

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

MEMORIU DE PREZENTARE

I. Denumirea proiectului: *Modernizare sistem de alimentare cu apa, com. Nufaru, jud. Tulcea*

II. Titular:

- numele: UAT COMUNA NUFARU
- adresa poștală: localitatea Nufaru, strada Domnita Maria, nr. 37, judetul Tulcea, cod postal 827170
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: telefon/fax: 0240549054/0240549062, e-mail: office@primarianufaru.ro
- numele persoanelor de contact:
 - responsabil pentru protectia mediului: PARASCHIV ALEXANDRA telefon: 0762660263

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) un rezumat al proiectului:

Prin prezentul proiect se va moderniza rețeaua de apă din comuna Nufaru – sat Malcoci în vederea asigurării debitelor de apă potabilă pentru toate localitățile comunei Nufaru (sat Malcoci, sat Nufaru, sat Victoria și sat Ilgani de Jos). Lucrările se vor efectua doar pe raza satului Malcoci și prevad:

- **Realizarea unui nou foraj F4** și echiparea lui, inclusiv realizarea dezinfecției prin montarea unei instalații de clorinare în cabina noul foraj, împrejmuirea forajului pentru asigurarea zonei de protecție sanitară, realizarea bransamentului electric și a iluminatului;
- **Montarea unei noi conducte de aducțiune pentru noul foraj F4** din PEHD, PE100, Dn160 mm, în lungime de cca. 2500 m;
- **Inlocuirea instalațiilor de clorinare existente la forajele F1 și F2**, achiziționarea de pompe de rezervă pentru ambele foraje existente;
- **Realizarea în incinta rezervoarelor a unei stații de tratare** a apei provenite de la cele 3 foraje, F1, F2 și F4;
- **Montarea a 2 rezervoare de câte 500 mc** fiecare conform cerințelor actuale de consum; la momentul actual există un rezervor care se va demola. Demolarea bazinului existent va face obiectul altei documentații în vederea obținerii acordului de mediu;
- **Modernizarea și înlocuirea rețelei de distribuție apă existentă** pe o serie de strazi din localitatea Malcoci (în conformitate cu certificatul de urbanism și tema de proiectare) cu conducte PEHD, PE100, Pn10, SDR17, în lungime totală de cca. 14470 m;
- **Montarea pe rețeaua de distribuție a 650 bransamente de apă** cu camine apometrice la limita fiecărei proprietăți în vederea contorizării consumului de apă potabilă distribuită consumatorilor din localitatea Malcoci;

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

- **Realizarea unui sistem de automatizare si monitorizare a intregului sistem de alimentare cu apa** al comunei Nufaru (pompele forajelor sa porneasca in functie de nivelurile apei din rezervoarele de stocare).
- **Realizarea imprejmuirii noilor rezervoare cu gard din plasa metalica** si porti de acces si a iluminatului incintei prin montarea unor stalpi de iluminat prevazuti cu panouri fotovoltaice in incinta rezervoarelor.

Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările de construire aparține domeniului public al comunei Nufaru, având folosința actuală drumuri, arabil, zona de protecție a drumului județean, conform conform incadrării cadastrale si Certificatului de Urbanism nr. 48/4015/07.07.2022, și destinație propusă este zona de gospodărire comunala, G1 – subzone construcțiilor si amenajărilor izolate pentru gospodărie comunala, echipare edilitara (put forare, rezervor apa, statie epurare, statie pompare), zona AZ -terenuri agricole, drumuri satesti si zona de protecție a drumului județean DJ222C, conform Planului Urbanistic General aprobat

Lucrarile propuse prin prezentul proiect vor fi desfasurate in sat Malcoci, com. Nufaru: Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările de construire aparține domeniului public al comunei Nufaru: F12 intravilan – Ds 9/2, Ds 47, Ds 70, Ds 71, Os 82, Ds 82/1, Ds 135, Ds 232, Ds 242, Ds 293, Ds 296, Ds 342, Ds 368, Ds 369, Ds 385, Ds 386, Ds 454, Ds 540, Ds 551, Ds 551/1, Ds 552, Ds 585, Ds 614, Ds 615, Ds 639, Ds 640, Ds 781, Ds 782, Ds 783, Ds 939, Ds 984, Ds 985, Ds 1058, Ds 1059, Ds 1179, str. Bazinului, str. Campului, str. Cimbrului, str. Pajistei, str. Macului, str. Visinilor, str. Piersicului, str. Prunului, str. Ciresului, str. Gutuiului, str. Tineretului, str. Ovidiu, zona drumului județean DJ 222C, T 28- P 347 si Extravilan T 23 – 296.

Tabel cu strazile unde se vor efectua lucrari:

Nr. Crt.	Strada	Lungime conducta propusa (m)	Diametru Dn140 mm (m)	Diametru Dn125 mm (m)	Diametru Dn110 mm (m)	Diametru Dn90 mm (m)	Diametru Dn63 mm (m)
1	Rezervorului	692	692				
2	Rezervorului (conducte racordare distributie existenta)	18					18
3	Campului stanga 2	300			300		
4	Campului dreapta 2	300			300		
5	Crisan	517			517		
6	DJ stanga 1	635		635			
7	DJ stanga 2	975			975		
8	24 ianuarie	190			190		
9	Primaverii	1093			554	539	
10	Gheorghe Sincai stanga	731			274	457	
11	Gheorghe Sincai dreapta	726			297	429	
12	F.N.	147					147

**MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU,
JUDETUL TULCEA**

13	Calugareni	1062			1062		
14	Razboieni	119					119
15	Unirii	990				990	
16	Cezar	353				353	
17	Magnoliei	125					125
18	Sperantei 1	486			486		
19	Sperantei 2	309				309	
20	Crinului	347				347	
21	Toporasilor	171					171
22	DJ dreapta	1366		1366			
23	1 Mai	469				469	
24	Dianei	481			481		
25	Avram Iancu	57					57
26	George Georgescu	428			428		
27	Florilor	327				327	
28	Istriei	262				262	
29	Stejarului	356			44	312	
30	Izvorului	438			438		
TOTAL		14470	692	2001	6346	4794	637

Ocuparea temporară a terenului:

Alimentare cu apa

suprafața de teren ocupată de conducte de distribuție:

$$S = 1,00 \text{ m} \times 14\,470 \text{ m} = 14\,470 \text{ mp}$$

suprafața de teren ocupată de bransamente:

$$S = 0,60 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} \times 650 \text{ buc.} = 1\,560 \text{ mp}$$

Total : S = 16 030.

Ocuparea definitivă a terenului

Alimentare cu apa

suprafața de teren ocupată de rezervoare și stația de tratare apă:

$$S = 900 \text{ mp}$$

suprafața de teren ocupată de foraj propus F4:

$$S = 400 \text{ mp}$$

Total : S = 1 300 mp.

b) justificarea necesității proiectului:

În prezent localitatea Malcoci dispune de sistem centralizat de alimentare cu apă. Parte din sistemul de apă potabilă amplasat în localitatea Malcoci deserveste întreaga comună Nufaru: sursa de apă, aducțiunea și înmagazinarea. Doar sistemul de distribuție către consumatori este propriu fiecărei localități componente a comunei.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Prin lucrarile prevazute in aceasta investitie se vor asigura:

- marirea gradului de confort, deci imbunatatirea conditiilor de viata a beneficiarilor
- asigurarea necesarului de apa potabila in cantitatea si calitatea optima pentru toti locuitorii din comuna Nufaru.

Ameliorarea conditiilor igienico-sanitare ale locuitorilor va conduce la stoparea depopulării spațiului rural și la îmbunătățirea stării de sănătate.

c) valoarea investiției;

Valoarea totala a investitiei fara TVA este de: 6 829 079.60 lei

d) perioada de implementare propusă;

Durata de executie a proiectului este de 36 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 documentatiisunt urmatoarele planse:

- 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:

- profilul și capacitățile de producție;

Alimentare cu apa

În vederea asigurării debitelor de apă potabilă pentru toate localitatile comunei Nufaru s-au propus următoarele lucrări:

- marirea capacitatii sale de captare – realizarea unui nou foraj F4 si echiparea lui, inclusiv realizarea dezinfectiei prin montarea unei instalatii de clorinare in cabina noul foraj, imprejmuirea forajului pentru asigurarea zonei de protectie sanitara, realizarea bransamentului electric si a iluminatului;
- inlocuirea instalatiilor de clorinare existente la cele doua foraje, F1 si F2, achizitionarea de pompe de rezerva pentru ambele foraje existente;
- montarea unei noi conducte de aductiune pentru noul foraj F4 din PEHD, PE100, Dn160 mm, in lungime de cca. 2500 m;
- realizarea in incinta rezervoarelor, inainte de stocare, a unei statii de tratare a apei provenite de la cele 3 foraje, F1, F2 si F4;
- marirea capacitatii de stocare - montarea a 2 rezervoare de cate 500 mc fiecare conform cerintelor actuale de consum;
- modernizarea si inlocuirea retelei de distributie apa existenta pe o serie de strazi din localitatea Malcoci (in conformitate cu certificatul de urbanism si tema de proiectare) cu conducte PEHD, PE100, Pn10, SDR17, in lungime totala de cca. 14470 m;
- contorizarea consumului de apa potabila distribuita consumatorilor din localitatea Malcoci prin montarea pe reseaua de distributie a 650 bransamente de apa cu camine apometrice la limita fiecarei proprietati;

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

- in urma realizarii retelei de distributie a apei, a montarii caminelor apometrice si a montarii conductei de aductiune din prezenta investitie va fi necesara refacerea drumurilor cu asfalt afectate, a drumurilor din piatra, refacerea trotuarelor cu pavele si cu asfalt afectate de prezentele lucrari din localitatea Malcoci. Toate drumurile si trotuarele vor fi aduse la starea initiala. De asemenea, vor fi aduse la starea initiala accesele in curti si toate amenajarile proprietarilor din dreptul proprietatilor afectate de lucrarile prezentei investitii (intregul teren afectat de prezentele lucrari va fi adus la starea initiala);
- realizarea unui sistem de automatizare si monitorizare a intregului sistem de alimentare cu apa al comunei Nufaru (pompele forajelor sa porneasca in functie de nivelurile apei din rezervoarele de stocare prin montarea unor module de transmitere radio - GSM la foraje si la rezervoare si a unor vane electrice montate in statia de tratare - dupa ce se efectueaza tratarea apei - de la care sa se poata comuta umplerea fiecaruia dintre cele doua rezervoare);
- realizarea imprejmuirii noilor rezervoare cu gard din plasa metalica si porti de acces si a iluminatului incintei prin montarea unor stalpi de iluminat prevazuti cu panouri fotovoltaice in incinta rezervoarelor;
- functie de consumurile electrice ale echipamentelor de la statia de tratare se va procura si monta un generator electric in incinta rezervoarelor.

Deci, in prezenta investitie se doreste, printre altele, marirea capacitatii de captare a apei prin realizarea unui nou foraj denumit F4. Se va realiza mai intai un foraj de studiu si numai dupa aceea, daca specialistul hidrogeolog isi da acordul, se va transforma in foraj de exploatare. Investitia, lucrarile, vor incepe mai intai cu realizarea forajului si numai dupa gasirea apei, echiparea forajului, definitivarea lui, se va continua apoi cu restul lucrarilor. Se propune realizarea unui foraj de cca. 130 m adancime prin circulatie directa (adancimea finala se va stabili in momentul realizarii lui, in functie de conditiile din teren, tinand cont de deciziile specialistului hidrogeolog).

Pentru acest nou foraj se va realiza echiparea lui cu pompa submersibila si se va achizitiona o pompa de rezerva, iar caracteristicile efective ale forajului si pompei cu care se va echipa se vor stabili ulterior, dupa realizarea forajului, cu geofizica si fisa acestuia. Se va monta conducta din PEHD din put (a carei Pn si SDR vor fi stabilite in functie de adancimea si caracteristicile finale ale putului) si hidromecanicele din cabina putului. Pentru foraj se va realiza dezinfectia apei captate prin montarea unei instalatii de clorinare cu hipoclorit in cabina putului. Pentru acest nou foraj se va realiza si bransamentul electric, priza de pamant, iluminatul in incinta (montarea unui stalp de iluminat dotat cu panou fotovoltaic si lampa solara tip LED cu acumulator). Tot pentru el se va institui zona de protectie sanitara prin realizarea imprejmuirii cu gard metalic si poarta de acces.

Se propune următorul program pentru execuția forajului:

- sapa 0 444,5 mm pana la baza depozitelor cuaternare cu patrunderea cu 2,0 -3,0 m in calcarele triasice (aprox. 0,0 - 15,0 m);
- tubarea coloanei definitive 350 mm, cimentata in spate;
- sapa 310 mm in intervalul 15,0 - 50,0 m;
- proba scurta de debit (cca. 8 ore), pentru determinarea potențialului de debit in acest interval;
- continuarea forajului la adancimea de 100 m, cu sapa 190 mm;
- carotaj electric in intervalul 15,0 - 100,0 m;

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

- proba scurta de debit (cca. 8 ore), pentru determinarea potențialului de debit in intervalul 15,0 - 100,0 m;
- in funcție de rezultatele obtinute si de denivelarea masurata si prognozata pentru debitul de exploatare, se va stabili necesitatea tubarii unei coloane filtrante 220 mm PVC si in intervalul 0,0 -50,0 m, care sa asigure si protectia pompei in perioada exploatarii

Deznisipare si proba finala de debit cu 3 trepte de pompare pentru stabilirea parametrilor hidrogeologici ai forajului si propunerea pentru debitul de exploatare. Se vor preleva probe de teren din 2 in 2 m sau la schimbare de strat

Pentru forajele existente F1 si F2 se va realiza inlocuirea instalatiilor de clorinare existente cu instalatii noi de clorinare cu pompe dozatoare de hipoclorit. Deasemenea, se vor achizitiona pompe de rezerva pentru ambele foraje existente.

Se va monta o conducta de aductiune de la noul foraj F4 pana la rezervoarele propuse de stocare a apei. Conducta de aductiune va fi din PEHD, PE100, Dn160 mm si va fi in lungime totala de 2500 m (de la forajul F4 la rezervoare; conducta din foraj va avea alte caracteristici, functie si de adancimea forajului). Din lungimea ei totala de 250 m, primii 1800 m de la foraj spre rezervor vor fi Pn16, SDR11, iar urmatarii 700 m pana la rezervoare vor fi Pn10, SDR17. Conducta de aductiune va avea montata pe ea camine de sectorizare, de aerisire si de golire unde este cazul. Conducta de aductiune proiectata se va monta la adancimea de minim 1,5 m pana la generatoarea superioara, cu banda avertizoare, pe pat de nisip de 10 cm grosime de la generatoarea inferioara a conductei, avand deasupra sa inca 30 cm de nisip de la generatoarea superioara.

Se va realiza in incinta rezervoarelor, inainte de stocare, o statie de tratare a apei provenite de la cele 3 foraje, F1, F2 si F4.

Pe langa instalatia de dezinfectie cu pompa dozatoare cu hipoclorit, restul echipamentelor din statia de tratare a apei se vor stabili dupa realizarea forajului propus F4 si analiza apei gasite cu caracteristicile acesteia (ex.: denitrificare, demineralizare etc.) intr-un laborator autorizat. Echipamentele se vor monta intr-un container pentru care se va realiza o platforma betonata. Echipamentele se vor bransa electric si hidraulic la conductele de pe amplasament (din incinta rezervoarelor). Containerul se va incalzi pe perioada de timp friguros prin montarea in interiorul lui a unor radiatoare electrice.

Funcție de consumurile electrice ale echipamentelor de la statia de tratare, se va procura si monta un generator electric in incinta rezervoarelor.

Marirea capacitatii de stocare a apei se va realiza prin montarea a 2 rezervoare supraterane de cate 500 mc fiecare conform cerintelor actuale de consum. Se vor monta 2 (doua) rezervoare de stocare apa supraterane de cate 500 mc fiecare, rezervoarele fiind din placi de otel galvanizat (virole metalice), izolate termic cu placi de polistiren expandat, si cu geomembrana din EPDM aceasta avand rolul de a tine apa (membrana, liner din butylena). Distribuirea apei de la rezervoare catre consumatorii comunei Nufaru (catre localitatile componente) se face gravitational. Rezervoarele vor veni insotite de proiectul de fundatie. Se va incerca montarea celor doua rezervoare sa se faca la aceeasi cota geodezica, pentru a se putea face umplerea lor in acelasi timp.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Se va executa mai intai unul dintre rezervoare, se va racorda la retea de aductiune si distributie, dupa care se va demola cel existent, astfel incat sa nu fie intreruperi in alimentarea cu apa a localitatilor. Dupa aceea se va realiza si cel de-al doilea rezervor.

Fiecare rezervor va avea:

- Acoperis: din perete tip sandwich din poliuretan. Peste acestea sunt montate placi din otel vopsit epoxidic.
- Corpul rezervorului este format din placi de otel galvanizat, cu care se formeaza virole cilindrice. Acoperirea anticoroziva este prin zincare la cald.
- Grosimea placilor este cuprinsa intre 2-8 mm in functie de calculul de rezistenta statica si dinamica a respectivului rezervor.
- Izolatia termica este aplicata in interiorul rezervorului cu placi de polistiren expandat cu o grosime de la 50 mm la 80 mm in functie de necesar conform zonei de montaj, protejate de un strat de geotextil cu rol de bariera termica. Deasemenea intre fundatia de beton si membrana se va aterne un strat dublu din geotextil pentru protejarea acesteia din urma si pentru a reduce transferul termic.

Etanseitatea rezervorului este datorata unei geomembrane din EPDM aceasta avand rolul de a tine apa si care sunt croite conform formei si dimensiunilor geometrice ale rezervorului.

Scara interioara si exterioara, stuturi de racordare, consolele de fixare a tevilor la interior, trapa de vizitare, gura de ventilatie, conexiuni, accesorii, indicator de nivel, robinet de golire, preaplin.

Racord pompieri. Vor fi prevazute cu rezerva intangibila de incendiu conform Breviarului de calcul din Expertiza tehnica anexata.

Fiecare rezervor va fi insotit de:

- lista completa de materiale cu specificatiile lor;
- desenul de ansamblu al rezervorului cu detaliile pentru conectica aleasa;
- certificat de performanta, de conformitate de la producator;
- aviz sanitar;
- aviz tehnic, agrement pentru geomembrana din EPDM;
- proiectul pentru fundatia rezervorului.

Daca este necesar, se va face pentru fiecare rezervor cate o priza de pamant.

Incinta de la rezervoarele de stocare apa va fi iluminata pe timp de noapte cu stalpi de iluminat prevazuti cu panouri fotovoltaice (montarea unor stalpi de iluminat dotati cu panouri fotovoltaice si lampi solare tip LED cu acumulatori) si ingradita pentru a se putea asigura zona de protectie sanitara conform legii. Imprejmuirea va fi din plasa metalica prinsa pe stalpi, cu stalpi din bare de metal, stalpii fiind prinsi in fundatii izolate din beton. Imprejmuirea va avea o poarta dubla de acces (necesara si accesului masinilor de pompieri pentru a se racorda la rezervor). Portile de acces vor fi din cornier cu plasa metalica, balamale si incuietori. Pentru rezervoare, se va institui zona de protectie sanitara cu regim sever conform legislatiei in vigoare (semnalizare, avertizare, imprejmuiri etc. necesare).

Rezervoarele vor fi conectate hidraulic la conductele de pe amplasament. Pentru preaplinul rezervoarelor si pentru golirea acestora vor fi prevazute conducte de canalizare din PVC KG, SN4, Dn200 montate cu panta si ingropate sub adancimea de inghet de 0,9 m (pe pat de nisip de 10 cm si deasupra nisip inca 30 cm, apoi pamant compactat), ce vor fi duse pentru descarcare la o rigola (capatul liber va fi prevazut cu o sita metalica) in exteriorul incintei rezervoarelor.

Se va realiza un sistem de automatizare si monitorizare a functionarii pe telefoane mobile GSM a intregului sistem de alimentare cu apa al comunei Nufaru: pompele forajelor vor porni in functie de nivelurile apei din cele doua rezervoare de stocare a apei prin montarea unor module de transmitere radio - GSM la foraje si la rezervoare si a unor vane electrice montate in statia de

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

tratate - dupa ce se efectueaza tratarea apei - de la care sa se poata comuta umplerea fiecareia dintre cele doua rezervoare).

Prin prezenta documentatie se doreste de asemenea, conform datelor furnizate de Primaria Nufaru, sa se execute in conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism si tema de proiectare o retea de distributie alimentare cu apa potabila in localitatea Malcoci cu conducte din PEHD, PE100, Pn10, SDR17, in lungime totala de $L = 14470$ m, pe o serie de strazi din localitatea Malcoci (a se vedea tabelul centralizator de mai jos). Nu pe toate strazile se va inlocui reteaua de distributie, caci pe unele dintre ele este inlocuita de curand (ex.: str. Visinului, Piersicului, Prunului, Ciresului, Gutuiului, Tineretului, Cimbrului, Campului dreapta), conductele de distributie existente pe aceste strazi urmand sa fie conectate la noul sistem de alimentare cu apa.

Pe reseaua de conducte de distributie ce urmeaza a se proiecta si pe cea care va fi pastrata, se vor executa 650 bucati bransamente de apa pentru toti consumatorii din localitatea Malcoci. De asemenea, pe reseaua de conducte se vor realiza camine de vizitare (de vane, de sectorizare, de golire in zonele mai joase, de aerisire in zonele inalte, de reducere a presiunii unde este cazul), camine ce vor fi din beton armat, cu scara de acces, hidroizolate cu posibilitate de aducere la cota finala a carosabilului (sau terenului) amenajat. Acestea vor avea capace din fonta, cu sistem antifurt si vor fi carosabile. Caminele vor avea minim 1,7 m adancime si vor fi situate pe retea, in nodurile retelei, fiind dotate cu vane, existand astfel posibilitatea izolarii tronsoanelor, golirii acestora daca sunt avarii, aerisirea retelei sau reducerii presiunii si preluarii loviturii de berbec unde este cazul. Deci caminele de vizitare vor avea capace din fonta, cu sistem antifurt, carosabile, ce se vor incadra conform standardului EN 124 privind categoriile de trafic in clasa D400 (rezistenta minim 400 kN). Pe strazile unde vor fi conducte de distributie cu diametrul mai mare sau egala cu Dn110 mm, se vor monta si hidranti de incendiu exteriori subterani Dn 80 mm, la distante conform normativelor si legislatiei in vigoare. Pe zona de stanca se va executa sapatura in stanca cu utilaje mecanice adecvate (pickon, pickhammer etc.). In zonele cu panza freatica aflata in zona de sepatura se vor executa epuismente.

Pe unele din strazile localitatii Malcoci exista conducte de apa, dar acestea sunt vechi, prezinta degradari mari, lucru care cauzeaza pierderi de apa si dese avarii ce duc la intreruperi in alimentarea cu apa a consumatorilor. Aceste conducte vor fi inlocuite prin prezenta investitie. Pe alte strazi nu exista pe unele zone conducte de apa, prin aceasta investitie urmand sa se faca o extindere a retelelor de apa si in acele zone. Iar pe strazile pe care conductele de distributie sunt noi, schimbate de curand, se va face o conectare a lor la noul sistem de alimentare cu apa proiectat prin prezenta investitie. Sistemul de alimentare cu apa potabila al comunei Nufaru va face fata inlocuirii conductelor de apa existente in localitatea Malcoci cu conducte noi, moderne, din prezenta investitie, cat si extinderilor din aceasta investitie, sistemul putand furniza presiunea necesara, cat si debitul de apa pentru consumatorii existenti si pentru noii consumatori.

Conducte de apa existente si invecinate ce se inlocuiesc prin prezenta investitie, se vor lasa in folosinta pana la punerea in folosinta a noilor conducte. Dupa terminarea executiei si punerea in functiune a noii retele, conductele vechi vor fi debransate de la reseaua localitatii, la fel se va proceda si cu bransamentele de apa existente pe aceste conducte vechi, se vor goli de apa, li se vor pune dopuri la capete (conductele se vor blinda) si vor fi lasate nefunctionale in pamant. Caminele vechi de pe reseaua ce se inlocuiesc se vor astupa.

Pentru montarea conductelor din prezenta investitie va fi nevoie si de 4 subtraversari: S1, S2, S6 si S7. Subtraversarile se vor executa prin foraj orizontal, conductele de PEHD fiind montate coaxial in conducte de protectie din otel, la adancimea de minim 1,5 m de la cota finita a drumului pana la generatoarea superioara a conductei din otel. S-a ales aceasta solutie de montaj

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

pentru a nu afecta stratul de asfalt aflat inca in garantie pe unele dintre strazi: Campului si Gheorghe Sincai. Subtraversarile vor avea camine de vane de o parte si de alta a fiecarei subtraversari, cu posibilitatea de inchidere si golire. Subtraversarea S1 va fi pentru conducta de aductiune, celelalte 3 pentru conducte de distributie.

De asemenea, vor fi necesare si trei traversari (supratraversari) cu conductele in dreptul unor poduri/podete: S3, S4 si S5. S3 va face traversarea drumului DJ222C. Aceasta traversare se va face fara afectarea drumului judetean, prin pozarea supratraserana a conductei pe sub podul/podetul aflat in zona de traversare. Traversarile S4 si S5 se vor face in dreptul podului/podetului aflat in acea zona. La fiecare traversare (supratraversare), pe zona supratraserana, la iesirea din cele doua camine de separatie, conducta va fi conducta metalica din otel - OL, preizolata, deci protejata cu izolatia termica din spuma poliuretunica, si cu protectie mecanica a izolatiei termice din tabla zincata sau aluminiu de tip SPIRO. Fiecare traversare (supratraversare) se va face deci cu camine montate de o parte si de alta a drumului, cu vane de inchidere si posibilitate de golire, iar fiecare conducta supratraserana va avea montata pe ea in zona amonte (in varful de panta) un dispozitiv automat de dezaerisire - DAD cu robinet de separatie. Traversarea (supratraversarea) S4 va fi pentru conducta de aductiune, celelalte doua pentru conducte de distributie.

Prin acest proiect se vor monta 650 de bransamente la reseaua de distributie apa, cu camine apometrice montate la marginea proprietatii, in vederea contorizarii consumului de apa potabila de la populatie si de la ceilalti beneficiari (consumatori). Caminele apometrice se vor monta cu precadere pe zona de trotuar sau spatiu verde de la limita fiecarei proprietati (exista si cateva zone lipsite de trotuar). Caminele apometrice vor fi din material plastic, izolate termic (sa nu existe posibilitatea sa inghete apometrele si armaturile din interiorul caminului) cu diametru de cca. 500 mm si inaltime de cca. 1200 mm. Pozitia fiecarui bransament va fi comunicata constructorului la momentul executiei de catre fiecare proprietar impreuna cu un reprezentant al societatii care deserveste reseaua de apa din localitate si eventual si un reprezentant al Primariei Nufaru. Apometrele vor fi cu citire radio, deci prin transmiterea indexului la distanta. Conducta fiecarui bransament va fi din PEHD, PE100, Pn10, SDR17, Dn25 mm (3/4"). Bransamentele se vor racorda la reseaua de distributie proiectata prin intermediul seilor de bransament cu elemente intaritoare reduse sau teuri reduse.

Toate conductele din PEHD din prezenta investitie vor avea la 0,5 m de generatoarea superioara montate benzi de semnalizare si avertizare a conductei din PEHD pentru apa, banda de culoare albastra, din polietilena, de latime 150 mm si grosime 0,15 mm, ce va fi inscriptionata si prevazuta cu cele doua fire de otel inoxidabil ce se vor conecta la partile metalice ale retelei (hidranti, vane). Coturile, reduciunile, fittingurile (robinetii din caminele de vizitare) vor fi prevazute cu masive de ancorare. Pe zonele in care conductele proiectate au pante mai mari de 10% acestea vor fi ancorate cu masive de ancoraj. Acolo unde se fac lipituri la conductele din PEHD, SDR-ul fittingurilor va fi corelat cu SDR-ul conductei conform normativelor in vigoare. La toate punctele din camine de instalare a fittingurilor grele si armaturilor se vor realiza suportii din beton, atat pentru sustinerea greutateii, cat si pentru preluarea momentului de torsiune la manevrarea vanelor. Adancimea de montare a conductelor de distributie din prezenta investitie va fi de minim 1,0 m pana la generatoarea superioara a conductei de distributie din PEHD (deci sub adancimea de inghet de 0,9 m). Conducta de aductiune proiectata (PEHD Dn160 mm, care duce apa de la noul foraj F4 la noile rezervoare de stocare) se va monta la adancimea de 1,5 m pana la generatoarea superioara.

Rețeaua de distribuție este una de tip ramificat. În aceasta rețea nu va fi depășită presiunea de 60 mCA. In acest sens, acolo unde este necesar, se vor monta in camine: reductoare de presiune (vane de reducere a presiunii) sau amortizoare lovitura de berbec sau vane anti-lovitura de berbec.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Lucrarile se vor realiza pe tronsoane scurte, pentru a afecta cat mai putin accesul in zonele de lucru. Transeele se vor lasa cat mai putin timp neacoperite. Acestea vor fi ingradite si semnalizate. Noaptea nu se vor lasa transee neacoperite. Se va sapa pe portiunea cuprinsa intre doua camine succesive, se vor monta conductele si realiza caminele din beton, se vor efectua probele, dupa care se va acoperi santul si se va trece la urmatorul tronson. Pentru accesul in curti se vor monta podete metalice de acces. Lucrările si accesul auto in zona de lucru vor fi semnalizate prin indicatoare de circulatie. Deoarece in unele zone rețeaua de distribuție se pozează pe drumul rutier si deoarece se executa si bransamentele, in timpul executiei nu va fi posibila circulatia auto pe unele dintre strazile afectate de prezenta investitie. In acest sens va fi necesara executarea lucrării etapizat, pe tronsoane scurte, care apoi sunt refacute. Accesul auto se va face doar pana in zonele limitrofe santierului (adiacente zonei de lucru), iar lucrările vor fi semnalizate prin indicatoare de circulatie, asa cum va hotari Primaria Nufaru impreuna cu constructorul ce va realiza lucrarea si Politia Rutiera.

La executarea rețelei proiectate se vor respecta cu strictete prevederile din avizele și acordurile obtinute.

- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

In localitatea Malcoci sunt prezente majoritatea utilitatilor: rețea de apa si de canalizare menajera, rețea de energie electrica.

Pompele de la forajul propus F4, rezervoarele se vor bransa la rețeaua de energie electrica.

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

Necesarul de apă pentru localitatea Malcoci, în vederea utilizării apei pentru nevoi publice, gospodărești, nevoile proprii ale sistemului de alimentare cu apă și pentru stingerea incendiilor, pentru populația calculată în perspectiva următorilor 30 ani este:

$$Qu\ zi\ med = 789.77\ mc/zi$$

$$Qu\ zi\ max = 1006.40\ mc/zi$$

$$Qu\ orar\ max = 105.03\ mc/h$$

Debitele au fost calculate pentru un numar de 1858 locuitori (4358 l.e.).

- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:

ciment, nisip, piatra, fier beton, cherestea, alte materiale de construcții – se vor achizitiona din comert si vor fi materiale noi, de calitate, care vor avea certificate de conformitate (calitate, agrement tehnic, etc) .

- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă:

Pompele de la forajul propus F4, rezervoarele se vor bransa la rețeaua de energie electrica.

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

Lucrarile de constructie se vor realiza strict pe domeniul public al comunei Nufaru. Traseele conductelor vor urmari pe cat posibil trama stradala existenta. Dupa terminarea lucrarilor zonele afectate vor fi aduse la starea initiala.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:

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

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare:

cimentul , nisipul , piatra , fierul beton, cheresteaua, alte materiale de construcții necesare în etapa de construcție vor fi achiziționate de la unități specializate.

- 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 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 camine și cabina putului forat 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 pamânt și piatră.
- În timpul "exploatarei" rețelelor , echipamentelor edilitare și amenajărilor exterioare vor fi necesare doar lucrări de reparații , de întreținere și de înlocuire după expirarea garanțiilor. Excepție 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 durata de timp nelimitată.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate:

Nu este cazul.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:

La momentul elaborării proiectului faza DALI a fost luat în considerare scenariul conform căruia modernizarea sistemului de alimentare cu apă se realizează cu conducte din fontă ductile și rezervoare din beton. Acest scenariu ducând la costuri mai mari de realizare a proiectului.

- 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 Malcoci sunt prezente majoritatea utilităților: rețea de apă și de canalizare menajeră, rețea de energie electrică.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Pompele de la forajul propus F4, rezervoarele se vor bransa la rețeaua de energie electrica.

Deseurile menajere se vor colecta selectiv in pubele. Deseurile se vor ridica periodic de catre firma de salubritate. In locurile stabilite pentru depozitarea deseurilor(in pubele) se vor amenaja platforme betonate.

- alte autorizații cerute pentru proiect.

In urma etapei de incadrare initiale a fost solicitat 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:

Terenul pe care se vor executa lucrarile este proprietatea Primariei Nufaru.

Comuna Nufaru se invecineaza cu:

- Nord – UAT Maliuc;
- Sud – UAT Valea Nucarilor;
- Est – UAT Bestepe;
- Vest – UAT Tulcea;

- 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:

Localitatea Malcoci figureaza pe lista monumentelor istorice la numarul 235 cu situl arheologic – asezare getica amplasata la cca. 800 m E de satul Malcoci, la S de DJ Tulcea – Nufaru, cod LMI TL – I – s – B – 05835, cod RAN 161080.01; la numarul 236 cu situl arheologic amplasat la cca. 500 m NV de satul Malcoci, cod LMI TL – I – s – B – 05836, cod RAN 161080.02; la numarul 237 cu situl arheologic – asezare fortificata amplasat la cca. 500 m NV de satul Malcoci, cod LMI TL – I – s – B – 05836.01, cod RAN 161080.02; la numarul 238 cu situl arheologic - asezare amplasat la cca. 500 m NV de satul Malcoci, cod LMI TL – I – s – B – 05836.02, cod RAN 161080.02; la numarul 239 cu situl arheologic amplasat la cca. 500 m NV de satul Malcoci, cod LMI TL – I – s – B – 05836.03, cod RAN 161080.02 .

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

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 drumuri, arabil, zona de protecție a drumului județean conform încadrării cadastrale.

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

Amplasamentul obiectivului de investiții este în zona de gospodărire comună, G1 – subzone construcțiilor și amenajărilor izolate pentru gospodărie comună, echipare edilitară (put forare, rezervor apă, stație epurare, stație pompare), zona AZ -terenuri agricole, drumuri sătești și zona de protecție a drumului județean DJ222C, conform Planului Urbanistic General aprobat.

• **arealele sensibile;**

Conform deciziei etapei de evaluare inițială 390/22.12.2022 amplasamentul rețelelor și a rezervorului se suprapune parțial cu ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia, iar amplasamentul forajului „F1” se suprapune cu Rezervația Biosferei 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:

Denumire punct	Coordonate		
	x	y	z
Foraj F1	412256.810	805312.080	0.00
Foraj F2	412454.130	805493.030	0.00
Foraj F4	412376.510	805028.333	0.00
Rezervor existent	411929.04	806646.02	0.00
Rezervor propus 1	411943.699	806647.788	0.00
Rezervor propus 2	411936.50	806660.99	0.00
Imprejmuire foraj	Coordonate		
	x	y	z
1	412335.87	805111.16	0.00
2	412322.49	805126.02	0.00
3	412307.62	805112.65	0.00
4	412321.00	805097.78	0.00

Aceste coordonate geografice în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sunt atasate pe CD.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

- 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:
- În localitatea Malcoci exista statie de epurare a apelor uzate menajere.

b) protecția aerului:

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

1. În perioada de construcție:

- 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. În perioada de funcționare:

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

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații:

În faza de execuție

În această fază, sursele de zgomot și vibrații sunt produse atât de acțiunile propriuzise de lucru cât și de traficul auto din zona de lucru. Aceste activități au un caracter discontinuu, fiind limitate în general numai pe perioada zilei.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

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.

- 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 $L_{eq} = 65\text{dB(A)}$;

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:

$L_{eq}(A)$ zi (orele 7-19) – 60dB;

$L_{eq}(A)$ seara (orele 19-23) – 55dB;

$L_{eq}(A)$ noaptea (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 freatiche 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;

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Masuri de diminuare a impactului asupra solului pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie :

- se vor amenaja spatii de depozitare a materialelor pulverulente (nisip , praf de piatra), pentru a se impiedica antrenarea lor de vant pe terenurile invecinate ;
- se va achizitiona material absorbant, care sa poata fi utilizat in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere ;
- utilajele si mijloacele de transport vor fi inchiriate de la societati autorizate care vor avea verificarile tehnice la zi;
- pentru colectarea deseurilor menajere se vor achizitiona europubele

Masuri de diminuare a impactului asupra solului pe perioada functionarii:

- conductele utilizate pentru retele vor fi din materiale moderne (PEHD) cu rezistenta mare in timp, caminele vor fi realizate din beton armat (turnate la fata locului sau prefabricate) fiind impermeabilizate cu produse speciale;
- preluarea deseurilor rezultate de pe amplasament cu periodicitate si evitarea depozitarii necontrolate a acestora;
- se va achizitiona material absorbant , care sa poata fi utilizat in cazul unor poluari accidentale cu produse petroliere.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatică:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Conform deciziei etapei de evaluare initiala 390/22.12.2022 amplasamentul retelelor si a rezervorului se suprapune partial cu ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia, iar amplasamentul forajului „F1” se suprapune cu Rezervatia Biosferei Delta Dunarii, celelalte lucrari aferente proiectului se vor desfasura in vecinatatea acestor situri Natura 2000.

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

Conform Deciziei etapei de incadrare 390/22.12.2022 pe amplasament nu s-au identificat habitate naturale si/sau specii salbatice de interes comunitar, nici asociatii vegetale cu valoare conservativa medie sau ridicata.

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:

In timpul functionarii si construirii obiectivului, nu vor fi influentate in nici un fel asezarile 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 exploatării, inclusiv eliminarea:

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

In perioada de executie:

- deseuri menajere si asimilabile (hartie, plastic, sticla, deseuri alimentare)
- deseuri de ambalaje (nepericuloase: hartie, carton, lemn, plastic, sticla;
- periculoase: ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase;
- deseuri tehnologice (metalice, lemn, uleiuri uzate, filtre de ulei, resturi de electrozi, anvelope uzate, textile contaminate, etc.);
- deseuri inerte (pamant, nisip, pietris, beton) provenite din excavari, amenajari

In perioada de operare:

Deseurile din perioada de operare sunt generate doar in timpul operatiunilor de asigurare a mentenantei obiectivelor. Vor fi generate urmatoarele categorii de deseuri:

- deseuri tehnologice (metalice, lemn, uleiuri uzate, filtre de ulei, namoluri provenite de statia de epurare etc.)
- namol rezultat de la operatiunea de curatare conducta (godevilare).

Cantitatile de deseuri generate vor putea fi apreciate dupa listele cantitatilor de lucrari.

Modul de gospodarire a deșeurilor

Deseurile menajere se vor depozita in containere tip europubela care vor fi preluate de catre firma de salubritate locala.

Deseurile provenite din constructii vor fi predate unui operator economic autorizat pentru reciclarea/reutilizarea deșeurilor.

Deseurile inerte rezultate in urma operatiilor de revizie, sunt evacuate de pe amplasament prin grija firmelor specializate care executa lucrarile respective la conducta.

Deseurile rezultate in urma operatiilor de mentenanta sunt colectate si predate spre eliminare /valorificare catre firme specializate.

Deseurile periculoase vor fi predate unor operatori economici care detin autorizatie de mediu, licenta de transport marfuri periculoase.

Evidenta si gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG 856/2002 –privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile inclusiv deșeurile periculoase.

Pentru deșeurile rezultate pe amplasament, constructorul va incheia contracte cu operatori economici autorizati pentru colectarea si reciclarea deșeurilor, respectand intru totul prevederile

Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

- planul de gestionare a deșeurilor;

Deseurile generate in faza de constructie, in functie de categorie, vor fi eliminate prin utilizare ca umplutura, pentru sistematizarea terenului (cele inerte fara continut de substante periculoase), la amenajarea drumurilor sau in alte locuri stabilite de Primarie. Materialele care nu se pot valorifica sau recupera , in urma executarii lucrarilor de constructii se vor transporta la un depozit de deseuri autorizat.

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

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Referitor la substantele toxice si periculoase, operatiunile de realizare a conductei implica utilizarea unor materiale care pot fi considerate toxice si periculoase. Cele mai folosite produse

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

sunt:

- combustibil folosit pentru utilaje si vehicule de transport;
- lubrifianti (uleiuri);
- vopsele, diluant – folosite pentru lucrarile de protectie, 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, urmărindu-se 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 va suplimenta capacitatea sursei de apă prin realizarea unui foraj nou și a capacității de înmagazinarea astfel fiind asigurate cantitățile necesare de apă potabilă pentru populația comunei inclusive în perioadele secetoase.

I. 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 asupra populației și sănătății oamenilor: Implementarea proiectului nu va avea impact negativ asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot,

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

scaderea calitatii hranei etc.), va exista un disconfort pe perioada de realizare a lucrarilor, dar acestea sunt limitate in timp si punctuale.

Impactul asupra biodiversitatii, conservarii habitatelor naturale, a faunei si a florei salbatice:

Amplasamentul proiectului se suprapune partial cu urmatoarele situri Natura 2000:

- situl ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia (sunt incluse trei rezervoare de apa potabila din care unul existent care se va demola si doua propuse a fi executate);
- situl ROSPA0031 Delta Dunarii – Complex Razim Sinoe (este inclus forajul „F1” unde se vor face lucrari de modernizare);
- situl ROSCI0065 Delta Dunarii (este inclus forajului „F1” existent unde se vor face lucrari de modernizare).

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

Impactul asupra terenurilor, solului: Materialele necesare executarii lucrarilor propuse se vor depozita pe amplasament pentru a prevenii poluarea solului si/sau subsolului din vecinatatea amplasamentului;

Lucrarile se vor desfasura in perimetru prevazut prin proiect, fara a se ocupa suprafete/ terenuri suplimentare.

Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei: Implementarea proiectului nu va avea impact asupra regimului cantitativ si calitativ al apei si nu vor exista schimbari ale conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului.

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

Impactul asupra calitatii aerului, climei: In perioada de executie a lucrarilor calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de gaze de ardere provenite de la utilaje si mijloacele de transport si pulberile rezultate in urma manipularii si punere in opera a materialelor de constructii. Avand in vedere durata investitiei apreciem ca impactul emisiilor in faza de executie va fi redus ca intensitate, in timp si in spatiu. In scopul eliminarii posibilitatii dispersiei pulberilor provenite din lucrari se vor lua masuri de umectare a suprafetelor atunci cand este cazul. Lucrarile propuse a se executa prin proiect nu vor conduce la modificari ale regimului climatic.

Impactul asupra zgomotelor si vibratiilor: Principalele surse de zgomot specifice etapei de constructie vor fi constituite din:

- functionarea utilajelor necesare executarii lucrarilor de constructii-montaj;
- traficul vehiculelor utilizate pentru transportul materialelor;

Pentru reducerea nivelului de zgomot, executantul lucrarilor va lua o serie de masuri tehnice si operationale si anume:

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

Impactul asupra peisajului si mediului vizual: Investitia propusa nu prezinta elemente functionale sau de alta natura care ar putea sa aduca prejudicii peisajului din zona.

Lucrarile se vor realiza in imediata vecinatate a unor constructii existente aflate intr-o zona industriala.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente. Localitatea Malcoci figureaza pe lista monumentelor istorice la numarul 235 cu situl arheologic – asezare getica amplasata la cca. 800 m E de satul Malcoci, la S de DJ Tulcea – Nufaru, cod LMI TL – I – s – B – 05835, cod RAN 161080.01; la numarul 236 cu situl arheologic amplasat la cca. 500 m NV de satul Malcoci, cod LMI TL – I – s – B – 05836, cod RAN 161080.02; la numarul 237 cu situl arheologic – asezare fortificata amplasat la cca. 500 m NV de satul Malcoci, cod LMI TL – I – s – B – 05836.01, cod RAN 161080.02; la numarul 238 cu situl arheologic - asezare amplasat la cca. 500 m NV de satul Malcoci, cod LMI TL – I – s – B – 05836.02, cod RAN 161080.02; la numarul 239 cu situl arheologic amplasat la cca. 500 m NV de satul Malcoci, cod LMI TL – I – s – B – 05836.03, cod RAN 161080.02 .

Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei / habitatelor / speciilor afectate): Impactul determinat pe perioada de amplasare a statiei nu se va extinde in afara zonei de amplasare a proiectului;

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

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

Durata, frecventa si reversibilitatea impactului: Impactul va fi temporar si limitat pe perioada lucrarilor de executie.

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

Natura transfrontiera a impactului: nu exista impact de natura transfrontiera, distanta fata de granita este considerabila.

Impactul rezidual: Un potential impact rezidual negativ va fi generat de cresterea efectelor produse de precipitatii, viituri si miscari de terasamente pe zonele potential afectate.

Urmare a implementarii unor masuri specifice de reducere a impactului proiectului asupra factorilor de mediu aer, sol, consideram ca nivelul impactului rezidual va corespunde impactului minim pe care un astfel de proiect il poate genera. Se apreciaza ca nu se va inregistra un impact permanent, care sa influenteze activitatile desfasurate in zona. In acest sens, prin delimitarea zonei de lucru, prin restrangerea la minim a suprafetei ocupate de organizarea de santier, prin interzicerea sub orice forma a depozitarii pe amplasament a oricaror substante care au potential de a polua solul, aerul, precum si ca urmare a folosirii de utilaje cat mai silentioase si performante in vederea diminuării disturbarii fonice, se va asigura minimalizarea emisiilor.

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

Pentru activitățile care sunt efectuate pe termen scurt, nivelul impactului direct este nesemnificativ, deoarece aceste activități, deși au un ușor impact negativ, este exercitat doar pe termen scurt. Pe termen scurt, în cazul impactului indirect este rezultatul activităților de transport al 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 esemnificativ pentru arealul tranzitat.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Impactul cumulativ

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

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 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 precizările din capitolele anterioare se consideră că 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.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

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 Nufaru.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:

Având în vedere precizările 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:

- 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;

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Nu este cazul.

- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

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 incadrare in teritoriu

H2. Plan de incadrare in zona

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;

Prin prezentul proiect se va moderniza rețeaua de apă din comuna Nufaru – sat Malcoci în vederea asigurării debitelor de apă potabilă pentru toate localitățile comunei Nufaru (sat Malcoci, sat Nufaru, sat Victoria și sat Ilgani de Jos). Lucrările se vor efectua doar pe raza satului Malcoci și extravilan comuna Nufaru și prevad:

- **Realizarea unui nou foraj F4 și echiparea lui**, inclusiv realizarea dezinfecției prin montarea unei instalații de clorinare în cabina noul foraj, împrejmuirea forajului pentru asigurarea zonei de protecție sanitară, realizarea bransamentului electric și a iluminatului;
- **Montarea unei noi conducte de aducțiune pentru noul foraj F4** din PEHD, PE100, Dn160 mm, în lungime de cca. 2500 m;
- **Inlocuirea instalațiilor de clorinare existente la forajele F1 și F2**, achiziționarea de pompe de rezerva pentru ambele foraje existente;
- **Realizarea în incinta rezervoarelor a unei stații de tratare a apei** provenite de la cele 3 foraje, F1, F2 și F4;

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

- **Montarea a 2 rezervoare de cate 500 mc** fiecare conform cerintelor actuale de consum; la momentul actual exista un rezervor care se va demola. Demolarea bazinului existent va face obiectul altei documentatii in vederea obtinerii acordului de mediu;
- **Modernizarea si inlocuirea retelei de distributie apa** existenta pe o serie de strazi din localitatea Malcoci (in conformitate cu certificatul de urbanism si tema de proiectare) cu conducte PEHD, PE100, Pn10, SDR17, in lungime totala de cca. 14470 m;
- **Montarea pe reseaua de distributie a 650 bransamente de apa** cu camine apometrice la limita fiecarei proprietati in vederea contorizarii consumului de apa potabila distribuita consumatorilor din localitatea Malcoci;
- **Realizarea unui sistem de automatizare si monitorizare a intregului sistem** de alimentare cu apa al comunei Nufaru (pompele forajelor sa porneasca in functie de nivelurile apei din rezervoarele de stocare).
- **Realizarea imprejmuirii noilor rezervoare cu gard din plasa metalica si porti de acces** si a iluminatului incintei prin montarea unor stalpi de iluminat prevazuti cu panouri fotovoltaice in incinta rezervoarelor.

Lucrarile propuse prin prezentul proiect vor fi desfasurate in sat Malcoci, com. Nufaru: Terenul pe care urmează să se realizeze lucrările de construire aparține domeniului public al comunei Nufaru: F12 intravilan – Ds 9/2, Ds 47, Ds 70, Ds 71, Os 82, Ds 82/1, Ds 135, Ds 232, Ds 242, Ds 293, Ds 296, Ds 342, Ds 368, Ds 369, Ds 385, Ds 386, Ds 454, Ds 540, Ds 551, Ds 551/1, Ds 552, Ds 585, Ds 614, Ds 615, Ds 639, Ds 640, Ds 781, Ds 782, Ds 783, Ds 939, Ds 984, Ds 985, Ds 1058, Ds 1059, Ds 1179, str. Bazinului, str. Campului, str. Cimbrului, str. Pajistei, str. Macului, str. Visinilor, str. Piersicului, str. Prunului, str. Ciresului, str. Gutuiului, str. Tineretului, str. Ovidiu, zona drumului judetean DJ 222C, T 28- P 347 si Extravilan T 23 – 296.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:

Denumire punct	Coordonate		
	x	y	z
Foraj F1	412256.810	805312.080	0.00
Foraj F2	412454.130	805493.030	0.00
Foraj F4	412376.510	805028.333	0.00
Rezervor existent	411929.04	806646.02	0.00
Rezervor propus 1	411943.699	806647.788	0.00
Rezervor propus 2	411936.50	806660.99	0.00
Imprejmuire foraj	Coordonate		
	x	y	z
1	412335.87	805111.16	0.00
2	412322.49	805126.02	0.00
3	412307.62	805112.65	0.00
4	412321.00	805097.78	0.00

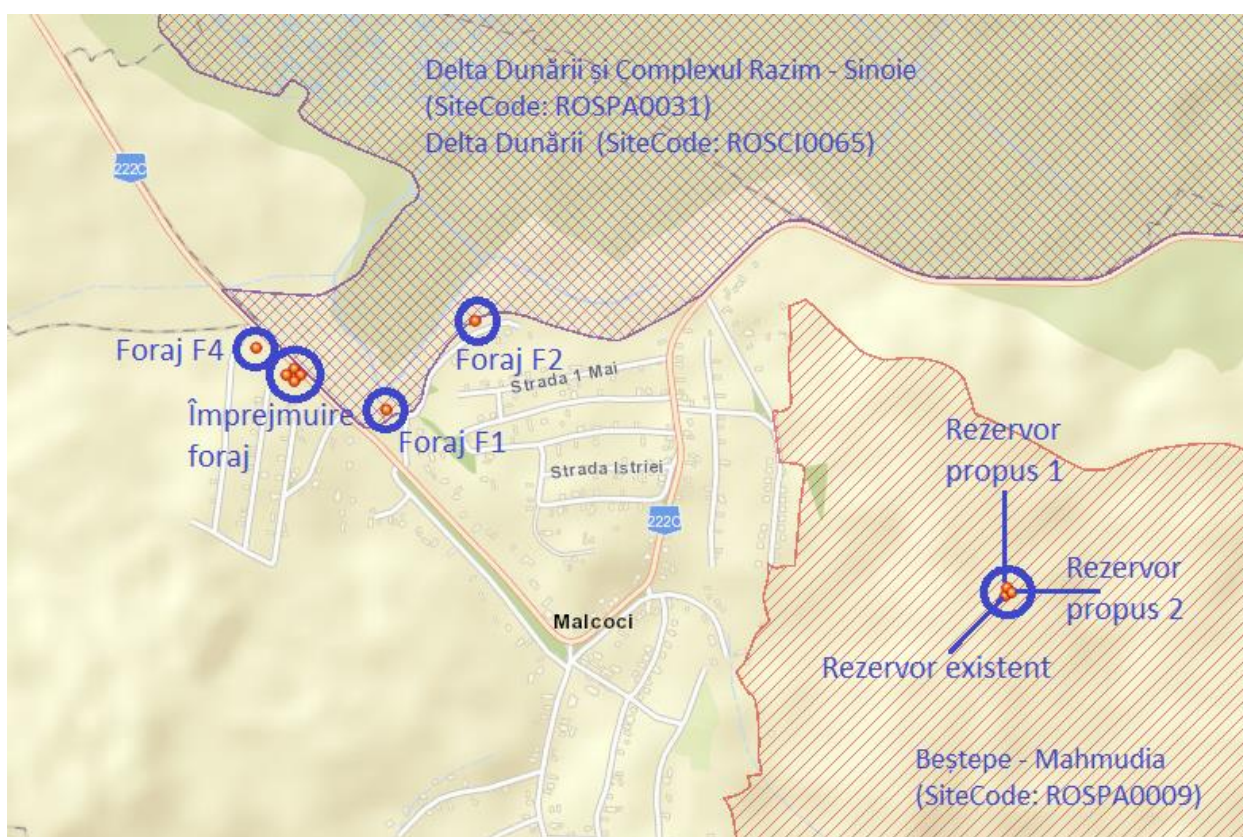
MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

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

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

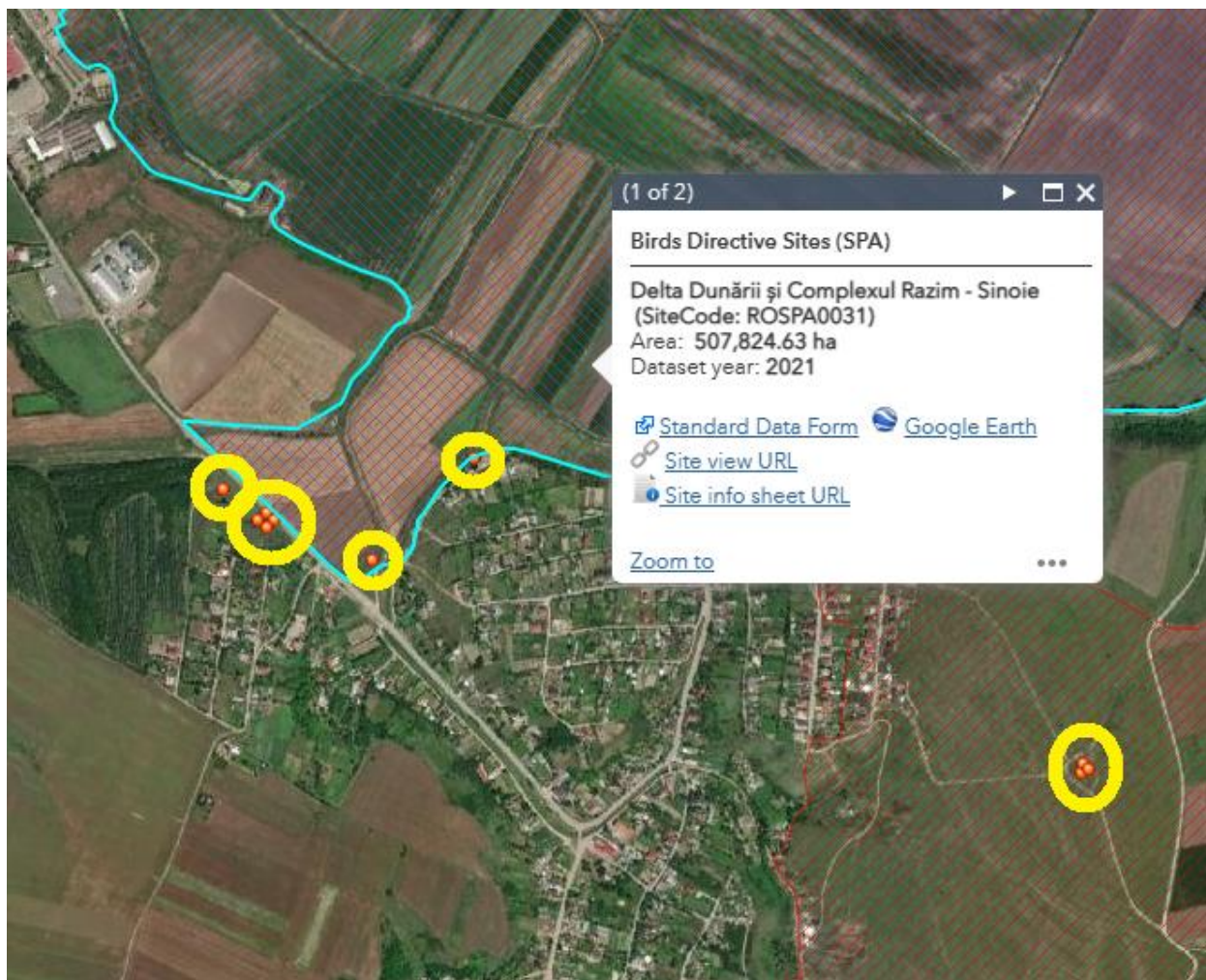
Amplasamentul proiectului se suprapune partial cu urmatoarele situri Natura 2000:

- situl ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia (sunt incluse trei rezervoare de apa potabila din care unul existent care se va demola si doua propuse a fi executate);
- situl ROSPA0031 Delta Dunarii – Complex Razim Sinoe (este inclus forajul „F1” unde se vor face lucrari de modernizare);
- situl ROSCI0065 Delta Dunarii (este inclus forajului „F1” existent unde se vor face lucrari de modernizare).



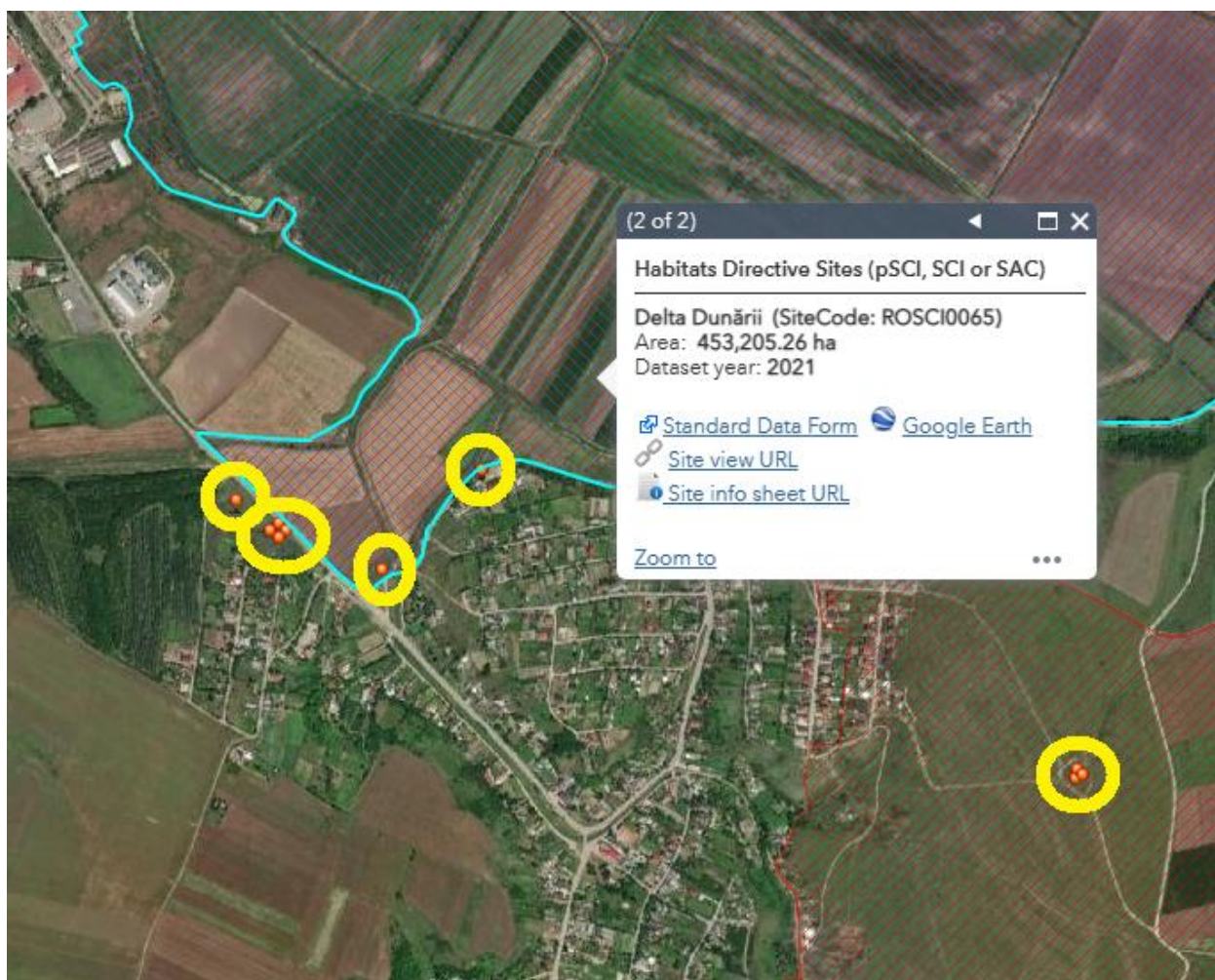
Harta suprapunere proiect cu siturile NATURA 2000

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA



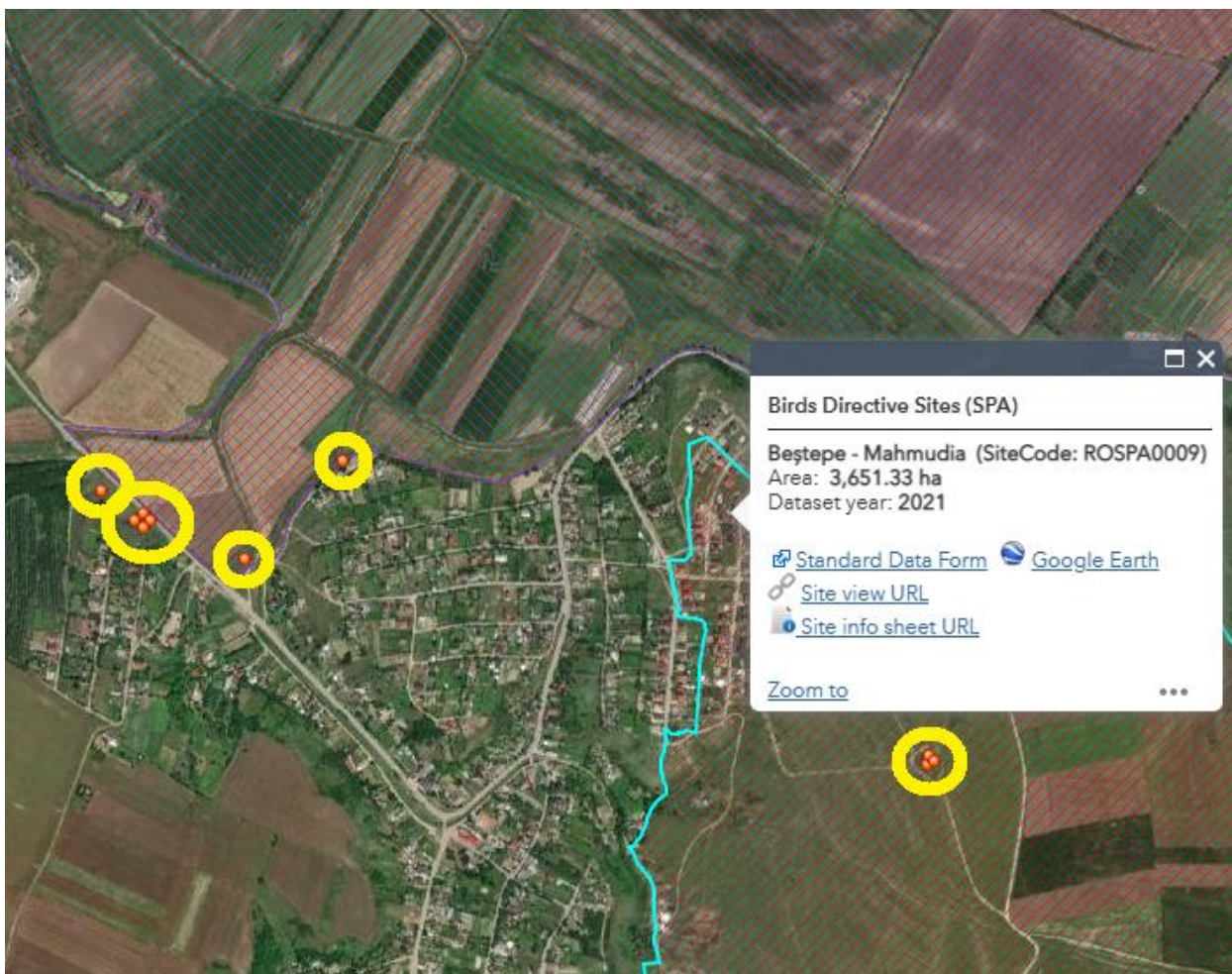
Harta suprapunere proiect cu situl – ROSPA0031 Delta Dunarii – Complex Razim Sinoe

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA



Harta suprapunere proiect cu situl – ROSCI0065 Delta Dunarii

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA



Harta suprapunere proiect cu situl ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia

Harta dispunerii obiectivului si a siturilor Natura 2000, învecinarea/suprapunerea cu acestea

Proiectul se afla amplasat partial in:

1. **Aria de protectie avifaunistica ROSPA0009 Bestepe-Mahmudia** instituita prin HG nr. 1284 din 24.10.2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, cu modificarile si completarile aduse prin HG 971/2011;
2. **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 retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, cu modificarile si completarile aduse prin HG 971/2011
3. **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 retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, cu modificarile si completarile aduse prin Ordinul ministrului mediului si padurilor nr. 2387/2011.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

1. Aria de protectia avifaunistica ROSPA0009 Bestepe-Mahmudia gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate.

Acest sit gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor existente avem 49 de specii de pasari de interes conservativ:

- 30 de specii de pasari de interes comunitar care necesita desemnarea SPA, incluse in anexa I a Directivei Pasari si anexa 3 a Ordonantei de Urgenta a Guvernului numarul 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea numarul 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;
- 14 specii de pasari de interes national care necesita o protectie stricta incluse in Anexa 4B a Ordonantei de Urgenta a Guvernului numarul 57/2007 aprobata cu modificari si completari prin Legea numarul 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;
- 5 specii de pasari de interes comunitar a caror vanatoare este permisa, incluse in anexa II a Directivei Pasari si anexa 5 C a Ordonantei de Urgenta a Guvernului numarul 57/2007 aprobata cu modificari si completari prin Legea numarul 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.

Din evaluarea statutului de conservare a speciilor pe baza datelor existente reies urmatoarele categorii:

- a. specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 30
- b. alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare-Bonn: 30
- c. specii periclitare la nivel global: 7

2. 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.

3. 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

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

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 satului Malcoci si extravilanul comunei Nufaru, folosinta terenurilor este de: drumuri, arabil, zona de protectie a drumului judetean DJ222.

Vegetatia de pe marginea DJ 229 si a strazilor din interiorul localitatii 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: *Hordeum murinum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardaria draba*, *Papaver rhoeas*, *Echinocloa crus-galli*, *Onopordum acanthoides*, *Sinapis arvensis*, *Taraxacum officinale*, *Sisimbrium officinale*, *Xanthium italicum*, *X. spinosum*, *Centaurea cyanus*, *Cichorium intybus*, *Bromus hordeaceus*, *B. sterilis*, *Rorippa sylvestris*, *Agropyron repens*, *Cynodon dactylon*, *Lamium purpureum*, *Chenopodium album*, *Plantago lanceolata*, *Urtica dioica*, *Rumex patientia*, *Achillea millefolium*, *Matricaria chamomilla*, *M. inodora*, *Convolvulus arvensis*, *Artemisia abrotanum*, *A. annua*, *Marrubium vulgare*, *Daucus carota*, *Arctium lappa*, *Rubus caesius*, *Canabis ruderalis*, *Malva sylvestris*. *Cicuta virosa* si chiar pomi fructiferi: corcodusi (*Prunus cerasifera*), dud (*Morus alba*) arbori: *Populus canadensis*.

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 sozologice I.U.C.N.) si habitatele de interes comunitar sunt absente de pe suprafata amplasamentului analizat.

Pentru lucrarile care se vor implementa in interiorul siturilor NATURA 2000:

- situl ROSPA0031 Delta Dunarii – Complex Razim Sinoe (este inclus forajul „F1” unde se vor face lucrari de modernizare);
- situl ROSCI0065 Delta Dunarii (este inclus forajul „F1” existent unde se vor face lucrari de modernizare).

**MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU,
JUDETUL TULCEA**



Imagini amplasament –foraj F1 inclus in ROSCI0065 si ROSPA0031 unde se vor face lucrari de modernizare

**MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU,
JUDETUL TULCEA**



Imagini amplasament –foraj F1 inclus in ROSCI0065 si ROSPA0031 unde se vor face lucrari de modernizare

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

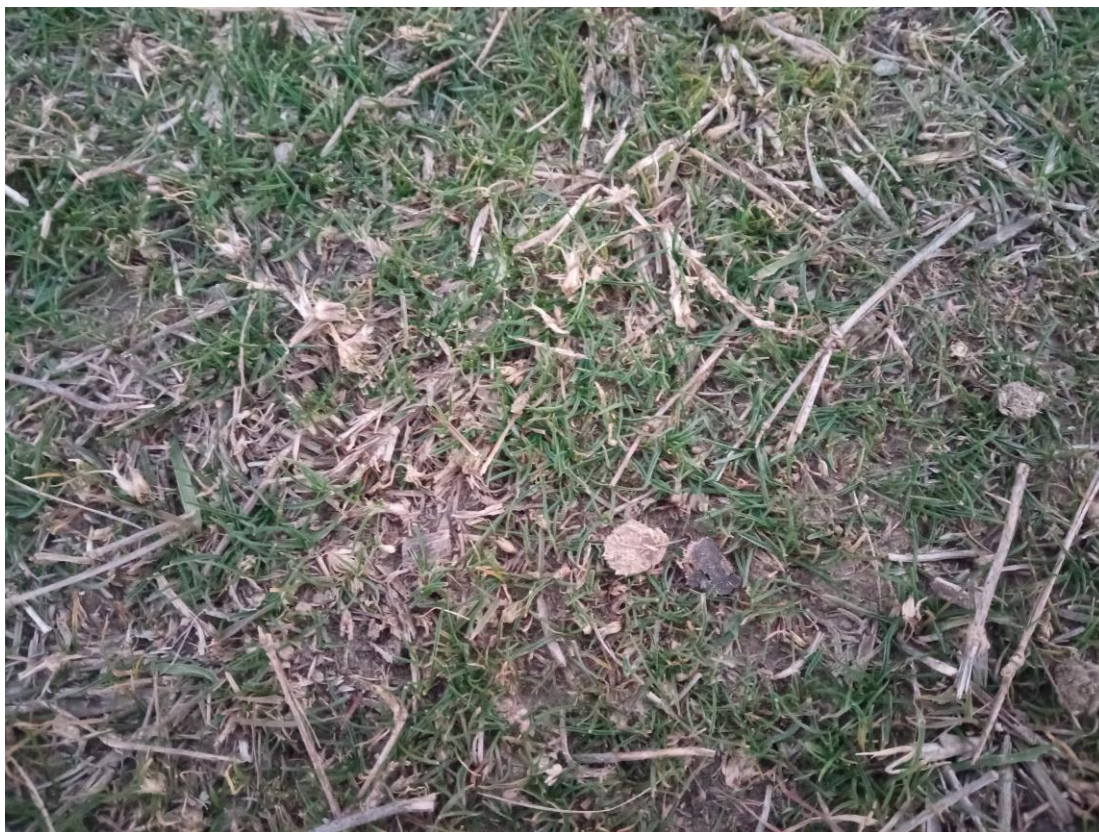
In urma investigatiilor din teren efectuate pe amplasament s-a constatat ca zona este antropizata, aici fiind existent un teren imprejmuit unde exista un foraj existent. Pe amplasament si in imediata vecinatate elementele de flora si fauna sunt slab reprezentate atat din punct de vedere cantitativ cat si calitativ, diversitatea biologica fiind foarte scazuta.

Nu au fost identificate speciile de plante si/sau fauna de importanta conservativa.

- in interiorul sitului ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia (sunt incluse trei rezervoare de apa potabila din care unul existent care se va demola si doua propuse a fi executate).



**MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU,
JUDETUL TULCEA**



Aspect vegetatie din zona de amplasare a rezervoarelor de apa



Imagini amplasament –foraj F4 inclus in ROSPA0009 unde se va demola un rezervor si vor
construi doua rezervoare

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

In zona unde se vor amplasa cele doua rezervoare se gasesc zone de pajiste cu asociatii vegetale de tipul *Hordeo murini-Cynodontetum* (Felfoldy 1942) Felfoldy ex Borhidi 1999 (Syn.: *Cynodontetum dactyloni* Felfoldy 1942 *non aliorum*). Pajistile cuprind specii invazive precum *Xanthium italicum*, acestea datorandu-se supra-pasunatului.

O alta categorie de acoperire a terenurilor sunt zonele agricole si zonele antropice din localitate fara valoare conservativa a speciilor vegetale. Nici una din asociatiile/speciile vegetale amintite mai sus nu are valoare conservativa si nu se regăseste pe lista celor periclitare. In ceea ce priveste segmentul de avifauna nu am identificat in zona investitiei colonii ale speciilor de pasari periclitare sau cuiburi.

In zona unde se va amplasa forajul nr. 4, care NU nu se suprapune cu situri Natura 2000 exista un mal de pamant limitrof cu drumul judetean 222C, zona unde sunt prezente cuiburi de pasari sapate in pamant. Au fost identificate doar cuiburile fara indivizi. Conform literaturii de specialitate in malurile de pamant isi fac cuib speciile de dumbrăveanca, prigorii, grauri, cucuvele și vânturei.

Lucrarile aferente forajului cu nr. 4 nu vor afecta malul de pamant.



MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA



Lucrarile aferente Forajului nr. 4 nu vor afecta malul de pamant.

Fauna prezenta pe amplasament si in vecinatatea amplasamentului.

Traficul de pe DJ229 si activitatea agricola fiind factori perturbatori, nu permit dezvoltarea mamiferelor salbatice zona investitiei fiind o portiune in zona limitrofa a acesteia.

Zona unde se vor amplasa rezervoarele de apa este tranzitata de specii de mamifere de talie medie precum iepurele de câmp (*Lepus europaeus*) și vulpea roșcată (*Canis vulpes*) si mamifere de dimensiuni mici precum: soarecele de camp (*Microtus arvalis*), cartita (*Talpa europaea*).

In ceea ce priveste segmentul de reptile si amfibieni au fost identificate *Lacerta viridis* - guster, *Hyla arborea* - brotacelul, iar in zona forajului F 2 limitrof cu RBDD unde exista zone inundate cu stuf speciile *Natrix natrix* - sarpele de casa, broastele de lac (*Rana esculenta*, *R. ridibunda*).

Pe amplasament nu sunt prezente habitate de hranire, adapost si reproducere caracteristice speciilor de nevertebrate, amfibieni, reptile, pasari si mamifere de interes conservativ (inclusiv specii mentionate in: Anexele 3, 4 A, 4B la O.U.G. 57/2007 si speciile de pasari si mamifere prezente in zona studiata sunt specii antropofile, caracteristice ecosistemelor antropice. Toate speciile de fauna prezente in zona studiata nu fac parte din categoria speciilor periclitare sau amenintate si nu sunt de importanta conservativa.

**MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU,
JUDETUL TULCEA**



Musuroi de Talpa europaea – vecinatate Foraj 1

**MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU,
JUDETUL TULCEA**



Zona cu stufaris intr-o zona inundata din vecinatatea Forajului 1



Foraj 2 existent amplasat la limita ROSPA 0031 si ROSCI 0065

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Proiectul "MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA" nu este amplasat intr-o zona de hranire/reproducere pentru speciile de pasari din Delta Dunarii, nu reprezinta bariere in calea migratiei pasarilor iar prin implementarea proiectului nu vor fi ocupate noi suprafete ce ar putea fi folosite ca locuri de hranire sau de reproducere de catre speciile de avifauna reprezentative pentru ROSPA0031 Delta Dunarii – Complex Razim –Sinoe si ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia.

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 ROSPA0009, ROSPA0031, 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.

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

Speciile si habitatele de interes conservativ pentru care cele trei situri Natura 2000 au fost desemnate - ROSPA0009, ROSPA0031, ROSCI0065 nu sunt influentate negativ, habitatele neregasindu-se pe amplasamentul viitoarei investitii, iar speciile de avifauna nu cuibaresc ci doar tranziteaza sporadic sau eventual se hranesc de pe terenurile agricole, livezi sau pajisti in perioadele propice. Speciile care aleg sa ajunga in aceste zone sunt tolerante la prezenta umana, asadar nu putem estima impact negativ asupra acestora. Existenta terenurilor agricole ofera chiar o sursa de hrana dupa cules cand o parte din seminte (grau, porumb, floarea soarelui, etc.) cad pe sol dupa recoltare si sunt consumate de speciile de ornitofauna.

Impactul direct – in perioada de realizare a lucrarilor va fi exercitat un impact direct asupra speciilor de plante de pe amplasament prin decopertarea si excavarea solului vegetal. Flora spontana de pe amplasament nu prezinta valoare conservativa nu are o importanta peisagistica sau ecologica deosebita. Impactul direct asupra faunei va fi unul nesemnificativ limitat la perioada lucrarilor de constructie. In perioada activitatilor generatoare de zgomot, o parte din speciile adaptate la conditiile de mediu specifice zonelor antropizate se vor orienta catre alte habitate similare din apropiere. Dupa incetarea activitatilor de constructie acestea vor reveni in zona amplasamentului.

Impactul in perioada de exploatare a obiectivului: in timpul exploatarei se va desfasura aceasi activitate, ca urmare a localizării amplasamentului intr-o zona antropizata, obiectivul propus nu va influenta in mod negativ ecosistemul din zona.

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Referitor la afectarea rutelor de migratie, implementarea obiectivului nu va afecta in vreun fel pasajul pasarilor. Desi proiectul se afla pe o ruta principala de migratie – drumul sarmatic - maritim (frecventat in special de pasari acvatice), amplasamentul este localizat pe traseul unui Drum European si a unei cai ferate, iar pasarile aflate in migratie zboara la inaltime mari.

Impactul cumulat poate rezulta in perioada de constructie si demolare/dezafectare (cum este si firesc in cazul majoritatii investitiilor ce implica constructii) aditional cu cel produs de catre traficul din zona, insa in conditiile respectarii prevederilor legale, ale normativelor specifice si ale masurilor operationale caracteristice, impactul va fi unul redus si se va mentine in limitele de suportabilitate pentru toti factorii de mediu.

In perimetrul acestora se desfasoara activitati antropice permanente sau periodice care se pot cumula cu activitatile previzionate a se derula in perioada de constructie cat si demolare/dezafectare, inasa cum am precizat mai sus se vor reflecta doar asupra acelor specii de pasari care tranziteaza sau se hranesc pasager pe aceste suprafete, ele indeplinind ecologic un rol de zone tampon (buffer) intre localitate si ROSPA0031 care sunt cu mult mai mari decat aceste suprafete insignifiante daca este sa le raportam la intreaga suprafata a ROSPA-ului. Speciile care tranziteaza sau de hranesc nu depind neaparat de aceste suprafete ocupate de viitoarea investitie avand la dispozitie suprafete mult mai mari unde isi satisfac necesitatile de hrana, odihna si cuibarit.

In conditiile respectarii conditiilor de realizare a proiectului si de bune practici, in concordanta cu planul de management ale siturilor NATURA 2000 ROSPA0031 Delta Dunarii si Complex Razim Sinoe, ROSCI0065 Delta Dunarii, ROSPA0009 Bestepe Mahmudia nu se anticipeaza un impact semnificativ asupra speciilor pentru care a fost desemnat situl.

Masuri de diminuare a impactului zgomotului si vibratiilor pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie:

- desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul supus planului va determina o
- limitare a zgomotelor produse de trafic in zona;
- vor fi utilizate numai utilajele si vehiculele cu inspectia tehnica la zi;
- se va respecta programul de lucru pe timpul zilei;
- drumurile publice vor fi intretinute corespunzator eliminandu-se praful sau pietrisul cu utilaje de maturat stradal eficiente si nepoluante;
- se interzice taierea vegetatiei lemnoase din vecinatatea amplasamentului;

In timpul exploatarii obiectivului spatiile verzi infiintate vor fi permanent intretinute pentru rolul lor estetic si de protectie a celorlalti factori de mediu: apa, aer, sol, peisaj si social.

f) descrierea tuturor factorilor care ar putea duce la afectarea ariei natural protejate de interes comunitar sau daca exista un impact cumulativ cu alte planuri/proiecte/activitati existente sau propuse in zona:

Avand in vedere ca pe amplasament nu au fost identificate exemplare din speciile caracteristice siturilor ROSPA0009 Bestepe–Mahmudia, ROSCI0065 Delta Dunarii, ROSPA0031Delta Dunarii si Complex Razim-Sinoe si habitate de interes comunitar implementarea planului nu va duce la afectarea ariei natural protejate de interes comunitar.

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

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

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

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

Tinand cont ca planul se implementeaza in intravilanul localitatii Malcoci si extravilan Nufaru de-a lungul drumurilor judetene, suprafetele efectiv afectate de proiect fiind antropizate putem concluziona ca implementarea planului nu va avea un efect direct/indirect asupra habitatelor comunitare/prioritare si speciilor protejate din compozitia ariilor natural protejate.

Integritatea ariilor natural protejate de interes comunitar ROSPA0031 Delta Dunarii si Complex Razim-Sinoe si ROSCI0009 Bestepe Mahmudia nu sunt afectate deoarece:

- 1. Nu se reduce suprafata habitatelor si/sau numarul exemplarelor speciilor de interes comunitar;***
- 2. Nu se fragmenteaza habitatele de interes comunitar;***
- 3. Nu are impact negativ asupra factorilor care determina mentinerea starii favorabile de conservare a ariilor natural protejate de interes comunitar;***
- 4. Nu se produc modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariilor naturale protejate de interes comunitar.***
- 5. Proiectul nu implica in niciun fel utilizarea resurselor de care depinde diversitatea biologica.***

Proiectul nu are impact negativ asupra factorilor care determina mentinerea starii 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:

- bazinul hidrografic: sursa de apa este captarea din adancime si se realizeaza prin intermediu forajului existent F1 si F2 si se doreste sa se capteze si prin intermediul forajului propus F4.

- cursul de apă: -;

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): subteran

Proiectul nu se realizeaza pe apa si nu are legatura cu apele.

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.

Captarea este amplasata in zona de dezvoltare a calcarelor triasice, chiar in limita de nord a arealului acestora. Zona se prezinta prin coline cu substrat calcaros si vai acoperite de un strat de loessuri si argile loessoide care se opresc sub forma unor terase in lunca Dunarii.

In zona studiata rețeaua hidrologica este saraca, si reprezentata numai de vai cu un caracter torential. Vaile debuseaza apele de precipitatii in lunca Dunarii.

Zona in care se situeaza amplasamentul este caracterizat ca un relief tipic de peneplena si formatiuni moderat colinare. Satul Malcoci este situat in apropierea bratului Sfantu Gheorghe al

MODERNIZARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA, COMUNA NUFARU, JUDETUL TULCEA

Dunarii. Nivelul apelor subterane in intravilanul localitatii este cantonat la adancimi diferite functie de zona, astfel, in zona in care se situeaza amplasamentul propus, se situeaza in baza loessului uscat, in afara zonei de influenta a fundatiilor.

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. 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.

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 Dunarii si Complexul Razim Sinoe; ROSCI0065 Delta Dunarii, ROSCI0066 Delta Dunarii-zona marina.
- Setul minim de masuri speciale de protectie si conservare a diversitatii biologice, precum si conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSPA 0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoe, ROSCI0065 Delta Dunarii, ROSCI0066 Delta Dunarii-zona marina.
- Manual de... Delta Dunarii - Editori: Mihai Doroftei Și Silviu Covaliov;
- <https://ddbra.ro>;
- Vizite la amplasament.

Ing. Alexandra Paraschiv
SC UNIC DESIGN PROJECTS SRL

Intocmit¹
Mihaela Irina Iliuteanu PFA



¹ Conform prevederilor Memoriului tehnic aprobat pus la dispozitie de catre beneficiar