

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**"MICROSTAȚIE DE EPURARE – ALEEA TUBEROZELOR"**  
**LOCALITATEA OTOPENI, JUDEȚUL ILFOV**

- I. Denumirea proiectului: MICROSTAȚIE DE EPURARE – ALEEA TUBEROZELOR, localitatea Otopeni, județul Ilfov.**
- II. Titularul activității:**
- numele - U.A.T. OTOPENI;
  - adresa poștală: strada 23 August nr 10, Orasul Otopeni, Judetul Ilfov;
  - numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet- telefon, +40 (21) 352.00.33; fax: +40 (21) 352.00.34, adresa de e-mail; [investitii@otopeniro.ro](mailto:investitii@otopeniro.ro)
  - numele persoanelor de contact:• Cristian Abagiu - Responsabil Directia Investitii / Ion Radu - consultant

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) un rezumat al proiectului**

Obiectivul proiectului îl constituie realizarea microstației de epurare de epurare in zona strazii Aleea Tuberozelor având în vedere faptul că, odată cu dezvoltarea zonei, problemele legate de protecția mediului sunt din ce în ce mai acute. Investiția "Microstație de epurare – Aleea Tuberozelor prevede realizarea unei microstații de epurare ce se va construi pe strada Aleea Tuberozelor , stație ce va prelua apele uzate din zona străzii Aleea Tuberozelor din localitatea Otopeni. Stația va avea o linie de epurare mecanică și una de epurare biologică. Limitele de încărcare cu poluanți ale apei uzate menajere sunt conform NTPA 002 / 2005

**b) justificarea necesității proiectului**

Realizarea proiectului este necesară având în vedere faptul că, odată cu dezvoltarea zonei, problemele legate de protecția mediului sunt din ce în ce mai acute. Acesta va satisface cerințele impuse de normele europene și normele republicate (NTPA 001/2005) privind calitatea apelor uzate. Microstatiia de epurare existenta are urmatoarele componente principale:

- Treapta de pre-tratare – tratare mecanica
- Treapta de tratare biologica
- Treapta de epurare chimica
- Treapta de dezinfectie
- Treapta de prelucrare si deshidratare a namolului

Microstatiia de epurare va fi amplasata pe o platforma betonata, in aer liber; este de tip modular, oferind posibilitatea de extindere prin adaugarea de module, ulterior.

Dezvoltarile imobiliare din zona au dus la cresterea debitelor de apa uzata fiind necesara extinderea microstatiiei de epurare existenta.

**c) valoarea investiției**

Conform Devizului general al proiectului - 500000 lei

#### **d) perioada de implementare propusă**

Durata estimată de realizare a investiției este de 2 luni.

**e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului**, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

- |                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| ➤ Plan general de situație            | HM06 |
| ➤ Plan încadrare în zona              | RE01 |
| ➤ Plan general de situație - distante | HM06 |
| ➤ Plan de situație                    | RE02 |

**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului** (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Realizarea microstației de epurare din zona strazii Aleea Tuberozelor a fost proiectată pentru a prelua apele uzate din zona strazii Aleea Tuberozelor din localitatea Otopeni.

Stafia va avea un modul de epurare biologică tip MBBR. Limitele de încărcare cu poluanți ale apei uzate menajere sunt conform NTPA 002 / 2005.

Debitul caracteristic de apă uzată evacuată în rețeaua de canalizare separativă este: **Qu zi med = 60 mc/zi.**

Procesul de tratare biologică are la baza tehnologia MBBR cu pat în mișcare care este cea mai modernă tehnologie de epurare.

**Epurarea biologică** urmărește reducerea concentrației substanțelor organice dizolvate sau în suspensie, care nu pot fi îndepărtate mecanic. Scăderea concentrației acestor substanțe se bazează pe descompunerea și mineralizarea lor sub acțiunea florei microbiene, mai mult sau mai puțin specifice. Concomitent cu procesele de oxidare din apele reziduale, în special în stadiul incipient, se desfășoară și procese reductoare.

Pe măsura acumulării produsilor de oxidare și saturare a apelor reziduale cu oxigen, procesele reductoare trec din ce în ce mai mult pe planul al doilea. Epurarea biologică se desfășoară, în principal, după tipul procesului de oxidare aerobă. La acest proces participă substanțele organice din apele reziduale, microorganismele și oxigenul din aer.

Pentru ca descompunerea substanțelor organice cât mai complet și mai rapid sunt folosite instalațiile care de fapt nu prezintă decât baza tehnică a unui și aceluși proces. Procedeele de epurare biologică a apelor reziduale sunt bazate pe folosirea aceluși condiții în care acest proces de descompunere biochimică a substanțelor organice în apă se desfășoară și în natură.

Unitatea de tratare biologică este alcătuită din :

- Reactor biologic;
- Mixer;
- Suflanta;
- Difuzoare;
- Sistem sedimentare lamelar;
- Pompa recirculare amestec lichid.

Reactorul biologic este o construcție monobloc alcătuită dintr-un container din oțel inox, termoizolat, avînd dimensiunile în plan 2,40x7,00 m și înălțimea h=2,80 m.

Pentru a se putea realiza procesele biologice, reactorul este împartit în două zone:

- Zona oxica (aeroba) sau zona de nitrificare;
- Zona anoxica sau zona de denitrificare.

În zona aeroba (nitrificare), în prezența oxigenului bacteriile heterotrofe îndepărtează substanțele organice pe baza de carbon, iar cele autotrofe aerobe (nitrificatori) realizează oxidarea biologică a azotului aflat în apă sub forma ionilor de amoniu în azotiti și azotați.

Oxigenul necesar proceselor biologice este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflante.

Unitatea biologică este cel mai important element al stației de epurare, aici avînd loc cea mai mare parte a proceselor de îndepărtare a poluanților aflați în apă uzată. Acesta este un sistem continuu cu alimentare uniformă. Debitul orar se reglează cu ajutorul unei vane situate în primul compartiment al reactorului, pe conducta de intrare a apei în reactor.

În bazinul de denitrificare din cadrul reactorului, apa se amestecă cu ajutorul unui mixer vertical.

Rolul lui este de a menține materiile flotante în suspensie, evitându-se astfel sedimentarea acestora. Mixerul vertical funcționează în regim automat. Nu necesită intervenția operatorului, acesta verificînd să nu se blocheze mișcarea paletelor.

În zona de denitrificare apă uzată decantată primar, deznisipată și lipsită de grăsimi este mixată cu namolul recirculat și apă cu azotați care intră prin recirculare de la nitrificare. Zona de denitrificare este o zonă anoxică.

Oxigenul necesar proceselor biologice din bazinul de nitrificare este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflante.

Funcționarea suflantelor este comandată automatizat de panoul de control, montat în cabina de echipamente, care menține o concentrație de 2-4mg O<sub>2</sub>/l. Ea este programată să se oprească 30 minute după funcționarea de 5 ore și 30 minute. Nu necesită intervenția de către operator, decât pentru curățarea filtru. Perioada de curățare depinde de gradul de poluare al aerului. Necesitatea de curățare a filtrului se constată vizual - când se schimbă culoarea filtrului în gri, atunci când filtru trebuie scos de la conducta de aspirație și trebuie curățat cu aer și apă. În condiții normale, curățarea se va face săptămânal. Zilnic, trebuie să se verifice ca suflantele să nu se supraîncalzească. Când se observă o supraîncălzire, trebuie să se scoată filtrul și se aștepte un timp de 10 minute pentru răcire. Dacă după acest timp nu s-a răcit, suflanta se oprește și se solicită intervenția echipei de service.

În camera de aerare plutesc liber în apă uzată biofilme cu suprafață mare de aderență pe care se prind colonii de bacterii care realizează procesele biologice de epurare.

Microorganismele prinse pe biofilm sunt cu mult mai rezistente la tulburările intervenite în proces decât bacteriile libere din namolul activ. Folosirea biofilmului ajută la creșterea suprafeței de aerare.

De asemenea, un alt mare avantaj al bio-purtatorilor plutitori este acela ca, spre deosebire de biofilmul pe suport fixat, nu prezinta risc de colmatare. Urmatoarea treapta este cea de sedimentare. O alta camera a reactorului are rol de decantor secundar. Apa din camera de aerare intra gravitational in aceasta camera unde are loc sedimentarea namolului.

Sedimentarea este facilitata de un sistem de decantare lamelar care, datorita formei specifice, maresta viteza de sedimentare, astfel incat timpul alocat acestei faze de epurare scade semnificativ.

Sistemul de sedimentare lamelar micsoareaza viteza de trecere a apei si ajuta la procesul de sedimentare. Flocoanele de namol se depun pe fundul decantorului secundar, de unde este preluat ca namol excedent si transferat catre bazinul de ingrosare namol sau recirculat in bazinul anoxic.

Decantarea secundara separa sedimentele de apa epurata. Namolul care se sedimenteaza este transferat catre unitatea de ingrosare si deshidratare sau recirculat, iar apa limpezita trece gravitational catre compartimentul in care se stocheaza pentru a fi trimisa catre unitatea de sterilizare.

In acest bazin, se gasesc doi plutitori: unul de minim si unul de maxim.

Cand se atinge nivelul maxim, sistemul automat opreste alimentarea cu apa in reactor. Daca se atinge nivelul minim, se opreste evacuarea apei. Se verifica la panoul de comanda daca se semnalizeaza stare defect (led) pentru pompa de evacuare.

In instalatie sunt folosite doua pompe de recirculare: interna si de namol. Acestea nu functioneaza in sistem continuu, fiind automatizate, necesitand verificare zilnica.

Evacuarea namolului din instalatie se face cu ajutorul unei vane de sens manuala de pe conducta de namol. Atunci cand nu se doreste evacuarea lui, se recircula in bazinul anoxic.

Inainte de deversarea in *Căminul de ieşire prelevare probe și debitmetru*, debitul de apa este masurat cu ajutorul unui debitmetru montat in spatiul tehnic al reactorului pe conducta de evacuare.

### **Componenta unității de tratare biologică:**

#### **Reactor monobloc**

Cantitate	:	1 buc.
Material	:	Inox
Material izolatie	:	Sandwich panel
Dimensiuni la exterior	:	2,40 x 7,00 x 2,80 m (IxLxH)
Capacitate de epurare	:	60 m <sup>3</sup> /zi

#### **Mixer denitrificare**

Cantitate	:	1 buc.
Montaj	:	vertical
Turație	:	max 72 rot/min
Putere instalata	:	0,55 kW

#### **Suflanta**

Cantitate	:	1 buc.
Montaj	:	In spatiul destinat echipamentelor din int. reactorului
Tip	:	Centrifuga
Turatie	:	2900 rpm

Capacitate aer suflat : 120 m<sup>3</sup>/h, H= 300 mbar  
Putere instalata : max. 4,0 kW  
Orificiu refulare : 2" (Dn50)  
Accesorii si caracteristici : Panoul de comanda, filtru, izolare  
fonica, vana

de control

**Difuzoare aer**

Numar de difuzoare : 24 buc.  
Capacitate aer : 1.5 – 10 m<sup>3</sup>/ora  
Diametru difuzor : 268 mm  
Montaj : Camera 2 si camera 3 a reactorului  
biologic  
Tip : Membrana tip EPDM  
Material : PE + membrana silicon  
Capacitate aer suflat : ~ 120 m<sup>3</sup>/ora

**Pompă recirculare reactor**

Cantitate : 1 buc.  
Tip : Submeribila  
Capacitate : 5 m<sup>3</sup>/h, H= 3,5 m CA  
Putere motor : 0,75 kW

**Pompă exces namol**

Cantitate : 1 buc.  
Tip : Submeribila  
Capacitate : 2-15 m<sup>3</sup>/h, H= 9-2 m  
Putere motor : 0.55 kW

**Vană namol**

Cantitate : 1 buc.  
Tip : manuală tip fluture

**Debitmetru electromagnetic**

Cantitate : 1 buc.  
Montaj : In spatiul tehnic din interiorul  
reactorului  
Diametru nominal : DN 50 (ø= 2")  
Debit : 2-66 mc/h  
Alimentare electrica : 230V, 1 $\approx$ , 50Hz  
Iesiri transmitator : 4-20mA  
Display : local  
Interfata : interfata locala pentru operare

**Sistem de dezinfectie cu U.V.**

Cantitate : 1 buc.  
Montaj : In spatiul tehnic din interiorul  
reactorului  
Tip : Acoperit  
Legatura flansa : 1"  
Capacitate : 4,5 m<sup>3</sup>/h  
Numar lampi : 2 buc.  
Putere lampa : 0,04 kW  
Lungime unda U.V : 254 nm

Presiune : 10 BAR  
Accesorii : Panou de comanda pentru U.V

***Pompă de dozare acid citric***

Cantitate : 1 buc.  
Montaj : In spatiul tehnic din interiorul reactorului  
Tip : Diafragma electromagnetica  
Capacitate : 5 l/h, H=20 mCA  
Putere : 0.012 kW

***Recipient de stocare acid citric***

Cantitate : 1 buc.  
Materiale : PE

***Canal Parshall***

Cantitate : 1 buc.  
Material : PP  
Capacitate : Qmin= 2,8 mc/h; Qmax= 75 mc/h

***Traductor de nivel ultrasonic***

Cantitate : 1 buc.  
Semnal : 4-20 mA  
Alimentare : 24 Vcc

***Controller cu afişaj pt. canal Parshall***

Cantitate : 1 buc.

***Panoul de control***

Toate echipamentele vor fi controlate prin intermediul panoului de comanda. Sistemul va functiona in totalitate automat, iar panoul de comanda va fi instalat in spatiul tehnic din cabiana de echipamente.

Dimensiuni : 0,5 x 1,00 x 0,30 m (L x H x l)

Componente echivalent : MOELLER si SIEMENS sau

Automatizare : PLC

Tip : De teren

In cadrul panoului sau in apropierea echipamentelor sunt pozitionate toate accesoriile pentru situatiile de necesitate cum ar fi releele de protectie pentru supraincarcare, butoanele de oprire de urgenta, indicatoare in caz de avarie si functionare, relee de protectie motor, sigurante, relee, comutatoarele principale, releele pentru perioadele de timp, control electropneumatic, control nivel, canale pentru cablurile de metal.

Montarea noului modul de epurare se va realiza pe o platformă betonată armată va avea dimensiunile in plan 6,205 x 3,14 m si o grosime de 25 cm. Modulul de epurare biologică achiziționat pentru extinderea microstației de epurare va fi complet echipat cu toate echipamentele necesare pentru funcționare. Furnizorul echipamentului (modulului de epurare biologică) va acorda asistență tehnică (sau va executa el însuși, în funcție de contractul încheiat cu executantul lucrării) la racordarea noului modul de epurare la microstația de epurare existentă.

**IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

- nu este cazul

## **V. Descrierea amplasării proiectului:**

Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

Amplasamentul lucrărilor de teren se afla situat în perimetrul Orasului Otopeni, punctele radiate au fost luate pe conturul și ampriza lucrărilor existente, în vederea realizării planului topografic.

Punctele rețelei de ridicare au fost marcate în teren prin buioane de fier, în locuri ferite, conservabile în timp și au fost reperate pentru identificare.

Măsurătorile au fost compensate prin metoda observațiilor indirecte ponderate, determinându-se coordonatele punctelor noi.

La teren au fost măsurate direcții orizontale, unghiuri zenitale, distante și înălțimile semnalelor pentru fiecare punct. În cazul măsurătorilor de rețea s-au făcut determinări în două poziții și două serii. Verificarea s-a făcut între măsurătorile din poziția 1 și 2 precum și între serii. La punctele de detaliu au fost măsurate cu ruleta distanțe care au fost comparate ulterior la faza de birou cu distanțele măsurate cu stația totală.

Aparatura folosită pentru efectuarea măsurătorilor de teren este de tipul stație totală Leica TC 407 ce asigură o precizie de 2 secunde pentru direcții și 2 milimetri pentru distanțe.

Sistemul de coordonate folosit la ridicările topografice este Stereografic 1970. Proiecția stereografică 1970 este proiecția oficială folosită în prezent.

Coordonatele punctelor de detaliu au fost verificate într-o primă etapă prin raportarea lor selectivă pe monitorul calculatorului, verificările ulterioare fiind efectuate pe măsura ce punctele respective au intrat în componența diferitelor obiecte. Fiecare obiect primește un cod pentru simbol sau tip de linie, denumirea obiectului și alte observații.

**Din punct de vedere climatic**, zona studiată aparține sectorului cu climă continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse, și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire, care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț-dezgeț.

Principalele caracteristici meteorologice observate la stația meteo București - Baneasa sunt următoarele:

<b>Temperatura aerului</b>	
• Temperatura medie anuală	10,8°C

• Temperatura medie a lunii ianuarie	- 2,5°C
• Temperatura medie a lunii iulie	22,0°C
• Temperatura minimă absolută	-30,0°C
• Temperatura maximă absolută	41,1°C
<b>Precipitațiile atmosferice</b>	
• Precipitații medii anuale	600 mm
• Cantit. medii lunare cele mai mari	65 mm
• Cantit. medii lunare cele mai mici	45 mm
• Cantitatea maximă căzută în 24 de ore	107,7 mm

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima la sfârșitul lunii martie.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 80 - 90 cm.

**Din punct de vedere morfologic**, amplasamentul studiat se situează pe Câmpul Otopeni - Cernica, delimitat la sud de râul Colentina, iar la nord de Valea Pasărea.

**Din punct de vedere geologic**, depozitele de mică adâncime sunt de vârsta Cuaternara – Pleistocen Superior – reprezentate, în baza, prin depozite depuse în facies psefitic (nisipuri mici, mijlocii și mari în amestec cu pietriș) aparținând „Stratelor de Colentina”, iar la partea superioară, prin depozite deluvial proluviale depuse în facies pelito-aleuritic alcătuite din argile prafoase și prafuri argiloase cunoscute sub denumirea de „lutul de București”.

**Din punct de vedere seismic**, zona studiată se încadrează conform SR 11.100/1-93, în gradul 8/1 (MSK) de intensitate seismică, iar potrivit Normativul P100/1-2013 valoarea accelerației terenului pentru proiectare este  $a_g = 0,30g$  și are o perioadă de colț  $T_c = 1,6$  sec.

**Din punct de vedere al încadrării în categoria geotehnică**, conform Normativului

NP 074/2014, lucrarea ce urmează a se executa se încadrează în „categoria geotehnică 2”, asociată unui risc geotehnic „moderat” sau în „categoria geotehnică 3” asociată unui risc geotehnic „major” după cum reiese din punctajul cumulativ al factorilor de definire precizați mai jos:

- condiții de teren	- terenuri bune	2 pct.
---------------------	-----------------	--------



- apa subterană	- epuismențe exceptionale	4 pct.
- clasif. construcției după categ. de importanță	- normală	3 pct.
- vecinătăți	- fara riscuri	1 pct.
- zona seismică	- $a_g = 0,30g$	3 pct.
<b>TOTAL</b>		<b>13 puncte</b>

Pentru determinarea stratificatiei terenului in ampriza obiectivului - **Microstație de epurare situată în zona strazii Alea Tuberozelor**, cercetarea geotehnică s-a materializat prin executarea, în anul 2016 - de la cota terenului actual (CTA -  $\pm 0.00m$  nivel teren) - a două investigații geotehnice și anume: un foraj geotehnic de cercetare F1 cu adâncimea de 8,00m și un sondaj de penetrare dinamică ușoară PDU1, cu adâncimea de 8,00 m.

La data execuției forajului, octombrie 2016, apa subterană a fost întâlnită la adâncimea de 4,70 m (de la cota platformei străzii) și s-a stabilizat la adâncimea de 1,70 m (de la cota platformei stăzii).

#### **Dimensionare placa din beton**

Platforma exterioară betonată și armată pe care se va monta modulul biologic de epurare va avea dimensiunile în plan 23 x 4,5 m și o grosime de 25 cm. Aceasta va fi realizată din beton de clasa C25/30. Platforma betonată se va realiza pe un strat de beton de egalizare de clasa C8/10 de 10 cm grosime și un strat din balast compactat cu grosimea de 30 cm. Platforma din beton va fi armată cu oțel beton BST 500S conform plan R01. Platforma exterioară betonată proiectată în incinta stației de epurare existente are o grosime de 20 cm și va fi realizată din beton de clasa C35/45 pe un strat din balast compactat cu grosimea de 25 cm. Platformele betonate vor fi prevăzute cu rosturi de dilatare / contractie conform normativelor în vigoare. 32 S.C. NIPO COMPREST SRL - Extindere microstație de epurare zona str. Grivița - Crăițelor \*\*\* Proiect tehnic Materiale folosite: → Beton: → C8/10 beton egalizare → C35/45 beton la platforma betonată → C25/30 beton la platforma betonată → Armatura: BST 500S

BILANT TERITORIAL

SUPRAFATA TEREN S= 675 MP

PLATFORMA BETON ARMAT S=140 MP

SUPRAFATA SEPARATOR SI CAMINE S= 28 MP

SUPRAFATA PLATFORMA BALAST S= 245 MP

SUPRAFATA SPATII VERZI S= 262 MP

### **Alimentare cu apa, sursa, scop**

Antreprenorul are obligația de a asigura alimentarea șantierului cu apă și energie electrică, costurile și cheltuielile care decurg din aceasta fiind în responsabilitatea sa.

### **VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

**A.** Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

**a)** protecția calității apelor:

– sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul; – stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Caracteristicile apelor uzate brute, respectiv încărcările cu poluanți sunt următoarele:

<u>Indicatori de calitate</u>	<u>mg/l</u>	<u>Kg/zi</u>
▪ Materii solide în suspensie (MSS)	350	42
▪ Consum biochimic de oxigen (CBO5)	300	36
▪ Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	30	3.6
▪ Fosfor total (Pt)	5	0.6
▪ Materii extractibile cu solvenți organici	30	3.6
▪ pH	6.5-8.5	

Indicatorii de calitate ce trebuie atinși, conform NTPA 001/2005, sunt următorii:

<u>Indicatori de calitate</u>	<u>mg/l</u>	<u>Randament necesar(%)</u>	<u>AND</u>
-------------------------------	-------------	-----------------------------	------------

▪ Materii solide in suspensie (MSS)	35	90.00	60
▪ Consum biochimic de oxigen (CBO5)	25	91.67	25
▪ Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	2	94.00	3
▪ Fosfor total (Pt)	1	80.00	2
▪ Materii extractibile cu solvenți organici	20	33.34	
▪ pH		6.5-8.5	

**b)** protecția aerului:– nu e cazul

**c)** protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:– nu e cazul

**d)** protecția împotriva radiațiilor:– sursele de radiații;– amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

**e)** protecția solului și a subsolului:– nu e cazul

**f)** protecția ecosistemelor terestre și acvatice:– identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;– nu este cazul

**g)** protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public –

Conform planului de situație și a documentației depuse, obiectivul are următoarele

vecinătăți:

- **NORD:** teren neconstruit la limita amplasamentului, locuință la distanța de aproximativ 51,18 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 75 m față de microstația de epurare propusă, Strada Libertății la aproximativ 100 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 125 m față de microstația de epurare propusă;

- **EST:** teren neconstruit la limita amplasamentului, intersecția strazilor Aleea Fresiei cu Aleea Tuberozelor la aproximativ 17 m față de limita amplasamentului, hala depozitare la distanța de aproximativ 43,01 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 51 m față de microstația de epurare propusă, locuință P la distanța de aproximativ 54,12 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 57 m față de microstația de epurare propusă, locuință la distanța de aproximativ 39,34 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 43 m față de microstația de epurare propusă;

- **SUD:** teren neconstruit la limita amplasamentului;

- **VEST:** Strada Marin Preda la limita amplasamentului, teren neconstruit.

Se vor folosi ca și căi de acces, pentru executarea microstației de epurare, străzile existente, adiacente amplasamentului.

Căile de acces permanente la amplasament sunt :

- DN1 – strada I.Gh. Duca – strada Panseluțelor – strada Tuberozelor;

- DN1 – strada Libertății – strada Panseluțelor – strada Tuberozelor;

- DN CB – strada Tudor Vladimirescu – strada Drumul Odăi – strada Marin Sorescu – strada Marin Preda – strada Libertății – strada Tuberozelor.

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din studiul de impact asupra sanatații populației, aceste distanțe reprezintă perimetrul de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă. Limitele de încărcare cu poluanți ale apei uzate menajere sunt conform NTPA 002 / 2005.

Modulul de epurare ape uzate este destinat epurării apelor uzate menajere, asigurând un efluent în conformitate cu standardele NTPA 001/2005.

#### **Pentru factorul de mediu aer**

În perioada de execuție a lucrărilor de construire a microstației de epurare ape poate apărea un disconfort, fiind posibile unele depășiri ale nivelului de zgomot sau a unor noxe din aer (ex. pulberi). Aceste inconveniente se vor manifesta însă pe o perioadă limitată de timp și în spațiul de ocupat de șantier sau pe căile de acces ale mijloacelor de transport și nu vor afecta sănătatea / nu vor provoca disconfort semnificativ populației.

Pe termen lung însă efectele negative sunt considerate ne semnificative.

#### **Pentru zgomot**

Sursele de poluare sonoră pe perioada de execuție a investiției sunt reprezentate de lucrările de construire, prin funcționarea autovehiculelor de transport materiale și utilajele necesare (compactoare, excavatoare).

În perioada de funcționare, sursele potențiale de zgomot sunt date de mijloacele de transport (pentru ridicarea nămolului, eventuale lucrări de întreținere și reparații) și echipamentele din stație (suflante, pompe). Echipamentele generatoare de zgomot vor fi în carcase fonoizolate sau în interiorul clădirii, astfel că propagarea zgomotului va fi minimizată de aceste bariere.

Nu vor fi depășite limite de zgomot impuse de legislația în vigoare. În timpul desfășurării activității de reparații și întreținere, nivelul de zgomot echivalent măsurat în condiții legale, se va încadra în valorile limita legale cuprinse în SR 10009/2017, fapt pentru care activitățile desfășurate nu vor constitui surse de poluare fonică zonală care să producă disconfort fizic și/sau psihic. Nu va exista poluare prin vibrații.

#### **Pentru factorul de mediu apă.**

Lucrările vor asigura funcționarea microstației de epurare ape proiectate în condiții optime cu un consum energetic redus și nu vor influența regimul actual al apelor de suprafață sau a celor subterane. În timpul realizării lucrărilor proiectate propuse, se apreciază că nu va exista pericolul poluării surselor de apă freatică și a apelor de suprafață, impactul negativ produs de activitatea desfășurată de acesta fiind ne semnificativ.

Coroborând datele prezentate, considerăm că obiectivul propus va avea un impact pozitiv asupra sănătății populației din zonă, iar eventualele impact negativ și disconfortul pot fi evitate prin respectarea măsurilor de protecție propuse.

**h)** prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:— nu este cazul;

**i)** gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:—nu este cazul

**B.** Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității:  
nu este cazul

**VII.** Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect—nu este cazul.

**VIII.** Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.

Debitul de apă este măsurat cu ajutorul unui debitmetru montat în spațiul tehnic al reactorului pe conducta de evacuare.

Indicatorii de calitate a apei epurate vor respecta prevederile NTPA 001/2005.

**IX.** Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:—nu este cazul

**X.** Lucrări necesare organizării de șantier:

Organizarea de șantier cade în sarcina antreprenorului. Lucrările, măsurile, echipamentele și dotările de șantier vor fi cele specifice lucrărilor de construcții inginerești exterioare liniare, de tipul lucrărilor hidroedilitare. Organizarea de șantier este în grija executantului și nu face obiectul prezentei documentații tehnice ca și liste de cantități. Organizarea de șantier se va realiza pe baza unui proiect întocmit de constructor, în care se va specifica și modul de asigurare a utilităților necesare.

Pentru executarea lucrărilor este necesar ca antreprenorul să-și organizeze un punct de lucru care va cuprinde următoarele: cabina poarta cu avizier, PSI (Punct de Prevenire și Stingere Incendiu), toalete ecologice, bănci tip organizare de șantier pentru personalul de conducere și muncitori, precum și pentru personalul consultantului (vestiar, birouri, magazie), tomberoane pentru gunoierul menajer, containere deseuri, platforma pentru depozitarea diverselor materiale, depozite acoperite pentru materialele ce necesită protecție de acțiunea agenților climatici, platforma utilaje. Se vor prevedea obligatoriu măsuri pentru colectarea și evacuarea apelor uzate de pe amplasament în receptor în condițiile impuse de NTPA002/2002, normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate. Lucrările se vor desfășura pe terenul studiat și nu vor afecta circulația din zonă sau locatarii de pe proprietățile învecinate. Se vor efectua împrejurări provizorii dacă este nevoie pentru a avertiza asupra perimetrului desfășurării lucrărilor și pentru

a proteja trecătorii. Se vor lua măsuri de avertizare și protejare în vederea evitării accidentelor (semnalizare corespunzătoare a șapaturilor, canalelor, cablurilor și conductelor a căror destinație sau poziție este cunoscută, etc.). În mod obligatoriu, Organizarea de șantier va fi echipată cu Punct de Prevenire și Stingere Incendiu. Normele de protecție contra incendiilor se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C300 - 94.

La începerea execuției lucrărilor va fi afișat în loc vizibil, pe toată durata lucrărilor, un panou pentru identificarea investiției, conform ordinului 839/2009 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 50/1991, privind autorizarea lucrărilor de construcții.

**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: -După terminarea lucrărilor se va aduce terenul la forma inițială, inclusiv calea de acces la organizarea de șantier.

**XII.** Anexe - piese desenate:

Semnătura și ștampila titularului

