

**“AMENAJAREA OBIECTIVULUI TURISTIC NATURAL DE UTILITATE
PUBLICĂ – LACUL BELONA, ORAȘUL EFORIE”**

STUDIU DE FEZABILITATE

Sora
2

SEPTEMBRIE 2016

MEMORIU DE PREZENTARE

In conformitate cu Ord. 135/2010

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
INTRARE NR <i>4694</i>
ANUL <i>2016</i> LUNA <i>10</i> ZIUA <i>13</i>

1. DENUMIREA PROIECTULUI :

Denumirea obiectivului	AMENAJAREA OBIECTIVULUI TURISTIC NATURAL DE UTILITATE PUBLICA - LACUL BELONA, ORAS EFORIE
Beneficiar	oras eforie, jud. constanta
Amplasament	STR. MARI, ALEEA BELONA
Perioada de execuție propusă	36 luni (executie lucrari, 48 luni realizare proiect de investitii)
Faza de proiectare	STUDIU DE FEZABILITATE
Proiectant general	VARZAN SI ARHITECTII S.R.L.

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Terenul se afla in jud. Constanta, Oras Eforie, Statiunea Eforie Nord, in intravilanul Orasului Eforie, pe domeniul public, in administratia UAT - Primaria Orasului Eforie, avand nr. cadastral 103264 (nr. cadastral vechi 11739) - teren intravilan ape statatoare, inscris in cartea funciara cu nr. vechi 14706, in suprafata masurata de 52,104mp. Nr. cadastral 106176 teren intravilan, in suprafata de 17.355mp, este detinut, conform actelor administrativ nr. 35/15.02.2007, nr. 288/23.12.2014, 96/29.06.2016, 32328/30.06.2006, 42631/2010 si HCL 92.04.2010, emis de Consiliul Local Eforie si pe baza Legii 215/ 2001R.

In prezent terenurile sunt neamenajate, in stare naturala fara lucrari de amenajare si constructii. lacul este alimentat prin conducte de la izvoarele Lacului Techirghiol.

Vecinatatile terenului sunt:

- Nord: Bd. Tudor Vladimirescu si portul de agrement Belona;
- Est: zona de plaja Eforie;
- Vest: strada Marii si proprietati private/publice;
- Sud: allee acces plaja si proprietati private/publice.

Suprafata incintei - teren adiacent Lac Belona. 17.355mp.

Suprafata Lacului Belona. 52.104 mp.

Terenul aferent proiectului de investitii se afla la o distanta de aproximativ 100 m fata de limita siturilor : ROSCI 0197 Plaja submersa Eforie Nord si Eforie Sud si ROSPA 0076 Marea Neagra si la aproximativ 50m fata de ROSPA0061 Lacul Techirghiol si Rezervatia Naturala Lacul Techirghiol.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și cu prevederile Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin HG nr. 261/1994, clădirile propuse se încadrează în categoria de importanță

Pentru realizarea amenajării lacului Belona se prevăd următoarele lucrări :

1. Ecologizare lac si consolidare mal

Pentru realizarea amenajării lacului Belona se prevăd următoarele lucrări :

- îndepărtarea stufului de pe aproape tot perimetrul lacului exceptând zona pasarelei de larg din sudul lacului și zona din estul lacului unde stuful ia contact cu o suprafață mai mare de apă.
 - dragarea, decolmatarea și igienizarea întregii suprafețe a lacului pe adâncimea de 1m, rezultând un volum total de material îndepărtat de 52.104 mc, realizată cu o dragă absorbant-refulantă;
 - profilarea malului pe tot perimetrul acestuia, ce se va executa cu ajutorul unui excavator;
 - realizarea protecției malului pe tot perimetrul acestuia (pereerea cu piatră spartă și blocuri de piatră).
- Pentru a se putea realiza protecția malului lacului Belona se vor utiliza: piatră brută nesortată 50-150 kg pe bucată, blocuri de piatră 50-500 kg pe bucată, geotextil.

Ca etape de execuție a protecției de mal vor fi următoarele :

- se va săpa la baza taluzului un sant (pinten) cu adâncimea de 70 cm și lățimea de 1 m pe toată lungimea malului ce trebuie amenajat;
- peste taluzul profilat se va așterne cu ajutorul excavatorului stratul de piatră brută nesortată 50-150 kg/buc. de la partea superioară a taluzului până la baza taluzului în santul (pinten) săpat anterior. Această piatră va servi ca pat pentru următorul strat de piatră de dimensiuni mai mari ;
- peste taluzul profilat și amenajat cu piatră brută nesortată 50-150 kg/buc. se va așterne geotextil de la partea superioară a taluzului până la baza taluzului unde acesta va fi întors peste un strat de piatră brută nesortată așezată în prealabil peste geotextil la baza taluzului, în pinten. Geotextilul are rolul de a nu permite spălarea taluzului și a agregatelor mai mici, respectiv degradarea acestuia în timp.
- peste patul de piatră spartă acoperit în prealabil cu folie de geotextil se vor așeza blocuri de piatră brută nesortată sortul 50-500 kg/buc.

Aceste lucrări se vor realiza în conformitatea cu standardul SR-EN 13383-1 – Anrocamente.

2. Arhitectura si amenajari peisagere

Se prevăd finisaje exterioare după cum urmează:

- alei pietonale - realizate din pavaje din dale de piatră naturală/beton prefabricat, beton turnat amprentat, mixturi asfaltice turnate colorate în masă și dusele din lemn natur tratat la intemperii (deck);
- pista biciclisti - mixturi asfaltice/beton cu adaos de cauciuc, colorate în masă;
- trepte și gradene - beton aparent natur sau colorate în masă și dusele din lemn natur tratat la intemperii;
- platforme (pontoane) și podete - dusele din lemn natur tratat la intemperii (deck);
- spații gazonate și/sau plantate cu aranjamente florale, arbuști și arbori;
- spații de amenajări peisagere cu pietre/stânci.

Protecție la coroziune, vopsitorii

- elementele metalice amplasate la exterior, susceptibile de a fi supuse intemperiilor, vor fi protejate contra coroziunii fie prin zincare în baie, pentru elementele preuzinate, fie prin decapare, grunduire și vopsire, pentru elementele realizate direct pe șantier din profile de oțel.

Confecții metalice:

- balustradele și parapetii vor fi confecții metalice din profile rectangulare și rotunde din oțel, decapate, grunduite și vopsite.

Izolatii

- membrane elastice bituminoase elastomerice armate cu țesătura din poliester, protejate contra socurilor mecanice cu plăci polistiren extrudat (5cm la soclu, 20 cm la terasă) - după caz;
- hidroizolație vopsitorie / masă de spaclu „sub placaj” la pardoseli de terasă - după caz.

Se prevăd lucrări pentru iluminat public - alei pietonale:

- Întregul ansamblu va fi iluminat cu stalpi de iluminat (H=3-5m), la interval de 10 metri, stalpi ce vor incorpora tehnologie LED și panouri fotovoltaice, în ideea asigurării unei independente față de furnizorii de electricitate respectiv a reducerii costurilor de funcționare. Necesari nivel de iluminare medie (Emed) 10lux - Clasa P2 standard CIE 115-2010 (conform Fișa tehnică nr.1 - Anexa).

– Ape uzate

Scurgerea apelor pluviale de pe alei spre zonele vegetale și împiedicarea stagnării apei pe alei, acestea se vor construi cu pante de 1,5%, dinspre ax spre margini.

Pentru colectarea apelor pluviale, a fost prevăzut un colector de canalizare pentru ape pluviale ce înconjoară Lacul Belona, zona de promenadă, pe partea dinspre mare. În aceeași zonă s-a prevăzut un colector de apă uzată menajeră ce se descarcă pe colectoarele existente ale furnizorului de servicii de canalizare menajeră.

– Sisteme de irigații

Instalațiile de irigații vor respecta principiul eficienței energetice și a consumului, fiind concepute ca sisteme complet automatizate. Aceste sisteme sunt dimensionate pentru a iriga întreaga suprafață cu gazon, flori, plante, arbuști și arbori, cca. 6.000m².

Sistemul de irigații este unul automatizat, care spre deosebire de cel clasic, va asigura irigarea uniformă a suprafețelor spațiilor gazonate și/sau plantate cu aranjamente florale, arbuști și arbori, va eficientiza consumul de apă, prin senzorii de umiditate care vor sista irigarea în condiții de ploaie sau de sol saturat. De asemenea, sistemul este conceput să funcționeze pe timpul nopții, evitându-se astfel arderea plantelor ca în cazul sistemului clasic, unde udarea se face prin intervenție umană pe timpul zilei, prin furtune ce duc la acoperirea neuniformă a suprafeței vegetale, bălțirea apei și risipa acestei resurse atât de prețioase în condițiile prezente.

Se va asigura irigarea tuturor suprafețelor prin aspersoare tip spray. La executarea rețelei de irigare se folosesc materiale plastice (conduite de polietilenă de înaltă densitate PEHD), deoarece nu prezintă coroziune, au durată mare de viață, oferă posibilități ușoare de îmbinare și ușurință de manipulare. Suprafața este împărțită în mai multe parcele care se iriga independent, prin circuite separate. Fiecare astfel de circuit este comandat de către programator prin intermediul unor electrovalve montate în îngropat în cutii speciale.

Avantajele sistemului programabil față de sistemul de acționare manuală:

- se reduce forța de muncă;
- se pot face irigații repetate pe perioade scurte;
- se poate iriga chiar și în afara orelor de program ale angajatului însărcinat cu irigarea;
- se realizează o monitorizare exactă a udărilor;
- nu necesită supraveghere.

Montajul acestor aspersoare se face îngropat, la nivelul solului, urmând ca acestea să se ridice deasupra solului cu aproximativ 10cm în momentul funcționării datorită presiunii apei. Presiunea minimă la acest tip aspersor poate lucra este de 3bar. Aspersoarele au un debit cuprins între 0,3-1,3 m³/h. Distanța între aspersoare este de aproximativ 7 m pentru asigurarea unei uniformități de aproximativ 95%.

Sistemul de distribuție al apei pentru irigații va fi prevăzut cu supape de descărcare pe fiecare circuit de aspersoare, ce se va deschide automat în cazul în care scade presiunea pe conduite, astfel încât apa de pe conduite se va descărca gravitațional în pământ, evitându-se eventualul îngheț a acestora în corpul aspersoarelor.

Dimensionarea se face pentru următoarele norme de udare:

- pentru gazon: 10-20l/mp zilnic;
- pentru flori: 10-15l/mp la 3 zile;
- pentru arbuști: 10-20l/arbust săptămânal, în funcție de mărimea arbustului;
- pentru arbori: 20-50l/arbore săptămânal, în funcție de mărimea arborelui.

Cantitățile menționate mai sus sunt specifice sezonului de vară; în cazul perioadelor tranzitorii (primăvară și toamnă) cantitățile se vor înjumătăți.

Pentru irigații se va folosi apa din lac ce va fi filtrată și pompată de către o stație de ridicare a presiunii complet automatizată. Pornirea și oprirea pompelor din stația de pompare se va face automat, prin presostatul ce va monitoriza scăderea presiunii din conducta de alimentare a aspersoarelor.

Instalații de stingere incendiu

Nu este cazul.

Se va consulta proiectul de specialitate.

Instalații de ventilare, încălzire și racire

Nu este cazul.

Amenajările pentru pietoni sunt compuse din alei, trotuare și platforme dalate, prevăzute cu pantele corespunzătoare pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale. Pista de bicicliști este realizată din mixturi de beton cu adaos de cauciuc și colorat în masă, denivelată și marcată față de spațiile pietonale. Zonele carosabile sunt destinate pentru intervenții de urgență ocazionale și fac parte din spațiile destinate pietonilor, marcate și semnalizate corespunzător, cu pante ce permit scurgerea rapidă a apelor pluviale.

Inițiative de proiectare durabilă

Elaborarea proiectului va ține seama de recomandările europene care încurajează și sprijină procesele de proiectare și construcție durabile și responsabile în raport cu mediul. Principalele obiective specifice sunt reducerea consumului de apă și a generării de deșeuri, crearea de sisteme energetice mai eficiente. În vederea atingerii standardelor stabilite, trebuie adoptate pe cât posibil strategii și inițiative ecologice, ca de exemplu sisteme de gestionare a apei și a eliminării deșeurilor care respectă mediul.

Reducerea consumului de apă se va realiza prin stocarea și reutilizarea apelor meteorice și a celor "gri".

Reducerea volumului de deșeuri prin colectarea și valorificarea lor selectivă.

Pentru reducerea consumului de energie electrică se vor utiliza panouri fotovoltaice, ce reprezintă o metodă simplă și ecologică de generare a electricității, o variantă viabilă și chiar atrăgătoare pe termen lung și care va contribui în mod cert la reducerea costurilor energiei convenționale. La acest demers se adaugă și utilizarea iluminatului prin becuri LED cu un consum redus de energie electrică și o durată de viață semnificativ sporită.

Atingerea acestor obiective coincide cu asigurarea cerințelor (exigențelor) esențiale de calitate în construcții, cf. Legii 10/1995 și completărilor ulterioare. Proiectul se va verifica la cerințele A, Af, B, C, D, E, F în faza Proiectului Tehnic.

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

4.1. Protecția calității apelor

Lacul Belona, Eforie Nord este alimentat prin conducte de la izvoarele Lacului Techirghol.

Din punct de vedere hidrografic, lacul Techirghiol este reprezentativ pentru zona obiectivului. Acesta are o suprafață de cca. 1310 ha, adâncimea medie de 4 m, cea maximă de 12 m, iar volumul său actual este de peste 65 mil. mc.

În zonă, apa subterană se află la adâncimi de peste 4 m.

Măsurile generale ce trebuie avute în vedere pentru asigurarea protecției calității factorului de mediu apă, sunt următoarele:

În perioada executării lucrării de construcție a obiectivului

- staționarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va realiza numai în spațiile special amenajate (platforme pietruite sau betonate);
- nu se vor organiza depozite de combustibili în incinta șantierului;
- depozitarea materialelor de construcții necesare și a deșeurilor generate se va face numai în spațiile special amenajate.

În perioada funcționării obiectivului: nu este cazul;

4.2. Protecția aerului

În perioada derulării proiectului principalele surse de poluare sunt procesele de ardere a combustibililor utilizați pentru funcționarea mijloacelor de transport și utilajelor, principalii poluanți fiind în acest caz SO_x, NO_x, CO, particule în suspensie, compuși organici volatili etc.

Pentru desfășurarea activităților se vor utiliza numai combustibili achiziționați din stații de distribuție autorizate, cu conținut redus de sulf și care corespund normelor de calitate.

De asemenea, lucrările propriu-zise de realizare a proiectului pot determina în această perioadă o creștere a cantităților de pulberi în zona amplasamentului, cum ar fi de exemplu manipularea materialelor de construcții, înprăștiere sau compactarea pământului excavat.

4.5.2. Lucrările si dotările pentru protectia solului si subsolului

- amenajarea unor spatii corespunzătoare pentru depozitarea temporară a deeurilor si materialelor rezultate ca urmare a desfășurării activității în perioada de realizare a lucrărilor proiectului;
- este interzisă depozitarea temporară a deeurilor, imediat după producere direct pe sol, sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora;
- se va urmări transferul cât mai rapid al deeurilor din zona de generare către zonele de depozitare, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere si astfel, aparitia a unor depozite neorganizate si necontrolate de deseuri ;

4.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Amplasamentul este situat în vecinatatea siturilor : ROSCI 0197 Plaja submersa Eforie Nord – Sud, ROSPA 0076 Marea Neagra, ROSPA0061 Lacul Techirghiol si Rezervatia Naturala Lacul Techirghiol.

4.7. Protectia asezărilor umane si a altor obiective de interes public

Amplasamentul este situat în intravilanul orasului Eforie, care dispune de utilitatile necesare realizarii proiectului (apa, canalizare, energie electrica).

Principalele elemente legate de impactul realizării si functionării obiectivului asupra asezărilor umane si sănătății populatiei se referă la următoarele aspecte:

- zgomotul produs de utilaje, echipamente, mijloace de transport în perioada realizării lucrărilor. Pentru ca aceste zgomote să nu constituie un factor de disconfort pentru locuitorii si turistii din zonă se impune luarea unor măsuri, precum cele prezentate în capitolul 4.3 al memoriului de prezentare;
- alterarea temporară a calității aerului în zonele învecinate santierului, determinată de cresterea concentratiei pulberilor în atmosferă datorită lucrărilor specifice de constructii, dar si de eliminarea în atmosferă a noxelor provenite din surse mobile - arderea combustibililor motoarelor diverselor echipamente, utilaje, mijloace de transport. Măsurile în vederea eliminării sau diminuării acestui impact sunt cele prezentate în cadrul capitolului 4.2. .

4.8. Gospodărirea deeurilor generate pe amplasament

În perioada executării lucrărilor de constructii se preconizează generarea următoarelor categorii de deseuri:

- deseuri menajere - acestea vor fi colectate în recipiente închise, tip europubele si cosuri de gunoi cu colectare selectiva, si depozitate în spatii special amenajate până la preluarea acestora de către serviciul de salubritate al localității;
- resturi de materiale de constructii - se vor colecta pe categorii astfel încât să poată fi preluate si transportate în vederea eliminării prin depozite autorizate.

4.9. Gospodărirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

Nu este cazul.

5. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Nu este necesara monitorizarea calitatii factorilor de mediu în perioada derularii lucrarilor de constructii, în conditiile în care se aplica masurile de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu apa, aer, sol, zgomot.

De asemenea este necesara intocmirea evidentei gestiunii deeurilor, în conformitate cu prevederile H.G. 856/2002.

Pe perioada functionării obiectivului nu se impun masuri de monitorizare.

9. EVALUARE ADECVATĂ

Amplasamentul se afla la o distanta de aproximativ 100 m fata de limita siturilor : ROSCI 0197 Plaja submersa Eforie Nord si Eforie Sud si ROSPA 0076 Marea Neagra si la aproximativ 50m fata de ROSPA0061 Lacul Techirghiol si Rezervatia Naturala Lacul Techirghiol.

9.1. Coordonatele în proiectie STEREO 70 ale amplasamentului

Planşa conţinând coordonatele în proiectie STEREO 70 ale amplasamentului se regăseşte în documentaţia de solicitare a acordului de mediu;

9.2. Numele si codul ariei protejate de interes comunitar

De menţionat este faptul că perimetrul propus pentru realizarea proiectului de investiţii este la aprox. 50m de situl Natura 2000 *ROSPA0061 Lacul Techirghiol*.

Situl de protecţie specială *ROSPA0061 Lacul Techirghiol* se întinde pe o suprafaţă de 3.035,00 ha în cadrul regiunii biogeografice stepice - pontice, cu o altitudine medie de 12 m (variind între 0 şi 80 m). Acest sit cuprinde mai multe clase de habitate după cum urmează:

Clasa de habitat	Cod	CLC	Procent din suprafaţa sitului (%)
Râuri, lacuri	N06	511, 512	44
Mlaştini, turbării	N07	411, 412	4
Culturi (teren arabil)	N12	211 - 213	36
Păşuni	N14	231	4
Alte terenuri arabile	N15	242, 243	10
Alte terenuri artificiale	N23	1xx	2

Acest sit găzduieşte efective importante ale unor specii de păsări protejate. Conform datelor avem următoarele categorii:

- număr de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38;
- număr de alte specii migratoare, listate în anexele Convenţiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 50;
- număr de specii periclitate la nivel global: 5.

Situl este de asemenea important în perioada de migraţie pentru următoarele specii:

- *Larus minutus*
- *Sterna albifrons*
- *Philomachus pugnax*
- *Larus melanocephalus*
- *Pelecanus onocrotalus*
- *Ciconia ciconia*
- *Charadrius alexandrinus*

Situl este important pentru iernat pentru următoarele specii:

- *Oxyura leucocephala*
- *Branta ruficollis*
- *Anser erythropus*
- *Larus minutus*
- *Phalacrocorax pygmaeus*
- *Cygnus cygnus*
- *Mergus albellus*
- *Anser albifrons*
- *Larus ridibundus*

chiar dacă habitatul lor nu a fost distrus, datorită deranjului, acestea vor abandona acest areal. O altă cauză care afectează speciile cu un nivel înalt de specializare este și fenomenul de încălzire globală care prin modificarea microclimatului din anumite arealuri forțează aceste specii să caute un microclimat corespunzător în alte zone, însă probabilitatea de a găsi astfel de noi arealuri adecvate este destul de scăzută.

Datorită tuturor acestor factori mai sus menționați, distribuția faunei în perimetrul de lotizat precum și zonele adiacente este relativ redusă și restrânsă în general la anumite grupuri faunistice cu o bună adaptabilitate și un grad scăzut de specializare, specii care de altfel au un bun grad de reprezentativitate în cadrul tabloului faunistic din România.

Amplasamentul ce face obiectul proiectului este situat intravilan, într-o zonă puternic antropizată unde nu există habitate prioritare.

Amplasamentul nu reprezintă o zonă importantă de hranire, cuibărire, pasaj pentru speciile de pasări ce au făcut necesară desemnarea sitului.

În ceea ce privește prezența speciilor de păsări cuibăritoare pentru care este important situl Natura 2000 ROSPA0061 Lacul Techirghiol, ținând cont că situl SPA nu are importanță pentru specii de păsări cuibăritoare, s-a verificat doar prezența unor specii de păsări de importanță pentru zona Dobrogei fără a se identifica însă nicio astfel de specie în zona amplasamentului ce face obiectul prezentelor proiecte.

Un aspect important este acela că în zona de studiu precum și în zonele situate în jurul acesteia nu sunt prezente colonii ale unor specii de păsări de mari dimensiuni cum ar fi pelicanii, stârcii, etc., deoarece acestea sunt strict limitate de prezența unor întinderi mari de apă și vegetație specifică (galerii de sălcii) care nu se regăsesc în această zonă.

Ca urmare a acestor particularități, și anume, lipsa unor colonii de păsări, potențialul foarte scăzut al zonei ca zonă de hrănire, nu a fost identificat niciun traseu semnificativ de deplasare între zonele de cuibărit și hrănire.

Singurele specii care în zona de studiu au o bună reprezentare sunt reprezentate de ciocârlii, care se hrănesc și cuibăresc în zona de studiu, rândunica (*Hirundo rustica*) care se hrănește în zona de studiu, precum și speciile din Familia *Corvidae* (ciorile). Toate aceste specii comune au o răspândire uniformă pe tot teritoriul Dobrogei dar și a întregii țări, astfel că populațiile de aici sunt nesemnificative față de populațiile la nivel național.

În ceea ce privește speciile de păsări de pasaj pentru care este important situl Natura 2000, s-au efectuat monitorizări în vederea determinării prezenței / absenței lor în cadrul zonei de studiu, iar în urma acestora s-au obținut următoarele date:

- Pescărusul mic (*Larus minutus*): este o specie care cuibărește cu precădere în zonele din Delta Dunării și lacurile învecinate, însă în zona de studiu această specie nu a fost identificată;
- Chira mică (*Sterna albifrons*): aceasta este o specie care preferă zonele litorale, în special cele reprezentate de grindul Chituc, grindul Lupilor sau zona Sacalin, și care în zona de studiu nu a fost identificată, deși pe parcursul migrației nu este exclusă prezența sa, dar în numere restrânse, ținând cont că preferă să migreze de-a lungul zonei litorale;
- Bătăușul (*Philomachus pugnax*): această specie de limicolă preferă zonele mlăștinoase din Delta Dunării și zonele umede din lunca Dunării, și care migrează de-a lungul zonei litorale, cu precădere în largul coastei, iar datorită particularităților nefavorabile ale zonei de studiu această specie nu a fost identificată, deși prezența sa nu este exclusă în totalitate;
- Pescărusul cu cap negru (*Larus melanocephalus*): este o specie care pe perioada migrației se deplasează de-a lungul întregii zone litorale fără excepție, inclusiv pe deasupra localităților și a terenurilor agricole, putând fi observat astfel cu ușurință, efective considerabile ale acestei specii adunându-se în zona lacustră a lacului Techirghiol, fiind observat însă și în zona de studiu dar în număr redus;
- Pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*): este o specie care cuibărește exclusiv în Delta Dunării și care migrează de-a lungul cordonului litoral, putând fi observat inclusiv în zone urbane. Totuși, în zona de studiu nu a fost identificată această specie, deși prezența sa pe perioada migrației este foarte posibilă;
- Barza albă (*Ciconia ciconia*): este o specie larg răspândită în România, care preferă zonele umede, iar care pe parcursul migrației poate fi observată în majoritatea zonelor din Dobrogea, totuși efective mai mari ale acestei specii putând fi observate în cadrul principalelor rute de migrație. În zona de studiu nu a fost identificată această specie;
- Prundărasul de sărătură (*Charadrius alexandrinus*): este o specie care cuibărește pe dunele de nisip și plajele naturale, inclusiv cele din localitatea Constanța, și care migrează de-a lungul cordonului litoral,

9.6. Evaluarea impactului

Toate efectele potențiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusă evaluării impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final.

Această valoare este dată de următoarea formulă de calcul:

$$\text{Impact} = \text{Consecință} \times \text{Probabilitate}$$

Evaluarea consecințelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform următoarei matrice:

Descrierea consecințelor (Se vor lua în calcul tot timpul consecințele maxim previzibile)		
Valoare	Grad de afectare	Consecința riscului asupra sitului Natura 2000 ROSPA 0061
5	Dezastruos	Dispariția a 76 – 100% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
4	Foarte serios	Dispariția a 51 – 75% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
3	Serios	Dispariția a 26 – 50% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
2	Moderat	Dispariția a 11 – 25% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent
1	Nesemnificativ	Dispariția a 0 – 10% din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecvență redusă
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte Improbabil	Efectul va apare accidental

Matricea de impact

Matricea de impact, calculată în funcție de probabilitatea apariției pericolului și a consecințelor maxim previzibile, se prezintă astfel:

MATRICEA DE IMPACT						
PROBABILITATE						
INEVITABILĂ	5	5	10	15	20	25
FOARTE PROBABILĂ	4	4	8	12	16	20
PROBABILĂ	3	3	6	9	12	15
IMPROBABILĂ	2	2	4	6	8	10
FOARTE IMPROBABILĂ	1	1	2	3	4	5
CONSECINȚE		1	2	3	4	5
		NESEMNIFICATIVE	MODERATE	SERIOASE	FOARTE SERIOSE	DEZASTRUOASE

Pe termen mediu, impactul direct singular este situat la un nivel mediu deoarece activitățile domestice, reprezentate de înhabitatea umană se vor desfășura în medie pe o perioadă lungă, perioadă în care este posibilă afectarea unor specii de păsări nu prin prisma alterării habitatelor, deoarece habitatele prioritare lipsesc, ci prin prisma activităților domestice asociate înhabitării zonei. Totuși, impactul este doar de nivel mediu deoarece această probabilitate nu este foarte mare iar efectul poate fi doar moderat ținând cont de efectivele de păsări identificate în zona de studiu, ne semnificative față de efectivele sitului SPA.

În ceea ce privește impactul direct cumulat, acesta este identic celui singular deoarece și zonele învecinate, relativ restrânse, au aceeași compoziție specifică. Astfel, prezentul proiect nu modifică pe termen mediu nivelul impactului direct din zonele învecinate, unde sunt sau vor fi prezente alte proiecte sau planuri similare. În ceea ce privește impactul indirect pe termen mediu, nivelul rezultat este ne semnificativ atât în cazul impactului singular cât și a celui cumulat datorită faptului că accesul în zonă se face prin intermediul infrastructurii de drumuri deja existentă cu care speciile de păsări sunt obișnuite.

Datorită faptului că activitățile se vor desfășura pe termen lung, impactul pe termen lung, atât direct cât și indirect, singular și cumulat este identic cu cel pe termen mediu.

În plus, în ceea ce privește datele referitoare la gradul de afectare al habitatelor importante pentru speciile de păsări menționate în cadrul sitului Natura 2000 ROSPA0061 Lacul Techirghiol, trebuie menționat că pe perimetrul propus nu sunt prezente astfel de habitate, fapt susținut și de lipsa cuibăritului/iernatului/pasajului acestor specii caracteristice sitului SPA pe perimetrul analizat.

Concluzionând analiza tipurilor de impact identificate, se observă că în principal, activitățile care pot avea efecte negative asupra mediului sunt activitățile directe precum cele de amenajare a obiectivului care, fără măsuri de management adecvate, pot determina un nivel ușor moderat al impactului. Totuși, pentru impacturile de tip moderat și semnificativ se impune implementarea unor măsuri de minimizare a impactului până la un nivel ne semnificativ.

Măsurile de reducere / eliminare a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel încât să asigure o reducere la minim până la eliminarea impactului vizat.

Ca urmare a evaluării impactului, sub toate aspectele sale prezentate mai sus, s-au putut concluziona următoarele aspecte:

- procentul din suprafața totală a habitatelor prioritare care va fi pierdut este 0%, fiind astfel ne semnificativ;
- procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar este sub 1%, deci ne semnificativ;
- fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente): în zona de studiu nu au fost identificate habitate de interes comunitar motiv pentru care valoarea procentuală a fragmentării acestora este 0%;
- durată sau persistența fragmentării: nu sunt prezente datorită lipsei habitatelor prioritare, de interes comunitar;
- schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață): schimbările în densitatea populațiilor de păsări de interes comunitar este ne semnificativă,
- scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP: este reprezentată de perioada necesară pentru ca acestea să revină la stadiul inițial, care în acest caz, dacă măsurile de reducere a impactului sunt luate în considerare, este reprezentată de perioada de construcție;
- indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar: gradul de salinitate al apei lacului, nivelul poluanților conform NTPA-001.

Astfel, conform tuturor aspectelor analizate și menționate putem spune că pe perioadă scurtă, medie și lungă impactul negativ rezidual va avea un nivel ne semnificativ.

Specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă

Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
A004	Tachybaptus ruficollis				1200-1500 i	B	B	C	B
A005	Podiceps cristatus				4500-6000 i	C	B	C	C
A006	Podiceps grisegena				500-1000 i	A	B	B	C
A008	Podiceps nigricollis			2000-20000 i		A	B	C	A
A017	Phalacrocorax carbo			10000-27000 i		B	B	C	B
A050	Anas penelope				1200-1500 i	B	B	C	C
A051	Anas strepera			340-410 i		C	B	C	A
A053	Anas platyrhynchos			7000-9000 i			B		A
A059	Aythya ferina			18000-20000 i		A	B		B
A061	Aythya fuligula			6300-7450 i		A	B		A
A067	Bucephala clangula			1500-3000 i		A	B		B
A069	Mergus serrator				230-340 i	C	B		C
A070	Mergus merganser			120-180 i		B	B		B
A125	Fulica atra			25000-40000 i		C	B		B
A156	Limosa limosa				2000-5000 i	C	B		B
A179	Larus ridibundus				20000-50000 i	B	B		C
A182	Larus canus				12000-15000 i	A	B		B
A183	Larus fuscus				200-400 i	C	B		C
A459	Larus cachinnans				25000-30000 i	A	B		B

DESCRIEREA SITULUI

Caracteristici generale ale sitului

Clase de habitat	pondere in %
N01 - Arii marine, privaluri	100.00
TOTAL SUPRAFATA HABITAT	

Alte caracteristici ale sitului:

- Particularitățile fizico-chimice și biologice ale Mării Negre conferă caracterul de unicitate sitului.

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
210 - Pescuitul comercial	B		0
220 - Pescuitul recreativ sportiv	C		0
240 - Capturarea din faună	A		-
504 - Zone portuare	A		-
520 - Navigație	A		-
609 - Alte complexe pentru sport, și petrecerea timpului liber	A		0
621 - Sporturi nautice	C		0

Activități și consecințe în jurul sitului

Intensitatea influenței: A – mare, B - medie, C - scăzută

Influență: (+) - pozitivă, (0) - neutră, (-) – negativă

Cod	Intensitate	% din sit	Influență
220 - Pescuitul recreativ sportiv	C		0
400 - Urbanizare, industrializare, și alte activități similare	A		-
502 - Străzi, autostrăzi	B		-
503 - Cale ferată, TGV	C		0
600 - Sportul și structurile amenajate de petrecerea timpului liber	A		-
730 - Manevre militare	A		-
900 - Eroziunea	A		-

Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului Contract Administrare: 166/12.07.2010,
Administrator: SC Euro Level SRL Aleea Garofiței, nr 14, bl. L75, ap. 9, Constanța, jud Constanța 0740 038
171, fax-0341 446 589

Planuri de management al sitului: Nu are plan de management

G. Caracteristicile impactului potential, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

a. impactul potential asupra factorului de mediu apa

Avand in vedere ca, prin activitatea ce se va desfasura pe amplasament nu se genereaza ape uzate tehnologic, se poate aprecia ca, proiectul propus nu va avea impact advers asupra factorului de mediu apa.

Calitatea apei subterane ar putea fi afectata numai in caz de poluare accidentala majora cu produse petroliere, uleiuri minerale provenite in caz de defectiuni severe a mijloacelor de transport ce stationeaza pe amplasament sau a defectiunii instalatiilor din amplasament. Impactul negativ minor va reprezenta o degradare minora a calitatii factorului de mediu, se vor lua toate masurile de diminuare in vederea incadrarii in limitele prevazute de legislatia in vigoare.

Se apreciaza ca activitatea propusa de a se desfasura pe amplasament nu va avea impact negativ asupra calitatii apelor de suprafata sau subterane, depasirea standardelor de calitate fiind putin probabila, numai in situatii accidentale de scurta durata, cu frecventa redusa si cu impact reversibil.

Masuri de prevenire a poluarii apelor, se refera la o serie de masuri de ordin tehnic:

- se va evita impurificarea apelor pluviale printr-un management corespunzator al deseurilor generate pe amplasament;
- evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol si substante chimice, prevederea de materiale absorbante pentru scurgerile accidentale, atat in perioada de executie a investitiei cat si in perioada de functionare;
- indicatorii de calitate ai efluentilor pluviali evacuati trebuie să se inscrie obligatoriu in limitele prevăzute de H.G. nr. 352/2005 pentru modificarea si completarea H.G. nr. 188/2002, normativul NTPA 001;

- îndepărtarea imediată a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare, prin folosirea de materiale absorbante ce vor fi apoi depozitate în locuri special amenajate;
 - gestionarea corespunzătoare a deșeurilor.
- Pentru a se evita contribuția nedorită la procesul de îndulcire al lacului, se recomandă ca toate apele uzate, inclusiv cele pluviale, să fie colectate în rețea de canalizare.

Responsabil pentru aplicarea acestor măsuri de reducere a impactului este beneficiarul investiției, care trebuie să asigure regulile necesare implementării lor corespunzătoare.

9.8. Alte informații privind elemente de biodiversitate

Nu este cazul.

Concluzii privind evaluarea adecvata

- Proiectul este situat în vecinătatea ariei naturale protejate, însă amplasamentul se afla într-o zonă antropizată a localității și prevăzută prin documentațiile de urbanism a fi destinată dotărilor de locuire ale localității;

- realizarea și funcționarea obiectivului nu sunt de natură să aducă modificări fizice în cadrul ariei naturale protejate, având în vedere că amplasamentul se afla într-o zonă antropizată a localității, în vecinătate se găsesc imobile cu destinație de locuințe;

- În ceea ce privește managementul deșeurilor solide, acestea vor fi gestionate, atât în perioada executării lucrărilor cât și în perioada funcționării, numai în limitele amplasamentului ce face obiectul proiectului.

- Proiectul nu afectează direct sau indirect zone de hranire, migrație sau odihnă;

- Realizarea și funcționarea obiectivului nu determină apariția unui impact direct asupra ariei naturale protejate, nu provoacă pierderea unor habitate de interes comunitar.

- Proiectul nu implică în niciun fel utilizarea resurselor de care depinde diversitatea biologică

Beneficiar,
Primăria Orasului Eforie

Proiectant,
Varzan și arhitectii S.R.L.
Arh. Mihai Varzan



Arh. Nemes Karoly

