

CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA

FAZA : DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU
OBȚINEREA AVIZULUI DE MEDIU

MAI 2017



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA
PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI.....	4
2. TITULARUL INVESTIȚIEI	4
2.1. NUMELE COMPANIEI: PRIMĂRIA COMUNEI PEȘTERA	4
2.2. ADRESA POȘTALA: STR IZVORULUI NR. 32, COMUNA PEȘTERA, JUD CONSTANȚA, COD POȘTAL: 907240;	4
2.3. NUMĂRUL DE TELEFON, DE FAX ȘI ADRESA DE MAIL, ADRESA PAGINII DE INTERNET::	4
2.4. PERSOANĂ DE CONTACT: NICA DANIEL 0725 202 636	4
3. DESCRIEREA PROIECTULUI	4
3.1. REZUMATUL PROIECTULUI	4
3.2. JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI:.....	5
3.3. ELEMENTE SPECIFICE CARACTERISTICE:.....	5
<i>Obiectele stației de epurare</i>	13
3.4. LOCALIZAREA PROIECTULUI.....	22
3.4.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.	24
3.4.2. Hărți, fotografii ale amplasamentului	24
3.4.3. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat.....	25
3.4.4. Situația ocupării definitive de teren.....	25
3.4.5. Studii de teren.....	25
3.4.6. Caracteristici principale ale construcțiilor	25
3.4.7. Situația existentă a utilităților și analiza de consum	27
3.4.8. Concluziile evaluării impactului asupra mediului	28
3.5. SCURTĂ DESCRIERE A IMPACTULUI POTENȚIAL	30
3.5.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente	30
3.5.2. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ).....	30
3.5.3. Extinderea impactului (zonă geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate).....	31
3.5.4. Mărimea și complexitatea impactului.....	31
3.5.5. Probabilitatea impactului.....	31
3.5.6. Durată, frecvența și reversibilitatea impactului.....	31
3.5.7. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare ale impactului semnificativ asupra mediului.....	31
3.5.8. Natura transfrontieră a impactului.....	31
4. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	32
4.1. PROTECȚIA CALITĂȚII APEI.....	32



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA
PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



4.2.	PROTECȚIA AERULUI	32
4.3.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR	32
4.4.	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR	32
4.5.	PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI	32
4.6.	PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE.....	32
4.7.	PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC	33
4.8.	GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT	33
4.9.	GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR TOXICE ȘI PERICULOASE	33
5.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	34
6.	JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ.....	35
7.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	35
8.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI.....	36
9.	PIESE DESENATE.....	42



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



1. DENUMIREA PROIECTULUI

CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA

2. TITULARUL INVESTIȚIEI

2.1. Numele companiei: PRIMĂRIA COMUNEI PEȘTERA

2.2. Adresa poștala: Str Izvorului nr. 32, Comuna Peștera, Jud Constanța, Cod poștal: 907240;

2.3. Numărul de telefon, de fax și adresa de mail, adresa paginii de internet::

- Numărul de telefon: 0241 856 800;
- Numărul de fax: 0241 856 800;
- Adresa de e-mail: primariapestera@yahoo.com
- Adresa paginii de internet: www.comunapestera.ro;

2.4. Persoană de contact: Nica Daniel 0725 202 636

S.C. ALLPLAN PROIECT S.R.L.

Adresa: B-dul. Mamaia nr. 171, bis, Et 2, Constanța

Telefon/Fax: 0241 520 228

E-mail: office@allplan.ro

3. DESCRIEREA PROIECTULUI

3.1. Rezumatul proiectului

Prezenta documentație s-a realizat cu scopul de a prezenta soluția tehnică fezabilă de realizare a lucrărilor pentru înființarea sistemului de canalizare menajeră, în localitatea Peștera, conform solicitărilor Beneficiarului. De asemenea, prin studiul întocmit sunt stabiliți principalii indicatori tehnici și economici ai investiției.

Realizarea investiției fundamentată în prezenta documentație conduce la crearea unei infrastructuri adecvate ce va deservi populația localității Peștera, prin asigurarea accesului la rețelele de utilități publice (rețeaua de canalizare menajeră).



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



3.2. Justificarea necesității proiectului:

Realizarea investiției va asigura prin componentele sale:

- dezvoltarea spațiului rural
- ridicarea standardului de viață a populației prin îmbunătățirea nivelului de trai
- susținerea stopării fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural-urban
- atragerea investițiilor în zonele rurale
- crearea de noi locuri de muncă
- diminuarea tendințelor de declin social și economic
- realizarea unui impact pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației, cât și asupra mediului fizic, asupra regimului de calitate al apelor subterane, al solului și subsolului.

Oportunitatea investiției este susținută de existența Programului de Dezvoltare Rurală, care, prin Măsura 7 - Servicii de bază și reînnoirea satelor în zonele rurale, Sub Măsura 7.2 - Investiții în crearea și modernizarea infrastructurii de bază la scară mică, poate finanța investiția prezentă.

Pentru realizarea investiției, în urma analizei opțiunilor s-a optat pentru un scenariu tehnico-economic ce asigură prin componentele sale:

- Racorduri individuale
- Rețea de canalizare menajeră
- Stație de epurare a apelor uzate menajere

3.3. Elemente specifice caracteristice:

Lucrările ce compun obiectivul de investiție se încadrează în următoarele specialități:

- lucrări hidroedilitare
- lucrări civile
- lucrări hidromecanice
- lucrări de instalații electrice și automatizare
- lucrări de refacere a sistemului rutier

Proiectul cuprinde următoarele obiecte:



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



- Cămine de racord, individuale, amplasate la limitele de proprietate
- Colectoare de transport, stradale
- Colectoare principale
- Stație de pompare
- Stație de epurare a apelor uzate menajere, inclusiv descărcarea apei epurate în emisar

OBIECTUL 1 - Racorduri individuale

Se vor realiza racorduri individuale, conform NP133/2013. S-a prevăzut realizarea unui număr total de 532 de racorduri.

Prin proiect s-a prevăzut racordarea imobilelor la canalul stradal proiectat. Racordurile se vor executa cu pante de 1 - 4%, din țevi PVC SDR34 (SN8), D=160mm conform GP106-04. Racordurile caselor se vor realiza acolo unde este posibil în căminele de intervenție, iar între acestea, direct pe tub prin prevederea soluției celei mai ieftine, prin ramificație 250/160x45°. Racordurile de canalizare vor fi din material plastic DN160 SN8 din căminul de racord al utilizatorului până la rețea, cu piese de îmbinare prefabricate care asigură etanșeitatea 100%, pe căminul de racord spre limita de proprietate se va prevedea un dop de capăt, care se va îndepărta în momentul în care se va realiza racordarea instalațiilor de canalizare interioare la sistemul de canalizare publică. În acest mod se definitivează intervențiile de desfacere a trotuarelor și a carosabilului străzilor și se evită intervenții individuale și neprofesionale pentru racordări ulterioare.

Implementarea racordurilor constituind astfel o puternică stimulare a consumatorilor de a-și moderniza evacuarea nepoluantă a apelor uzate ceea ce va duce la o funcționare optimă a stației de epurare.

Racordul la rețeaua de canalizare va fi realizat din:

- piesă de racord pe colectorul stradal, din PVC, cu montare pe diametrul Dn250 și ieșire pe diametrul Dn160;
- Conductă Dn160, PVC, SN8, cu lungime variabilă, ce face legătura între colectorul stradal și căminul de racord;
- Cămine de racord amplasate la limita proprietăților, cu diametrul DN500, realizate din materiale plastice (PVC, PP, PE). Căminul de racord va prelua apa uzată de la consumatori și o va transporta către colectorul stradal, prin



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



intermediul unei conducte de racord, cu diametrul de 160mm, din PVC. Racordul în colectorul stradal se va realiza prin intermediul unei piese de racord sau direct în căminele de linie.

Având în vedere reglementările în domeniul protecției mediului precum și cele legate de sănătatea populației și dreptul fundamental al omului la un mediu de viață sănătos, se recomandă ca odată cu racordarea consumatorilor la rețeaua centralizată de colectare a apelor uzate menajere, în vederea evitării poluării accidentale pe viitor a solului și subsolului, să se îndepărteze, asaneze și dezinfecteze fosele septice existente, prin grija autorităților locale, în limita bugetelor disponibile din fondurile proprii.

OBIECTUL 2 – Rețea de canalizare

Se propune realizarea rețelei de canalizare, cu o lungime totală de ~21.500 m. Rețeaua de canalizare va fi amplasată în axul străzilor, excepție făcând stăzile asfaltate unde va fi amplasată pe marginea drumului (str. Izvorului, DJ222, DJ223B) și are rolul de a primi apa uzată de la consumatori, prin intermediul căminelor de racord și de a o transporta gravitațional către stația de epurare.

Nr. crt.	Stradă / Tronson	Lungime [m]	Nr. camine	SP
1	Izvorului	1882	38	1
2	Florilor	2003	46	-
3	DJ222	1809	41	-
4	Veteranului (spre Veteranu)	800	17	-
5	Morilor (+intre Morilor si Florilor)	1175	33	-
6	Carierei (+spre Izvorului zona intersectie str. Plopilor, + zona str. Smochinilor)	2267	48	1
7	Macesilor	150	2	-
8	Viorelelor	310	6	-
9	Visinilor	515	7	-
10	Macesilor	90	1	-
11	Smochinilor	50	1	-
12	Agrisului	184	2	-
13	Stejarilor	299	6	-

14	Padurii	684	18	-
15	Piersicilor	275	6	-
16	Ciresilor	279	6	-
17	Gutuilor	281	6	-
18	Bradului	176	3	-
19	Nucilor	279	3	-
20	Plopilor	327	4	-
21	Artarilor	80	2	-
22	Pesterica	550	12	-
23	Castanilor	80	2	-
24	Salciilor	140	3	-
25	Coacazului	175	4	-
26	Mestecanilor	180	6	-
27	Merilor	515	13	-
28	Teilor	285	4	-
29	Abrudului	752	16	-
30	Telegrafului	770	17	-
31	Salcamilor	180	4	1
32	Perilor	300	6	-
33	Caisilor	50	1	-
34	Viilor	250	6	-
35	Izvorului (catre S.E.)	250	5	1
36	DJ223B	712	14	1
37	Porumbelului (toata zona)	2361	58	2
TOTAL		21465	467	7

Rețeaua de canalizare a fost dimensionată astfel încât să poată deservi toți consumatorii acoperind întreaga zonă construită a localității.

Rețeaua de colectoare va fi realizată din tuburi de PVC, cu diametrul Dn 250 mm ce va fi pozată în săpătură deschisă, pe un strat de nisip cu grosimea de 10 cm, la minim adâncimea de 90cm între generatoarea superioară și nivelul terenului (adâncimea de îngheț), însă pe adâncimi variabile, astfel încât să asigure o curgere gravitațională.

Pe toată lungimea rețelei de canalizare, s-au prevăzut 467 cămine de vizitare, în aliniamentul colectoarelor, la capete și în intersecțiile dintre colectoare.

Căminele de vizitare s-au amplasat la o distanță minimă de 50-60m, conform NP133/2013.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



Căminele de vizitare vor fi de tip circular, cu diametrul DN1000 și cu înălțimea cuprinsă între $h = 1,50$ m și $h = 3,31$ m, prevăzute cu capace de tip carosabil, de tip D400.

Functionalitatea sistemului va fi următoarea: apa uzata din gospodarie va ajunge prin intermediul caminului de racordare si a canalului de racordare din PVC cu $D=160$ mm in colectorul principal paralel cu frontul de case. Apa ajunsa in colector va fi transportata sub efectul gravitatiei până în bazinul de retentie a primei statii de pompare ape uzate din aval. Apa se colecteaza până se ajunge la nivelul de pornire al pompei de ape uzate cu toculator. Prin intermediul pompei suspensiile plutitoare si cele grosiere vor fi tocate mărunț astfel încât se înlatură riscul înfundarii conductelor de refulare. Prin intermediul conductei de refulare din polietilena apa uzata se transporta până la urmatorul camin gravitational amplasat fie la cumpana apelor fie chiar linga statia de pompare dar cu radierul mai ridicat decit radierul ultimului camin din amonte statiei de pompare. De aici apa ajunge în final în statia de epurare.

Colectoarele principale cat si cele secundare vor fi realizate, cu pante diferite, cu mentiunea ca este imperios sa asiguram, macar o data pe zi la Qu orar max viteza de autocurature adica minim minimorum 0.7 m/s.

Panta minima pe care am impus-o, pentru diminuarea cheltuielilor mari cu exploatarea, va fi de 4.0 %.. Bineinteles ca acolo unde pantele terenurilor sunt mari, panta canalului se va adapta la acestea.

Avand in vedere aspectul sinusoidal al profilului longitudinal al traseelor, in cateva puncte coborite ale profilului se vor prevedea statii de pompare care vor asigura, prin pompare in punctele inalte (cumpana apelor) continuitatea fluxului apei spre statia de epurare.

Prin proiectare se asigura conditiile de functionare a colectoarelor astfel incat vitezele de curgere la debitele maxime orare sa fie mai mari de 0.7 m/s.

Caminele vor fi toate carosabile. Golurile de acces vor fi inchise cu capace din fonta ductila rezistente la sarcini din trafic de 40to.

Traversarea drumurilor asfaltate, a vailor cu conducta de refulare sau cu canalul colector, se va realiza subteran prin foraj orizontal dirijat. Conducta de transport apa



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



uzata se va introduce intr-o teava de protectie din PE100 HD cu diametrul conductei de transport apa uzata (D) +100 astfel incat in caz de nevoie conducta de transport sa poata fi inlocuita.

Pozarea conductelor se va realiza la adâncimea minimă de îngheț de 90cm, conform STAS 6054/77, măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

Modul de pozare a conductelor este în tranșee pe un strat de nisip de minim 10cm grosime, după care se acoperă cu un strat de nisip pana la 15 cm grosime, măsurat de la generatoarea superioara a conductei, iar ultimul strat va fi pământ rezultat din excavație din care s-au îndepărtat pietrele și alte corpuri tari, până la cota naturală a terenului, realizat prin compactare mecanica.

La distanța de 30 cm față de generatoarea superioară a conductei se va monta bandă avertizoare cu fir metalic.

La pozarea conductelor se va ține seama de celelalte rețele edilitare existente (LES linie electrica subterană, LEA linie electrica aeriană, cabluri alimentare rețea transport urban, TC telefonie, telecomunicații locale, interne și internaționale, gaze naturale de medie presiune și presiune redusă, apă, termoficare, canalizare menajera și pluviala, etc.).

În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, menționate de utilizatori pe planul coordonator, săpăturile vor fi executate manual.

La terminarea lucrărilor, terenurile ocupate temporar vor fi aduse după caz la starea inițială, respectiv se vor reface drumurile, trotuarele și spațiile verzi afectate.

OBIECTUL 3 – Stația de pompare

Stația de pompare pentru ape uzate are rolul de a executa subtraversarea sifonată pe sub canalul de colectare al apelor pluviale (Dereaua Peștera), va fi o stație tip monobloc cu separare de solide. Căminul stației este modular, din PEHD, cu diametrul de 2.0 m, echipat cu 1+1 pompe complet automatizate având $Q_1=2,883$ l/s și $H_1=5$ m.

Stația de pompare ape uzate este amplasată în preajma canalului de colectare al apelor uzate, la intersecția str. Florilor cu str. Nucilor.

OBIECTUL 3 – Stații de pompare



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



Statiile de pompare vor fi tip cheson prefabricat si vor fi dotate cu 1+1 electropompe submersibile, avand debitele acoperitoare pentru debitele calculate pentru tronsoanele aferente respectivelor statii de pompare. Inaltimile de pompare s-au calculat pentru acoperirea diferentelor de nivel intre pompe si viitoarea cumpana a apelor pe traseul colectoarelor spre statia de epurare la care s-au adaugat pierderile de sarcina longitudinale si locale plus adancimea nivelului minim al apei in bazinele de retentie. Pompele vor fi dotate cu toculator si vor asigura o inaltime de pompare minima pentru a transporta apa in canalizarea gravitationala urmatoare si pentru a putea functiona tot timpul economic din punct de vedere al consumului de energie electrica. Pompele vor fi automatizate in functie de nivelele de apa din bazinul de retentie.

Pe conductele de refulare va asigura un debit de pompare care va realiza o viteza de autocuratare, tinind cont de recomandarea normativului pentru canalizari sub presiune ca minimum o data pe zi pe conductele de refulare ape uzate sa se realizeze o viteza mai mare de 0,7-0,8 m/sec. Aceasta viteza va asigura, mentinandu-se o durata mai mare decit timpul necesar pentru golirea totala a conductei de refulare, curatarea conductei inlaturind riscul aparitiei fermentarii anaerobe a apei din conducta.

Tablourile electrice ale statiilor de pompare se prevad incastrate intr-un soclu de beton si vor fi protejate de o cutie metalica prevazuta cu usa cu lacat, fiind astfel protejate de intemperii si de accesul persoanelor neautorizate la tablourile electrice. Tabloul de automatizare va fi astfel conceput ca in caz de avarie prelungita la alimentarea cu energie electrica a statiei de pompare sa se poata interveni cu un grup generator portabil, pentru a se asigura functionarea statiei.

Conductele de refulare aferente celor 7 statiilor de pompare sunt urmatoarele:

- SP1 -	50 m – PE 100 HD SDR17 Dn	=	63 mm
- SP2 -	600 m – PE 100 HD SDR17 Dn	=	75 mm
- SP3 -	195 m – PE 100 HD SDR17 Dn	=	63 mm
- SP4 -	515 m – PE 100 HD SDR17 Dn	=	75 mm
- SP5 -	695 m – PE 100 HD SDR17 Dn	=	63 mm
- SP6 -	355 m – PE 100 HD SDR17 Dn	=	63 mm



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA
PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



- SP7 - 730 m – PE 100 HD SDR17 Dn = 63 mm

- TOTAL: $L_{total} = 3140$ m

Pe traseul conductelor de refulare vor fi prevăzute 6 cămine de curățire cu dimensiunile generale 1x1x1,5m.

Lungimea rețelelor sub presiune aferente stațiilor de pompare propuse (datorită configurației terenului), este de $L_{tot} = \sim 3140$ m.

Stațiile de pompare se vor realiza subteran, tip cheson prefabricat astfel:

Di = 1,5 m si H = 2,50 m – 4 buc.(SP1, SP3, SP5, SP6),

Di = 1,5 m si H = 3,00 m – 1 buc (SP2).,

Di = 1,5 m si H = 4,00 m – 1 buc. (SP7),

Di = 1,5 m si H = 4,50 m – 1 buc. (SP4),



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



OBIECTUL 4 – Stația de epurare

Obiectele stației de epurare

Apa uzată colectată prin intermediul rețelei de canalizare de la locuitorii comunei Peștera ajunge printr-o conductă sub presiune într-o nouă stație de epurare amplasată în zona joasă a localității, în imediata apropiere a canalului natural de colectare/descărcare a scurgerilor de suprafață de pe versanți (Dereaua Peștera). Acest pârâu ce are un debit permanent destul de mic reprezintă și emisarul în care se va evacua efluentul stației de epurare.

Amplasamentul stației de epurare a fost ales astfel încât să respecte exigențele tehnico-economice pentru colectarea facilă a apelor uzate menajere și descărcarea acestora în emisar cât și cu respectarea prevederilor legale impuse prin Anexa Ordinului 119/2014, Art. 11 (1) - Distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate și o serie de unități care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației - Stații de epurare a apelor uzate: 300 m.

Procesul de epurare a fost proiectat astfel încât calitatea efluentului să îndeplinească cele mai stringente norme disponibile pe plan național și european.

1. Treapta de epurare mecanică primară

Pentru treapta de epurare mecanică primară s-a propus un gratar cu sita concavă, cu colectarea reținerilor cu sistem de transport cu snec, cu presare și deshidratare a acestora, amplasat în camera tehnică și alimentat prin pompare.

Gratarul propus are debitul de apă tratat de:

$$Q = 20 \text{ m}^3/\text{h} \text{ care satisface debitul de calcul}$$

$$Q_c = Q_u \text{ or } \max \leq 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. Treapta de epurare mecanică secundară

Soluția propusă pentru această treaptă este un separator de grasimi.

Având în vedere că debitele maxime orare nu depășesc 50 l/sec. se admite folosirea unui separator cu un singur compartiment.

Separatorul propus are debitul util de:

$$Q = 10 \text{ l/sec} \text{ care satisface debitul de calcul}$$

$$Q_c = Q_u \text{ or } \max \leq 36 \text{ m}^3/\text{h} = 10 \text{ l/sec}$$



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



3. Bazinul de egalizare

Bazinul de egalizare propus este construit din beton. Montajul este suprateran. Datorita tehnologiei de epurare folosite, respectiv debitul de alimentare al modulului de epurare, bazinul trebuie sa poata inmagazina minim 40% din Q_u zi med. Acesta va avea volumul minim de: $V = 100 \text{ m}^3$

4. Modulul de epurare biologica

Pentru aceasta treapta a fost propus un echipament compact cu tehnologie de epurare bazata pe dezvoltarea microorganismelor pe un suport de PEHD, intens aerat. Acestea trebuie sa fie dimensionate pentru tratarea constanta a unui debit de : $Q_u\text{-tratat} = 14 \text{ m}^3/\text{h}$.

Aceste debite trebuie corelate cu incarcările poluantilor continute de influent si trebuie sa asigure o calitate a efluentului tratat corespunzatoare (NTPA001/2002) pentru a permite deversarea in receptor natural.

Namolul rezultat din proces trebuie sa fie in cantitati reduse si de buna calitate.

In treapta de epurare biologica au loc procese complexe de degradare a materiei organice cu ajutorul aerului insuflat din partea inferioara a modului si in prezenta microorganismelor.

Tehnologia selectata foloseste un suport de PEHD sub forma unor mici piese cilindrice care formeaza un mediu sigur si stabil pentru fixarea microorganismelor (bacterii) care degradeaza biologic apa uzata. Piesele care formeaza suportul artificial mobil au dimensiuni mici ($\varnothing \approx 15 \text{ mm}$) pentru ca in cursul miscarii de revolutie microorganismele fixate sa nu fie distruse. Suportul artificial mobil are o densitate de aproximativ $0,97 - 0,98 \text{ kg/dm}^3$ asigurandu-se astfel, dupa umectarea corespunzatoare, o flotabilitate redusa, Suportul artificial mobil gasindu-se intr-o conditie semi-imersata (intre ape) ceea ce-l asigura un contact optim cu intreg volumul de apa uzata. De asemenea este important de retinut ca acest suport este autocurățitor practic necolmatabil, eventualele depuneri de namol se indeparteaza de la sine in cursul procesului de revolutie. Aceasta miscare de revolutie este generata atat de curentul apa uzata, cat si de insuflarea de aer din partea inferioara a bazinelor/bioreactoarelor.

Insuflarea de aer care asigura oxigenul dizolvat necesar microorganismelor pentru sintetizarea materiei organice este realizata printr-un sistem de aerare cu bule



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



grosiere, distribuit prin conducte de otel inox. Acest sistem este propriu reactoarelor cu suportul artificial mobil avand in vedere ca acesta umple bioreactorul oferind suficiente "obstacole" bulelor grosiere in traseul lor ascendent pentru a se realiza divizarea acestora in bule fine si pentru a duce la dizolvarea oxigenului continut in apa uzata. Aerul comprimat este generat de o suflanta.

Bioreactoarele contin suportul artificial mobil in proportie de 50% - 60% in functie de aplicatie. Este demn de retinut ca un singur metru cub de suportul artificial mobil ofera o suprafata de expunere (respectiv mediu de fixare pentru microorganisme) de pana la 850 m².

Incarcarea hidraulica specifica I_h (m³/m² ora) care este raportul dintre debitul de apa uzata si suprafata sectiunii orizontale oferita de suportul artificial mobil este uzual 0,9 pana la 1,2 m³ /m² ora. Inarcari hidraulice mai mari pot duce la antrenarea biomasei de curentul de lichid precum si la o expunere ineficienta nerealizandu-se astfel sinteza materiei organice de catre microorganisme.

Pentru o eficienta sporita a epurarii biologice este prevazut un sistem cu trei compartimente (bioreactoare) cu functionare si destinatii specifice

Stația de epurare, satisface cerințele impuse de normele europene și normele republicane (NTPA 001/2002) privind calitatea apelor uzate: stație de epurare compacta care contine tehnologie de fixare a microorganismelor pe support artificial din polietilena de inalta densitate numit generic suport artificial mobil.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



Stație de epurare compactă

Pentru un proces de epurare eficient, cu această tehnologie, au fost alese următoarele stadii tehnologice:

- Tratare primară a apei uzate brute;
- Tratare secundară biologică;
- Tratarea nămolului și deshidratarea în instalație cu saci.
- Stația are o linie de tratare care va asigura o exploatare eficientă din punct de vedere economic.

A. Tratarea primară a apei uzate brute

Debitul de apă uzată este colectat în canalul de recepție și dirijat gravitațional în canalul (canal) echipat cu gratar cu snec. Aici are loc îndepărtarea solidelor din apa uzată brută, colectarea, presarea și deshidratarea acestora cu ajutorul echipamentului de tip gratar cu snec.

În urma separării mecanice va rezulta o apă uzată brută fără corpuri mari sau în flotatie care va fi dirijată gravitațional spre Bazinul tampon de omogenizare. La intrare în acest bazin este construit prin reamenajare o sicana de tip separator de grăsimi.

Îndepărtarea grăsimilor este o etapă importantă în cadrul stației. Apa uzată brută traversează separatorul de grăsimi înainte de a intra în bazinul tampon de omogenizare. Cea mai mare parte a grăsimilor și a uleiurilor sunt separate gravitațional din apa uzată în separator și cu ajutorul aerului insuflat printr-un sistem de aerare cu bule fine, astfel evitându-se complicații accidentale în funcționarea în bune condiții a stației. Conținutul separatorului va fi monitorizat și va fi descărcat de câte ori este cazul deschizând vana de golire.

Pentru o tratare optimă a apei uzate, influența trebuie să fie nu numai uniformă din punct de vedere al debitului (încărcare hidraulică) dar trebuie să aibă și celelalte caracteristici uniforme. Completa uniformizare a încărcărilor, necesitând ambele aspecte debit și concentrații, este o condiție ideală care nu poate fi realizată în practică, dar poate fi atinsă prin intermediul unui bazin de tampon de omogenizare. Acest aranjament care va minimiza variațiile de încărcări în stadiul biologic, protejează de asemenea față de șocuri hidraulice, care pot influența negativ performanța întregului sistem biologic.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



Apa uzată curge din separatorul de grăsimi în bazinul de tampon de omogenizare unde se afla aspirația pompelor de alimentare cu apă uzată a modulului biologic. Pompele asigură funcționarea optimă fiind acționate cu convertizor de frecvență ceea ce asigură alimentarea constantă și controlată a treptei biologice. Debitul constant este realizat prin introducerea în circuitul de automatizare a unui debitmetru electromagnetic al cărui semnal unificat este preluat de convertizorul ce pilotează pompele.

Un debit constant din apă uzată pre-tratată este descărcată în treapta biologică prin pompare.

B. Tratarea biologică

Apa pre-tratată din bazinul de tampon de omogenizare este pompată în linia biologică.

Pentru tratarea biologică a apei uzate este folosit procedeul cu suport artificial mobil.

Treapta de tratare biologică este formată din două (2) linii cu funcționare paralela care conține tehnologia suportul artificial mobil

Aceasta are următoarea succesiune de compartimente:

- un bioreactor cu aerare intensivă cu tehnologie suportul artificial mobil pentru nitrificare și îndepărtare CBO5;
- al 2 -lea bioreactor cu aerare intensivă cu tehnologie suportul artificial mobil pentru nitrificare avansată și material organic remanent după primul reactor;
- al 3 -lea bioreactor anoxic cu tehnologie suportul artificial mobil cu mixare cu mixer lent pentru de-nitrificare avansată pentru nitrificare/denitrificare și îndepărtare CBO5 ;
- un bazin de decantare cu decantor lamelar;
- un sistem de separare și deshidratare nămol.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



Bioreactoarele cu tehnologie suportul artificial mobil cu aerare intensiva

Apa care e pompată din bazinul de tampon de omogenizare traverseaza bioreactoarele cu tehnologie suportul artificial mobil cu aerare intensiva. Pereții despartitori verticali ai compartimentelor bioreactoarelor cu tehnologie suportul artificial mobil cu aerare intensive au deschideri in partea inferioara respective superioara care, impun un traseu sinusoidal si care ajută la realizarea amestecului hidraulic în fiecare compartiment. Deschiderile sunt protejate cu plase de inox cu perforatii de maxim 10 mm, care impiedica migrarea suportul artificial mobil dintr-un compartiment in altul.

Fiecare compartiment este aerat și mixat prin intermediul aerului comprimat produs de o suflanta. Aerul este injectat prin intermediul unui sistem de aerare cu bule grosiere realizat din conducte de otel inoxidabil, care este instalat pe radierul fiecarui bioreactor cu tehnologie suportul artificial mobil cu aerare intensiva.

In primul compartiment are loc indepartarea masiva a substantei organice dizolvate exprimate prin CBO5 (70%) concomitent cu nitrificarea azotului amoniacal in proportie de 70%. O mica parte din nitratii rezultati din acest proces sunt folositi ca nutrienti in procesul de metabolizare a substantei organice.

In compartimentul al 2-lea in conditiile unei concentratii mult mai scazute a substantei organice si a unei aerari intensive (oxigenul atinge pragul de saturatie), transformarea amoniului in nitriti si respectiv nitratii atinge cote mult mai ridicate, de peste 85% din totalul azotului amoniacal ramas.

In acest compartiment se realizeaza o reducere a substantei organice cu aproximativ 70 %.

Compartimentul al 3 -lea este destinat de-nitrificarii in conditii anoxice unde nutrientii sunt transformati de organismele heterotrofe in molecule simple (CO₂, N₂ si apa) folosind ca sursa de carbon substanta organica ramasa nedegradata. Molecule simple CO₂, N₂ fiind gaze sunt eliberate in atmosfera. In cadrul acestui proces aproximativ 70% din substanta organica este indepartata.

Considerand in medie o reducere cu 70% per compartiment (bioreactor) a materiei organice exprimate prin CBO5 rezulta o eficienta a procesului de epurare de 97%. In realitate acest procent poate fi mai mare.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



Se observa de asemenea ca azotul amoniacal este indepartat in proportie de peste 97%.

Luand in considerare cele de mai sus si cunoscand concentratiile maxime admise de NTPA 001 pentru substanta organica exprimata prin CBO5 si azot amoniacal (20mg/l respectiv 3 mg/l) se vor efectua calculele de verificare .

$300 \text{ mg/l} - 97\% = 9 \text{ mg/l} < 20 \text{ mg/l}$ (reprezentand concentratia maxima admisa conform NTPA 001)

$30 \text{ mg/l} - 97\% = 0,9 \text{ mg/l} < 2 \text{ mg/l}$ (reprezentand concentratia maxima admisa conform NTPA 001)

Suflante

Suflantele sunt de tipul cu turbina, sistem robust si fiabil care nu necesita consumabile si operatiuni de intretinere complicate. Necesarul de aer este dirijat catre difuzori printr-un sistem de distributie din conducte de inox dimensionate corespunzator.

Decantor

După aerare și indepartarea substantelor organice si a nutrientilor în bazinul de aerare, apa uzata trece în faza finala de decantare, unde nămolul se depune la baza bazinului iar apa tratată se descarcă prin intermediul unei conducte in emisar.

Un sistem de placi, montate oblic – la 600 - bine proiectat asigură o decantare eficienta pe toata lungimea bazinului.

Secțiunea dreptunghiulara transversală a decantorului și construcția interioară asigură o stabilitate a lichidului și retenția efectivă a nămolului.

Nămolul depus pe radierul decantorului este colectat si repompat prin „hidrociclon” cu ajutorul pompei de namol, care este amplasata în camera tehnica. Nămolul dens, mineralizat este descarcat periodic în instalatia de deshidratare in saci de unde este indepartat manual dupa stabilizare.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



C. Tratarea nămolului

Instalația de deshidratare nămol

Surplusul de nămol, mineralizat, separat prin centrifugare, este descarcat în unitatea de deshidratare nămol. Aceasta este formată din distribuitor cu robineti și cadru din otel inoxidabil, sistem de prindere și saci realizați special pentru filtrarea și reținerea nămolului. Nămolul, descarcat în acești saci, sedimentează și se deshidratează gravitațional. Nămolul este reținut în saci și partea filtrată este reintrodusă în bazinul de omogenizare pentru o altă tratare. După filtrare, sacii sunt înlăturați din stație și pot fi depozitați într-o zonă deschisă. Materialul din care sunt executați sacii împiedică pătrunderea din exterior a apei provenite din ploaie.

Echipamentul de deshidratare nămol în saci este unul foarte simplu compus dintr-un sistem de distribuție a nămolului cu 6 duze care se descarcă în saci de filtrare din material biodegradabil. Nămolul se filtrează natural iar apa de nămol (supernatant) este colectată în partea inferioară a echipamentului de unde se evacuează gravitațional. Aceasta este dirijată printr-o conductă înapoi în primul bioreactor.

Platforma stației de epurare este prevăzută cu centură de împământare de protecție pentru protecția consumatorilor electrici.

Fluxuri tehnologice. Descriere

Fluxul Tehnologic al Apei Uzate – Influent – (linia apei)

Traseul strabatut de apa uzata de la intrarea in statia de epurare consta in:

- recepția și pomparea către treapta de epurare mecanică
- reținerea materialelor solide cu dimensiuni mai mari de 2 mm și a grasimilor în treapta de epurare mecanică
 - egalizarea debitelor și omogenizarea compoziției apelor realizată în bazinul de egalizare
 - îndepărtarea substanțelor organice, a compușilor azotului și fosforului în treapta de epurare biologică, precum și sedimentarea finală. Efluentul tratat în urma proceselor de epurare mecanică și biologică respectă condițiile impuse de NTPA 001/2002 privind descărcarea în emisar.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



- dezinfecția efluentului tratat cu un flux de lumina germicida ultravioletă realizată cu un sistem separat față de modulul de epurare.

Descărcarea apei epurate în emisar

Vor fi realizate toate lucrările necesare pentru amenajarea unei guri de descărcare în emisar.

Pentru monitorizarea calității apei din pânza freatică în zona stației de epurare propusă și a influenței apei uzate evacuate din aceasta asupra calității apei subterane se vor executa două foraje de monitorizare unul amonte și unul aval pe direcția de curgere a apei subterane și se va realiza o monitorizare înainte de darea în folosință a stației și una după punerea în funcțiune a stației pentru a vedea cum influențează evacuarea apei uzate epurate calitatea apei din pânza freatică.

Amenajare incinta

Drumuri, platforme, alei

Toate drumurile din incintă trebuie amenajate, având 5÷7m lățime, îmbrăcămintea rutieră, panta transversală de 2% și vor fi dimensionate la trafic greu.

Împrejmuiri și porți

Se va executa o împrejmuire corespunzătoare în jurul stației de epurare. Acestea vor fi construite în conformitate cu Specificațiile Generale.

Amenajare peisagistică

Va consta în plantare copaci, tufișuri și iarbă semănată în zonele stabilite conform Detaliilor de Execuție.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



3.4. Localizarea proiectului

Din punct de vedere geologic, terenul amplasamentului aparține platformei Dobrogea de Sud, cuprinsă între Masivul Dobrogei Centrale, Platforma Vlahă, zona de self a Mării Negre și frontiera de stat cu Bulgaria. Delimitarea Platformei Valahe de Platforma Dobrogei de Sud se face în lungul unei fracturi paralele cu Dunărea, după care este înălțată.

Podișul Dobrogei de Sud corespunde în fundament soclului rigid de platformă, format din șisturi cristaline mezometamorfice, iar suprafața cuverturii sedimentare cretacice și sarmatiene este acoperită de prafuri argiloase loessoide, macroporice de origine eoliană.

Comuna Peștera este situată în partea central-vestică a județului Constanța, la linia de fractură Ovidiu-Camena-Hârșova, respectiv la sud de Valea Carasu; la 55 Km, de Municipiul de reședință Constanța, la 14Km de Medgidia și la 18Km sud-est de Cernavodă, având ca vecini: la nord Mircea Vodă, la nord-est Municipiul Medgidia, la sud-vest Rasova, la est Ciocârlia la sud-est Cobadin iar la sud Deleni. Zona în care este situată comuna este locul de întâlnire a cinci văi, fiind colinară după aspect dar cu o altitudine cuprinsă între cotele 8 m și 150 m. Din punct de vedere administrativ, comuna Peștera este alcătuită din următoarele localități: Peștera (reședință), Veteranu, Izvoru Mare, Ivrinezu Mare și Ivrinezu Mic.

Localitatea Peștera face parte din comuna Peștera, și se află poziționată în zona centrală a UAT.



**CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA
PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA**



Tabel coordonate STEREO 70 ale perimetrului în care se vor realiza lucrările:

Nume punct	X (long)	Y (long)
A1	301492,85	750724,43
SP1(A23)	302431,27	750803,44
A26	302030,63	750959,95
A47	302308,39	751067,75
B1	302026,86	750661,30
B7	302278,03	750687,44
B26	302208,12	750653,69
B58	302903,64	750038,69
SP4(C38)	303953,63	749846,89
C41	302500,12	751007,57
C72	302754,08	750773,73
C92	303230,61	750242,40
C108	303556,22	750058,03
C115	303581,00	750056,12
SP3(D2)	303126,68	749197,66
D11	302960,46	748932,92
F13	303311,22	749608,66
H1	302845,06	749109,43
H30	303226,29	748960,94
H62	303117,40	748943,90
H66	303560,97	749235,75
SP2(K2)	303675,33	749482,16
K5	303735,92	749345,80
L6	304147,95	749990,00
L11	304303,97	750172,91
SP5(L18)	304410,38	749634,35
L24	304563,61	749412,69
L29	304516,87	749742,56
SP6(M7)	304614,72	750111,68

Nume punct	X (long)	Y (long)
M11	304704,17	750050,37
M15	304801,04	750195,01
SP7(N1)	304750,39	750750,83
N16	305095,02	750467,40
N27	305095,84	750453,78
S.E.	304110,47	749146,52
A	304133,79	749154,27
B	304109,34	749179,31
C	304084,30	749154,86
D	304108,75	749129,82
E	304044,40	749238,77
F	304336,46	749478,39
H66	303560,97	749235,75
H67	303596,54	749270,89
H68	303639,16	749297,04
H69	303645,31	749316,08
H70	303622,32	749360,48
H71	303657,97	749288,88
SP2(K2)	303675,32	749482,16
K3	303692,83	749435,34
K4	303709,35	749388,14
K5	303735,92	749345,79
K6	303776,37	749316,41
K1.1.	303866,30	749278,25
K1.2.	303910,31	749280,87
K1.3.	303953,10	749256,71
K1.4.	304090,28	749160,70

3.4.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

Proiectul studiat nu cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context de transfrontieră, deoarece nu are o influență importantă asupra mediului.

3.4.2. Hărți, fotografii ale amplasamentului

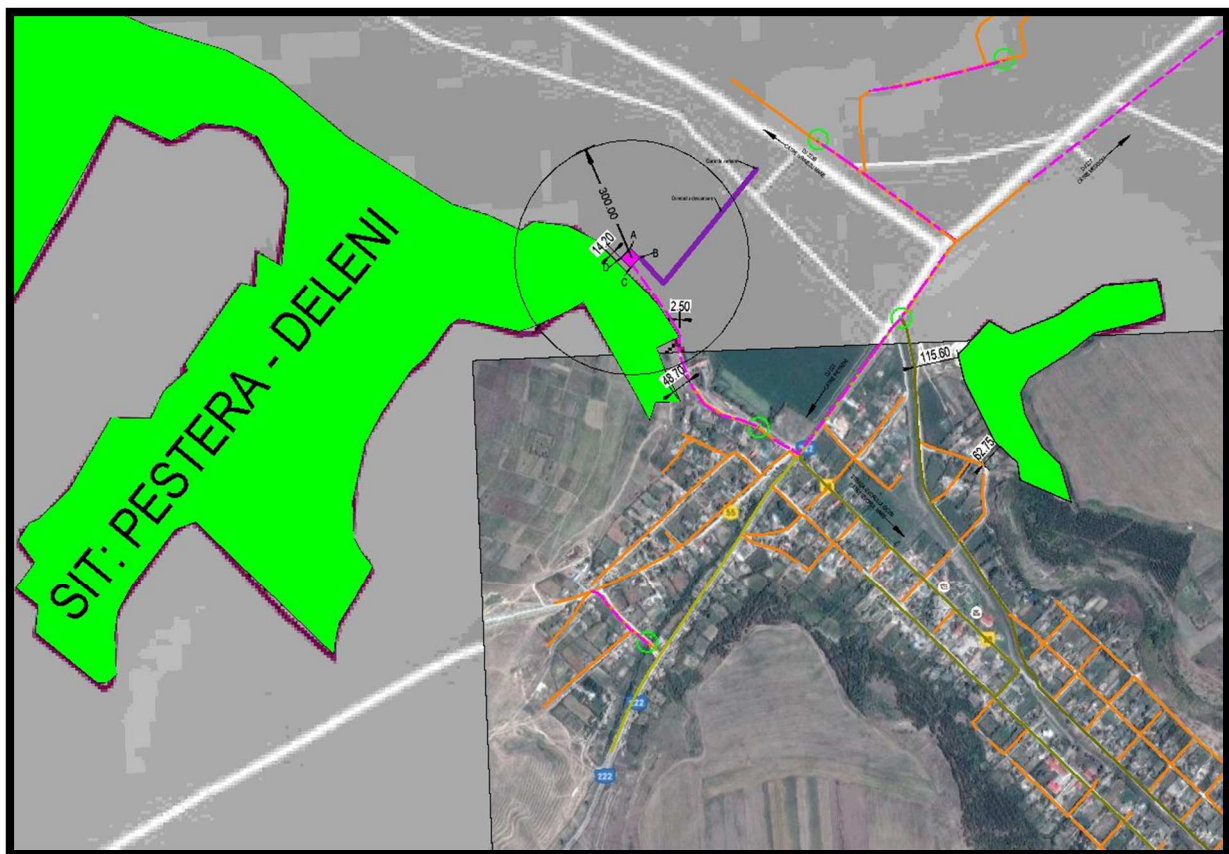


Foto 1. Amplasarea construcțiilor propuse în raport cu ariile naturale protejate.

Nume SIT: Peștera Deleni

Cod național: ROSCI0353

Tip SIT: SCI (Sit de importanță comunitară)

Perimetrul (km): 150,990

Aria (ha): 2549,270

Număr habitate: 0



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA
PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



Număr mamifere: 2

Lucrările se vor executa în apropierea granițelor zonei protejate SIT Peștera-Deleni în zona unde va fi amplasată stația de epurare. Stația de epurare va fi amplasată la aproximativ 14,20 m fata de limita SIT Peștera Deleni, iar conducta de refulare va fi amplasată pe marginea drumului de exploatare, la granița cu SIT Peștera Deleni (la o distanță minimă de aproximativ 2.5m). În zona străzii Peșterica (C115) apropiindu-se la aproximativ 115,60 m fata de SIT.

Lucrările proiectate nu afectează în nici un fel calitatea mediului înconjurător.

3.4.3. Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Terenurile afectate de lucrări fac parte din domeniul public al Comunei Peștera, localitatea Peștera.

3.4.4. Situația ocupării definitive de teren

Ocuparea definitivă a terenului se va realiza în cadrul investiției doar pentru realizarea Stației de Epurare. Terenul face parte din categoria Neproductiv cu dimensiunile de 35 m x 35 m și suprafața de 1225 mp. Pentru fazele următoare ale proiectului, beneficiarul va demara procedurile legale de scoatere din circuitul agricol al suprafeței.

3.4.5. Studii de teren

Studiul topografic are scopul de a prezenta situația existentă în cadrul amplasamentelor în care se propune realizarea investiției.

Măsurătorile din teren au dus la identificarea următoarelor elemente topografice: margini și axuri de drum, rigole, limite de proprietate, clădiri, stâlpi pentru iluminat și de distribuție a energiei electrice, stâlpi L.E.A., reprezentarea acestora făcându-se în cadrul planurilor de situație.

3.4.6. Caracteristici principale ale construcțiilor

OBIECTUL 1 - Cămine de racord

- Număr: 532 buc;
- Diametru: DN315
- Material cămin: PVC;
- Capac de vizitare din fontă



**CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA
PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA**



OBIECTUL 2 - Rețea de canalizare

• Colectoare	• Cămine de vizitare
<ul style="list-style-type: none"> - Lungime rețea canalizare: 21465 m ; - Diametru rețea: Dn 250 mm; - Material: PVC SN8; 	<ul style="list-style-type: none"> - Număr: 467 bucăți; - Diametru: 1000 mm; - Material: beton; - Capace cu ramă din fontă de tip D400.

OBIECTUL 3 – Stații de pompare

Stație de pompare	Diametru interior SP [m]	Înălțime stație de pompare	Debit pompat [m ³ /ora]	Înălțime de pompare necesară [m]	Lungime conductă de ruflare [m]
SP1	1.5	2.5	0.65	5	50
SP2	1.5	3.0	11.53	26	600
SP3	1.5	2.5	0.325	14	195
SP4	1.5	4.5	10.84	14	515
SP5	1.5	2.5	1.63	7	695
SP6	1.5	2.5	0.76	10	355
SP7	1.5	4.0	0.44	5	730



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



OBIECTUL 4 – Stația de epurare

Suprafața teren = 1225mp

Schema de epurare cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- treapta de epurare mecanica primara (gratar sita fina – 2 mm)
- treapta de epurare mecanica secundara
- bazin de egalizare/omogenizare
- treapta de epurare biologica
- unitate de deshidratare namol in saci
- retele tehnologice

LUCRĂRI EXTERIOARE

Accesul în incinta se realizează printr-un acces pietonal și un acces auto.

Scurgerea apelor pluviale se va face prin preluarea acestora de către jgheaburi și burlane din tablă.

Clădirile vor fi prevăzute de jur împrejur cu trotuare având lățimea de min. 1.00m.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu energie electrică este realizată prin racord la rețeaua de distribuție a localității. Avizul tehnic de racordare va fi obținut de către Antreprenor, în funcție de puterea instalată a echipamentelor oferite.

Alimentarea cu apa se va face din rețeaua de alimentare cu apa a localității.

Gunoii menajeri va fi depozitați în puștele ecologice și preluați de firmele de salubritate.

3.4.7. Situația existentă a utilităților și analiza de consum

În etapa de execuție a lucrărilor:

Pentru realizarea lucrărilor, necesarul de apă industrială pentru execuție și efectuarea probelor de presiune și etanșitate a conductelor, se va asigura cu ajutorul cisternelor.

La faza de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, asigurarea cu energie electrică a echipamentelor electrice utilizate, se va realiza din generatoare proprii.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



În etapa de exploatare:

Pentru realizarea investiției este necesară alimentarea cu energie electrică a echipamentelor electrice cu care va fi echipată stația de pompare apă uzată. Racordul electric va fi realizat din rețeaua de joasă tensiune existentă, conform Avizului tehnic de racordare ce va fi obținut prin grija Antreprenorului și cu sprijinul Beneficiarului.

3.4.8. Concluziile evaluării impactului asupra mediului

Pentru a minimiza potențialul impact negativ asupra factorilor de mediu și pentru siguranța lucrătorilor, materialele vor fi furnizate doar de agenți autorizați, conform cerințelor din caietele de sarcini. Mai mult, orice echipament utilizat în timpul lucrărilor de construcție trebuie să corespundă standardelor europene pentru siguranța mediului și sănătatea lucrătorilor.

Impactul investiției asupra mediului se va manifesta pe două axe de timp astfel:

- în perioada de execuție a investiției;
- în perioada de exploatare a investiției.

În perioada de execuție, lucrările de construcții vor avea cel mai mare impact asupra mediului înconjurător. Lucrările de construcție exprimate prin terasamente, lucrări de instalații și conducte de utilități, vor genera următoarele surse de poluare a mediului:

- praf, datorat manipulării solului de către utilaje;
- zgomot, rezultat al funcționării utilajelor și echipamentelor necesare;
- deșeuri, rezultate din procesul tehnologic și cel de manipulare a materialelor.

Funcționarea utilajelor de construcție, a mijloacelor de transport și activitatea de șantier nu afectează decât perimetrul amplasamentului investiției.

La realizarea lucrărilor de construcții propuse în prezentul proiect, se recomandă, următoarele măsuri menite să reducă la minimum poluarea mediului:

- utilizarea de materiale și tehnologii moderne, cu performanțe ridicate, ușor de manipulat și aplicat, care să nu aibă influențe negative asupra factorilor de mediu;
- organizarea de șantier să ocupe o suprafață de teren cât mai redusă;
- efectuarea unor lucrări de refacere a mediului natural și antropic, în cazul în care a fost afectat prin lucrările de construcții (ex. stabilizarea solului, replantarea



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



- vegetației în zonele cu lucrări, înlocuirea arborilor distruși și a structurilor de delimitare a amplasamentelor);
- stocarea și evacuarea atentă a materialelor de construcții periculoase din punct de vedere al siguranței factorilor de mediu, precum și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
 - pentru evitarea poluării aerului cu praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție se recomandă controlul acestora cu apă sau cu alte mijloace;
 - în cadrul proiectului tehnic la toate articolele de lucrări ce au implicații asupra mediului se vor prevedea măsuri de readucere a terenului înconjurător la starea inițială, sau chiar corecții care să diminueze impactul negativ asupra mediului.

În perioada de utilizare a investiției este garantată siguranța în exploatare, igiena și sănătatea utilizatorilor.

Echipamentele și materialele propuse la realizarea rețelei de canalizare menajeră precum și a stației de pompare apă uzată au caracteristici performante ce asigură siguranța în exploatare, cu un impact minim asupra mediului.

Evaluarea impactului proiectului asupra mediului a avut la bază următoarele:

- analiza se face atât pentru perioada de execuție cât și pentru perioada de exploatare;
- se au în vedere toți factorii de mediu: apă, aer, sol, floră, faună, comunitate umană, fond construit etc.;
- se are în vedere, în baza unor experiențe similare, intensitatea poluării și durata de manifestare a fenomenului poluator pe perioada de execuție a lucrărilor.

Evaluarea globală a impactului investiției proiectate asupra mediului înconjurător a condus la concluzia că acesta va fi supus efectului uman în limite admisibile, realizarea lucrărilor proiectate contribuind la reducerea efectelor negative asupra factorilor de mediu.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



3.5. Scurtă descriere a impactului potențial

3.5.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente

i. în etapa de construire

Impactul se va resimți doar la nivelul amplasamentului. Datorită faptului ca lucrările de construcție se vor extinde pe o perioadă scurtă de timp, impactul va fi nesemnificativ și temporar.

Din punct de vedere al calității aerului, în perioada de derulare a proiectului vor exista emisii provenite de la utilajele folosite pentru transportul materialelor și realizarea construcțiilor. De asemenea, vor exista emisii de pulberi și praf. Având în vedere durata limitată a acestor lucrări, impactul va fi redus.

Asupra solului, poate exista un impact în cazul unor scurgeri de produse petroliere de la utilajele/autovehiculele folosite.

În ceea ce privește apele de suprafață, prin antrenarea de către curenții de aer a pulberilor și a prafului rezultat din activitate, acești poluanți pot ajunge în apa pârâului Peștera. Se vor utiliza echipamente și utilaje astfel încât să nu fie afectate apele de suprafață.

ii. în etapa de funcționare

Nu se va înregistra un impact asupra apelor și solului.

În zonă, nu au fost identificate obiective ce fac parte din patrimoniul istoric/cultural, prin urmare nu va exista un impact asupra acestui tip de obiectiv.

3.5.2. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Pe perioada de derulare a proiectului va exista un impact redus, pe termen scurt, în ceea ce privește zgomotul, doar la nivelul amplasamentului. De asemenea,



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



vor exista emisii temporare (impact temporar) asupra atmosferei de la utilajele folosite pentru excavări și construcții.

3.5.3. Extinderea impactului (zonă geografică, numărul populației/habitatelor/ speciilor afectate)

Extinderea spațială a zonei de influență a impactului este în strânsă legătură cu natura impactului, de asemenea, cu magnitudinea și complexitatea acestuia. Zona de impact va fi limitată la amplasament, solul/subsolul sau biodiversitatea zonei (care este redusă pe amplasament).

3.5.4. Mărimea și complexitatea impactului

Conform situației prezentate mai sus, magnitudinea impactului este foarte limitată, iar complexitatea redusă.

3.5.5. Probabilitatea impactului

Impactul cu probabilitatea cea mai ridicată va fi cel determinat de emisiile atmosferice și de zgomot (doar la nivelul amplasamentului). Nu va exista alt tip de impact semnificativ.

3.5.6. Durăta, frecvența și reversibilitatea impactului

Pe perioada de derulare a proiectului, durata impactului este limitată. Frecvența acestuia este discontinuă în ceea ce privește zgomotul provenit de la utilajele și echipamentele folosite la excavare și construcție. Acest impact este reversibil, la sfârșitul perioadei de implementare a proiectului toate tipurile de impact dispărând.

3.5.7. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare ale impactului semnificativ asupra mediului.

Nu este cazul.

3.5.8. Natura transfrontieră a impactului

Nu este cazul. Distanța față de granițe este foarte mare (cca 26 km față de granița cu Bulgaria și cca 125 de km față de granița cu Ucraina), astfel încât nu va exista un impact transfrontier.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



4. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

4.1. Protecția calității apei

Lucrările executate nu afectează calitatea apelor pe durata de viață proiectată a construcției.

Execuția lucrărilor se va realiza în perioadele în care nivelul apelor permite execuția, fără a afecta calitatea apelor.

4.2. Protecția aerului

Lucrările proiectate nu afectează în nici un fel calitatea aerului. Pe durata execuției, executantul este obligat să lucreze cu utilaje omologate și care respectă limitele maxime de poluare ale aerului admise.

4.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Lucrările proiectate nu produc zgomot sau vibrații. Pe durata execuției, în cazul în care lucrările se desfășoară la o distanță mică față de clădirile existente, executantul este obligat să înceteze lucrul în perioadele de odihnă stabilite de Consiliul Local.

4.4. Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările proiectate nu conțin surse de radiații. Pe durata execuției lucrărilor nu se folosesc utilaje sau tehnologii care produc radiații.

4.5. Protecția solului și a subsolului

Lucrările executate nu afectează calitatea solului și subsolului pe durata de viață proiectată a construcției. Pe durata execuției lucrărilor se vor folosi numai căile de acces (drumuri, străzi) existente.

4.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările proiectate sunt amplasate în afara zonelor cu nivel permanent al apelor și prin urmare nu afectează ecosistemele terestre și acvatice pe durata de viață proiectată a construcției și nici în perioada execuției lucrărilor.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



4.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrările executate nu afectează așezările umane sau alte obiective de interes public.

4.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de întreținere a lucrărilor proiectate vor fi colectate și transportate organizat în punctele special amenajate pentru depozitarea lor, în afara amplasamentului. Pe durata execuției, constructorul este obligat să-și amenajeze puncte de colectare a deșeurilor. La predarea lucrărilor către beneficiar, executantul este obligat să realizeze curățenia generală a amplasamentului prin colectarea și transportul deșeurilor în punctele indicate în autorizația de construire.

4.9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Lucrările proiectate nu impun folosirea de substanțe toxice și periculoase.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



5. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Lucrările de întreținere și exploatare a investiției nu afectează semnificativ calitatea mediului și prin urmare nu sunt prevăzute proceduri speciale de monitorizare.

Dintre actele normative care stau la baza protecției mediului menționăm:

Legea protecției mediului - republicată (legea 137 / 1995 – publicată în M.O. 70 / 17 februarie 2000)

Legea apelor (legea 107 / 1996 - publicată în M.O. 244 / 8 octombrie 1996)

Ordonanța de Urgență a Guvernului pentru modificarea și completarea Legii protecției mediului nr. 137 / 1995 (OUG 91/ 2002 - publicată în M.O. 465 / 28 iunie 2002)

Hotărâre de Guvern privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului și pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri (HG 918 / 2002 – publicată în M.O. 686 / 17 DECEMBRIE2002)

Ordin al ministrului apelor și protecției mediului pentru aprobarea Procedurii și competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor (ordin MAPM 1 141/2002 – publicat în M.O. 21 / 16 ianuarie 2003)

Ordin al ministrului apelor și protecției mediului pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu (ordin MAPM 860 / 2002 – publicat în M.O. 52 / 30 ianuarie 2003)

Se va ține cont de toate completările și modificările ulterioare ce vor fi aduse actelor normative menționate mai sus, precum și de alte acte ce reglementează activitatea desfășurată.

Executantul va asigura în permanență o bună întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a nu fi posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrefianți în apă sau pe drumurile de acces.

De asemenea, executantului îi revine sarcina de a reduce în limita posibilităților emisiile de noxe (provenite de la utilajele și mijloacele de transport) atât prin permanenta verificare și întreținere a parcului auto cât și prin achiziționarea de carburant corespunzător calitativ.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



Executantul se va dota cu un minim de absorbantți și/sau substanțe neutralizatoare pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrefianți.

Depozitarea și manipularea se va face în incinte special amenajate pentru a preîntâmpina orice poluare.

Executantul are obligația de-a respecta legislația în vigoare cu privire la colectarea, depozitarea temporară, transportul, valorificarea sau eliminarea deșeurilor generate în cadrul activității desfășurate (inclusiv obligația de-a ține evidența gestiunii acestora).

Executantul va asigura pe toată perioada desfășurării lucrărilor, întreținerea drumurilor tehnologice pe care vor circula utilajele și/sau mijloacele sale de transport și va lua măsurile necesare în vederea limitării emisiilor de praf generate de circulația auto pe aceste drumuri.

Executantul va lua și alte măsuri pe care le consideră necesare în vederea eliminării sau limitării oricărei forme de impact negativ asupra mediului (instrucțiuni periodice ale personalului, etc).

6. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ

Nu este cazul.

7. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Se recomandă ca organizarea de șantier să fie situată în imediata apropiere a lucrării. Organizarea de șantier se va realiza pe baza unui proiect întocmit de constructor, în care se va specifica și modul de asigurare a utilităților necesare.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



8. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

- a. Toate materialele și semifabricatele se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare. Verificările se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinare vizuala și prin încercări de laborator făcute prin sondaj. Se vor verifica dimensiunile, marca, clasa și calitatea în funcție de condițiile tehnice cerute pentru fiecare material.
- b. În orice condiții de amplasament, regional sau local, sunt necesare protecții ale lucrărilor executate și a materialelor de șantier în momentul în care, din motive obiective și neimputabile antreprenorului și instituției achizitoare, lucrările sunt stopate pe diferite perioade de timp. Cu atât mai mult acest lucru este necesar cunoscându-se zona meteo și climatică atât de variabilă în timp și spațiu, specifică prezentului amplasament.
- c. Avându-se în vedere că principalele tipuri de lucrări sunt cele de turnări betoane și instalații montaj este necesar ca pe perioada intemperiilor atmosferice de orice fel (precipitații abundente, vânturi puternice etc.) lucrările executate și materialele ce urmează a fi puse în operă să fie protejate prin:
- acoperirea cu prelate a betoanelor proaspăt turnate;
 - acoperirea branșamentelor sau căminelor pentru a se împiedica pătrunderea apei din precipitații în și spre colectoare.
 - în cazul săpăturilor deschise în situații de inversiuni termice, când se formează curenți turbionari, se recomandă ca depunerile de terasamente să fie protejate, pentru a se evita spulberarea și disconfortul mediului ambiant, prin folii de polietilenă bine lestate.
- d. Depozitarea materialelor de construcții (ciment, conducte ce urmează a fi puse în operă, etc) în special în cazul în care din diferite motive, obiective și neimputabile nici uneia din părțile contractante, punerea lor în opera se întârzie, trebuie făcută în spații sau depozite special amenajate care să le asigure continuitatea în timp a proprietăților lor fizico-chimice conform certificatului de calitate și garanție (umidități în cazul cimentului și variații bruște ale gradientilor termici în cazul conductelor etc.).



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



e. În cazul în care calitatea materialelor nu corespunde cu cea din proiect, conducătorul tehnic al lucrării, de la caz la caz, va refuza materialul, va cere acordul scris al proiectantului pentru folosirea lui sau va solicita verificarea lui prin încercări de laborator.

Concluzionând, se impune cu strictețe respectarea caietelor de sarcini prin punctele care focalizează aceste specificații, inclusiv respectarea ca atare a principiilor tehnice de livrare, transport, depozitare și punere în operă recomandate de furnizori și/sau producătorii respectivelor materiale.

La predarea lucrărilor către beneficiar, executantul este obligat să realizeze curățenia generală a amplasamentului prin colectarea și transportul deșeurilor în punctele indicate în autorizația de construire.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA
PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



9. Date furnizate în vederea parcurgerii etapei de încadrare conform Ord. 19/2010:

- a. descrierea succintă a PP și amplasarea acestuia în raport cu aria naturală protejată de interes comunitar, cu precizarea coordonatelor geografice (STEREO 70) ale amplasamentului PP.**

Descrierea proiectului a fost realizată în capitolele anterioare.

- b. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar**

Obiectivul analizat nu se suprapune cu arii naturale protejate de interes comunitar.

Ariile naturale de interes comunitar din vecinatatea obiectivului analizat:

ROSCI0353 Pestera – Deleni

- c. prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona PP;**

ROSCI0353 Pestera- Deleni

Relatiile cu alte situri Natura 2000: ROSPA0001 Aliman- Adamclisi

Regiunea – Dobrogea

Județe –100% Constanta

Regiunea biogeografică - Stepica

Locația centrului sitului - N 44° 6' 36"; E 28° 1' 36"

Altitudine (m): min. 26; max. 149; med. 92

Suprafața sitului (ha): 2.508

Custode: Nu are structură de administrare.

Planul de management: nu este elaborat.

Informatii ecologice

Tabel 1. Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod	Specie	Populație: Rezidenta	Reproducere	Iernat	Pasaj	Sit. Pop.	Conserv.	Izolare	Global
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	p				C	B	B	B
2609	<i>Mesocricetus newtoni</i>	p				C	B	B	B

LEGENDA					
STATUT	UICN	POPULATIE	IZOLARE	CONSERVARE	GLOBAL
F - frecvent	EN - Endangered	A - 100 p > 15%	A - populatie (aproape) izolata	A - conservare excelenta	A - valoare excelenta
R - rar	NT - Near Threatened	B - 15 p > 2%	B - populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie	B - conservare buna	B - valoare buna
RC - relativ comun	VU - Vulnerable	C - 2 p > 0%	C - populatie ne-izolata cu o arie de raspandire extinsa	C - conservare medie sau redusa	C - valoare considerabila
P - prezenta specie	LC - Least concern	D - populatie nesemnificativa			
C - comun					
A - abundent					
i - indivizi					
p - perechi					
IUCN - Uninunea Internationala pentru Conservarea Naturii					
POPULATIE - marimea si densitatea populatiei speciei prezente din sit in raport cu populatiile prezente pe teritoriul national. Acest criteriu are scopul evaluarii marimii relative sau densitatii relative a populatiei in sit cu cea la nivel national					
CONSERVARE - gradul de conservare a trasaturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective: A - conservare excelenta = elemente in stare excelenta (i D), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere; B - conservare buna = elemente bine conservate b (i II), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere = elemente in stare medie sau partial degradata (i III) si usor de refacut (ii I); C - conservare medie sau redusa = toate celelalte combinatii					
IZOLARE - gradul de izolare a populatiei prezente in sit fata de aria de raspandire normala a speciei					
GLOBAL - evaluarea globala a valorii sitului pentru conservarea speciei respective					

Descrierea sitului

Caracteristici generale ale sitului

(bazat pe informatiile furnizate de proiectul Corine Land Cover)

Cod	%	CLC	Clasa de habitate
N14	100	231	Pasuni

Alte caracteristici ale sitului: Pestera situata în apropierea limitei regiunii biogeografice stepice la contactul cu regiunea biogeografica a Marii Negre, reprezentând habitat specific speciei *Mesocricetus newtoni*.

Calitate si importanta:

Habitat caracteristic speciei de interes conservativ - *Mesocricetus newtoni*.

Vulnerabilitate: Turism.

Din analiza formularelor standard ale ariilor naturale protejate de importanta comunitara (SCI-uri) care se suprapun cu teritoriul luat în studiu, reiese faptul ca aceste situri găzduiesc specii de mamifere de interes comunitar (ROSCI0353 Peștera Deleni). Astfel, speciile menționate sunt vidra (*Lutra lutra*), hamsterul românesc (*Mesocricetus newtoni*) și popândăul (*Spermophilus citellus*).

Din punct de vedere al bogăției specifice, fauna de mamifere din zona luată în studiu este mult mai bogată decât o reflectă formularele standard ale ariei naturale

protejate. Astfel, studiile de teren au identificat în zonă prezența lui *Canis aureus* (șacalul), *Vulpes vulpes* (vulpea), *Meles meles* (bursucul), *Vormela peregusna* (dihorul pătat - specie ce însoțește de obicei populațiile de popândăi pe care le pradă), *Mustela eversmanni* (dihorul de stepă) și chiar *Martes foina* (jderul de piatră).



Erinaceus concolor

De asemenea, dintre micromamifere, în zonă au mai fost identificate specii de insectivore ca *Crocidura suaveolens* (chitcanul de gradina), *Talpa europaea* (cârțița) și *Erinaceus concolor* (ariciul), cât și rozătoare ca *Spalax leucodon* (orbete), *Ondatra zibethicus* (bizam), *Apodemus agrarius*, *Microtus arvalis*, *Mus spicilegus*, *Mus musculus* și *Rattus norvegicus* (sobolan).

Nu putem exclude potențiala prezență în zona studiată a speciei *Mustela lutrola* (nurca), cât și posibilă prezență (mai ales pe timpul iernii) a lupului (*Canis lupus*).

d. justificarea dacă PP propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Pentru situl Natura 2000 - ROSCI0353 Pestera – Deleni, nu există Planuri de Management aprobate.

Proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATĂ ÎN COMUNA PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



e. **estimarea impactului potențial al PP asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar.**

Impactul direct pe termen scurt este generat prin zgomotul rezultat din activitățile de santier și emisiile de pulberi datorate transportului materialelor de construcție și a lucrărilor de construcție propriu-zise.

Ținând cont de faptul că pe amplasamentul analizat nu au fost identificate habitate cu valoare conservativă, iar speciile de faună identificate sunt preponderent antropofile, adaptate condițiilor actuale de impact antropoc, considerăm că impactul direct asupra biodiversității de pe amplasament va fi unul nesemnificativ, atât pe termen scurt cât și pe termen mediu și lung.

În perioada lucrărilor de construcție, se va înregistra prezența umană suplimentară și zgomot de la utilaje. Lucrările desfășurate vor fi de o anvergură relativ redusă. Impactul activității se va resimți în zona lucrării și în imediata vecinătate, pe o perioadă de timp limitată.

Zgomotul poate constitui un factor perturbator pentru avifauna locală, dar luând în considerare că zona nu reprezintă un habitat propice pentru adăpostul, hrănirea și reproducerea speciilor de păsări impactul va fi unul nesemnificativ și limitat la nivelul amplasamentului analizat.

Impactul zgomotului asupra zonelor învecinate (inclusiv ariile naturale protejate) va fi unul nesemnificativ, deoarece lucrările de santier nu sunt de amploare.

Impactul indirect (pe termen scurt, mediu și lung) se poate manifesta prin schimbarea calitatii celorlalți factori de mediu: apă aer, sol, subsol. Aplicarea măsurilor pentru reducerea impactului asupra acestor factori de mediu vor exclude apariția unui potențial impact indirect.

În condiții de exploatare normală nu se vor produce emisii poluante care să afecteze apele de suprafață și pe cele subterane ceea ce conduce la minimalizarea potențialului impact indirect.

Alte informații prevăzute în ghidul metodologic privind evaluarea adecvată.

Mentionăm faptul că prezentul Memoriu a fost elaborat conform conținutului cadru al memoriului de prezentare din Anexa nr. 5 la Ordinul Nr. 135 din 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

Capitolul X, conține elemente de Evaluare Adecvată bazate în mare parte pe date și informații puse la dispoziție de către beneficiar precum și din surse științifice bibliografice.



CONSTRUCȚIA REȚELEI PUBLICE DE APĂ UZATA ÎN COMUNA
PEȘTERA, JUDEȚUL CONSTANȚA



10. Piese desenate

NR. PLANȘA	DENUMIRE PLANȘĂ	SCARĂ
1	PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ	1:10000
02	PLAN DE SITUATIE	1:5000
03a	PLAN DE SITUATIE	1:2000
03b	PLAN DE SITUATIE	1:2000
03c	PLAN DE SITUATIE	1:2000
04	DETALIU TIP - SPRIJINIRI și POZARE CONDUCTA	1:25/1:50
05	CAMIN DE VIZITARE DN 1000 mm DETALIU DE EXECUTIE	1:25
06	CAMIN DE VIZITARE DN 1000 mm DETALIU ARMARE PLACA CAMIN CAROSABIL	1:10
07	PLAN DE AMPLASAMENT SEAU PESTERA	1:5000
08	PROFIL HIDRAULIC SI FLUX TEHNOLOGIC S.E. COMPACT WW	1:100
09	SPAU 1 – NSTALATII HIDROMECHANICE	1:20
10	SPAU 2 – NSTALATII HIDROMECHANICE	1:20
11	SPAU 3 – NSTALATII HIDROMECHANICE	1:20
12	SPAU 4 – NSTALATII HIDROMECHANICE	1:20
13	SPAU 5 – NSTALATII HIDROMECHANICE	1:20
14	SPAU 6 – NSTALATII HIDROMECHANICE	1:20
15	SPAU 7 – NSTALATII HIDROMECHANICE	1:20

Întocmit,
S.C. ALLPLAN PROIECT S.R.L.