivelului ridicat al infiltratiilor. Estimarea infiltratiilor devine cu adevarat importanta daca se incearca satisfacerea viitoarelor cereri fara imbunatatirea starii tehnice a retelelor. Este important sa se reduca infiltratiile in scopul extinderii, justificabile economic, sau cresterii eficientei tratarii apelor uzate.

In privinta apelor uzate non-casnice, in lipsa datelor disponibile, s-a estimat o valoare de 300mg CBO₅/l, conform reglementarilor NTPA. In cazul existentei datelor de istoric privind masurari ale incarcarii apelor uzate, Consultantul a tinut seama de aceste valori specifice fiecarei industrii.

Pe baza datelor istorice si a masuratorilor, incarcari CBO₅ in cazul apelor uzate casnice si industriale au fost estimate dupa cum urmeaza:

Tabel 5 - Incarcari CBO₅ casnice si industriale – aglomerarile studiate

No.	Aglomerare	Incarcari CBO ₅ casnice [g/zi/locuitor]	Incarcari CBO ₅ industriale
1	Covasna	39,9	199,7
2	Sfantu Gheorghe	62,9	314,5
3	Targu Secuiesc	47,7	238,3
4	Intorsura buzaului	31,4	157,0

Debitele industriale sunt masurate in fiecare fabrica importanta. In privinta altor industrii de mai mica importanta si a zonelor industriale planificate, debitele sunt estimate tinand cont de faptul ca 90% din consumul de apa se returneaza in sistemul de canalizare.

In general, evolutia cantitatilor si incarcarii de ape uzate a fost previzionata dupa cum urmeaza:

- consumul actual de apa a constituit baza calculului
- cresterea industrială a fost calculata de Consultant
- astfel, se presupune ca o activitate industrială mai puternică va duce la cantitati mai mari de ape uzate
- acest efect va fi compensat partial de o alta evolutie: implementarea ansamblului solutiilor tehnice privitoare la epurarea apei va fi legata de costuri mai ridicate ale apei. Aceasta va conduce la eforturi de economisire a apei, in special in industrie, unde necesitatile economice vor forta companiile ce activeaza in domeniul proceselor cu consum ridicat de apa sa utilizeze tehnologii ce economisesc apa. etc.

In general, costul epurarii apei este mai mic in masura in care volumul apei epurate devine mai mare. Acest lucru se datoreaza faptului ca eforturile continue de exploatare independent de dimensiunea statiei pot fi legate de un volum mai mare de ape uzate.

5.5.1 Aglomerarea Covasna

Orasul Covasna este una din cele mai importante statiuni balneare din Romania. Aglomerarea Covasna include localitatea cu acelasi nume si dispune de un sistem centralizat de canalizare.

Sistemul de canalizare este unul separat, in proportie de 80%, si combinat, in proportie de 20%.

5.5.1.1 Evaluarea industriilor

Cele mai importante sectoare industriale din Covasna sunt urmatoarele:

- Industria alimentara, ce valorifica in special resursele locale ale judetului: apa minerala, inghetata, etc.
- Diverse servicii.

Cele mai importante societati industriale din mun.Covasna sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel 6 - Societati industriale din Covasna

No.	Societatea industrială	Obiect de activitate
1	S.C. GOSTRANSCOM S.R.L.	Administratie comuna
2	S.C. FAMARO S.R.L.	Atelier tamplarie
3	S.C. ELECTRICA S.A.	Distributie de electricitate
4	S.C. PRIMA ICE S.R.L.	Productie inghetata
5	S.C. ARDEALUL S.R.L.	Industria alimentara
6	S.C. PEPSI AMERICAS S.R.L. COVASNA	Productie apa minerala

5.5.1.2 Debite si incarcari ape uzate

Apele uzate rezultate de la consumatori sunt colectate in reseaua de canalizare si transportate la statia de epurare.

Statia de epurare este de tip mecano-biologic, functioneaza din 1975 la un debit de 40 l/s, iar in 1987 a fost extinsa prin construirea unui bazin combinat de aerare-decantare de 20 l/s. In prezent, statia de epurare are o capacitate de 60 l/s.

Mai jos sunt prezentate incarcările de ape uzate din efluentul statiei de epurare inregistrate in 2008.

Tabel 7 - Incarcările de ape uzate din efluentul statiei de epurare Covasna

Incarcari ape uzate	Efluent	Valori limita admise conf.NTPA 001/2002
	mg/l	mg/l
CBO ₅	15,35	20-25
CCO	26,25	70-125
SS	66,96	35 (60)
N	22,72	10 (15)
P	3,98	1 (2)

Statia de epurare functioneaza cu o eficienta de 50% datorita uzurii fizice si morale a instalatiei si va fi complet restructurata cu ajutorul fondurilor locale, in cadrul altor proiecte in desfasurare.

In cele ce urmeaza, sunt prezentate detaliat cele mai importante generatoare de ape uzate.

Tabel 8 – Incarcările CBO5 generate de societatile industriale din Covasna in anul 2008

No.	Societatea industrială	Incarcare CBO5 [mg/l]
1	S.C. PRIMA ICE S.R.L.	143.77
2	S.C. ARDEALUL S.R.L.	229.38

Tabel 9 – Rata debitului de ape uzate generate de unitatile industriale importante din Covasna in anul 2008

No.	Unitatea industrială	Zile lucratoare/ saptamana	Debit mediu zilnic	C zi	Debit maxim zilnic	Ore lucratoare/ zi	C ora	Debit maxim orar	Debit maxim lunar	Debit maxim annual
		zile	m ³ /zi	-	m ³ /zi	h	-	m ³ /h	m ³ /luna	m ³ /an
1	S.C. PRIMA ICE S.R.L.	5	33,00	1,29	42,42857	8	2,94	15,5925	848,5714	10182,86
2	S.C. ARDEALUL S.R.L.	5	139,00	1,29	178,7143	8	2,84	63,44357	3574,286	42891,43

Debite industriale viitoare:

Debitele previzionate de ape uzate industriale, incarcările si populatia echivalenta corespunzătoare sunt prezentate mai jos:

Tabel 10 – Rezumatul incarcarilor previzionate de ape uzate in Covasna

Parametru	U.M.	2008	2010	2014	2015	2020	2025	2030	2039
Total ape uzate colectate	m ³ /zi	2398,38	15816,02	17712,63	17703,74	17854,71	17762,74	17994,78	18545,03
Ape uzate comercial+ public	m ³ /zi	721,84	649,71	1051,02	1058,15	1078,11	1088,44	1097,08	1123,58
Ape uzate din infiltratii	m ³ /zi	985,57	987,55	711,98	695,96	686,90	708,07	755,15	956,47
Ape uzate industriale	m ³ /zi	690,97	14178,76	15949,63	15949,63	16089,70	15966,23	16142,56	16464,98
Coeficient	%	28,81	89,65	90,05	90,09	90,11	89,89	89,71	88,78
Total incarcare CBO5	kg BOD5 /zi	691,27	668,71	735,87	735,56	727,61	716,95	705,81	694,79
Incarcare CBO5 non-casnica	kg BOD5 /zi	137,95	124,17	200,86	202,23	206,04	208,02	209,67	214,73
Coeficient	%	19,96	18,57	27,30	27,49	28,32	29,01	29,71	30,91
Total PE conectata	P.E.	11757	11317	18429	18421	18222	17955	17676	17400
Echivalent populatie non-casnica	P.E.	3455	3110	5031	5065	5161	5210	5251	5378

5.5.1.3 Pre-epurarea unitatilor industriale

Conform informatiilor furnizate de agentia locala de mediu, unitatile industriale importante folosesc propriile statii de pre-epurare a apelor uzate.

Tabelul de mai jos prezinta datele existente privitoare la instalatiile de pre-epurare ale unitatilor industriale locale:

Tabel 11 – Instalatii pre-epurare ape uzate – Covasna

No.	Unitatea industrială	Starea	Instalatii pre-epurare ape uzate	Eficiența
1	S.C. GOSTRANSCOM S.R.L.		Pre-epurarea nu este necesară (doar apele uzate casnice de la toalete sunt evacuate în rețeaua de canalizare).	
2	S.C. FAMARO S.R.L.		Pre-epurarea nu este necesară (doar apele uzate casnice de la toalete sunt evacuate în rețeaua de canalizare).	
3	S.C. ELECTRICA S.A.		Pre-epurarea nu este necesară (doar apele uzate casnice de la toalete sunt evacuate în rețeaua de canalizare).	
4	S.C. PRIMA ICE S.R.L.	Funcțională	Filtrare, degresare, decantare.	Satisfacătoare
5	S.C. ARDEALUL S.R.L.	Funcțională	Filtrare, degresare, decantare.	Satisfacătoare
6	S.C. PEPSI AMERICAS S.R.L. COVASNA		Pre-epurarea nu este necesară (doar apele uzate casnice de la toalete sunt evacuate în rețeaua de canalizare).	

5.5.2 Aglomerarea Sfântu Gheorghe

Sfântu Gheorghe este reședința de județ a jud. Covasna. Orașul este situat în zona de contact a Munților Baraolt, în bazinul depresionar Sf. Gheorghe, la o altitudine de 520-580 m și este străbătut de la nord la sud de râul Olt. Satul Chlilieni, satul Coseni și stațiunea turistică Sugas-Bai, aparținând orașului Sfântu Gheorghe, din punct de vedere administrativ, nu fac parte din aglomerație. Aglomerația Sfântu Gheorghe include localitatea cu același nume.

Aglomerația Sfântu Gheorghe are un sistem centralizat de canalizare. Rețeaua de canalizare este constituită dintr-un sistem divizat, în proporție de 98%, și un sistem unitar, 2%. Lungimea totală a rețelei de canalizare este de 63591 m.

5.5.2.1 Evaluarea industriilor

Cele mai multe unități economice evacuează apele uzate generate de activitățile industriale în rețeaua de canalizare urbană.

Operatorul local de apă și canalizare, S.C. Gospodărie Comunala S.A. Sfântu Gheorghe, monitorizează periodic unitățile industriale care deversează ape uzate în rețeaua urbană de canalizare.

Monitorizarea constă, în principal, în prelevarea de probe de ape uzate de la descărcările industriale și determinarea calității apei uzate față de limitele maxime prescrise de NTPA 002/2002.

Testele efectuate de operatorul local în laboratorul propriu determină următorii 10 indicatori: pH, substanțe organice, CBO₅, SS, substanțe extractibile, cloruri, culoare, cupru, crom și zinc totale.

Cele mai importante unități industriale din aglomerația Sfântu Gheorghe care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare municipal sunt următoarele:

Tabel 12 – Unități industriale din Sfântu Gheorghe

No.	Unitatea industrială	Obiect de activitate
1	S.C. COVALACT S.A.	Industria alimentară – prelucrare lapte
2	S.C. DUNAPACK RAMBOX S.R.L.	Industria de hârtie (producere ambalaje)

No.	Unitatea industrială	Obiect de activitate
		ondulate si carton ondulat)
3	S.C. TEXTILA OLTUL S.A.	Industria textila

5.5.2.2 Debite si incarcari ape uzate

Apele uzate casnice si apele uzate pre-epurate provenind din industrii sunt colectate si transportate la statia de epurare mecano-biologica.

Statia de epurare a fost dimensionata pentru un debit de 350 l/s, dar, in prezent, opereaza cu un debit de 185 l/s.

Mai jos. sunt prezentate incarcările de ape uzate din efluentul statiei de epurare inregistrate in anul 2008:

Tabel 13 – Incarcari ape uzate din efluentul statiei de epurare Sfantu Gheorghe

Incarcari ape uzate	Efluent	Valori limita admisibile conf. NTPA 001/2002
	mg/l	mg/l
CBO ₅	18,5	20-25
CCO	31,97	70-125
SS	62,28	35 (60)
N	21,19	10 (15)
P	2,754	1 (2)

Se propune reabilitarea si extinderea statiei de epurare, atat pentru rezolvarea epurarii avansate a apelor uzate ale influentului, cat si pentru prelucrarea corespunzatoare a namolului evacuat din statie. In cadrul efortului general facut de Romania pentru a se conforma standardelor europene in privinta tehnologiilor de epurare a apelor uzate, statia de epurare Sfantu Gheorghe a fost propusa pentru reabilitare, astfel incat toti factorii de mediu in chestiune sa se alinieze standardelor europene.

Cele mai importante generatoare de ape uzate sunt prezentate detaliat in cele ce urmeaza:

Tabel 14 – Incarcările CBO5 generate de unitatile industriale din Sfantu Gheorghe in anul 2008

No.	Unitate industrială	Incarcare CBO5[mg/l]
1	S.C. COVALACT S.A.	670
2	S.C. DUNAPACK RAMBOX S.R.L.	160

S.C. Covalact S.A. este o unitate din industria laptelui, ce evacueaza in reseaua de canalizare 191,711 m³/an ape uzate. Apele uzate deversate de acest agent contin urme de lapte, zer, detergenti si dezinfectanti. Capacitatea de productie este de 450,000 hl de lapte prelucrat. In 2005, productia de lapte prelucrat a fost de 322,587 hl iar numarul mediu de angajati cu norma intreaga a fost de 180. Nu se estimeaza nici o crestere a capacitatii de productie si, implicit, nici o modificare a cantitatii de ape uzate.

Tabel 15 - Indicatori caracteristici ai apelor uzate la S.C. Covalact S.A.

Nr. Crt.	Indicator	U. M.	NTPA 002	S.C. Covalact S.A.		
			(limite admise)			
				05.05.2009	07.05.2009	08.05.2009
1	pH		6.5-8.5	7,95	8,29	10,52
2	Subst. org.	mgO ² /dm ³	500	1678,9	543,64	655,57
3	CBO5		300	670	355	370
4	Substante extractibile			Prezent	Prezent	Prezent
5	MTS	mg/dm ³	350	835	187	954
6	Cloruri		-	-	-	-
7	Cupru		2,0	-	-	-
8	Crom total		1,5	-	-	-
9	Zinc		1,0	-	-	-

Compania industrială S.C. DUNAPACK RAMBOX S.R.L. cu domeniu de activitate în industria de hârtie evacuează în rețeaua de canalizare a municipiului Sfântu Gheorghe 10.620 m³/an apă uzată. Apele uzate sunt colorate de la spălarea cernelurilor flexografice. Producția în anul 2005 a fost de 32.228 t carton ondulat, iar numărul mediu de angajați permanent a fost de 160 salariați. La 31 dec. 2007 erau 164 salariați. Se estimează o creștere a capacității de producție până în anul 2016 cu cca. 30 %, ceea ce reprezintă o capacitate de aproximativ 41.896 t. Cantitatea de apă uzată evacuată în sistemul de canalizare reprezintă doar 30 % din cantitatea de apă potabilă preluată din rețeaua publică de alimentare cu apă. Se preconizează o modificare a cantității de apă uzată proporțională cu creșterea producției. Astfel, pentru anul 2016 se estimează o cantitate de ape uzate de cca. 13.806 m³/an.

Tabel 16 - Indicatori caracteristici ai apelor uzate la S.C. Dunapack Rambox S.R.L.

Nr. Crt.	Indicator	U. M.	NTPA 002	Sc Dunapack Rambox Srl	
			(limite admise)		
				15.05.2009	19.05.2009
1	pH		6.5-8.5	12,51	7,7
2	Subst. org.	mgO ² /dm ³	500	231,85	95,93
3	CBO5		300	160	49
4	Substante extractibile			Prezent	Prezent
5	MTS	mg/dm ³	350	317	147
6	Cloruri		-	-	-
7	Cupru		2,0	-	-
8	Crom total		1,5	-	-
9	Zinc		1,0	-	-

A doua mare unitate industrială generatoare de ape uzate este S.C. Textila Oltul S.A., aparținând industriei textile, generând 254.000 m³/an ape uzate în 2005, reprezentând 53.8% din cantitatea de apă potabilă consumată. Capacitatea de producție este de 15.000 m² de produse finite. În 2005, producția a fost de 13.411 - 15.000 m² produse finite iar numărul mediu de angajați permanenți a fost de 665. Numărul de angajați a scăzut de așa manieră încât, la 31 decembrie 2007, mai erau 234.

Tabel 17 - Indicatori caracteristici ai apelor uzate la S.C. Textila Oltul S.A.

Nr. Crt.	Indicator	U. M.	NTPA 002	S.C. Textila Oltul S.A.
			(limite admise)	
11.05.2009				
1	pH		6.5-8.5	7.36
2	Subst. org.	mgO ² /dm ³	500	103,93
3	CBO5		300	
4	Substante extractibile			Prezent
5	MTS	mg/dm ³	350	72
6	Cloruri		-	106,37
7	Cupru		2,0	-
8	Crom total		1,5	-
9	Zinc		1,0	-

Tabel 18 – Coeficient debit ape uzate generate de unitatile industriale importante din Sfantu Gheorghe in anul 2009

No.	Unitatea industrială	Zile lucrato are/ sapt mana	Debit mediu zilnic	C zi	Debi t max. zilni c	Ore lucrato are/zi	C ora	Debit orar maxim	Debit lunar maxim	Debit anual maxim
		zile	m ³ /zi	-	m ³ /zi	h	-	m ³ /h	m ³ /luna	m ³ /an
1	SC COVALACT SA	6	949	1.6 0	1,51 8	10	2.0 0	126.5	28470	341,640
2	SC DUNAPACK RAMBOX SRL	5	32	1.4 0	45	8	1.5 0	2.8	960	11,520
3	SC TEXTILA OLTUL SA	5	1.27	1.4 0	2	8	1.6 0	0.1	38	456

Debite industriale viitoare:

Monitorizarea va consta, in principal, in prelevarea de probe de ape uzate din evacuarile industriale si determinarea calitatii apelor uzate prin comparatie cu limitele maxime recomandate de NTPA 002/2002. Debitele previzionate de ape uzate , incarcările si PE corespunzătoare sunt prezentate mai jos.

Tabel 19 – Rezumatul incarcarilor previzionate de ape uzat in Sfantu Gheorghe

Parametru	U.M.	2008	2010	2014	2015	2020	2025	2030	2039
Total ape uzate colectate	m3/zi	12854,79	11273,37	12636,62	12743,12	12949,99	13032,00	13229,29	14231,08
Ape uzate comercial+ public	m3/zi	4921,64	4438,64	5286,25	5326,51	5421,70	5399,72	5361,85	5294,34
Ape uzate infiltratii	m3/zi	4547,12	3780,99	3713,50	3752,04	3798,24	3917,34	4178,56	5294,30
Ape uzate industriale	m3/zi	3386,03	3053,73	3636,87	3664,57	3730,06	3714,94	3688,88	3642,44
Coeficient	%	26,34	27,09	28,78	28,76	28,80	28,51	27,88	25,59
Total incarcare CBO5	kg CBO5 /zi	4959,56	4800,92	4912,83	4905,03	4803,32	4664,65	4521,09	4290,84
Incarcare CBO5 non-	kg CBO5	1064,96	960,45	1143,85	1152,56	1173,16	1168,41	1160,21	1145,60

casnic	/zi								
Coeficient	%	21,47	20,01	23,28	23,50	24,42	25,05	25,66	26,70
Total PE conectata	P.E.	66668	64268	78102	77978	76361	74156	71874	68213
Echiv.pop ulatie non-casnica	P.E.	16931	15269	18185	18323	18651	18575	18445	18213

5.5.2.3 Pre-epurarea unitatilor industriale

Calitatea apelor uzate va respecta NTPA 001-011, care transpune Directiva europeana privind epurarea apelor uzate orasenesti 91/271/EEC. Calitatea apelor uzate industriale evacuate in reseaua publica de canalizare va fi monitorizata pentru a se preveni introducerea in system a unor elemente inhibitoare ale procesului de epurare (metale grele, etc.) Apele uzate industriale aflate in aceasta situatie vor fi, mai intai, epurate, astfel incat la deversarea in reseaua publica de canalizare sa respecte recomandarile NTPA 002 (CBO₅ – max. 300 mg/l; CCO_{cróm} max. 500 mg/l etc.).

Tabelul de mai jos prezinta datele actuale privind instalatiile de pre-epurare ale unitatilor industriale locale.

Tabel 20 – Instalatii pre-epurare ape uzate – Sfantu Gheorghe

No.	Unitatea industrială	Starea	Instalatii pre-epurare ape uzate	Effcianta
1	S.C. COVALACT S.A.	Functionala.	Epurare mecanica, degresare.	Nesatisfacatoare
2	S.C. DUNAPACK RAMBOX S.R.L.	Functionala	Epurare mecano-biologica cu alaun si polielectrolit. decantare.	Satisfacatoare
3	S.C. TEXTILA OLTUL S.A.	Functionala	Epurare mecano-chimica, neutralizare pH, epurare cu alaun si polielectrolit, aerare si limpezire.	Satisfacatoare

Dupa cum se poate observa din tabelul de mai sus si tabelul 14, S.C. Covalact S.A. necesita restructurarea instalatiilor de pre-epurare pentru a se conforma normelor NTPA 002/2002.

5.5.3 Aglomerarea Targu Secuiesc

Municipiul Targu Secuiesc este al doilea oras ca marime din judet, dupa Sfantu Gheorghe. De-a lungul secolelor, Targu Secuiesc a fost cel mai important centru industrial din zona. Ponderea Industriei municipiului in industria judeteană este de 25%.

In Targu Secuiesc se poate observa o relativa stabilitate a unitatilor, numarul lor ramanand aproape constant de-a lungul ultimilor ani, productivitatea muncii crescand aproape exponential de la un an la altul, fiind chiar mai ridicata decat cea nationala iar rata actuala a profitului este destul de stabila, ajungand in jur de 7.5%.

Din aceasta aglomerare, doar Targu Secuiesc are un sistem centralizat de canalizare. Canalizarea orasului Targu Secuiesc trece pe la marginea satului Ruseni, astfel ca o parte din gospodariile de aici beneficiaza de aceasta.

Aglomerarea Targu Secuiesc se compune din urmatoarele localitati:

Tabel 21 – Localitatile incluse in aglomerarea Targu Secuiesc

Denumire aglomerare	Localitate inclusa
Targu Secuiesc	Targu Secuiesc

Denumire aglomerare	Localitate inclusa
	Ruseni

SC Gospodarie Comunale SA deserveste in prezent Targu Secuiesc.

5.5.3.1 Evaluarea industriilor

Sectoarele industriale reprezentative pentru acest municipiu sunt: industria textila, industria alimentara, de prelucrare a lemnului si producerea de mobila, industria auto, industria de izolatori de joasa tensiune.

In cele ce urmeaza sunt prezentate cele mai importante unitati industriale din aglomerarea Targu Secuiesc ce evacueaza apele uzate in reseaua municipal de canalizare.

Tabel 22 – Unitati industriale din Targu Secuiesc

No.	Unitatea industrială	Obiect de activitate
1	S.C. NEW FASHION S.A.	Industria textila – productie de pantaloni
2	S.C. EL-CO S.A.	Industria electro-tehnica – producerea de echipamente pentru distributie si control electric, producerea de componente ceramice
3	S.C. S'MODE S.A.	Industria textile - productie
4	S.C. SECUIANA S.A.	Industria textila

Unitatile industriale din Targu Secuiesc desfasoara diverse activitati: industrie alimentara, industrie textile, prelucrare metale, etc. dar sunt amplasate astfel incat nu se incalca una pe alta si nu creaza probleme de poluare a mediului.

Compania **SC NEW FASHION SA** activeaza in industria textila - Productie de pantaloni. In anul 2007 avea un numar de 910 salariatii. Se estimeaza o crestere a capacitatii de productie pana in anul 2016 cu cca. 5 % si implicit o crestere proportionala a cantitatii de apa uzata. Cantitatea de apa uzata evacuată in reseaua de canalizare municipală in anul 2005 a totalizat 33.600 m³/an.

SC EL-CO SA activeaza in industria electrotehnica – Productia de aparate pentru distributie si comanda electicitate; Fabricare componente ceramice. Numarul de angajati permanent in anul 2007 a fost de 510 salariatii. Se intentioneaza cresterea capacitatii de productie pana in anul 2016, fara a putea fi cuantificata. Cantitatea de apa uzata evacuată zilnic in anul 2005 a totalizat 250-280 m³/zi

SC S'MODE SA activeaza in industria textila– productie de confectii. Numarul de angajati permanent in anul 2007 a fost de 437 salariatii. Cantitatea de apa evacuată in anul 2005 este 3058 m³/an. Nu se estimeaza o crestere a capacitatii de productie pana in anul 2016 si ,implicit, nici o modificare a cantitatii de apa uzata.

5.5.3.2 Debite si incarcari ape uzate

Targu Secuiesc are doua statii de epurare (SEAU 1 Catalina si SEAU 2 Ruseni), ambele amplasate in partea de sud a orasului, construite in doua stadii diferite.

SEAU 1 Catalina a fost construita in 1971 si are o capacitate de 40l/s. Statia include stadiul mecanic si biologic.

SEAU 2 Ruseni a fost construita in 1977, data in functiune in 1978 si are o capacitate de 130 l/s. Este amplasata in aval de Ruseni, pe malul paraului Casin.

Mai jos sunt prezentate incarcările apelor uzate de la efluentul statiilor inregistrate in anul 2008:

Tabel 23 – Incarcările apelor uzate din efluentul statiilor de epurare Targu Secuiesc

Incarcari ape uzate	Efluent	Valori limita admise conf. NTPA 001/2002
	mg/l	mg/l
CBO ₅	17,805	20-25

CCO	29,83	70-125
MS	64,74	35 (60)
N	23,52	10 (15)
P	3,41	1 (2)

Pentru rezolvarea problemei epurarii apelor uzate s-a optat pentru abandonarea statiei de epurare nr.2, demolarea statiei de epurare nr.1 si construirea unei noi statii pe locul acesteia. S-a preferat aceasta varianta deoarece suprafata statiei nr.1 este suficient de mare pentru amplasarea tuturor instalatiilor tehnologice necesare procesului de tratare, ramanand spatiu suficient si pentru o dezvoltare ulterioara.

Deoarece statia de epurare nr.2 este abandonata si apele uzate aferente acesteia nu pot ajunge gravitational in noua statie, s-a propus inlocuirea cu o statie de pompare. Aceasta va fi amplasata in interiorul statiei de epurare.

In tabelul urmator sunt prezentate debitele si incarcările apelor uzate generate de principalele unitati industriale:

Tabel 24 – Incarcările CBO5 generate de unitatile industriale din Targu Secuiesc in anul 2008

No.	Unitatea industrială	Incarcare CBO5 load [mg/l]
1	S.C. NEW FASHION S.A.	77.85
2	S.C. EL-CO S.A.	67.46
3	S.C. S'MODE S.A.	43.40

Tabel 25 – Coeficient debit ape uzate generate de unitatile industriale importante din Targu Secuiesc in anul 2008

No.	Unitatea industrială	Zile lucratoare/ saptamana	Debit mediu zilnic	C zi	Debit maxim zilnic	Ore lucratoare/ zi	C ora	Debit orar maxim	Debit lunar maxim	Debit anual maxim
		Zile	m ³ /zi	-	m ³ /zi	h	-	m ³ /h	m ³ /luna	m ³ /an
1	S.C. NEW FASHION S.A.	5	37.33	1.40	52	8	1.60	3.5	1,120	33,600
2	S.C. EL-CO S.A.	5	280	1.40	392	8	1.60	26.1	8,400	100,800
3	S.C. S'MODE S.A.	5	3.40	1.40	5	8	1.60	0.3	102	3,058

Debite industriale viitoare

Debitele previzionate ale apelor uzate industriale, incarcările si PE corespunzătoare sunt prezentate mai jos:

Tabel 26 – Rezumatul incarcarilor previzionate de ape uzate industriale in Targu Secuiesc

Parametru	U.M.	2008	2010	2014	2015	2020	2025	2030	2039
Total ape uzate colectate	m ³ /zi	4100,88	3880,30	3110,03	3105,66	3035,83	3047,39	3078,03	3250,0
Ape uzate comercial + public	m ³ /zi	1450,15	1303,84	1526,81	1534,23	1544,73	1538,41	1527,60	1508,3
Ape uzate din infiltratii	m ³ /zi	1895,78	1897,67	788,35	772,69	686,90	708,07	755,15	956,47
Ape uzate industriale	m ³ /zi	754,96	678,79	794,87	798,74	804,20	800,91	795,28	785,25
Coeficient	%	18,41	17,49	25,56	25,72	26,49	26,28	25,84	24,16
Total incarcare CBO5	kg CBO5 /zi	1165,57	1134,99	1127,46	1123,79	1092,81	1058,16	1022,26	963,13
Incarcare non-casnica CBO5	kg CBO5 /zi	179,91	161,76	189,42	190,34	191,64	190,86	189,52	187,13
Coeficient	%	15,44	14,25	16,80	16,94	17,54	18,04	18,54	19,43
Total PE conectata	P.E.	20687	20094	23656	23579	22929	22202	21449	20208
Echivalent populatie non-casnica	P.E.	3775	3394	3975	3994	4022	4005	3977	3927

5.5.3.3 Pre-epurarea agentilor industriali

Calitatea apei uzate epurată se va conforma normativului NTPA 001-011, care transpune Directiva Europeană privind epurarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC.

Se va urmări calitatea apelor uzate industriale evacuate în rețeaua publică de canalizare, pentru a preveni introducerea în sistem a elementelor cu rol inhibitor în procesul de epurare (metale grele, etc.). Apele uzate industriale care se află în această situație trebuie preepurate în prealabil, astfel încât la descărcarea în rețeaua publică de canalizare să se conformeze prescripțiilor din NTPA 002 (CBO₅ – max. 300 mg/l; CCO_{rom} max. 500 mg/l, etc.).

Tabelul de mai jos prezintă datele disponibile referitoare la instalațiile de pre-epurare ale unităților industriale locale:

Tabel 27 – Instalatii pre-epurare ape uzate - Targu Secuiesc

No.	Unitatea industrială	Starea	Instalatii pre-epurare ape uzate	Eficiența
1	S.C. NEW FASHION S.A.	Functionala	Epurare mecano-chimica, neutralizare pH, decolorare primara si secundara, filtrare chimica, decantare, precipitare culori	Satisfacatoare

No.	Unitatea industriala	Starea	Instalatii pre-epurare ape uzate	Eficienta
2	S.C. EL-CO S.A.	Functionala	Pre-epurare chimica, decantare ceramica, neutralizare galvanica, decantare si filtrare	Satisfacatoare
3	S.C. S'MODE S.A.	Functionala	Pre-epurare mecano-chimica, neutralizare pH, epurare cu alaun si polielectrolit, aerare si decantare.	Satisfacatoare
4	S.C. SECUIANA S.A.		Pre-epurarea nu este necesara (doar apa uzata casnica din toalete este evacuate in retea de canalizare).	

5.5.4 Aglomerarea Intorsura Buzaului

Agglomerarea Intorsura Buzaului este compusa din urmatoarele localitati:

Tabel 28 – Localitati incluse in aglomerarea Intorsura Buzaului

Denumire aglomerare	Localitate inclusa
Intorsura Buzaului	Intorsura Buzaului
	Bradet
	Floroaia

SC Gospodarie Comunala SA deserveste in prezent Intorsura Buzaului.

Apele uzate casnice rezultate de la consumatori sunt colectate de retea de canalizare si transportate la statia de epurare. Apa pluviala este colectata in rigole si deversata in emisar. Retea de canalizare este un sistem separat.

5.5.4.1 Evaluarea industriilor

Industria nu este foarte bine dezvoltata in Intorsura Buzaului. Exista cateva societati mici si mijlocii care deverseaza apele uzate in retea municipal de canalizare. Ele activeaza in sectorul serviciilor si nu genereaza ape uzate industriale.

5.5.4.2 Debite si incarcari ape uzate

Statia de epurare existenta a fost dimensionata la un debit maxim zilnic de 26l/s si este prevazuta cu stadiu de epurare mecano-biologica si linie de tratare namol.

Mai jos sunt prezentate incarcările de ape uzate din efluentul statiei de epurare inregistrate in anul 2008:

Tabel 29 – Incarcările de ape uzate din efluentul statiei de epurare Intorsura Buzaului

Incarcari ape uzate	Efluent	Valori limita admise conf. NTPA 001/2002
	mg/l	mg/l
CBO ₅	16,38	20-25
CCO	30,41	70-125
SS	63,89	35 (60)
N	24,63	2 (3)
P	3,72	1 (2)

Debite industriale viitoare:

Debitele de ape uzate industriale previzionate, incarcările și PE corespunzătoare sunt prezentate mai jos:

Tabel 30 – Rezumatul incarcărilor previzionate de ape uzate industriale Intorsura Buzaului

Parametru	U.M.	2008	2010	2014	2015	2020	2025	2030	2039
Total ape uzate colectate	m3/zi	733,24	651,79	1053,01	1234,45	1243,03	1246,54	1255,50	1311,05
Ape uzate comercial + public	m3/zi	265,07	248,80	409,05	591,86	597,03	594,93	590,87	583,62
Ape uzate din infiltratii	m3/zi	305,49	266,06	234,90	231,47	231,53	238,68	254,55	322,42
Ape uzate industriale	m3/zi	162,68	136,94	409,05	411,12	414,46	412,93	410,08	405,01
Coeficient	%	22,19	21,01	38,85	33,30	33,34	33,13	32,66	30,89
Total incarcare CBO5	kg CBO5 /zi	378,04	370,53	406,87	405,65	395,39	382,77	369,50	347,30
Incarcare non-casnica CBO5	kg CBO5 /zi	25,54	21,50	64,22	64,54	65,07	64,83	64,38	63,58
Coeficient	%	6,76	5,80	15,78	15,91	16,46	16,94	17,42	18,31
Total PE conectata	P.E.	3026	3486	11549	11504	11166	10768	10352	9649
Echivalent populatie non-casnica	P.E.	272	229	682	686	691	689	684	676

5.5.4.3 Pre-epurarea agentilor industriali

Calitatea apei uzate epurată se va conforma normativului NTPA 001-011, care transpune Directiva Europeană privind epurarea apelor uzate orășenești 91/271/EEC.

Se va urmări calitatea apelor uzate industriale evacuate în rețeaua publică de canalizare, pentru a preveni introducerea în sistem a elementelor cu rol inhibitor în procesul de epurare (metale grele, etc.). Apele uzate industriale care se află în această situație trebuie preepurate în prealabil, astfel încât la descărcarea în rețeaua publică de canalizare să se conformeze prescripțiilor din NTPA 002 (CBO5 – max. 300 mg/l; CCOcrom max. 500 mg/l, etc.).

5.6 Performanta actuala a operatorilor de servicii in privinta controlului descarcarii apelor uzate industriale

Operatorul de servicii va avea obligatia sa dirijeze toti agentii industriali care evacueaza ape in rețeaua de canalizare municipală. Trebuie sa asigure o monitorizare regulata a calitatii pentru a indeplini prevederile NTPA 002/2002.

Contractarea și facturarea agentilor industriali: Contractele se bazează pe consumul de apă potabilă și pe potențialul de poluare. Prin contract se fixează ca agentii industriali trebuie să corespundă cu standardele NTPA. Atât cât sunt respectate standardele NTPA, agenția locală de mediu autorizează agentul industrial prin emiterea certificatului „permis de mediu”.

Dacă indicatorii de incărcări specifice sunt încălcați, principiul „poluatorul plătește” poate fi aplicat dar nu este stabilit încă. Când se depășesc indicatorii NTPA, vor fi calculate penalizări conform Legii GD 472/2000. În cazurile repetării acestor încălcări operatorul are dreptul să suspende contractual. O altă parte a contractului specifică, ca de două ori pe an probe de apă uzată vor fi luate, prelevate și investigate de

laboratoarele independente autorizate. Aceasta procedura a fost stabilita pentru a depasi problema in care agentii industriali ar refuza sa ia in cunostinta rezultatele probelor luate mai demult de laboratoarele COR.

Programul de monitorizare:

Descarcarea apelor uzate industriale in rețelele de canalizare orasenesti sunt monitorizate de catre operatorul de servicii apa si canalizare.

Monitorizarea consta numai in determinarea periodica a calitatii apelor uzate, intrucat nu exista constructii sau instalatii la iesirea din unitatile industriale care sa permita masurarea debitelor apelor uzate.

Debitele descarcate in rețeaua de canalizare sunt apreciate pe baza debitelor de apa potabila distribuita consumatorilor industriali. In general se considera ca debitele apelor uzate reprezinta 100 % din cele de apa potabila.

Monitorizarea calitatii apelor uzate se realizeaza de catre operator in laboratoarele proprii.

Prelevarea de probe se face in general lunar. Frecventa determinarilor este mai ridicata pentru unii dintre agentii economici, cum ar fi SC Covalact SA – o data la 2-3 zile.

Indicatorii de calitate determinati sunt: pH, substante organice totale, CBO5, MTS, substante extractibile (calitativ), cloruri, culoare, cupru, crom total si zinc.

Agentii industriali existenti care isi descarca apele uzate in sistemul de canalizare municipal sunt monitorizati regulat de catre operator. Frecventa probelor si caracteristicile apelor uzate (debite, incarcari, substante daunatoare) depind de potentialul de poluare dupa cum este stabilit in contractul de servicii. Dupa cum se mentioneaza anterior, de doua ori pe an vor fi luate probe si analizate de laboratoarele autorizate.

Totusi, dupa cum am precizat in cap. 5, indicatorii alesi (contractati) NTPA cateodata nu sunt in concordanti cu profilul productiei agentilor industriali monitorizati. In mare parte doar cativa indicatori de baza sunt investigati permitand doar o imagine de ansamblu. Dar, pentru a obtine anumite informatii specific asupra potentialului real de poluare sunt necesare investigatii detaliate.

Planul pentru situatii neprevazute (accidente): Conform cu operatorul local un plan de actiune asupra situatiilor accidentale pentru a preveni descarcarea substantelor daunatoare in canalizare, SE sau receptor, s-a stabilit. In cazul unui accident, responsabilitatea este adresata. Personalul SE a fost instruit si proceduri de desfasurare au fost stabilite. Agenti chimici de neutralizare sunt stocati in SE.

Unitati de preepurare: In Covasna, o parte din agentii industriali au unitati de preepurare, in principal epurari mecanice cum ar fi bazine de sedimentare, decantoare sau separatoare. Desi sunt monitorizati de ALM, informatii detaliate despre statutul tehnico-economic al existentei unitatilor de preepurare este slab dezvoltat. Foarte des argumentatia este bazata pe faptul ca agentii trebuie sa corespunda standardelor NTPA 002 si toata responsabilitatea este a lor.

Concluzii: Judetul Covasna are un sector industrial bine dezvoltat. Contributia industriei la cantitatea totala de apa uzata este scazuta.

Monitorizarea regulata (monitorizare proprie, laboratoare autorizate) are loc si agentii economicii sunt contractati. Rezultatele obtinute arata ca apa descarcata in canalizarea municipal a agentilor contractati este, cu mici exceptii, in concordant cu standardele impuse de NTPA. Totusi, imbunatatiri sunt necesare, in special extinderea si adaptarea programului de monitorizare.

5.7 Impactul descarcarii apelor uzate industriale asupra influentului statiei de epurare si utilizatorilor din aval

In general, statiile de epurare municipale functioneaza in conditii necorespunzatoare. Analizele lunare arata ca indicatorul amoniu este in permanenta peste valoarea permisa, pentru toate statiile de epurare.

Problemele legate de apa deversata in emisarii naturale de la statiile de epurare sunt cunoscute si asumate de factorii locali de decizie. Masurile de reabilitare propuse in acest proiect vor rezolva exclusiv problemele apelor uzate colectate de la consumatorii casnici si non-casnici si ale descarcarii lor in statia de epurare. Calitatea apelor uzate epurate va fi in conformitate cu normele NTPA 001-011, care implementeaza Directiva europeana 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane,

Calitatea apelor uzate industriale evacuate în rețeaua publică de canalizare va fi monitorizată pentru prevenirea patunderii în sistem a elementelor cu rol inhibitor în procesul de epurare (metale grele, etc.). Apele uzate industriale în această situație trebuie epurate în prealabil, astfel încât, la evacuarea în rețeaua publică, să corespundă cerințelor NTPA 002 (CBO5 - max. 300 mg/l; CCO max. 500 mg/l, etc.).

5.7.1 Surse majore de poluare

În România, autoritatea responsabilă cu coordonarea, stabilirea și calitatea metodelor de utilizare a resurselor de apă de suprafață și subterană este Administrația Națională a Apelor Române. Sistemul de management al apei Covasna este responsabil cu monitorizarea cantității și calității surselor de apă.

Conform datelor de istoric și a măsurătorilor disponibile, caracteristicile de calitate a apelor uzate evacuate erau necorespunzătoare în cazul catorva unități industriale mari. Indicatorii fizico-chimici cum ar fi substanțe în suspensie, amoniu și substanțe organice au depășit limitele admise. Acest lucru se datorează funcționării necorespunzătoare a echipamentelor existente și incapacității unității de a proceda la restructurarea tehnică necesară.

Cele mai semnificative cantități ce produceau poluarea mediului erau cele de substanțe organice, amoniu și substanțe derivate specifice procesului de producție din industria alimentară. Calitatea apei naturale și a altor factori de mediu este puternic influențată de impactul evacuarilor de ape uzate.

- Alte surse de poluare sunt reprezentate de:
- Ingrasaminte chimice utilizate în agricultură
- Pesticide
- Animale domestice
- Locuitorii mediului urban și rural neconectați la sistemul de canalizare

Rețeaua hidrografică aparține aproape în totalitate bazinului hidrografic al Oltului, cu excepția loc. Intorsura Buzăului. (bazinul hidrografic Buzău) și Oituz (bazinul hidrografic Bacău). Principalul râu din județ este Oltul, alimentat din Carpații Orientali, având un debit mediu lunar de 158 m³/s și un debit minim de 3 m³/s. Are o lungime de aprox. 150 km și traversează zonele centrală și vestică ale județului. Cei mai importanți afluenți ai Oltului sunt: râul Negreu, ce traversează jumătatea estică a județului de la NE la SV pe o lungime de 106.3 km, zona sa de captare acoperind o suprafață de 220 km², Baraolt și Cormos. Alți afluenți mai mici ai râului Olt sunt: Arcus, Valcele, Aita, Baraolt și Varghis.

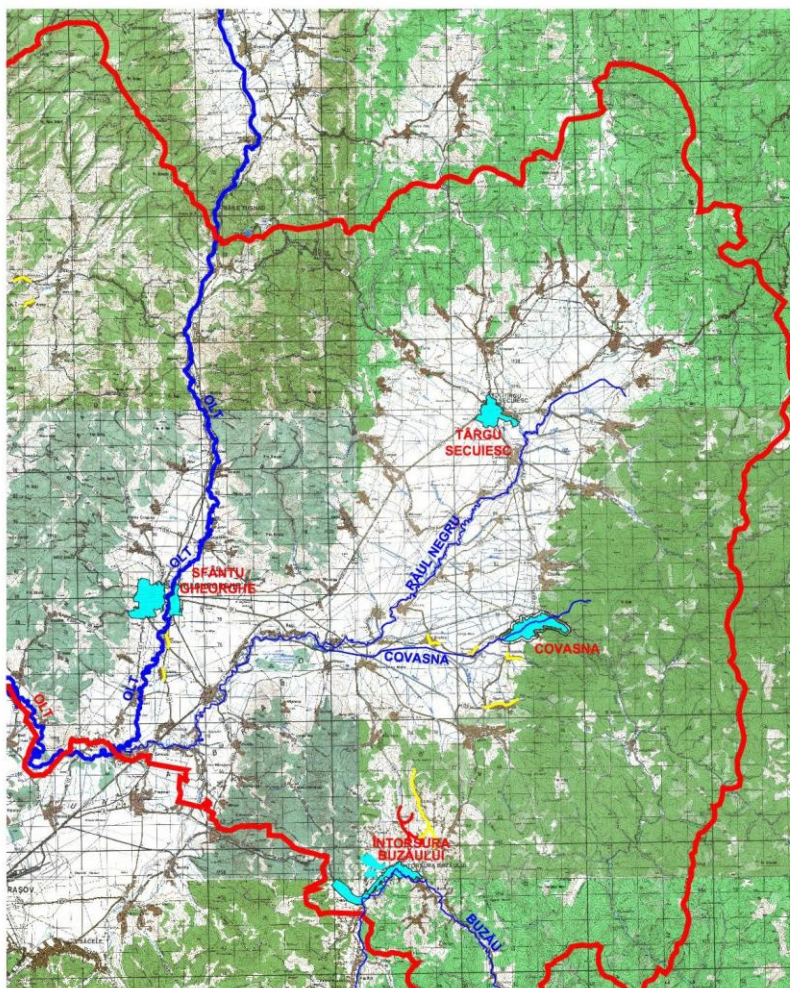


Figura 1 – Reteaua hidrografică a jud. Covasna

Bazinul hidrografic Olt are o suprafață de 24050 km² cu o lungime de 9872 km și o densitate medie de 0.410 km/km².

Sursele semnificative de poluare din bazinul hidrografic Olt, pe categorii, sunt următoarele:

- Casnice: localitățile Miercurea Ciuc, Sf. Gheorghe, Covasna, Tg. Secuiesc, Baraolt, Brașov, Codlea, Făgăraș, Zămești, Victoria, Sibiu, Căsnădie, Agnita, Avrig, Tâlmăciu, Rm. Valcea, Dragășani, Slatina, Băls, Drăganesti, Caracal, Corabia
- Industriale: sectorul minier Balan, societățile Nitramonia Făgăraș, Viromet Victoria, Roman Brașov, IAR Ghimbav Brașov, Metrom Brașov, Colorom Codlea, Ecopaper Zărnesti, Romanii Tohan Zărnesti, Vinilacnă Râșnov, Mecanica Marsa, Oltchim Rm. Valcea, Uzinele Sodice Govora, Alro Slatina, Electrocarbon Slatina
- Agricole: societățile Europig Sercaita, Luca Sumprod Codlea, Avicola Codlea, Ventureli Sibiu, Italtrust Racovita, Suinprod Babeni, Avicola Babeni, Carmolimp Vestem

Sursele difuze de poluare sunt reprezentate, în special, de:

- Îngrășămintele chimice utilizate în agricultură, care erau în jur de 4.56 kg P/ha și 12 kg N/ha, mult mai mici decât valorile medii din bazinul Dunării, de 5.9 kg P/ha și 31.4 kg N/ha
- Pesticidele utilizate, care erau în jur de 0.33 kg/ha, mult mai scăzute decât valoarea medie de 1.39 kg/ha din bazinul Dunării

- Aglomerările umane rurale și urbane, având în vedere rata scăzută de conectare la canalizare de 2.48% și, respectiv, 60.79%

Bazinul hidrografic Buzău – Ialomița are o suprafață de 23874 km² cu o lungime de 5619 km și o densitate medie de 0.424 km/km².

Sursele semnificative de poluare din bazinul hidrografic Buzău – Ialomița, pe categorii, sunt următoarele:

- Casnice: localitățile Buzău, Slobozia, Târgoviște, Ploiești, Nehoiu, Berea, Ianca, Oltenița, Călărași, Fetesti, Braila, Sinaia, Busteni, Campina, Comarnic, Pucioasa, Moreui, Breaza, Baicoi, Boldesti-Scaieui, Mizil, Fihpestii de Padure, Plopeni, Valeni de Munte, Bucov, Uralți, Valea Calugăreasca, Urziceni, Maneciu and Tandarei
- Industriale: societățile S.N.P. Petrom Petrobrazi Ploiești, Astra Romana Ploiești, Amonil Slobozia, Golden Oii Slobozia and Celhart-Donaris Braila
- Agricole: societățile Avicola Slobozia-Ferma Bora, Semtest Balotesti, IC'PCB Balotesti-Ferma 4 Balotesti, Agrisol Int Ro Scaieni și Complexul de porci Braila - Ferma Baldovinesti

Sursele difuze de poluare sunt reprezentate, în special, de:

- Ingrășăminte chimice utilizate în agricultură, care erau în jur de 0.39 kg P/ha și 5.038 kg N/ha, mult mai mici decât valorile medii din bazinul Dunării, de 5.9 kg P/ha și 31.4 kg N/ha
- Pesticidele utilizate, care erau în jur de 0.35 kg/ha, mult mai scăzute decât valoarea medie de 1.39 kg/ha din bazinul Dunării
- Aglomerările umane rurale și urbane, având în vedere rata scăzută de conectare la canalizare de 0.97% și, respectiv, 30.97%

5.7.2 Impactul asupra influenței stației de epurare

Evaluarea impactului deversărilor de ape uzate industriale asupra influenței stației de epurare municipală va fi structurat după cum urmează:

- Instalații de tratare a apelor uzate existente și viitoare – În vederea evaluării potențialului impact al deversărilor de ape uzate industriale, trebuie luat în considerare tipul special și configurația instalației municipale de tratare a apelor uzate. În viitor, cele mai multe din stațiile de epurare existente vor fi reabilitate și extinse. De aceea, se vor descrie situația existentă și viitoare.
- Cele mai mari riscuri potențiale pentru sistemul de canalizare și stația de epurare – Evaluarea celor mai mari riscuri potențiale pentru sistemul de canalizare și operarea stației de epurare din partea industriei înainte și după instalarea stadiului de pre-tratare. Dacă domeniul de activitate al diferitelor industrii este cunoscut, este posibilă identificarea deversărilor potențiale de ape uzate, care pot afecta compoziția apelor uzate ce urmează a fi tratată în stația de epurare municipală.
- Utilizările de apă în aval de punctele de deversare ale stației de epurare municipale – Deversările de ape industriale pot afecta eficiența epurării biologice în stația municipală de epurare, care, iarăși, poate afecta calitatea apelor primite. O atenție specială trebuie acordată utilizărilor de apă în aval de punctul de deversare al stației municipale de epurare, cum ar fi ferme de porci, etc.

Apele uzate industriale pot avea o influență majoră asupra influenței stației de epurare și, de asemenea, asupra procesului de epurare, datorită lipsei instalațiilor de pre-epurare din unitățile industriale.

5.7.3 Impactul asupra solului

Județul Covasna are o suprafață totală de 370980 ha, din care 185490 ha sunt reprezentate de terenuri agricole, 174333 ha sunt reprezentate de păduri și 11157 ha de terenuri ne-agricole. Cea mai mare suprafață de teren agricol corespunde clasei III de calitate, urmată de clasele II și IV. Acest lucru este specific zonelor cu relief variat, unde predomină dealurile și munții. Pentru fanete și pajisti naturale, cele mai

multe suprafețe corespund clasei III de calitate, urmată de clasele IV, II, V și I. Clasa medie de calitate este III.

Problema evacuării namolului a devenit mai importantă datorită impactului negativ asupra mediului prin poluarea apelor de suprafață și subterane, a calitatii solului și aerului.

O altă categorie este reprezentată de suprafețe cu depozite urbane și rurale de deșeuri, care sunt necorespunzătoare și afectează peste 100 ha de terenuri agricole și pășuni.

5.7.4 Impactul asupra apelor de suprafață

Se poate spune că, în mod normal, zonele critice în privința poluării apelor de suprafață lipsesc în jud. Covasna. Dar problemele apar în timpul inundațiilor, când, din cauza ploilor și a concentrării apei la nivel de micro-bazin, apa antrenază în mișcarea ei importante cantități de reziduuri, substanțe rezultate din degradarea organică și substanțe rezultate din tratarea terenurilor agricole cu îngrășăminte chimice și pesticide.

În cazul unor mari caderi de apă, stațiile de epurare nu funcționează în condiții optime, capacitatea lor fiind depășită. În aceste condiții, apa uzată este evacuată direct în emisar, fără nici o tratare.

Prin urmare, pentru condiții hidro-meteorologice de genul celor de mai sus, sectoarele de râu din aval de stațiile de epurare Târgu Secuiesc, Covasna, Baraolt, Intorsura Buzăului, Sfântu Gheorghe și Let pot fi considerate zone sensibile dar nu critice.

Sursele de apă de suprafață necesită tratare pentru ca apa să devină potabilă și să fie distribuită locuitorilor.

Cele mai importante surse de poluare a apelor de suprafață le reprezintă evacuările de ape uzate de la stațiile de epurare (efluenți cu parametri ce nu respectă NTPA 001/2002), de la unitățile industriale și de la populație.

Stațiile de epurare din jud. Covasna care deversează ape uzate epurate în emisari naturali sunt următoarele:

Tabel 31 – Emisarii stațiilor de epurare din jud. Covasna

SEAU	Emisar
Sfântu Gheorghe	Paraul Sambrezii –raul Olt
Târgu Secuiesc (1 și 2)	Raul Negru
Covasna	Paraul Covasna
Intorsura Buzăului	Raul Buzău

Parametrii efluenților urbani și stației de epurare sunt prezentați în capitolele de mai sus. Volumele totale ale apelor uzate tratate în stațiile de epurare (media anuală la ieșirea din stația de epurare), înregistrate în anul 2008, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 32 – Volumele de ape uzate evacuate de stațiile de epurare în emisari în jud. Covasna

Nr.crt.	SEAU	Volum ape uzate [1000 m ³ /zi]
1	Sfântu Gheorghe	12,85
2	Târgu Secuiesc	4,10
3	Covasna	2,40
4	Intorsura Buzăului	0,59

5.7.4.1 Impactul asupra izvoarelor, raurilor si paraurilor

Evaluarea apelor curgatoare s-a realizat prin analiza datelor analitice primare colectate lunar de la sectoarele de control. Doua aspecte principale au fost avute in vedere:

- Clasificarea sectoarelor de control conform Ordinului Ministerului nr.1146/2002 – Norme privind obiectivele de referinta pentru clasificarea apelor de suprafata
- Clasificarea raurilor in sectoare de apa cu aceleasi clase de calitate si cumularea sectoarelor respective

Calitatea apelor de suprafata a fost determinata pentru urmatoarele grupe de indicatori: regimul de oxigen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si ne-organici, incadrare globala.

Incadrarea sectoarelor de control in clase de calitate a fost realizata din punct de vedere al indicatorilor fizico-chimici si biologic. In general, substantele organice au valori mai ridicate in timpul verii si toamnei, mai ales datorita ploilor cazute in bazinul hidrografic al Oltului, apa antrenand in miscarea sa de suprafata suspensii solide si materii organice. Depasirile limitelor in cazul fierului total si manganului se datoreaza conditiilor naturale existente.

Lungimile sectoarelor de rau privind calitatea apei sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 33 – Lungimile sectoarelor de rau privind calitatea apei

Judet	Total inspectat [km]	Clasa 1 [km]	Clasa 2 [km]	Clasa 3 [km]	Clasa 4 [km]	Clasa 5 [km]
Covasna	350	-	252	58	-	40

The surface water sources are composed of rivers (Olt, Buzau, Raul Negru), brooks (Basca Mare, Cormos) and springs. The rivers and brooks belong to II and III classes from the quality point of view.

The agglomerations with surface water sources are presented in the following table.

Tabel 34 – Ape de suprafață în județul Covasna

Nr.crt.	Localitate	Zona alimentare cu apa	Sursa de apa	Debit
1	Sfantu Gheorghe	Sugas Bai	3 izvoare	2 l/s
2	Covasna	Covasna	Paraul Basca Mare Paraul Covasna	72 l/s 20 l/s
3	Baraolt	Baraolt, Varghis	Paraul Cormos	
4	Crasna	Crasna	Izvoare	
5	Cernat	Cernat	2 izvoare	0.3 l/s / 0.5 l/s
6	Ojdula	Ojdula	7 izvoare	
7	Calnic	Calnic	1 izvor (dren)	
8	Micfalau	Micfalau	14 izvoare (zona Burde)	
			7 izvoare (zona Gabor)	50 l/min
9	Martanus, Oituz	Martanus, Oituz	Izvoare	
10	Mereni	Mereni, Lutoasa	2 izvoare	1.1 l/s
11	Bixad	Bixad	2 izvoare (zona Rakottyas)	0.21 l/s
			3 izvoare (zona Bugyogo)	0.28 l/s
			1 izvor	0.17 l/s
			Izvoare (zona Boforras)	5.03 l/s

Din punct de vedere al calitatii apei, raul Buzau se caracterizeaza prin urmatoorii indicatori :

Tabel 35 – Indicatori de calitate a apei raului Buzau

Nr.crt.	Indicator de calitate	U.M.	Limite conf. NTPA 001/2002	Valori medii
1.	Azotat de amoniu (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	2,0(3,0)	0.012
2.	Nitrati	mg/dm ³	25,0(37,0)	0.001
3.	Nitriti	mg/dm ³	1 (2,0)	0.034
4.	Fenoli extrasi cu vapori de apa	mg/dm ³	0.3	0
5.	Detergenti sintetici	mg/dm ³	0,5	0
6.	Total cianuri	mg/dm ³	0.1	0
7.	Total fier ionic	mg/dm ³	5.0	0
8.	Cupru	mg/dm ³	0.1	0
9.	Zinc	mg/dm ³	0.5	0
10.	Mangan total	mg/dm ³	1.0	0.04

Se observa ca pentru indicatorii masurati nu exista valori peste limitele NTPA.

Din punct de vedere al calitatii apei, raul Negru – emisarul apelor uzate epurate din amonte de sectorul Catalina se este caracterizat de urmatorii indicatori:

Nr.crt.	Indicator de calitate	U.M.	Limite conf. NTPA 001/2002	Valori medii
1.	Azotat de amoniu (NH ₄ ⁺)	mg/dm ³	2,0(3,0)	0.046
2.	Nitrati	mg/dm ³	25,0(37,0)	0.006
3.	Nitriti	mg/dm ³	1 (2,0)	0.017
4.	Fenoli extrasi cu vapori de apa	mg/dm ³	0.3	0
5.	Detergenti sintetici	mg/dm ³	0,5	0.053
6.	Total cianuri	mg/dm ³	0.1	0
7.	Total fier ionic	mg/dm ³	5.0	0,25
8.	Cupru	mg/dm ³	0.1	0
9.	Zinc	mg/dm ³	0.5	0.01
10.	Mangan total	mg/dm ³	1.0	0,335

Tabel 36 – Indicatorii de calitate a apei raului Negru

Se observa ca pentru indicatorii masurati nu exista valori peste limitele NTPA.

5.7.4.1 Impactul asupra lacurilor

Agentia pentru Protectia Mediului Sfantu Gheorghe, jud.Covasna, a monitorizat trei lacuri artificial: Belin, Reci si Padureni in privinta aspectului sapro-biologic. Acestea sunt cele mai importante obiective de agreement, fiind expuse in acest fel factorilor periodici care modifica semnificativ calitatea apei.

Indicatori fizico-chimici ca: temperatura, culoare, miros, pH, conductivitate, indicatori biologici precum: curatenia relativa, grad relativ de impuritati, biomasa, eutrofiere si fenomene ce afecteaza substantial echilibrul masei de plancton si, implicit, calitatea apei, au fost monitorizate pentru fiecare lac.

Calitatea apei a fost evaluata prin probe saprobiotice.

Urmare analizei, lacurile au fost incluse in clasa II de calitate dar starea trofica a variat de la oligo la eutrofica, in functie de sezonul de prelevare a probelor.

Prefectura jud.Covasna, Consiliul judetean, consiliile locale Moacsa si Reci, mass-media au fost informate cu privire la riscul asupra sanatatii umane pe care il reprezinta calitatea apei de scaldat care nu corespundea prevederilor legislatiei in vigoare.

5.7.5 Impactul asupra apelor subterane

Apa subterana este captata de puturi de mare si medie adancime. Din cauza conditiilor naturale, ea necesita clorurare, indepartarea fierului si manganului. De asemenea, in unele localitati, s-au inregistrat depasiri ale nivelurilor de nitrati admise. Localitatile alimentate din surse subterane sunt urmatoarele:

Tabel 1 –Surse subterane in jud.Covasna

Nr.crt.	Localitatea	Zona de alimentare cu apa	Sursa de apa	Debit
1	Sfantu Gheorghe	Sfantu Gheorghe, Ilieni, Sancraiu	57 puturi, din care 37 folosite pentru alimentare	Capacitate 530 l/s 37% debit utilizat in prezent
2	Targu Secuiesc	Targu Secuiesc, Sanzieni	54 puturi, din care 22 sunt functionale si 16 exploatate	Din puturile folosite, este disponibila o capacitate de 100 l/s
3	Intorsura Buzaului	Intorsura Buzaului, Bradet, Floroaia, Sita Buzaului, Barcani	10 puturi, din care 6 functionale	5.55 l/s, put
4	Zagon	Zagon	5 puturi	
5	Ozun	Ozun	3 puturi	20 l/s
6	Catalina	Catalina, Hatuica	5 puturi, din care doar 4 functionale	8.05 l/s
7	Valea Crisului	Valea Crisului	3 puturi, din care doar 2 functionale	
8	Bodoc	Bodoc	2 puturi	5.33 l/s
9	Reci	Reci	2 puturi	
10	Malnas	Malnas	1 put	3.28 l/s
	Malnas-Bai	Malnas-Bai	1 put	3.28 l/s
11	Ghelinta	Ghelinta	4 puturi	
12	Aita Mare	Aita Mare, Belin	5 puturi	
13	Comandau	Comandau	1 put	
14	Bretcu	Bretcu	2 puturi	

Nr.crt.	Localitatea	Zona de alimentare cu apa	Sursa de apa	Debit
	Mereni	Mereni, Lutoasa	1 put	0.51 l/s

În ce privește calitatea apei subterane, inclusiv a apei minerale, la nivel județean nu se poate vorbi despre o poluare generală, nefiind atinsă limita critică. Apele se înscriu în limitele admise, conform STAS 1342/91 privind concentrația de nitrati – sub 45 mg/dm³.

Apa subterană neconforma din punct de vedere calitativ a fost monitorizată în câteva localități, în special rurale, din cauza poluării cauzate de stațiile de epurare care deversează în emisarii naturale ape uzate insuficient tratate, fosele septice, activitățile agricole, de creștere a animalelor și industriale.

Din totalul probelor prelevate din aceste surse, doar 53.90% sunt sub limitele admise – sub 45 mg/dm³. Cele mai afectate localități, în privința concentrației de nitrati, sunt: Aita Mare, Sanzieni, Catalina, Moacsa, Haghigh, Chichis, Belin, Brates, Cernat, Borosneu.

Depășirea limitelor la indicatorii fier și mangan total se datorează condițiilor naturale existente.

Având în vedere această situație, se recomandă instalarea sistemului centralizat de alimentare cu apă și rețele de canalizare pentru prevenirea bolilor cauzate de consumul de apă din fântânile publice sau individuale.

Principalele surse de poluare a apei subterane sunt următoarele:

- Apele uzate deversate în fosele septice sau direct în rigolele drumurilor
- Scurgerile din rețelele de apă uzate cauzate de imbinările conductelor
- Procesele industriale
- Creșterea animalelor
- Îngrășamintele chimice utilizate în agricultură

Dacă apa este epurată corespunzător, nu există nici un risc pentru sănătatea umană. În caz contrar și în cazul fântânii individuale, există riscul îmbolnăvirilor.

Calitatea apei este monitorizată de Administrația Națională Apele Române care controlează strategiile și politicile aplicate în domeniul managementului calității și cantității resurselor de apă. În cadrul acesteia, în jud. Covasna funcționează Societatea de administrare a apelor Sfântu Gheorghe. Cei mai mulți operatori din județul Covasna au contracte cu această societate pentru calitatea efluentului descărcat în emisar. Prin aceste contracte, societatea aprobă valabilitatea anumitor încărcări ale efluentului.

Deoarece fosele septice și toaletele nu sunt monitorizate, este dificil de estimat gradul de contaminare a apei subterane. Pentru a putea trage niste concluzii ferme în această privință, problema trebuie cercetată și investigată în detaliu, cu referire la zonele de extindere și în perimetrele și localitățile învecinate.

Apa de adâncime în această zonă este poluată micro-biologic, din cauza toaletelor, dar, se pare, nesemnificativ. Sistemele de canalizare sunt foarte vechi și pot apărea exfiltratii care, la rândul lor, afectează calitatea apei subterane.

Poluarea micro-biologică a apei de adâncime se poate datora și fermelor de animale, în special în zonele unde această activitate este intensă.

La nivelul județului Covasna, nu s-au găsit exemple de zone critice în privința apei subterane.

5.7.6 Rezumatul concluziilor asupra impactului descărcării apelor uzate industriale

Apa din județ corespunde din punct de vedere cantitativ dar nu din punct de vedere calitativ. Există multe resurse de ape minerale bogate în fier și/sau sulf, cu bune calități dovedite, dar nerecomandate pentru consumul zilnic. Pentru multe zone, transformarea lor în ape potabile poate fi scumpă. Un exemplu este zona de la est-sud-est de Sfântu Gheorghe, unde apa, având o calitate slabă, este dificil de transportat la o calitate bună.

Epurarea apelor uzate este un alt punct slab al județului Covasna. În vreme ce în Sfântu Gheorghe stația de epurare poate funcționa cu mari eforturi pentru a obține rezultate mai mult sau mai puțin satisfăcătoare, în alte orașe stațiile de epurare sunt învechite și au o eficiență scăzută, în ciuda eforturilor depuse de operatori.

Procesele de epurare sunt vechi, nemaifiind utilizate din cauza ineficienței îndelungate. Echipamentele sunt atât de învechite, încât, în unele cazuri, piesele de schimb nici nu se mai fabrică și orice defectiune risca să blocheze întregul proces.

Ca urmare, atenția trebuie îndreptată spre reabilitarea și extinderea stațiilor de epurare.

România, în calitate de stat membru al Uniunii Europene, a preluat și implementat legislația comunitară privind sectorul apă, asigurând, astfel, adaptarea la normele legale internaționale și reglementările comunitare din domeniul protecției mediului.

În conformitate cu prevederile legii apelor, obiectivele protecției apelor și mediului acvatic sunt: prevenirea distrugerii oricărui apă subterană, protejarea, îmbunătățirea și refacerea tuturor apelor subterane în scopul refacerii calitatii lor până la sfârșitul anului 2015; protejarea și îmbunătățirea tuturor apelor artificiale sau puternic modificate pentru a oferi posibilități ecologice bune sau o stare chimică bună până la sfârșitul anului 2015, reducerea treptată a poluării datorată substanțelor periculoase și îndepărtarea sau eliminarea treptată a poluanților din apă subterană, în vederea refacerii calitatii apelor subterane până la finele anului 2015, protejarea, îmbunătățirea și refacerea tuturor apelor subterane și asigurarea unui echilibru între debitul selectat și reincarcarea apelor subterane, în scopul refacerii calitatii apelor subterane până la finele anului 2015.

Calitatea apei este cel mai mult afectată de descărcarea apelor uzate insuficient epurate sau ne-epurate. În acest context, cea mai importantă măsură de protecție a calitatii apei subterane este epurarea avansată a apelor uzate, rețehnologizarea și eficientizarea procesului de epurare, scop ce reclamă următorii pași: reabilitarea și extinderea rețelelor casnice de canalizare, reabilitarea vechilor stații de tratare, construirea de stații noi de tratare cu etape mecano-biologică și terciară, construcția de sisteme de canalizare și stații de tratare în zonele rurale, tratarea corespunzătoare a nămolului provenit din apele uzate.

Deocamdată, conform rezultatelor analizei efectuate pentru Covasna, s-au înregistrat depășiri mici ale limitelor stabilite de NTPA 002/2002, dar, din cauza lipsei de date consistente privind calitatea (pe termen lung), nu se pot evidenția corect impactul și deficiențele. Totuși, datele permit anumite concluzii:

- În urma descărcărilor din industrie, a efectelor diluării (segment scăzut de ape uzate industriale/casnice) în sistemul municipal de canalizare, nu există un impact semnificativ asupra rețelei și a stației de epurare. Totuși, în toate orășele investigate, rețeaua de canalizare este mai veche de 30 de ani și, uneori, în stare proastă. În aceste condiții, este destul de dificil de identificat impactul.
- Industria alimentară ar putea fi responsabilă de descărcările uriașe de CBO5 și CCO. Lipsa sau vechimea instalațiilor de pre-epurare, cum este cea de degresare, pot împiedica procesul de tratare în stația de epurare. Grasimea plutitoare este dificil de dizolvat, mai mult, poate colmata instalațiile. Floating
- În prezent, stația de epurare încălca mai mult sau mai puțin standardele stabilite de NTPA 001/2002, din cauza stării depășite, contribuind la poluarea receptorilor de apă. În plus, potențialul real de poluare este neclar, deoarece sunt investigați doar indicatorii standard. Nu s-au investigat substanțele organice sau metalele grele iar potențialul lor poluant nu este cunoscut. Cu toate acestea, odată ce stația de epurare a fost reconstruită/reabilitată, parametrii de calitate a apelor industriale indică un proces bun de tratare.
- O chestiune mai critică este aceea a unităților care nu sunt conectate încă la rețeaua de canalizare. Ar trebui efectuate investigații rapide asupra posibilității de conectare la rețeaua municipală.

5.8 Propuneri pentru managementul și monitorizarea evacuarilor de ape uzate

Planurile de acțiune (pe termen lung și mediu) introduse mai jos sunt îndreptate asupra rolului COR de principal participant, bazat pe principiul cooperării cu autoritățile implicate (EPA, SGA). ROC are obligația să monitorizeze descărcările agenților industriali cu care au contracte și să susțină autoritățile externe de control. Sistemul instituțional propus pentru managementul descărcărilor industriale reprezintă un cadru valabil adaptat prevederilor legale privind controlul permanent al cantităților și calitatilor apelor industriale primite în rețeaua municipală de canalizare. Dar, formează de asemenea și un instrument eficient în

prevenirea descărcărilor neautorizate. În cazul descărcării apelor uzate cu încărcări mai mari decât cele prevăzute în contract, sunt adoptate și propuse măsuri de penalizare, formând un instrument necesar pentru procesul de management.

Obiectivul cheie este de a asigura funcționarea SE în condiții sigure (descărcările să nu împiedice procesul de epurare), eliminarea concentrațiilor substanțelor periculoase, conform limitelor impuse de standard, înainte de intrarea în sistemul municipal de canalizare.

Pentru a atinge aceste obiective, planul de acțiune a fost subdivizat în:

- Plan de acțiune pe termen scurt,
- Plan de acțiune pe termen mediu.

Natura, obiectivele și condițiile planurilor de acțiune menționate mai sus vor fi aplicate direct de acum înainte. Ele sunt elaborate în format tabelar, fiecare Scop fiind legat de activitatea care trebuie îndeplinită.

Autoritățile implicate sunt:

- COR, acționând ca o companie de servicii pentru populație și industrie și ca o autoritate contractuală în relațiile cu clienții;
- EPA, cu scopul de a controla corpurile de apă și luarea deciziilor privind aspectele legate de mediu;
- SGA ("Apele Române"), drept corp de control pentru efluenții din SE descărcați în corpuri de apă naturală de suprafață;
- EG ca responsabil pentru control și inspecție, subordonat autorității naționale de control.

Echipa responsabilă cu implementarea planului de acțiune (pe termen scurt și mediu) va fi subordonată managerului general și va raporta regulat statutul activităților. Managerul general va avea responsabilitatea de a susține planul de acțiune. El trebuie să susțină financiar, să observe cooperarea cu alte departamente și să ia toate măsurile necesare pentru a garanta cerințele.

Planul de acțiune pe termen scurt trebuie să acopere o perioadă încă nedefinită între partenerul implicat (estimare: 1 an). Planul de acțiune pe termen mediu începe de acum înainte, acoperind încă 2 ani. Fiind instiintat de importanța implementării planurilor de acțiune cu succes, COR va îmbunătăți planurile de acțiune la fiecare 6 luni. COR va prezenta și distribui un raport anual privind progresul implementării.

Până la sfârșitul termenului implementării planului pe timp scurt și mediu, COR va elabora un plan de acțiune pe termen lung pentru a continua strategia de management în concordanță cu nevoile viitoare.

5.9 Plan de acțiune pentru reducerea/controlul descărcărilor de ape uzate industriale

Planul de acțiune stabilește cadrul activităților de realizare a unui control eficient și unei monitorizări a descărcărilor de ape uzate industriale în rețelele de canalizare deservite de COR.. Prin Planul de acțiune, COR și Agenția locală de mediu își exprimă angajamentul comun de implementare în timp util a activităților, înainte ca stațiile de epurare reabilite/noi să fie puse în funcțiune.

Planul de acțiune pentru reducerea/controlul descărcărilor de ape uzate industriale este prezentat în Anexa V.2.

5.10 Concluzii și recomandări

Tinta acestui raport este de a investiga și evalua practica curentă a descărcărilor de apă uzată în rețeaua de canalizare și stațiile de epurare din județul Covasna. Derivat din aceste investigații, recomandările manageriale vor fi date pentru a garanta un serviciu de management al agenților industriali înainte de măsurile de modernizare / reabilitare ce sunt priorități ale Studiului de Fezabilitate. O evaluare a datelor existente arată că sunt deficiențe tehnice și administrative considerabile între situația curentă și nevoile viitoare. Următoarele elemente pot fi prezentate :

- Deficiente au fost găsite în cazul debitelor / încărcărilor apelor uzate generate și în unitățile de preepurare existente operate de agenți industriali (tehnici, caracteristici operationale). Acest lucru conduce la faptul că o înțelegere și o concluzie a acestei situații este doar în parte realizabilă, deoarece este dificilă scoaterea corectă în evidență a impactelor posibile și a deficiențelor. Pentru rezolvarea acestui deficit informațional, sunt avute în vedere planuri de acțiune.
- Sectorul industrial al județului nu este bine dezvoltat. Totuși, procesul de restructurare, ca un rezultat al schimbărilor drastice, politice și economice, nu este finalizat. Acest lucru conduce la o dinamică înaltă și la fluctuații și are implicații în managementul serviciilor de apă. În timpul ultimilor 15 ani modificări importante structurale au condus la dispariția industriilor cu consum intensiv de apă.
- În toate orașele există un declin general în generația apei uzate (consum de apă) observabil de 3 ani.
- Volumul generat de apă uzată industrială este neclar.
- În prezent, doar indicatorii de bază sunt incluși în programul de monitorizare al operatorului (nici o investigație asupra metalelor grele), deci potențialul real de poluare al agenților industriali rămâne neclar.
- Chiar dacă potențialul real de poluare rămâne neclar, calitatea parametrilor apei industriale arată un proces bun de epurare odată cu reconstrucția / reabilitarea SE. În mod curent, apa generată se pare că nu împiedică procesul de epurare.
- Există un număr de unități de preepurare. Acestea constau în mare parte în unități de epurare mecanică cum ar fi bazinele de sedimentare, decantoare sau separatoare. Dar operatorii de servicii deseori nu au date despre starea lor tehnică / operațională sau despre eficiența lor. În acest context, argumentul permanent este faptul că agenții industriali au responsabilitatea de a îndeplini standardele NTPA 002. Chiar când acest fapt este corect, investigația dezvăluie că agenții industriali nu sunt interesați să-și îmbunătățească unitățile de preepurare. Apoi, calculul și colectarea penalizărilor (HG 472/2000) nu conduce la acțiuni corecționale.
- Conform autorizației de management al apei, operatorul SE trebuie să asigure o monitorizare regulată a calității. Operatorul trebuie să îndeplinească prevederile NTPA 001/2002 (efluentul SE). În cazul în care indicatorii de calitate depășesc valorile legale, operatorul trebuie să ia măsuri corecționale pentru a preveni riscul poluării în suprafețele receptoare de apă.

Bazat pe observațiile de mai sus este dezvoltat un **plan pe termen scurt** și niste **lucrări pe termen scurt**. Acest plan formează bazele pentru implementarea unei proceduri de monitorizare regulată conform cu reglementările curente. După ce s-au stabilit măsurile de introducere, **planul de acțiune pe termen mediu** stabilește măsuri avansate.

Recomandările pot fi următoarele:

- ***Eliberarea de notificări și autorizații***

Când contractele de servicii sunt gata, ca și autorizațiile de racordare la canalizare, ROC consideră ferme prevederile NTPA 002/2002 precum și autorizațiile de management al apei și de protecția mediului emise de EPA. Cerințele și condițiile obligatorii trebuie de asemenea introduse în contractele încheiate cu agenții industriali. Propunerile pentru "**contract de servicii**" (apa și apă uzată) și "**chestionar pentru industrii**" sunt adugate la **Anexele 1 și 2**.

- ***Stabilirea unui program pentru prevenirea și controlul poluării accidentale***

Un program de prevenire și control al poluării accidentale trebuie stabilit la nivel de ROC și să contină în detaliu :

- o Personalul implicat în organizarea și planificarea pentru prevenirea poluării accidentale;
- o Un program de măsuri privind prevenirea poluării accidentale;

JUDEȚUL COVASNA

- Acțiuni ce trebuie luate în eventualitatea unei poluări accidentale;
- Cum să se elimine impactul poluării accidentale;
- Un plan de comunicații pentru răspuns urgent ce implică autoritățile.

Când se dezvoltă acest program ROC va implica EPA și autoritățile municipale competente.

- **Capacitatea instituțională de imputernicire**

Laboratoarele ROC și Departamentele calității mediului trebuie să antreneze un personal înalt calificat prin participarea la traininguri. Totuși, în ultimii ani majoritatea laboratoarelor suferă datorită problemelor financiare și a echipamentului tehnic învechit.

În viitor, va fi indispensabil să se intensifice relațiile cu un laborator autorizat independent responsabil pentru investigațiile probelor de apă uzată.

Când se îmbunătățesc capacitățile instituționale, colaborările ar trebui să fie dezvoltate cu instituții specializate ce implică monitoringul descărcărilor de apă uzată și serviciilor de alimentare cu apă. Această colaborare cuprinde schimb de informații ce implică legislația, măsurile aplicate și acțiunile comune.

- **Aplicarea principiului “Poluatorul plătește”**

În contractele noi de servicii încheiate cu agenții industriali care sunt racordate la rețeaua de canalizare prevederile care permit aplicarea acestui principiu, incluzând concordanța cu NTPA 002/2002. Politele tarifare viitoare ale ROC ar trebui să fie clar orientate pe acest principiu.

Se propune să se reinvestească profiturile colectate prin aplicarea principiului “Poluatorul plătește” în epurarea tehnologică avansată sau în măsurile tehnice de prevenire. Aceasta trebuie să fie fixată într-un plan de investiții detaliat.

5.10.1 ANEXA 3

Consiliul județean XXX

CONTRACT

Pentru oferirea serviciilor de alimentare cu apă potabilă și menajeră, colectarea apei meteorice și industriale

Nr...../.....

CAPITOLUL I PARTILE CONTRACTULUI

Art. 1 Partile contractului :

(1) XXX cu sediul înregistrat la XXX, numărul de telefon XXX, numărul de fax XXX, numărul contului . XXX la banca XXX, reprezentată de Directorul generalși Directorul economic..... în calitate de FURNIZOR DE SERVICII

și

(2) XXX.....

(persoană fizică, asociații de proprietari, agent economic), cu sediul înregistrat la strada, nr....., blocul, scara, apartament, județul, nr telefon, nr de fax, nr contului la bancareprezentat legal decu domiciliul în, în calitate de CLIENT,

Au fost de acord să încheie prezentul contract de furnizare servicii, care are următorii termeni :

CAPITOLUL II SCOPUL CONTRACTULUI

Art. 2

Furnizorul de servicii este obligat sa presteze lunar si continuu pentru client urmatoarele servicii :

- Alimentarea cantitatii de m³ apa potabila /luna, si debitul stabilit de proprietarul cladirii si presiunea conform inaltimii cladirii, aprobat de XXX prin contractul de racordare , respectiv atm., masurate de la ultima componenta a retelei publice , respectiv la captarea in reseaua clientului .
- Colectarea cantitatilor de apa menajera , industriala , meteorica si de alta natura de la reseaua de canalizare publica .

CAPITOLUL III FIXAREA CANTITATILOR DE APA POTABILA CONSUMATA SI A CANTITATILOR DE APA UZATA

Art. 3 Fixarea cantitatilor de apa potabila consumata .

- 3.1** Cantitatea de apa consumata este fixata lunar pe bazele contorizarii apei , la clientii cu racordare separata .
- 3.2** Daca abonatul (cu racordare separata) accepta , isi poate citi singur apometrele si poate trimite la furnizor cantitatea de apa consumata pentru a o inregistra .
- In asemenea cazuri , furnizorul poate verifica periodic daca citirile au fost corecte.
- 3.3** In cazul in care apometrele nu functioneaza, consumul va fi calculat bazat pe consumul mediu din ultimele trei luni ale functionarii apometrelor.
- In situatia cand apometrele au fost recent instalate, se va lua in considerare citirea cantitativa din luna trecuta.
- 3.4** In cazul in care apometrele nu exista, fixarea cantitatilor de apa potabila consumata se va face in suma totala, conform standardului in vigoare.

Art. 4 Fixarea cantitatilor de apa uzata descarcata

- 4.1** Cantitatea de apa uzata colectata se fixeaza la nivel def 100 % din apa furnizata.
- Pentru agentii economici, datorita naturii activitatii lor,o parte din apa ramane inclusa in productie (fabrici de paine,de bere,de bauturi racoritoare,de apa minerala, etc.), acestia vor arata la incheierea contractului evidentele necesare si modul in care vor fi calculate corect cantitatile respective, in concordanta cu legislatia in vigoare.
- 4.2** Cantitatile de apa subterana sau de suprafata. Colectata din scurgeri, evacuate in reseaua de canalizare, sunt fixate prin contorizarea consumatorilor sau a mijloacelor de a arata contractele incheiate de asociatiile da locatari cu proprietarii surselor da apa (Regia Apele Române). Cantitatile fixate sunt notate in rapoarte lunare sau semestriale realizate de reprezentantii partilor , respectiv furnizorii de servicii si proprietarii surselor respective de apa .

- 4.3** Cantitatea apei meteorice evacuate pentru agentii economici si institutii este fixata inmultind cantitatea specifica de $0,5 \text{ m}^3 \text{ apa/m}^2$ si an , cu zona totala construita si neconstruita apartinand clientului de , m^2 .

CAPITOLUL IV. TARIFELE FACTURATE. SERVICII PLATITE . PLANGERI

Art. 5 Tarife

- 5.1** Tarifele pentru alimentarea cu apa potabila si evacuarea apei uzate sunt legale , aprobate de institutii autorizate pentru perioada invocata .

Art. 6 Facturi si Plati

- 6.1** Cantitatea facturata va fi calculata lunar luand in considerare cantitatea consumata de apa , cantitatea de apa evacuata in m^3 si tariful legal in Rolei/ m^3 la data consumului .
- 6.2** Plata facturii este obligatorie si va fi facuta in termeni de 30 zile calendaristice de la data emitetii .
- 6.3** Intarzierea platii sumei datorate dupa expirarea termenului stabilit in paragraful anterior , implica cresteri zilnice de intarziere egale cu cele utilizate pentru neplata impozitelor . Penalizarile nu vor depasi debitul quantum si formeaza venituri furnizorului (Legea nr.326/2001).

Art. 7 Plangeri

- 6.4** Clientul are dreptul sa faca plangeri la adresa volumului de apa facturat sau asupra erorilor posibile, in termen de 30 de zile de la data emiterii documentului de plata.
- Furnizorul are responsabilitatea sa examineze plangerea si orice diferenta gasita in detrimentul clientului va fi rambursata sau reparata la rmatoarea facturare.
- 6.5** Nu se poate cere scaderea cantitatilor facturate datorita pierderilor de apa datorate pierderilor de apa din instalatiile interioare ale clientului , el este singurul responsabil pentru operatiunea adecvata

CAPITOLUL V OBLIGATII ALE PARTILOR

Art. 8. Obligatiile furnizorului de servicii

- 8.1** Principalele obligatii ale furnizorului de servicii sunt :
- a) De a incheia contracte privind furnizarea de servicii de alimentare cu apa potabila si colectarea a apei uzate cu orice persoana fizica sau juridica care cere acestea ,supus legii.
 - b) De a oferi servicii contractate.

- c) De a oferi continuitatea calitatii serviciilor stabilite de norme legale in vigoare :
- d) De a asigura un comportament egal pentru toti clientii, exceptand cazurile de forta majora .
- e) In cazul neobservarii parametrilor furnizati stabiliti in contract , furnizorul va indemniza clientul prin cresterea cantitatii facturate in perioada neandepinita , cu acelasi procentaj ca cele aplicate zilnic la plata serviciilor facturate ale clientului .
- f) De a asigura calitatea apei conform STAS nr. 1342/1991;
- g) De a informa clientul cu 24 ore mai inainte despre intreruperea alimentarii cu apa datorata lucrarilor planificate (reparatii , inlocuiri , modernizari etc) specificand programul de performanta si perioada estimata de intrerupere .

Art.9. Obligatiile clientului

9.1 Obligatiile clientului sunt urmatoarele :

- a) Sa mentina si sa exploateze cu grija instalatiile de alimentare si canalizare , ca si vanele , la limitele proprietatii , luand masuri pentru prevenirea si eliminarea pierderilor ;
- b) De a modifica instalatiile proprii doar cu aprobarea furnizorului , proiectantului si sa realizeze acest lucru doar prin intermediul personalului autorizat pentru a nu modifica calitatea serviciului furnizat (debit , presiune) .
- c) Sa nu rupa sigiliile aplicate de personalul calificat al furnizorului pe debitmetre si care sunt testate metrologic conform legii ;
- d) Sa permita accesul reprezentantilor furnizorului , conform legii , pentru a verifica si repara instalatiile ce apartin furnizorului ;
- e) Sa nu permita realizarea de noi racordari fara aprobarea furnizorului ;
- f) Sa nu utilizeze apa in alte scopuri decat in cele stabilite de contract ;
- g) Sa informeze furnizorul despre orice modificari in prevederile contractului (ce privesc titularul si modalitatea de plata , apometrele , achimbarea activitatii si numele companiei etc) ;
- h) Sa plateasca ce datoreaza , valoarea serviciilor de care beneficiaza conform contractului prezent la tarife aprobate prin lege .
- i) In vederea verificarii presiunii furnizate la art 2 , clientul va instala la capatul racordarii o conexiune pentru masurarea acestui parametru .

CAPITOLUL VI DREPTURILE PARTICIPANTILOR LA CONTRACT

Art.10 Drepturile furnizorului

- 10.1** Furnizorul are dreptul sa primeasca plata serviciilor conform contractului , specificat in art.6 – capitolul IV in termen de 60 de zile de la data emiterii facturii .
- 10.2** Furnizorul are dreptul sa instaleze sau sa schimbe tipul si diametrul apometrlor de la client , daca sa aflat ca acestea nu mai sunt adecvate . Apometrele trebuie sa fie testate metrologic .
- 10.3** Furnizorul are dreptul sa inspecteze completarea apometrelor si fitingurilor din camera apometrelor si modul in care acestea sunt mentinute , si de a verifica gradul de acuratete in exploatarea apometrelor la un laborator metrologic autorizat .
- 10.4** In caz de urgenta , furnizorul are in fiecare moment dreptul sa interzica utilizarea apei de catre clienti in alte scopuri decat cel domestic si de a reduce consumul dependent de distributie .

Art.1 Drepturile clientului

- 11.1** De a beneficia de serviciile contractate pe baza contractului prezent .
- 11.2** De a verifica daca furnizorul indeplineste prevederile contractului .
- 11.3** De a contesta volumul de apa facturat sau posibila calculare gresita in termen de 30 de zile de la data emiterii facturii, daca au fost gasite nereguli .
- 11.4** De a fi informat cu 24 de ore inainte despre inceperea a noi lucrari care implica intreruperea alimentarii cu apa .
- 11.5** De a cere anularea contractului , 30 de zile in avans , cand vrea sa i se retraga serviciile furnizate .

CAPITOLUL VII MODIFICAREA CONTRACTULUI , SUSPENDARE SI FINALIZARE

Art.12 Modificarea contractului

- 12.1** Prevederile contractului prezent pot fi detaliate , completate si modificate , doar cu intelegerea contractantilor , prin adaos , datare , semnare si stampilare de catre ambele parti .
- 12.1** Orice initiativa de modificare sau completare trebuie sa fie justificata legal .

Art.13 Suspendarea contractului

- 13.1** Daca clientul nu-si plateste facturile intr-o perioada de 15 zile de la data emiterii , racordarea va fi suspendata , alimentarea cu apa potabila va fi oprita si serviciile de canalizare la fel (Art.25.3 Legea nr. 326/2001).
- 13.2** Punerea in exploatare a racordarilor depinde de replata debitelor si plata lucrarilor realizate .

Art.14 Terminarea contractului (anularea)

- 14.1** Contractul poate fi încheiat prin acord mutual .
- 14.2** Contractul poate fi anulat de client printr-o cerere scrisă , înregistrată la furnizor cu 30 de zile în avans .
- 14.3** În cazul încheierii contractului la cererea clientului sau din vina sa , el rămâne să plătească daunele cauzate celei de a treia părți și furnizorului .
- 14.4** Contractul poate fi finalizat de către furnizor dacă acesta este vinovat de încălcarea prevederilor contractuale .

CAPITOLUL VIII DEFINIREA RESPONSABILITĂȚILOR CONTRACTANȚILOR

Art.15 Definirea responsabilităților partilor explorării alimentării și canalizării se determină prin limita proprietății , astfel :

1. Alimentari cu apă :

- **Clientul** este responsabil de exploatarea sistemului de alimentare cu apă intern , care reprezintă proprietatea sa și constă în apometru, conducte , dispozitive , instalații sanitare și alte servicii interne și în eventualitatea neexistenței apometrelor , rețeaua internă începe aproape de apometru;
- **Furnizorul** este responsabil pentru exploatarea rețelei publice de alimentare , inclusiv conductă de racordare și apometru , care este ultima componentă a rețelei publice sau water cock în eventualitatea inexistenței acestuia , acestea fiind în operarea și administrarea sa .

2. Canalizare :

- **Clientul** este responsabil de operarea proprie a rețelei interne , instalații aferente (inclusiv căminul de racordare) care sunt în proprietatea sa ;
- **Furnizorul** este responsabil de racordarea externă la sistemul de canalizare din proprietate publică ;
- Clientul este responsabil de toate pierderile de apă din rețeaua internă de alimentare , în aval de apometru
- Furnizorul este responsabil de toate dificultățile și pierderile de apă din rețeaua publică de distribuție în amonte de apometru .
- *Lucrările pentru instalația internă nu pot fi proiectate și realizate fără aprobări ulterioare ale furnizorului .*

CAPITOLUL IX DISPOZITII FINALE SI DE TRANZITIE

- Art.16** Contractul este incheiat pe perioada nedeterminata si este in vigoare de la data semnarii de catre partile contractuale .
- Art.17** Contractul este modificat prin consens mutual al partilor .
- Art.18** Contractul va fi completat conform legii cu prevederile legale in vigoare in timpul perioadei contractului .
- Art.19** Exoneratii in forta majora de orice liabilitate a partii invocate sunt conform legii.
- Art.20** Disputele ridicate datorita performantei contractului prezent vor fi terminate prin intelegeri amicale , prin negocieri intre contractanti . Daca disputele nu sunt finalizate , partile vor apela la tribunale .
- Art.21** Contractul prezent a fost realizat in duplicat .

FURNIZOR SERVICII ,

CLIENT,

DIRECTOR GENERAL ,

DIRECTOR ECONOMIC

DEPARTAMENT LEGAL ,

* Contract aprobat de *Competition Office* prin aprobarea nr. XXX si Autoritatea Nationala a Protectiei Consumatorilor prin aprobarea nr. XXX, conform legii in vigoare .

ANEXA nr.1 /

La contractul nr. / realizat între XXX și
.....

privind alimentarea cu apă potabilă și evacuările de apă uzată în rețeaua de canalizare .

Cantități contractate

Nr.	Punctul de consum	Apă potabilă m ³	Apă uzată m ³	Apă uzată Surse proprii m ³	Apă menajera m ³	Apă uzată Pentru apă uzată menajera	Apă meteorică m ³

FURNIZOR SERVICII

CLIENT

Reprezentat de

.....

DIRECTOR GENERAL

.....

DIRECTOR ECONOMIC

.....

5.11 ANEXA 4

NR _____/Data _____

CHESTIONAR

Pentru evaluarea evacuarilor de apa uzata

1. **Nume unitate** _____

2. **Adresa unitate inclusive pentru ramurile cu activitate de producator**

3. **Obiectivele activitatii**

Principal : _____

Secundar : _____

Ramuri : _____

4. **Capacitatea de productie**

Unitate: _____

Ramuri : _____

5. **Nume si numar de telefon al personalului responsabil de problem de mediu**

6. **Numar si plasare evacuari**

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

e) _____

f) _____

7. **Debite de ape uzate evacuate in reseaua de canalizare oraseneasca**

Debit maxim orar : _____ m³/h

Debit maxim zilnic : _____ m³/zi

8. **Daca se masoara pe canalul de evacuare**

8.1. Tipul de apă uzată evacuată

Menajeră : ☐

Industrială: ☐

Meteorica , (pre)-epurată : ☐

8.2. Apa meteorică , neepurată : ☐

9. Unități de preepurare existente și caracteristici tehnice

Instalațiile de preepurare vor fi enumerate și descrise (de exemplu separator de grăsimi , corectie pH , instalații de epurare a suspensiilor metalice , decantoare , etc.) Va rugăm să notați pentru fiecare instalație capacitatea , managementul nămolului și produse ușoare îndepărtate .

10. Poluanți evacuați și concentrații

Poluant	Concentrație mg/l	Racordare nr.

11. Dacă unitatea are propriile analize ale apelor uzate descărcate , frecvența analizelor

Managementul unităților confirmă responsabilitatea pentru datele emise .

Director/Patron/Administrator

Nume _____

Funcție _____