

IX. REZUMAT

Beneficiar: COMUNA MĂXINENI C.I.F 4721263/01.10.1993 Sat Măxineni, Strada Administrației, Nr. 42, Comuna Măxineni, Județul Brăila

Obiectivul propus: " MODERNIZARE STAȚIE DE EPURARE SAT MĂXINENI, ÎNFIINȚARE SISTEM DE CANALIZARE SAT CORBU NOU ȘI SAT LATINU, MODERNIZARE SISTEM DE CANALIZARE SAT MĂXINENI" situat în satele Măxineni, Corbul Nou, Latinu, comuna Măxineni, județul Brăila

Obiectivul studiat este situat în intravilanul comunei Măxineni, județul Brăila.

Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Folosință actuală: domeniul public al comunei.

Obiectivul studiat este satul Măxineni, Corbul Nou, Latinu, comuna Măxineni din județul Brăila.

Descrierea situației actuale

În prezent comuna Măxineni dispune de sistem centralizat de alimentare cu apă având un rezervor de apă $V=200$ mc, sursa de alimentare- puț forat $H=60$ m și rețea de distribuție apă potabilă în satele Măxineni, Corbu Nou și Latinu pe o lungime de 15 km.

Comuna dispune de asemenea de sistem de canalizare, numai în satul Măxineni, unde s-a realizat un colector de canalizare Dn 250 - Dn 300 mm pe o lungime de 5,4 km, doua stații de pompare ape uzate SP1 - SP2 $Q = 3,5$ l/s $H = 20$ mCA, conducta refulare din PEHD De 125mm, precum și o stație de epurare având Q_{nom} zilnic = 200mc, Q_{max} zilnic = 250mc.

Descrierea situației expertizate

- *Modernizarea sistemului de canalizare în satul Măxineni și modernizare stație de epurare existentă în sat Măxineni, comuna Măxineni.*
- Extinderea rețelei de canalizare menajeră gravitațională cu conducte din PVC, SN8, De250 mm;
- Stații de pompare ape uzate (SPAU) existente - 2 buc;
- Stație de pompare ape uzate (SPAU) proiectată - 1 buc;
- Racorduri canalizarea menajeră proiectate cu conducte din PVC-KG Dn 110 mm la locuințele care au alimentare cu apă în colectorul de canalizare proiectat;
- Conducte de refulare SPAU realizate din PEHD, PE 100, Pn10, De110 mm, proiectate;
- Înlocuire instalații hidraulice în SE existentă, înlocuire instalații electrice, igienizarea SE, probe și punere în funcțiune;
- Construirea unui bazin de colectare ape uzate subteran din beton având dimensiunile 2m x 2,5m x 3,5m (adâncime) amplasat în spațiul verde de lângă clădirea stației de epurare, și echiparea acestuia cu o pompă submersibilă pentru ape uzate. În funcție de nivelul apei uzate existente în bazinul de colectare proiectat,

pompa submersibilă cu tocător va refuza în stația de pompare existentă la intrarea în incinta stației de epurare.

- Înființarea sistemului de canalizare în satul Corbu Nou, comuna Măxineni

- Rețea de canalizare menajeră gravitațională cu conducte din PVC, SN8, De 315 mm, L=1.099 m;
- Rețea de canalizare menajeră gravitațională cu conducte din PVC, SN8, De 250 mm, aproximativ L= 12.500 m;
- Racorduri canalizare menajeră cu conducte din PVC-KG Dn 110 mm și cămin de vizita amplasat la limita imobilului pe domeniul public, la locuințele ce au alimentare cu apă deversarea apelor uzate, se va face în colectorul de canalizare proiectat;
- Stații de pompare ape uzate (SPA) proiectate - 3 buc;
- Conducte de refulare SPAU realizate din PEHD, PE 100, Pn10, De 90-110 mm, în căminul de canalizare existent pe colectorul existent spre SE Măxineni.

- Înființare sistem de canalizare în satul Latinu, comuna Măxineni

- Rețea de canalizare menajeră gravitațională proiectată cu conducte din PVC, SN8, De 250 mm, aproximativ L= 7.500 m;
- Racorduri canalizare menajeră la locuințe, cu conducte din PVC-KG Dn 110 mm la colectorul de canalizare proiectat;
- Stație de pompare ape uzate (SPA) proiectată - 1 buc;
- Conducte de refulare SPAU realizate din PEHD, PE 100, Pn10, De 90-110 mm, în stația de epurare ecologică proiectată;
- Stația de epurare ecologică construită în trei trepte, cu lagune, în care apa este colectată gravitațional. Filtrarea apei se face prin trecerea succesivă a acesteia dintr-un bazin în altul, iar epurarea sa, cu ajutorul bacteriilor și al vegetației, care a crescut în jurul lacurilor.
- Stație de pompare ape uzate (SPA) proiectată pentru refulare în canalele de irigații a apelor relativ curate rezultate din SE biologică (respectă NPTA 001/2005) sau cu drenuri în sistemul de irigat (funcție și de cerința beneficiarului).
- Pentru satul Latinu, se propune a se construi o stație de epurare tip lagună pentru un debit zilnic de 90 m³/zi, montată lângă râul Buzău unde vor deversa și apele epurate. Astfel de stații de epurare au fost construite la noi în țară la Viscri, Scundu-Orlești, etc.
- Recomandările, din literatura de specialitate cer a se monta lagune având suprafețele de 2 mp/locuitor din care 1,2 mp/locuitor în primul etaj de epurare și 0,8 mp/locuitor în al doilea etaj.
- Pentru stația de epurare și stațiile de pompare se va dota cu instalații solare având o putere instalată de 10 kw.

Beneficiarul, Comuna Măxineni propune modernizarea stație de epurare din sat Măxineni, înființarea sistemului de canalizare în sat Corbu Nou și sat Latinu, modernizare sistem de canalizare în sat Măxineni.

Obiectivul 1

Modernizarea sistemului de canalizarea în satul Măxineni și modernizarea stației de epurare existentă în satul Măxineni, comuna Măxineni:

- extinderea rețelei de canalizare menajere gravitațională cu conducte din PVC, SN8, De250 mm;
- racorduri canalizarea menajeră la locuințele ce au alimentare cu apă cu conducte din PVC -KG Dn 110 mm și cămine de vizitare la limita de proprietate;
- stații de pompare ape uzate (SPAU) existente - 2 buc;
- stație de pompare ape uzate (SPAU) proiectata - 1 buc;
- conductă de refulare SPAU proiectat din PEHD, PE 100, Pn10, De110 mm;
- înlocuire instalații hidraulice în stația de epurare existentă, înlocuirea instalației electrice, igienizarea străzii de epurare, probe și punere în funcțiune;
- construirea unui bazin de colectare ape uzate subteran din beton având dimensiunile 3m x 2,5m x 4,0m(adâncime) amplasat în spațiul verde lângă clădirea stației de epurare.

Detaliere străzi cu lungimi:

Strada	Lungime canalizare (m)	Nr. cămine
Bălanului	530	12
Energiei	220	5
Stadionului	270	6
Islaz	370	8
Sălciilor	490	11
Armanului	940	21
Garofiței	440	10
Brazdei	610	12
Valea lui Ruse	200	4
Rozelor	420	9
Grădiniței	810	16
DN23	1270	28
Lalelelor	230	4
Total	6800	146

Obiectivul 2

Înființarea unui sistem de canalizare în satul Corbu Nou, comuna Măxineni:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională cu conducte din PVC, SN8, De 315mm, L=1.099 m.
- rețea de canalizare menajeră gravitațională cu conducte din PVC, SN8, De250 mm, aprox L= 12.500 m;
- stații de pompare ape uzate (SPAU)proiectate - 3 buc;
- racorduri canalizarea menajeră la locuințele ce au alimentare cu apă cu conducte din PVC-KG Dn 110 mm;

- conducte de refulare SPAU realizate din PEHD, PE 100, Pn10, De 90-110 mm, în căminul de canalizare existent pe colectorul existent spre stația de epurare din Măxineni.

Detaliere străzi cu lungimi, satul Corbu Nou:

Strada	Lungime canalizare (m)	Nr. Camine
PVC DN 250 mm		
Republicii	765	17
Independentei	825	18
Rozelor	825	18
Mării	775	17
Unirii	775	18
Siretului	835	20
Școlilor	515	8
Plantelor	855	18
Bujorului	820	18
Crinului	780	18
Crișurilor	780	18
Buzăului	740	17
Trandafirilor	1110	12
Râmnicului	580	15
DN23	1220	25
Total	12.200	257
PVC DN 315 mm		
Buzăului	95	2
DN23	1005	23
Total	1.100	25

Obiectivul 3

Înființarea unui sistem de canalizare în satul Latinu, comuna Măxineni:

- rețea de canalizare menajeră gravitațională proiectată cu conducte din PVC, SN8, De250 mm, aproximativ L= 7.500 m;
- racorduri canalizarea menajeră la locuințele ce au alimentare cu apă, cu conducte din PVC -KG Dn 110 mm, cămine de vizitare la limita de proprietate ;
- stații de pompare ape uzate (SPAU) proiectate - 2 buc, (înainte și după stația de epurare)
- Conducte de refulare SPAU realizate din PEHD, PE 100, Pn10, De 90-110 mm, în stația de epurare ecologică proiectată;
- stația de epurare ecologică construită în trei trepte, cu lagune, în care apa este colectată gravitațional. Filtrarea apei se face prin trecerea succesivă a acesteia dintr-un bazin în altul, iar epurarea sa, cu ajutorul bacteriilor și al vegetației, care a crescut în jurul lacurilor;
- stație de pompare ape uzate (SPAU) proiectată - 1 buc pentru refulare în râul Buzău a apelor rezultate din stația de epurare biologică.

Detaliere străzi cu lungimi, sat Latinu:

Strada	Lungime canalizare (m)	Nr. Cămine
Coltul Iepurelui	545	12
Drumul Garofițelor (DJ202B)	368	7
Castelului	475	5
Dumitru Dima	165	4
Morii	980	21
Vrăbiasca	1045	22
DJ202B(Scolii)	925	20
DN23	1950	44
Magazinului	617	14
Total	7070	149

Apele uzate menajere vor fi colectate gravitațional de o rețea de canalizare, ce se va realiza din PVC,SN8, Dn 250 mm.

Căminele de vizitare proiectate sunt din beton- circulare, cu diametrul interior de 1000 mm și înălțime variabilă și se vor realiza din elemente prefabricate de beton armat cu element de bază, element drept (inel), element de reducere (cap tronconic), placă de acoperire prefabricată din beton armat, element de supraînălțare (după caz) și capac, conform STAS 2448-82.

Datorită topografiei terenului, pentru preluarea apelor uzate menajere din localitate sunt necesare stații de pompare ape uzate, pentru a nu se depășii adâncimea de -4,5 m de la CT, a colectorului, de canalizare proiectat.

Rețeaua de canalizare a fost astfel proiectată, încât să fie asigurată viteza de autocurățire de 0,70 m/s dar să nu fie depășită viteza maximă de 5,00 m/s.

Conductele de canalizare - colectoare principale și cele secundare de racord, vor fi pozate în tranșee realizate manual și mecanizat, pe pat de nisip de minim 10 cm. După pozare se va umple tranșeea cu nisip până la 10 cm deasupra generatoarei superioare a conductei.

La intersecții, schimbări de direcție și în linie sunt prevăzute cămine de vizitare prefabricate din material plastic PE/PEID/PVC, echipate cu capace carosabile.

Sunt necesare următoarele lucrări:

- Lucrări de terasamente (săpături, umpluturi, compactări, nivelări);
- Montaj conducte canalizare și racord, la limita proprietății;
- Subtraversare cu foraj orizontal dirijat.

Suprafețele afectate de investiție pe toate lucrările sunt următoarele :

Satul Măxineni

Lucrări provizorii:

- colector canalizare 6800 ml x 1,2 = 8.160 mp;
- conductă refulare 1400ml x 0,8 = 1.120 mp;

Lucrări definitive SPAU – 100 mp.

- cămine de vizitare 146 bc x 1 mp/bc =146 mp;
- bazin de colectare ape uzate – 12 mp.

Lucrări provizorii - organizare de șantier - 1000 mp.

Satul Corbu Nou

Lucrări provizorii:

- colector canalizare 13.300 ml x 1,2 = 15.960 mp;
- conductă refulare 4.210 ml x 0,8 = 3.368 mp;

Lucrări definitive SPAU – 3 x 100 mp = 300 mp.

- cămine de vizitare 279 bc x 1 mp/bc = 279 mp.

Satul Latinu

Lucrări provizorii:

- colector canalizare 7.070 ml x 1,2 = 8.484 mp;
- conductă refulare 1500ml x 0,8 = 1.200mp;

Lucrări definitive SPAU – 100 mp.

- cămine de vizitare 149 bc x 1 mp/bc = 149 mp;
- stație de epurare tip Lagună 130m x 50m = 6.500 mp.

Total suprafață ocupată definitiv în cele trei sate = 7.586 mp.

Stația de pompare prefabricată complet echipată și automatizată va fi dotată cu 1+1 electropompe submersibile cu tocător. La fiecare stație de pompare ape uzate se prevede un generator electric pentru asigurarea funcționării acesteia în situația în care este întreruptă furnizarea curentului electric.

Ca surse de rezervă pentru alimentarea cu energie electrică se vor procura generatoare mobile. Pentru cuplarea acestora în caz de necesitate, se vor prevedea borne de racordare în tabloul de distribuție, conectate la întrerupătorul general. Generatorul de curent trebuie să aibă un dispozitiv de comutare automată.

Bazinele stațiilor sunt în varianta constructivă - umed model PS și sunt echipate cu următoarele elemente:

- Capac de acces instalații/personal întreținere;
- Conductă de ventilație;
- Scară interioară;
- Platformă de lucru;
- Racord de intrare colector de canalizare;
- Grătar pentru reținerea solidelor;
- Bare de ghidare pentru ridicarea/coborârea pompelor;
- Lanțuri pentru ridicarea/coborârea pompelor;
- Coturi cu auto cuplaj pentru fixarea automată a pompelor;
- Conducte de refulare interioare din oțel inoxidabil AISI 304;
- Vane sertar pana dedicate pentru aplicații de apă uzată;
- Clapete de sens dedicate pentru aplicații de apă uzată;
- Robinet de golire a conductei generale de refulare DN 2";
- Racord de ieșire pentru refulare;
- Bucșe speciale ale racordurilor (intrare/ieșire).

Tabloul de automatizare va fi montat suprateran pe stația de pompare sau în apropierea acesteia.

Bazinul stației de pompare este fabricat din poliester armat cu fibră de sticlă (GRP), acestea putând fi construite cu adâncimi de până la 6 m cu diametre de până la 3 m.

Pentru fiecare stație este prevăzut un capac termoizolat cu cota de +0.15 față de cota terenului în cazul stațiilor de pompare necarosabile, în care sunt prevăzute goluri pentru introducerea utilajelor și întreținere cât și gol special pentru acces personal întreținere. În cazul stațiilor de pompare aflate în zona carosabilă, acestea vor fi acoperite cu o placă de beton armat dimensionată corespunzător pentru preluarea încărcărilor cu gol acces instalații mecanice.

Amplasarea pompelor se va face pe o placă metalică de montaj, instalarea realizându-se pe sistem de auto cuplaj iar coborârea utilajelor în stație se va realiza pe bare de ghidaj.

Accesul personalului pentru întreținere se va face prin intermediul trapelor și a scărilor.

Stația va fi montată pe o fundație de beton armat și se vor realiza prinderile necesare cu buloane de fixare.

Stația de epurare din comuna Măxineni este modulară, mecano- biologică cu $Q_{med} = 200$ mc/zi ($Q_{max} = 250$ mc/zi), poate deservii locuitorii din satele Măxineni + Corbu Nou. Aceasta stație nu este funcțională deoarece lipsesc sau sunt nefuncționale mai multe piese, în special pompe.

Se va dota stația de epurare cu un rezervor de stocare suplimentar având o capacitate de cca. 40 mc.

Este obligatoriu ca deversarea apelor uzate care nu îndeplinesc condițiile din NTPA 002 de la unitățile industriale și/sau agroalimentare în rețeaua de canalizare a comunei să fie trecute printr-o stație de preepurare din dotarea fiecărei unități.

Pentru satul Latinu, care se va dota cu rețea de canalizare și o stație de pompare a apelor uzate se propune a se construi o stație de epurare tip lagună pentru un debit zilnic de 90 mc/zi, montată lângă râul Buzău unde vor deversa și apele epurate.

Se va dota stația de epurare cu un sistem KIT fotovoltaic cu putere de 20 KW.

Consumuri echipamente/stație epurare Măxineni:

Nr. crt.	Echiptament	Putere consumată motor (KW)
1	Pompă submersibilă - în bazinul de omogenizare	1,3 KW
2.	Suflante - montate în bazinului de omogenizare	4 KW
3	Mixer submersibil- montat în bazinul de denitrificare	1,9 KW
4.	Pompe submersibile - în stația de pompare tip cheson - refulare în râul Buzău	5 KW
	Consumul de energie estimat /zi pentru SE Măxineni	Consum KW /zi
1	Pompa submersibila 1,3 KW x 20 h/zi	26KW/zi
2	Sufanta - 24x4 h/zi	96 KW/zi
3	Mixer submersibil 1,9 x 16 h/zi	30,5 KW/zi
		Total=152,5 KW/zi

Recomandările, din literatura de specialitate cer a se monta lagune având suprafețele de 2 m²/locuitor din care 1,2 m²/locuitor în primul etaj de epurare și 0,8 m²/locuitor în al doilea etaj. Pentru stația de epurare și stațiile de pompare care se vor dota cu instalații solare având o putere instalată de 10 KW.

Stația de epurare tip lagună din satul Latinu pentru un debit zilnic de 90 mc/zi, montată lângă râul Buzău unde vor deversa și apele epurate.

Stația de epurare ecologică construită în trei trepte, cu lagune, în care apa este colectată gravitațional. Filtrarea apei se face prin trecerea succesivă a acesteia dintr-un bazin în altul, iar epurarea sa, cu ajutorul bacteriilor și al vegetației, care a crescut în jurul lacurilor.

Stația de epurare lagunară funcționează datorită bacteriilor vii care degradează apa uzată menajeră. Epurarea biologică se desfășoară prin intermediul lagunelor, în mod natural, fără recirculare, această metodă asigurând un grad înalt de epurare. Apa uzată se deversează în prima lagună, în care se sedimentează materiile grosiere și după o perioadă de retenție de 30-35 de zile, prin cădere, apa se scurge în cea de a doua lagună, iar după 12-15 zile de retenție, se varsă în cea de a treia lagună, de unde apa curată este deversată în pâraul receptor. În toate cele trei lagune se dezvoltă bacteriile aerobe care produc oxidarea materiilor organice dizolvate și a nutrienților, iar stuful plantat (*Phragmites australis*) în cele trei lagune filtrează eficient apele uzate în toate cele trei stadii.

Tot pentru reducerea consumului de energie electrică, pe stâlpii metalici ai gardului de împrejmuire a stației s-au prevăzut 4 lămpi stradale LED cu panouri fotovoltaice 500w IP66, cu suport pentru lampa și panou.

Vecinătăți

Conform planului de situație și documentației depuse, **stația de epurare** din satul Măxineni are următoarele vecinătăți:

- **la Nord** – teren agricol la limita amplasamentului;
- **la Est** – teren agricol la limita amplasamentului; teren de sport la distanța de cca. 110 m față de limita amplasamentului; teren agricol la distanța de cca. 200 m față de limita amplasamentului;
- **la Sud**- teren agricol la limita amplasamentului; drumul național DN23 la distanța de cca. 63 m față de limita amplasamentului; teren agricol la distanța de cca. 77 m față de limita amplasamentului;
- **la Vest** – teren împădurit la limita amplasamentului; teren agricol la distanța de cca. 85 m față de limita amplasamentului; Agroholding. S.A, la distanța de cca. 220 m față de limita amplasamentului; hale depozitare la distanța de cca. 305 m față de limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca. 416 m, 432 m, 471 m, față de limita amplasamentului.

Conform planului de situație și documentației depuse, **stația de epurare tip lagună** din satul Latinu are următoarele vecinătăți:

- **la Nord** – teren împădurit la limita amplasamentului; râul Buzău la distanța de cca. 31 m față de limita amplasamentului; teren agricol la distanța de cca. 78 m față de limita amplasamentului;
- **la Est** – teren împădurit la limita amplasamentului;
- **la Sud**- teren împădurit la limita amplasamentului; drum de acces la distanța de cca. 190 m, față de limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca. 219 m, 422 m, 617 m față de limita amplasamentului;
- **la Sud-Vest**- teren împădurit la limita amplasamentului; locuințe la distanța de cca. 250 m, 329 m, 334 m, 375 m, 490 m, 552 m față de limita amplasamentului;
- **la Vest** – teren împădurit la limita amplasamentului; râul Buzău la distanța de cca. 208 m față de limita amplasamentului.

Vecinătățile Stațiilor de pompare ape uzate din comuna Măxineni

Localitatea Corbul Nou- drumul DN23

SPAU 1 are debit orar de 2,77 l/s = cca. 10 mc/h- locuințele fiind la distanța de cca. 10-15 m, amplasat pe strada Râmnicului;

SPAU2 are debit orar de 10 mc/h- locuințele fiind la distanța de cca. 10 m, amplasat la intersecția străzilor Siretului cu Trandafirilor;

SPAU3 are debit orar de 4,58 l/s= cca. 16,5 mc/h- locuințele fiind la distanța de cca. 15 m, amplasat la intersecția străzii Republicii cu DN 23;

Localitatea Măxineni

SPAU 1 are debit orar de 3,5 l/s=cca.12,5 mc/h- locuințele fiind la distanța de cca. 10-15 m, amplasat la intersecția străzilor Armanului cu Rozelor;

Localitatea Latinu

SPAU1 are debit orar de 2,5 l/s = cca. 9 mc/h-locuințele fiind la distanța de cca. 10 m, amplasat la intersecția străzilor Castelului cu strada Văruiască.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de vecinătăți pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Impactul asupra calității aerului nu va fi semnificativ. Estimările au fost efectuate prin calcule de dispersii, considerându-se valorile medii a emisiilor de COV, la capacitatea stațiilor de epurare, de 90 respectiv 250 mc/zi. Valorile medii calculate în zona celor mai apropiate locuințe vor fi între 0,11-2,4 µg/mc. Pentru SPAU valorile medii calculate în zona celor mai apropiate locuințe vor fi de max. 1,71 µg/mc (cu valori de max. 14,3 µg/mc, doar în situații atmosferice defavorabile și în imediata apropiere a stațiilor de pompare). Pentru COV nu este stabilită o concentrație maximă admisă, dar se observa că aceste valori sunt mai mici decât CMA pentru aldehide (12 µg/mc), amoniac (100 µg/mc), hidrogen sulfurat (8 µg/mc) sau benzen (5 µg/mc).

Funcționarea pompelor și a echipamentelor în spații închise va diminua nivelul de zgomot, care astfel nu va avea un impact asupra locuitorilor.

După finalizarea proiectului nu va exista impact negativ semnificativ asupra solului sau subsolului.

În perioada de execuție a proiectului vor fi afectați în limite acceptabile factorii de mediu, și impactul va fi minimizat prin aplicarea măsurilor propuse.

Considerăm ca obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

Condiții și recomandări

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului

Pentru asigurarea prevenirii poluării aerului în perioada de execuție vor fi luate următoarele măsuri:

- transportul materialelor și a pământului în exces/materialelor de construcții pulverulente, se va face cu autovehicule acoperite cu prelată;
- având în vedere că pe amplasament nu se va desfășura procesul tehnologic de preparare a betoanelor, impactul generat de pulberile de ciment nu va exista;
- în perioadele secetoase, pentru a evita împrăștierea pulberilor în atmosferă se va asigura stropirea periodică a materialelor depozitate temporar în cadrul organizării de șantier, a drumurilor de acces și tehnologice și a fronturilor de lucru;
- curățarea zilnică a căilor de acces aferente organizării de șantier și punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului) pentru a preveni formarea prafului;
- la realizarea lucrărilor vor fi utilizate utilaje și autovehicule performante care asigură respectarea legislației în vigoare privind emisiile de noxe; pe perioada realizării lucrărilor se va asigura revizia tehnică a utilajelor și autovehiculelor;
- se va asigura optimizarea traseelor de transport material, evitându-se pe cât posibil zonele rezidențiale;
- realizarea etapizată a lucrărilor, limitarea duratei lucrărilor;
- realizarea investițiilor propuse în conformitate cu prevederile proiectului;
- se va diminua la minim înălțimea de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- amplasarea deșeurilor rezultate (deșeuri rezultate din execuția lucrărilor, deșeuri menajere, pământ excavat, etc) în spații special amenajate și preluarea periodică de către operatorul de salubritate în vederea valorificării/eliminării ulterioare;

Surselor caracteristice activităților de pe amplasamentul lucrărilor propuse nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise.

Prin urmare, nu se impune realizarea unor instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, cu excepția celor cu care sunt dotate utilajele/vehiculele utilizate în realizarea lucrărilor și care se supun reglementărilor specifice.

Impactul produs asupra mediului prin activitățile de execuție propuse va fi redus deoarece perioada de construcție este relativ scurtă, specificul activității nu implica un impact asupra aerului, echipamentele și utilajele utilizate vor fi performante, corespunzătoare, iar măsurile prevăzute au ca scop reducerea și eliminarea oricărui potențial impact asupra calității aerului.

Măsuri de diminuare a impactului – faza de exploatare

- operarea corespunzătoare a întregului sistem de canalizare, a stațiilor de pompare ape uzate și a stației de epurare ape uzate;
- supravegherea funcționării stațiilor de pompare, a echipamentelor aferente;
- verificarea periodică a etanșeității sistemului și repararea oricăror defectiuni și decolmatarea imediată a sistemului de canalizare;
- evacuarea nămolului se va face cu evitarea degajărilor de gaze și mirosuri neplăcute.

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și subsolului

În faza de construire, în scopul reducerii sau chiar al eliminării riscurilor de poluare a apei, se impun următoarele măsuri:

- apa necesară umectării drumurilor tehnologice, în caz de necesitate, va fi asigurată prin aprovizionare cu cisterne de la o sursă autorizată, asigurarea acesteia intrând în sarcina contractorului;
- se vor asigura materiale absorbante pentru intervenție în cazul producerii unor poluări accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
- se vor evita lucrările de excavare în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
- se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor și autovehiculelor pentru transport materiale;
- constructorul va aplica proceduri și măsuri de prevenire a poluărilor accidentale;
- se va amenaja un spațiu special destinat colectării deșeurilor rezultate și preluarea ulterioară a acestora de către operatorul/operatorii de salubritate autorizați;
- se vor executa lucrările în conformitate cu prevederile proiectului în perioada de timp alocată execuției;
- nu se vor descărca ape uzate în apele de suprafață sau subterane.

Impactul prognozat

Nu se prognozează manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra structurii geologice a regiunii ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv și nici nu se prevede manifestarea altor fenomene care să afecteze structura geomorfologică a zonei, ca: alunecări teren, surpări, drenări etc. Nu se prevăd situații de viitor în care structura orizonturilor profunde de sol sau geologia regiunii, ar putea fi afectate de activitate. Se poate vorbi de o afectare minoră a structurii locale a subsolului datorată modificării sarcinilor și tensiunilor generate ca urmare a modificării masei existente la suprafața solului, precum și vibrațiilor propagate ca urmare a executării lucrărilor de construire.

Impactul produs de lucrările de organizare de șantier asupra factorilor de mediu, sol și subsol va fi neglijabil și nu va conduce la modificări în structura solului și subsolului.

Măsuri de diminuare a impactului - faza de execuție

În vederea asigurării prevenirii poluării solului și subsolului pe perioada executării lucrărilor vor fi luate următoarele măsuri:

Pentru prevenirea poluării accidentale a solului și subsolului, se vor utiliza doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice în domeniu, astfel încât să se preîntâmpine deversările de motorină sau uleiuri de la motoarele acestora. Iar în ceea ce privește gestionarea deșeurilor menajere, acestea vor fi depozitate în europubele;

Betonul se va pune în operă fiind transportat direct cu betoniera de la stația de betoane;

Monitorizarea continuă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico - geologice, atât în perimetrul șantierului cât și în zonele adiacente;

Protecția zonei, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul stabilit prin proiectul de execuție. Dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și evitarea extinderii terenurilor degradate, prin respectarea metodei propuse;

Se va evita pe cât posibil perturbarea regimului hidrogeologic din zonă și ridicarea nivelului apei subterane, nerealizându-se lucrări care pot bara căile naturale de ieșire a apei și curgerea ei către emisarii naturali sau artificiali în funcțiune sau străpungerea unor orizonturi impermeabile aflate deasupra pânzei freatice;

Evitarea infiltrării în teren a apelor de suprafață se va realiza prin sistematizarea verticală și în plan a teritoriului prin asigurarea colectării și evacuării rapide de pe întregul amplasament a apelor din precipitațiilor.

Pe perioada execuției lucrărilor, în vederea contracarării impactului negativ asupra solului cauzat de eventuale pierderi accidentale de combustibili provenite de la utilaje/mijloace de transport, vor exista în dotare materiale absorbante care să asigure o intervenție rapidă și eficientă în cazul apariției unei astfel de situații.

Măsuri de diminuare a impactului - faza de operare

Ca măsuri generale prevăzute în scopul protejării solului, se recomandă:

- reziduurile rezultate din operațiile de curățare a obiectelor sistemului de canalizare vor fi colectate în dispozitive special destinate (recipiente/pubele etc), preluate și transportate de către o societate autorizată la cel mai apropiat depozit de deșuri conform;

- în cazul producerii de scurgeri accidentale provenite de la echipamentele și utilajele folosite în operațiile de întreținere și reparații se va asigura dotarea cu material absorbant și dotarea cu mijloace de intervenție, iar solul contaminat va fi transportat de către o societate autorizată în vederea eliminării;

- exploatarea corespunzătoare a stației de epurare existente;

- Se va evita pe cât posibil perturbarea regimului hidrogeologic din zonă și ridicarea nivelului apei subterane, nerealizându-se lucrări care pot bara căile naturale de ieșire a apei și curgerea ei către emisarii naturali sau artificiali în funcțiune sau străpungerea unor orizonturi impermeabile aflate deasupra pânzei freatice;

- întreținerea și verificarea periodică a stațiilor de pompare și a stației de epurare în vederea funcționării corespunzătoare și a descărcării efluentului conform NTPA 001/2005;

- în vederea prevenirii poluărilor accidentale Operatorul va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

În cazul constatării unei avarii la SPAU / SEAU , se vor lua următoarele măsuri:

- se iau măsuri imediate pentru împiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor;
- se determină, se înlătură cauzele care au condus la apariția incidentului sau se asigură o funcționare alternativă;
- se repară sau se înlocuiește instalația, echipamentul, aparatul etc. deteriorat;
- se restabilește funcționarea în condiții normale sau cu parametrii reduși, până la
- terminarea lucrărilor necesare asigurării unei funcționări normale.

Măsurile propuse pentru limitarea zgomotului

Măsurile propuse pentru atenuarea impactului generat de zgomot (și vibrații):

În faza de execuție a lucrărilor de construire

- se va asigura, în perioada de construire sau în cazul efectuării operațiilor de întreținere și reparații, reducerea la minim a traficului utilajelor și mijloacelor de transport în zonele locuite;
- optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel încât să se evite pe cât posibil zonele locuite;
- folosirea unor utilaje și autovehicule silențioase cu niveluri reduse de zgomot;
- toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de execuție.

În faza de operare activitatea desfășurată nu constituie sursă de poluare sonoră. După darea în folosință a obiectivului, specificul lucrărilor prevăzute nu implică măsuri de protecție împotriva zgomotului, vibrațiilor și radiațiilor. Nu vor fi depășite limite de zgomot impuse de legislația în vigoare.

Din descrierea tehnologică și funcțională rezulta compatibilitatea cu reglementările de mediu naționale precum și cu standardele Uniunii Europene.

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 fonica zonala care să producă disconfort fizic și/sau psihic. Nu va exista poluare prin vibrații.

În timpul realizării proiectului se vor respecta următoarele condiții:

- în cazul folosirii drumurilor de exploatare pentru accesul mașinilor de aprovizionare sau în perioadele secetoase se va practica stropirea cu apă în vederea reducerii depunerii prafului pe vegetație; mașinile ce transporta materiale de construcții vor fi acoperite;
- frontul de lucru va fi deschis-închis pe porțiuni; materialele vor fi depozitate în cantități mici, de preferință pe suprafețe lipsite de vegetație, pe folii de plastic, tabla, platforme ușoare; depozitele de materiale vor fi bine delimitate și protejate împotriva împrăstierii cauzate de vânt și ploaie;
- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pământ, al săpăturilor sau al excavărilor, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic;
- pe parcursul execuției lucrărilor și în perioada de funcționare a obiectivului de investiție se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate. Depozitarea materialelor

se va face în limita proprietății. Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.

- în faza de construire, pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

- se vor asigura măsurile de protecție și siguranță în exploatare, verificarea periodică a echipamentelor în timpul operării, pentru a elimina riscul producerii accidentale a poluării sau pericolelor pentru sănătatea umană;

- la începerea lucrărilor se vor anunța toate organele abilitate - Primărie, Poliție, deținătorii de instalații subterane în zona de amplasament;

- recomandăm ca programul de execuție a lucrărilor să fie diurn (în intervalul 7-23).

În perioada de funcționare, instalațiile vor fi supravegheate și întreținute cu ajutorul unui personal pregătit în domeniul respectiv și posedând cunoștințe fundamentale de igienă.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care pot afecta populația învecinată obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Evacuarea nămolului se va face cu evitarea degajărilor de gaze și mirosuri neplăcute.

Ca măsură suplimentară de protecție, dacă se va considera necesar, se pot monitoriza atât emisiile, cât și imisiile în zonele locuite, după un plan de monitorizare stabilit de comun acord cu DSP/ APM Brăila prin analize de aer efectuate de un laborator acreditat, la limita cu cea mai apropiată locuință, în special în timpul verii. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Brăila, conform Ord. MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

Impactul obiectivului de investiție asupra stării de sănătate a populației a fost evaluat pe baza elaborării unui studiu de impact prospectiv, care a analizat factorii de risc din mediu și impactul acestora asupra determinantilor sănătății.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În perioada de execuție a lucrărilor 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 ocupat de șantier sau pe căile de acces ale mijloacelor de transport și nu vor afecta sănătatea/ nu vor produce disconfort semnificativ populației prin aplicarea măsurilor prevăzute.

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 eventuale lucrări de întreținere și reparații) și echipamentele din SPAU, SEAU.

În timpul realizării lucrărilor proiectate propuse, se apreciază ca nu va exista pericolul poluării surselor de apă freatică și a apelor de suprafață, impactul produs de activitatea desfășurată fiind nesemnificativ.

Pe termen lung efectele negative sunt considerate nesemnificative, dar realizarea obiectivului va avea efecte cert pozitive prin îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populație, asigurarea accesului la serviciile de bază, asigurarea condițiilor sanitare și igienice corespunzătoare pentru creșterea gradului de confort și de sănătate a locuitorilor, pentru o protecție mai bună a mediului și pentru creșterea atractivității localității pentru investitorii de capital.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu distanțele față de vecinătăți pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent. Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm ca obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă.
Doctor în Medicină

