

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L
Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax : 021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



VII. REZUMAT

Studiul de fata s-a efectuat ca urmare a solicitarii beneficiarului in baza modificarilor aparute in cuprinsul Ord.MS nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, in sensul ca, la art. 11 nu mai sunt prevazute distante de amplasare fata de teritoriile protejate(locuinte) si astfel, este obligatorie efectuarea evaluarii impactului asupra sanatatii populatiei pentru statiile de epurare in conformitate cu Metodologia de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice si private asupra sanatatii populatiei, aprobata prin Ordinul ministrului sanatatii nr. 1.524/2019.

Proiectul propune realizarea rețelei publice de apa uzata – canalizare si statie de epurare – în comună, ar rezolva grava problemă a consecintelor asupra sănătății publice și a poluării mediului, produsă prin descărcarea apelor uzate în canalele și văile ce străbat comuna sau direct pe solul afectat de activitățile din agricultură care folosesc îngrășăminte chimice și pesticide în procesul de producție.

In vederea realizarii unei statii de epurare apa uzata pentru locuitorii din comuna, singura solutie tehnica posibila identificata in acest sens este urmatoarea:

- statie de epurare ape uzate, dimensionata pentru debitul $Q_{zi\ med} = 270\ m^3/zi$, care include urmatoarele componente:
 - Rețele tehnologice hidraulice si gravitationale
 - Traseu by-pass
 - Statie pompare / epurare mecanica grosiera
 - Unitate tratare mecanica
 - Bazin egalizare / omogenizare si pompare
 - Unitate epurare mecano-biologica
 - Echipamente tratare finala efluent
 - Echipamente tratare / deshidratare namol
 - Container administrativ/ control proces tehnologic
 - Magazie stocare saci namol deshidratat
 - Carnine de intersectie.

Descrierea schemei tehnologice generale

Schema de epurare adoptata urmareste in mod special retinerea materiilor in suspensie, a particulelor flotante, eliminarea substantelor organice biodegradabile (exprimate prin CBO5) si eliminarea compusilor pe baza de azot si fosfor.

Pentru aceasta se va realiza o linie tehnologica, pentru un debit mediu de $270\ m^3/zi$ ce va cuprinde:

- ▶ Epurarea Mecanica
- ▶ Epurarea Biologica
- ▶ Epurarea Chimica

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L.

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- ▶ Treapta de Dezinfectie
- ▶ Treapta de prelucrare si deshidratare a namolului
- ▶ Epurarea Mecanica

Epurare mecanica sau fizica are drept scop reducerea si indepartarea din apele reziduale a poluantilor minerali si organici aflati in suspensie. Pentru aceasta se folosesc metode hidrologice bazate pe diferenta de densitate dintre poluanti si apa.

Cele mai folosite instalatii sunt cele de flotatie pentru impuritatile mai usoare decat apa si cele de decantare pentru cele mai grele decat apa. In mod obisnuit, apele reziduale sunt trecute succesiv prin gratare pentru retinerea macrosuspensiilor, prin deznisipatoare pentru indepartarea suspensiilor minerale cu greutate specifica mare si prin decantoare pentru restul suspensiilor, in special cele organice.

Unitatea de tratare mecanica este compusa din:

- Canal gratar
- Gratar manual
- Stavilar
- Bazin de sedimentare primara
- Pompa de nisip
- Bazin de pompare / omogenizare / egalizare
- Mixer submersibil
- Senzori de nivel
- Pompe de alimentare reactor

Fluxul tehnologic

- Apele uzate sunt colectate de sistemul de canalizare și apoi intră în caminul de pompare , prin cosul gratar care captează impuritățile mari suspendate . De aici apa uzata este pompata in bazinul de deznisipare si separator . Din acest bazin apa uzata trece gravitational in bazinul de omogenizare.
- Din bazinul de omogenizare apa este pompata si ridicat la rezervorul anaerob și anoxic pentru acidificare, hidroliză, nitrificare și denitrificare pentru a reduce concentrația materiilor organice și eliminați o parte din azotul de amoniac.
- Apoi, se varsă în rezervorul de oxidare a contactului biologic la nivel o pentru reacție biochimică aerobă, în care majoritatea poluanților organici pot fi degradate prin oxidare și adsorbție biologică, iar apa din ieșire se varsă în rezervorul de sedimentare pentru separarea solid-lichid și apoi intră rezervorul de apă curată pentru evacuarea standard
- O parte a nămolului din rezervorul de sedimentare este returnat în rezervorul de tratament biologic la nivel o, iar o altă parte a nămolului este pompată și transportată în mod regulat. Sedimentarea are avantajele unei eficiențe ridicate de îndepărtare a poluanților, capacitate puternică de nitrificare, calitate stabilă a efluenților, randament redus de nămol surplus, echipamente compacte, funcționare simplă etc. recuperarea resurselor de canalizare

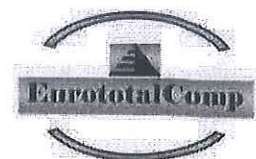
S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- Fiecare cameră de reacție a echipamentului este echipată cu un sistem de reflux, care poate regla independent refluxul în funcție de schimbările de calitate a apei pentru a asigura o bună calitate a apei efluenților. După ce nămolul se acumulează într-o anumită cantitate în rezervorul de nămol, acesta poate fi îndepărtat de vehiculul de curățare STS de salubritate pentru a economisi investiția în echipamentele de tratare a nămolurilor și costurile
- Oxigenul necesar proceselor biologice este asigurat prin aerare cu bule fine, sursa de aer comprimat fiind asigurată de suflante.
- Dimensiunile fiecărui compartiment sunt atent calculate pentru o eficiență ridicată.
- Unitatea biologică este cel mai important element al stației de epurare, aici având loc cea mai mare parte a proceselor de îndepărtare a poluanților aflați în apă uzată..
- În camera de aerare sunt biofilme cu suprafață mare de aderență pe care se prind colonii de bacterii care realizează procesele biologice de epurare. Tot în compartimentul oxic sunt senzori de turbiditate și oxigen al căror semnal este transmis unui controler.
- Următoarea treaptă este cea de sedimentare. O altă cameră a reactorului are rol de decantor secundar. Apa din camera de aerare intră gravitațional în camera unde are loc sedimentarea nămolului.
- Sedimentarea este facilitată de un sistem de decantare tubular care, datorită formei specifice, mărește viteza de sedimentare, astfel încât timpul alocat acestei faze de epurare scade semnificativ.
- Sistemul de sedimentare tubular micșorează viteza de trecere a apei și ajută la procesul de sedimentare. Flocoanele de nămol se depun pe fundul decantorului secundar, de unde este preluat ca nămol excedent și transferat către bazinul de îngrosare nămol sau recirculat în bazinul anoxic.
- Decantarea secundară separă sedimentele de apă epurată. Nămolul care se sedimentează este transferat către unitatea de îngrosare și deshidratare sau recirculat, iar apa limpezită trece gravitațional către compartimentul în care se stochează pentru a fi trimisă către unitatea de sterilizare.
- În acest bazin, se găsesc doi plutitori: unul de minim și unul de maxim.
- Când se atinge nivelul maxim, sistemul automat oprește alimentarea cu apă în reactor.
- În instalație sunt folosite două pompe de recirculare: internă și de nămol. Nu funcționează în sistem continuu, dar sunt automatizate și trebuie verificate zilnic.
- Înainte de deversarea în emisar, fluxul de apă este măsurat cu ajutorul unui debitmetru montat în spațiul tehnic al reactorului pe conductă de evacuare.

Principalele surse potențiale de poluare a aerului în etapa de execuție a proiectului sunt:
- lucrările de decopertare și excavare a solului, manevrarea solului excavat;

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax : 021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- poluanți produși de emisii de ardere (gaze de eșapament) provenite de la motoarele utilajelor;
- emisii de praf asociate transportului materialelor și manevrării solului în timpul lucrărilor de execuție;

Principalii potențiali poluanți atmosferici eliberați în timpul activităților de construcție includ:

- Oxizi de azot (NO_x), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de carbon (CO), CO₂, pulberi în suspensie (PM), metale grele și hidrocarburi, ca rezultat al motoarelor cu ardere internă ale vehiculelor și echipamentelor utilizate pentru efectuarea lucrărilor de foraj, construcție, instalare și punere în funcțiune;
- Pulberi (praf) datorate lucrărilor de amenajare (degajarea amplasamentului, excavarea solului, umplutură), traficului, manipulării materialelor de construcție și a deșeurilor

Sursele de poluare a solului ar putea fi

- **depozitarea improprie a reziduurilor curatate de pe gratare,**
- **deversarea namolului din decantorul primar sau a namolului in exces din bazinul de activare**
- **scurgeri de apa uzata pe traseul spre statia de epurare**
- **scurgeri de coagulant**

Mirosul la statia de epurare poate fi produs de exploatarea defectuoasa a statiei data de infundarea sistemului de aerare, infundarea șicanei de recirculare a nămolului între decantorul secundar și bazinul de activare, depunerea reziduurilor grosiere pe gratare si necuratarea acestora periodic.

Sursele de zgomot pot fi sistemele de suflante, pompe, compresoare.

Pentru controlarea impactul negative asupra receptorilor sensibili propunem:

Organizările de șantier vor fi împrejmuite și vor fi instalate semne de avertizare/semnalizare de siguranță în zona șantierelor. Persoanele care locuiesc sau lucrează în imediata apropiere a șantierelor de construcții de pe uscat vor fi informate despre natura, calendarul și durata activităților de construcție. Impactul potențial asupra populației și a sănătății umane cauzat de accesul nepermis al persoanelor neautorizate care accesează amplasamentul lucrărilor, se estimează că fi negativ, direct și pe termen scurt.

Pentru evitarea poluarii aerului

In timpul construirii trebuie sa limitezele emisiile de la mijloace de transport prin urmarirea parametrilor la care vor functiona acestea, vor trebui respectate Normelor RAR; valorile limita pentru indicatorii de calitate (CO, indice de opacitate) vor fi specificați în anexa Certificatului de Inmatriculare auto la efectuarea inspecției tehnice periodice. Transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti

Punct de lucru : **Laborator de incercari**

Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov

Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora;

- Se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

In timpul functionarii se recomanda

- **masurarea parametrilor din aer pulberi, CO, NO2, SO2,COV, NH3 si H2S si compararea cu valorile maxim admise ale legii aerului 104/2011.**
- **Plantarea de arbusti pe tot perimetrul statiei de epurare**

Pentru evitarea poluarii solului si subsolului:

In faza de executie

- Amenajarea cailor de acces spre obiectiv, a platformelor de lucru;
- Utilizarea exclusiv a masinilor si utilajelor in buna stare de functionare si cu toate reviziile la zi;
- Se interzice lucrul pe timp de noapte;
- Manipulare, incarcarea si transportul materialelor de constructie;
- Colectarea si indepartarea deseurilor menajere si a deseurilor de constructii de pe amplasament.
- Se va impune constructorului stropirea drumurilor de acces in incinta santierului si indepartarea nisipului si a pamantului pentru evitarea ridicarii prafului.

Pentru asigurarea unor conditii normale de lucru, sub aspectul protectiei mediului precum și pentru reducerea la minim a posibilităților de poluare a apelor subterane se vor adopta următoarele masuri

- in incinta organizarii de șantier se va asigura scurgerea apelor meteorice, pe care pot exista diverse substante de la eventualele pierderi pentru a nu se forma balti care in timp se pot infiltra in subteran, poluand solul si panza freatica
- intretinerea utilajelor se va face in spatii special amenajate pentru a nu se produce pierderi de ulei sau alti combustibili

In faza de functionare

- Se recomanda respectarea indicatiilor de exploatare a statiei
- Depozitarea reziduurilor rezultate de pe gratare in zone speciale amenajate si indepartarea acestora in cel mai scurt din perimetrul statiei de epurare
- Curatarea Nămolului plutitor din statie și depozitarea în decantorul primar.
- Verificarea calitatii namolului activ

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

Str. Sfanta Maria, nr. 1, bl. 10A4, sector 1 Bucuresti
Punct de lucru : **Laborator de incercari**
Str. Campului, Nr. 58, sat Piscu, com. Ciolpani, jud. Ilfov
Tel. / Fax :021.6661149, e-mail: eurototal@yahoo.com



- Recircularea namolului in exces
- Nu trebuie să existe apă în jgheabul de evacuare ca urmare a înfundării conductei pe care se evacuează apa epurată de la instalația de tratare la emisar.
- Se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase,
- evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase,
- se va interzice accesul persoanelor neautorizate în spațiul stației de epurare ;

Pentru evitarea poluării sonore

In faza de executie se recomanda

- Mentinerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare.
- Utilizarea de echipamente performante, care sa nu produca un impact semnificativ asupra mediului prin zgomotul produs.
- Se recomanda instaurarea unor masuri suplimentare pentru limitarea zgomotului in special in zona locuintelor.
- Montarea panourilor fonoizolante pe toate laturile care implica receptori sensibili
- Plantarea unei perdele de vegetatie pe toate laturile cu receptori sensibili

In timpul functionarii se recomanda

- Izolarea fonica a sistemului de aerare
- Plantarea unei perdele de vegetatie pe tot perimetrul stației
- Mentinerea inchise a capacelor de la compartimentele stației
- Monitorizarea zgomotului la limita proprietatii

In conditiile respectarii integrale a proiectului si a distantelor fata de vecinatati expuse in planuri, a masurilor propuse si vizate de autoritatile abilitate si a recomandarilor din prezentul studiu, distantele catre vecinatati pot fi considerate zona de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa.

Intocmit

S.C. EUROTOTAL COMP S.R.L

