



OCON ECORISC S.R.L.

*Consultanță în domeniul securității mediului și proceselor tehnologice.
Managementul dezastrelor naturale și antropice.*

Compania deține certificatul de înscriere în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția nr. 725/18.06.2021, cu competențe în elaborarea RM, RIM, BM, RA/RSR, RS. Atestat pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor nr. 359/29.07.2019. Atestat ANRM pentru elaborarea documentațiilor geologice și tehnico-economice pentru resurse minerale și roci utile nr. 900/24.06.2010.



Sediu: 401151 Turda, str. Dr. I. Ratiu, nr. 101, jud. Cluj
Nr. reg. comerț: J12/840/1998, Cod fiscal: RO 10906991
Tel.-Fax: 0264 315464, 0364 146942, 0745 523642
Capital Social: 4000 LEI

Banca: Transilvania Sucursala Turda
Cont RO 41 BTRL 0510 1202 5375 13XX
office@oconecorisc.ro
www.oconecorisc.ro

MEMORIU DE PREZENTARE

pentru proiectul

“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”

beneficiar Fabrica Betty Ice Suceava,

jud. Suceava

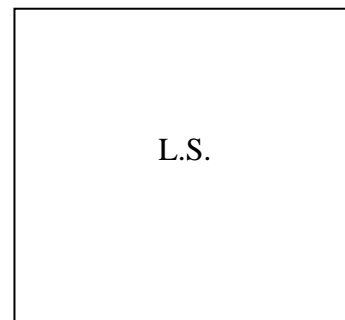
ELABORAT DE OCON ECORISC S.R.L.

Copyright © OCON ECORISC S.R.L.

Reproducerea parțială sau integrală a oricărui material din această documentație este interzisă în lipsa consimțământului scris, în prealabil, al OCON ECORISC S.R.L.

Director Executiv:

Ing. Ozunu Maria



Colectiv de elaborare:

Dr. Groze Ileana Codruta

Prof. Univ. Dr. Ing. Ozunu Alexandru



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava

2021

CUPRINS

Capitol	Denumire	Pagina
I.	DENUMIREA PROIECTULUI	1
II.	TITULAR	1
III.	DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	2
3.a.	Rezumat al proiectului	2
3.b.	Justificarea necesității proiectului	2
3.c.	Valoarea investiției	3
3.d.	Perioada de implementare propusă	3
3.e.	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	3
3.f.	Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)	5
3.f.1.	Profilul și capacitățile de producție	11
3.f.2.	Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	11
3.f.3.	Descrierea proceselor proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	12
3.f.4.	Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	21
3.f.5.	Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	22
3.f.6.	Descrierea lucrărilor de reface a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	24
3.f.7.	Căi noi de acces sau schimburi ale celor existente	25
3.f.8.	Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	25
3.f.9.	Metode folosite în construcție/demolare	25
3.f.10.	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	25
3.f.11.	Relația cu alte proiecte existente sau planificate	26
3.f.12.	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	26
3.f.13.	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu: extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)	27
3.f.14.	Alte autorizații cerute pentru proiect	29
IV.	DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE	29
V.	DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	29
VI.	DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE	32
a.	Protecția calității apelor	32
b.	Protecția aerului	34
c.	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	34
d.	Protecția împotriva radiațiilor	35



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava

2021

e.	Protecția solului și a subsolului	35
f.	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	35
g.	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	35
h.	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului	35
i.	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	35
j.	Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității	36
VII.	DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	36
7.1.	Impactul asupra populației și sănătății umane	36
7.2.	Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice	37
7.3.	Impactul asupra solului	37
7.4.	Impactul asupra apei	37
7.5.	Impactul asupra aerului	38
7.6.	Impactul zgomotului și vibrațiilor	38
7.7.	Impactul asupra peisajului și mediului vizual	38
7.8.	Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural	38
7.9.	Natura transfrontalieră a impactului	39
VIII.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	39
8.1.	Monitorizarea emisiilor în apă	39
8.2.	Monitorizarea deșeurilor	39
8.3.	Monitorizarea tehnologică	39
8.4.	Monitorizarea post-închidere	39
IX.	LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE	40
X.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	40
XI.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE	40
XII.	ANEXE	41
XIII.	PROIECT CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN OUG NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE	41
XIV.	PROIECT CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU ARE LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE	41

ANEXE/PIESE DESENATE

Anexa 1. Plan încadrare în zonă;

Anexa 2. Plan de situație

Anexa 3. Secțiuni Stația de tratare;



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

Anexa 4.a. Scheme flux tehnologic;

Anexa 4.b. Scheme flux tehnologic;

Anexa 5. Profil longitudinal conducta de refulare Stație de pompare apă uzată

DOCUMENTE ANEXATE

Extras carte funciară

Certificat de urbanism

Aviz de gospodărire a apelor

CERTIFICATE ALE OCON ECORISC S.R.L.

- Certificat de înregistrare în Lista elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 725/2021,*
- Certificat de atestare ANRM nr. 900/24.06.2010,*
- Certificat de atestare nr. 359/2019 pentru elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizului/autorizației de gospodărire a apelor,*
- Certificat 1659, Sistem de Management al Calității, SR EN ISO 9001,*
- Certificat 870M, Sistem de Management de Mediu, SR EN ISO 14001.*

LISTE FIGURI

Figura nr. 3.1. Detalii cadastrale amplasament

Figura nr. 3.2. Coordonate amplasament Betty Ice

Figura nr. 5.1. Amplasarea S.C. BETTY ICE S.R.L. (sursă: Google Earth 2021)

LISTE TABELE

Tabel nr. 3.1. Coordonate geografice ale amplasamentului S.C. BETTY ICE S.R.L

Tabel nr. 3.2. Gura de vărsare

Tabel nr. 3.3. Racord la canalizarea localității

Tabel nr. 34. Parametrii apei uzate la intrarea în stație

Tabel nr. 3.5. Valorile parametrilor pentru efluentul final

Tabel nr. 3.6. Cantități de materii prime utilizate

Tabel nr. 3.7. Gestionarea deșeurilor

Tabel 5.1. Detalii privind substanțele periculoase



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea proiectului de investiții este:

“STAȚIE DE TRATARE A APELOR REZIDUALE”

II. TITULAR

Proiectant general:

Numele companiei: S.C. SADE INGENERIE S.R.L.

Adresa sediului: Bd. Dimitrie Pompeiu, nr. 5-5A, Sector 2 București;

Număr de telefon: +40 (0)21 2430791

Fax: +40 (0)21 2430794

Adresă pagina de internet: www.sade-ingenerie.fr

Numele persoanei de contact:

Dragoș Ștefan – Director tehnic, Divizia Industrie, telefon: 0748 225 788

e-mail: stefan.dragos@sade-cgth.fr

Titular proiect:

Numele companiei: S.C. BETTY ICE S.R.L.

Adresa sediului: Str. Cernăuți, nr. 121, Suceava, județul Suceava;

Număr de telefon/fax: 0230 520 454

Adresă e-mail: George.BARBU@unilever.com

Adresă pagina de internet: www.bettyice.ro

Numele persoanelor de contact: George Barbu

Ana Maria Paslaru – General Manager, Unilever South Central Europe

Ionut Ilie - General Manager al Ice Cream, Unilever South Central Europe

- responsabil de mediu

Catalina Biholar, SHE Specialist Betty Ice

Telefon: 0758 032 984; e-mail: Catalina.Biholar@unilever.com

Autorul atestat al studiului:

Autorul atestat al Memoriului de prezentare este OCON ECORISC S.R.L., Evaluator de Mediu, cu Certificat de înregistrare în Lista elaboratorilor de studii pentru protecția



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

mediului la poziția nr. 725/2021, adresa: Str. Dr. Ioan Rațiu nr.101, Turda, județul Cluj, tel./fax: 0264 315 464, e-mail: office@oconecorisc.ro.

Bază legală:

Memoriul de prezentare s-a întocmit cu respectarea conținutului cadru prezentat în Anexa nr. 5.E. a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

3.a. Rezumat al proiectului

Implementarea proiectului se va face în incinta actuală a S.C. BETTY ICE S.R.L și va fi integrat în fluxul tehnologic existent pe amplasament.

Societatea BETTY ICE S.R.L a optat pentru realizarea unei stații de epurare care să preia apele uzate menajere și tehnologice de pe amplasamentul obiectivului în vederea epurării acestora și evacuarea lor în rețeaua de canalizare a localității.

Beneficiarul a ales din considerente tehnico-economice soluția propusă de proiectantul S.C. SADE INGENERIE S.R.L., respectiv implementarea tratării într-o instalație de flotație cu aer dizolvat, apoi biodegradarea substanțelor poluante în bazine de aerare cu biofilm mobil. Pentru tratarea aeroba se va folosi tehnologia MBBR® produsă de firma AnoxKaldnes din Suedia, parte a grupului Veolia Water.

Proiectul propus presupune descărcarea întregului flux de ape reziduale epurate în rețeaua de canalizare a localității, conform contractului abonament deja existent între BETTY ICE S.R.L și ACET Suceava. Se presupune că apele uzate nu conțin compuși cum ar fi biocide, grăsimi, uleiuri și unsori în concentrații care pot afecta sau inhiba procesele cu microorganisme, astfel instalația are capacitatea de a furniza o tratare continuă și eficientă a apelor uzate cu încărcare și debit maxim.

3.b. Justificarea necesității proiectului

Beneficiarul investiției S.C. BETTY ICE S.R.L. dorește realizarea unei stații de tratare a apelor uzate, rezultate de pe amplasament, și descărcarea ulterioară a acestora în rețeaua de canalizare a localității. Motivul principal pentru demararea acestei investiții constă în faptul că

În urma analizelor efectuate s-a constatat o depășire a conținutului de CCOCr, CBO5 și MTS. Prin construirea stației de tratare a apelor reziduale se realizează biodegradarea substanțelor poluante până la îndeplinirea cerințelor din normativul NTPA 002.

3.c. Valoarea investiției

Valoarea estimativă a lucrărilor de investiție este de 1.630.000 euro.

3.d. Perioada de implementare propusă

Perioada de execuție propusă pentru realizarea investiției este **01.02.2022 – 01.02.2023** (~12 luni).

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

Amplasamentul S.C. BETTY ICE S.R.L. (*Anexa 1. Plan de încadrare în zonă*) are o suprafață de 29.032 m², dintre care: - curți construcții: 29.032 m², parțial împrejmuit.

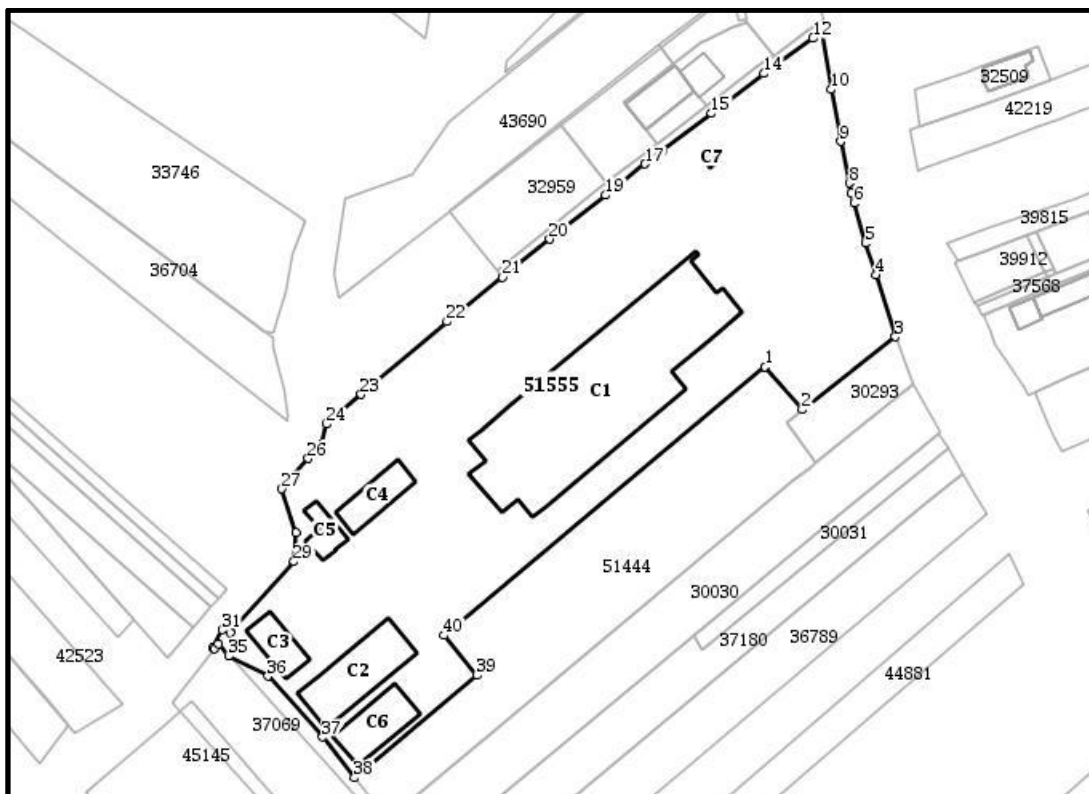


Figura nr. 3.1. Detalii cadastrale amplasament

1. Bilanț teritorial pentru amplasamentul S.C. BETTY ICE S.R.L.:

- Construit: Total Suprafața construită la sol = 7923 mp,
 Total Suprafața construită desfășurată = 10676 mp,
- Carosabil: 13668 mp,
- Trotuar: 823 mp,
- Plantat: 0 mp,
- Spațiu verde: 5540 mp.

Lucrările de investiție se doresc a fi poziționate pe amplasamentul S.C. BETTY ICE S.R.L delimitat de următoarele coordonate:

Tabel nr. 3.1. Coordonate geografice ale amplasamentului S.C. BETTY ICE S.R.L

Nr. punct	Coordonate STEREO 70		Nr. punct	Coordonate STEREO 70	
	Est	Nord		Est	Nord
1.	593441.56	686431.50	5.	593255.86	686094.72
2.	593468.85	686267.25	6.	593200.11	686145.00
3.	593431.99	686238.90	7.	593227.46	686207.59
4.	593303.97	686134.38	8.	593245.20	686234.50

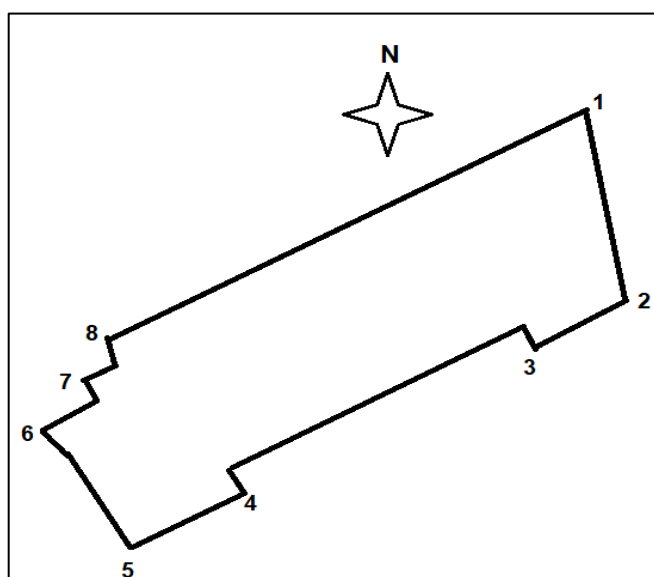


Figura nr. 3.2. Coordonate amplasament Betty Ice



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

2. Coordonatele perimetrului stației de epurare proiectate:

Inventar de coordonate în sistem de proiecție Stereo 1970

SUPRAFAȚA stației = 712.17 mp

Nr. pct.	X	Y
6	686232.517	593247.403
8	686240.811	593257.421
11	686223.087	593272.095
2	686200.438	593244.738
1	686211.227	593235.806
3	686221.543	593239.638
5	686229.820	593249.636

Coordonatele în sistem STEREO 70 a evacuării în pâraul Șcheia a apelor pluviale (la această dată) sunt:

Tabel nr. 3.2. Gura de vărsare

Coordonate STEREO 70	
Est	Nord
593228.28	686201.17

Coordonatele în sistem STEREO 70 a evacuării apelor menajere și tehnologice epurate în sistemul de canalizare al localității (după finalizarea lucrărilor de investiție), sunt:

Tabel nr. 3.3. Racord la canalizarea localității

Coordonate STEREO 70	
Est	Nord
593456.90	686291.74

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

Lucrările de construcții vor include următoarele facilități și construcții (*Anexa 2. Plan de situație și Anexa 3. Plan secțiuni*):

- Clădirea tehnologică a stației de tratare;
- Fundații pentru rezervoare tehnologice;
- Stația de pompare a apei uzate și menajere (existentă deja pe amplasament) (în cadrul căreia se va extinde căminul actual de descărcare către canalizarea orășenească, gestionată de ACET; și se va realiza conducta de evacuare ape

epurate, de la stația de tratare a apelor (propusă) către canalizarea ACET, cu o lungime: 300 m (din filtrul de nisip pana la punctul de descarcare) (Anexa 5.);

- Conducte tehnologice;
- Trotuare.

1. Clădirea tehnologică

Clădirea tehnologică se va executa din panouri sandwich, L=22 m l=13 m, S=286 m², Parter + Etaj).

- **Finisajul pardoselii:**

- camera de comutare, nivel + 0,60 – podea antistatică;
- camera de depozitare chimică – podea antichimică;
- camera de control – plăci sau podele industriale;
- camera sanitară – plăci anti-alunecare;
- restul camerelor – pardoseală industrială lavabilă.

- **Clădirea va fi echipată cu instalații:**

- *tehnologice* (la parter: o încăpere cu: instalație de pretratare, instalație de floclare, instalație de preparare și dozare a polimerilor, instalația de clarifiere, suflante, filtru cu nisip, duș de siguranță, cuve cu reactivi (FeCl₃, NaOH, uree, H₃PO₄, HCl) și o cameră în care se găsește căminul (skip); la etaj: laborator, camera electrică, camera cu centrifugă pentru tratarea nămolului și compresor cu aer.

- *sistem de alimentare cu apă;*
- *canalizare;*
- *ventilație mecanică adecvată pentru cerințele camerelor individuale;*
- *electricitate;*
- *surse de alimentare;*
- *iluminatul general și iluminatul pentru evacuare;*
- *automatizarea și controlul dispozitivelor tehnologice;*
- *instalarea prizelor de conectare și a prizelor de reparații;*
- *împământare;*
- *sistem de protecție împotriva fulgerelor;*
- *încălzire;*
- *alimentare electrică, automatizarea și control pentru ventilație și aer condiționat.*

1. Fundații pentru rezervoare tehnologice

A. Rezervor MBBR (2 bucăți) – este un rezervor circular tehnologic, închis, suprateran, din oțel fuzionat cu sticlă, acoperit. Capacitatea: 450 m³. Dimensiunile rezervorului:

- D=9 m ; Hapa=8m; Ht=8.6 m

Rezervorul va fi construit pe o fundație circulară de beton armat, cu grosimea de 1 m. Diametrul fundației rezervorului de aerare va fi egal cu 9 m. Partea de sus a fundației va fi de 20 cm față de nivelul solului. Fundația va fi așezată pe un beton slab cu grosimea de 10 cm, cu sub-bază de nisip-pietriș până la adâncimea de îngheț sau până la stratul de sol portant. Suprafața superioară a fundației aflată în contact cu nămolul necesită o acoperire de protecție chimică pentru clasa de expunere XA3.

Materiale: - beton C30/37/W8/F150;

- beton C12/15;

- oțel AIII-RB 500W.

Izolație exterioară în pământ: - orizontală: membrană impermeabilă pe beton slab;

- vertical: 2 x Bitizol “R”+”P”.

Rezervor și platforme din oțel fuzionat cu sticlă.

B. Rezervor de amestec (buffer tank) - este un rezervor circular tehnologic, închis suprateran, din oțel fuzionat cu sticlă, acoperit. Capacitatea: 250 m³. Dimensiunile rezervorului:

- Diametrul: 6 m;

- Înălțime: 9 m.

Rezervorul de amestec va fi construit pe o fundație circulară de beton armat, cu grosimea de 1 m. Diametrul fundației rezervorului va fi egal cu 6 m. Partea de sus a fundației va fi de 20 cm față de nivelul solului. Fundația va fi așezată pe un beton slab cu grosimea de 10 cm, cu sub-bază de nisip-pietriș până la adâncimea de îngheț sau până la stratul de sol portant. Suprafața superioară a fundației aflată în contact cu nămolul necesită o acoperire de protecție chimică pentru clasa de expunere XA3.

Materiale: - beton C30/37/W8/F150;

- beton C12/15;

- oțel AIII-RB 500W.



Izolație exterioară în pământ: - orizontală: membrană impermeabilă pe beton slab;
- vertical: 2 x Bitizol “R”+”P”.

Rezervor și platforme din oțel fuzionat cu sticlă.

C. Rezervor pentru nămol – este un rezervor circular tehnologic, închis suprateran, din oțel fuzionat cu sticlă, acoperit. Capacitatea: 50 m³:

- D = 2 m, Hapa = 2.5 m; Ht = 3 m.

Rezervorul va fi construit pe o fundație circulară de beton armat, cu grosimea de 1 m. Diametrul fundației rezervorului de nămol va fi egal cu 2 m. Partea de sus a fundației va fi de 20 cm față de nivelul solului. Fundația va fi așezată pe un beton slab cu grosimea de 10 cm, cu sub-bază de nisip-pietriș până la adâncimea de îngheț sau până la stratul de sol portant.

Materiale: - beton C25/30/F150;

- beton C12/15;

- oțel AIII-RB 500W.

Izolație exterioară în pământ: - orizontală: membrană impermeabilă pe beton slab;
- vertical: 2 x Bitizol “R”+”P”.

Rezervor și platforme din oțel fuzionat cu sticlă.

2. Stația de pompare a apei uzate este compusă din două părți:

- Stația de pompare apă – cuprinde o parte umedă și o parte uscată.

Dimensiuni ale părții umede: 4,2 x 4,2 m și 5,4 m adâncime.

Construcția constă în beton armat turnat in-situ.

Pereții de grosime 30 cm, placa de fundație cu grosimea de 40 cm și tavan cu grosimea de 20 cm. Părțile umede vor fi construite la o adâncime de 5,8 m sub nivelul solului pe o placă de ciment de 10 cm grosime.

Dimensiunile interne ale părții uscate: 4,2 x 1,8 m și 2,0 m adâncime.

Placa de acoperire a stației de pompare va fi ridicată la aproximativ 0,2 m deasupra nivelului solului.

- Camera grătarelor – va fi construită din beton armat, care va avea un perete comun cu stația de pompare a apei uzate.

Dimensiunile camerei grătarelor: 6,3 x 1,2 m și 3,7 m adâncime.

Pe conturul camerei grătarelor va fi fixată o barieră, iar pe suprafața internă aflată în



contact cu chimicalele din apa uzată va fi furnizată o acoperire de protecție chimică pentru clasa de expunere XA3.

Acoperișul și suprafața exterioară a pereților la aproximativ 1 m sub parter vor fi izolate cu spumă de polistiren.

Materiale: beton clasa C30/37/W8/F150, beton C12/15, oțel AIII-RB 500W.

Izolație exterioară în pământ orizontală cu membrană impermeabilă pe beton slab.

Bazin retenție ape pluviale, stație pompe

Bazin retenție ape pluviale, stație pompe ape pluviale: în incintă este realizat un bazin de retenție ape pluviale cu volumul total $V = 85,5$ mc, din care volumul util $V_{util} = 71,5$ mc, pentru preluarea tuturor apelor pluviale de pe incintele amplasamentului, respectiv o stație pompe ape pluviale, dotată cu 2 electropompe (1A + 1R), fiecare cu $Q = 500$ mc/h, $H = 20$ mCA, $P = 8$ kW. Pe rețeaua de canalizare pluvială este prevăzut un cămin de vizitare cu clapet de sens împotriva eventualelor niveluri ridicate pe pâraul Șcheia.

Apele pluviale sunt deversate gravitațional din bazinul de retenție în emisar - pr. Șcheia - prin intermediul unei conducte de PVC $\varnothing 600$ mm, $L = 5$ m și a gurii de vărsare din beton existente. În perioadele de ape mari, când clapetul de sens se închide, apele pluviale sunt deversate prin pompare (peste digul de palplanșe) din bazinul de retenție în emisar - pr. Șcheia - prin intermediul celor 2 electropompe din dotarea stației pompe ape pluviale, respectiv a două conducte OL $\varnothing 200$ mm, $L = 5$ m.

3. Stația de pompe de golire

Puțurile de adâncime de 2 m vor fi construite din inele de beton prefabricate cu diametrul de 2,1 m. Placa de bază va fi conectată in-situ cu inelul inferior. Pe suprafața internă aflată în contact cu chimicalele din apa uzată va fi furnizată o acoperire de protecție chimică pentru clasa de expunere XA3.

Materiale: - beton C25/30/F150;

- beton C12/15;

- oțel AIII-RB 500W.

Izolație exterioară în pământ: - orizontală: membrană impermeabilă pe beton slab;

- vertical: 2 x Bitizol “R”+”P”.

Căi acces, parcări

Unitatea are căi de acces și parcaje (proprie și pentru vizitatori) realizate din pavele betonate. Pe suprafața parcărilor sunt prevăzute rigole pentru colectarea apelor pluviale, care sunt preluate de rețeaua de canalizare pluvială din incintă și transportate la Bazinul retenție ape pluviale, de unde sunt deversate în emisar - pâraul Șcheia, după trecerea prin trei separatoare de produse petroliere.

Dig protecție din palplanșe

S-au realizat lucrări de apărare împotriva inundațiilor din palplanșe, pe o lungime totală de 894 m, pe malul drept al pâraului Șcheia, aval de podul din beton de pe pâraul Șcheia.

La baza lucrărilor de apărare din palplanșe, în dreptul incintei S.C. BETTY ICE S.R.L. Suceava, este realizat un dren realizat din țevă perforată de PVC cu Ø 100 mm, L = 414 m, care drenează apele pluviale de la baza digului și le trimite la căminul dinaintea bazinului de retenție ape pluviale, cu deversare în emisar - pâraul Șcheia, prin intermediul bazinului de retenție ape pluviale și conductelor de evacuare ape pluviale.

4. Conducte tehnologice

Conductele tehnologice vor fi fabricate din PVC, PE și oțel inoxidabil AISI 304L. Domeniul de aplicare al furniturii este realizată de conducte între obiectele stației de epurare (ape reziduale, nămol). Conductele dintre obiecte vor fi montate pe pereții clădirii sau pe platforma de serviciu, în unele cazuri pe tancurile tehnologice. Conductele din exterior vor fi izolate și vor fi protejate de îngheț cu însoțiri electrice.

5. Trotuare

Se vor construi trotuare în zona rezervoarelor și a stației de tratare. Construcția propusă pentru trotuare:

- Zona de uzură din cuburi de beton de 6 cm;
- Strat de ciment-nisip 1: 4, 3 cm;
- Fundație superioară a agregatului nesortat 0/31,5mm stabilizată mecanic 10cm.

3.f.1. Profilul și capacitățile de producție

Calculule tehnologice de proiectare pentru stația de tratare a apelor uzate se bazează pe următoarele date:

Debit de proiectare mediu zilnic: $Q_{zi\ med} = 250\ m^3/zi$;

Debit de proiectare maxim zilnic: $Q_{zi\ max} = 250\ m^3/zi$;

Debit de proiectare maxim orar: $Q_{orar\ max} = 15\ m^3/h$.

Se presupune că apele uzate care intră în stație nu conțin poluanți toxici pentru procesele biologice. Valorile parametrilor apei uzate care intră în stație sunt prezentate în tabelul 3.2.

Tabel nr. 3.4. Parametrii apei uzate la intrarea în stație

Parametru	Concentrație (mg/l)	
	medie	maxim
CCOCr	12000	15000
CBO ₅	6000	7000
Materii în suspensie	1000	2000
Substanțe extractibile	1000	1500
TDS	1500	2500
pH	3 – 10	
Temperatura*** (°C)	20	15 – 16
H ₂ S	1	6

Luând în considerare parametrii și debitele specificate mai sus, calitatea garantată pentru efluent este următoarea:

Tabel nr. 3.5. Valorile parametrilor pentru efluentul final

Parametru	Valori la descărcare	Unitate de măsură
CCOCr	≤500	mg/l
CBO ₅	≤300	mg/l
Materii în suspensie	≤350	mg/l
Substanțe extractibile	≤30	mg/l
pH	6,5-8,5	-
Temperatura	<35	(°C)
H ₂ S	≤1	mg/l

Parametrii garantați prezentați mai sus sunt în conformitate cu NTPA002.

3.f.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Obiectivul societății este producția de înghețată cu o capacitate (maximă) de 8161 t/an.

Societatea are în componență:

A. Fabrica de înghețată

B. Depozit de congelate

C. Anexe (hala depozitare și întreținere, hala marketing, hala colantare lăzi și chioșcuri, magazie, stație recepție lapte, chioșc produse nealimentare, cort, bazin retenție ape pluviale cu stație pompe (2 electropompe) – $V_{total} = 85,5$ mc, puț săpat pentru apă irigare gazon, bazin de retenție ape uzate tehnologice – $V_{total} = 10$ mc).

Principalele faze ale procesului tehnologic din cadrul S.C. BETTY ICE S.R.L. sunt:

- Recepția calitativă și cantitativă a materiei prime, depozitarea,
- Dozarea cantitativă și amestecarea materiilor prime și auxiliare, care sunt lichide și solide,
 - Filtrarea mixului,
 - Omogenizarea,
 - Pasteurizarea mixului obținut în etapa anterioară,
 - Răcirea,
 - Maturarea,
 - Frezarea, depozitarea înghețatei, ambalarea primară și marcarea datei expirării,
 - Călire (supracongelarea),
 - Ambalarea secundară / colectivă, marcarea datei expirării,
 - Detectarea de metale,
 - Paletizarea,
 - Depozitarea,
 - Livrarea.

3.f.3. Descrierea proceselor proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Proiectul presupune realizarea unui bazin de colectare și stocare a apelor reziduale rezultate în urma unei zile de producție, a două bazine de aerare cu biofilm în strat mobil (SAM – suporturi aerați mobili), a două instalații de flotație cu aer dizolvat, a unui filtru de nisip cu spălare continuă și a unei centrifuge pentru deshidratarea nămolului până la o concentrație de substanță uscată de 20%.

Etapele procesului sunt (*Anexele 4.a. și 4.b. Proces tehnologic*):

1. Pomparea apelor reziduale din căminul de pompare în bazinul de stocare

Apele reziduale din căminul de pompare sunt transmise către bazinul de stocare și apoi

spre stația de epurare, cu ajutorul a 2 pompe cu capacitatea de $15 \text{ m}^3/\text{h}$.

2. Separarea particulelor grosiere / folosind o sită rotativă

Apele reziduale sunt trecute printr-o sită rotativă de INOX cu dimensiunea fantelor de 1 mm cu rolul de a separa particulele grosiere și cu efect important în reducerea valorii MTS (materii totale în suspensie) a apelor deversate. Curățarea grătarului se face automat după un ciclu de spălare prestabilit.

3. Omogenizarea, corecția pH-ului, dozarea de nutrienți/ cu ajutorul unui agitator montat în rezervorul de stocare, a unui sistem de neutralizare și a unor pompe dozatoare pentru sursele de azot și fosfor (nutrienți)

După separarea particulelor grosiere și reducerea MTS, apele sunt pompate în bazinul de stocare. Este un bazin exterior acoperit cu volumul de 250 m^3 , construit din oțel fuzionat cu sticlă. Bazinul este prevăzut cu un sistem de aerare din INOX cu rol de omogenizare și cu un sistem de corecție de pH, format dintr-un senzor montat în interiorul tancului de stocare, două rezervoare de acid sulfuric și sodă caustică și două pompe dozatoare comandate automat în funcție de valoarea pH-ului indicat de senzor. De asemenea, se dozează nutrienți, ca sursă de azot se va folosi uree lichidă, iar ca sursă de fosfor se va folosi acid fosforic. Apele rezultate într-o zi de producție sunt stocate în tancul de stocare.

4. Separarea grăsimilor și suspensiilor într-o instalație de flotație cu aer dizolvat

După omogenizare, apa este tratată într-o instalație de flotație cu aer dizolvat.

5. Aerarea/Nitrificarea completă în 2 bazine de aerare în serie până la biodegradarea completă a poluanților din apa uzată

Apa uzată este apoi pompată în cele 2 bazine de aerare cu biofilm mobil, în care se realizează biodegradarea substanțelor poluante. Pentru tratarea aerobă se va folosi tehnologia MBBR® produsă de firma AnoxKaldnes din Suedia, parte a grupului Veolia Water. Biomasa se dezvoltă pe suporturi speciali din plastic. În această etapă a stației de epurare se va realiza reducerea CCO_C și CBO_5 prin oxidarea completă a substanțelor poluante la bioxid de carbon și apă.

Principiile de bază ale tehnologiei

Această tehnologie, așa cum s-a precizat și mai sus, se bazează pe principiul biofilmului. Biofilmul se formează atunci când bacteriile aderă la suprafața aflată în contact cu apa uzată și încep să secrete o substanță vâscoasă de consistența lipiciului. Elementele suport din plastic (purătorii mobili de biofilm).

Partea esențială a acestei tehnologii o reprezintă elementele suport din plastic. Aceste elemente sunt proiectate să ofere o suprafață protejată mare pentru dezvoltarea biofilmului și condiții optime de creștere a culturilor de bacterii când aceste elemente sunt suspendate în apă.

AnoxKaldnes a dezvoltat elemente suport din plastic cu diferite forme, mărimi și suprafață. Aceasta ne oferă flexibilitatea a utiliza cele mai perfect adaptate astfel de elemente în funcție de caracteristicile apei uzate, pretratare, standardele de descărcare și volume disponibile. În cazul de față, se va folosi material de umplură de tip K5.

Elementele suport sunt de regulă confecționate din polietilenă de înaltă densitate sau polipropilena regranulată. În procesele termofile, este utilizată polipropilena pură. Toate aceste elemente suport au o densitate apropiată de densitatea apei ($0,96 \text{ kg/dm}^3$). Oricum, elementele suport pot fi fabricate cu densități variate, dacă acest lucru este favorabil procesului. În reactoarele anoxice sunt folosite elemente suport K1 cu o densitate ușor mai ridicată ($0,98 \text{ kg/dm}^3$) pentru a facilita agitarea.

Formarea biofilmului se produce foarte rapid în majoritatea sistemelor de tratare aerobe ale apei uzate. Deși pelicula fixată nu este vizibilă în primele zile, un strat microscopic se dezvoltă în termen de câteva minute până la câteva ore de la punerea în funcțiune. Primele bacterii care apar pe suprafața elementelor suport AknoxKaldnes pot să nu adere la aceasta, sau ele pot adera doar temporar. După trei până la patru ore, aglomerări de bacterii atașate iau naștere din organisme microcelulare pentru a forma micro-colonii.

Ca în fiecare proces bazat pe tehnologia cu biofilm, difuzarea de componente în și din biofilm, joacă un rol cheie. Din cauza acestei importanțe a difuziei, grosimea biofilmului (adâncimea biofilmului până la care substraturile sunt penetrate) este importantă. Biofilmul ideal în reactor este subțire și egal distribuit pe întreaga suprafață a elementelor suport. Pentru a obține acest lucru, agitarea apei uzate din reactor este importantă, pentru a transporta substratul către biofilm și pentru a menține subțirimea biofilmului datorită forțelor de forfecare.



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

Principalii parametri de proiectare se pot găsi mai jos:

Bazine de aerare

Tip	Cu biofilm mobil
Număr de bazine	2
Încărcarea CCO_{Cr}	3750 kg COD/day
Randament de reducere CCO_{Cr}	98 %
Material suporti biofilm	HDPE
Volum total	900 m ³ (2x450m ³)
Producția de nămol	675 kg SU/zi
Adâncimea apei	8 m
Durata de retenție hidraulică	86 ore

Aerarea se face cu suflante cu lobi controlate din sistemul de reglare și control. Măsurarea oxigenului dizolvat se face printr-un senzor de oxigen, valoarea normală fiind între 0,5 și 3,0 mg/L. Suflantele sunt dotate cu convertizor de frecvență.

Necesarul de aer

Tip de aerare	Cu bule mari
Necesarul de aer pentru fiecare tip de reactor	1800 Nm ³ /h/1200 Nm ³ /h

6. Unitate de coagulare – floclare pentru a îmbunătăți procesul de decantare

Următoarea etapă a procesului de epurare este decantarea și separarea nămolului.

Apa uzată din bazinele de aerare este mai întâi trecută printr-o unitate de precipitare care constă din 3 volume. Curgerea are loc gravitațional. Fiecare compartiment are un amestecător controlat de PLC. În primul compartiment se adaugă clorură ferică pentru coagulare. În al doilea bazin pH-ul este controlat cu sodă caustică. Mixerul este pornit/oprit din automatul programabil (PLC). Valoarea normală a pH-ului este de 7. În conducta de alimentare a unității de flotație cu aer dizolvat este adăugat polimer pentru a favoriza formarea flocoanelor.

7. Clarificator final – unitate de flotație cu aer dizolvat

Apa uzată care urmează a fi tratată este alimentată în vasul de flotație după ce este amestecată în prealabil în țeava de alimentare cu aerul dizolvat produs de pompa de saturație.



Bulele de gaz se atașează la particulele solide formând entități solid-gaz care pot pluti către suprafață. Micro bulele (care au un diametru optim între 20-50 μm) sunt produse în supapa instalată în linia de presiune a sistemului de saturație. Căderea de presiune determină formarea aerului dizolvat sub forma unor mici bule de aer. Supapa este rezistentă la colmatare și necesită un minim de mentenanță.

Stratul de flotat produs la suprafața apei este îndepărtat prin colectarea cu un raclor circulant și este descărcat în camera de colectare a nămolului obținut prin flotație. Un tip special de grătar este amplasat sub raclor pentru stabilizarea curgerii în vasul de flotație. Nămolul poate fi sau stocat în rezervor, sau pompat direct pentru un tratament ulterior sau depozitat în spații special amenajate.

Separatorul cu lamele paralele înclinare crește semnificativ suprafața efectivă de separare, permițând operarea cu încărcare hidraulică mai mare fără creșterea dimensiunilor echipamentului. Distanța necesară pentru separare este și ea scăzută prin folosirea lamelor paralele înclinate.

Solidele formează flocoane pe suprafața lamelor, iar forța ascensională le ridică la suprafață. Sedimentele decantează pe suprafața lamelor și sunt colectate într-un bazin de sedimente de unde sunt descărcate gravitațional sau cu ajutorul unei pompe speciale.

După trecerea prin camera lamelor paralele, apa clarificată curge prin canalele de descărcare în vasul de stocare a apei clarificate. Nivelul apei în camera de flotație și gradul de imersare al paletei raclor sunt variabile în funcție de un deversor cu nivel variabil de la ieșirea apei din vasul de apă clarificată. Pompa de saturație este o pompă centrifugă cu mai multe trepte care preia o parte din apa clarificată și îi ridică presiunea până la aproximativ 5 bari. Aerul este introdus în țeava de aspirație a pompei unde are loc și o amestecare intensă. Aceasta cauzează o dizolvare rapidă a aerului în apă. Apa presurizată este introdusă în vasul de flotație unde micro bulele sunt eliberate pentru a accelera ridicarea mai rapidă a materialului solid la suprafață.

Descrierea procesului cu reactorul tubular de floclare

În acest caz particular de apă uzată, flotația cu aer dizolvat, care este în principal un proces fizic, nu este suficientă. De aceea este necesară și o treaptă chimică. Multe din materiile conținute de apă uzată sunt prezente într-o formă care nu permite flotația.

Prin adăugarea unui precipitant, urmată de adăugarea unui agent de floclare, materiile



coloidale dizolvate pot fi aduse într-o formă care să permită flotația. Ținând cont de faptul că marea majoritate a reacțiilor chimice implicate în proces sunt dependente de pH, este necesară și o etapă de reglare a pH-ului. Pentru asigurarea unei distribuții uniforme a parametrilor fizico-chimici, după reglarea de pH este adăugat un mixer static.

Etașa de tratament chimic are loc într-un reactor tubular de floclare. Amestecarea optimă este obținută prin reglarea vitezei de curgere. Precipitarea și floclarea produc particule solide care pot include în ele și o mare cantitate de poluant organic.

Flotatul din unitatea de flotație este pompat spre rezervorul de nămol combinat. Aici, biomasa aerobă va decanta, concentrația nămolului fiind de aproximativ 2 – 5 %.

8. Unitate de deshidratare nămol – centrifuga– nămolul deshidratat va avea o concentrație de substanță uscată de circa 20%.

Nămolul din bazinul de stocare al nămolului este alimentat în filtrul presă. Acesta este concentrat până la 20% substanță uscată. Pentru a favoriza procesul de deshidratare, se va adăuga polimer în prealabil. Filtratul va fi coltat și recirculat în bazinele de aerare, iar nămolul deshidratat va fi colectat în containere speciale.

Echipamente și accesorii ale stației de tratare a apei uzate:

Pompare către stația de epurare – bazin de retenție existent

2	Pompe	
	Capacitate	15 m ³ /h
	Înălțimea de pompare	25m CA

Pretratare

2	Pompe	
	Capacitate	12 m ³ /h
	Înălțimea de pompare	25mCA
1	Sita rotativa	
	Deschiderea fantelor	1mm
	Capacitatea maxima	12 m ³ /h
1	Containeri rețineri grosiere	
	Capacitate	1 m ³

Vas tampon – bazin de egalizare

1	Bazin de egalizare – vas tampon	
---	---------------------------------	--



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

	Volum	250 m ³
	Forma	circular
	Material	Otel fuzionat cu sticla
	Dimensiuni	D=6 m; H _{apa} =8m; H _t =8.6 m
	Bazinul este acoperit	
1	Mixer Submersibil	
	Material	Otel inox
1	Senzori de nivel	
	Furnizor	Siemens

Reactoare MBBR – cu biofilm

1	Bazine de aerare - MBBR	
	Forma	circular
	Volum	2x450 m ³
	Dimensiuni (pentru fiecare compartiment)	D=9 m; H _{apa} =8m; H _t =8.6m
	Suporturi pentru biofilm	2x180 m ³ , 360 m ³
	Necesarul de oxigen	3000 N m ³ /h
3	Suflante (una in stand-by)	
	Funcționare	Furnizează aer in reactorul
	MBBR	
	Tip	cu lobi
	Furnizor	Aerzen sau echivalent
	Capacitate	3x1000 Nm ³ /h
	Motor	15 kW/unitate, 1500 rpm
	Alte informații	Cu convertizor de frecvență
3	Senzori pentru oxigenul dizolvat	
	Furnizor	Siemens

Flotație cu aer dizolvat

1	Unitate de flotație cu aer dizolvat	
	Capacitate	12 m ³ /h
	Nămol	675 kg/zi;
	Material	Otel inox
1	Bazin de stocare nămol	



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava

2021

Volum	50 m ³
Forma	circular
Material	otel fuzionat cu sticla
Dimensiuni	D=2 m H _{apa} =2.5m; H _t =3m

Deshidratare nămol

1	Unitate compactă de preparare polielectrolit	
1	Centrifuga	
	Capacitate	10 m ³ /h

Dozarea de reactivi

NaOH

PV-06 A/B

Unități:	1+1
Tip:	Cu membrană
Presiunea maximă:	6,2 bar
Capacitate:	2 l/h
Putere:	0,016 kW
Greutate:	3,4 kg
Protecție	IP65
Conducta de aspirație:	PTFE

H₂SO₄

PV-04 A/B

Unități:	1+1
Tip:	Cu membrană
Presiunea maximă:	6,2 bar
Capacitate:	2 l/h
Putere:	0,016 kW
Greutate:	3,4 kg
Protecție	IP65
Conducta de aspirație:	PTFE

H₃PO₄

PV-07

Unități:	1
Tip:	Cu membrană
Presiunea maximă:	6,2 bar
Capacitate:	2 l/h



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava

2021

Putere:		0,016 kW
Greutate:		3,4 kg
Protecție		IP65
Conducta de aspirație:		PTFE
FeCl₃	PV-11	
Unități:		1
Tip:		Cu membrană
Presiunea maximă:		6,2 bar
Capacitate:		1 l/h
Putere:		0,016 kW
Greutate:		3,4 kg
Protecție		IP65
Conducta de aspirație:		PTFE
NH₄OH/uree	PV-02	
Unități:		1
Tip:		Cu membrană
Presiunea maximă:		6,2 bar
Capacitate:		2 l/h
Putere:		0,016 kW
Greutate:		3,4 kg
Protecție		IP65
Conducta de aspirație:		PTFE
Antispumant	PV-12	
Unități:		1
Tip:		Cu membrană
Presiunea maximă:		6,2 bar
Capacitate:		2 l/h
Putere:		0,016 kW
Greutate:		3,4 kg
Protecție		IP65
Conducta de aspirație:		PTFE

3.f.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Apele uzate tehnologic rezultate pot fi încărcate cu substanțe/elemente utilizate în procesul de producție a înghețatei din Fabrica de înghețată S.C. BETTY ICE S.R.L.

Aceste substanțe/elemente nu prezintă riscuri deosebite, însă nu se recomandă deversarea lor directă în rețeaua de canalizare sau în altă sursă de apă.

Materiile prime utilizate în procesul de tratare al apelor uzate tehnologice produse, sunt cele utilizate în procesul de epurare, conform tabelului următor.

Tabel nr. 3.6. Cantități de materii prime utilizate

Nr. crt.	Denumire		Cantitate consumată	Rata de dozare
1.	Hidroxid de sodiu		9,24 kg/zi	36,95 mg/l
2.	Antispumant		50 l/an	
	Coagulant		44,69 kg/zi	178,75 mg/l
3.	Nutrienți	Acid fosforic (85%)	17 l/zi; 1,71 kg/l	40 mg/l
		Uree (44%)	150 l/zi; 1,13 kg/l	520 mg/l
4.	Clorură ferică		Daca este cazul – 15600 l/an	
5.	Polimeri	Flotație	15 kg/zi	60 mg/l
		Deshidratarea nămolului	2,07 kg/zi	8,28 mg/l

Zona anaerobă

Consum NaOH (hidroxid de sodiu) – în mod obișnuit consumul de NaOH este în intervalul 0,15 kg 100% NaOH/kg COD îndepărtat. Pe baza experienței anterioare se presupune că 0,07 kg 100% NaOH/kg COD care dă consumul de soluție 50% în cantitate de 0,57 m³/d. Hidroxidul de sodiu va fi stocat într-un rezervor din PE, cu perete dublu și un volum de 15 m³.

Consum antispumant – utilizarea antispumantului este întâmplătoare. Pe baza experienței, din utilizări anterioare în instalații, poate atinge valoarea de 50 l/an. Dacă este necesar, instalația va fi echipată cu stație de dozare antispumant. Acesta va fi stocat într-un butoi din PEHD cu volum de 200 l.

Nutrienți – concentrațiile de azot și fosfor în acest tip de apă uzată sunt prea scăzute pentru o funcționare corectă a procesului și este necesară implementare unui sistem de dozare.
 H₃PO₄ – 30 l/d (EGSB) + 5 l/d (MBBR) 75% H₃PO₄
 Uree – 430 l/d (EGSB) + 60 l/d (MBBR) 20% soluție.



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

Acidul fosforic este depozitat într-un container din PEHD, având un volum de 1 m³, iar ureea va fi stocată în recipient din PE cu un volum de 5 m³.

Zona aerobă și preliminară

Consum FeCl₃ (clorură ferică) pentru procesul de flotație – pe baza experienței din instalațiile anterioare, consumul va fi de aproximativ 50 l/zi soluție 40% de FeCl₃. Clorura ferică va fi stocată în recipient din PE având un volum de 10 m³.

Consum de polimer pentru procesul de flotație – utilizarea de polimeri pentru flotație este estimată la 15 kg/zi.

Consum de polimer pentru deshidratarea nămolului – este estimat în mod obișnuit la o cantitate de 3-8 kg de polielectrolit 100% / 1000 kg. Pentru cantitatea de nămol calculată este estimat un consum zilnic de 2,07 kg/zi.

Substanțele chimice utilizate în procesul de tratare a apei uzate se vor stoca în zona special amenajată și cu acces limitat.

3.f.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Utilitățile: energie electrică, gaze și apă potabilă vor fi asigurate prin branșare la rețelele aflate în zona amplasamentului.

Racordarea la **rețeaua de energie electrică** se va realiza la rețeaua electrică din zonă, prin intermediul unui post de transformare cu capacitatea de 1.600 KW, proprietatea S.C. BETTY ICE S.R.L.

Alimentarea cu apă: Toate rețele de distribuție a apei potabile sau canalizare se racordează la cele existente în prezent pe amplasamentul S.C. BETTY ICE S.R.L. respectiv pe amplasament sunt următoarele racorduri:

- **Alimentarea cu apă potabilă** se realizează prin racord PEHD Ø 90 mm, L = 315 m la rețeaua de alimentare cu apă orășenească);

- **Alimentarea cu apă tehnologică** pentru udarea gazonului se realizează dintr-un puț propriu săpat, cu diametrul de 0,8 m și adâncimea de 12 m, dotat cu o electropompă Wilo cu caracteristicile Q = 12,3 mc/h, H = 8,8 mCA, P = 2,2 kW, prin intermediul unei conducte PEHD Dn 2", L = 25 m, continuată cu rețea de distribuție PEHD Dn 25 - 50 mm, Ltotal = 1477 m.

Situația existentă a apelor uzate pe amplasament se prezintă mai jos.

• **Evacuări ape uzate:**

• *apele uzate tehnologic* de la Fabrică (după trecerea prealabilă printr-un separator de grăsimi ACO tip LIPU MAX, $Q = 7$ l/s) și apele uzate menajer sunt preluate de rețeaua de canalizare din incintă PVC Ø 160 ÷ 200 mm, $L_{total} = 426$ m, trecute printr-un bazin de retenție $V = 10$ mc, apoi pompate cu ajutorul a 2 electropompe submersibile cu tocător Grundfos model SEG.40.12.EX.2.50B, cu caracteristicile $Q = 5$ l/s, $H = 20,7$ mCA, $P = 1,2$ kW, la rețeaua de canalizare orășenească prin intermediul unei conducte din PVC Ø 50 mm, $L = 370$ m;

• *apele uzate rezultate de la igienizarea mijloacelor auto* (amplasată în cadrul clădirii Service auto), colectate cu ajutorul unei rigole cu $L = 14$ m, sunt preluate de rețeaua de canalizare realizată din conductă de PVC Ø 200 mm, $L = 6,5$ m, trecute printr-un separator de nisip, apoi trimise într-un separator produse petroliere prin intermediul unei rețele de canalizare realizată din conductă de PVC Ø 200 mm, $L = 1,5$ m, după care apele sunt trimise la bazinul de retenție ape pluviale, prin intermediul unei conducte de PVC Ø 200 mm, $L = 17$ m;

Evacuări ape pluviale:

• *apele pluviale de pe suprafața de transport și de pe clădirea fabricii*, respectiv de pe suprafața Parcării 1, după trecerea printr-un separator de produse petroliere, sunt colectate de rețeaua de canalizare pluvială din incintă, realizată din conductă de PVC Ø 200 ÷ 350 mm, $L_{total} = 735$ și trimise la bazinul de retenție ape pluviale;

• *apele pluviale de pe suprafața Parcării 2* sunt colectate prin intermediul a 3 rigole, cu o lungime totală de 15 m și a unei rețele de canalizare pluvială din conductă PVC Ø 160 ÷ 200 mm, $L_{total} = 30$ m și trimise la un separator de produse petroliere, de unde, prin intermediul unei conducte PVC Ø 200 mm, $L_{total} = 26$ m sunt descărcate într-un cămin de pe rețeaua de ape pluviale din incintă, cu descărcare în bazinul de retenție ape pluviale;

• *apele pluviale de pe suprafața Parcării 3* sunt colectate prin intermediul a 3 rigole, cu o lungime totală de 60 m, și a unei rețele de canalizare pluvială din conductă PVC Ø 160 ÷ 200 mm, $L_{total} = 61$ m și trimise în rigola unde sunt colectate și apele uzate rezultate de la igienizarea mijloacelor auto (amplasată în cadrul clădirii Service auto), de unde sunt apoi trimise la separatorul de nisip și separatorul de produse petroliere aferent, cu descărcare în bazinul de retenție ape pluviale, cu conductă de PVC Ø 200 mm, $L = 17$ m;

• *apele pluviale de pe acoperișul clădirilor Hală marketing și Hală depozitare și*



întreținere, împreună cu apele pluviale de pe suprafața betonată dintre halele nou construite, sunt preluate de rețeaua de canalizare pluvială, realizată din conductă PVC Ø 160 ÷ 200 mm, L_{total} = 246 m, continuată cu conductă PVC Ø 250 mm, L = 223 m, conductă PVC Ø 300 mm, L = 241 m, conductă PVC Ø 350 mm, L = 200 m, respectiv conductă PVC Ø 600 mm, L = 5 m și trimise

la bazinul de retenție ape pluviale.

Din bazinul de retenție ape pluviale cu volumul total $V = 85,5$ mc, din care volumul util $V_{util} = 71,5$ mc, care preia toate apele pluviale de pe incintele amplasamentului, apele pluviale sunt deversate gravitațional din bazinul de retenție în emisar - pr. Șcheia - prin intermediul unei conducte de PVC Ø 600 mm, L = 5 m și a gurii de vărsare din beton existente. În perioadele de ape mari, când clapetul de sens se închide, apele pluviale sunt deversate prin pompare (peste digul de palplanșe) din bazinul de retenție în emisar - pr. Șcheia - prin intermediul a 2 electropompe (1A + 1R), fiecare cu $Q = 500$ mc/h, $H = 20$ mCA, $P = 8$ kW, respectiv a două conducte OL Ø 200 mm, L = 5 m fiecare. Pe rețeaua de canalizare pluvială este prevăzut un cămin de vizitare cu clapet de sens împotriva eventualelor niveluri ridicate pe pârâul Șcheia;

Alimentarea cu gaze – nu este cazul.

3.f.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La încetarea activității se vor efectua lucrări de dezafectare/închidere a obiectivului, precum și lucrări de ecologizare a suprafețelor de teren afectate.

La încetarea activității se va elabora un plan de închidere a amplasamentului și refacerea mediului. Funcție de utilizarea terenului în continuare, construcțiile aferente proiectului propus pot fi păstrate, pentru a fi utilizate în alte scopuri, sau vor fi demolate parțial sau total. În situația închiderii/dezafectării/demolării instalației, aceste activități se vor desfășura conform procedurilor legale (obținerea autorizației de demolare) și luându-se toate măsurile în vederea aducerii amplasamentului la starea inițială fără a crea impact asupra mediului.

3.f.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Se vor folosi căile de acces existente. Se vor construi trotuare de acces doar în zona rezervoarelor și a clădirii Stației.

3.f.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Pentru realizarea proiectului și funcționarea ulterioară a acestuia nu este necesară extracția de agregate minerale sau a altor resurse minerale.

3.f.9. Metode folosite în construcție/demolare

Se va construi o **clădire tehnologică** cu două etaje. Clădirea tehnică se va executa din panouri sandwich, L=22 m l=13 m, S=286 m² (Parter + Etaj).

Fundațiile rezervoarelor vor fi construite sub formă circulară din beton armat, cu grosimea de 1 m. Partea de sus a fundației va fi de 20 cm față de nivelul solului. Fundația va fi așezată pe un beton slab cu grosimea de 10 cm, cu sub-bază de nisip-pietriș până la adâncimea de îngheț sau până la stratul de sol portant. Materiale utilizate pentru realizarea acestora sunt betonul de tip C30/37/W8/F150; beton de tip C12/15 și oțel AIII-RB 500W.

Pentru trotuare se va realiza o zonă de uzură din cuburi de beton, cu strat de ciment-nisip și o fundație superioară a agregatului nesortat, stabilizată mecanic.

3.f.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Stația de tratare ape uzate va deservi societății S.C. BETTY ICE S.R.L., respectiv va asigura epurarea apelor uzate tehnologice produse de către aceasta. Stația va fi amplasată în exteriorul construcțiilor deja existente, într-o clădire tehnologică separată și urmează a se utiliza pe toată durata de funcționare a societății în conformitate cu scopul inițial.

Stația de tratare va deservi activitatea pe toată durata de viață a acesteia, scopul său fiind neschimbat.

Principalele faze ale investiției sunt:

- Realizarea instalației de pompare la stația de epurare în vasul tampon;
- Realizarea bazinului de retenție/vas tampon din beton. Volumul acestuia este de aproximativ 250 mc;

- Realizarea bransamentelor de conectare între căminele construite și tancul de stocare; Conductele vor fi amplasate suprateran și vor avea fir de însoțire electric;
- Construirea bazinelor de aerare și a bazinului de stocare nămol;
- Construirea și montarea clădirii tehnice pentru instalația de flotație cu aer dizolvat și pentru instalația de deshidratare nămol;
- Montarea echipamentelor în interiorul clădirii tehnice: unitatea de flotație cu aer dizolvat, secția de dozare reactivi, senzori de nivel și de pH, filtrul presă pentru deshidratarea nămolului;
- Realizarea panoului de automatizare comandă și control a instalației;
- Realizarea panoului electric;
- Conectarea bransamentelor la tancul de stocare și căminele de pompare și deversare;
- Conectarea echipamentelor la panoul de automatizare;
- Testarea și punerea în funcțiune a instalației.

3.f.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul propus se află în legătură de funcționare cu Fabrica de înghețată, aparținând tot titularului S.C. BETTY ICE S.R.L. Aceasta ocupă în prezent o suprafață de teren de 29.032 m² și o suprafață construită de 7923 m², ocupată de A. Fabrica de înghețată, B. Depozit de congelate, C. Anexe (hala depozitare și întreținere, hala marketing, hala colantare lăzi și chioșcuri, magazie, stație recepție lapte, chioșc produse nealimentare, cort, bazin retenție ape pluviale cu stație pompe (2 electropompe) – Vtotal = 85,5 mc, puț săpat pentru apă irigare gazon, bazin de retenție ape uzate tehnologice – Vtotal = 10mc).

Astfel, proiectul actual este în directă legătură cu Fabrica de înghețată, deoarece apele uzate rezultate de la procesele de producție din cadrul fabricii și de pe amplasamentul aferent acesteia urmează să fie epurate în stația de tratare a apelor uzate care se dorește a fi realizată.

3.f.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Construirea stației reprezintă o necesitate în ceea ce privește obligația respectării cerințelor de protecție a mediului. Soluția utilizată în momentul actual avea nevoie de îmbunătățire, în vederea respectării cerințelor de protecție a mediului, respectiv a apelor, motiv pentru care proiectantul general, S.C. SADE INGENIERIE S.R.L., a proiectat și a

propus o stație de tratare a apelor uzate tehnologice care să asigure tratarea la limitele impuse de legislație.

Alternativa zero: Situația când nu se realizează investiția pe amplasamentul propus:

- S.C. BETTY ICE S.R.L. pierde oportunitatea de realizare a proiectului pe un amplasament pe care îl deține, fiind nevoie ca apele uzate tehnologice să ajungă în canalizarea orășenească fără o epurare prealabilă;

- Va fi afectat factorul de mediu apă, deoarece în urma analizelor efectuate s-a constatat o depășire a conținutului de CCO_{Cr} , CBO_5 și MTS fapt ce duce la îngreunarea procesului de epurare în stația de epurare a localității Suceava, și implicit imposibilitatea realizării indicatorilor de capăt. Prin construirea stației de tratare a apelor reziduale se va realiza biodegradarea substanțelor poluante până la îndeplinirea cerințelor din normativul NTPA 002;

- vor rezulta costuri suplimentare din aplicarea de penalizări ca urmare a neîncadrării în limitele de calitate impuse de administratorul rețelei de canalizare.

Alternativa propusă: satisface cerințele specifice necesare construirii acestui obiectiv:

- Utilizarea unui teren aflat în proprietatea S.C. BETTY ICE S.R.L. pentru realizarea unui proiect necesar pentru Fabrica de înghețată deja existentă;

- Proiectul va aduce un beneficiu factorului de mediu apă, prin menținerea după epurare a apei tehnologice uzate la parametrii optimi pentru a putea fi deversată în canalizarea orășenească;

- Crearea unei activități economice noi, cu fiabilitate în funcționare.

3.f.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu: extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Nu este cazul.

Gestionarea deșeurilor

Din procesul de exploatare a stației de epurare pot rezulta următoarele deșeuri:

- ***Deșeuri municipale amestecate***, colectate selectiv, împreună cu alte deșeuri de același tip produse în incinta societății;

- ***Deșeuri din ambalaje*** care vor fi reciclate sau trimise înapoi la furnizori de materii prime, funcție de tipul lor (hârtie, plastic, metal, paleți de lemn etc.);



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

- **Deșeuri metalice**, rezultă de la eventuale înlocuiri ale unor piese de schimb în cadrul stației de tratare și vor fi colectate împreună cu alte deșeuri metalice rezultate pe amplasament;

- **Uleiuri uzate** – provenite din schimbul de ulei de la utilajele din dotare. Este gestionat împreună cu alte deșeuri de același tip de pe amplasament.

- **Nămolul granular** (cu un volum de aproximativ 3 m³/zi cu o concentrație de substanță uscată de 16-20%) va fi depozitat, având o valoare comercială pentru însămânțarea altor reactoare anaerobe.

- cod deșeu 19 08 12 - nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 11*;

Nămolul rezultat de la stația de tratare a ape uzate tehnologice și menajere, cod 19 0812 va fi analizat, după punerea în funcție a stației, pentru a certifica încadrarea sa în categoria deșeurilor nepericuloase. Vor mai trebui făcute analize pentru nămol în cazul modificării proceselor tehnologice din fabrică și a modificării compoziției substanțelor chimice utilizate în procesul tehnologic sau în cazul în care autoritatea competentă pentru protecția mediului o solicită. În urma analizelor fizico-chimice efectuate, nămolului biologic nepericulos i se întocmește Fișa tehnică cu caracteristicile acestuia, modul și condițiile de stocare și manipulare.

- **Deșeuri reținute pe site**

- **Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase** – ambalajele rezultate de la reactivii utilizați în procesul de tratare a apelor uzate.

Deșeurile rezultate vor fi colectate în containere specifice și preluate de o unitate specializată.



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava

2021

Tabel nr. 3.7. Gestionarea deșeurilor

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantitate [to/an]	Mod de gestionare
1.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	0,05 t/an	Gestionate împreună cu deșeurile de același tip din cadrul societății prin firme specializate
2.	Ambalaje amestecate	15 01 06	0,1 t/an	Gestionate împreună cu deșeurile de același tip din cadrul societății, prin firme specializate
3.	Deșeuri metalice	20 01 40	0,1 t/an	Gestionate împreună cu deșeurile de același tip din cadrul societății prin firme specializate
4.	Uleiuri uzate	13 02 08*	0,1 t/an	Gestionate împreună cu deșeurile de același tip din cadrul societății prin firme specializate
5.	Nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale (altele decât cele specificate la 19 08 11)	19 08 12	1095 m ³ /an 16-20 % SU	Predat pentru înșămânțarea altor reactoare. Gestionat prin firme specializate.
6.	Deșeuri reținute pe site	19 08 01	100 m ³ /an	Gestionat prin firme specializate.
7.	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	0,05 t/an	Recipienții în care sunt substanțele utilizate în procesul de epurare a apelor de la stația de tratare ape uzate sunt predați furnizorilor când sunt goi.

3.f.14. Alte autorizații cerute pentru proiect

Conform Certificatului de Urbanism (anexat).

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

Pentru realizarea proiectului propus nu sunt necesare lucrări de demolare, zona amplasamentului unde se va instala stația de tratare fiind lipsită de construcții inițiale.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Proiectul propus este amplasat în localitatea Suceava, județul Suceava, lângă pârâul Șcheia, afluent al râului Suceava. Suceava se află în nordul României, în sudul regiunii Bucovina. Orașul este situat în Podișul Sucevei, pe cursul râului cu același nume, la 21 km



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

distanță de vărsarea în Siret. Municipiul Suceava se află în extremitatea nord-estică a României, în Podișul Sucevei, subdiviziune a Podișului Moldovei, la o altitudine medie de 325 metri. Localitatea se găsește la intersecția drumurilor europene E85 și E58, la distanțele de 432 km pe șosea și 450 km pe calea ferată de capitala țării, București.

Din punct de vedere climatic municipiul Suceava se găsește în zona climatului temperat-continental de dealuri. Există anumite caracteristici ale mediului înconjurător care influențează clima orașului, precum:

- altitudinea, gradul de fragmentare și de orientare a versanților etc.
- peisajul urban, alcătuit din blocuri cu încălzire centrală, străzi pavate, unități industriale etc.

Acestea au determinat existența unor deosebiri microclimatice între diferite puncte ale orașului (Centru, Obcini, zona Ițcani-Gară, zona Mănăstirii Zamca, zonele Burdujeni-Combinat, Burdujeni-Centru și Burdujeni-Sat).

Clima este temperat- continentală moderată, cu temperaturi medii anuale de 7,5 - 7,8°C și cu precipitații de 550 – 620 l/m² (Stroești – 580 l/m², Șcheia 614 l/m², Suceava 573 l/m²). Cele mai multe precipitații cad în sezonul cald, când și caracterul lor torențial este mai evident.

Teritoriul județului Suceava aparține în întregime bazinului hidrografic al Siretului. Râul Suceava, principala apă curgătoare din perimetrul municipiului cu același nume, creează în dreptul orașului o albie largă, un culoar de 1,5 km lățime, în cea mai mare parte neinundabil, ca urmare a măsurilor de îndiguire și protejare a întregului spațiu afectat zonei industriale și de agrement. De-a lungul timpului, râul Suceava a suferit deplasări succesive către sud și sud-vest, lăsând în partea opusă vechi albiei sub formă de terase.

Un rol important atât în evoluția văii principale, cât și a celor afluențe l-au avut procesele geomorfologice de modelare a versanților. Râul Suceava primește pe partea dreaptă pâraiele Șcheia și Târgului, cu versanți asimetrici, iar pe stânga Mitocu, Bogdana și Morii. Apele stătătoare, sunt, în general, puțin răspândite, ele fiind recente creații artificiale (lacul de acumulare de la Dragomirna, iazurile de la Fetești, Moara, Bunești sau Siminicea).

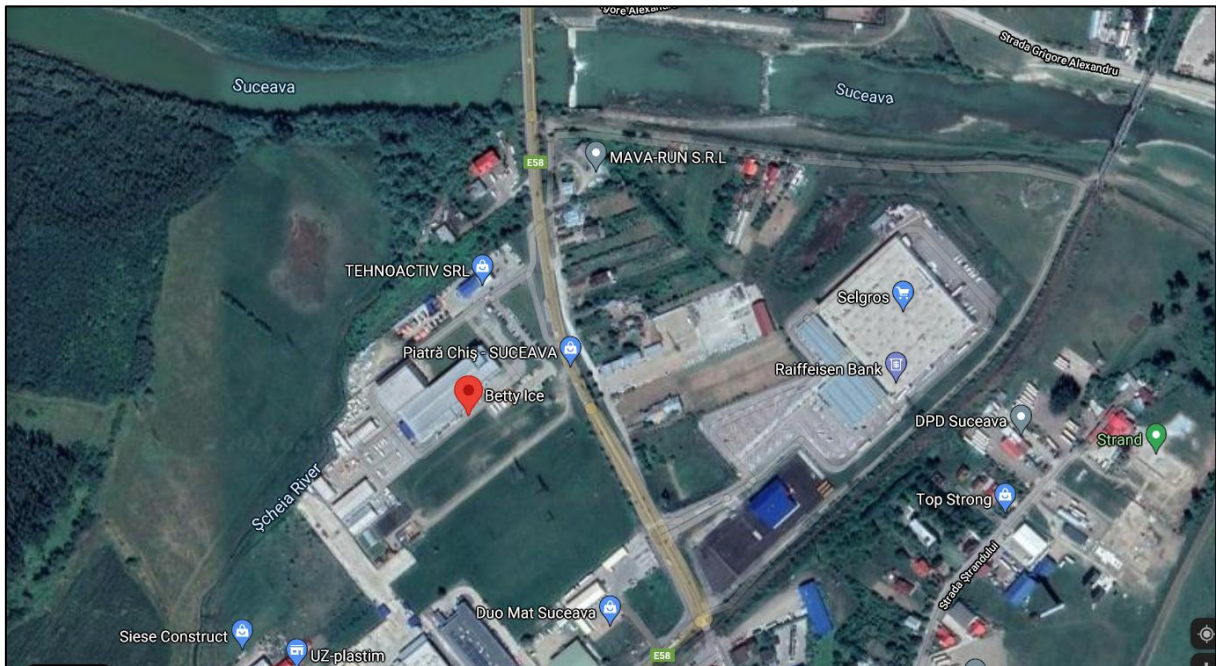


Figura nr. 5.1. Amplasarea S.C. BETTY ICE S.R.L. (sursă: Google Earth 2021)

În fundamentul orașului, la adâncimea de 1500 metri, se găsește scufundată marea unitate geosucturală a Platformei Ruse, acoperită de depozite sedimentare necutate, de vârstă paleozoică, mezozoică și terțiară, cele mai noi straturi care alcătuiesc relieful actual fiind de vârstă sarmatică și cuaternară. Solurile din raza orașului intră, în general, în categoria celor de silvostepă, solurile cernoziomice levigate fiind specifice zonei.

Conform studiului hidrologic privind debitul mediu lunar minim anual cu asigurarea de 95% pe cursul de apă Șcheia, jud. Suceava, întocmit de Serviciul Prognoze bazinale, hidrologie, hidrogeologie, Administrația Bazinală de Apă Siret, structura geologică monoclinală și depozitele de roci pelitice dispuse în suite monotone de argile, marne, nisipuri cu unele intercalații de gresii calcaroase, slab cimentate se impun în relief sub forma unor platouri structurale întinse (platoul Zamca – Sf. Ilie), dominate de unele cote mai înalte (Dealul Teișoara, 552 m), și secționare de văi adânci, subsecvente, cu versanți puternic afectați de procese de pantă (eroziuni, alunecări, surpări). O astfel de vale prezintă însăși pârâul Șcheia, pe sectorul situat în zona Sf. Ilie – Zamca.

Din punct de vedere hidrologic, amplasamentul se află pe malul drept al pârâului Șcheia, la o distanță de cca. 225 m sud față de râu, amonte de confluența pârâului Șcheia cu râul Suceava, într-o zonă care conform Studiului hidrologic de inundabilitate nr. 114/30.08.2006, întocmit de A.F. Boambă Adrian, este înafara zonei inundabile a pârâului



Șcheia. Incinta este protejată împotriva inundațiilor de către o lucrare de apărare din palplanșe pe malul drept al pârâului Șcheia.

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

a. Protecția calității apelor

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă se va face din incinta S.C. BETTY ICE S.R.L. printr-un racord. S.C. BETTY ICE S.R.L. preia apă din rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Suceava, pe care este montat un apometru pentru monitorizarea consumului de apă, printr-un racord PEHD Ø90 mm, L= 315m. Alimentarea cu apă cuprinde bransamente, cămin apometru, rețea apă și hidranți de incendiu. Alimentarea cu apă la punctele de consum se realizează cu o rețea de alimentare apă proprie, realizată din țevă de oțel zincat, îmbinată cu fittinguri, Ø 100 mm, L= 505m, continuată cu conductă PEHD Ø90 mm, L= 124m, respectiv conductă PEHD Ø60 mm, L= 108 m.

O parte a apei este obținută dintr-un puț propriu săpat, cu diametrul de 0,8 m și adâncimea de 12 m, dotat cu o electropompă Wilo cu caracteristicile $Q = 12,3 \text{ mc/h}$, $H = 8,8 \text{ mCA}$, $P = 2,2 \text{ kW}$.

Pentru a asigura calitatea apei folosite în procesul tehnologic de fabricare a înghețatei, conform normelor CE, este prevăzută o stație de tratare furnizată de Eurowater, care cuprinde: filtru cu cărbune activ model ACH 2001, cu $Q = 6,8 \text{ mc/h}$ și instalație de dedurizare cu sare model SF 604, cu $Q = 6 \text{ mc/h}$. Apa utilizată la centrala termică și la instalația de răcire cu amoniac trece mai întâi printr-o instalație de filtrare și dedurizare, furnizată de Eurowater, care cuprinde: filtru cu cărbune activ model ACF 2001, cu $Q = 4,9 \text{ mc/h}$ și instalație de dedurizare cu sare model SM 81, cu $Q = 3,6 \text{ mc/h}$.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere și apele uzate tehnologice (după trecerea prealabilă printr-un separator de grăsimi ACO tip LIPU MAX, $Q = 7 \text{ l/s}$) sunt preluate de rețeaua de canalizare din incinta realizată din conducte de PVC Ø 160 ÷ 200 mm, $L_{\text{total}} = 426 \text{ m}$, trecute printr-un bazin de retenție $V=10 \text{ me}$, apoi pompate cu ajutorul a doua electropompe submersibile cu



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

tocător, cu $P = 1,7 \text{ kW}$, $Q = 10 \text{ mc/h}$, la rețeaua de canalizare orășenească, prin intermediul unei conducte din PVC $\varnothing 50 \text{ mm}$, $L = 370 \text{ m}$.

Apele uzate rezultate de la igienizarea mijloacelor auto (amplasată în cadrul clădirii Service) colectate cu ajutorul unei rigole cu $L = 14 \text{ m}$, sunt preluate de rețeaua de canalizare realizată din conducta de PVC $\varnothing 200 \text{ mm}$, $L = 6,5 \text{ m}$, trecute printr-un separator de nisip apoi prin separatorul de produse petroliere, apoi trimise prin intermediul unei conducte PVC $\varnothing 200 \text{ mm}$, $L = 17 \text{ m}$, la bazinul de retenție ape pluviale, de unde sunt evacuate în emisar, pâraul Șcheia, printr-o conductă PVC $\varnothing 600 \text{ mm}$, $L = 5 \text{ m}$ și a unei guri de vărsare.

Apele pluviale de pe suprafața de transport și de pe clădirea fabricii, respectiv de pe suprafața **Parcarii 1** - după trecerea printr-un separator de produse petroliere - sunt colectate de rețeaua de canalizare pluvială din incintă, realizată din conducta de PVC $\varnothing 200 \div 350 \text{ mm}$, $L_{\text{total}} = 735$ și trimise la bazinul de retenție ape pluviale.

Apele pluviale de pe suprafața **Parcării 2** sunt colectate prin intermediul a 3 rigole, cu o lungime totală de 15 m și a unei rețele de canalizare pluvială din conducta PVC $\varnothing 160 \div 200 \text{ mm}$, $L_{\text{total}} = 30 \text{ m}$ și trimise la un separator de produse petroliere, de unde, prin intermediul unei conducte PVC $\varnothing 200 \text{ mm}$, $L_{\text{totală}} = 26 \text{ m}$ sunt descărcate într-un cămin de pe rețeaua de ape pluviale din incintă, cu descărcare în bazinul de retenție ape pluviale.

Apele pluviale de pe suprafața **Parcării 3** sunt colectate prin intermediul a 3 rigole, cu o lungime totală de 60 m , și a unei rețele de canalizare pluvială din conducta PVC $\varnothing 160 \div 200 \text{ mm}$, $L_{\text{total}} = 61 \text{ m}$ și trimise în rigola unde sunt colectate și apele uzate rezultate de la igienizarea mijloacelor auto (amplasată în cadrul clădirii Service Auto), de unde sunt apoi trimise la separatorul de nisip și separatorul de produse petroliere aferent, cu descărcare în bazinul de retenție ape pluviale, prin intermediul unei conducte de PVC $\varnothing 200 \text{ mm}$, $L = 17 \text{ m}$.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirilor Hala marketing și Hala depozitare și întreținere, împreună cu apele pluviale de pe suprafața betonată dintre halele nou construite, sunt preluate de rețeaua de canalizare pluvială, realizată din conducta PVC $\varnothing 160 \div 200 \text{ mm}$, $L_{\text{total}} = 246 \text{ m}$, continuată cu conducta PVC $\varnothing 250 \text{ mm}$, $L = 223 \text{ m}$, conducta PVC $\varnothing 300 \text{ mm}$, $L = 241 \text{ m}$, conducta PVC $\varnothing 350 \text{ mm}$, $L = 200 \text{ m}$, respectiv conducta PVC $\varnothing 600 \text{ mm}$, $L = 5 \text{ m}$ și trimise la bazinul de retenție ape pluviale.

Din bazinul de retenție, apele pluviale cu volumul total $V = 85,5 \text{ mc}$, din care volumul util $V_{\text{util}} = 71,5 \text{ mc}$, care preia toate apele pluviale de pe incintele amplasamentului, apele



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

pluviale sunt deversate gravitațional din bazinul de retenție în emisar - pr. Șcheia - prin intermediul unei conducte de PVC Ø 600 mm, L = 5 m și a gurii de vărsare din beton existente.

În perioadele de ape mari, când clapetul de sens se închide, apele pluviale sunt deversate prin pompare (peste digul de palplanșe) din bazinul de retenție în emisar - pr. Șcheia - prin intermediul a 2 electropompe (1A + 1R), fiecare cu $Q = 500 \text{ mc/h}$, $H = 20 \text{ mCA}$, $P = 8 \text{ kW}$, respectiv a doua conducte OL Ø 200 mm, L = 5 m fiecare. Pe rețeaua de canalizare pluvială este prevăzut un cămin de vizitare cu clapet de sens împotriva eventualelor niveluri ridicate pe pâraul Șcheia.

Stația de tratare a apelor uzate tehnologic propusă în cadrul Fabricii de înghețată S.C. BETTY ICE S.R.L. nu va aduce prejudicii factorului de mediu apă – acestea fiind epurate și aduse la limitele admisibile din punct de vedere legislativ.

Conductele de transport ale acestor ape sunt fabricate din materiale rezistente, pentru a nu exista posibilitatea unor scurgeri accidentale prin fisuri sau zone de îmbinare.

b. Protecția aerului

Pentru realizarea obiectivului se vor executa lucrări de excavații, transport materiale etc., iar sursele de poluanți în aer care pot apărea sunt praful, pulberile, gazele de eșapament. Durata proiectului de execuție a stației este una redusă, de asemenea se vor respecta toate prevederile și normele în construcții și protecția mediului, astfel că impactul asupra mediului va fi unul redus. De asemenea pe durata de funcționare a stației pot rezulta mirosuri degajate de procesul de epurare, însă stația va fi compactă și dotată cu sistem de ventilare pentru a evita poluarea aerului.

c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de poluare sonoră și prezența vibrațiilor vor fi prezente doar pe perioada de execuției, provenind de la utilajele și echipamentele cu componente aflate în mișcare, necesare pentru realizarea proiectului propus.

Utilajele de execuție și transport vor acționa un timp limitat și numai pe timpul zilei, neproducând, la limita celor mai apropiate locuințe, depășirea nivelului de zgomot și vibrații.

După execuția investiției nu vor exista surse de zgomot și vibrații peste limitele prevăzute în STAS 10009/88, deoarece echipamentele care pot produce acest tip de poluare beneficiază de amortizoare pentru a limita valorile acestor parametrii.



d. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

e. Protecția solului și a subsolului

Prin natura sa, activitatea ce urmează a fi desfășurată pe amplasament nu presupune emisii care ar putea duce la posibilitatea afectării solului. Sursele de poluare care ar putea afecta solul și subsolul sunt apele uzate, însă incinta stației de epurare și echipamentele constituente ale acesteia vor fi construite pe fundație din beton armat etanș, fără risc de afectare a solului prin scurgeri de ape uzate.

f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Proiectul propus nu prezintă impact asupra ecosistemelor terestre și acvatice, calitatea apelor epurate evacuate în canalizarea orășenească respectând normativul privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare, NTPA-002/2002.

g. Protecția așezărilor umane și a altor obiecte de interes public

Stația de epurare va fi amplasată la o distanță de aproximativ 200 metri față de primele locuințe, astfel locuitorii nu vor avea de suferit din cauza lucrărilor de execuție și exploatare a proiectului propus.

h. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului

În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri: pământ de decopertare; pământ de excavație; materiale de construcții; resturi de conducte, conductori, tâmplărie, uleiuri uzate, care vor fi valorificate în incintă ca umplutură (după caz pământ, etc.) sau la o firmă specializată. Se vor respecta prevederile legislative în domeniul gestionării deșeurilor pentru depozitarea temporară și eliminarea / valorificarea finală.

i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate sau rezultate de pe amplasament sunt:

- Hidroxidul de sodiu – material coroziv; condiții de depozitare și manipulare corespunzător legislației (spațiu închis, bine ventilat, evidență a gestiunii de către personal de specialitate, etichetă la vedere);

- Acid fosforic - se manipulează utilizând îmbrăcăminte și mănuși de protecție;
- Ureea – se manipulează utilizând îmbrăcăminte și mănuși de protecție;
- Clorură ferică - se manipulează utilizând îmbrăcăminte și mănuși de protecție;
- Nămolul rezultat din cadrul stației de epurare.

Tabel 5.1. Detalii privind substanțele periculoase

Tip substanțe periculoase	Nr. CAS	Hazard identificat	Mod de gestionare
Hidroxid de sodiu	1310-73-2	Coroziv iritant	rezervor din PE, cu perete dublu și un volum de 15 m ³
Acid fosforic	7664-68-2	Coroziv piele	container din PEHD, având un volum de 1 m ³
Uree	57-13-6	Iritant	recipient din PE cu un volum de 5 m ³
Clorură ferică	7705-08-0	Coroziv iritant	recipient din PE având un volum de 10 m ³
Nămol rezidual*	-	Periculos pentru mediu	rezervor tehnologic închis suprateran, fabricat din PP-H/PEHD

***După punerea în funcțiune a stației, se vor preleva probe, se vor analiza și se va întocmi Fișa cu date de securitate (de caracterizare a deșeurilor).**

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

Proiectul nu se va implementa într-o arie naturală protejată. Nu sunt utilizate resurse naturale pentru realizarea construcției propuse.

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

7.1. Impactul asupra populației și sănătății umane

Nu există impact direct asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public, care se află amplasate la distanță suficient de mare de obiectivul analizat. Pe durata realizării proiectului pot rezulta pulberi/praf din săpăturile pentru fundație și construcțiile subterane și zgomotul produs de utilaje, dar lucrările desfășurându-se într-o incintă industrială, nu vor provoca disconfort populației, sănătății umane.

7.2. Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice

Amplasamentul nu se află în apropierea unei arii naturale protejate, astfel biodiversitatea și ecosistemele nu vor suferi un impact semnificativ în urma implementării acestui proiect. Situl Natura 2000 ROSCI0380 Raul Suceava Liteni se află la cca. 3,3 km, E - SE, iar situl Natura 2000 ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți se află la cca. 4,8 km, N - NV de amplasamentul S.C. BETTY ICE S.R.L.

Amplasarea stației de epurare într-o incintă industrială, precum și scopul declarat al acesteia, acela de tratare a apelor uzate tehnologice produse de o activitate industrială vor genera un impact pozitiv din punct de vedere al protecției biodiversității.

7.3. Impactul asupra solului

În mod accidental pe amplasament pot apărea scurgeri de uleiuri și carburanți de la utilajele de transport, cu posibilitate de poluare a solului în zona amplasamentului stației de tratare și/sau în imediata vecinătate a acesteia, pe durata lucrărilor de construcție. Termenul de accidental denotă o probabilitate minimă de producere și un impact minor supra solului într-o zonă bine delimitată. Deșeurile generate atât în perioada de execuție, cât și de funcționare a stației vor fi gestionate conform legislației în vigoare.

Astfel se consideră că impactul proiectului asupra solului este nesemnificativ.

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului

- suprafețele de depozitare și căile de acces sunt betonate în totalitate;
- efectuarea inspecțiilor tehnice și ale lucrărilor de revizie tehnică a utilajelor în graficul stabilit sau ori de câte ori se consideră a fi necesare;
- pentru evitarea poluărilor accidentale cu combustibil, uleiuri și alte materiale periculoase, depozitarea acestora, alimentarea cu combustibil, schimburile de ulei și activitatea de întreținere și reparații se face numai în spații special amenajate. De asemenea se aplica un riguros program de exploatare și întreținere a echipamentelor care să asigure evitarea de scurgeri accidentale datorate funcționării acestora.

7.4. Impactul asupra apei

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu conduc la poluarea apei subterane, respectiv a apelor de suprafață. Prin epurarea apelor uzate, rezultate de la Fabrica de

înghețată, se elimină pericolul poluării apelor de suprafață și implicit a celorlalți factori de mediu, având în vedere că în urma analizelor efectuate s-a constatat o depășire a conținutului de CCO_{Cr} , CBO_5 și MTS, iar prin construirea stației de tratare a apelor reziduale se realizează biodegradarea substanțelor poluante până la îndeplinirea cerințelor din normativul NTPA 002, ținând cont de faptul că evacuarea apelor epurate se va face în canalizarea orășenească.

7.5. Impactul asupra aerului

În perioada de execuție a stației de tratare a apelor uzate poate exista un impact redus, de scurtă durată asupra aerului, datorat utilajelor folosite la construcție. În perioada de funcționare impactul asupra aerului va fi nesemnificativ, datorat doar mijloacelor de transport utilizate pentru aprovizionarea substanțelor necesare la stație și celor care colectează deșeurile generate. Mirosurile care pot apărea de la nămolul rezultat au un impact nesemnificativ, având în vedere faptul că stația este închisă.

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului

- deplasarea mijloacelor de transport se va face pe traseele optime, pentru minimizarea emisiilor de poluanți;
- efectuarea inspecțiilor tehnice și ale lucrărilor de revizie tehnică a utilajelor în graficul stabilit sau ori de câte ori se consideră a fi necesare.

7.6. Impactul zgomotului și vibrațiilor

Acest tip de impact va fi prezent doar pe perioada de execuție a proiectului propus, prin funcționarea utilajelor și a echipamentelor de lucru. Impactul va fi direct, negativ, pe termen scurt și localizat la zona de lucru.

7.7. Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Stația de tratare a apelor reziduale va fi amplasată pe un teren al Fabricii de înghețată S.C. BETTY ICE S.R.L., zonă cu folosință industrială, astfel peisajul nu va fi afectat din acest punct de vedere. Mai mult, stația va fi realizată la standarde europene, fără a deranja mediului vizual din apropiere integrându-se în peisajul industrial al zonei.

7.8. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Proiectul stației de tratare a apelor uzate nu are impact asupra patrimoniului istoric și cultural, aceasta fiind amplasată pe un teren al Fabricii de înghețată S.C. BETTY ICE S.R.L., zonă cu folosință industrială.

7.9. Natura transfrontalieră a impactului

Datorită amplasării la o distanță considerabilă față de graniță (aprox. 45 km față de granița cu Ucraina și respectiv aprox. 100 km față de granița cu Republica Moldova), nu se pune problema existenței unui impact transfrontieră, ținând cont de specificul proiectului.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

8.1. Monitorizarea emisiilor în apă

Proiectantul lucrării de investiție a prevăzut monitorizarea apelor la intrarea în stația de epurare (debitmetru electromagnetic DN65) și la evacuare în canalizare (debitmetru electromagnetic DN65). Nu se vor face deversări în cursuri de apă.

Se vor respecta valorile parametrilor conform NTPA002.

8.2. Monitorizarea deșeurilor

Evidența gestiunii deșeurilor colectate, transportate, depozitate temporar, valorificate și eliminate se va realiza conform prevederilor HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, și se raportează autorităților competente.

8.3. Monitorizarea tehnologică

Monitorizarea variabilelor de proces constă în:

- verificarea calității materiilor prime și a produselor obținute;
- monitorizarea parametrilor tehnologici pe fluxul de fabricație (temperaturi, presiuni, debite etc.);
- evidența consumurilor de materii prime și energetice (curent electric, apă, etc.).

8.4. Monitorizarea post-închidere

La încetarea definitivă a activităților vor fi realizate și monitorizate următoarele:

- colectarea și eliminarea tuturor substanțelor chimice existente pe amplasament;
- golirea bazinelor, conductelor și spălarea acestora;
- colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate din demolare și valorificarea sau eliminarea lor prin firme specializate și autorizate.



IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Obiectul prezentului memoriu fiind epurarea apelor uzate tehnologice, proiectul se înscrie în Directiva cadru pentru Apă, conform căreia se asigură gestionarea corespunzătoare a apelor, evitarea consumurilor și pierderilor inutile precum și la reducerea emisiilor de substanțe periculoase în apă.

În acest scop se va urmări etanșeitatea conductelor de alimentare cu apă a societății, dar și a conductelor de evacuare a apelor uzate, reducerea pierderilor, recircularea apelor acolo unde procesele tehnologice o permite, limitarea încărcării cu substanțe periculoase a apelor uzate precum și tratarea acestora, astfel încât concentrațiile de poluanți conținute să fie sub limitele acceptate de legislația în vigoare.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizarea de șantier se va realiza conform Documentației tehnice din Autorizația de construire și se va executa strict în incinta societății.

Pentru construcția stației de tratare a apelor uzate tehnologice din incinta societății organizarea de șantier nu va fi extinsă și va consta în săpături executate pentru fundații, echipamente subterane și racordarea la utilități, urmată de construcția propriu-zisă a halei tehnologice. Clădirea tehnologică va fi cu un etaj, construită pe structură metalică închisă, cu panouri tip „sandwich” în care vor fi instalate echipamentele principale aferente stației.

Solul excavat pentru fundații va fi în cantitate redusă și va putea fi utilizat pe amplasament pentru amenajarea de spații verzi. Praful și zgomotul rezultate în urma activităților de construcție vor avea impact local (în interiorul amplasamentului S.C. BETTY ICE S.R.L.) și pe termen scurt. Pentru limitarea emisiilor de praf se vor uda suprafețele și se vor respecta normele de construcții și cerințele din Autorizația de construire.

XI. LUCRĂRI DE REFACE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

Nu este cazul. Stația de epurare a apelor uzate tehnologice va funcționa atât timp cât va funcționa și societatea BETTY ICE S.R.L., pentru a asigura tratarea apelor uzate la parametri stipulați în legislație.

XII. ANEXE

- Anexa 1. Plan încadrare în zonă;
- Anexa 2. Plan de situație
- Anexa 3. Secțiuni Stația de tratare;
- Anexa 4.a. Scheme flux tehnologic;
- Anexa 4.b. Scheme flux tehnologic;
- Anexa 5. Profil longitudinal conducta de refulare Stație de pompare apă uzată

DOCUMENTE ANEXATE

- Extras carte funciară
- Certificat de urbanism
- Aviz de gospodărire a apelor

XIII. PROIECT CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN OUG NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE

Nu este cazul. Proiectul propus nu se află în legătură cu ariile protejate, mai mult amplasamentul nu se află în apropierea unei arii protejate. Situl Natura 2000 ROSCI0380 Raul Suceava Liteni se află la cca. 3,3 km, E - SE, iar situl Natura 2000 ROSCI0075 Pădurea Pătrăuți se află la cca. 4,8 km, N - NV de amplasamentul S.C. BETTY ICE S.R.L.

XIV. PROIECT CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU ARE LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL CA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

Localizarea proiectului

Bazin hidrografic: Siret

Curs de apă (denumire și cod cadastral): pr. Șcheia (Șcheianu), cod cadastral XII.1.17.29

Corpul de apă de suprafață (denumire și cod): Șcheia (Șcheianu), cod RORW12.1.17.29_B1

Corpul de apă subteran (denumire și cod): Suceava (Sarmațian) - cod ROSI06

Lunca Siret și afluenții acestuia - cod ROSI03

Amplasament și adresa: str. Cernăuți nr. 121, mun. Suceava, Jud. Suceava



MEMORIU DE PREZENTARE
pentru proiectul
“Stație de Tratare a Apelor Reziduale”
beneficiar **Fabrica Betty Ice Suceava, jud. Suceava**

2021

Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață

Corpul de apă de suprafață Șcheia are o stare ecologică bună și o stare chimică slabă.

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

Menținerea stării ecologice și chimice la parametrii optimi în continuare.