

MEMORIU DE PREZENTARE

pentru proiectul

**„Modernizare, extindere și dotare
sistem de alimentare cu apă și canalizare
în comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița”**

Titular: COMUNA MALU CU FLORI

Elaborare documentatie: S.C. SEGA PROIECT 2008 S.R.L.

Septembrie 2023

Cuprins	Pag.
I. Denumirea proiectului	3
II. Titular	3
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect	3
a) Rezumat al proiectului	3
b) Justificarea necesitatii proiectului	4
c) Valoarea investitiei	5
d) Perioada de implementare propusa	5
e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)	5
f) Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)	5
IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare	19
V. Descrierea amplasarii proiectului	19
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului	20
<i>A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu</i>	20
a) Protectia calitatii apelor	20
b) Protectia aerului	23
c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	25
d) Protectia impotriva radiatiilor	27
e) Protectia solului si a subsolului	28
f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice	30
g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	31
h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	32
i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase	35
<i>B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii</i>	36
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect	38
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu	41
IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare	43
<i>A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene</i>	43
<i>B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul</i>	43
X. Lucrari necesare organizarii de santier	44
XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei	48
XII. Anexe - piese desenate	49

Memoriu de prezentare

I. Denumirea proiectului

„Modernizare, extindere și dotare sistem de alimentare cu apă și canalizare în comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița”

Memoriul de prezentare este întocmit conform conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 5E la procedura prevăzută în Legea nr. 292/2018 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

- Proiectul propus **intra** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în **anexa nr. 2, la pct. 11, lit. c) stații pentru epurarea apelor uzate, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1;**
- Proiectul propus **nu intra** sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- Proiectul propus **intra** sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

II. Titular

- numele: **COMUNA MALU CU FLORI**

Cod fiscal 4344244

- adresa: comuna Malu cu Flori, nr. 139, județul Dambovita, telefon: 0245/670114, e-mail: primaria.malu@yahoo.com

- reprezentant: Constantin Ion, în calitate de Primar

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a) Rezumat al proiectului

Investiția „Modernizare, extindere și dotare sistem de alimentare cu apă și canalizare în comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița” se va realiza în intravilanul comunei Malu cu Flori, în satele: Malu cu Flori, Capu Coastei, Miclosanii Mici și Miclosanii Mari.

În prezentul proiect, s-a prevăzut realizarea următoarelor lucrări:

- modernizare și extindere sistem de alimentare cu apă;
 - extindere rețea de canalizare.
- ❖ Modernizarea și extinderea sistemului de alimentare cu apă cuprinde realizarea următoarelor obiecte:
- modernizare și extindere rețea de distribuție apă, în lungime totală de 15.458 m;
 - stație de repompare cu $Q=1,00\text{mc/h}$, $H_p=60\text{mCA}$, cu rezervor tampon de 10mc;
 - branșamente apă.
- ❖ Extinderea rețelei de canalizare cuprinde realizarea următoarelor obiecte:
- rețea de canalizare, în lungime totală de 12.770m;
 - 5 stații noi de pompare ape uzate + reabilitare 2 stații de pompare existente;
 - 400 racorduri canalizare.

Clasa si categoria de importanta

Conform STAS 4273-83, lucrarile care constituie obiectul prezentei documentatii se incadreaza in clasa a IV-a de importanta din punct de vedere al apararii impotriva inundatiilor. Conform STAS 4068/2-87, lucrarile de aparare pentru clasa a IV-a de importanta se vor dimensiona la debitul de calcul cu probabilitatea de depasire de 5%. Dupa rolul functional al lor, sunt lucrari principale, definitive, neavand repercursiuni asupra zonelor limitrofe.

Situatia juridica a terenului

Terenul pe care urmeaza a se amplasa lucrarile prezentei documentatii apartine domeniului public aflat in administrarea Consiliului Local Malu cu Flori, conform:

- extrase de Carte funciara

b) Justificarea necesitatii proiectului

Modernizarea sistemului de alimentare cu apă existent se impune din cauza costurilor mari de mentinere în funcțiune a acestui sistem. Ca urmare a condițiilor din teren, a alunecărilor de teren din zonă, a traficului intens pe drumul național DN72A, conducta a cedat în unele zone, prezentând pe alocuri fisuri, crăpături, necesitand cheltuieli mari de întreținere cauzate de avariile prin fisurare, cu o frecventa de aproximativ 2/ saptamană.

Orice interventie de reparatie la reseaua de apa *impune intreruperea temporara a apei pe retea (peste 10 ore)* si golirea partiala a conductei de apa; aceasta operatie se realizeaza din ce in ce mai greu, intrucat robinetii de golire si inchidere partiala pe tronsoane de retea sunt inexistenti sau cei care exista sunt nefunctionali.

Sunt tronsoane de conductă care necesita înlocuire deoarece conducta este subdimensionată.

Hidrantii existenti montati pe retea sunt nefunctionali in marea majoritate sau insuficienti, *neincadrandu-se in cerintele legislatiei actuale de stingerea incendiilor.*

Extinderea sistemului de canalizare si pe strazile ramase neacoperite va asigura evacuarea in mod civilizat si corespunzator a debitelor de ape uzate provenite de la gospodariile din acele zone, de unde rezulta necesitatea si utilitatea tehnica si functionala a acestei investitii.

Investitia va contribui la implementarea acquis-ului comunitar privind apele uzate menajere si a Politicii Uniunii Europene in domeniul protectiei mediului, transpus in legislatia romaneasca prin HG nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, completata si modificata prin HG nr. 352/2005, prin aplicarea sistemelor durabile privind gospodarirea apelor uzate, protejarii mediului impotriva efectelor negative ale evacuarilor de ape uzate urbane si respectarea principiilor de „mediu curat”, in vederea indeplinirii prevederilor Tratatului de Aderare a Romaniei la UE si conformarii cu Directiva 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane.

Utilitatea proiectului:

Obiectiv general: Investitia va contribui la implementarea legislatiei romanesti si a Politicii Uniunii Europene in domeniul protectiei mediului, prin aplicarea sistemelor durabile privind gospodarirea apelor uzate si respectarea principiilor de „mediu curat” pentru asigurarea unei dezvoltari durabile a societatii, in vederea indeplinirii prevederilor Tratatului de Aderare a Romaniei la UE si conformarii cu Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinată consumului uman și cu Directiva 91/271/ CEE privind epurarea apelor uzate urbane.

Obiective specifice: conformarea cu reglementarile nationale si UE, asigurarea unui sistem centralizat cu apă potabilă cu funcționare permanentă, asigurarea unui sistem centralizat de gospodarire a apelor uzate in conformitate cu standardele europene, in comuna Malu cu Flori, județul

Dâmbovița, realizarea sistemului de colectare, transport și epurare a apelor uzate, conform Strategiei de Dezvoltare Durabilă a județului Dâmbovița, diminuarea impactului antropic asupra calitatii apei râului Dâmbovița, atragerea investitorilor și turistilor în zona, îmbunătățirea standardelor de viață ale populației din comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița.

Realizarea acestei investiții contribuie în mod determinant la implementarea Directivelor Uniunii Europene și a legislației privind îmbunătățirea calității apei potabile furnizate populației și managementul apelor uzate.

De asemenea, proiectul de investiții vizat răspunde direct priorităților și reglementărilor din Strategia Națională de Gospodărire a Apelor și Planul Regional de Dezvoltare / Master Planul aprobat pentru apă / apă uzată.

Importanța și oportunitatea proiectului:

- Creșterea gradului de confort al locuitorilor;
- Reducerea costurilor de mentinere în funcțiune a sistemului existent de alimentare cu apă;
- Diminuarea impactului antropic asupra calitatii apei de suprafață și subterană.

c) Valoarea investiției

20 milioane lei (cu TVA inclus).

d) Perioada de implementare propusă

Proiectul propus se va executa pe o perioadă de 27 luni.

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

Plan de încadrare în zonă și plan de situație anexate la prezentul memoriu.

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

Situația existentă

În prezent, în comuna Malu cu Flori există un sistem de alimentare cu apă și canalizare ape uzate care deține autorizația de gospodărire a apei nr. 13 din 18.01.2023 valabilă până la 31.01.2026 pentru "Alimentare cu apă și evacuarea apelor uzate pentru comuna Malu cu Flori, jud. Dâmbovița", emisă de ABA Argeș Vedea pentru S.C. COMPANIA DE APĂ TÂRGOVIȘTE - DÂMBOVIȚA S.A.

Sistemul public de alimentare cu apă este alcătuit din:

- 2 puțuri tip cheson situate în partea de nord a localității Malul cu Flori, pe malul drept al râului Dâmbovița: P1 cu H=6m, Dn=3m, Qexp=4l/s și P2 cu H=6m, Dn=3m, Qexp=4l/s, echipate cu electropompe submersibile;
- Aducțiune apei de la puțurile P1 și P2 la rezervorul R1 prin conductă PEHD, Dn=150mm, L=3,0km;
- Aducțiune apă de la stația de pompare SP1 la rezervorul de înmagazinare R2 prin conductă din PEHD, Dn=125mm, L=2,53km;
- Aducțiune apă de la stația de pompare SP2 la rezervorul de înmagazinare R3 prin conductă din PEHD, Dn=110mm, L=1,80km;

- Rezervor de înmagazinare apă R1 cu capacitatea de 300mc, semiîngropat din beton armat amplasat în gospodăria de apă Malu cu Flori;
- Rezervor de înmagazinare apă R2 cu capacitatea de 200mc, semiîngropat din beton armat amplasat în gospodăria de apă Micloșanii Mici;
- Rezervor de înmagazinare apă R3 cu capacitatea de 100mc, semiîngropat din beton armat amplasat în gospodăria de apă Micloșanii Mari;
- Instalație de tratarea apei – clorinarea apei se face cu hipoclorit de sodiu prin injecție în conducta de aducțiune la intrarea în rezervorul de înmagazinare R1;
- Din rezervorul de înmagazinare apă R1, apa este distribuită gravitațional la consumatorii din satele Malul cu Flori și Capu Coastei prin rețea de distribuție din PEHD, Dn=63-180mm;
- Pentru asigurarea presiunii în extremitatea sud-estică a localității Malu cu Flori, este prevăzută o stație de pompare tip hidrofor echipată cu 1A+1R electropompe cu caracteristicile Q=1,0l/s, Hp=100mCA;
- Pe rețeaua de distribuție a apei de la rezervorul R1, către partea sudică a localității Micloșanii Mici este prevăzută o stație de pompare SP1, echipată cu 1A+1R electropompe cu caracteristicile Q=4,0l/s, Hp=220mCA, care asigură aducțiunea apei în rezervorul de înmagazinare R2;
- Din rezervorul de înmagazinare apă R2, apa este distribuită gravitațional la consumatorii din satele Micloșanii Mici și Copăceni prin rețea de distribuție din PEHD, Dn=63-180mm;
- Pe rețeaua de distribuție a apei de la rezervorul R2, către partea nordică a localității este prevăzută o stație de pompare SP2, echipată cu 1A+1R electropompe cu caracteristicile Q=1,5l/s, Hp=200mCA, care asigură aducțiunea apei în rezervorul de înmagazinare R3;
- Din rezervorul de înmagazinare apă R3, apa este distribuită gravitațional la consumatorii din satul Micloșanii Mari prin rețea de distribuție din PEHD, Dn=63-180mm;
- Lungimea totală a rețelei de distribuție este de 32,0 km.

Din cauza condițiilor din teren, a alunecărilor de teren din zonă, a traficului intens pe drumul național DN72A, conducta a cedat în unele zone, prezentând pe alocuri fisuri, crăpături, necesitând cheltuieli mari de intretinere din cauza avariilor prin fisurare cu o frecvență de aproximativ 2/saptamană.

Costurile de mentinere in functiune a sistemului existent de alimentare cu apa sunt foarte mari din cauza cheltuielilor de reparatii si interventii la rețeaua de apă și a lucrărilor pentru siguranța circulației.

Orice interventie de reparatie la rețeaua de apa impune intreruperea temporara a apei pe rețea (peste 10 ore) si golirea partiala a conductei de apa; aceasta operatie se realizeaza din ce in ce mai greu, intrucat robinetii de golire si inchidere partiala pe tronsoane de rețea sunt inexistenti sau cei care exista sunt nefunctionali.

Sunt tronsoane de conductă care necesita înlocuire întrucât conducta este subdimensionată.

Hidrantii existenti montati pe rețea sunt nefunctionali in marea majoritate sau insuficienti, neincadrându-se in cerintele legislatiei actuale de stingerea incendiilor.

Sistemul public de canalizare și epurare a apelor uzate este alcătuit din:

- rețea de conducte colectoare din PVC, Dn250mm, L=7.213m;
- 3 stații de pompare ape uzate sub forma unui cheson circular, din polietilenă;
- stație de epurare mecano-biologică, dimensionată pentru o capacitate de 1500 locuitori echivalenți, Quzimax=150mc/zi, amplasată în satul Capu Coastei, pe malul stâng al râului Dâmbovița.

Din lipsa fondurilor, rețeaua de canalizare nu a fost prevăzută a se executa pe toate strazile din comună. Astfel, rețeaua de conducte colectoare nu acoperă întreaga suprafață a localității, o parte din populația comunei rămânând fără posibilitatea de a se conecta la sistemul public de canalizare.

Evacuarea apelor uzate menajere din gospodariile acestor localnici se face necontrolat, fie în fose de tip hazna, fie în rigolele sau în firele de vale existente, poluându-se în acest fel emisarii naturali și panza freatică.

Aceste modalități de evacuare a apelor uzate conduc la infestarea solului.

Descrierea lucrărilor proiectate

În prezentul proiect, s-a prevăzut realizarea următoarelor lucrări:

- modernizare și extindere sistem de alimentare cu apă;
 - extindere rețea de canalizare.
- ❖ Modernizarea și extinderea sistemului de alimentare cu apă cuprinde realizarea următoarelor obiecte:
- modernizare și extindere rețea de distribuție apă, în lungime totală de 15.458 m;
 - stație de repompare cu $Q=1,00\text{mc/h}$, $H_p=60\text{mCA}$, cu rezervor tampon de 10mc;
 - branșamente apă.
- ❖ Extinderea rețelei de canalizare cuprinde realizarea următoarelor obiecte:
- rețea de canalizare, în lungime totală de 12.770m;
 - 5 stații noi de pompare ape uzate + reabilitare 2 stații de pompare existente;
 - 400 racorduri canalizare.

🚦 Modernizare și extindere sistem de alimentare cu apă

▶ Modernizare și extindere rețea de distribuție apă

Prin prezentul proiect se reabilitează și se extinde conducta de distribuție apă la consumatori din PEHD, cu conductă de distribuție din polietilenă de înaltă densitate PEHD PE100 RC cu strat exterior de protecție din polipropilenă, în lungime totală de 15.458 m și diametre cuprinse între 160mm și 63mm. Stratul exterior din PP este suplimentar grosimii țevii și este integrat în grosime. Stratul exterior este special aditivat astfel încât să asigure rezistența la zgâriere și penerare. Orice deteriorare peste limita admisibilă este ușor de observat datorită culorii diferite a stratului de protecție.

Conducta de distribuție se va monta pe un strat de nisip de 10 cm grosime și va fi acoperită cu un strat de 15cm de nisip.

Rețeaua existentă va deservi cu apă potabilă familiile bransate la rețea până la realizarea rețelei noi, apoi se va blinda și va rămâne în pământ.

Rețeaua de distribuție defalcată pe străzi, lungimi, diametre:

Nr. crt.	Denumire strada	Lungime totală - m -
1.	DN72A	7098
2.	Subtraversare DN72A	54
3.	DS6, DS603 (Str. Iasomieii)	2738
4.	DS775 (Str. Viorelelor)	971
5.	DS1044 (Str. Bujorului)	157
6.	DS1154 (Str. Nuferilor)	125
7.	DS507 (Str. Albăstrelelor)	183

8.	DS577 (Str. Crinilor)	86
9.	DS511 (Str. Crinilor)	161
10.	DS641 (Str. Macilor)	59
11.	DS642 (Str. Căltuneilor)	92
12.	DS623/8 (Str. Zambilelor)	136
13.	DS640 (Str. Gladiolelor)	237
14.	DS818 (Str. Nalbelor)	131
15.	DS183 (Str. Sporul Casei)	440
16.	DS346 (Str. Mâna Maicii Domnului)	250
17.	DS1055, DS650 (Str. Lavandei)	660
18.	DS1106 (Str. Ghiocilor)	59
19.	DS632 (Str. Regina Noptii)	52
20.	DS659 (Str. Mușcatelor)	56
21.	DS831 (Str. Rozmarinului)	810
22.	DS719 (Str. Floarea Soarelui)	123
23.	DS47 (Str. Floarea Paștelui)	595
24.	DS76 (Str. Floarea Pastelui)	116
25.	DS109/3 (Str. Floarea Pastelui)	69
TOTAL		15458

Toate conductele se vor monta în sistem îngropat la adâncimi medii de 1,30m – 1,20m față de cota naturală a terenului.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se prevăd: hidranți pentru stingerea incendiilor, cămine de vane de linie și de ramificații, instalații de golire, instalații de aerisire - dezaerisire, cămine de vane și aerisire, cămin de vane și golire.

Îmbinarea conductelor se face prin, iar pentru ramificații se utilizează teuri, reducății, mufe din același material.

După montarea armăturilor și accesoriilor pe rețeaua de distribuție, se adaugă un strat de nisip de 15cm grosime peste generatoarea superioară a conductei, iar îmbinările se vor lăsa libere până la efectuarea probei de presiune.

Rețelele edilitare existente (electrice, telefonice etc.) din zona lucrărilor propuse vor fi identificate în baza avizelor deținătorilor de rețele și protejate conform standardelor și normativelor în vigoare.

Pentru identificarea conductei, după montarea acesteia, pe toată lungimea ei se va monta bandă PVC cu inserție metalică detectabilă.

► Rezervor tampon și stație de repompare

Doarece o parte din locuitorii din satul Miclosanii Mari au gospodăriile situate la o cotă mai înaltă decât rezervorul de înmagazinare apă, este necesar a se realiza un rezervor tampon cu stație de repompare.

Se va executa un rezervor tampon din POLSTIF cu capacitatea de 10mc. Adiacent rezervorului, se va executa stația de pompare. Stația de pompare se va executa din panouri tip sandwich cu dimensiunile 2,00x2,00m. Ea se va amplasa pe o platformă betonată.

Stația de pompare se va echipa cu 1+1 pompe cu ax vertical, cu $Q=1,00\text{mc/h}$, $H_p=60\text{mCA}$.

Zona unde se amplasează rezervorul tampon și stația de repompare se va împrejmui cu panouri din plasă zincată bordurată.

► Branșamente apă

Pe rețeaua reabilitată se vor muta toate bransamentele existente, iar pe rețeaua care se extinde se vor realiza branșamente pentru racordarea gospodariilor la sistemul de alimentare cu apă potabilă.

Branșamentele se vor realiza din conductă PEID, SDR 17, PN10bar, cu De25mm, pozată sub adâncimea de îngheț. Pentru contorizarea consumului de apă rece s-a prevăzut apometru DN 20mm, montat în caminul de branșament.

Căminul pentru apometru se va realiza din polietilena cu Ø 500mm, amplasat pe un pat de nisip. Căminul se va amplasa la limita proprietății, în domeniul public.

✚ Extinderea rețelei de canalizare

► Rețea de canalizare

Sistemul existent de canalizare a fost dimensionat pentru toți locuitorii din comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovită.

Extinderea rețelei de canalizare propusă a se realiza a fost proiectată astfel încât să poată prelua întreaga cantitate de apă menajeră, prin intermediul racordurilor, de la fiecare locuință, instituție publică, societate comercială, și dirija spre stația de epurare.

Racordarea rețelelor nou proiectate se va face gravitațional, până în căminul cel mai apropiat (acolo unde canalizarea permite acest lucru), fie prin pompare, acest lucru necesitând realizarea de stații de pompare a apelor uzate (SPAU).

Rețeaua de canale colectoare are o lungime totală de 12.770m, din care 10.827m cu diametru de 250 mm, țevă de PVC, SN8 și 1.943m cu diametru de 110mm, țevă de PEHD, PE100 RC cu strat exterior de protecție din polipropilenă, PN10bar, defalcată pe străzi și lungimi astfel:

Rețea de canalizare menajera

Nr. crt	Denumire strada	Material	Lungime rețea canalizare - m -
1.	DN72A	PVC, SN8	5496
2.	Subtraversare DN72A	PVC, SN8	61
3.	DN72A	PEHD, PE100 RC	1943
4.	DS6, DS603 (Str. Iasomieii)	PVC, SN8	1428
5.	DS775 (Str. Viorelelor)	PVC, SN8	971
6.	DS1044 (Str. Bujorului)	PVC, SN8	146
7.	DS507 (Str. Albăstrelelor)	PVC, SN8	183
8.	DS577 (Str. Crinilor)	PVC, SN8	86
9.	DS511 (Str. Crinilor)	PVC, SN8	161
10.	DS641 (Str. Macilor)	PVC, SN8	59
11.	DS642 (Str. Călțuneilor)	PVC, SN8	92
12.	DS623/8 (Str. Zambilelor)	PVC, SN8	136
13.	DS640 (Str. Gladiolelor)	PVC, SN8	237
14.	DS818 (Str. Nalbelor)	PVC, SN8	131
15.	DS183 (Str. Sporul Casei)	PVC, SN8	440
16.	DS346 (Str. Mâna Maicii Domnului)	PVC, SN8	250
17.	DS1055, DS650 (Str. Lavandei)	PVC, SN8	660
18.	DS1106 (Str. Ghioceilor)	PVC, SN8	59

Nr. crt	Denumire strada	Material	Lungime retea canalizare - m -
19.	DS632 (Str. Regina Noptii)	PVC, SN8	52
20.	DS659 (Str. Mușcatelor)	PVC, SN8	56
21.	DS719 (Str. Floarea Soarelui)	PVC, SN8	123
TOTAL			12.770

Subtraversarea drumului național DN72A se va executa numai prin foraj orizontal, iar conducta de canalizare se va introduce în conductă metalică de protecție. Generatoarea conductei metalice va fi la minim 1,50m adâncime de axul drumului.

După pozarea conductelor de canalizare și executarea căminelor de vizitare, terenul se va aduce la starea inițială.

Pozarea conductelor va fi la minim 1,30 m adâncime, sub limita de îngheț, cu o pantă care să asigure viteza de autocurățare optimă (minim 0,7 m/s) pe întreaga rețea. De asemenea, se va evita atingerea vitezei maxime de 3m/s a apei uzate, pentru a elimina eroziunea canalelor din cauza frecării nisipurilor sau a altor substanțe cu duritate ridicată antrenate de apa uzată.

Pozarea conductelor în săpătură se va face obligatoriu pe un strat de nisip de 10 cm grosime. De asemenea, se prevede nisip atât lateral, cât și peste conductă (15 cm).

Pentru asigurarea în exploatare a unei funcționări optime, pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut cămine de vizitare în aliniament, la distanță de maxim 60 m unul de altul, precum și la intersecția cu alte canale laterale și la orice schimbare de direcție în plan.

Se prevede înscrierea rețelei în secțiunea transversală a străzilor, cu respectarea distanțelor prescrise în SR 8591-91.

Conductele de distribuție apă, de canalizare și de refulare apă uzată, se amplasează în același șant, la adâncimi diferite.

Pe partea stânga a DN72A, din cauza spațiului îngust între marginea șantului drumului național DN72A și a stâlpilor electrici, conducta de canalizare se pozează pe marginea șantului înspre limita de proprietate. După pozarea conductelor, se refac șantul drumului național DN72A și intrările la proprietăți.

Șanțul drumului național DN72A se va executa, pe porțiunea degradată, din perete din plăci de beton C30/37 turnat pe loc, cu grosimea peretelui de 10cm.

► Stații de pompare ape uzate

Având în vedere structura reliefului din zona rețelei de canalizare, s-a stabilit necesitatea a 5 stații de pompare a apelor menajere care pompează apele uzate în colectorul cel mai apropiat, de unde curgerea apelor uzate este gravitațională. Sunt construcții subterane.

Stațiile de pompare prevăzute vor fi complet echipate, carosabile, de tip prefabricat sau din materiale prefabricate și vor fi executate sub forma unui cheson circular din material plastic (PAFSIN, PVC, PEID) sau din beton armat, compatibile pentru instalarea în soluri cu pânză freatică aproape de suprafață.

Stațiile de pompare vor fi complet echipate potrivit destinațiilor sale, fiind dotate cu:

- 2 electropompe pentru apă uzată (o pompa activă și una de rezervă);
- vane, clapete, tevi refulare, sistem de ventilație, senzori de nivel, sistem iluminare interior;
- capac de acoperire carosabil;
- panou electric și de automatizare.

Electropompele din statiile de pompare canalizare vor fi dimensionate la debitul orar maxim pe care trebuie sa-l vehiculeze, iar bazinul de stocare al statiei va fi dimensionat astfel încat sa fie asigurat un volum util pentru 15 minute.

Pompele vor avea urmatoarea constructie: carcasa pompei, rotorul pompei si carcasa motorului din fonta; arborele pompei din otel inox. Pompele vor fi rezistente la abraziune. Etansarea va fi alcatuita din doua etansari mecanice (nu se accepta lubrifierea etansarii cu lichidul pompat).

SPAU1 – Stația de pompare SPAU1 se va amplasa pe partea stângă a drumului național DN72A, la km 42+697 și va fi echipată cu 2 pompe submersibile 1A + 1R cu următoarele caracteristici: $Q_p = 2,73\text{mc/h}$; $H_p = 15,27\text{mCA}$
Conductă refulare PEHD, $P_n=10\text{bar}$, $D_n=110\text{mm}$, $L=396\text{m}$.

SPAU2 – Stația de pompare SPAU2 se va amplasa pe partea dreaptă a drumului național DN72A, la km 41+432 și va fi echipată cu 2 pompe submersibile 1A + 1R cu următoarele caracteristici: $Q_p = 5,48\text{mc/h}$; $H_p = 10,66\text{mCA}$
Conductă refulare PEHD, $P_n=10\text{bar}$, $D_n=110\text{mm}$, $L=356\text{m}$.

SPAU3 – Stația de pompare SPAU3 se va amplasa pe partea stângă a drumului național DN72A, la km 40+781 și va fi echipată cu 2 pompe submersibile 1A + 1R cu următoarele caracteristici: $Q_p = 1,56\text{mc/h}$; $H_p = 10,85\text{mCA}$
Conductă refulare PEHD, $P_n=10\text{bar}$, $D_n=110\text{mm}$, $L=154\text{m}$.

SPAU4 – Stația de pompare SPAU4 se va amplasa pe partea dreaptă a drumului național DN72A, la km 39+954 și va fi echipată cu 2 pompe submersibile 1A + 1R cu următoarele caracteristici: $Q_p = 6,33\text{mc/h}$; $H_p = 6,02\text{mCA}$
Conductă refulare PEHD, $P_n=10\text{bar}$, $D_n=110\text{mm}$, $L=343\text{m}$.

SPAU5 – Stația de pompare SPAU5 se va amplasa pe partea dreaptă a drumului național DN72A, la km 38+451 și va fi echipată cu 2 pompe submersibile 1A + 1R cu următoarele caracteristici: $Q_p = 3,20\text{mc/h}$; $H_p = 14,51\text{mCA}$
Conductă refulare PEHD, $P_n=10\text{bar}$, $D_n=110\text{mm}$, $L=694\text{m}$.

Prin extinderea rețelei de canalizare, electropompele din cele doua statii de pompare ape uzate amplasate una pe partea dreaptă a DJ724 în satul Malu cu Flori și cealaltă pe partea dreaptă a DC125B în zona nord-estică a satului Capu Coastei, nu mai fac față debitului suplimentar, fiind necesara inlocuirea lor. Astfel, se vor reabilita cele 2 stații de pompare existente:

SPAU 2 existenta – care este amplasata în satul Malul cu Flori, pe partea dreapta a DJ724, la supratraversarea raului Dambovita, se va echipa cu 2 pompe submersibile 1A + 1R cu următoarele caracteristici: $Q_p = 15,62\text{mc/h}$; $H_p = 6,51\text{mCA}$.

SPAU 3 existenta – care este amplasata in satul Capu Coastei, in zona nord – estica a localitatii Capu Coastei, la supratraversarea paraului Valea Larga, se va echipa cu 2 pompe submersibile 1A + 1R cu următoarele caracteristici: $Q_p = 19,00\text{mc/h}$; $H_p = 7,01\text{mCA}$.

Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de pompare ape uzate se realizează din rețeaua de joasă tensiune existentă în zonă, prin racorduri în lungime totală de 250m. Soluția de racordare o va da operatorul de energie electrică, în conformitate cu Avizul Tehnic de Racordare.

► Racorduri canalizare

Pe rețeaua de canalizare nou proiectată se vor realiza 400 de racorduri cu cămin de racord.

Racordurile se vor executa pana la caminul de racord, inclusiv caminul. Caminul se va amplasa la limita proprietatii, în domeniul public, la o distanta de minim 0,5m de limita proprietatii.

Racordurile de canalizare se vor realiza din tuburi de PVC, SN8 si vor fi preluate în canalizarea stradala prin piese de racord speciale sau prin caminele de vizitare.

Racordurile catre consumatori care nu pot fi preluate în camine de racord trebuie executate doar cu fittinguri sau cu alte piese omologate pentru acest scop. Nu este permisa executia racordului direct prin întepare în conducta stradala de colectare.

Racordurile pentru case vor avea o adancime a radierului de 1,20m la limita de demarcatie a proprietatii. Acestea vor avea o panta de 5‰.

Caminele de racord ce se amplaseaza în zone necarosabile vor fi de forma circulara, prefabricate din material plastic (PP, PEID, PVC) si vor avea diametrul de 400 mm. Aceste camine se vor compune din: corp camin; garnitura inelara de etansare din cauciuc; element de ridicare la cota; ansamblu rama-capac din material compozit, clasa B125. Etanseizarea între teava si corpul caminului se va realiza cu o garnitura de cauciuc.

În situatia în care caminul de racord se afla în carosabil, caminul se va realiza de forma circulara din beton armat prefabricat cu $D_i=800\text{mm}$, va fi prevazut cu placa de beton si ansamblu rama-capac din material compozit cu deschiderea de 600 mm, clasa D 400, iar capacul va fi prevazut cu sistem antifurt.

Pozitia exacta a caminului de racord se va stabili de beneficiar si constructor, la executia lucrarii.

După pozarea conductelor de apă și de canalizare și executarea căminelor de vizitare, terenul se va aduce la starea inițială.

Pentru aducerea la starea inițială a terenului după pozarea conductei de canalizare și realizarea umpluturilor (nisip, pamânt), se vor executa următoarele lucrări:

- pe drumurile locale care sunt din balast:
 - așternere balast în grosime de 20cm dupa compactare, peste pământul bine compactat;
 - așternere piatră spartă în grosime de 10cm dupa compactare, peste balastul bine compactat.
- pe drumurile locale care sunt asfaltate:
 - tăierea asfaltului în lungul drumurilor și transversal pentru pozarea conductei de canalizare și conductei de racord;
 - spargerea asfaltului în lungul drumurilor și transversal pentru pozarea conductei de canalizare și conductei de racord;
 - asternere balast în grosime de 30cm dupa compactare, peste pământul bine compactat;
 - așternere piatră spartă în grosime de 12cm dupa compactare;
 - așternere strat de BAD22,4 în grosime de 5cm;
 - așternere strat de BA16 în grosime de 4cm.
- pe drumurile care au acostamente din beton:
 - tăierea betonului în lungul drumurilor și transversal pentru pozarea conductei de canalizare și conductei de racord;
 - spargerea betonului în lungul drumurilor și transversal pentru pozarea conductei de canalizare și conductei de racord;
 - asternere balast în grosime de 30cm dupa compactare, peste pământul bine compactat;
 - așternere beton C25/30 în grosime de 15cm pe substrat din nisip de 5cm grosime.
- pe DN72A:
 - demolarea șanțului din piatră/beton;
 - refacere șanț din pereu din beton C30/37 în grosime de 10cm montat pe substrat din nisip de 5cm grosime.

Extinderile proiectate in prezentul proiect se vor racorda la retelele existente.

Traversari

Traversari drumuri

Subtraversarile drumurilor si a strazilor asfaltate se va executa numai prin foraj orizontal, iar conducta de canalizare se va introduce in conducta metalica de protectie. Generatoarea conductei metalice va fi la minim 1,50 m adancime de axul drumului.

Traversari cursuri de apa (T)

T1 - Conducta de canalizare și conducta de alimentare cu apă vor intersecta o vale locală, pe care o vor supratraversa pe o lungime de 16,0 m, pe partea aval a podului; conducta va fi protejată cu tubul de protecție existent.

Coordonate STEREO 70: X = 403181.77 Y = 516475.62

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 454.30 mdMN
- cotă N1% = 455,54 mdMN
- cotă intrados = 458,80 mdMN
- cota generatoarei inferioară a tubului de protecție = 458,55 mdMN

T2 - Conducta de refulare de la SPAU5 și conductele de alimentare cu apă vor intersecta o vale locală, pe care o vor subtraversa pe o lungime de 17,0 m, pe partea aval a podului; subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal cu tub de protecție OL DE 219 x 8.0.

Coordonate STEREO 70 amonte de pod: X = 403829.44 Y = 516584.87

Coordonate STEREO 70 aval de pod: X = 403826.30 Y = 516596.95

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 462,42 mdMN
- cotă N1% = 463,15 mdMN
- cotă afuiere generală N1% = 461,38 mdMN
- cota generatoarei superioară a tubului de protecție = 461,32 mdMN

T3 - Conducta de canalizare și conducta de alimentare cu apă vor intersecta o vale locală, pe care o vor subtraversa pe o lungime de 10,0 m, pe partea amonte a podului; subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal cu tub de protecție OL DE 219 x 8.0.

Coordonate STEREO 70 aval de pod: X = 404284.55 Y = 516762.18

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 450,69 mdMN
- cotă N1% = 451,49 mdMN
- cotă afuiere generală N1% = 450,20 mdMN
- cota generatoarei superioară a tubului de protecție = 449,69 mdMN

T4 - Conducta de refulare va intersecta r. Dâmbovița, pe care îl va supratraversa pe o lungime de 75 m, pe partea amonte a podului cu prindere de elementele podului; conducta va fi protejată termic și mecanic.

Coordonate STEREO 70: X = 404722.31 Y = 517106.90

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 448,17 mdMN
- cotă N1% = 451,23 mdMN
- cotă intrados = 453,31 mdMN

- cota generatoarei inferioară a tubului de protecție = 453,80 mdMN

T5 – Conducta de alimentare cu apă va intersecta o vale locală, pe care o vor subtraversa pe o lungime de 13,0 m, pe partea amonte a podului; subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal cu tub de protecție OL DE 256 x 8.0.

Coordonate STEREO 70 amonte de pod: X = 405132.48 Y = 517270.23

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 455,03 mdMN
- cotă N1% = 455,81 mdMN
- în zona traversării, albia este betonată, nu se produce fenomenul de afuiere
- cota generatoarei superioară a tubului de protecție = 454,03 mdMN

T6 - Conducta de canalizare și conducta de alimentare cu apă vor intersecta o vale locală, pe care o vor subtraversa pe o lungime de 8,0 m, pe partea amonte a podului; subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal cu tub de protecție OL DE 219 x 8.0.

Coordonate STEREO 70 amonte de pod: X = 405318.48 Y = 517291.96

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 458,33 mdMN
- cotă N1% = 458,71 mdMN
- cotă afuiere generală N1% = 457,96 mdMN
- cota generatoarei superioară a tubului de protecție = 455,54 mdMN

T7 - Conducta de alimentare cu apă va intersecta o vale locală, pe care o va supratraversa pe o lungime de 5 m, pe partea aval a podului; conducta va fi protejată în tubul de protecție existent.

Coordonate STEREO 70: X = 405249.55 Y = 515513.33

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 620,99 mdMN
- cotă N1% = 621,36 mdMN
- cota generatoarei inferioară a tubului de protecție = 621,99 mdMN

T8 - Conducta de canalizare și conducta de alimentare cu apă vor intersecta o vale locală, pe care o vor subtraversa pe o lungime de 6 m, pe partea amonte a podului; subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal cu tub de protecție OL DE 318 x 8.0.

Coordonate STEREO 70 amonte de pod: X = 406900.32 Y = 516255.01

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 475,42 mdMN
- cotă N1% = 476,14 mdMN
- cotă afuiere generală N1% = 474,48 mdMN
- cota generatoarei superioară a tubului de protecție = 474,42 mdMN

T9 - Conducta de canalizare și conducta de alimentare cu apă vor intersecta o vale locală, pe care o vor subtraversa pe o lungime de 3 m, pe partea aval a podului; subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal cu tub de protecție OL DE 408 x 8.0.

Coordonate STEREO 70 aval de pod: X = 406832.15 Y = 516055.17

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 511,73 mdMN
- cotă N1% = 512,31 mdMN
- cotă afuiere generală N1% = 510,70 mdMN
- cota generatoarei superioară a tubului de protecție = 510,63 mdMN

T10 - Conducta de canalizare și conducta de alimentare cu apă vor intersecta o vale locală, pe care o vor subtraversa pe o lungime de 6 m, pe partea aval a podului; subtraversarea se va realiza prin foraj orizontal cu tub de protecție OL DE 108 x 8.0.

Coordonate STEREO 70 aval de pod: X = 406089.26 Y = 519713.73

Caracteristici în zona traversării:

- cota talveg = 572,66 mdMN
- cotă N1% = 573,15 mdMN
- cotă afuiere generală N1% = 571,62 mdMN
- cota generatoarei superioară a tubului de protecție = 572,56 mdMN

Aparatura si instalatiile de masurare a debitelor si volumelor de apa captate si evacuate

Contorizarea debitelor evacuate din statia de epurare se face cu un debitmetru electromagnetic Marca SIEMENS tip SITRANS.F.M. MAG 5000/5100 W seria 171102H100, DN 100.

Regimul de functionare a rețelei de apa si canalizare va fi de 24 ore/zi, 365 zile/an.

Utilitati

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa potabila a personalului care va efectua lucrarile se va face cu apa imbuteliata din comert.

Evacuarea apelor uzate

La nivelul organizarii de santier, vor fi amplasate 2 grupuri sanitare ecologice care vor fi vidanjate prin intermediul societatii cu care executantul lucrarilor are contract.

Gestiunea deseurilor

Gunoii menajer provenit de la personalul de lucru va fi colectat in pubele, amplasate in zone stabilite de constructor si primarie, pe traseul lucrarilor si preluat de firma de salubritate a comunei.

Racordarea la retelele utilitare existente in zona

Se va face racordarea la rețeaua de apa, la rețeaua de canalizare si la rețeaua de energie electrica existente.

Lucrari de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Pe toata perioada lucrarilor de executie se va urmari mentinerea zonelor de lucru curate, fara deversari de carburanti la nivelul solului sau in cursurile de apa aflate in zona lucrarilor de executie a proiectului.

Refacerea zonelor afectate de sapatura se va realiza cu aducerea terenului la starea initiala.

Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Accesul se face din drumurile: DN 72A si din drumurile locale.

Resursele naturale folosite in constructie si functionare

Suprafete construite

Se considera *ocupate temporar* suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de excavare, transport si montaj pe traseul conductelor, respectiv o banda de 2m latime pentru conductele de alimentare cu apa si pentru conductele de refulare apa uzata menajera si de 3m latime pentru colectoarele de canalizare menajera.

De asemenea, se va stabili și o suprafață de cca. 400 mp, în intravilan, aferentă spațiilor pentru personalul de șantier și depozitarea conductelor, a tuburilor și a materialelor ce urmează a fi puse în opera (organizarea de șantier).

Amplasamentele *ocupate definitiv* sunt reprezentate de incintele stației de repompare, de stațiile de pompare ape uzate, de căminele de pe rețelele de distribuție și de canalizare.

Reteaua de apă se va realiza pe un număr de 25 de strazi, pe o lungime de 15458 m.

Reteaua de canalizare se va realiza pe un număr de 21 strazi, pe o lungime de 12770 m.

Debitele și volumele caracteristice captate – necesar /cerința apă

➤ Alimentarea cu apă

Debite și volume autorizate

Prin autorizatia de gospodărire a apelor nr. 13/18.01.2023 au fost autorizate următoarele debite și volume de apă:

Necesar:

- $Q_{zi\ med} = 250.00\ mc/zi = 2.89\ l/s$
- $Q_{zi\ max} = 325.00\ mc/zi = 3.76\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 150.00\ mc/zi = 1.74\ l/s$
- $V_n\ med.\ an = 91.250\ mc/an$

Cerință:

- $Q_{zi\ med} = 267.75\ mc/zi = 3.10\ l/s$
- $Q_{zi\ max} = 348.08\ mc/zi = 4.03\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 160.65\ mc/zi = 1.86\ l/s$
- $V_n\ med.\ an = 97.729,75\ mc/an$

Consumatori racordati la rețeaua de alimentare cu apă

- 2083 locuitori bransați (888 bransamente executate)

Debite și volume caracteristice captate – necesar /cerința apă

Necesarul de apă potabilă pentru localități rurale cuprinde următoarele categorii de apă, pentru:

- nevoi gospodărești (fiziologic, igiena individuală și prepararea hranei) corespunzătoare numărului de locuitori existenți;
- nevoi publice-unitățile social-culturale (unități de învățământ, creșe, spitale, dispensare, cantine, camine, restaurante, hoteluri, pensiuni, magazine, etc.)

Prin prezentul proiect se propune modernizarea și extinderea rețelei de distribuție.

Consumatori propusi a se racorda la rețeaua nouă de distribuție:

- 98 locuitori (42 bransamente)

Debite specifice

- nevoi gospodărești gospodării cu instalații interioare de apă și canalizare, cu prepararea locală a apei calde: $q_{sp} = 120\ l/om.zi$;

Coefficienti de multiplicare a debitului mediu zilnic:

- $K_{zi} = 1,3$ pentru cu locuinte avand instalatii interioare de apa si canalizare cu prepararea locala a apei calde;
- $K_o = 2,5$ fata de debitul zilnic maxim.
- $K_p =$ coeficient de acoperire pierderi = 1,1
- $K_s =$ coeficient de servitute = 1,02

Necesar apa

- $Q_{zi\ med} = 98\ loc. \times 120.0\ l/om/zi = 11.76\ mc/zi = 0.14\ l/s$
- $Q_{zi\ max} = 11.76\ mc/zi \times 1.3 = 15.29\ mc/zi = 0.18\ l/s$
- $Q_{orar\ max} = 11.76\ mc/zi \times 1.3 \times 2.5/24 = 1.59\ mc/h = 0.44\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 0.65 \times 11.76\ mc/zi = 7.44\ mc/zi = 0.09\ l/s$
- $V_n\ med\ an = 4292.40\ mc$
- $V_n\ max\ an = 5580.85\ mc$
- $V_n\ min\ an = 2715.60\ mc$

Cerinta de apa retea noua distributie

$$Q_s = K_p \times k_s \times Q_n = 1.122 \times Q_n$$

- $Q_{zi\ med} = 13.19\ mc/zi = 0.15\ l/s$
- $Q_{zi\ max} = 17.15\ mc/zi = 0.20\ l/s$
- $Q_{orar\ max} = 1.78\ mc/h = 0.50\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 8.35\ mc/zi = 0.10\ l/s$
- $V_s\ med\ an = 4814.35\ mc$
- $V_s\ max\ an = 6259.75\ mc$
- $V_s\ min\ an = 3047.75\ mc$

Prin programul POIM există în fază de proiectare și execuție suplimentarea sursei de apă.

Rezervoarele de înmagazinare sunt suficiente și pentru consumatorii propuși a se racorda, respectiv 98 locuitori.

➤ **Sistemul de canalizare**

Debite și volume autorizate

Prin autorizatia de gospodarie a apelor nr. 13/18.01.2023 au fost autorizate urmatoarele debite si volume de apă uzata:

- $Q_{uzi\ med} = 110.00\ mc/zi = 1.27\ l/s$
- $Q_{uzi\ max} = 143.00\ mc/zi = 1.66\ l/s$
- $Q_{uzi\ min} = 66.00\ mc/zi = 0.76\ l/s$
- $Q_{orar\ max} = 8.94\ mc/h$
- $V_n\ med.\ an = 91.250\ mc/an$

În prezent, în comuna Malu cu Flori, judetul Dâmbovița, există în exploatare o stație de epurare cu capacitatea de 150mc/zi.

Stația de epurare a fost dimensionată pentru 1500 locuitori echivalenți.

Până în prezent s-au racordat la sistemul de canalizare un număr de 86 gospodării, respectiv 219 locuitori.

Consumatori propusi a se racorda la rețeaua de canalizare: 580 locuitori

Conform SR 1846-1/2006, debitul de apă evacuat reprezintă debitul necesarului de apă pentru nevoi gospodărești: $Q_u = 100\% Q_s$

- $Q_{uzi\ med} = 580\ loc. \times 100\ l/om/zi = 58.00\ mc/zi = 0.67\ l/s$
- $Q_{uzi\ max} = 58.00\ mc/zi \times 1.30 = 75.40\ mc/zi = 0.87\ l/s$
- $Q_{uzi\ min} = 37.70\ mc/zi = 0.44\ l/s$
- $Q_{uorar\ max} = 58.00\ mc/zi \times 1.30 \times 2.5/24 = 7.85\ mc/h = 2.18\ l/s$
- $V_{an\ mediu} = 21.170\ mc$

Conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 13/18.01.2023, sistemul de canalizare deservește un număr de 360 de racorduri, iar până în prezent s-a racordat la sistemul de canalizare un număr de 86 gospodării, respectiv 219 locuitori.

Primăria comunei Malu cu Flori a început demersurile pentru extinderea capacității stației de epurare, lucrare care se va derula prin Programul Fondului de Mediu.

Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Deoarece în comuna Malu cu Flori funcționează un sistem de alimentare cu apă, rețeaua de canalizare și stație de epurare, ce deservește o parte din populația comunei, este necesară și obligatorie realizarea investiției „Modernizare, extindere și dotare sistem de alimentare cu apă și canalizare în comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița”, pentru creșterea gradului de confort al locuitorilor și protecția calitatii apelor subterane și de suprafață.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Alternativele relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate în două categorii: alternativa „zero” (nerealizarea proiectului) și alternativa realizării proiectului.

Alternativa „0” (nerealizarea proiectului)

S-a analizat și varianta evoluției mediului în cazul neimplementării planului, situație nedorită de locuitorii comunei Malu cu Flori.

Prin nerealizarea proiectului propus (modernizarea, extinderea și dotarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare) va fi diminuat gradul de confort al locuitorilor comunei.

Alternativa „1” (realizarea proiectului)

Alternativele realizării proiectului, relevante posibile, care au fost studiate pentru proiectul analizat, pot fi grupate în două categorii: de amplasament și de proiect.

Alternative de alegere a amplasamentului

Alegerea amplasamentului modernizării, extinderii și dotării sistemului de alimentare cu apă și canalizare s-a făcut în funcție de terenul pe care Consiliul Local Malu cu Flori îl are în administrare.

Alternative de alegere a proiectului

În prezentul proiect, s-a prevăzut realizarea următoarelor lucrări:

- modernizare și extindere sistem de alimentare cu apă:
 - modernizare și extindere rețeaua de distribuție apă, în lungime totală de 15.458 m;
 - stație de repompare cu $Q=1,00\ mc/h$, $H_p=60\ mCA$, cu rezervor tampon de 10mc;
 - branșamente apă.

- extindere rețea de canalizare.
 - rețea de canalizare, în lungime totală de 12.770m;
 - 5 stații noi de pompare ape uzate + reabilitare 2 stații de pompare existente;
 - 400 racorduri canalizare.

Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Ca urmare a realizării proiectului, localitatea va cunoaște, pe lângă ridicarea nivelului de trai în zona rurală, o dezvoltare economică și socială prin atragerea de investiții și, implicit, crearea de oportunități ocupationale.

Alte autorizații cerute pentru proiect

- Certificatul de urbanism nr. 22 din 24.03.2023, eliberat de Primăria comunei Malu cu Flori, județul Dâmbovița, pentru proiectul „Modernizare, extindere și dotare sistem de alimentare cu apă și canalizare în comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița”;

- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 175 din 28.04.2023, emisă de APM Dâmbovița, pentru proiectul „Modernizare, extindere și dotare sistem de alimentare cu apă și canalizare în comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița”.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului

Distanța față de granițe

Proiectul nu se supune prevederilor menționate în Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului, în context transfrontalier, adoptată la ESPOO în data de 25 februarie 1991, ratificată prin Legea 22/2001.

Amplasamentul proiectului se află la o distanță de cca. 200 km față de cea mai apropiată graniță cu Bulgaria.

Localizarea amplasamentului

Rețelele de apă și de canalizare ce se vor moderniza, extinde și dota, în completare la rețelele de apă și de canalizare existente, se vor realiza în intravilanul comunei Malu cu Flori, în satele: Malu cu Flori, Capu Coastei, Miclosanii Mici și Miclosanii Mari.

Situată în partea de nord-vest a județului Dâmbovița, comuna Malu cu Flori are în componență următoarele 5 sate: Malu cu Flori - reședința de comună; Miclosanii Mici; Capu Coastei; Copaceni și Miclosanii Mari.

Comuna este străbătută de paralela 45 grade 9' latitudine nordică și meridianul 25 grade 13' longitudine estică, ceea ce o situează la jumătatea distanței dintre Ecuator și Polul Nord.

Comuna are legătură directă cu orașul Campulung, care se află la circa 36 km distanță, și municipiul Târgoviște (reședința de județ), care se află la circa 37 km.

Reteaua de apă se va realiza pe un număr de 25 de străzi, pe o lungime de 15458 m.

Reteaua de canalizare se va realiza pe un număr de 21 străzi, pe o lungime de 12770 m.

Va traversa un numar de 9 cursuri de apa, astfel:

Nr.crt	Curs de apă	X	Y
1	Dâmbovița	404711	517127
2	vale necadastrata	404900	516254
3	vale necadastrata	406073	519726
4	vale necadastrata	405250	515513
5	vale necadastrata	405311	517288
6	vale necadastrata	405131	517267
7	vale necadastrata	404278	516759
8	vale necadastrata	403835	516587
9	vale necadastrata	403177	516463

Arealele sensibile

Proiectul propus **nu intra** sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari ulterioare; acesta nu este amplasat in sit Natura 2000 si nici in arii naturale protejate de interes national.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

a) Protectia calitatii apelor

Principala cale de scurgere a apelor este reprezentată de râul Dâmbovița, care străbate județul de la vest spre est. Acesta izvorăște din Munții Bucegi și traversează municipiul Târgoviște. În plus, în județ se mai găsesc și alte râuri și pâraie, precum Ialomița, Prahova, Sabar, Cricovul Sărat și altele.

Inundabilitate

Debitele caracteristice pe cursurile de apa unde au loc traversarile conductelor de apa/canalizare, conform Adresei nr. 5580/AIM din 28.06.2023 transmisa de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea, pentru cele 9 puncte de traversare, sunt:

Nr.crt	Curs de apă	F (kmp)	Qp% (mc/s)
			1%
1	Dâmbovița	678	560
2	vale necadastrata	0.300	3,15
3	vale necadastrata	0.800	7,96
4	vale necadastrata	0.340	3,27
5	vale necadastrata	0.550	4,69
6	vale necadastrata	2.40	20,5
7	vale necadastrata	0.500	4,12
8	vale necadastrata	0.430	4,00
9	vale necadastrata	2.0	16,4

Lucrarile proiectate nu vor influenta in mod esential regimul actual al apelor de suprafata. Se apreciaza ca realizarea lucrarilor nu va influenta negativ regimul apelor subterane.

Masuri adoptate de aparare impotriva inundatiilor

Amplasamentul lucrarilor proiectate nu se afla in zone inundabile.

Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare, principalele surse de poluare pentru ape sunt reprezentate de organizarea de santier, traficul utilajelor si mijloacelor de transport, lucrarile de realizare a investitiei. Impactul asupra apelor se manifesta printr-o posibila poluare fizica, chimica sau biologica. Probabilitatea de aparitie si amplitudinea impactului este mica in ceea ce priveste poluarea generata de organizarea de santier si de executia lucrarilor de constructii, intrucat au fost prevazute masuri adecvate de limitare a impactului, iar durata de timp si suprafetele afectate realizarii investitiei sunt reduse.

Se apreciază că emisiile de substanțe poluante care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane NU sunt în cantități importante și NU modifică încadrarea în categoria de calitate a apei.

În concluzie, lucrările prevăzute în proiect NU pot provoca un impact semnificativ asupra factorului de mediu APĂ, în măsura în care se vor respecta măsurile de protecție prevăzute.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, nu sunt folosite substante care sa modifice calitatea apei, deci nu va exista un impact asupra apelor. Panza freatica din zona poate fi direct influentata doar in cazul pierderii etanseitatii sau imbinarilor defectuoase la conductele de canalizare, inasa probabilitatea de aparitie a acestor fenomene este extrem de redusa. Se considera ca impactul este nesemnificativ.

Epurarea apelor se va face in stația de epurare existentă (autorizată prin autorizația de gospodărire a apelor nr.13/ 18.01.2023), amplasata in localitatea Capu Coastei, pe malul stâng al raului Dâmbovița, la cca. 8-10 m de acesta și la cca. 800 m sud de podul de pe DC 125B, peste pr. Valea Largă.

Astfel, va exista un impact pozitiv avand in vedere ca apele uzate menajere vor fi colectate si, dupa epurare, vor fi evacuate in emisar (r. Dambovita), cu valorile impuse de normativele in vigoare.

Indicatorii de calitate ai apelor epurate evacuate in raul Dambovita se vor incadra in urmatoarele limite stabilite conform NTPA 001/2002 aprobat prin H.G. 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare:

- pH.....6,5-8,5 ;
- Materii totale in suspensie.....60 mg/l ;
- CBO5.....25 mg/l ;
- CCOCr.....125 mg/l ;
- Amoniu NH4.....3.0 mg/l;
- Cloruri.....500 mg/l;
- Azot total.....15 mg/l ;
- Fosfor total.....2 mg/l;
- Substante extractibile20 mg/l ;
- Detergenti sintetici.....0,5 mg/l ;
- Reziduu filtrat (105° C).....1000 mg/l .

Prin lucrarile propuse nu este influentat regimul cantitativ al apelor de suprafata sau subterane din zona lucrarilor. Materialele din care sunt realizate lucrarile nu sunt poluante pentru ape.

Masuri de protectie a apelor de suprafata si subterane

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare, se vor lua urmatoarele masuri:

- întreținerea utilajelor conform cărții tehnice și a cerințelor legale să se asigure că acestea să nu aibă pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- în cazul efectuării lucrărilor de întreținere și/sau reparații la utilaje, acestea vor fi retrase în zona organizării de șantier, unde se vor lua toate măsurile de protecție a mediului pe timpul intervențiilor;
- alimentarea cu carburanți și/sau lubrefianți se va face în locuri special amenajate, evitându-se pierderile accidentale;
- deseurile menajere sau de orice alta natura se vor depozita numai in locuri special amenajate.

Platformele pentru depozitele de materiale (agregate, ciment, lianti, si alte tipuri de materiale) vor fi inchise sau acoperite si prevazute cu santuri perimetrice de garda, astfel neexistand pericolul imprastierii in atmosfera si depunerii pe sol si in apa a particulelor fine. Se elimina astfel riscul infiltrarii acestor particule in apele subterane prin intermediul apei de ploaie, sau scurgerea in apa raului. Acestea vor fi amplasate in incinta organizarii de santier.

Betonul utilizat va fi adus de la o statie de betoane autorizata.

Deseurile generate vor fi colectate selectiv in containere speciale si preluate de serviciile specializate in vederea eliminarii sau valorificarii, evitand astfel depozitarea necontrolata si migrarea poluantilor sub actiunea apelor pluviale.

Pentru a evita posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti datorita functionarii utilajelor de constructie si a celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru, se recomanda utilizarea unui pat de nisip, dispus in zonele cele mai vulnerabile, care ulterior va fi colectat intr-un recipient metalic acoperit si transportat la depozite specializate, astfel incat sa nu se polueze nici solul si nici eventual apele.

Operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate).

Spalarea utilajelor si a mijloacelor de transport ale santierului trebuie facuta in cadrul unor statii special amenajate pentru astfel de operatiuni si nu in cadrul organizarii de santier.

Alimentarea cu carburanti, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se vor face numai la societati specializate si autorizate.

Se vor evita pierderile de carburanti sau lubrifianti la stationarea utilajelor. Astfel, toate utilajele folosite vor fi atent verificate.

Constructorul va trebui sa respecte conditiile de mediu si de executie a lucrarilor impuse in proiectul pentru realizarea lucrarilor.

Depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, se vor executa urmatoarele lucrari:

- controlul periodic interior si exterior al retelei;
- intretinerea retelelor si a anexelor;
- spalarea si curatirea periodica a retelei;
- desfundarea conductelor de canalizare;

- urmarirea influentei retelei de canalizare asupra nivelului apei freaticke din incinta, a stabilitatii si umiditatii constructiilor si a conductelor subterane ale altor utilitati din apropierea retelei de canalizare;
- controlul periodic prin analize a calitatii apelor uzate.

Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute

Epurarea apelor se va face in statiia de epurare existentă (autorizată prin autorizația de gospodărire a apelor nr.13/ 18.01.2023), amplasata in localitatea Capu Coastei, pe malul stâng al raului Dâmbovița, la cca. 8-10 m de acesta și la cca. 800 m sud de podul de pe DC 125B, peste pr. Valea Largă.

b) Protectia aerului

Clima este temperat continentală specifică regiunilor de podis joase si de campie din sudul tarii. Caracteristicile sale sunt determinate de influența maselor estice anticiclonale, mai ales iarna, si de altitudine, care impune etajarea parametrilor climatici, indeosebi cei de natura termica.

Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare

Investiția propusă nu reprezintă o sursă generatoare de poluanți pentru aer.

Posibila sursă de poluare a aerului în perioada de execuție o reprezintă utilajele folosite pe șantier. Gazele de eșapament de la vehiculele și utilajele acționate cu motoare cu ardere internă conțin:

- oxizi de azot (NOx si N2O);
- oxizi de carbon (Co si CO2);
- compuși organici volatili (metan și compuși nonmetanici);
- poluanți organici persistenti.

Avand in vedere consumul mic de carburant, rezulta ca se vor genera cantitati mici de CO, NOx, hidrocarburi, particule, SO2, CO2, valori care se încadrează în limitele admisibile, astfel incat impactul asupra mediului este nesemnificativ.

Se apreciază că impactul asupra calității aerului generat ca urmare a activităților specifice lucrărilor de execuție se manifestă local, în spațiu deschis, este nesemnificativ, fiind temporar și intermitent.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, se apreciază încetarea surselor de poluare a aerului. Este posibil sa mai apară, cu o frecvența redusă, poluarea specifică traficului rutier.

Surse de mirosuri

Disconfortul olfactiv se definește ca efectul generat de o activitate care poate avea impact asupra stării de sanătate a populației si a mediului, care se percepe subiectiv pe diferite scale de mirosuri sau se cuantifică obiectiv conform standardelor nationale, europene si internationale in vigoare (*conform Legii nr. 123/10 iulie 2020*).

Investiția propusă nu reprezintă o sursă generatoare de mirosuri.

Prognozarea impactului

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare, impactul asupra factorului de mediu aer consta in:

- impactul datorat emisiilor de pulberi din activitatile din constructii, prafului, care poate fi contaminat cu alti poluanti rezultand din lucrarile de terasamente, din incarcarea si descarcarea de materiale de constructii etc.;
- impactul asupra factorului de mediu aer datorat emisiilor din activitatile potential poluatoare pentru aer, de exemplu alimentarea cu carburanti a utilajelor si a mijloacelor de transport, intretinere si reparatii utilaje, emisiile de particule de la motoarele diesel, NO_x, compusii organici volatili, monoxid de carbon si diversi alti poluanti atmosferici periculosi, inclusiv benze.

Astfel, surselor deschise, necontrolate, nu le pot fi asociate valori ale concentratiilor de emisie. Emisia de particule pe perioada excavarii pamantului (decopertei) este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm) si invers proportionala cu umiditatea solului.

Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in imediata apropiere a sursei, fara a se crea premisele inregistrarii unui impact negativ semnificativ asupra mediului in afara zonei de construire.

Valoarea concentratiilor de poluanti evacuati in atmosfera nu va trebui sa depaseasca valorile limita prevazute in Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.

Impactul asupra factorului de mediu aer este unul direct si indirect, pe termen scurt, temporar si negativ.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, impactul asupra factorului de mediu aer consta in:

- emisiile de poluanti atmosferici rezultate in urma exploatarei acestora: NO_x, CO, SO_x, pulberi, etc;

Impactul asupra factorului de mediu aer este unul direct, pe termen lung, permanent si pozitiv prin lucrarile realizate si negativ, pe termen scurt, reversibil, temporar pe perioada poluarilor accidentale.

Masuri de protectie a calitatii aerului

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare, pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf, materialele de constructie vor fi depozitate in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului, acolo unde se impune vor fi montate sisteme de retinere a prafului. In cazul depozitarii temporare de materiale pulverulente, acestea vor fi acoperite pentru a nu fi imprastiate prin actiunea vantului.

Platformele pentru depozitele de materiale (agregate, ciment, lianti, si alte tipuri de materiale) se recomanda sa fie inchise sau acoperite si prevazute cu santuri perimetrice de garda, astfel neexistand pericolul imprastierii in atmosfera si depunerii pe sol si in apa a particulelor fine. Se elimina astfel riscul infiltrarii acestor particule in apele subterane prin intermediul apei de ploaie, sau scurgerea in apa raului. Acestea vor fi amplasate in incinta organizarii de santier.

Realizarea lucrarilor se va executa cu mijloace mecanice si manuale adecvate tehnologiei utilizate.

Pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf in timpul transportului, materialele se vor transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea si acoperirea lor, utilizarea de camioane cu bene/ containere adecvate tipului de material transportat, etc. Se va proceda la stropirea depozitelor de sol pentru a impiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Mijloacele de transport si utilajele vor folosi numai traseele prevazute prin proiect, suprafetele amenajate, astfel incat sa se reduca pe cat posibil reantrenarea particulelor in aer.

Se vor efectua verificari periodice, conform legislatiei in domeniu, pentru utilajele si mijloacele de transport implicate in lucrarile de constructie, astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise.

Se va proceda la curatarea zilnica a cailor de acces aferente organizarii de santier si punctelor de lucru (indepartarea pamantului si a nisipului) pentru a preveni formarea prafului.

In urma verificarilor periodice in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de ardere, daca vor aparea depasiri ale indicatorilor admisi (depasiri ale limitelor aprobate prin cartile tehnice ale utilajelor), acestea vor fi oprite si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Se va diminua la minim inaltimea de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule.

Betonul va fi adus de la statii de betoane autorizate.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament, se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la constructia motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.

Este important ca in pauzele de activitate, motoarele mijloacelor de transport si ale utilajelor sa fie oprite, evitandu-se functionarea nejustificata a acestora, sau manevrele nejustificate.

Graficul de lucru al utilajelor va fi optimizat in asa fel incat emisiile de noxe gazoase sa fie cat mai reduse si impactul generat asupra calitatii aerului sa fie minim.

Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face in statii de alimentare carburanti.

Mijloacele de transport si utilajele vor folosi numai traseele prevazute prin proiect, suprafete amenajate, evitandu-se suprafetele nepavate, astfel incat sa se reduca pe cat posibil reantrenarea particulelor in aer.

Viteza de circulatie a mijloacelor de transport si utilajelor in zonele de lucru va fi limitata astfel incat sa se reduca riscul producerii de praf.

Operatiile tehnologice care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, in cazul in care este posibil.

Se va proceda la fluidizarea circulatiei si evitarea de supra-aglomerari de mijloace de transport, prin organizarea judicioasa a activitatilor de constructie, cu respectarea programului planificat si actualizarea dupa caz a acestuia, in functie de situatiile specifice aparute.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, se vor respecta aceleasi masuri pentru utilaje si mijloace de transport utilizate la intretinere ca si in perioada de executie a obiectivului.

Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Nu vor fi surse dirijate si nu se impune realizarea unor instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, cu exceptia celor cu care sunt dotate utilajele folosite in realizarea lucrarilor si care se supun reglementarilor specifice.

De asemenea, se va asigura functionarea normala a utilajelor, prin efectuarea corespunzatoare si la timp a reviziilor tehnice si a reparatiilor.

Valoarea concentratiilor de poluanti evacuati in atmosfera nu va trebui sa depaseasca valorile limita prevazute in Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sunetul se defineste prin vibratiile mecanice ale mediului care se transmit la aparatul auditiv. Zgomotul este sunetul puternic, necoordonat. Unitatea de masura a intensitatii sunetelor este decibelul

(dB). Este o unitate de masura relativa, avand ca baza logaritmul raportului dintre intensitatea zgomotului dat si intensitatea de referinta, stabilita conventional ca fiind presiunea vibratiilor sonore de 0,0002 dyne/cm² si care a fost considerata ca limita de jos a sunetelor audibile de catre om. Tinand seama de scara logaritmica, inseamna ca sunetele cu intensitatea de 10, 20, 30 dB reprezinta depasirea de 10, 100, 1000 ori a pragului inferior al intensitatii.

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale: frecventa si intensitatea.

Frecventa reprezinta numarul de oscilatii pe unitatea de timp si se masoara in Hertzi. Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Intensitatea corespunde cantitatii de energie purtata sau transportata de un fenomen de vibratii. Se masoara in ergi sau bari. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Zgomotul, prin prezenta sa in mediul ambiant, defineste poluarea sonora

Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa. Este greu de decis daca un zgomot este suportabil sau nu, acest lucru depinzand pana la urma de fiecare individ in parte. De asemenea, se stie ca este mai usor de suportat un zgomot scurt decat unul continuu sau repetat la intervale mici, ca si faptul ca un zgomot de intensitate ridicata este mai neplacut decat un zgomot de joasa frecventa

Propagarea zgomotului depinde de urmatoorii factori:

- natura amplasarii topografice, vegetatie, constructii existente in apropiere;
- conditii climatice – vanturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule usoare sau grele);
- conditii de circulatie (numar vehicule/ora, viteza de circulatie);
- caracteristici tehnice ale traseului.

Sursele de zgomot si de vibratii

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare, sursele de zgomot si vibratii sunt produse atat de actiunile propriu-zise de lucru, cat si de traficul auto din zona de lucru.

Procesele tehnologice de executie a obiectivului vor implica folosirea unor utilaje cu functii specifice. Aceste utilaje in lucru reprezinta surse de zgomot. Toate instalatiile si utilajele folosite sunt omologate conform normelor in vigoare, asigurand incadrarea in normele europene referitoare la zgomot.

Activitatea desfășurată nu crează poluare sonoră sau vibrații.

Nivelurile de zgomot rezultate din activitate se încadrează în normele aflate în vigoare și se încadrează în limitele normate - 35dB(A).

In etapa de functionare a sistemului de canalizare, zgomotele si vibratiile pot fi produse de functionarea pompelor din statiile de pompare.

Impactul prognozat

Dat fiind ca dispersia surselor se va realiza pe acest amplasament, se preconizeaza ca impactul zgomotului produs de utilaje se va resimti atat in zona santierului, cat si, diminuat, in zona locuita (in functie de distanta fata de locuinte si de directia vantului).

Întrucât utilajele si echipamentele folosite sunt omologate, sunt in numar extrem de mic, se considera că zgomotele și vibrațiile generate se gasesc în limite acceptabile, impactul fiind nesemnificativ, situându-se în limitele admise.

Referitor la functionarea pompelor, avand in vedere ca acestea sunt amplasate in constructii subterane, nu vor produce zgomot si vibratii cu impact negativ asupra factorilor de mediu.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Având în vedere faptul că suprafețele sunt ocupate parțial, distanța față de zonele locuite și nivelul de zgomot, se afla sub valorile admisibile, considerăm că aceste amenajări și dotări nu sunt necesare.

Masurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele mentionate anterior si pentru a fi respectate nivelele de zgomot, conform legislatiei in vigoare, nu sunt necesare amenajari speciale, dar se impune respectarea unor masuri de protectie impotriva zgomotului, si anume:

- se recomanda lucrul numai in perioada de zi, respectandu-se perioada de odihna;
- utilajele si mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de atestare tehnica;
- contractorul va asigura folosirea de utilaje si mijloace de transport silentioase, precum si evitarea rutelor de transport prin localitate si utlizarea unor rute ocolitoare
- intretinerea si functionarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport, utilajelor de constructie, astfel incat sa fie atenuat impactul sonor.

Nivelul de zgomot echivalent se va incadra in limitele SR 10009/2017 – Acustica - limite admisibile ale nivelului de zgomot, STAS 6156/1986 - Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social - culturale si OM nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, respectiv:

- ✓ 65 dB - la limita spatiului functional* al amplasamentului;
- ✓ 60 dB - limita admisa pentru nivelul de zgomot exterior la limita proprietatii in cazul cladirilor cu teren imprejmuit (curte) si cu destinatie rezidentiala cu regim de doua niveluri sau mai putin;
- ✓ 55 dB - in timpul zilei (in intervalul orar 07:00 – 23:00) / 45 dB noaptea (intre orele 23:00 – 7:00) – la exteriorul cladirilor invecinate incadrabile in categoria "teritorii protejate"**, pentru orice cladire rezidentiala care se afla pozitionata intr-un teritoriu protejat instituit ca urmare a punerii in aplicare a Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, aprobate de autoritatea publica centrala pentru sanatate.

**Limita spatiului functional reprezentat de incinte industriale si spatii cu activitati asimilate activitatilor industriale se considera limita proprietatii acestui spatiu conform planului cadastral, inclusiv teren (SR 10009/2017, tabel 1, Nota 3).*

***Prin teritorii protejate se intelege: zonele de locuit, parcurile, zonele de odihna si recreere, institutiile social-culturale si medicale, precum si unitatile economice ale caror procese tehnologice necesita factori de mediu lipsiti de impuritati.*

Toate echipamentele si instalatiile care produc zgomot si/sau vibratii vor fi mentinute in stare buna de functionare si vor fi utilizate in spatiile autorizate, in conditii care sa permita incadrarea nivelului de zgomot echivalent in limitele admise in mediu si in zonele protejate.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, avand in vedere amplasarea pompelor, in constructii subterane, nu se vor inregistra niveluri ale zgomotului si vibratiilor peste limitele admise de norme. Nu sunt necesare masuri de protectie suplimentare impotriva zgomotului si vibratiilor.

d) Protectia impotriva radiatiilor

Nu exista surse generatoare de radiatii.

Activitatile desfasurate nu contin surse de radiatii, deci nu sunt necesare masuri speciale de protectie impotriva acestora.

e) **Protectia solului si a subsolului**

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul comunei Malu cu Flori face parte din Podisul Getic, cu localizare mai precisa intr-o subunitate geo-morfologica a acestuia – Podisul Candesti.

Piemontul Candesti este cuprins intre Valea Dambovitei la est si Valea Argesului si Argeselului la vest, fiind caracterizat printr-un relief tabular constituit dintr-un ansamblu de culmi cu poduri de 0,5 – 3 km si altitudini ce coboara de la peste 700m in nord la 200m in sud, cu poduri suspendate, adevarate campii intre vai adanci, cu versanti abrupti, afectati de probusiri, alunecari si eroziuni torentiale.

Alcatuirea si evolutia geologica este aceeasi cu cea a Podisului Getic din care face parte. Acesta se suprapune peste doua unitati structurale separate de falia pericarpatica. In nord se afla Depresiunea Getica. Aceasta s-a format la inceputul neozoicului in fata Carpatilor Meridionali, are fundament carpatic, dar si de platforma alcatuit din roci cristaline si roci granitice. In sud este Platforma Valaha din sisturi mezometamorfice strabatute de granite si alte magmatice proterozoice. Peste ele se afla o suprastructura sedimentara acumulata in mai multe cicluri de sedimentare.

Solurile apartin clasei argiloiluviale cu o distribuire impusa de desfasurarea reliefului. Astfel, pe podisurile interfluviale si pe terase sunt soluri brune de la slab luvice la luvisoluri albice. Pe depozitele cu o pondere mai insemnata a argilei apar soluri slab si mediu pseudogleizate. Pe versanti, varietatea conditiilor de panta, roca, umiditate a impus o multitudine de soluri (pe nisipuri si pietrisuri – soluri brune acide, pe un strat marnos s-au dezvoltat pseudorendzine, in microdepresiunile din deluviile de alunecare sunt soluri gleice, pe pantele mai mari supuse siroirii, spalarii s-au individualizat erodisolurile etc.). In lunci exista soluri aluviale aflate in diferite stadii de evolutie (aluviuni, protosoluri, soluri aluviale).

Adancimea de inghet

Conform STAS 6054 – 87 ”Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet – Zonarea teritoriului Romaniei”, adancimea maxima de inghet in zona lucrarilor proiectate este de 90 cm.

Seismicitate

Conform normativului P100 – 2013, in zona studiata valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0,30$ g, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani, iar perioada de control (colt) $T_c=0.7$ sec.

Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatice si de adancime

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare, sursele de poluare a solului si subsolului vor fi reprezentate de lucrarile de excavare a pamantului, in perimetrele unde vor fi amplasate conductele retelelor de apa si de canalizare.

Săpătura se va începe numai după completa organizare a șantierului și aprovizionarea conductelor și a celorlalte materiale necesare, astfel încât șanțurile să rămână deschise un timp cât mai scurt.

Materialul de umplură trebuie să fie curățat de pietre și blocuri (granule de 20 mm cel mult) și de materiale susceptibile să deterioreze lucrările ascunse (cenuși agresive), precum și goluri care pot avea tasări ulterioare.

Se interzice execuția lucrărilor de umplură pe timp friguros cu temperaturi având valori sub 0°C .

În condițiile respectării disciplinei pe șantier și a dispozițiilor cuprinse în proiect, nu vor exista surse potențiale de poluare pentru sol, subsol și ape freatice.

Terenul afectat de lucrările de execuție va fi adus la starea inițială după terminarea acestora.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, sursele de poluanti pentru sol si subsol ar putea fi reprezentate de exfiltratiile de apa uzata menajera din conductele PVC de colectare si transport a acesteia catre statia de epurare. De asemenea, solul poate fi afectat temporar in timpul executiei lucrarilor de reparatii la sistemul de canalizare (cand este cazul), dar durata lucrarilor si amploarea lor este minora.

Prognozarea impactului

Sursa principala de degradare a terenului este activitatea de indepartare a stratului de sol vegetal si se va manifesta in zona santierului. Acest tip de impact este un impact direct, va dura pe toata perioada de construire, urmand ca, pe termen lung, prin lucrarile de ecologizare, sa se natureze zona, deci sa se imprime un caracter reversibil al impactului identificat.

Se va inregistra impact negativ pe termen mediu, ca urmare a fenomenelor de tasare in zona platformei organizarii de santier, a platformelor de depozitare si pe suprafata aferenta amenajarii drumurilor tehnologice.

De asemenea, se pot inregistra modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer. Masurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului, in special cu pulberi sedimentabile.

Cantitatile de hidrocarburi si uleiuri minerale care pot ajunge in mod accidental in sol provenind de la *utilajele de pe amplasament sunt reduse*, astfel incat nu vor provoca impurificari semnificative ale factorului de mediu sol.

Vehicularea utilajelor de incarcare si transport poate afecta solul prin tasare in cazul nerespectarii circulatiei pe drumurile de acces sau prin pierderi de uleiuri ori carburanti in cazul unei intretineri deficiente.

Masuri de protectie a solului si subsolului

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare, se vor respecta urmatoarele masuri:

- interzicerea efectuarii pe santier a unor reparatii de utilaje sau mijloace de transport, care de obicei se soldeaza cu scapari de carburanti si lubrefianti pe sol;
- obligarea constructorilor de a folosi numai acele mijloace de transport al materialelor si al deseurilor ce se vor evacua de pe santier, care sa fie prevazute cu mijloace de protectie impotriva imprastierii lor pe traseele de circulatie din localitatile strabatute;
- se interzice depozitarea de pamant excavat sau materiale de constructii in afara amplasamentului obiectivelor si in locuri neautorizate;
- pamantul excavat va putea fi folosit pentru reamenajare, restaurarea terenului;
- conductele se vor aseza pe un pat din material necoeziv avand granulometria mai mica de 10 mm si grosimea de 15 cm;
- traseele de conducte vor fi marcate ingropat cu banda avertizoare.

Pentru suprafetele de teren care urmeaza a fi acoperite definitiv cu constructii, platforme betonate si cai de acces, trebuie analizata recuperarea invelisului de sol vegetal si utilizarea lui pe unele suprafete unde stratul de sol este deficitar atat ca grosime, cat si ca bonitate.

Pentru zonele in care urmeaza a se efectua excavatii pentru ingroparea conductelor, stratul de sol se va decoperta pe toata grosimea profilului si se va depozita separat pentru conservare, in vederea refolosirii lui la completarea astuparii acestor obiective.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, daca au fost respectate toate conditiile de pozare, conductele vor fi un excelent mijloc de transport, sigur, economic si durabil.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Proiectul propus **nu intra** sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări ulterioare. Acesta nu este amplasat în sit Natura 2000 și nici în arii naturale protejate de interes național.

Prognozarea impactului

Având în vedere că proiectul propus se va realiza în intravilanul comunei Malu cu Flori, într-o zonă puternic antropizată, menționăm că nu au fost identificate specii de interes comunitar, precum și faptul că zona analizată nu este inclusă într-un Sit de Importanță Comunitară (SCI).

Habitatele de pe amplasament și din vecinătate nu vor fi afectate de realizarea și funcționarea obiectivului, date fiind:

- sensibilitatea redusă a comunităților vegetale instalate (și valoarea conservativă redusă a acestora);
- caracteristicile locale de mediu;
- zonă cu impact antropic ridicat.

Din cele prezentate anterior, se poate concluziona faptul că funcționarea sistemelor publice de apă și canalizare nu duce la apariția unor perturbări grave în funcționarea normală a ecosistemelor acvatice și terestre.

Caracteristicile impactului potențial asupra florei și faunei

Activitățile propuse nu au efecte potențial negative asupra florei și faunei, nu amenință utilizarea zonei și nu provoacă o povară suplimentară pe care mediul nu are capacitatea să o suporte.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Nu sunt prevăzute programe sau măsuri speciale pentru protecția ecosistemelor, a biodiversității și pentru ocrotirea naturii.

Prin finalizarea investiției, peisajul nu va suferi modificări semnificative. Pentru a restrânge efectul asupra peisajului, prin graficele de lucrări se va prevedea o esalonare a execuției, astfel încât o porțiune începută să fie terminată integral și redată zonei într-o perioadă cât mai scurtă de lucru.

Măsuri de protecție a biodiversității

Pentru diminuarea impactului asupra florei și faunei din zonă, titularul activității va avea în vedere următoarele:

- activitatea se va desfășura numai în perimetrul aprobat;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea propriu-zisă;
- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- realizarea unui program de colectare a deșeurilor provenite din activitatea desfășurată;
- la finalizarea lucrărilor se recomandă curățarea zonelor adiacente terenului, astfel încât să nu rămână resturi de materiale de construcții care să degradeze ecosistemele naturale existente în zonă.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele

Lucrarile pentru investiția „Modernizare, extindere și dotare sistem de alimentare cu apă și canalizare în comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița”, se vor realiza în intravilanul comunei Malu cu Flori, pe domeniul public al comunei.

Impactul negativ asupra așezărilor umane din zonă se poate, eventual, manifesta prin zgomotul produs de utilajele care vor realiza lucrarile.

Așa după cum s-a arătat anterior, concentrațiile compușilor chimici nocivi, rezultați în urma arderii combustibililor în motoare Diesel, nu au valori mari, datorită dispersiei pe o arie mare, de către curenții de aer.

Realizarea investiției propuse nu va avea impact negativ asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări de populație în zonă.

Dotarea locuințelor cu instalații de alimentare cu apă și canalizare menajeră este relevantă în aprecierea gradului de confort al locuitorilor comunei, existența acestor instalații permitând un stil de viață civilizat, cât și posibilitatea amenajării moderne a dependințelor (baie, WC, bucatărie).

Se apreciază că nu există motive ca să apară segmente ale publicului nemulțumit de existența proiectului. Până la data elaborării prezentei lucrări nu au fost primite reclamații de la public cu privire la existența proiectului analizat.

Pe amplasament sau în imediata vecinătate nu sunt monumente istorice specificate în Lista monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările și completările ulterioare sau în Repertoriul arheologic național prevăzut de O.U.G. nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare.

În cazul în care în timpul executării lucrărilor proiectate se vor descoperi cu totul întâmplător valori culturale sau istorice, titularul proiectului/ antreprenorul lucrărilor are obligația respectării prevederilor Legii nr. 422/2001 republicată, privind protejerea monumentelor istorice.

Lucrarile, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra populației localității în sensul ridicării standardului de viață a populației prin crearea premiselor pentru dezvoltarea urbanistică și economică a zonei.

Apariția unei rețele de alimentare cu apă și canalizare nu va avea un impact negativ asupra sănătății locuitorilor, a peisajului și mediului vizual, asupra climei, faunei și florei, bunurilor materiale sau asupra patrimoniului istoric și cultural al localității.

Pot exista unele elemente de impact privind calitatea aerului, a zgomotelor și vibrațiilor produse de utilajele în funcțiune, dar pentru diminuarea sau anihilarea acestora vor fi luate măsuri prin proiect.

Caracteristicile impactului potențial asupra populației și sănătății umane

Activitatea propusă nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări importante de populație în zonă. Nu sunt preconizate modificări cunoscute statistic în starea de sănătate a populației, ca urmare a proiectului propus. Măsurile propuse pentru protecția factorilor de mediu aer, apă, sol vor avea un impact pozitiv și asupra conservării sănătății populației.

Impact direct asupra locuitorilor poate apărea numai în caz de accident în timpul transportului sau a manevrării utilajelor și/sau materialelor de construcții.

Pentru reducerea efectelor negative asupra populației și sănătății umane, locuitorii vor fi informați cu privire la respectarea regulilor privind protecția calității apelor și prevenirea accidentelor.

Zgomotul va proveni de la vehicule grele utilizate pentru transportul materialelor de construcție pe drumurile publice și va apărea pe parcursul traseelor prin localitățile aflate pe rutele de transport.

Impactul va fi pe termen scurt

Activitățile de șantier se vor desfășura în perioada normală de lucru, în afara orelor de odihnă.

Protecția lucrătorilor va fi realizată prin aplicarea măsurilor de protecție a muncii și prin măsuri specifice. Măsurile de protecție a muncii vor fi aplicate și în timpul lucrărilor de întreținere și reparații.

Pentru asigurarea confortului rezidenților din zona, în perioada desfășurării activității de modernizare, extindere și dotare a sistemului de alimentare cu apă și canalizare, se propun următoarele măsuri:

- utilizarea unor echipamente performante care să genereze nivele minime de zgomot și astfel disconfort minim vecinătăților lucrării;
- toate măsurile propuse pentru factor de mediu aer se pot considera ca având o componentă cu efect și asupra sănătății umane (calitatea aerului în zonele învecinate).

În ceea ce privește personalul ce deservește activitatea de pe amplasament, este necesară dotarea corespunzătoare cu echipament de protecție, păstrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă.

Datorită măsurilor luate de titularul de activitate, nu se întrevăde posibilitatea apariției unor accidente cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Este necesară informarea de urgență a populației din zona în cazul producerii unor evenimente sau accidente cu impact asupra mediului.

Până la data elaborării prezentei lucrări nu au fost primite reclamații de la public cu privire la existența proiectului analizat.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare față de cele prevăzute deja prin proiect.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/ în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate

Gestionarea deșeurilor generate se face cu respectarea prevederilor Ordonanței de urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind Regimul Deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17 din 6 ianuarie 2023.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dauna mediului:

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Toate deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deșeurilor (HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor), și vor fi predate firmelor specializate în colectarea deșeurilor.

➤ *In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare*

Deseuri produse, colectate, stocate temporar (tipuri, cantitati, mod de depozitare)

Nr. crt.	Cod deseuri	Denumire deseuri	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Depozitare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,12 t/an	Eurocontainer
2.	17 02 03	Materiale plastice	solida	Executie retea apa/canalizare	0,12 t/an	Spatiu special amenajat
3.	17 01 01	Beton	solida	Executie retea apa/canalizare	1,2 t/an	Spatiu special amenajat
4.	17 04 07	Amestecuri metalice	solida	Executie retea apa/canalizare	1,2 t/an	Spatiu special amenajat
5.	17 02 01	Lemn	solida	Executie retea apa/canalizare	0,6 t/an	Spatiu special amenajat
6.	17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	solida	Executie retea apa/canalizare	24 mc/an	Spatiu special amenajat

Deseuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantitati, mod de depozitare) comercializate la agenti economici autorizati

Nr.crt.	Cod deseuri	Denumire deseuri	Stare fizica	Instalatie/ sectie	Cantitate previzionata	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	0,12 t/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
2.	17 02 03	Materiale plastice	solida	Executie retea apa/canalizare	0,12 t/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
3.	17 01 01	Beton	solida	Executie retea apa/canalizare	1,2 t/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
4.	17 04 07	Amestecuri metalice	solida	Executie retea apa/canalizare	1,2 t/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri
5.	17 02 01	Lemn	solida	Executie retea apa/canalizare	0,6 t/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deseuri

6.	17 05 04	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	solida	Execuție rețea apă/canalizare	24 mc/an	Refolosit pentru amenajarea terenului
----	----------	---	--------	-------------------------------	----------	---------------------------------------

Managementul deșeurilor

Deșeurile menajere vor fi colectate în zone bine stabilite pe amplasament, de unde vor fi preluate de către firme specializate, pe baza de contracte.

Managementul deșeurilor rezultate din activitatea de șantier va fi asigurat de constructorul autorizat care va executa lucrările de investiții. Deșeurile rezultate vor fi preluate de către un agent economic autorizat pentru colectare/transport deșuri, în baza unui contract încheiat cu acesta.

Pământul decopertat va fi refolosit pentru amenajarea terenului.

➤ *In etapa de funcționare a sistemului de apă/canalizare*

Deșuri produse, colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare)

Nr. crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizică	Instalație/ secție	Cantitate previzionată	Deponare temporară
1.	20 03 01	Deșuri municipale amestecate	solida	Activități administrative	0,12 t/an	Eurocontainer

Deșuri colectate, stocate temporar (tipuri, cantități, mod de depozitare) comercializate la agenți economici autorizați

Nr.crt.	Cod deșeu	Denumire deșeu	Stare fizică	Instalație/ secție	Cantitate previzionată	Preluare/valorificare
1.	20 03 01	Deșuri municipale amestecate	solida	Activități administrative	0,12 t/an	Agent economic autorizat pentru colectare/transport deșuri

Planul de gestionare a deșeurilor

Producătorii de deșuri și deținătorii de deșuri au obligația de a se asigura că deșeurile sunt pregătite pentru reutilizare, reciclate sau sunt supuse altor operațiuni de valorificare.

Pentru asigurarea unui grad înalt de valorificare, producătorii de deșuri și deținătorii de deșuri, în cazul în care acest lucru este necesar, pentru respectarea prevederilor art. 15 și pentru facilitarea sau îmbunătățirea pregătirii pentru reutilizare, reciclării și altor operațiuni de valorificare, au obligația să colecteze deșeurile separat și să nu le amestece cu alte deșuri sau materiale cu proprietăți diferite.

In perioada de execuție a sistemului de apă/canalizare

Deșeurile menajere vor fi colectate în zone bine stabilite pe amplasament, de unde vor fi preluate de către firme specializate, pe baza de contracte.

Managementul deșeurilor rezultate din activitatea de șantier va fi asigurat de constructorul autorizat care va executa lucrările de investiții.

Pământul decopertat va fi refolosit pentru amenajarea terenului.

In perioada de functionare a sistemului de apa/canalizare

Deșeurile menajere vor fi colectate în zone bine stabilite pe amplasament, de unde vor fi preluate de către firme specializate, pe baza de contracte.

Programul de prevenire și reducere a cantitatilor de deșuri generate

Conform definiției privind gestionarea deșeurilor, prevenirea reprezintă toate măsurile ce trebuie să fie luate înainte ca o substanță/material/produs să devină deșeu, în vederea reducerii:

- cantității de deșuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
- impactului negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației.

În lista privind ierarhia deșeurilor, prevenirea producerii deșeurilor este prioritară. Prevenirea are drept scop încurajarea gestionării deșeurilor în vederea reducerii efectelor negative ale acestora asupra mediului.

Reducerea cantitatilor de deșuri rezultate în urma finalizării investiției se realizează prin :

- creșterea gradului de colectare selectivă a deșeurilor reciclabile în vederea refolosirii prin reutilizarea directă în activități de construcții sau indirectă tot ca materiale de construcție, sau valorificare prin reciclare/ valorificare energetică;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate se reduce cantitatea de deșuri depozitate și implicit spațiul destinat depozitelor și se realizează o economie a materiilor prime și a materialelor utilizate în construcții;
- mentenanța instalațiilor de încărcare/descărcare și transport deșuri.
- monitorizarea fluxului de deșuri rezultate.
- instruirea angajaților.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare, pentru utilajele folosite se vor utiliza substanțe toxice și periculoase, specifice activităților din construcții, precum: uleiuri, combustibili, baterii și acumulatori.

- alimentarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face la stațiile de carburanți din zonă, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanți care ar putea afecta solul și apele;
- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor se vor realiza numai în cadrul unităților autorizate.

Substanțele periculoase utilizate în procesul de executie a sistemului de apă/canalizare sunt:

- *Motorina* pentru autobasculante și utilajele terasiere - 0,48 tone/zi lucrătoare x 300 zile lucrătoare = 144 tone/an.
- *Uleiuri minerale* folosite ca lubrifianți pentru mijloacele auto și pentru utilaje - 250 l/an.

Motorina este un produs petrolier constituit din diferite fracții medii de distilare în compoziția careia intra hidrocarburi parafinice, naftanice, aromatice și mixte.

Motorina, conform Fisei Tehnice de Securitate, prezintă risc de inflamare, se aprinde ușor în contact cu suprafețele încălzite, în contact cu scantei sau flăcări deschise.

Formează amestecuri explozibile cu aerul, limitele de explozie fiind:

- inferioară, % vol. - 6,0;
- superioară, % vol. - 13,5.

Normele Generale Romane de Protectia Muncii (ed. 2002) indica valori limita de expunere profesionala de 700 mg/m^3 pentru 8 ore si de 1000 mg/m^3 pentru 15 minute. Este nociva prin inhalare, literatura de specialitate indicand riscul ca motorina sa favorizeze aparitia cancerului de piele.

Alimentarea cu carburanti a utilajelor se va face de la statiile de distributie carburanti din zona.

Mentionam ca pe amplasament nu se fac reparatii, schimburi de filtre, ulei, piese schimb, etc, aceste operatiuni fiind desfasurate in unitati specializate si, ca urmare, nu rezulta deseuri de acest tip.

Pe amplasamentul proiectului supus analizei nu vor fi stocati lubrifianti, in niciun fel de recipienti.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare nu se utilizeaza substante si preparate chimice periculoase.

B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Suprafete construite

Se considera *ocupate temporar* suprafetele pe care se desfasoara lucrarile de excavare, transport si montaj pe traseul conductelor, respectiv o banda de 2m latime pentru conductele de alimentare cu apa si pentru conductele de refulare apa uzata menajera si de 3m latime pentru colectoarele de canalizare menajera.

De asemenea, se va stabili si o suprafata de cca. 400 mp, in intravilan, aferenta spatiilor pentru personalul de santier si depozitarea conductelor, a tuburilor si a materialelor ce urmeaza a fi puse in opera (organizarea de santier).

Amplasamentele *ocupate definitiv* sunt reprezentate de incintele statiei de repompare, de statiile de pompare ape uzate, de căminele de pe rețelele de distribuție și de canalizare.

Reteaua de apa se va realiza pe un numar de 25 de strazi, pe o lungime de 15458 m.

Reteaua de canalizare se va realiza pe un numar de 21 strazi, pe o lungime de 12770 m.

Debitele si volumele caracteristice captate – necesar /cerinta apa

I. Alimentarea cu apă

Necesarul de apa potabila pentru localitati rurale cuprinde urmatoarele categorii de apa, pentru:

- nevoi gospodaresti (fiziologic, igiena individuala si prepararea hranei) corespunzatoare numarului de locuitori existenti;
- nevoi publice - unitatile social-culturale (unitati de invatamant, crese, spitale, dispensare, cantine, camine, restaurante, hoteluri, pensiuni, magazine, etc.).

Debite specifice

- nevoi gospodaresti gospodarii cu instalatii interioare de apa si canalizare, cu prepararea locala a apei calde: $q_{sp} = 120 \text{ l/om.zi}$.

Coeficienti de multiplicare a debitului mediu zilnic:

- $K_{zi} = 1,3$ pentru cu locuinte avand instalatii interioare de apa si canalizare, cu prepararea locala a apei calde;
- $K_o = 2,5$ fata de debitul zilnic maxim.
- $K_p =$ coeficient de acoperire pierderi = 1,1
- $K_s =$ coeficient de servitute = 1,02

Necesar apa

- $Q_{zi\ med} = 98\ loc. \times 120.0\ l/om/zi = 11.76\ mc/zi = 0.14\ l/s$
- $Q_{zi\ max} = 11.76\ mc/zi \times 1.3 = 15.29\ mc/zi = 0.18\ l/s$
- $Q_{orar\ max} = 11.76\ mc/zi \times 1.3 \times 2.5/24 = 1.59\ mc/h = 0.44\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 0.65 \times 11.76\ mc/zi = 7.44\ mc/zi = 0.09\ l/s$
- $V_n\ med\ an = 4292.40\ mc$
- $V_n\ max\ an = 5580.85\ mc$
- $V_n\ min\ an = 2715.60\ mc$

Cerinta de apa retea noua distributie

- $Q_s = K_p \times k_s \times Q_n = 1.122 \times Q_n$
- $Q_{zi\ med} = 13.19\ mc/zi = 0.15\ l/s$
- $Q_{zi\ max} = 17.15\ mc/zi = 0.20\ l/s$
- $Q_{orar\ max} = 1.78\ mc/h = 0.50\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 8.35\ mc/zi = 0.10\ l/s$
- $V_s\ med\ an = 4814.35\ mc$
- $V_s\ max\ an = 6259.75\ mc$
- $V_s\ min\ an = 3047.75\ mc$

Prin programul POIM există în fază de proiectare și execuție suplimentarea sursei de apă.

Rezervoarele de înmagazinare sunt suficiente și pentru consumatorii propuși a se racorda, respectiv 98 locuitori.

Debite și volume autorizate

Prin autorizatia de gospodarie a apelor nr. 13/18.01.2023, au fost autorizate urmatoarele debite si volume de apă:

Necesar:

- $Q_{zi\ med} = 250.00\ mc/zi = 2.89\ l/s$
- $Q_{zi\ max} = 325.00\ mc/zi = 3.76\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 150.00\ mc/zi = 1.74\ l/s$
- $V_n\ med.\ an = 91.250mc/an$

Cerință:

- $Q_{zi\ med} = 267.75\ mc/zi = 3.10\ l/s$
- $Q_{zi\ max} = 348.08\ mc/zi = 4.03\ l/s$
- $Q_{zi\ min} = 160.65\ mc/zi = 1.86\ l/s$
- $V_n\ med.\ an = 97.729,75mc/an$

Consumatori racordati la reseaua de alimentare cu apă

- 2083 locuitori bransati (888 bransamente executate)

II. Sistemul de canalizare

Debite și volume autorizate

Prin autorizatia de gospodarie a apelor nr. 13/18.01.2023 au fost autorizate urmatoarele debite si volume de apă uzata:

- $Q_{uzi\ med} = 110.00\ mc/zi = 1.27\ l/s$
- $Q_{uzi\ max} = 143.00\ mc/zi = 1.66\ l/s$
- $Q_{uzi\ min} = 66.00\ mc/zi = 0.76\ l/s$
- $Q_{uor\ ar\ max} = 8.94\ mc/h$
- $V_n\ med.\ an = 91.250\ mc/an$

În prezent, în comuna Malu cu Flori, județul Dâmbovița, există în exploatare o stație de epurare cu capacitatea de 150mc/zi.

Stația de epurare a fost dimensionată pentru 1500 locuitori echivalenți.

Până în prezent, s-au racordat la sistemul de canalizare un număr de 86 gospodării, respectiv 219 locuitori.

Consumatori propusi a se racorda la rețeaua de canalizare: 580 locuitori

Conform SR 1846-1/2006, debitul de apă evacuat reprezintă debitul necesarului de apă pentru nevoi gospodărești: $Q_u = 100\% Q_s$

- $Q_{uzi\ med} = 580\ loc. \times 100\ l/om/zi = 58.00\ mc/zi = 0.67\ l/s$
- $Q_{uzi\ max} = 58.00\ mc/zi \times 1.30 = 75.40\ mc/zi = 0.87\ l/s$
- $Q_{uzi\ min} = 37.70\ mc/zi = 0.44\ l/s$
- $Q_{uor\ ar\ max} = 58.00\ mc/zi \times 1.30 \times 2.5/24 = 7.85\ mc/h = 2.18\ l/s$
- $V_{an\ mediu} = 21.170\ mc$

Conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 13/ 18.01.2023, sistemul de canalizare deservește un număr de 360 de racorduri, iar până în prezent s-au racordat la sistemul de canalizare un număr de 86 gospodării, respectiv 219 locuitori.

Primăria comunei Malu cu Flori a început demersurile pentru extinderea capacității stației de epurare, lucrare care se va derula prin Programul Fondului de Mediu.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității

Starea de sănătate a populației este parte integrantă a conceptului de dezvoltare durabilă. Sănătatea populației poate fi menținută prin reducerea nivelului de poluare, îmbunătățind astfel calitatea vieții. Acțiunea mediului poluat asupra organismului uman este foarte variată și complexă și poate merge de la apariția unui simplu disconfort până la perturbări importante ale stării de sănătate.

Funcționarea unui sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare are un impact pozitiv asupra unei așezări umane, ceea ce deschide noi perspective de dezvoltare social - economică a zonei.

Dat fiind specificul lucrărilor de construire, nu există posibilitatea contaminării mediului cu germeni patogeni sau apariția vreunui impact de această natură.

Materialele utilizate nu conțin substanțe radioactive sau cancerigene, deseuri toxice, rebuturi industriale sau alte substanțe ori elemente daunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, ele corespund condițiilor impuse de legislația în vigoare. Prin crearea acestui sistem se va îmbunătăți starea sanitară și creșterea confortului edilitar al localității.

Populația poate fi afectată de lucrări neterminate sau nesemnificate corespunzător. De obicei, victimele sunt copiii, mai curioși și mai puțin avizati, atrași de caracterul de noutate al șantierului, iar perioada cea mai nefastă este a zilelor când nu se lucrează și controlul accesului la punctele de lucru este diminuat. Având în vedere nivelul relativ redus al lucrărilor proiectate, se apreciază că acest tip de risc este minor.

Principalele forme de impact asupra sanatatii populatiei constau in:

- disconfort provocat populatiei din cauza prafului produs in punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigura transportul materiilor prime si a deseurilor. Functie de intensitatea emisiilor si perioada de actionare, pot duce la stare de jena in respiratie, probleme oftalmologice, stres;
- disconfort datorat zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru constructii, peste limitele legale si o perioada de timp indelungata care pot duce la probleme de sanatate, care se manifesta pe perioada disconfortului.

Deoarece amplasamentul pe care urmeaza a se realiza investitia se afla intr-un mediu fara specii protejate sau valoroase, la realizarea investitiei propuse nu prognozam un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zona.

Caracteristicile impactului potențial asupra folosințelor

Nu există un impact preconizat asupra folosințelor. Prin implementarea proiectului propus nu se vor schimba categoriile de folosință existente.

Caracteristicile impactului potențial asupra bunurilor materiale

Nu există un impact preconizat asupra bunurilor materiale.

Caracteristicile impactului potențial asupra calității aerului și asupra climei:

- Impactul prognozat asupra aerului

În timpul execuției, prin respectarea măsurilor dispuse în proiect pentru minimizarea efectelor cu potențial poluator atmosferic, lucrările desfășurate pot avea un impact redus asupra calității aerului în zonele de lucru și în zonele adiacente acestora.

Impactul cumulativ

Efectele cumulative pot apărea în situații în care mai multe activități au efecte individuale nesemnificative, dar împreună pot genera un impact semnificativ sau atunci când mai multe efecte individuale ale planului generează un efect combinat.

Prin impactul cumulativ se au în vedere acei factori cumulativi care pot să își cumuleze efectul în spațiu și timp și care pot conduce la efecte cumulative asupra populației, florei, faunei și în general asupra biodiversității.

În zona nu se desfășoară alte activități similare care să producă un impact cumulativ. Este puțin probabilă apariția unui impact cumulativ cu alte planuri și programe existente, în curs de avizare sau deja avizate, deoarece prin natura investiției și localizarea acestora nu este anticipată apariția unui impact negativ. Astfel, proiectul analizat nu generează impact cumulativ cu alte proiecte similare în zona.

Acest proiect va avea ca efect creșterea gradului de confort al locuitorilor comunei și dezvoltarea comunei, din punct de vedere socio-economic.

Impactul asupra mediului pe perioada construcției va fi unul în limite admisibile și nu va exista, în condiții de respectare a datelor de proiect, un impact cumulativ.

În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ negativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

Efectul cumulativ asupra factorilor de mediu, în special asupra aerului și zgomotului cumulat, nu afectează zonele rezidențiale.

Apreciem că impactul cumulativ al funcționării sistemului de alimentare cu apă și canalizare asupra factorilor de mediu se află în limita valorilor admise prin legislația în vigoare.

Magnitudinea si complexitatea impactului

Impact relativ redus si local in perioada executiei proiectului.

Magnitudinea impactului este redusa, fiind in stransa corelatie cu complexitatea si marimea proiectului.

Nu va exista un impact semnificativ asupra componentelor mediului inconjurator in conditii normale de functionare.

Probabilitatea impactului

Probabilitatea impactului este ușor de prevăzut așa cum a fost descris mai sus, dar nu necesită acțiuni speciale de contracarare, efectele fiind minore.

Impactul investitiei asupra mediului are loc in timpul implementarii proiectului si este limitat la perioada de executie, va exercita impact negativ asupra aerului, in special prin emisii de pulberi cu continut variat si prin emisii de vibratii si zgomot.

Efectele au caracter temporar si actioneaza in special asupra personalului muncitor, din cauza expunerii mai indelungate.

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impact temporar, in perioada de executie.

Frecvența: redusă, impactul va fi produs o singură dată.

Avand in vedere ca impactul lucrarilor propuse a se desfasura poate fi considerat nesemnificativ, nu se pune problema reversibilitatii impactului.

Impactul rezidual asupra factorilor de mediu este negativ nesemnificativ si se manifesta prin:

- cresterea emisiilor de gaze de esapament in atmosfera;
- antrenarea de pulberi in atmosfera.

Dupa finalizarea lucrarilor, calitatea aerului va reveni la cea dinainte de realizarea proiectului.

Prin gestionarea corespunzatoare a suprafetei de sol vegetal si reamenajarea perimetrului afectat de lucrarile de construire, se va evita inregistrarea unui impact rezidual.

Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate)

Impactul acestei investitii nu se extinde ca zonă geografică. Numărul populației din zonă nu se va modifica. Nu vor fi afectate speciile și habitatele din zonă.

Impact relativ redus si local in perioada executiei proiectului.

Natura transfrontaliera a impactului

Din analiza proiectului nu s-au identificat efecte asupra mediului de natura transfrontaliera.

Impactul transfrontier

Dat fiind distantele mari pana fata de granitele tarii, si specificul activitatii proiectului, atat in perioada de executie, dar si de functionare, nu va exista un impact transfrontier.

Impactul cumulativ transfrontier

Nu se va manifesta un impact cumulativ transfrontier prin natura activitatilor desfasurate atat in faza de executie, cat si in cea de operare si datorita distantei fata de granite.

Evaluarea impactului proiectului propus

Evaluarea impactului cauzat de proiect **fără a lua în considerare** măsurile de reducere a impactului:

Indicatori	Impact
Apa	Posibile irizații de produse petroliere provenite de la utilajele utilizate
Aer	Utilaje și mijloace de transport ce se utilizează la realizarea lucrărilor specifice (oxizi de azot, oxizi de sulf, monoxid de carbon, pulberi). Unele lucrări, pe perioada realizării, pot genera inerente emisii de praf (săpături, derocări, manipulări de materiale, inclusiv prin transport).
Sol	Pe timpul realizării lucrărilor, solul va fi afectat de lucrările de decopertare și excavare. Este posibil ca solul să fie afectat pe suprafețe foarte mici datorită unor accidente nedorite cum ar fi: scurgeri de ulei de la motoare, răsturnarea unor recipiente cu vopsea, neevacuarea la timp a containerelor cu deșeuri menajere și a deșeurilor din construcții.
Zgomot	În timpul executiei, sursele de zgomot și vibrații sunt mijloacele de transport, precum și utilajele specifice. In timpul funcționării nu există surse de zgomot și vibrații care să depășească limitele admisibile. În zona de amplasare a investiției nu au fost identificați receptori sensibili care să manifeste disconfort datorat zgomotului.
Habitat	Nu există pierderi de habitat
Specii	Nu există specii afectate

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Monitorizarea mediului reprezinta un ansamblu de operatiuni privind supravegherea, evaluarea, prognozarea si avertizarea, in scopul interventiei operative pentru mentinerea starii de echilibru a mediului.

Program de monitorizare a resurselor de apa inainte, in timpul si dupa executia lucrarilor

In etapa de executie a sistemului de apa/canalizare va fi urmarit in permanenta procesul de construire, astfel incat sa nu apara defectiuni si scurgeri de carburanti de la utilaje care sa se infiltreze in sol, sa ajunga in acviferul freatic sau in cursurile de apa de suprafata.

In etapa de functionare a sistemului de apa/canalizare, se vor efectua periodic analize ale apei pentru stabilirea calitatii acesteia si gradul de potabilitate/tratare, precum si ale apei epurate evacuate in emisar.

Beneficiarul are obligatia sa efectueze automonitorizarea calitatii apelor in conformitate cu prevederile HG 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

Epurarea apelor se va face in stația de epurare existentă (autorizată prin autorizația de gospodărire a apelor nr.13/ 18.01.2023).

Conditii la evacuare - limitele maxime ale indicatorilor de calitate ai apelor evacuate in r. Dâmbovița, stabilite in conformitatea cu prevederile H.G.188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare, sunt :

- Concentrația ionilor de hidrogen pH.....6,5-8,5 (unit. pH);
- Materii totale in suspensie (MTS).....60 mg/l;
- Reziduu fix (105° C).....2000 mg/l;
- Consum chimic de oxigen (CCO-Cr).....125 mg O2/l;
- Consum biochimic de oxigen CBO5.....25 mg O2/l;
- Azot amoniacal (NH4).....2 mg/l;

- Substanțe extractibile cu eter de petrol.....20 mg/l;
- Detergenți sintetici.....0,5 mg/l;

Alți indicatori nespecificați se vor încadra în limitele maxime prevăzute de NTPA 001, aprobat prin HG 188 /2002, cu modificările și completările ulterioare.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Măsurile de protecție a apelor de suprafață și subterane

Vor fi luate măsuri pentru prevenirea și înlăturarea scurgerilor accidentale care ar putea polua apa subterană. În timpul organizării de șantier și al desfășurării execuției lucrărilor, se interzice scurgerea de ape uzate pe sol. În cazul producerii de ape uzate, acestea vor fi colectate și evacuate de pe amplasament. Efectele negative asupra apelor s-ar putea produce doar în caz de scurgere accidentală de uleiuri/carburanți/lubrefianți pe sol. Prin proiect sunt prevăzute măsuri de prevenire a poluării. De asemenea, prin măsurile de supraveghere a desfășurării execuției lucrărilor, se va urmări îndeplinirea măsurilor de protecție a mediului.

Nu se vor înregistra efecte asupra hidrologiei zonei și nici nu vor fi afectate în secundar alte activități dependente de această resursă. Probabilitatea apariției unui impact asupra factorului de mediu apă ca urmare a implementării proiectului propus este nesemnificativă. Astfel, prin implementarea proiectului, ținând cont de caracteristicile zonei de amplasare, nu se estimează înregistrarea unui impact negativ, direct sau indirect, din punct de vedere cantitativ sau calitativ, asupra resurselor de apă la nivel local.

Măsurile pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosfera

În timpul execuției, prin respectarea măsurilor dispuse în proiect pentru minimizarea efectelor cu potențial poluator atmosferic, lucrările desfășurate pot avea un impact redus asupra calității aerului în zonele de lucru și în zonele adiacente acestora.

În condițiile respectării disciplinei de șantier, nu există riscuri de manifestare a poluării mediului, iar impactul produs de organizarea de șantier va fi unul nesemnificativ, având în vedere amplasamentul, suprafețele afectate și caracterul temporar al desfășurării lucrărilor.

În condițiile în care se vor folosi căile de acces preexistente și organizarea de șantier prevede amenajarea de platforme de depozitare a materialelor, de staționare a mașinilor și utilajelor, precum și de cazare temporară a personalului muncitor, sursele de poluare vor fi asociate acestor activități, respectiv: scăpări de materialele de construcție pe platforme/ materialele depozitate pe platforme, producere de pulberi/ praf, producere de substanțe poluante/ particule/ materiale din arderea carburanților pe aria unde se desfășoară aceste activități.

Pentru minimizarea efectelor, se prevede umectarea terenului înainte de decopertare, pentru a evita emisiile de pulberi/praf. De asemenea, în cazul desfășurării de activități potențial generatoare de pulberi/praf, este necesară atât umectarea periodică, cât și anveloparea cu plase speciale de retenție a prafului.

La finalizarea lucrărilor, suprafața afectată de organizarea de șantier va fi reconstituită la forma inițială.

În cazul producerii de poluanți (în limitele admise), circulația naturală a curenților de aer din zonă va conduce la disiparea/difuzia acestora, micșorându-se astfel concentrațiile de poluanți din zonă.

IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare

A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene

Activitatea propusa prin prezentul proiect **nu** intra sub incidenta prevederilor urmatoarelor directive:

Directiva 96/82/CE privind controlul accidentelor majore in care sunt implicate substante periculoase (Directiva SEVESO).

Directiva se aplica obiectivelor in care sunt prezente substante periculoase in cantitati suficiente ca sa existe pericolul producerii unui accident major.

Scopul acestei directive este de a preveni accidentele majore in care sunt implicate substante periculoase si de a limita consecintele pentru populatie si mediu.

Directiva 1999/13/CE privind reducerea emisiilor de compusi organici volatili (COV), datorate utilizarii solventilor organici in anumite activitati si instalatii, modificata de Directiva Parlamentului European si a Consiliului 2004/42/CE.

Scopul directive este de a preveni sau a reduce efectele directe sau indirecte ale emisiilor de compusi organici volatili in mediu, in principal in aer, si potentialele lor riscuri pentru sanatatea publica, prin masuri si proceduri care sa fie puse in aplicare in activitatile industriale definite in anexa I din cuprinsul directivei.

Directiva 2001/80/CE privind limitarea emisiilor in aer de poluanti provenind de la instalatiile mari de ardere.

Directiva se aplica instalatiilor de ardere a caror putere termica instalata este mai mare sau egala cu 50 MW, indiferent de tipul de combustibil utilizat (solid, lichid sau gazos).

Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului privind emisiile industriale (2012/795/UE), transpusa in legislatia romana prin Legea nr 278/2013 privind Emisiile Industriale.

Activitatea propusa **intra** sub incidenta prevederilor:

Directiva Cadru privind Apa (2000/60/EC), transpusa in legislatia romana prin Legea nr. 107/1996 din 25 septembrie 1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Obiectul directivei este de a stabili un cadru pentru protectia apelor interioare de suprafata, a apelor de tranzitie, a apelor de coasta si a apelor subterane.

Directiva nr.2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa, transpusa in legislatia romana prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.

Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European si a Consiliului de modificare a **Directivei 2008/98/CE**, privind deseurile, transpusa in legislatia romana prin Ordonanta de Urgenta nr.92/2021 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor.

B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Nu este cazul.

X. Lucrari necesare organizarii de santier

Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier

În vederea realizării lucrărilor, constructorul va coordona organizarea de șantier cât mai aproape de centrul de desfășurare al lucrării.

Atât terenul, cât și vecinătățile sunt deja antropizate.

Nu vor fi necesare drumuri noi de acces, se vor folosi cele preexistente.

Pentru a permite desfășurarea fără întrerupere a lucrărilor, se impune executarea unor lucrări pregătitoare organizării de șantier și asigurarea mijloacelor materiale și umane necesare, după cum urmează:

- se curăță terenul;
- se execută pregătirea terenului conform prevederilor din proiect;
- se execută trasarea și pichetarea amplasamentului conform planului;
- se realizează aprovizionarea cu materiale și piese, în cantitățile și de calitate cerută prin proiect, astfel încât să se asigure începerea și continuitatea lucrărilor;
- se asigură utilajele și dispozitivele necesare;
- se asigură forța de muncă specializată;
- se utilizează căile de acces existente și platforma de depozitare a utilajelor și materialelor.

Organizarea de șantier presupune amplasarea unei baraci de organizare de șantier, pentru depozitarea echipamentelor necesare realizării investiției, ce va fi funcțională până la finalizarea investiției, precum și amplasarea unui grup sanitar ecologic, a unei platforme pentru depozitarea tranzitorie a materialelor care vor fi folosite pe șantier și a unei platforme pentru depozitarea temporară a deșeurilor menajere.

Constructorul are obligația ca prin activitatea pe care o desfășoară să nu afecteze cadrul natural din zona respectivă și nici vecinii zonei de lucru.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei, a normelor de igienă, precum și de securitate și sănătate în munca.

Prin urmare, nu există un impact potențial asupra factorilor de mediu ca urmare a existenței și funcționării unei organizări de șantier.

Localizarea organizarii de santier

Organizarea de șantier se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, etc. necesare șantierului.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier

În condițiile respectării disciplinei de șantier, nu există riscuri de manifestare a poluării mediului, iar impactul produs de organizarea de șantier va fi unul nesemnificativ, având în vedere amplasamentul, suprafețele, caracterul temporar. La finalizarea lucrărilor, suprafața afectată de organizarea de șantier va fi reconstituită la forma inițială.

Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

În condițiile în care se vor folosi căile de acces preexistente și organizarea de șantier prevede amenajarea de platforme de depozitare a materialelor, de staționare a mașinilor și utilajelor, precum și de cazare a personalului muncitor, sursele de poluare vor fi asociate acestor activități, respectiv:

- scări de materialele de construcție pentru platforme/ materialele depozitate pe platforme, producere de deșuri menajere.

Pentru a asigura retenția deșeurilor generate de prezența muncitorilor, dar și de activități operaționale, menționăm asigurarea de:

- platforme de deșeuri și containerele de colectare selectivă a acestora; preluarea periodică de către o firmă autorizată;
- sticle îmbuteliate pentru alimentarea cu apă potabilă.

Staționarea utilajelor se va realiza pe platforme balastate, fără înființarea de depozit de combustibil.

Se prevede umectarea terenului înainte de decopertare, pentru a evita emisiile de pulberi/praf.

Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Deși se apreciază un impact nesemnificativ asupra calitatii aerului, este recomandat ca pentru termenii de referință să fie specificate o serie de măsuri de reducere a emisiilor pentru minimizarea disconfortului creat:

- întreținerea corespunzătoare a vehiculelor și echipamentelor în conformitate cu un program de reparații/revizii periodice;
- asigurarea unui management corect al deșeurilor;
- curățarea zilnică a cailor de acces;
- pentru limitarea disconfortului ce apare în perioada de execuție, se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservește zonele de lucru, mai ales pentru cele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine. Transportul acestor materiale se va face pe cât posibil acoperit;
- se vor lua măsuri de reducere a nivelului de praf pe durata construcțiilor;
- materialele de construcție pulverulente se vor depozita și manipula în așa manieră încât să reducă la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;
- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse în perioade cu vânt puternic sau se va realiza o umectare mai intensă a suprafețelor.

Protecția calității apelor

Pentru a asigura, în timpul activității, măsurile de protecție a apelor de suprafață, este necesar să fie respectate următoarele:

- în cazul poluării accidentale datorate scurgerilor de carburanți și/sau lubrifianți de la mijloace de transport și/sau utilaje defecte, se va interveni imediat cu substanțe absorbante, iar defecțiunile utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate;
- în incinta amplasamentului NU se vor organiza depozite de combustibili;
- întreținerea utilajelor (efectuarea de reparații, schimbările de piese, de uleiuri, etc.) se va face numai la societăți (ateliere) specializate și autorizate.

Protecția calitatii aerului

Pe perioada lucrărilor, se propun următoarele măsuri pentru diminuarea impactului:

- pe durata pauzelor se vor opri motoarele de la utilaje și/sau autoutilitare;
- verificarea tehnică riguroasă a motoarelor autovehiculelor și utilajelor necesare realizării proiectului.

Factori de risc identificați

Ca risc tehnologic, se poate considera faptul că beneficiarul să nu fi ales tehnologia corespunzătoare condițiilor climatice ale amplasamentului.

Acest risc se va monitoriza si se va diminua prin alegerea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor, prin asumarea responsabilitatii de catre furnizorii de echipamente si de catre constructori ca instalatia sa functioneze in parametrii solicitati.

Un alt tip de risc este cel determinat de functionarea necorespunzatoare a instalatiilor prin operarea lor necorespunzatoare, datorata slabei pregatiri a personalului operator sau a unor neglijente in operare.

Eliminarea acestui tip de risc se realizeaza prin instruirea corespunzatoare a personalului, prin perfectionarea pregatirii acestuia pe tot parcursul exploatarei obiectivului.

Ca riscuri potentiale, se pot enumera:

- *Riscul de explozie si de incendiu:* amploarea unui asemenea accident poate fi evaluata numai prin analiza concreta a situatiei probabile, iar ca durata in timp, efectele imediate sunt de scurta durata, dar efectele socio-economice pot fi de durata mai mare in functie de amploarea evenimentului.

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor:

- personalul va fi instruit corespunzator privind pericolele;
 - se va elabora un regulament intern cu privire la masurile de prevenire a incendiilor si exploziilor;
 - elaborarea unui plan de urgenta;
 - asigurarea in perfecta stare de functionare a instalatiei de stins incendiu;
 - instalatia va fi prevazuta cu paratrasnete;
 - respectarea planurilor de mentenanta si control a starii tehnice a instalatiilor si echipamentelor de pe amplasament.
- *Riscul de electrocutare si/sau ardere:* afecteaza factorul uman

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor:

- posturile trafo sunt protejate conform legislatiei in vigoare;
- traseele de transport si distributie a energiei electrice vor fi proiectate si realizate cu respectarea normelor specifice si legislatiei in vigoare;
- se vor realiza protectii impotriva atingerilor directe: ingradiri mobile, echipamente cu carcase inchise, folosirea de mijloace de protectie individuale;
- se vor realiza protectii impotriva atingerilor indirecte: legarea la pamant, legarea la nul, egalizarea potentialelor;
- prevederea echipamentelor corespunzatoare mediilor in care se instaleaza: medii cu pericol de explozie, cu umiditate excesiva, care contin substante corozive;
- verificari in vederea punerii in functiune: masurarea rezistentelor izolatiei, verificarea legaturilor de protectie, masurarea rezistentei de dispersie in pamant, masurarea tensiunilor de atingere;
- asigurarea iluminatului de siguranta;
- interventiile vor fi efectuate numai de personal autorizat;
- respectarea planurilor de mentenanta si control a starii tehnice a instalatiilor si echipamentelor de pe amplasament;
- personalul va fi instruit corespunzator privind electrocutarea.

- *Riscuri de accidente de munca:* factorul uman

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor:

- toate lucrarile si operatiile se vor executa sub conducerea directa a responsabilului de lucru;
- se vor afisa in locuri vizibile marcaje care sa indice sarcinile maxime admisibile pe platforme si scari, schele si se va urmari nedepasirea lor de catre personal;

- se vor respecta normele de protectia muncii la locul de munca.

Nu se pune problema aparitiei unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact negativ semnificativ dincolo de granitele tarii.

Masuri de protectie a vecinatatilor prin pastrarea distantelor impuse

Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declansarea unor incendii, se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Daca se folosesc utilaje cu actionare electrica, se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie in acest sens, evitand mai ales utilizarea unor conductori cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

Masuri de securitate si sanatate in munca

Normele de securitate si sanatate in munca stabilite prin legile specifice reprezinta un sistem unitar de masuri si reguli aplicabile tuturor participantilor la procesul de munca.

Activitatea desfasurata in cadrul obiectivului analizat se face cu indeplinirea legislatiei in vigoare privind securitatea si sanatatea in munca:

- Legea nr. 319/2006 „Legea securitatii si sanatatii in munca”;
- HG nr. 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

Lucrarile se vor executa pe baza proiectului de organizare si a fiselor tehnologice elaborate de tehnologul executant, in care se vor detalia toate masurile de protectie a muncii. Se va verifica insusirea fiselor tehnologice de catre intreg personalul din executie.

Dintre masurile speciale ce trebuie avute in vedere, se mentioneaza:

- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje si inscriptii;
- se vor face amenajari speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele si utilajele vor fi verificate in conformitate cu normele in vigoare.

Se atrage atentia asupra faptului ca masurile de securitate si sanatate in munca a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul avand obligatia de a lua toate masurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de munca (masuri prevazute si in «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrari»).

Masuri de prevenire a accidentelor in faza de executie

Acest tip de masuri trebuie luate de catre antreprenorul general si de eventualii subcontractanti, cu respectarea legislatiei romanesti privind securitatea si sanatatea in munca, paza contra incendiilor, paza si protectia civila, registrul deseurilor si altele. De asemenea, se vor respecta prevederile proiectelor de executie, a caietelor de sarcini, a legilor si normativelor privind calitatea in constructii.

Succint, masurile se vor referi la:

- controlul strict al personalului angajat privind disciplina in santier, instructajul periodic, portul echipamentului de protectie, prezenta numai la locul de munca unde este alocat;
- verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, macaralelor, echipamentelor, mecanismelor si uneltelor, pentru a constata integritatea si buna functionare a acestora;
- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului in anumite zone, placute indicatoare cu insemne de pericol;

- realizarea de imprejuriri, semnalizari si alte avertizari, pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul si restrictionarea accesului persoanelor in santiere;
- intocmirea unui plan de interventii in caz de situatii neprevazute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitatii, furtuni). Planul va prevedea in special masurile de alertare, informare, punere la adapost a bunurilor materiale pentru interventia in astfel de situatii.

Masuri PSI in perioada de executie

Reglementari privind apararea impotriva incendiilor:

- LEGE nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- HG nr. 537 din 6 iunie 2007 privind stabilirea si sanctionarea contravențiilor la normele de prevenire si stingere a incendiilor;
- HG nr. 51/1992 modificata cu HG nr. 616/1993 republicat in MO 49/1996 privind unele masuri de imbunatatire a activitatii de prevenire si stingere a incendiilor si HG nr.71 din 12 februarie 1996;
- OUG nr. 89 din 23 decembrie 2014 pentru modificarea si completarea unor acte normative in domeniul managementului situatiilor de urgenta si al apararii impotriva incendiilor.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei

Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Lucrarile pentru refacerea si reabilitarea ecologica a mediului vor fi efectuate de executant si constau in:

- colectarea si evacuarea de pe amplasament a deseurilor rezultate din activitatea de executie;
- drumurile existente vor fi folosite numai pe baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora;
- demolarea si evacuarea dotarilor temporare ale constructiilor (baracamente, depozite ale organizarii de santier sau amenajate la fronturile de lucru);
- demolarea cailor de acces, amenajate pe perioada de executie;
- nivelarea terenului, inierbarea si amenajarea peisagistica a suprafetelor de teren ocupate temporar in perioada de executie.

Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale

Pentru prevenirea poluarilor accidentale se vor lua urmatoarele masuri:

- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic, in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni;
- la sfarsitul saptamanii se va efectua curatirea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deseurile;
- drumurile existente vor fi folosite numai pe baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora.

In cazul unor scurgeri de motorina sau uleiuri, vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire sau inlaturare a poluarii solului, pentru a preveni infiltrarea in adancime, spre apa subterana.

Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei

Eventuala dezafectare/demolare a constructiilor consta in executarea urmatoarelor lucrari:

- dezmembrarea constructiilor, cu recuperarea si valorificarea materialelor re folosibile;
- demolarea fundatiilor si utilizarea betonului pentru diferite amenajari (de ex.: drumuri, umpluturi, etc.);
- golirea instalatiilor;
- eliminarea deseurilor de pe amplasament;
- recuperarea si valorificarea cablurilor electrice;
- umplerea fundatiilor si refacerea covorului vegetal.

In faza de post operare si dezafectare a proiectului, trebuie avuta in vedere aparitia unor procese asemanatoare celor din timpul activitatii de executie. Astfel, impactul in perioada de dezafectare este considerat acelasi cu cel din perioada de constructie, impactul asupra fiecarei componente de mediu fiind prezentat in cadrul fiecarui capitol in parte.

Volumul de lucrari necesare a fi executate la inchidere genereaza modificari fizice in amplasament.

Dezafectarea, postutilizarea si refacerea amplasamentului se va face conform normativelor in vigoare.

Dupa dezmembrarea / demolarea constructiei, aducerea terenului la starea initiala prin realizarea de umpluturi, aducerea terenului la cote asemanatoare cu terenurile invecinate si refacerea covorului vegetal. Insa, aceste modalitati se vor stabili clar la momentul luarii deciziei privind desfiintarea obiectivului in vederea utilizarii ulterioare a terenului.

Impactul pe perioada de dezafectare este similar impactului din perioada de constructie pentru factorii de mediu analizati - apa, aer, sol, subsol, populatie, sanatatea populatiei, peisaj, bunuri materiale.

Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului

Refacerea amplasamentului dupa incetarea activitatii va consta in:

- valorificarea sau eliminarea materialelor de constructie care, in momentul respectiv, vor deveni deseuri sau deseuri reciclabile;
- redresarea mediului natural – revegetari, replantari, etc.

XII. Anexe - piese desenate

- plan de incadrare in zona;
- plan de situatie.

Intocmit,
sing. Serban Gabriela

