

## G. REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea COMPANIA DE APA BRASOV S.A. pentru PRIMARIEI COMUNEI FELDIOARA in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 si 2023 si a ORDINULUI MS 1524/2019.

COMPANIA APA BRASOV S.A., cu sediul social in mun. Brasov, str. Vlad Tepes, nr. 13, solicita evaluarea statiei de epurare in cadrul proiectului de "CAPTARE, TRATARE SI DISTRIBUTIE APA POTABILA; COLECTARE SI EPURARE APE UZATE" AGLOMERARE TELIU - PREJMER din comuna LUNCA CALNICULUI, judetul Brasov"

Statia de epurare Lunca Calnicului, ocupa suprafata de 1,21 hectare si este amplasata in partea de nord a localitatii Prejmer, pe dreapta drumului national DN 11, in apropierea canalului Valea Neagra, afluent al Raului Negru, bazinul hidrografic Olt si pe malul drept al Canalului de desecare CCN 708.

Incepand cu data de 01.03.2014, Compania APA Brasov SA a preluat de la UAT Prejmer, statia de epurare destinata aglomerarii Prejmer si partial reseaua de canalizare.

Compania APA Brasov S.A. – operatorul regional de apa, canalizare menajera si pluviala si epurare a apelor uzate din Aglomerarea Teliu-Prejmer, cu localitatile: Teliu, Prejmer, Lunca Calnicului, Stupinii Prejmerului.

Distanta de la limita de proprietate statiei de epurare si cele mai apropiate spatii de locuit sunt de 360 m in directia nord-est, comuna Lunca Calnicului.



### Date din documentatia tehnica

**Denumirea proiectului:** "CAPTARE, TRATARE SI DISTRIBUTIE APA POTABILA;  
COLECTARE SI EPURARE APE UZATE" - AGLOMERARE TELIU -  
PREJMER

**Amplasament:** comuna LUNCA CALNICULUI, jud. Brasov

**Beneficiar:** COMPANIA APA BRASOV S.A.

Epurarea apelor uzate se realizeaza in statia de epurare zonala cu o capacitate proiectata de 60.000 L.E. care va fi realizata etapizat (3 etape). In prezent functioneaza doua module cu capacitatea de 2\*20.000 L.E. pentru epurarea apelor menajere provenite din localitatile Prejmer si Lunca Calnicului (zona blocuri - colonie) cu un debit de 7680 mc/zi.

**Statia de Epurare Lunca Calnicului (Prejmer)** – capacitate totala proiectata de 60.000 locuitori echivalenti ( $Q_{max}$ . 14790 mc/zi) va fi realizata etapizat (3 etape), respectiv 3 module cu capacitatea de 3x 20.000 L.E.

Pana in prezent au fost realizate Modulul I si II, identice constructiv, dimensionate pentru 2\*20.000 L.E.

Statia de epurare cu treapta mecanica compacta (**GDSGA**) si treapta de epurare biologica avansata (**doua module BIOCOS - sistem biologic combinat**) cu doua module identice, cu capacitatea de 2\* 20.000 L.E., fiecare modul avand 2 linii de tratare biologica cu capacitatea de 10.000 L.E. fiecare.

Concentratiile si cantitatile principalilor impurificatori din apa uzata luata in calcul pentru un modul, precum si limitele impuse pentru apce epurate sunt redate mai jos:

#### **Concentratii si cantitatile principalilor impurificatori din apa uzata luata in calcul**

<b>Tip impurificator</b>	<b>Concentratia specifica</b>	<b>Cantitatea influenta</b>
CBO <sub>5</sub>	$X_{5.uz.} = 312 \text{ mg/l}$	$c_i = 1200 \text{ kg/zi}$
CCOCr	$X_{uz.} = 600 \text{ mg/l}$	$c_i = 2304 \text{ kg/zi}$
Suspensii	$C_{uz.} = 365 \text{ mg/l}$	$N_i = 1400 \text{ kg/zi}$
N-NH <sub>4</sub> azot amoniacal	$C_{n.uz.} = 35 \text{ mg/l}$	$C_{ni} = 134 \text{ kg/zi}$
P total	$C_{P.uz.} = 18 \text{ mg/l}$	$C_{P,i} = 68 \text{ kg/zi}$

#### **Conditile admise la evacuare in emisar luata in calcul**

<b>Tip impurificator</b>	<b>Concentratia specifica</b>	<b>Cantitatea efluanta</b>
CBO <sub>5</sub>	$X_{5.uz.}^{ad} = 25 \text{ mg/l}$	$c_i^{ad} = 153,6 \text{ kg/zi}$
CCOCr	$X_{uz.}^{ad} = 125 \text{ mg/l}$	$c_{iCCOCr}^{ad} = 480 \text{ kg/zi}$
Suspensii	$C_{uz.}^{ad} = 35 \text{ mg/l}$	$N_i^{ad} = 134,4 \text{ kg/zi}$
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> azot amoniacal	$C_{n.uz.}^{ad} = 3 \text{ mg/l}$	$C_n^{ad} = 11,52 \text{ kg/zi}$
P total	$C_{P.uz.}^{ad} = 2 \text{ mg/l}$	$C_P^{ad} = 7,68 \text{ kg/zi}$

**Evacuarea apelor uzate epurate** in paraul Valea Neagra:

- Quz zi max = 2.400 mc/zi = 28 L/s
- Quz orar max = 100 mc/h
- Quz anual max = 876 mii mc/an
- Quz zi med = 1.600 mc/zi = 19 L/s
- Quz orar med = 67 mc/h
- Quz anual med = 584 mii mc/an

**Fluxul tehnologic:**

**LINIA APEI, pentru un modul, (cele doua module fiind identice):**

6. *Treapta mecanica compacta (GDSGA):* - instalatie compacta, automata cu gratar, deznisipator si separator de grasimi prin flotare cu aer dizolvat, tip RO5, supraterana, pentru un debit de 80 L/s.
7. *Treapta de epurare biologica avansata – Sistem BIOCOS* - reprezinta un sistem modular (2 linii de epurare biologica), modern, de ultima generatie, cu larga raspandire in ultimii ani in Europa, in special in Germania si Austria. Sistemul BIOCOS (Biological Combined System) este o dezvoltare superioara a procedeuului clasic de epurare biologica cu namol activat.

Instalatia consta dintr-un bazin compartimentat, format din 2 bazine de aerare cu namol activat, carora le corespund 4 bazine de amestec si sedimentare. Procesul de epurare se desfasoara ciclic, fiecare ciclu fiind format din 4 faze si anume: faza de recirculare namol; faza de amestec prin agitare; faza de sedimentare si faza de evacuare

Fiecare ciclu dureaza cca. 2,5 h, iar in decursul unei zile vor fi cca. 10 cicluri.

Instalatia este proiectata pentru realizarea unei epurari biologice cu nitrificare/denitrificare eliminarea fosforului si stabilizarea simultana a namolului.

8. *Statie de suflante*

9. *Conducta de evacuare namol*

10. *Gura de varsare*

**LINIA NAMOLULUI, prezentata pentru un modul (cele doua module fiind identice):**

Singurul namol evacuat in procesul epurarii este namolul in exces. Acesta, dupa evacuarea din bazinele de amestec si sedimentare, ajunge intr-un rezervor tampon pentru namol in exces, de unde este pompat in instalatia de deshidratare namol. Dupa deshidratare, namolul este evacuat la o umiditate de 75 – 80%, prin intermediul unui snec, in depozitul de namol.

5. *Rezervor tampon pentru namolul in exces :* - constructie rectangulara semiingropata din beton armat, cu dimensiunile (4,6 x 4,6 x 2,5) m, echipat cu mixer pentru omogenizare

6. **Hala tratare namol** : cuprinde hala propriu-zisa, grup sanitar, vestiar, centrala termica, magazie si hol
7. **Instalatiia de deshidratare namol**: rezervor de preparare polielectrolit, instalatiie de dozare polielectrolit, instalatiie de deshidratare si snec de evacuare namol deshidratat. Namolul deshidratat (4,3 mc/zi) este incarcat in remorci si transportat la laguna de namol, iar supranatantul (9,36 mc/h) este pompat in statiia de pompare ape uzate;
8. **Depozit de namol deshidratat - platforma acoperita** din beton.

**Periodic, namolul deshidratat este transportat, dupa o prealabila dezinfectie cu clorura de var, la rampa de gunoi zonala.**

Pentru imbunatatirea procesului de epurare a apelor uzate urbane din cadrul statiei de epurare Lunca Calnicului s-a recurs la aplicarea **tehnologiei "Ydro Process"**, pentru care APM Brasov a fost notificata cu adresa nr. 10349/10.06.2019.

**In camera de comanda** este instalat calculatorul de proces, dulapurile de automatizare si panoul sinoptic, cu fluxul tehnologic al intregii statii de epurare (SCADA).

\*\*\*

#### **Conformarea indicatorilor de calitate ai apelor si normelor europene**

Influentul si efluentul statiei de epurare trebuie sa fie corespunzator calitativ conditiilor impuse de normele de protectia apelor aprobate prin *Hotararea Guvernului nr.188/2002*, cu modificarile si completarile ulterioare, care transpun integral prevederile *Directivei nr.97/271/CEE (NTPA 001, NTPA 002)* privind epurarea apelor uzate.

Epurarea apelor uzate se realizeaza pana la atingerea parametrilor impusi de normativul NTP001.

Factorii de risc identificati sunt reprezentati de noxele rezultate e la platforma de depozitare a namolului deshidratat si stabilizat si mirosuri.

**Evaluarea impactului asupra sanatatii s-a efectuat prin calcularea coeficientilor de hazard si a dozelor de expunere la concentratii de amoniac estimate in functie de distanta care provin de platforma de depozitare a namolului deshidratat si stabilizat. Au rezultat urmatoarele concluzii:**

- **Statia de epurare zonala Lunca Calnicului este prevazuta cu treapta mecanica compacta (GDSGA) si treapta de epurare biologica avansata (doua module BIOCOS - sistem biologic combinat). Instalatiia este proiectata pentru realizarea unei epurari biologice cu nitrificare/denitrificare eliminarea fosforului si stabilizarea simultana a namolului. Namol deshidratat este depozitat pe platforma acoperita din beton.**

- Lucrarea analizeaza proiectul in stadiul actual de implementare (2 module construite si functionale din 3 proiectate)
- Estimarea TEORETICA a concentratiilor amoniacului provenit de pe platforma de depozitare a namolului rezultat din procesul de epurare in doua scenarii (cu satatia de epurare in functiune la 30% si 60% din capacitatea totala) nu arata valori crescute ale amoniacului.
- Calculele efectuate arata ca in zona in care va functiona statia de epurare coeficientii de hazard calculati pe baza concentratiilor estimate ale amoniacului in zona amplasamentului platformei de depozitare s-au situat sub valoarea 1, ceea ce indica improbabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din vecinatate.
- Rezultatele obtinute privind doza de expunere si aportul zilnic calculate la concentratii ale amoniacului estimate de pe platforma de depozitare a namolului ARATA CA in cazul statiei de epurare din comuna Lunca Calnicului, jud. Brasov, NU SE VOR PRODUCE EFECTE ASUPRA STARII DE SANATATE DATORITA ACESTEIA.
- Mirosurile specifice pot fi prezente si identificate ocazional de catre populatia rezidenta in zona. Factorii de disconfort (miros) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc in contextul in care Legea 123/2020 referitoare la disconfortul olfactiv nu are norme de aplicare si masurarea/dispersia mirosurilor prin metode specifice nu poate fi utilizata si interpretata.
- Statia de epurare apa uzata din comuna Lunca Calnicului, jud. Brasov, poate functiona pe amplasamentul propus in conditiile respectarii conditiilor obligatorii formulate mai jos.

#### CONDITII OBLIGATORII

- Evacuarea namolului deshidratat/stabilizat de pe platforma se va face cu o periodicitate clar stabilita.

Responsabil lucrare

**Dr. Anca Elena Gurzau**  
Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai

