

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

**MEMORIU DE PREZENTARE**

**I. Denumirea proiectului: Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

**II. Titular:**

- numele: UAT COMUNA MURIGHIOL
- adresa poștală: Localitatea Murighiol, str. Lacului, nr. 8, Cod poștal 827150,
- e-mail: [contact@primaria-murighiol.ro](mailto:contact@primaria-murighiol.ro), telefon: 0240545 969, Fax: 0240 545 971
- persoana de contact: Ivanov Filip, în calitate de primar
- elaborator documentatie de mediu: ECO MEDIU EVAL SRL prin administrator Iliuțeanu Mihaela Irina, telefon: 0752815793.

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

**a) un rezumat al proiectului:**

Proiectul „**Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea**” prevede:

- Obiectul 1 – Extinderea capacității sursei de alimentare cu apă - construirea a două puțuri pentru extracția apei cu debitul de 20 l/s;
- Obiectul 2 – extindere rețea de distribuție a apei cu 12.227 ml;
- Obiectul 3 – Extinderea rețelelor de canalizare menajeră cu 16.874 ml și modernizarea sistemului actual cu extinderea capacității bazinului pentru stocare temporară și repompăre, situat la capătul sistemului;
- Obiectul 4 – extindere capacitate stație de epurare cu 1.100 mc/zi.

Proiectul este amplasat în localitatea Murighiol, astfel:

a. Extinderea sistemului de apă potabilă și extindere sistem de canalizare se vor executa în intravilanul localității Murighiol.

b. Extinderea capacității sursei de alimentare cu apă cu două foraje va trebui să fie identificată înaintea fazei de proiectare tehnică pe baza studiilor hidro-geologice aprofundate întrucât adâncimea de forare este prevăzută la cca. 150 m, preconizat în frontul RODL 01 Tulcea. Necesitatea aprofundării studiilor este necesară și din perspectiva litologiei amplasamentelor (a se vedea caracteristicile geologice și hirogeologice din prezentul studiu de fezabilitate.

c. Extinderea capacității stației de epurare existente și extinderea capacității bazinului de stocare temporară și de repompăre a apelor uzate, amplasamentul extinderii stației de epurare prevăzută a se realiza în partea de Sud-Vest a localității la cca. 2.255 m față de centrul localității, lângă stația existentă. Distanța până la situl istoric, Cetatea „Halmirys” este de cca. 500 m, fapt care nu exclude obligația obținerii avizului descărcare arheologică.

Vecinătăți: Nord - drum de exploatare agricolă, Est - drum de exploatare agricolă și de acces din DJ 229M, Sud - drum de exploatare agricolă și de acces din DJ 229L, Vest - teren degradat Vegetație.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

Nr. crt.	Denumire stradă	Lucrări de extindere rețele		Coordonate din <u>planul topografic pus la dispoziție de beneficiar</u> (punct de plecare - început)			
		Apă (ml)	Canalizare (ml)	X	Y	X	Y
<b>Obiectul 1 – extindere sursă de apă subterană în localitatea Murighiol prin construirea a două puțuri de mare adâncime cu debitul de min. 10l/s.</b>			Foraj F6	826223.297	402410.511		
			Foraj F7	826027.024	402477.989		
1.	DJ 229M	1.210,00	1.210,00	829523.341	401529.153	829523.341	401529.153
2.	Bălții	1.073,00	252,00	827153.594	402625.219	827153.594	402625.219
3.	Plopului		340,00			828144.536	401060.275
4.	DJ 222C	2.750,00	2.750,00	827407.300	401979.642	827407.300	401979.642
5.	Falezei 1	1.100,00	1.100,00	828418.498	401809.496	828418.498	401809.496
6.	Falezei 2	1.150,00	1.150,00	829319.873	400966.715	829319.873	400966.715
7.	Norilor		473,00			828144.529	401060.545
8.	Muzicii		244,00			828108.071	401212.584
9.	Narcisei		342,00			828651.675	401575.237
10.	Zorilor		192,00			828426.933	401805.034
11.	Agricultorilor		695,00			827372.677	402096.095
12.	Peninsula	400,00	400,00	827092.378	403322.613	827092.378	403322.613
13.	Momeli		105,00			828473.591	401353.744
14.	Sforii		129,00			829053.742	400958.109
15.	Viitorului		270,00			827619.267	401789.251
16.	Eroilor		194,00			828575.378	401802.143
17.	Marix canal		440,00			829710.051	402007.539
18.	Stadion	615,00	615,00	827200.680	402117.458	827200.680	402117.458
19.	Spitalului		228,00			828186.482	401146.979
20.	Pompierului	425,00	425,00	828249.904	400973.598	828249.904	400973.598
21.	Ghiolul Pietrei	2.365,00	2.365,00	825560.644	402642.626	825560.644	402642.626
22.	Deahlui		265,00			828179.214	400882.171
23.	Lutăriei		86,00			828397.383	400783.402
24.	Magnoliei	468,00	468,00	828826.327	400222.923	828826.327	400222.923
25.	Brațului	384,00	384,00	827390.592	401994.616	827390.592	401994.616
26.	Strada Nouă	317,00	317,00	827902.730	401588.208	827902.730	401588.208
27.	Stânjenel		370,00			829306.217	400519.593
28.	Cucului		160,00			829171.626	400427.015
29.	Abruptă		158,00			828033.773	400851.879
30.	Romilor		217,00			828070.635	401096.771
31.	Aleea Crivățului		90,00			829562.926	829562.926
32.	Soarelui		440,00			828133.108	401621.165
<b>Obiectul 2 – extindere rețele de apă și canalizare</b>		12.227,00	16.874,00				
<b>Obiectul 3 – modernizarea sistemului de canalizare existent prin construirea unui rezervor (cheson) pentru repomparea apelor uzate menajer.</b>						829827.985	400819.540
<b>Obiectul 4 – Extindere stație de epurare de 840mc/zi.</b>						832748.153	399980.563

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

**b) justificarea necesității proiectului:**

Principalul obiectiv al proiectului „Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea” este Creșterea gradului de acces al populației, în special din zonele rurale, la un serviciu public de apă și canalizare conform cu cerințele Directivelor europene și accesibil tuturor categoriilor sociale.

**c) valoarea investiției;**

Valoarea totală a investitei (cu TVA) 32.128.041,87 lei,

**d) perioada de implementare propusă;**

Durata de executie a proiectului este de 12 de luni.

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

Anexat prezentei documentații sunt următoarele planșe:

H1. Plan de incadrare in teritoriu

H2. Plan de incadrare in zona

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

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

**Extinderea sistemului de distribuție a apei potabile:**

Sunt lucrări de construcții de instalații pentru apă obișnuite, din conducte PEHD cu diferite diametre, îngropate sub adâncimea de îngheț, conform normativelor tehnice.

Lucrările prevăzute a se executa, sunt amplasate în corpul străzilor publice ale localității Murighiol, cu cămine de racord situate la marginile stânga-dreapta ale străzilor, astfel să încurajeze mai facil racordarea noilor consumatori, rezolvând astfel conceptul „prima racordare”. Racordarea noilor consumatori putându-se soluționa prin branșamente tip „pieptene”. La intersecțiile de rețele se vor prevedea cămine din PVC corespunzătoare adăpostirii instalațiilor hidro-mecanice necesare.

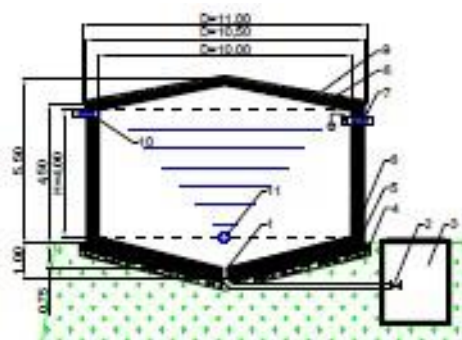
**Extinderea capacității sursei de alimentare cu apă potabilă:**

Debitul sursei actuale este insuficient pentru alimentarea sistemului de distribuție extins pentru consumul echivalent al 2118 consumatori, la care se adaugă consumul activităților economice, de alimentație publică, etc. Conform calculului tehnic, consumul actual trebuie extins/majorat cu un debit minim de apă de 14,2 l/s. Pentru aceasta este necesar extinderea sursei de apă cu două noi captări – foraje la o adâncime medie de 150 m adâncime. Acestea sunt prevăzute a se amplasa de-a lungul drumului județean DN 222C,

în prelungirea actualului front de captare. Distanța dintre foraje va trebui determinată în faza de proiect tehnic, distanța dintre acestea, dar și față de ultimul foraj al actualei surse, de minim

200m, funcție de curba hidro-dinamică a pânzei freatice.

Pentru asigurarea funcționării normale a sistemului de distribuție al apei potabile, este necesară extinderea capacității de tratare a actualei stații de potabilizare și



## „Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”

extinderea capacității de stocare a apei potabile cu un rezervor de minimum 300 mc.

Alimentarea cu apă din frontul de captare se asigură printr-o conductă din PEDH Ø100m PN16 de cca 2,5 Km lungime.

### *Extinderea sistemului de canalizare pentru colectarea și transportul apelor uzate menajer:*

Sunt lucrări de construcții de instalații pentru canalizare obișnuite, din conducte din PVC cu cep și mufă cu diferite diametre, îngropate sub adâncimea de îngheț, cu pante continue, conform normativelor tehnice, cămine cu rupere de pantă și mini-stații de pompare (SPAU) cu electro-pompe cu tocător. Electro-pompele cu senzori de nivel vor fi montate în cămine din PVC corespunzătoare cu bazin pentru sedimentarea nisipului și nămolului.

Debitul suplimentar de colectare și transport, în condițiile extinderii consumului de apă de cca 14,2l/s al sistemului de distribuție al apei potabile, respectiv contribuția precipitațiilor, apelor uzate tehnologice din instalațiile operatorilor economici cuprinși în aria de extindere a sistemului de canalizare, este de cca 840mc/zi (debit de calcul 35,05 mc/h), practic, o dublare a actualului de debit.

Această situație impune ca în aval de sistemul de colectare și transport al apelor uzate, să se redimensioneze și să se extindă bazinul de repompare cu stocare temporară și să se extindă actuala stație de epurare cu un debit celui prezent, cu cca 1.100 mc/h.

### *Extinderea bazinului de stocare temporară și de repompare:*

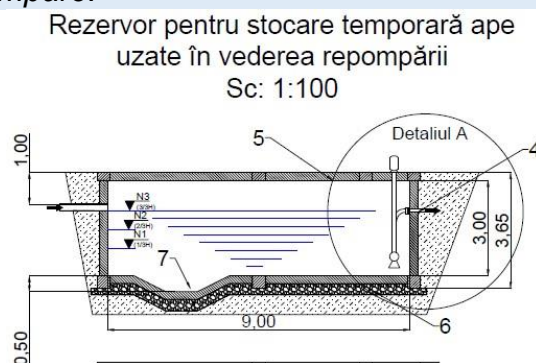
Actuala situație, un cămin de repompare fără stocare temporară și două pompe de repompare sub dimensionate, nu asigură funcționarea normală a sistemului de canalizare, situația actuală comportând riscul deversărilor apelor uzate, factor poluant al mediului

(sol, subsol, corpuri de apă, aer, etc).

Pentru funcționarea normală a sistemului de canalizare este necesară reabilitarea actualii instalații de repompare (trei pompe cu ax vertical) și redimensionarea prin extindere a capacității de stocare temporară.

Volumul de apă uzată prevăzut a fi stocat temporar este de 225 mc, care este destinat preluării aflurilor temporare de debite din sistemul de colectare și transport, al optimizării și uniformizării fluxului debitului de intrare în stația de epurare, implicit al optimizării proceselor mecano-organice din stația de epurare. Parte din deficiențele constatate în prezent privind insuficiența temporară a tratării mecanice, dar mai ales a celei din treapta biologică, conduce precum în situația actuală la depășirea severă a parametrilor efluentului stației de epurare, cu impact negativ asupra apelor din Fluviul Dunărea, Brațul Sfântul Gheorghe.

Conducta de refulare va fi redimensionată conform noii situații, ca procedeu tehnic poate fi abordată soluția montării, paralel cu actualul traseu al unei conducte sau recalibrarea actualii conducte prin procedeu „tub-în-tub”. Rezervor tampon pentru stocare temporară ape uzate menajer pentru repompare, de cca 225 mc volum util, construit din beton armat și echipat corespunzător cu grup de pompare în trepte și cu senzori de nivel.



**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

**Extinderea capacității stației de epurare actuală cu 1.100 mc/zi:**

Actuala stație de epurare, așa cum rezultă din determinările preliminare și de perspectivă, (lipsa capacității de preluare a noi debite de apă uzată menajer, insuficiența tratării apelor, depășiri extraordinare la amoniu, azot total și detergenți;  $Q_{actual} = 400$  mc/zi) va fi utilizată în continuare în paralel cu extinderea investiției actuale, la un debit micșorat corespunzător capacității de tratare conformă, dar deservită parțial de noile instalații, în special parte din tratarea mecanică: reținerea pe grătare, deznisipare, separarea grăsimilor și decantarea primară, respectiv, apoi tratarea în treapta terțiară: decantor secundar și treapta terțiară pentru eliminarea amoniului, detergenților (fosfaților) și azotului total, respectiv dezinfecție.

Pentru eliminarea excesului actual de poluanți ai efluentului, soluțiile tehnologice propuse sunt următoarele:

**Eliminarea azotului total<sup>1</sup>:** are loc în treapta biologică prin nitrificare cu ajutorul oxigenului al cărui dozaj va trebui controlat strict și continuu, soluția tehnică uzuală fiind insuflarea aerului la baza reactorului biologic prin turbosuflate. O atenție deosebită se va acorda păstrării temperaturii de min. 12°C, soluția constructivă fiind cu construcții îngropate.

Lucrări necesare de extindere sistem de distribuție a apei potabile și a sistemului de canalizare.

Nr. crt.	Denumire stradă	Lucrări de extindere rețele		Notă: nu sunt cuprinse rețelele de canalizare propuse în proiectele Colina, Sarinasuf și Plopu.			
		Apă (ml)	Canalizare (ml)				
1.	DJ 229M	1.210	1.210	22.	Dealului		265
2.	Bălții	1.073	252	23.	Lutăriei		86
3.	Plopului		340	24.	Magnoliei	468	468
4.	DJ 222C	2.750	2.750	25.	Brațului	384	384
5.	Falezei 1	1.100	1.100	26.	Strada Nouă	317	317
6.	Falezei 2	1.150	1.150	27.	Stânjenel		370
7.	Norilor		473	28.	Cucului		160
8.	Muzicii		244	29.	Abruptă		158
9.	Narcisei		342	30.	Romilor		217
10.	Zorilor		192	31.	Aleea Crivățului		90
11.	Agricultorilor		695	32.	Soarelui		440
12.	Peninsula	400	400	<b>Total</b>		<b>12.227</b>	<b>16.874</b>
13.	Momelii		105	<b>Obiectul 1</b> – extindere sursă de apă subterană în localitatea Murighiol prin construirea a două puțuri de mare adâncime cu debitul de min. 10 l/s.			
14.	Sforii		129				
15.	Viitorului		270				
16.	Eroilor		194	<b>Obiectul 2</b> – extindere rețea de distribuție a apei, <b>Obiectul 3</b> – extindere rețele de canalizare ape uzate.			
17.	Marix canal		440				
18.	Stadion	615	615	<b>Obiectul 4</b> – extindere capacitate stație de epurare cu 1.100 mc/zi.			
19.	Spitalului		228				
20.	Pompierului	425	425				
21.	Ghiolul Pietrei	2.365	2.365				

<sup>1</sup> [http://www.aquademica.ro/uploads/files/legislatie/Ordin%20nr\\_%20163%20din\\_%2015\\_02\\_2005.pdf](http://www.aquademica.ro/uploads/files/legislatie/Ordin%20nr_%20163%20din_%2015_02_2005.pdf), Ordin nr. 163 din 15/02/2005 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 337 din 21/04/2005 privind aprobarea Reglementării tehnice Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășenești - Partea a IV-a: treapta de epurare vansată a apelor uzate", indicativ NP 107-04

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

**- profilul și capacitățile de producție;**

Proiectul prevede **extinderea rețelei de distribuție apă și sursă de alimentare, extindere rețele de canalizare și extindere capacitate stație de epurare astfel:**

1. Sistem de distribuție a apei compus din sursă de apă subterană compusă din:
    - a. Sursă de apă subterană cu 8 foraje (puțuri) cu debit autorizat de 22,51 l/s, debit mediu zilnic de 1.945 mc/zi cu patru rezervoare cu un volum total de 1.100 mc și cu două instalații de tratare monobloc a apei brute cu nisip cuarțos și cărbune activ.
    - b. Rețele de aducțiune și distribuție din conducte PEHD cu lungimea de 2.550 ml – aducțiune, respectiv cu lungimea de 33.275 ml – distribuție.
  2. Sistem de canalizare și epurare ape uzate menajere compusă din:
    - a. Rețea de canalizare în lungime totală de 21.498 ml cu 21 mini-stații de repompare (SPAU).
    - b. Stație de epurare cu capacitate extinsă cu 1.100 mc/zi, compusă din: *Treaptă mecanică:*
      - Grătar mecanic,
      - Deznisipator cu separator de grăsimi,
      - Stație de pompare, dacă este cazul, - Decantare primară.*Treaptă biologică:*
      - Reactor biologic anaerob,
      - Reactor biologic anoxic,
      - Bazin de aerare cu turbosuflyante,
      - Decantare secundară,
      - Gospodărie de nămol și recirculare nămol activ,
      - Gospodărie de evacuarea nămolului, de stabilizare și deshidratare nămol.*Treaptă de tratare terțiară* – cu scopul de a înlătura compuși în exces (de exemplu nutrienți, azot și fosfor), respectiv de a asigura dezinfecția apelor (de exemplu prin clorinare).
- a. Receptorul de ape uzate epurate: Fluviul Dunărea – Brațul „Sfântul Gheorghe” la Km 63+200,
  - b. Volumul de evacuare maxim:  $V_{med} = 1.100 \text{ mc/zi}$ ,  $V_{med} = 401.500 \text{ mc/an}$ .
  - c. Încadrarea în valorile admisibile ale efluentului – conform Normativ NTPA 001/2006.

Cerea actuală de servicii s-a determinat conform standard SR 1343-1:2006, astfel:

$Q_{zi} = q_i \times k_{zi} = 120 \text{ l/zi} \times 1,4 = \mathbf{168 \text{ l/zi om}}$ , în care  $q_i$  – consumul zilnic al unui om – 120 l/zi,  $k_{zi}$  – coeficient de corecție funcție de zonă, în cazul UAT Murighiol, zonă cu temperaturi ridicate și deficit de precipitații s-a considerat valoarea de corecție cu 1,4.

**Recapitulare alimentare cu apă:**

- |    |   |                   |
|----|---|-------------------|
| a) | Debit total zilnic mediu de apă potabilă consumat ( $Q_{a_{med}}$ )   | = 818 mc/zi,      |
| b) | Populație deservită   | = 2.118 persoane, |
| c) | Debit instalat pentru sursa de alimentare apă brută                   | = 14,2 l/s,       |
| d) | Număr foraje/puțuri de extracția a apei cu debit individual de 10 l/s | = 2 foraje.       |

**Recapitulare canalizare menajeră și epurare:**

- |    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| a) | Debit total mediu de zilnic apă uzată menajer            | = 1.100 mc/zi,          |
| b) | Populație deservită                                      | = 3.025 persoane        |
| c) | Raport cantitate de apă epurată și apă brută extrasă (%) | = 74,36% <sup>1</sup> . |

**- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**  
In localitatea Murighiol sunt prezente majoritatea utilitatilor: rețea de apă și de canalizare menajera, rețea de energie electrica.

<sup>1</sup> Diferența de până 100%, este reprezentată de consumul tehnologic propriu, pierderile din sistemul de distribuție a apei potabile și apa pentru consum casnic prin evaporare, biologic uman, adăparea animalelor care nu se întoarce în canalizare.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

Stațiile de pompare precum și stația de epurare modernizată se vor bransa la rețeaua de energie electrică existentă.

- **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Stația de epurare este proiectată la o capacitate de epurare de 1100 mc/zi.

- **materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:**  
conducte din PVC, ciment, nisip, piatra, otel beton, cherestea, alte materiale de construcții – se vor achiziționa din comerț și vor fi materiale noi, de calitate, care vor avea certificate de conformitate (calitate, agrement tehnic, etc) .

- **racordarea la rețelele utilitare existente în zonă:**

Prin proiect se va extinde rețeaua de alimentare și canalizare existentă și va fi modernizată stația de epurare.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:**

Lucrările de construcție se vor realiza strict pe domeniul public al comunei Murighiol. Traseele conductelor vor urmări pe cât posibil trama strădala existentă. După terminarea lucrărilor zonele afectate vor fi aduse la starea inițială.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:**

**Accesul la amplasament** se va realiza prin intermediul rețelei de drumuri existente în localitatea Murighiol.

- **resursele naturale folosite în construcție și funcționare:** nisipul, piatra, cherestea.

- **metode folosite în construcție/demolare:**

Tehnologia de execuție a lucrărilor de construcții, instalații și rețele exterioare:

- Sistematizarea terenului se va face cu utilaje terasiere usoare (buldoexcavator).
- Lucrările de săpătură se vor executa cu buldoexcavator și/sau manual. Pamântul rezultat din săpătură se va depozita urmând a fi utilizat la umplutura tranșelor pentru conducte și la realizarea altor lucrări de terasamente.
- Betonul necesar pentru cămine se va procura prin comandă la stații de beton autorizate.
- Turnarea betonului în plăci se va face cu ajutorul unei pompe închiriate de la stații de beton autorizate.
- Lucrările de finisaje și instalații se vor executa cu scule de mână usoare.
- Lucrările de realizare a bransamentelor și rețelelor exterioare de alimentare cu energie electrică, se vor executa manual și mecanic cu buldoexcavatorul și pikamerul electric pentru săpare și nivelare în pământ și piatră.
- În timpul exploatării rețelelor, echipamentelor edilitare și amenajărilor exterioare vor fi necesare doar lucrări de reparații, de întreținere și de înlocuire după expirarea garanțiilor. Excepție reprezintă cazuri de forță majoră.

- **planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară:**

Obiectivul va fi construit utilizând metodele descrise mai sus. După finalizarea construcțiilor se va amenaja terenul după care obiectivul va fi dat în exploatare pe durată de timp nelimitată.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

**- relația cu alte proiecte existente sau planificate:**

Prin proiect se va extinde rețeaua de canalizare existenta și vor fi efectuate modernizări la stația de epurare existenta.

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:**

La momentul elaborării proiectului faza DALI a fost luată în considerare două scenarii:

I. Scenariul fără proiect privind păstrarea situației și tehnologiei actuale cu mecanizarea serviciului, scenariu care poate fi comparabil – Serviciul public de apă, canalizare și epurare fără proiect;

II. Scenariul cu proiect cu următoarele investiții (care se va implementa)– Serviciul public de apă, canalizare și epurare cu proiect: 1. Extinderea capacității sursei de alimentare cu apă - construirea a două puțuri pentru extracția apei cu debitul de 20 l/s; 2. Extinderea rețelelor de distribuție a apei cu 12.227 ml; 3. Extinderea rețelelor de canalizare menajeră cu 16.874 ml și modernizarea sistemului actual cu extinderea capacității bazinului pentru stocare temporară și repompăre, situat la capătul sistemului; 4. Extindere capacitate stație de epurare conformă cu 1.100 mc/zi.

**- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

În localitatea Murighiol sunt prezente majoritatea utilitatilor: rețeaua de apă și de canalizare menajera, rețeaua de energie electrica.

Stațiile de pompă și stația de epurare se vor bransa la rețeaua de energie electrica existenta. Deșeurile menajere se vor colecta selectiv în puștele. Deșeurile se vor ridica periodic de către firma de salubritate. În locurile stabilite pentru depozitarea deșeurilor (în puștele) se vor amenaja platforme betonate.

**- alte autorizații cerute pentru proiect;**

În urma etapei de încadrare inițiale (nr. 54/18.02.2023) au fost solicitate: **avizul ARBDD**, administratorul ariei naturale protejate ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe și ROSCI0065 Delta Dunării; **avizul SGA Tulcea**.

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

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
- metode folosite în demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Nu este cazul. Terenul este liber de sarcini.

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare:

Conform prevederilor P.U.G. aprobată prin H.C.L. 29/04.11.2002, 11/2012, 63/2014, 148/2015, 157/2018, amplasamentul se află în intravilanul și extravilanul comunei Murighiol, pe un teren „domeniu public de interes local și domeniu public de interes județean”, zona cai de comunicații.



**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

Regimul juridic ale terenurilor vizate de proiect sunt în proprietatea privată a U.A.T. Murighiol și nu se pune problema exproprierii, acestea fiind reglementate de Regulamentul Planului Urbanistic General pentru intravilanul localității și nu are instituite restricții care să pună sub risc implementarea proiectului.

Conform regulamentului la P.U.G. al U.A.T. Murighiol nu este înscrisă vreo sarcină arheologică, pe amplasamentele vizate de proiectul prezent;

Toate terenurile afectate de proiect fac parte din proprietatea privată sau, după caz, publică a U.A.T. Murighiol, Județul Tulcea, după cum urmează:

- **Obiectul 1 - extindere sursă de apă subterană în localitatea Murighiol prin construirea a două puțuri de mare adâncime** cu debitul de min. 10l/s, terenurile sunt în proprietatea privată a U.A.T. Murighiol, conform „Ordinului nr. 44/17.02.2007, privind trecerea în proprietatea privată a Comunei Murighiol, județul Tulcea a suprafeței de 15ha teren islaz comunal.” din Parcela 146, tarlăua 22 cu folosința pășune, din care pentru cele două foraje F6 și F7, prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Murighiol, Județul Tulcea au fost alocate două loturi, astfel:

Lotul 1 – aferent forajului F6, teren extravilan în suprafață de 100mp cu laturile de 10,00x10,00m, teren liber de sarcini, având următoarele vecinătăți: N – pășune, E – pășune, V – pășune, S – drumul județean DJ 222C.

Lotul 2 – aferent forajului F7, teren extravilan în suprafață de 100mp cu laturile de 10,00x10,00m, teren liber de sarcini, având următoarele vecinătăți: N – pășune, E – pășune, V – pășune, S – drumul județean DJ 222C.

Lotul 3 – aferent rezervorului pentru stocare apă de 300mc, teren extravilan neproductiv, în suprafață de 160mp cu laturile de 16,00x10,00m, teren liber de sarcini, din T-49, Nb328 – NC 36635, având următoarele vecinătăți: N – teren neproductiv, E – teren neproductiv, V – rezervoare de apă 300+200mc, S – teren neproductiv.

- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare:**

Extinderea capacității stației de epurare existente și extinderea capacității bazinului de stocare temporară și de repompare a apelor uzate, amplasamentul extinderii stației de epurare prevăzută a se realiza în partea de Sud-Vest a localității la cca. 2.255 m față de centrul localității, lângă stația existentă. Distanța până la situl istoric, Cetatea „Halmirys” este de cca. 500 m, fapt care nu exclude obligația obținerii avizului descărcare arheologică. Pe amplasamentul propus exista interferente cu zone protejate sau de protecție.

- **hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia:

Folosința actuală a terenului este: pasune, arabil, drumuri conform încadrării cadastrale.

- **politici de zonare și de folosire a terenului;**

Amplasamentul obiectivului de investiții este în zona de gospodărire comunală, G1 – subzone construcțiilor și amenajărilor izolate pentru gospodărie comunală, echipare edilitară (put forare, rezervor apă, stație epurare, stație pompare), drumuri sateliți și zona de protecție a drumului județean DJ222C.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

- **arealele sensibile;**

Conform deciziei etapei de evaluare inițială 54/18.02.2023, amplasamentul rețelilor de canalizare și stației de epurare se suprapune parțial cu ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe și ROSCI0065 Delta Dunării.

- **coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:**

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

Nr. crt.	Denumire stradă	Lucrări de extindere rețele		Coordonate din planul topografic pus la dispoziție de beneficiar (punct de plecare - început)			
		Apă (ml)	Canalizare (ml)	X	Y	X	Y
<b>Obiectul 1 – extindere sursă de apă subterană în localitatea Murighiol prin construirea a două puțuri de mare adâncime cu debitul de min. 10l/s.</b>			Foraj F6	826223.297	402410.511		
			Foraj F7	826027.024	402477.989		
1.	DJ 229M	1.210,00	1.210,00	829523.341	401529.153	829523.341	401529.153
2.	Bălții	1.073,00	252,00	827153.594	402625.219	827153.594	402625.219
3.	Plopului		340,00			828144.536	401060.275
4.	DJ 222C	2.750,00	2.750,00	827407.300	401979.642	827407.300	401979.642
5.	Falezei 1	1.100,00	1.100,00	828418.498	401809.496	828418.498	401809.496
6.	Falezei 2	1.150,00	1.150,00	829319.873	400966.715	829319.873	400966.715
7.	Norilor		473,00			828144.529	401060.545
8.	Muzicii		244,00			828108.071	401212.584
9.	Narcisei		342,00			828651.675	401575.237
10.	Zorilor		192,00			828426.933	401805.034
11.	Agricultorilor		695,00			827372.677	402096.095
12.	Peninsula	400,00	400,00	827092.378	403322.613	827092.378	403322.613
13.	Momelii		105,00			828473.591	401353.744
14.	Sforii		129,00			829053.742	400958.109
15.	Viitorului		270,00			827619.267	401789.251
16.	Eroilor		194,00			828575.378	401802.143
17.	Marix canal		440,00			829710.051	402007.539
18.	Stadion	615,00	615,00	827200.680	402117.458	827200.680	402117.458
19.	Spitalului		228,00			828186.482	401146.979
20.	Pompierului	425,00	425,00	828249.904	400973.598	828249.904	400973.598
21.	Ghiolul Pietrei	2.365,00	2.365,00	825560.644	402642.626	825560.644	402642.626
22.	Dealului		265,00			828179.214	400882.171
23.	Lutăriei		86,00			828397.383	400783.402
24.	Magnoliei	468,00	468,00	828826.327	400222.923	828826.327	400222.923
25.	Brațului	384,00	384,00	827390.592	401994.616	827390.592	401994.616
26.	Strada Nouă	317,00	317,00	827902.730	401588.208	827902.730	401588.208
27.	Stânjenei		370,00			829306.217	400519.593
28.	Cucului		160,00			829171.626	400427.015
29.	Abruptă		158,00			828033.773	400851.879
30.	Romilor		217,00			828070.635	401096.771
31.	Aleea Crivățului		90,00			829562.926	829562.926
32.	Soarelui		440,00			828133.108	401621.165
<b>Obiectul 2 – extindere rețele de apă și canalizare</b>		12.227,00	16.874,00				
<b>Obiectul 3 – modernizarea sistemului de canalizare existent prin construirea unui rezervor (cheson) pentru repomparea apelor uzate menajer.</b>						829827.985	400819.540
<b>Obiectul 4 – Extindere stație de epurare de 840mc/zi.</b>						832748.153	399980.563

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

Aceste coordonate geografice in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 sunt atasate pe CD.

- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.
- Nu a fost luata in considerare o alta varinata de amplasament.

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

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

**a) protecția calității apelor:**

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Lucrările propuse nu afectează calitatea apelor

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute:

In localitatea Malcoci exista statie de epurare a apelor uzate menajere care urmeaza a fi modernizata prin proiect.

**b) protecția aerului:**

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri:

**1. In perioada de constructie:**

- autovehiculele și utilajele folosite pentru executarea lucrărilor vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate;

**2. In perioada de functionare:**

In perioada de functionare nu vor fi factori de poluare a aerului.

1. Emisiile de praf variaza in mod substantial de la o zi la alta, in functie de operatiile specifice, conditiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor. De asemenea se recomanda controlul starii tehnice a utilajelor care vor fi utilizate la realizarea constructiilor, alimentarea acestora cu carburanti care sa aiba un continut redus de sulf si respectarea tehnologiei de constructie.

2. In concluzie, prin implementarea proiectului propus atat in timpul constructiei cat si al functionarii, nu se genereaza poluanti peste limitele maxime admisibile care sa afecteze aerul.

**c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- sursele de zgomot și de vibrații:

**In faza de executie**

In aceasta faza, sursele de zgomot si vibratii sunt produse atat de actiunile propriuzise de lucru cat si de traficul auto din zona de lucru. Aceste activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate in general numai pe perioada zilei.

**In faza de functionare**

In cadrul activitatii, nu se produc zgomote care sa aiba un impact semnificativ asupra factorului de mediu zgomot, dar vor fi luate masuri de protectie pentru aceasta.

Nu vor exista surse de zgomot care sa perturbe proprietatile vecine.

Nu exista surse de vibratii.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

**In faza de executie**

Vor fi luate masuri pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor produse de utilajele si instalatiile în lucru, cu respectarea prevederilor HG 321/2005 republicata în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiant.

Vor fi luate masuri pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor produse de utilajele si instalatiile în lucru, astfel încât la limita incintei, sa fie respectate valorile impuse prin STAS 10009/1988- Acustica în constructii- Acustica urbana-Limite admisibile ale nivelului de zgomot- Incinte industriale Nivel de zgomot echivalent Lech= 65dB(A);

**In faza de functionare**

Se va urmări nivelul de zgomot exterior astfel încât să fie respectate următoarele valori recomandate conform HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant:

Lech (A) zi (orele 7-19) – 60dB;

Lech (A) seara (orele 19-23) – 55dB;

Lech (A) noapte (orele 23-7) – 50dB.

**d) protecția împotriva radiațiilor:** -

- sursele de radiații:

Nu exista surse generatoare de radiatii.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor:

Nu este cazul.

**e) protecția solului și a subsolului:**

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime:

Lucrarile se vor executa strict in perimetrul destinat constructiei, pentru diminuarea impactului fizic asupra solului/subsolului, determinat de efectuarea santurilor pentru conducte si a caminelor aferente.

Terenul se va sistematiza corespunzator. Pentru a se elimina tasarile ulterioare se recomanda ca acoperirea conductelor sa se realizeze treptat, in straturi de maxim 15-20 cm compactate manual sau mecanic.

**In perioada de functionare:**

Lucrarile de constructii afecteaza solul si subsolul pe suprafete ocupate definitiv si temporar prin:

- distrugere partiala a stratului de sol pe suprafetele ocupate definitiv de platformele betonate, drumurile de incinta si alei pietonale
- distrugere integrala a stratului de sol si partiala a subsolului, in cazul suprafetelor ocupate de constructiile supraterane si subterane specifice proiectului.
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Conform deciziei etapei de evaluare initiala nr. 54/18.02.2023, amplasamentul retelelor de alimentare cu apa si canalizare si al statiei de epurare se suprapune partial cu ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim Sinoe si ROSCI0065 Delta Dunarii.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

**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:

În timpul funcționării și construirii obiectivului, nu vor fi influențate în nici un fel așezările umane sau alte obiective de interes public.

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

Nu este cazul.

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

În perioada de execuție:

- deseuri menajere și asimilabile (hartie, plastic, sticlă, deseuri alimentare);
- deseuri de ambalaje (nepericuloase: hartie, carton, lemn, plastic, sticlă);
- periculoase: ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase;
- deseuri tehnologice (metalice, lemn, uleiuri uzate, filtre de ulei, resturi de electrozi, anvelope uzate, textile contaminate, etc.);
- deseuri inerte (pământ, nisip, pietris, beton) provenite din excavări, amenajări.

În perioada de operare:

Deseurile din perioada de operare sunt generate doar în timpul operațiilor de asigurare a mentenanței obiectivelor. Vor fi generate următoarele categorii de deseuri:

- deseuri tehnologice (metalice, lemn, uleiuri uzate, filtre de ulei, namoluri provenite de la stația de epurare etc.);
- namol rezultat de la operațiunea de curățare conductă (godevilare).

Cantitățile de deseuri generate vor putea fi apreciate după listele cantităților de lucrări.

**Modul de gospodărire a deșeurilor**

- Deseurile menajere se vor depozita în containere tip europubela care vor fi preluate de către firma de salubritate locală.
- Deseurile provenite din construcții vor fi predate unui operator economic autorizat pentru reciclarea/reutilizarea deșeurilor.
- Deseurile inerte rezultate în urma operațiilor de revizie, sunt evacuate de pe amplasament prin grija firmelor specializate care execută lucrările respective la conductă.
- Deseurile rezultate în urma operațiilor de mentenanță sunt colectate și predate spre eliminare /valorificare către firme specializate.
- Deseurile periculoase vor fi predate unor operatori economici care dețin autorizație de mediu, licența de transport marfuri periculoase.
- Evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG 856/2002 – privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase.
- Pentru deșeurile rezultate pe amplasament, constructorul va încheia contracte cu operatori economici autorizați pentru colectarea și reciclarea deșeurilor, respectând în totul prevederile **Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.**

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

**Planul de gestionare a deșeurilor**

Deseurile generate în faza de construcție, în funcție de categorie, vor fi eliminate prin utilizare ca umplutura, pentru sistematizarea terenului (cele inerte fără conținut de substanțe periculoase), la amenajarea drumurilor sau în alte locuri stabilite de Primărie. Materialele care nu se pot valorifica sau recupera, în urma executării lucrărilor de construcție se vor transporta la un depozit de deseuri autorizat.

Eliminarea deșeurilor recuperabile (hartie, PET, sticlă, eventuale deseuri metalice) se va face prin societăți de profil autorizate .

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

**Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

Referitor la substanțele toxice și periculoase, operațiunile de realizare a conductei implică utilizarea unor materiale care pot fi considerate toxice și periculoase. Cele mai folosite produse sunt:

- combustibil folosit pentru utilaje și vehicule de transport;
- lubrifianți (uleiuri);
- vopsele, diluant – folosite pentru lucrările de protecție, unde e cazul.

**Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

Pentru protecția factorilor de mediu și a sănătății populației, personalul va respecta normele specifice de manipulare, depozitare și utilizare a substanțelor și preparatelor chimice periculoase cu respectarea prevederilor Legii nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

Toate substanțele și preparatele chimice vor fi însoțite de fișele tehnice de securitate, urmărinduse procurarea de la furnizorii a unor fișe tehnice care să corespundă cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor. Vopselele, diluanții și alte substanțe sau preparate chimice periculoase vor fi depozitate în organizarea de șantier în spații închise, în ambalajele originale

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

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:  
- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Impactul proiectului asupra populației și al sănătății umane va fi unul pozitiv, prin acesta se vor extinde rețelele de canalizare și va fi modernizată stația de epurare existentă. Va exista un disconfort pe perioada de realizare a lucrărilor, dar acestea sunt limitate în timp și punctuale.

Impactul asupra biodiversității, conservării habitatelor naturale, a faunei și a florei sălbatice:

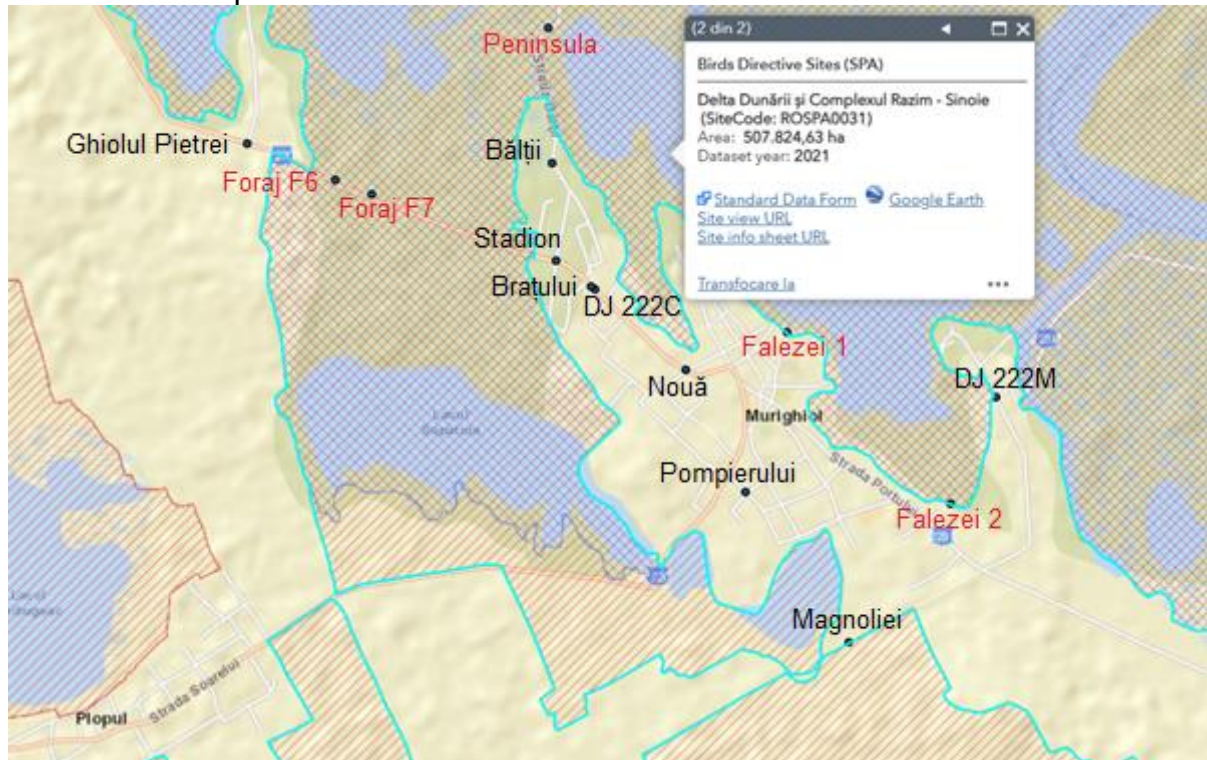
Amplasamentul proiectului se suprapune parțial cu următoarele situri Natura 2000:

- situl ROSPA0031 Delta Dunării – Complex Razim Sinoe.
- situl ROSCI0065 Delta Dunării.

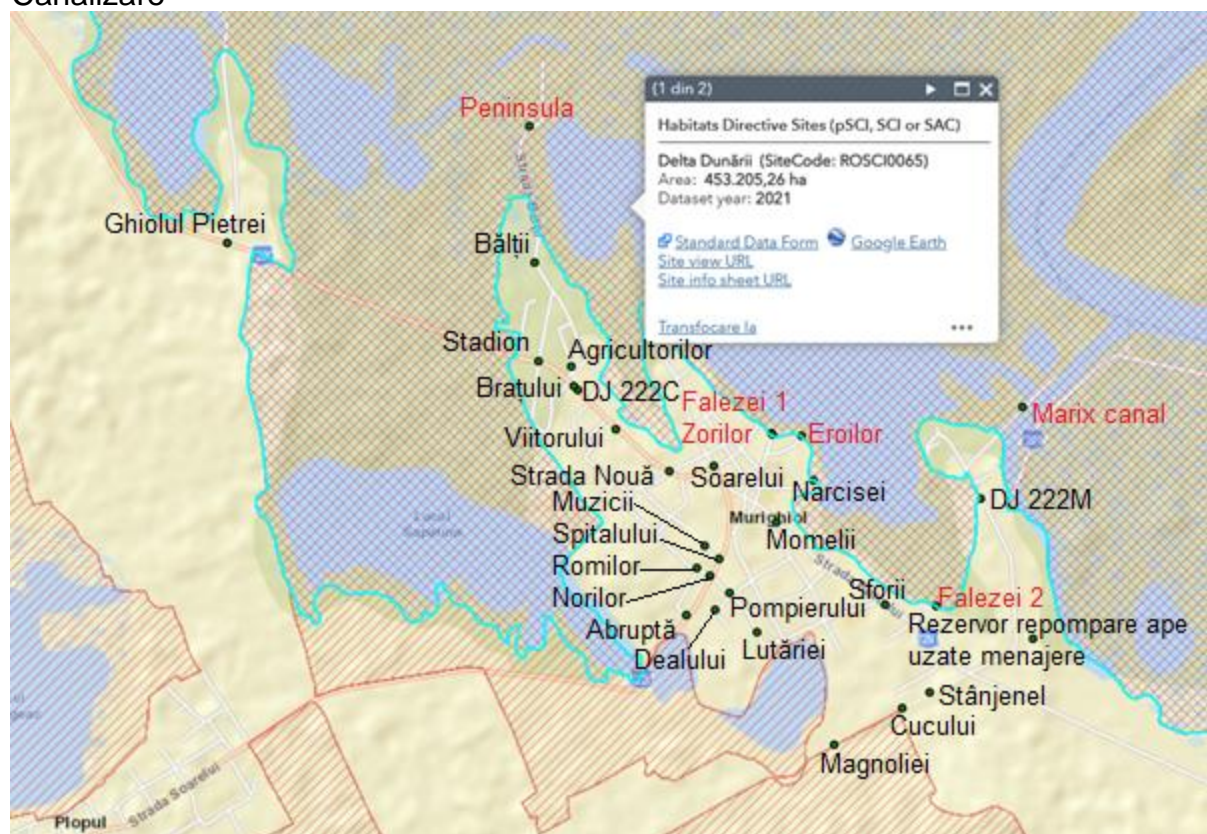
## „Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existența, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”

În aceste situri sunt incluse următoarele obiective: Foraj F 6 și Foraj F7, o porțiune din străzile Bălții și Falezii, strada Eroilor);

### Alimentare cu apă



### Canalizare





**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

Nu au fost identificate specii protejate sau de interes comunitar pe amplasament.

Impactul asupra terenurilor, solului: Materialele necesare executării lucrărilor propuse se vor depozita pe amplasament pentru a prevenii poluarea solului și/sau subsolului din vecinătatea amplasamentului;

Lucrările se vor desfășura în perimetru prevăzut prin proiect, fără a se ocupa suprafețe/terenuri suplimentare.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei: Implementarea proiectului nu va avea impact asupra regimului cantitativ și calitativ al apei și nu vor exista schimbări ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

Obiectivul nu va modifica regimul de curgere al apelor subterane sau debitul acestora.

Impactul asupra calității aerului, climei: În perioada de execuție a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectată de emisiile de gaze de ardere provenite de la utilaje și mijloacele de transport și pulberile rezultate în urma manipulării și punere în opera a materialelor de construcție. Având în vedere durata investiției apreciem că impactul emisiilor în faza de execuție va fi redus ca intensitate, în timp și în spațiu. În scopul eliminării posibilității dispersiei pulberilor provenite din lucrări se vor lua măsuri de umectare a suprafețelor atunci când este cazul. Lucrările propuse a se executa prin proiect nu vor conduce la modificări ale regimului climatic.

Impactul asupra zgomotului și vibrațiilor: Principalele surse de zgomot specifice etapei de construcție vor fi constituite din:

- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de construcție-montaj;
- traficul vehiculelor utilizate pentru transportul materialelor;

Pentru reducerea nivelului de zgomot, executantul lucrărilor va lua o serie de măsuri tehnice și operaționale și anume:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protecție a receptorilor sensibili din vecinătate;
- oprirea motoarelor pe timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual: Investiția propusă nu prezintă elemente funcționale sau de altă natură care ar putea să aducă prejudicii peisajului din zonă.

Lucrările se vor realiza în imediata vecinătate a unor construcții existente aflate într-o zonă industrială.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.

160920.02.03

(Cod LMI:

[05844.02](#))

[TL-I-m-A-](#)

Cetatea de la Murighiol [Halmyris] - la Cetate / **ansamblu** anonim

(Categorie:

(Tip: Așezare civilă)

locuire

civilă)

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate): Impactul determinat nu se va extinde în afara zonei de amplasare a proiectului;

Magnitudinea și complexitatea impactului: Proiectul în sine în etapa de construire și funcționare, prezintă o magnitudine restrânsă, interpretată ca punctuală. Suprafețele limitate la nivelul cărora urmează a se realiza proiectul nu sunt în măsură să reprezinte zone de magnitudine înaltă a impactului;

## **„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

Probabilitatea impactului – Probabilitatea de producere a impactului rămâne scăzută datorită măsurilor preventive și de diminuare a impactului asumate;

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului: Impactul va fi temporar și limitat pe perioada lucrărilor de execuție.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului: respectarea programului de lucru.

Natura transfrontiera a impactului: nu există impact de natură transfrontiera, distanța față de graniță este considerabilă.

**Impactul rezidual:** Un potențial impact rezidual negativ va fi generat de creșterea efectelor produse de precipitații, viituri și mișcări de terenuri pe zonele potențial afectate.

Urmare a implementării unor măsuri specifice de reducere a impactului proiectului asupra factorilor de mediu aer, sol, considerăm că nivelul impactului rezidual va corespunde impactului minim pe care un astfel de proiect îl poate genera. Se apreciază că nu se va înregistra un impact permanent, care să influențeze activitățile desfășurate în zonă. În acest sens, prin delimitarea zonei de lucru, prin restrângerea la minim a suprafeței ocupate de organizarea de șantier, prin interzicerea sub orice formă a depozitării pe amplasament a oricărui substanțe care au potențial de a polua solul, aerul, precum și ca urmare a folosirii de utilaje cât mai silențioase și performante în vederea diminuării perturbarii fonice, se va asigura minimalizarea emisiilor.

Impact direct și indirect, singular, pe termen scurt, mediu și lung

Pentru activitățile care sunt efectuate pe termen scurt, impactul direct este nesemnificativ. Pe termen scurt, impactul indirect este reprezentat de activitățile de transport ale materialelor de construcții, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii etapelor de amenajare și construcție. Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj nesemnificativ pentru arealul tranzitat.

### **Impactul cumulativ**

În zona amplasamentului studiat se implementează un proiect de alimentare cu apă a localității Murighiol. Chiar și în aceste condiții, impactul cumulativ asupra biodiversității este nesemnificativ.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Poluarea atmosferei va fi determinată în principal de manevrarea și transportul materialelor de construcție. Emisiile de praf variază în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor. De asemenea se recomandă controlul stării tehnice a utilajelor care vor fi utilizate la construcția obiectivului, alimentarea acestora cu carburanți care să aibă un conținut redus de sulf și respectarea tehnologiei de construcție.

În concluzie, prin implementarea proiectului propus atât în timpul construcției cât și al funcționării, nu se generează poluanți peste limitele maxime admisibile care să afecteze aerul.

### **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Având în vedere precizarile din capitolele anterioare se considera ca nu sunt necesare prevederi speciale privind încadrarea proiectului în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene (Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele), dar trebuie respectate legislația de mediu pentru Directiva-cadru apă și Directiva-cadru a deșeurilor, precum și legislația de mediu specifică zonei respective.

**B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Materialele de construcții, cum sunt conductele din PEHD, nisip, pietris, etc. se vor depozita în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție.

Nu vor fi materiale de construcții care să necesite protecție contra intemperiilor.

Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii nu au caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă, măsuri prevăzute și în “Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări”. Acestea vor consta în două containere pentru personal și depozitare și a unui wc ecologic. Acestea vor fi evacuate de pe amplasament la finalizarea lucrărilor de construcții.

- **localizarea organizării de șantier:**

Amplasarea organizării de șantier se va face pe un teren liber pus la dispoziție de către Primăria Comunei Murighiol.

- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:**

Având în vedere precizarile de la capitolele anterioare se considera că nu vor apărea în timpul construcției situații de risc potențial, zone sau factori de mediu posibili a fi afectați.

- **surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier:**

Poluarea atmosferei va fi determinată în principal de manevrarea și transportul materialelor de construcție.

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

Pentru a preveni eventualele efecte negative asupra vegetației sau a faunei, se recomandă:

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

- Suprafața de teren ocupată temporar în perioada de execuție să fie limitată judicios la strictul necesar, astfel încât amplasamentul șantierului să aducă prejudicii minime mediului natural;
  - Transportul și depozitarea materialelor rezultate prin lucrările de execuție se vor face în locuri adecvate, lipsite de vegetație;
  - Se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor, respectându-se cu strictețe depozitarea în locurile stabilite de către autoritățile locale, astfel încât să se evite pe cât posibil răspândirea pulberilor sau altor materiale generatoare de pulberi.
- Deoarece perimetrul afectat este redus, se apreciază că vegetația și fauna se va reface rapid și ușor în urma încheierii lucrărilor, fără a fi necesare măsuri speciale de reconstrucție.

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Nu este cazul.

**XII. Anexe - piese desenate:**

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);  
H1. Plan de încadrare în teritoriu  
H2. Plan de încadrare în zonă
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului 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, memoriul va fi completat cu următoarele:**

**a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

Proiectul „Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea” prevede:

- Obiectul 1 – Extinderea capacității sursei de alimentare cu apă - construirea a două puțuri pentru extracția apei cu debitul de 20 l/s;
- Obiectul 2 – extindere rețeaua de distribuție a apei cu 12.227 ml;

## „Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”

- Obiectul 3 – Extinderea rețelelor de canalizare menajeră cu 16.874 ml și modernizarea sistemului actual cu extinderea capacității bazinului pentru stocare temporară și repompăre, situat la capătul sistemului;
- Obiectul 4 – extindere capacitate stație de epurare cu 1.100 mc/zi.

Proiectul este amplasat în localitatea Murighiol, astfel:

a. Extinderea sistemului de apă potabilă și extindere sistem de canalizare se vor executa în intravilanul localității Murighiol.

b. Extinderea capacității sursei de alimentare cu apă cu două foraje va trebui să fie identificată înaintea fazei de proiectare tehnică pe baza studiilor hidro-geologice aprofundate întrucât adâncimea de forare este prevăzută la cca. 150 m, preconizat în frontul RODL 01 Tulcea. Necesitatea aprofundării studiilor este necesară și din perspectiva litologiei amplasamentelor (a se vedea caracteristicile geologice și hirogeologice din prezentul studiu de fezabilitate.

c. Extinderea capacității stației de epurare existente și extinderea capacității bazinului de stocare temporară și de repompăre a apelor uzate, amplasamentul extinderii stației de epurare prevăzută a se realiza în partea de Sud-Vest a localității la cca. 2.255 m față de centrul localității, lângă stația existentă. Distanța până la situl istoric, Cetatea „Halmirys” este de cca. 500 m, fapt care nu exclude obligația obținerii avizului descărcare arheologică. Vecinătăți: Nord - drum de exploatare agricolă, Est - drum de exploatare agricolă și de acces din DJ 229M, Sud - drum de exploatare agricolă și de acces din DJ 229L, Vest - teren degradat Vegetație.

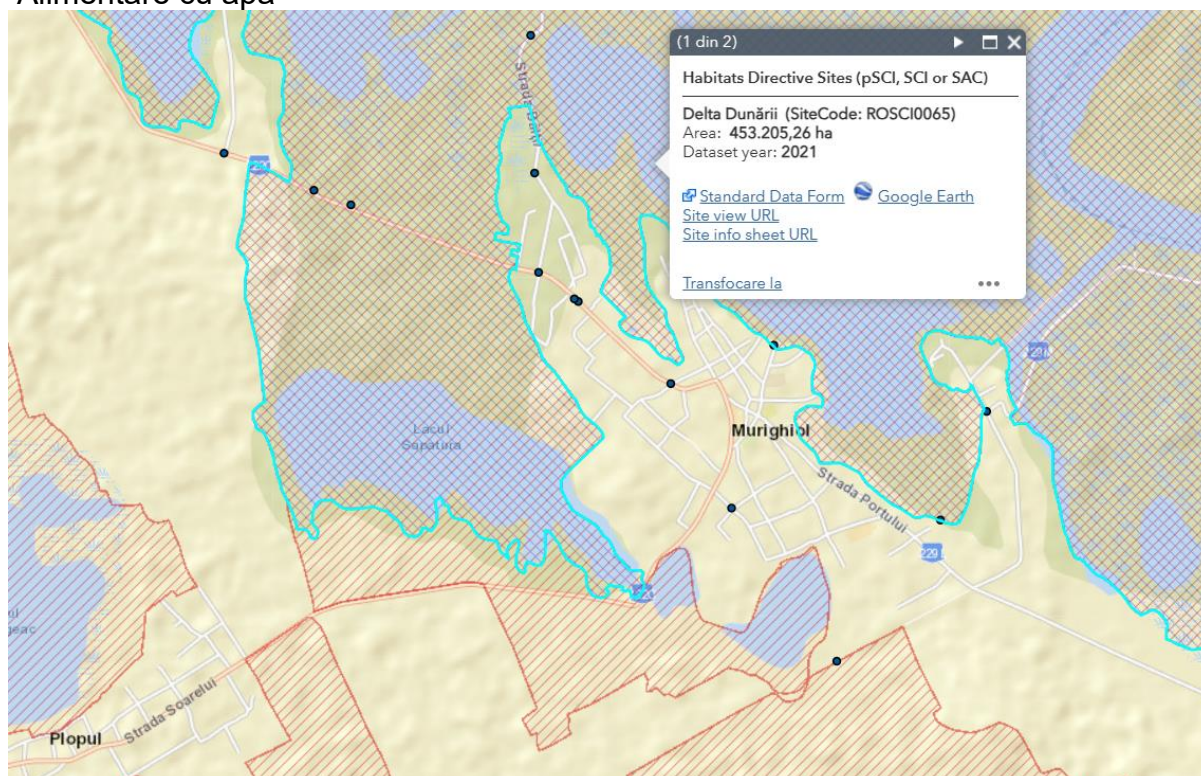
### b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar:

Amplasamentul proiectului se suprapune parțial cu următoarele situri Natura 2000:

- situl ROSPA0031 Delta Dunării – Complex Razim Sinoe (doar stația de epurare);
- situl ROSCI0065 Delta Dunării (doar stația de epurare).

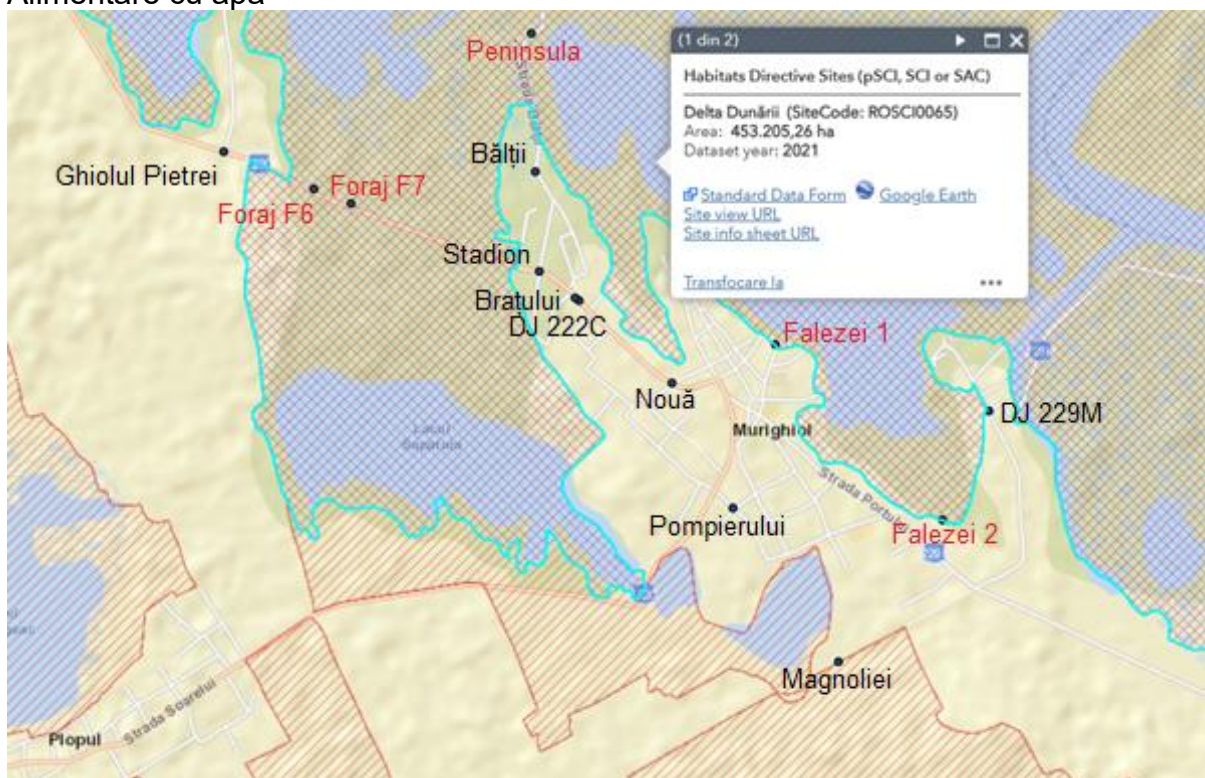
Harta suprapunere proiect cu siturile NATURA 2000

Alimentare cu apă

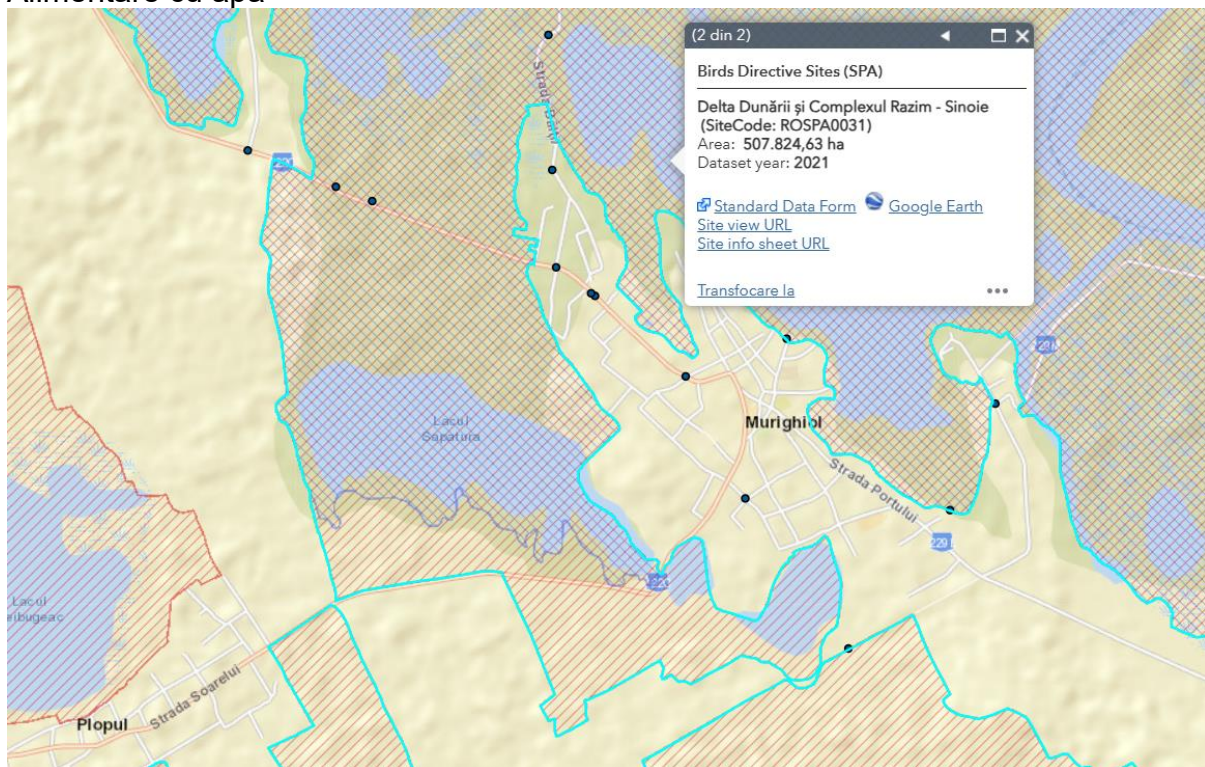


**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

Alimentare cu apă

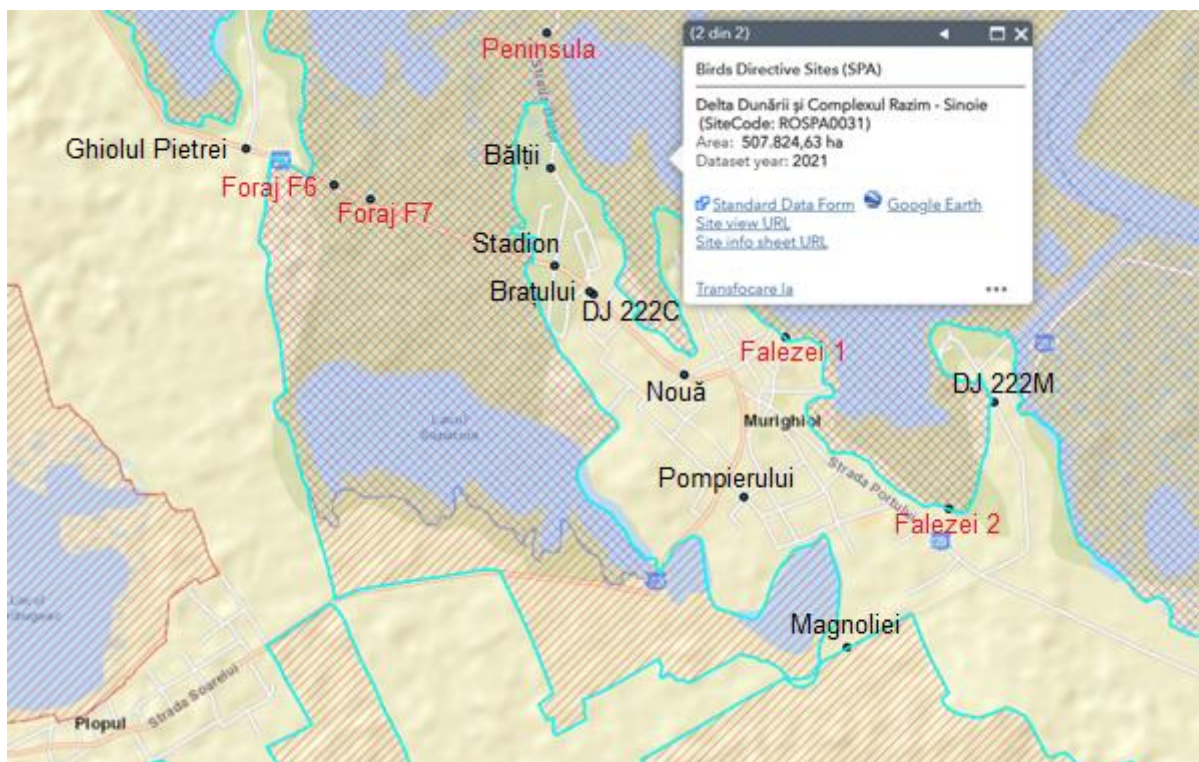


Alimentare cu apă

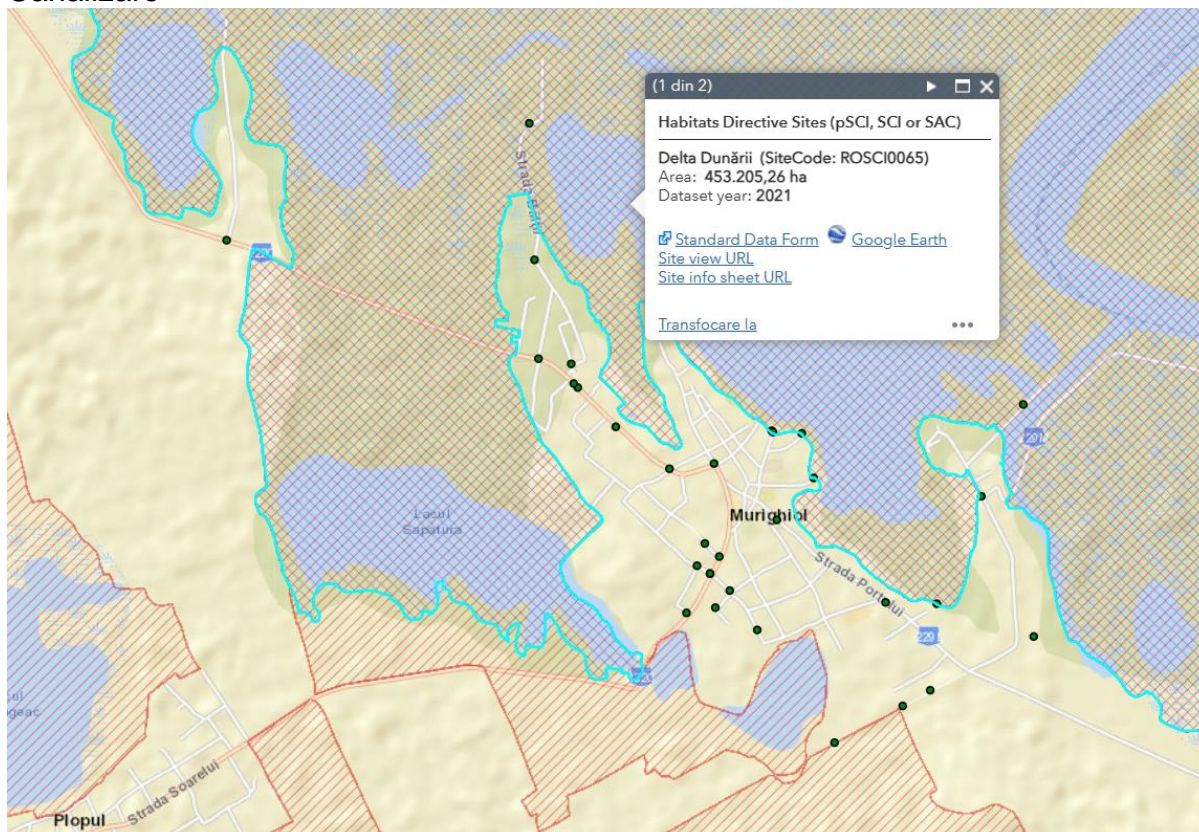


**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existența, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

**Alimentare cu apă**

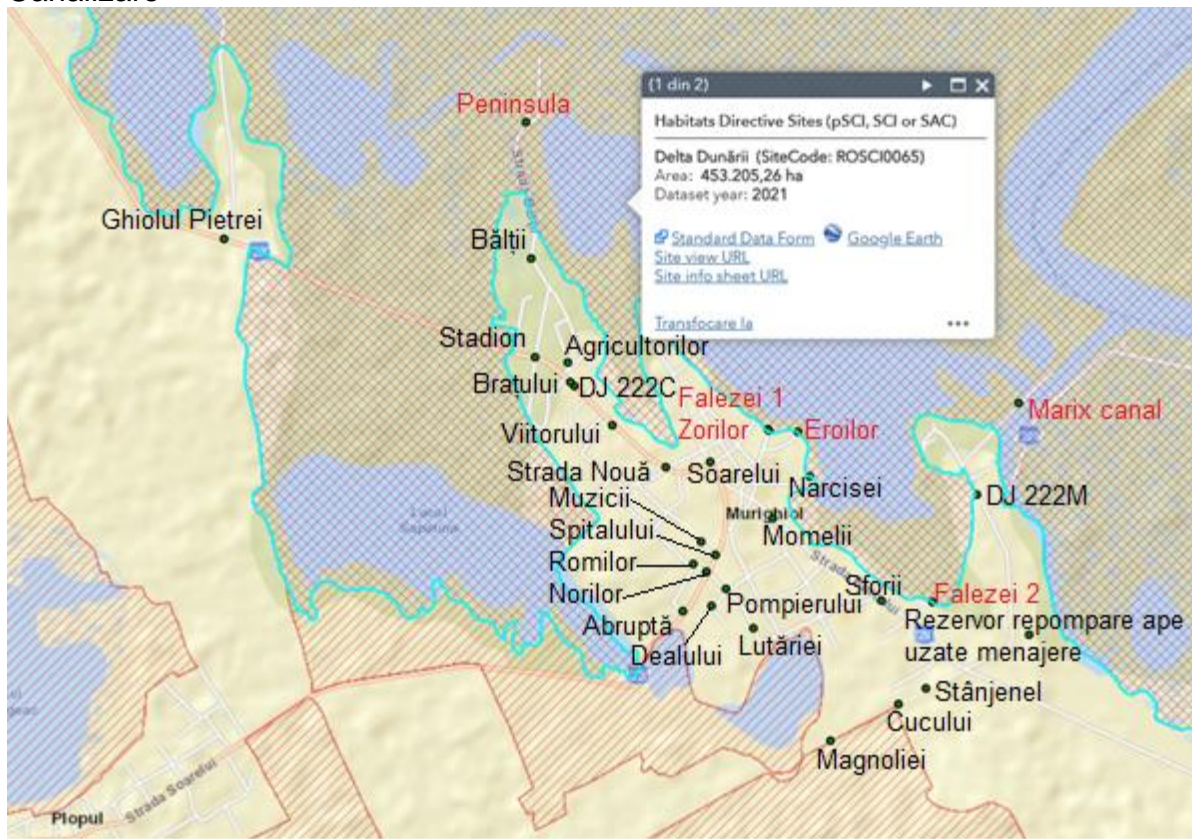


**Canalizare**

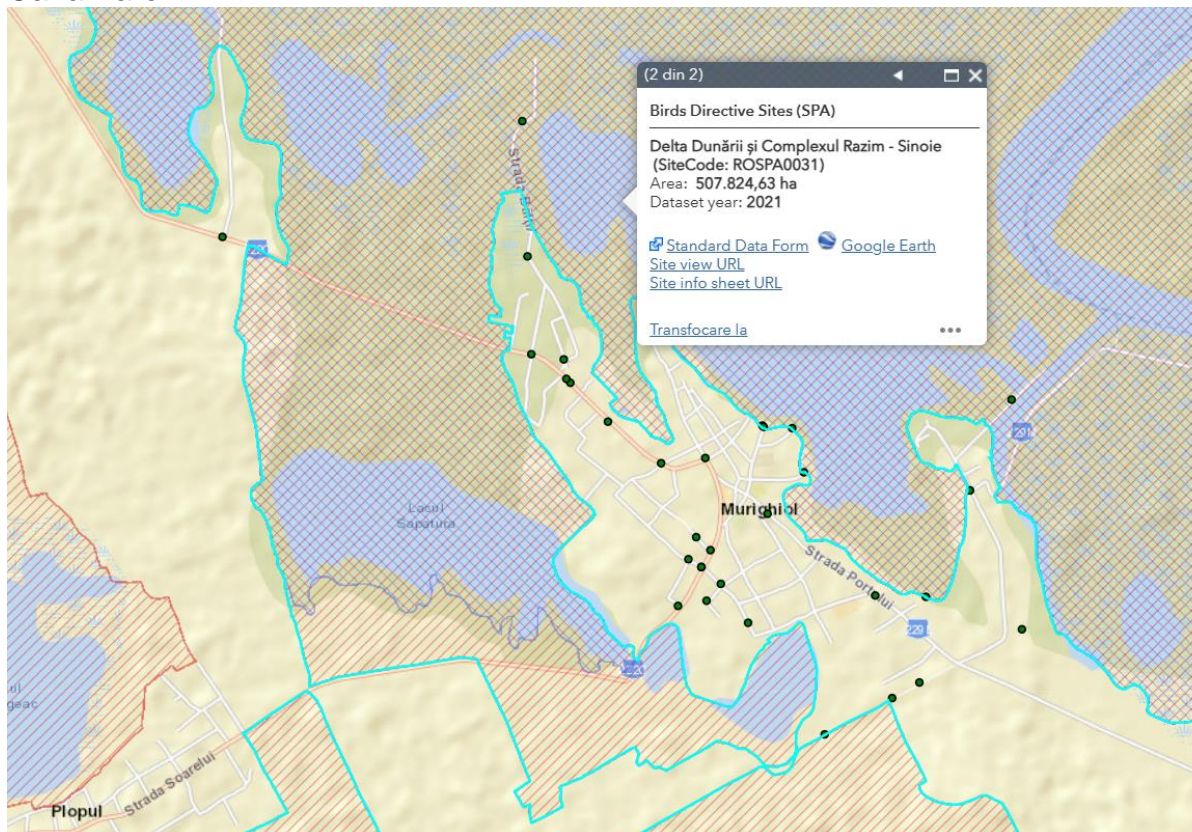


**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existența, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

**Canalizare**



**Canalizare**





**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

Proiectul se afla amplasat partial in:

**1. Aria de protectie avifaunistica ROSPA 0031 Delta Dunarii –Complex Razim Sinoe** instituita prin HG nr. 1284 din 24.10.2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, cu modificarile si completarile aduse prin HG 971/2011.

**2. Aria speciala de conservare ROSCI 0065 Delta Dunarii** instituita OM 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, cu modificarile si completarile aduse prin Ordinul ministrului mediului si padurilor nr. 2387/2011.

**1. Aria de protectia avifaunistica ROSPA 0031 Delta Dunarii – Complex Razim Sinoe** cu o suprafata de 508302.3000 hectare, prezinta o arie special desemnata pentru a conserva si proteja populatiile mai multor specii de pasari care se regasesc pe listele Directivei Pasari, lege specifica protectiei speciilor de pasari rare, vulnerabile si periclitare cu aplicabilitate la nivelul intregii Comunitati Europene.

Conform formularului standard Natura 2000, aria de protectie avifaunistica ROSPA 0031 Delta Dunarii – Complex Razim –Sinoe gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate.

Conform datelor avem urmatoarele categorii:

a) numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 97

b) numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 151

c) numar de specii periclitare la nivel global: 17.

**2.Situl de importanta comunitara ROSCI 0065 Delta Dunarii** cu o suprafata de 453645.5000 hectare cuprinde specii de flora si fauna de interes conservativ. Conform datelor de specialitate se gasesc urmatoarele categorii:

a) numar de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: 5.

b) specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: 5.

c) specii de pesti enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: 15 d) specii de nevertebrate: 11.

e) specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE: 5.

**c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

Terenul pe care se va amplasa investitia se afla in intravilanul comunei Murighiol , folosinta terenurilor este de: drumuri judetene si satesti.

Astfel, evaluarea tipurilor de vegetatie din zona limitrofa zonei de studiu, se prezinta dupa cum urmeaza:

- in portiunea drumurilor DJ222 – terenuri agricole cu vegetatie segetala si ruderala in imediata vecinatate a drumurilor.
- langa localitatea Murighiol pe partea de nord și in partea de est a localității zona lacului Murighiol – vegetatie de zona umeda,
- in intravilanul localitatii zona statiei de epurare – zona de pajisti xerofile.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

Vegetatia existenta pe marginea drumului judetean DJ 222 si a strazilor interioare consta in principal din specii de plante segetale si ruderaie din categoria buruienisurilor si plantelor de calcatura, de obicei raspandite de traficul din zona si activitatile agricole de pe terenurile invecinate: *Reseda lutea*, *Centaurea cyanus*, *Thymus vulgaris*, *Astragalus onobrychis*, *Hordeum murinum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaria draba*, *Papaver rhoeas*, *Onopordum acanthoides*, *Sinapis arvensis*, *Taraxacum officinale*, *Sisimbrium officinale*, *Xanthium italicum*, *X. spinosum*, *Centaurea cyanus*, *Cichorium intybus*, *Bromus hordeaceus*, *Bromus sterilis*, *Rorippa sylvestris*, *Agropyron repens*, *Cynodon dactylon*, *Lamium purpureum*, *Chenopodium album*, *Plantago lanceolata*, *Urtica dioica*, *Rumex patientia*, *Achillea millefolium*, *Matricaria chamomilla*, *Matricaria inodora*, *Convolvulus arvensis*, *Artemisia annua*, *Marrubium vulgare*, *Daucus carota*, *Arctium lappa*, *Canabis ruderalis*, *Malva sylvestris*, *Cicuta virosa*.

Speciile de plante de importanta conservativa (specii de plante enumerate in: anexele O.U.G. nr. 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare, anexele Directivei 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale si a speciilor de fauna si flora salbatica, listele rosii nationale si Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania, specii de plante amenintate sau periclitare conform clasificarii zoologice I.U.C.N.) si habitatele de interes comunitar sunt absente de pe suprafata amplasamentului analizat.

Zona de pajiste are un caracter pronuntat xerofil fiind relicte ale pajistilor caracteristice dobrogene, cu *Festuca valesiaca*, *Stipa ucrainica*, *Agropyron cristatum*, care actual sunt puternic fragmentate si infuzate de specii invazive precum *Verbascum phlomoides*, *Euphorbia cyparissias*.

Zonele cu vegetatie de zona umeda: Acestea se regasesc langa localitatea Murighiol – zona lacului Murighiol. In cadrul acestui tip de vegetatie este prezenta preponderent: asociatia *Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 1926.

Dintre specii caracteristice/edificatoare principale enumeram: *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris*, *Typha angustifolia*.

Alte specii regasite in cadrul asociatiei sunt : *Cicuta virosa*, *Alisma plantago-aquatica*, *Althaea officinalis*, *Calystegia sepium*, *Carex riparia*, *Euphorbia palustris*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Ranunculus trichophyllus*, *Veronica salicaria*, iar in portiunile mai saraturate: *Aster tripolium*, *Cynodon dactylon*, *Puccinellia limosa*.

Pe langa acesata asociatie mai regasim si *Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953, caracterizata de specia: *Typha angustifolia*.

Alte specii insotitoare ale acestei asociatii sunt: *Alisma plantago-aquatica*, *Atriplex hastata*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Phragmites*, *Polygonum hydropiper*, *Pulicaria dysenterica*, *Ranunculus trichophyllus*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Senecio paludosus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Stachys palustris*, *Veronica anagalloides*.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**



Aspect vegetatie – Strada Falezii

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**



Aspect vegetatie – strada Portului

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**



Aspect vegetatie – strada Baltii



Zona Foraj F6

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**



Zona Foraj 7



Zona de amplasare bazin stație de epurare

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**



Zona stație de epurare

**Fauna prezentă pe amplasament și în vecinătatea amplasamentului.**

Strazile interioare și activitatea agricolă fiind factori perturbatori, nu permit dezvoltarea mamiferelor sălbatice zona investiției fiind o porțiune în zona limitrofă a acesteia.

În zona stației de epurare zona este tranzitată de specii de mamifere de talie medie precum iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*) și mamifere de dimensiuni mici precum: soarele de câmp (*Microtus arvalis*), cartita (*Talpa europaea*).

În ceea ce privește segmentul de reptile și amfibieni au fost identificate în zona lacului Murighiol *Lacerta viridis* – guster, *Hyla arborea* – brotacelul, *Natrix natrix* – sarpele de casă, broastele de lac (*Rana esculenta*, *R. ridibunda*).

Pe amplasament nu sunt prezente habitate de hranire, adăpost și reproducere caracteristice speciilor de nevertebrate, amfibieni, reptile, păsări și mamifere de interes conservativ (inclusiv specii menționate în: Anexele 3, 4 A, 4B la O.U.G. 57/2007 și speciile de păsări și mamifere prezente în zona studiată sunt specii antropofile, caracteristice ecosistemelor antropice. Toate speciile de faună prezente în zona studiată nu fac parte din categoria speciilor periclitate sau amenințate și nu sunt de importanță conservativă.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

*Proiectul nu este amplasat într-o zonă de hranire/reproducere pentru speciile de pasări din Delta Dunării, nu reprezintă bariere în calea migrației pasărilor iar prin implementarea proiectului nu vor fi ocupate noi suprafețe ce ar putea fi folosite ca locuri de hranire sau de reproducere de către speciile de avifaună reprezentative pentru ROSPA0031 Delta Dunării – Complex Razim – Sinoe.*

Tabel cu speciile de avifaună:

<b>Denumire științifică</b>	<b>Semnalare specie în zona studiată</b>	<b>Impactul investiției asupra populației speciei</b>
Anser albifrons	hranire/tranzit	– fara impact
Anser anser	In zbor	– fara impact
Ardeola ralloides	In zbor	– fara impact
Athene noctua	in zbor	– fara impact
Aythya ferina	In zbor	– fara impact
Aythya nyroca	In zbor	– fara impact
Buteo rufinus	In zbor	– fara impact
Charadrius dubius	In zbor/pe vegetație	– fara impact
Chlidonias hybridus	In zbor	– fara impact
Ciconia ciconia	In zbor/pe sol	– fara impact
Circus aeruginosus	In zbor	– fara impact
Circus cyaneus	In zbor	– fara impact
Columba livia domestica	In zbor/pe sol	– fara impact
Coracias garrulus	In zbor/pe vegetație	– fara impact
Corvus corone cornix	hranire/tranzit	– fara impact
Corvus frugilegus	In zbor/pe sol	– fara impact
Corvus monedula	In zbor/pe sol	– fara impact
Cuculus canorus	In zbor	– fara impact
Cygnus cygnus	Pe sol	– fara impact
Cygnus olor	In zbor	– fara impact
Egretta garzetta	In zbor	– fara impact
Falco subbuteo	In zbor/pe vegetație	– fara impact
Falco tinnunculus	In zbor/ tranzit	– fara impact
Falco vespertinus	In zbor	– fara impact
Fringilla coelebs	In zbor/pe vegetație	– fara impact
Fulica atra	In tranzit	– fara impact
Galerida cristata	In zbor/pe sol	– fara impact
Gallinula chloropus	in tranzit	– fara impact
Hirundo rustica	In zbor	– fara impact
Lanius collurio	pe vegetație	– fara impact
Lanius minor	pe vegetație	– fara impact
Larus cachinnans	In zbor/pe sol	– fara impact
Larus ridibundus	In zbor/pe sol	– fara impact
Merops apiaster	pe vegetație	– fara impact



**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

Miliaria calandra	In zbor/pe vegetație	– fara impact
Motacilla alba	In zbor/pe sol	– fara impact
Motacilla flava	In zbor/pe sol	– fara impact
Nycticorax nycticorax	In zbor/ tranzit	– fara impact
Oriolus oriolus	In zbor/pe vegetație	– fara impact
Parus caeruleus	In zbor/pe vegetație	– fara impact
Parus major	In zbor/pe vegetație	– fara impact
Passer domesticus	In zbor/pe sol/vegetație	– fara impact
Passer montanus	In zbor/pe sol/vegetație	– fara impact
Pelecanus crispus	In zbor/pe sol	– fara impact
Pelecanus onocrotalus	In zbor/pe sol	– fara impact
Phalacrocorax carbo	In zbor	– fara impact
Phalacrocorax pygmeus	In zbor/pe sol	– fara impact
Phasianus colchicus	hranire/tranzit	– fara impact
Pica pica	In zbor/pe sol/vegetație	– fara impact
Platalea leucorodia	In zbor/hranire	– fara impact
Plegadis falcinellus	In zbor/pe sol	– fara impact
Sterna hirundo	In zbor	– fara impact
Streptopelia decaocto	In zbor/pe sol	– fara impact
Sturnus vulgaris	In zbor/pe sol	– fara impact
Sylvia atricapilla	In zbor/pe sol/vegetație	– fara impact
Sylvia communis	pe vegetație	– fara impact
Sylvia curruca	pe vegetație	– fara impact
Tadorna tadorna	In zbor	– fara impact
Upupa epops	In zbor/pe sol	– fara impact
Vanellus vanellus	In zbor/pe sol	– fara impact

Amplasamentul proiectului nu poate fi considerat habitat de hranire. Speciile din avifauna de interes conservativ au fost identificate doar tranzitand suprafata obiectivului. Avand in vedere cele mentionate mai sus consideram ca:

- Lucrarile propuse nu vor duce la modificari, pierderi sau fragmentari de habitate;
- Realizarea investitiei nu va reduce numarul de specii de interes comunitar, nu va afecta zonele de hranire, reproducere si migratie ale speciilor protejate;

Impactul cumulat exercitat asupra Siturilor Natura 2000 va fi nesemnificativ, deoarece amplasamentul este inclus intr-o zona deja antropizata.

In concluzie impactul potential asupra siturilor Natura 2000 ROSPA0031 si ROSCI0065 va fi nesemnificativ.

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Planul nu are legatura directa si nu este necesar pentru managementul ariilor protejate de interes comunitar din zona dar va veni in sprijinul dezvoltarii zonei.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

**e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

Speciile și habitatele de interes conservativ pentru care cele două situri Natura 2000 au fost desemnate - ROSPA0031 și ROSCI0065 nu sunt influențate negativ, habitatele neregasindu-se pe amplasamentul viitoarei investiții, iar speciile de avifaună nu cuibăresc ci doar tranzitează sporadic sau eventual se hrănesc de pe terenurile agricole, livezi sau pajisti în perioadele propice. Speciile care aleg să ajungă în aceste zone sunt tolerante la prezența umană, așadar nu putem estima impact negativ asupra acestora. Existența terenurilor agricole oferă chiar o sursă de hrană după cules când o parte din semințe (grâu, porumb, floarea soarelui, etc.) cad pe sol după recoltare și sunt consumate de speciile de ornitofaună.

**Impactul direct** – în perioada de realizare a lucrărilor va fi exercitat un impact direct asupra speciilor de plante de pe amplasament prin decopertarea și excavarea solului vegetal. Flora spontană de pe amplasament nu prezintă valoare conservativă nu are o importanță peisagistică sau ecologică deosebită. Impactul direct asupra faunei va fi unul nesemnificativ limitat la perioada lucrărilor de construcție. În perioada activităților generatoare de zgomot, o parte din speciile adaptate la condițiile de mediu specifice zonelor antropizate se vor orienta către alte habitate similare din apropiere. După încetarea activităților de construcție acestea vor reveni în zona amplasamentului.

**Impactul în perioada de exploatare a obiectivului:** în timpul exploatării se va desfășura aceeași activitate, ca urmare a localizării amplasamentului într-o zonă antropizată, obiectivul propus nu va influența în mod negativ ecosistemul din zonă.

Referitor la afectarea rutelor de migrație, implementarea obiectivului nu va afecta în vreun fel pasajul pasărilor.

Impactul cumulativ poate rezulta în perioada de construcție și demolare/dezafectare (cum este și firesc în cazul majorității investițiilor ce implică construcții) adițional cu cel produs de către traficul din zonă, însă în condițiile respectării prevederilor legale, ale normativelor specifice și ale măsurilor operaționale caracteristice, impactul va fi unul redus și se va menține în limitele de suportabilitate pentru toți factorii de mediu.

În perimetrul acestora se desfășoară activități antropice permanente sau periodice care se pot cumula cu activitățile previzionate a se derula în perioada de construcție cât și demolare/dezafectare, însă așa cum am precizat mai sus se vor reflecta doar asupra acelor specii de păsări care tranzitează sau se hrănesc pasager pe aceste suprafețe, ele îndeplinind ecologic un rol de zonă tampon (buffer) între localitate și ROSPA0031 care sunt cu mult mai mari decât aceste suprafețe insignifiante dacă este să le raportăm la întreaga suprafață a ROSPA-ului. Speciile care tranzitează sau se hrănesc nu depind neapărat de aceste suprafețe ocupate de viitoarea investiție având la dispoziție suprafețe mult mai mari unde își satisfac necesitățile de hrană, odihnă și cuibărit.

În condițiile respectării condițiilor de realizare a proiectului și de bune practici, în concordanță cu planul de management ale siturilor NATURA 2000 ROSPA0031 Delta Dunării și Complex Razim Sinoe și ROSCI0065 Delta Dunării nu se anticipează un impact semnificativ asupra speciilor pentru care a fost desemnat situl.

**f) descrierea tuturor factorilor care ar putea duce la afectarea ariei naturale protejate de interes comunitar sau dacă există un impact cumulativ cu alte planuri/proiecte/activități existente sau propuse în zonă:**

Având în vedere că pe amplasament nu au fost identificate exemplare din speciile caracteristice siturilor ROSCI0065 Delta Dunării și ROSPA0031 Delta Dunării și Complex Razim-Sinoe și

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

habitate de interes comunitar implementarea planului nu va duce la afectarea ariei natural protejate de interes comunitar.

În zona amplasamentului studiat nu au fost identificate alte proiecte aprobate care ar putea avea un impactul cumulativ asupra biodiversității.

**g) descrierea efectului direct sau indirect al planului asupra zonelor de hranire/reproducere/ migrație:**

Pe amplasament nu au fost identificate zone de hranire și reproducere a speciilor de interes comunitar. Implementarea planului nu are efect direct/indirect asupra zonelor de hranire/reproducere/migrație.

Ținând cont că planul se implementează în intravilanul localității Murighiol, suprafețele efectiv afectate de proiect fiind antropizate putem concluziona că implementarea planului nu va avea un efect direct/indirect asupra habitatelor comunitare/prioritare și speciilor protejate din compoziția ariilor natural protejate.

**Integritatea ariilor natural protejate de interes comunitar ROSPA0031 Delta Dunării și Complex Razim-Sinoe nu sunt afectate deoarece:**

- 1. Nu se reduce suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;**
- 2. Nu se fragmentează habitatele de interes comunitar;**
- 3. Nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor natural protejate de interes comunitar;**
- 4. Nu se produc modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar.**
- 5. Proiectul nu implică în niciun fel utilizarea resurselor de care depinde diversitatea.**

Proiectul nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar.

**f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

Nu este cazul.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

**1. Localizarea proiectului:**

Proiectul este amplasat în localitatea Murighiol, astfel:

a. Extinderea sistemului de apă potabilă și extindere sistem de canalizare se vor executa în intravilanul localității Murighiol.

b. Extinderea capacității sursei de alimentare cu apă cu două foraje va trebui să fie identificată înaintea fazei de proiectare tehnică pe baza studiilor hidro-geologice aprofundate întrucât adâncimea de forare este prevăzută la cca. 150 m, preconizat în frontul RODL 01 Tulcea. Necesitatea aprofundării studiilor este necesară și din perspectiva litologiei amplasamentelor (a se vedea caracteristicile geologice și hidrogeologice din prezentul studiu de fezabilitate).

c. Extinderea capacității stației de epurare existente și extinderea capacității bazinului de stocare temporară și de repompare a apelor uzate, amplasamentul extinderii stației de epurare prevăzută a se realiza în partea de Sud-Vest a localității la cca. 2.255 m față de centrul localității, lângă stația existentă. Distanța până la situl istoric, Cetatea „Halmirys” este de cca. 500 m, fapt care nu exclude obligația obținerii avizului descărcare arheologică.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare – etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existenta, în Comuna Murighiol, Județul Tulcea”**

Vecinătăți: Nord - drum de exploatare agricolă, Est - drum de exploatare agricolă și de acces din DJ 229M, Sud - drum de exploatare agricolă și de acces din DJ 229L, Vest - teren degradat. bazinul hidrografic: Zona în care se situează amplasamentul este caracterizat ca un relief tipic de peneplena și formațiuni moderat colinare. Satul Murighiol este situat în apropierea bratului SF. Gheorghe al Dunării. Nivelul apelor subterane în intravilanul localității este cantonat la adâncimi diferite funcție de zona, astfel, în zona în care se situează amplasamentul propus, se situează în baza loessului uscat, în afara zonei de influență a fundațiilor.

- cursul de apă: Bratul Sfântul Gheorghe;
- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): subteran.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

#### Sistemul acvifer cuaternar

Acesta este cantonat în depozite cuaternare reprezentate prin depuneri eoliene loessoide ce acoperă un relief preexistent al mozaicului de depozite ce alcătuiesc Dobrogea de nord și din aluviunile văilor.

Depozitele de loess, au aceleași caracteristici ca și în restul Dobrogei.

Ele pot acumula cantități de apă, atunci când la baza lor se află un substrat mai puțin permeabil.

Valorile principalelor parametri hidraulici K și T ce caracterizează acest sistem acvifer sunt în general mici fiind cuprinse între 0,3 – 6,3 m/zi respectiv 3,9 – 50,9 mp/zi.

Depozitele aluvionare, prezintă valori mai crescute ale parametrilor, dar datorită legăturilor hidraulice cu rocile calcaroase, valorile pentru K și T depășesc punctual valorile caracteristice pentru aceste aluviuni.

Calitativ, apele din depozitele de loess, sunt în majoritate potabile, procentual numai cca. 20% din foraje au evidențiat ape nepotabile.

#### Sistemul acvifer din calcarele triasice.

Se atribuie acestui sistem acvifer, suita de depozite calcaroase de vârstă triasică reprezentate prin calcare roșii noduloase, calcare negre și dolomite cenușii ce trec la argile și marnocalcare, urmate de conglomerate și gresii, cu intercalatii de argile grezoase.

Aceste depozite în facies predominant carbonatic alcătuiesc o serie de cute anticlinale și sinclinale orientate aproximativ NV-SE, fiind afectate de o serie de linii de fractură, ce au produs în masa rocilor un sistem fisural, ce facilitează circulația apei.

Valorile principalelor parametri hidraulici K și T ce caracterizează acest sistem acvifer sunt în general cuprinse între 0,2 – 250 m/zi pentru K și respectiv 2 – 6.500 mp/zi pentru T.

Ecartul mare de variație al acestor parametri este caracteristic pentru un mediu neomogen și anizotrop cum este sistemul fisural-carstic.

Sub aspect calitativ, apele din aceste formațiuni carbonatate sunt în general potabile.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz. Nu este cazul.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III - XIV.

Nu este cazul.

**„Extindere sistem de apă potabilă, extindere și modernizare sistem de canalizare  
– etapa II-a și extindere capacitate a stației de epurare existentă, în Comuna  
Murighiol, Județul Tulcea”**

Surse de informare:

- Planul de management al Rezervației Biosferei Delta Dunării;
- Hotărârea nr. 248/1994 pentru adoptarea unor măsuri în vederea aplicării Legii nr. 82/1993 privind constituirea Rezervației Biosferei Delta Dunării;
- Formularul standard la siturilor Natura 2000: ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoe; ROSCI0065 Delta Dunării, ROSCI0066 Delta Dunării-zona marină.
- Setul minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice de siguranță a populației și investițiilor din ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoe, ROSCI0065 Delta Dunării, ROSCI0066 Delta Dunării-zona marină.
- Manual de... Delta Dunării - Editori: Mihai Doroftei și Silviu Covaliov;
- <https://ddbra.ro>;
- Vizite la amplasament.

**Intocmit<sup>1</sup>  
ECO MEDIU EVAL SRL  
Mihaela Irina Iliuteanu**

---

<sup>1</sup> Conform prevederilor Memoriului tehnic aprobat pus la dispoziție de către beneficiar