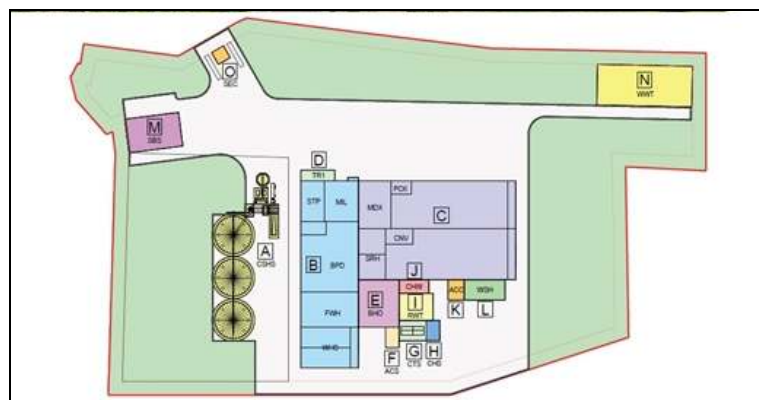


RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

**Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de
birouri, administrative si imprejmuire**



Mun. Medgidia, Ferma Spicul, NC 106771, jud. Constanta

Beneficiar: S.C. OMNIA EUROPE S.A.

Elaborator: S.C. ENVIRO QUALITY CONCEPT S.R.L

Denumire proiect conform Certificat de urbanism :

Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire

Amplasament:

Mun. Medgidia, intravilan, NC 106771, jud. Constanta

Beneficiar:

S.C. OMNIA EUROPE S.A.

Sediul: Bucuresti, sector 2, str. C.A. Rosetti nr. 17, Mezanin, Biroul 007

CUI: 34969040

J40/10925/2015

Reprezentant: Preda Danut - Luti

Proiectant general:

S.C. SPECTO MANAGEMENT SOLUTIONS S.R.L.

Elaborator atestat al Raportului privind Impactul asupra Mediului:

S.C. ENVIRO QUALITY CONCEPT S.R.L. - Elaborator atestat pentru RM, RIM, BM, RA, EA, pozitia 593 in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului

Colectiv de elaborare :

- **OPRESCU Daiana Madalina** - Elaborator atestat pentru RM, RIM, BM, RA, pozitia 109 in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului
- **RADU Stefan Robert** - Elaborator atestat pentru RM, RA, pozitia 113 in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului
- **BELU Andreea** - Elaborator atestat pentru RM, RA, pozitia 115 in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului
- **GARIP Dragos Ciprian** - ecolog
- **MARTIN Mihaela Cristina** - ecolog

CUPRINS

1. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	6
1.1. Informatii generale	6
1.2. Amplasamentul proiectului	9
1.3. Caracteristici fizice ale proiectului.....	17
1.4. Etape de dezvoltare ale proiectului	27
1.4.1. Etapa de implementare, in care au loc procesele tehnologice de constructie si montaj si amenajare a amplasamentului	27
1.4.2. Etapa de exploatare a obiectivului.....	33
1.4.3. Etapa de dezafectare a obiectivului	59
1.5. Emisii si deseuri	60
1.5.1. Perioada de implementare a proiectului	60
1.5.2. Perioada de functionare.....	66
1.5.3. Perioada de dezafectare.....	71
2. ANALIZA ALTERNATIVELOR.....	72
2.1. Alternative realizabile	72
2.2. Solutii analizate si adoptate.....	74
Analiza alternativelor de mai sus justifica alegerea optiunii de alimentare cu apa din subteran si alegerea gazului natural ca si combustibil principal pentru fabrica	77
3. ASPECTE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI EVOLUTIA IN CAZUL ALTERNATIVEI „ZERO”	78
4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT	86
4.1. APA	86
4.1.1. Elemente de hidrologie ale zonei Dobrogea	86
4.1.2. Resursele de apa subterana ale Dobrogei.....	87
4.1.3. Informatii de baza despre corpurile de apa de suprafata	90
4.1.4. Informatii despre sursele de alimentare cu apa din zona	92
4.1.5. Conditile hidrogeologice ale amplasamentului	93
4.2. AERUL.....	94
4.2.1. Date generale privind conditiile de clima si meteorologice in zona amplasamentului	94
4.2.2. Calitatea aerului	97
4.3. SOLUL SI SUBSOLUL	99
4.3.1. Caracterizarea generala a solurilor	99
4.3.2. Geologia subsolului	101
4.4. BIODIVERSITATEA.....	104
4.5. PEISAJUL	114
4.5.1. Informatii despre peisaj, diversitatea acestuia, norme legislative aplicabile	114
4.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL.....	116
4.7. INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII PREVAZUTI LA PCT. 4.1-4.6.....	117
5. EFECTELE POTENTIALE SEMNIFICATIVE.....	119
5.1. APA	120
5.2. AER.....	125
5.3. SOL SI SUBSOL.....	129
5.4. BIODIVERSITATE	131
5.5. PEISAJ	133

5.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL	135
6. METODE DE PROGNOZA SI DIFICULTATI	136
7. DESCRIEREA MASURILOR PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE. MONITORIZAREA MEDIULUI.	138
7.1 MASURI PROPUSE	138
7.1.1. APA	138
7.1.2. AER	140
7.1.3. SOL SI SUBSOL	141
7.1.4. BIODIVERSITATEA	142
7.1.5. PEISAJ	142
7.1.6. POPULATIE, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL	142
7.2. MONITORIZAREA MEDIULUI.....	143
7.2.1 in perioada executarii lucrarilor de amenajare/ constructie:.....	143
7.2.2. in perioada functionarii obiectivului	143
8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE IN CAZ DE ACCIDENT MAJOR SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT..	144
9. REZUMAT CU CHARACTER NETEHNIC.....	147
10. BIBLIOGRAFIE SI BAZE LEGALE	156
11. LISTA TABELE SI FIGURI	158
12. GLOSAR DE TERMENI.....	159
13. ANEXE.....	161

Lista abrevieri

APM Constanta	Agentia pentru Protectia Mediului Constanta
ABA-DL	Administratia Bazinala de Apa - Dobrogea Litoral
BAT	Best Available Techniques/ Cele mai bune tehnici disponibile
CMA	Concentratii Maxime Admise
CNAPMC	Compania Nationala Administratia Porturilor Maritime Constanta
CN ACN	Compania Nationala Administratia Cailor Navigabile
MAPPM	Ministerul Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului
MAPM	Ministerul Apelor si Protectiei Mediului
MMP	Ministerul Mediului si Padurilor
CDMN	Canalul Dunare – Marea Neagra
CPAMN	Canalul Poarta Alba – Midia Navodari
CF	Cai Ferate
CU	Certificat de Urbanism
HCL	Hotararea Consiliului Local
OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
HG	Hotarare de Guvern
EMEP/EEA	European Monitoring and Evaluation Programme/European Environment Agency (Programul European de Monitorizare si Evaluare/Agentia Europeana de Mediu)
NTPA-001	Normativul privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali
NTPA-002	Normativul privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare
BREF – FDM	Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries (Document de Referinta privind Cele Mai Bune Tehnici Disponibile in Industria Alimentara)
RM	Raport de Mediu
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
BM	Bilant de Mediu
RA	Raport Anual
EA	Evaluare Adecvata
STEREO 70	Proiectia Stereografica 1970
SCI	Sit de Importanta Comunitara
SPA	Special Protected Areas/ Arii de Protectie Speciala Avifaunistica
VLE	Valori limita de emisie
ANIF	Agentia Nationala de Imbunatatiri Funciare
IED	Directiva Emisii Industriale

EQC120819RIM

UTR	Unitate Teritoriala de Referinta
PUZ	Plan Urbanistic Zonal
POT	Procent de Ocupare a Terenului
CUT	Coeficient de Utilizare a Terenului

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Informatii generale

Denumirea investitiei:

“Construire fabrica de amidon, instalatiile aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”, amplasat in mun. Medgidia, intravilan, NC 106771, jud. Constanta.

Informatii despre titular:

S.C. OMNIA EUROPE S.A.

Sediul: Bucuresti, sector 2, str. C.A. Rosetti nr. 17, Mezanin, Biroul 007

CUI: 34969040

J40/10925/2015

Reprezentant: Preda Danut - Luti

Prezentul Raport este realizat in cadrul procedurii de solicitare a Acordului de mediu pentru proiectul mentionat in titlu.

Investitia intra sub incidenta Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si se incadreaza in Anexa 2, pct. 7, lit. g): *Instalatii industriale pentru fabricarea amidonului.*

Conform prevederilor Legii 278/2013 privind emisiile industriale, producerea de amidon se incadreaza in Anexa 1, lit. b), pct. ii): *Tratarea si prelucrarea, cu exceptia ambalarii exclusive, a urmatoarelor materii prime, care au fost in prealabil, prelucrate sau nu, in vederea fabricarii de produse alimentare sau a hranei pentru animale, din: „numai materii prime de origine vegetala, cu o capacitate de productie de peste 300 de tone de produse finite pe zi sau de 600 de tone pe zi in cazul in care instalatia functioneaza pentru o perioada de timp de cel mult 90 de zile consecutive pe an”.*

Pentru realizarea lucrarii s-au utilizat urmatoarele surse de informatii:

- memoriul de proiectare;
- piese desenate (plan situatie, plan incadrare in zona);
- date privind starea factorilor de mediu in judetul Constanta;
- studiul geotehnic;
- documentatia tehnica pentru solicitarea avizului de gospodarire a apelor;

- documentele BREF/BAT- FDM;
- legislatia de mediu in vigoare, aplicabila proiectului analizat;
- date si informatii din literatura de specialitate, conform bibliografiei mentionate.

Prezenta lucrare are ca obiective:

- furnizarea de informatii privind caracteristicile proiectului, date privind caracteristicile fizice ale amplasamentului;
- analiza tehnica a impactului asupra mediului, in timpul executiei si exploatarei obiectivului;
- precizarea starii actuale a factorilor de mediu;
- stabilirea cauzelor care pot genera in anumite conditii un anumit nivel de emisii de poluanti evacuati in mediu si alte efecte cu impact negativ asupra factorilor de mediu, provocate de implementarea si/sau activitatea obiectivului;
- stabilirea modalitatilor de actiune pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare aplicabile in domeniul protectiei mediului;
- identificarea masurilor pentru minimizarea potentialelor efecte negative asupra mediului, determinate de implementarea si functionarea proiectului si ulterior de cele ce se pot inregistra in etapa de dezafectare (incetarea duratei de viata / de exploatare a amenajarilor si constructiilor);
- recomandari generale privind diminuarea impactului negativ in timpul fazelor de dezvoltare ale obiectivului.

Etapele realizarii studiului includ:

- analiza preliminara: stabilirea obiectivului lucrarii si limitele in care se realizeaza, raportat la tipul de proiect promovat;
- identificarea impactului: analiza situatiei existente, analiza etapelor de dezvoltare ale proiectului si descrierea potentialelor efecte identificate;
- estimarea impacturilor pozitive si negative si probabilitatea de producere;
- identificarea actiunilor de reducere a impactului negativ, strategii pe fiecare etapa de dezvoltare a obiectivului;
- stabilirea limitelor evaluarii raportat la informatiile disponibile.

Ca structura si continut, lucrarea de fata se supune cerintelor Anexei 4 la Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

Pentru evaluarea starii initiale a mediului si prognoza evolutiei se apeleaza la metode de evaluare a unei stari existente/metode de investigare, metode de prognoza a unei situatii ipotetice a mediului determinata de varianta aleasa pentru activitatea propusa.

Prezentul Raport a fost elaborat in paralel cu definirea datelor de proiectare, a alternativelor studiate de catre beneficiar, precum si cu dezvoltarea si finalizarea documentatiei de gospodarire a apelor, pe parcursul a 14 luni, in perioada junie 2017 - august 2018.

Din punct de vedere tehnic, solutiile propuse pentru implementarea investitiei si impacturile asociate proiectului au fost evaluate tinand cont de legislatia in domeniul protectiei mediului aplicabila prezentului proiect (cu accent pe Directiva IED, Directiva cadru-aer) precum si Indrumarul tehnic pentru elaborarea Raportului transmis de catre APM Constanta.

Conform prevederilor legale, lucrarea a luat in considerare capacitatea maxima de productie proiectata pentru instalatie.

Prezentul Raport a fost elaborat de catre S.C. Enviro Quality Concept S.R.L. Constanta, elaborator inregistrat pentru elaborarea RM, RIM, BM, RA, EA, pozitia 593 in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului. (ANEXA 1 – Atestate elaboratori RIM).

Legislatie aplicabila

Activitatile propuse de proiect ii sunt aplicabile toate prevederile legislatiei de mediu in vigoare, relevante pentru un astfel de obiectiv: OUG 195/2005 privind protectia mediului, aprobata de Legea 265/ 2006, cu modificarile si completarile ulterioare, legislatia in domeniul protectiei calitatii aerului, a solului si a corpurilor de apa, standardele nationale si europene de calitate a mediului, legislatia privind emisiile industriale, legislatia privind gestionarea deseurilor, etc.

Directiva cadru aer:

Conform prevederilor Legii 104/211 privind calitatea aerului inconjurator, fiind un obiectiv cu impact potential asupra calitatii aerului, titularul activitatii va avea obligatia sa respecte prevederile legii, sa monitorizeze emisiile de poluanti in aer (utilizand metode si echipamente stabilite de lege) si sa transmita rezultatele catre autoritatea de mediu, sa informeze in cazul unor depasiri a valorilor limita de emisie aprobate pentru functionarea obiectivului.

Directiva IED:

Asa cum s-a mentionat anterior, conform prevederilor Legii 278/2013 privind emisiile industriale, producerea de amidon se incadreaza in Anexa 1, lit. b), pct. ii): *Tratarea si prelucrarea, cu exceptia ambalarii exclusive, a urmatoarelor materii prime, care au fost, in prealabil, prelucrate sau nu, in vederea fabricarii de produse alimentare sau a hranei pentru animale, din: „numai materii prime de origine vegetala, cu o capacitate de productie de peste 300 de tone de produse finite pe zi sau de 600 de tone pe zi in cazul in care instalatia functioneaza pentru o perioada de timp de cel mult 90 de zile consecutive pe an”.*

Pentru selectarea/determinarea celei mai bune tehnici disponibile s-au luat in considerare criteriile ce vizeaza o tehnologie testata cu succes la scara industriala, minimizarea generarii deșeurilor din instalatie, eficienta energetica, posibilitatea recuperarii/reutilizarii anumitor evacuări din instalatie, reducerea riscului accidentelor, sisteme cu randament ridicat pentru tratarea emisiilor, s.a.

1.2. Amplasamentul proiectului

Amplasamentul studiat este situat in judetul Constanta, intravilanul municipiului Medgidia, UTR E12, proprietate privata OMNIA EUROPE SA.

Municipiul Medgidia, compus din Medgidia si localitatile Remus Opreanu si Valea Dacilor, este situat in mijlocul Podisului Dobrogei, la 39 km vest de mun. Constanta. Localitatile invecinate sunt: Nisipari la 10 km nord-est; Poarta Alba la 11 km sud-est; Izvorul Mare (comuna Pesteră) la 12 km sud; comuna Tortomanu la 12 km nord - vest.

Distantele pana la granita sunt:

- cca. 120 km pana la granita cu Ucraina, directia nord;
- cca. 50 km pana la granita cu Bulgaria, directia sud;
- cca. 140 km pana la granita cu Republica Moldova, directia nord-nord-vest.

Proiectul nu este sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera (Legea 22/2001).



Figura 1-1: Incadrarea in teritoriu

Canalul Dunare - Marea Neagra, caile ferate Bucuresti - Constanta si Bucuresti - Tulcea, DN22C, autostrada A2 si drumurile judetene sunt principalele cai de comunicatie din zona.

Terenul pe care se va realiza investitia are o suprafata de 103.039 mp si este situat in partea de est a municipiului Medgidia, la sud de Canalul Dunare - Marea Neagra, intr-o zona industriala functionala.

Zona studiata, in prezent zona industriala dezafectata, este cuprinsa intre:

- la Nord - drum, mal si Canal Dunare - Marea Neagra apartinand Companiei Nationale Administratia Canalelor Navigabile SA;
- la Sud - terenuri proprietate privata;
- la Vest - calea ferata apartinand Regionalei CF Constanta;
- la Est - terenuri proprietate privata.



Figural-2: Amplasament proiect



Foto: Cale ferata in partea de vest a amplasamentului

Terenul este proprietatea titularului, SC Omnia Europe SA, conform Contract de vanzare - cumparare cu Incheiere de autentificare nr. 2875/14.12.2015BNP Boruna Chirata.

Istoricul amplasamentului

Anterior terenul a fost ocupat de cladiri specifice unei ferme pentru cresterea ratelor. La momentul preluarii amplasamentului de catre titular, cladirile si amenajarile erau in cea mai mare parte deteriorate/dezafectate.



Foto amplasament

Construcțiile aparținând fostei crescătorii de rate au fost radiate în anul 2016, când Primăria Medgidia a emis un Proces - Verbal de Constatare 16223/14.07.2016 (ANEXA 3) prin care se atestă faptul că, în urma deteriorării în timp și a devalorizării, construcțiile existente, în suprafața de 11620 mp, se pot radia fără autorizație de desființare.

În prezent sunt vizibile resturi ale construcțiilor anterioare precum și mai multe cămine din beton de dimensiuni 4x4 m și adâncimi de aprox. 3-4 m. De asemenea, terenul este brazdat de numeroase santuri cu adâncimi de maxim 1,0 m, provenite probabil din defecțiunile conductelor subterane. În faza de execuție, toate fundațiile și căminele existente vor fi demolate, iar gropile rezultate pe teren vor fi curățate și umplute cu pământ local, compactat în straturi.

Reglementări urbanistice

Conform certificatului de urbanism nr. 377/18.12.2018 (ANEXA 2), emis de către Primăria Mun. Medgidia, folosința actuală a terenului este de „curți construcții”, iar destinația conform documentațiilor de urbanism aprobate, pentru UTR E12, este definită ca „Funcțiuni industriale, depozitare, transporturi, dotări comerciale, servicii auxiliare”.

Coordonatele Stere 70 ale terenului sunt prezentate în **Tabelul 1-1**:

Tabel 1-1: Coordonate Stereo 70 ale terenului

Pct.	X(N)	Y(E)
1	764778,798	310872,879
2	764848,99	310875,782
3	764887,734	310907,687
4	764894,182	310911,849

5	764969,578	310914,982
6	765075,486	310920,022
7	765232,403	310943,229
8	765246,946	310857,591
9	765187,979	310850,565
10	765211,168	310726,84
11	765088,967	310662,925
12	764840,035	310620,621

Zonarea terenului pentru folosintele propuse:

- terenul va fi utilizat pentru amplasarea cladirilor si utilajelor necesare desfasurarii activitatii de productie, precum si amenajari anexe necesare in sustinerea activitatii principale (zona administrativa, zone gestionare deseuri si ape uzate, parcar, etc.), conform planurilor anexate; pentru prezentul proiect, s-a obtinut HCL Nr. 30/ 18.04.2019 emis de Consiliul Local al Municipiului Medgidia.



Figura 1-3: Planificare utilizare teren

Din punct de vedere topografic, suprafata terenului este relativ plana si orizontala, fara diferente de nivel importante.

Vecinatatile amplasamentului si utilizarea terenului in zonele adiacente:

- in imediata apropiere - se afla si podul de cale ferata peste Canalul Dunare - Marea Neagra al carui picior se afla la 50 m fata de coltul cel mai apropiat al terenului studiat.

- latura sud - Fabrica de Ciment apartinand S.C. CRH Ciment Romania S.A., la o distanta de aproximativ 500 m. Constructiile de tip industrial (mori, turnuri, cuptoare) au inaltime variabile in functie de procesul tehnologic - aprox. 60 m -70 m.

- latura vest - Portul Medgidia la o distanta de aproximativ 300 m. Constructiile existente in port sunt cladiri cu inaltime redusa.

Cele mai apropiate zone rezidentiale ale orasului Medgidia se afla spre vest, la cca. 2 km de amplasamentul propus pentru implementarea proiectului.

Areale sensibile raportat la locatia propusa pentru proiect:

a) zone rezidentiale

Zona propusa pentru proiect se afla intr-o zona cu caracter preponderent industrial, respectiv o incinta portuara, organizata in scopul desfasurarii de activitati economice. Distanta pana la intravilanul orasului Medgidia este de cca. 2 km, masurati in linie dreapta.

Celelalte zone de interes rezidential sunt amplasate la o distanta de aprox. 1 km - comuna Castelu; aprox. 3,5 km - comuna Cuza Voda; 4,5 km - loc. Valea Dacilor.

Cea mai apropiata locuinta se afla la aprox. 500 m, situata in vestul localitatii Castelu.



Figura 1-4: Amplasarea proiectului fata de zonele rezidentiale

b) zone de conservare a biodiversitatii

Locatia proiectului este in afara ariilor de interes conservativ. Cea mai apropiata zona de interes este ROSCI0083 Fantanita Murfatlar, la cca. 9.4 km sud-est de cel mai apropiat punct perimetral al locatiei.

c) patrimoniu cultural

Din punct de vedere al patrimoniului cultural si istoric, din lista monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, la nivelul anului 2015, pe raza municipiului Medgidia sunt identificate 5 obiective de interes arheologic; aceste situri sunt in afara amplasamentului pe care se vor realiza lucrarile de constructii.

Documente/reglementari existente privind planificarea/ amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului:

Terenul studiat pe care se vor amplasa obiectele proiectului reprezinta teren asupra caruia beneficiarul are drept legal de utilizare.

Obiectivul propus se incadreaza in tipologia zonei analizate.

Conform Certificatului de Urbanism amplasamentul este intravilan si face parte din UTR E12, mun. Medgidia.

Pentru dezvoltarea acestui obiectiv s-a promovat un plan urbanistic zonal si un regulament local de urbanism, in conformitate cu cerintele administratiei publice locale. Planul a fost aprobat prin HCL Nr. 30/ 18.04.2019. (ANEXA 4).

Accesul la amplasament:

In prezent, accesul in incinta se face din drumul existent “Acces Port Medgidia, Accesul 2” si din drumul tehnologic si de intretinere existent pe malul drept al Canalului Dunare Marea Neagra, ambele aflate in concesiunea C.N. Administratia Canalelor Navigabile S.A.



Foto: Drum acces in zona de nord a obiectivului

Indicatorii urbanistici pentru proiectul propus sunt urmatoarii:

- ◆ Suprafata de teren studiată: 103039 mp;

◆ POT existent (pentru suprafata studiata prin proiect) = 0%;

◆ C.U.T existent = 0

◆ C.U.T volumetric existent = 0

Suprafata construita la sol = 22466,00 mp

Suprafata desfasurata = 31080,00 mp

V = 326 000 mc

Platforme betonate, drumuri = 32700,00 mp

** Locurile de parcare vor fi amenajate pe platformele betonate.*

P.O.T rezultat = 21,80 %

C.U.T rezultat = 0,30

C.U.T volumetric rezultat = 3,16

Strat permeabil (pietris/pamant) = 47 873,00

** Spatii verzi: datorita cerintelor tehnologice intreaga suprafata a terenului va fi ocupata exclusiv de constructii, platforme betonate, drumuri, evitandu-se realizarea de spatii verzi datorita produselor rezultate din productie care prin natura lor (gluten, amidon, maltodextrina) pot atrage daunatori ce prezinta risc de contaminare pentru produsele fabricate.*

Pentru acest proiect s-au obtinut pana in momentul de fata urmatoarele comunicari/avize:

Tabel 1-2: Lista avize/comunicari

Emitent	Nr. aviz/comunicare
Sucursala Regionala CF Constanta (ANEXA 5)	7/2/1668/24.05.2019
Administratia Canalelor Navigabile S.A. (ANEXA 6)	2363/05.03.2019
Transgaz SA (ANEXA 7)	ETCT.2437/02.05.2019
Transelectrica – Sucursala de transport Constanta (ANEXA 8)	5900/07.05.2019
Telekom Romania Communications SA (ANEXA 9)	714/14.05.2019
Distrigaz Sud Retele (ANEXA 10)	313.911.216/07.05.2019
RAJA SA (ANEXA 11)	76/9179/18.12.2018
Ministerul Apararii Nationale (ANEXA 12)	DT/2430/13.06.2019
Aviz SRI (ANEXA 13)	157.388/16.05.2019
Aviz Apele Romane – Administratia Bazinala de Apa Dobrogea Litoral (GA) (ANEXA 14)	70/25.07.2019

1.3. Caracteristici fizice ale proiectului

a) Structuri si amenajari

Prin proiect se propune construirea unei fabrici de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri si administrative si imprejmuire.

Obiectivul va fi alcatuit din urmatoarele cladiri cu functiuni specifice:

Corp A1 – Silozuri depozitare porumb – principala

Corp A2 – Silozuri depozitare porumb – porumb neconform

Corp B – Cladire macinare, rafinare si depozitare

Corp C – Cladire procesare si depozitare amidon si maltodextrina

Corp D – Cladire statie trafo

Corp E – Cladire boilere

Corp F – Cladire statie aer comprimat

Corp G – Cladire statie turn racire

Corp H – Cladire statie de racire

Corp I – Cladire statie tratare apa potabila

Corp J – Depozit produse chimice

Corp K – Depozit acide-caustice

Corp L – Cladire mentenanta

Corp M – Cladire sociala (cantina si vestiare) si depozit piese schimb

Corp N – Statie tratare ape uzate

Corp O – Cabina poarta

Corp P – Statie distributie carburanti

Puturi forate de mare adancime

Bazin retentie ape pluviale - capacitate de 2.520 mc utili, dimensiuni (LxlxH) de 15 m x 28 m x 6 m. Debitul de ape pluviale provenit de pe platforme betonate, circulatii auto in incinta si parcare s-a calculat conform prevederilor Normativului I9/2013 si SR1846/2 - 2003 si este de 1104 l/s.

Debitul de ape pluviale provenit de pe acoperisurile cladirilor a fost calculat conform prevederilor Normativului I9 / 2013 si SR1846/2–2003 si este de 352 l/s.

Tabel 1-3: Amenajari propuse

Denumire	Denumire	Suprafata desf.	Structura:	Materiale fatade:	Materiale acoperis:
Corp A1	Silozuri depozitare porumb – principala – 3 buc. (inclusiv utilaje auxiliare)	3018,35 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Tabla galvanizata ondulata	Tabla galvanizata ondulata
Corp A2	Silozuri depozitare porumb – porumb neconform		Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Tabla galvanizata ondulata	Tabla galvanizata ondulata
Corp B	Cladire macinare, rafinare si depozitare	10246.24 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp C	Cladire procesare si depozitare amidon si maltodextrina	14061.50 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp D	Cladire statie trafo	574,56 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp E	Cladire boilere	1153,81 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp F	Cladire statie aer comprimat	380,12 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp G	Cladire statie turn racire	89,64 mp	fundatii, stalpi, grinzi din beton armat;	-	-
Corp H	Cladire statie de racire	157,59 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp I	Cladire statie tratare apa potabila	821,35 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp J	Depozit produse chimice	237,44 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie

				poliizocianurat/ vata minerala	PVC
Corp K	Depozit acide-caustice	255,65 mp	Cuve supraterane din beton armat;	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp L	Cladire mentenanta	871, 98 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: tabla + bariera vapori + vata minerala + hidroizolatie PVC
Corp M	Cladire sociala (cantina si vestiare) si depozit piese schimb	2636,48 mp	Fundatii, stalpi, grinzi din beton armat;	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: sapa de panta, strat DDC, termoizolatie, membrane bituminoasa
Corp N	Statie tratare ape uzate	2031,69 mp	Mixta: fundatii, stalpi, grinzi din beton armat; acoperis metalic	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala
Corp O	Cabina poarta	92,34 mp	Fundatii, stalpi, grinzi din beton armat;	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Sistem alc. din: sapa de panta, strat DDC, termoizolatie, membrane bituminoasa
Corp P	Statie distributie carburanti transportabila	15,12 mp	Platforma betonata	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala	Panouri tip sandwich din tabla de otel si strat de spuma poliizocianurat/ vata minerala

Accesul la obiectiv

Pentru deservirea rutiera a viitoarei fabrici de amidon, se propune atat incheierea unui Contract de Utilizare al drumurilor cu Compania Nationala Administratia Canalelor Navigabile (conform Acordului de Principiu nr. 1547/12.02.2019 emis de CN ACN), cat si realizarea unui tronson nou de drum care sa faca legatura intre drumul tehnologic si de intretinere existent si incinta viitoarei fabrici de amidon. Acest nou tronson este obiectul unui proiect tehnic de specialitate intocmit de un proiectant de drumuri. Prospectul stradal propus pentru noul tronson este in conformitate cu normele tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati (Ord. M.T. nr. 50/1998), fiind alcatuit din:

- strazi cu caracter de deservire locala (2 benzi de circulatie), avand un prospect stradal de 12 m, din care 7,0 m parte carosabila, marginite de borduri din beton, cu 1,0m zona verde de o parte si alta si trotuar de 1,5 m latime.

Strazile vor fi executate din imbracaminti moderne alcatuite dintr-o fundatie din balast si piatra spartasi o imbracaminte bituminoasa usoara.

Solutiile constructive nu vor afecta, reloca sau dezafecta instalatiile si cablurile electrice de alimentare semnale dinamice de la instalatia de semnalizare pentru navigatie a podului CF precum nici instalatiile de securizare (camere de luat vederi) existente pe marginea drumului tehnologic existent intre portul Medgidia si podul C.F. si in continuare pe culeea si podul C.F. peste C.D.M.N. care apartin C.N. A.C.N. S.A.

In incinta circulatiile vor fi in sistem inelar, destinate atat traficului greu (autocamioane) dar si autoturismelor mici. Se vor stabili zone special amenajate pentru parcare tiruri, separat de zonele de parcare autoturisme.

Utilitati

Alimentarea cu apa

In prezent pe terenul analizat nu exista retele de alimentare cu apa si canalizare in intretinerea si exploatarea S.C. RAJA S.A.

Se propune ca sursa de apasa se constituie din puturi forate de mare adancime ce se vor realiza in incinta.

Pentru satisfacerea nevoilor de apa a Fabricii de Amidon si a constructiilor conexe se impune realizarea unei retele interioare de apa, atat pentru satisfacerea nevoilor igienico-sanitare din cadrul obiectivului si pentru asigurarea debitului necesar stingerii incendiilor, cat si pentru nevoile tehnologice impuse de procesele de productie.

Necesarul de apa este evaluat la cca. 100 l/s, apa care urmeaza a fi utilizata ca apa potabila (dupa tratarea acesteia in statia de potabilizare apa) pentru lucratorii din cadrul obiectivului si pentru producerea de amidon natural, moltodextrina, precum si subproduse.

Conform documentatiei tehnice pentru solicitarea Avizului de gospodarie a apelor, necesarul de apa calculat conform breviar este:

- $Q_{nmed.zi} = 3.810 \text{ mc/zi (44,10 l/s)}$;
- $Q_{nmax.zi} = 4.953 \text{ mc/zi (57,33 l/s)}$;

Iarcerinta de apa la sursa:

- $Q_s \text{ med.zi} = 4.601 \text{ mc/zi (53,25 l/s)}$;
- $Q_s \text{ max.zi} = 5.981 \text{ (69,22 l/s)}$;

La acestea se adauga debitul necesar refacerii rezervei de incendiu de 1,25 l/s, rezultand $Q_s \text{ max.zi} = \text{cca. } 71 \text{ l/s}$;

Se propune executarea a 4 foraje amplasate la limita de sud a incintei fabricii. Forajele vor fi amplasate la distanta de 150 – 200 m intre ele, pe directia vest- est, asigurandu-se distanta minima de 10 m fata de limita incintei si de obiectivele de productie proiectate, pentru zona de protectie sanitara a puturilor. Se va executa la inceput forajul F1, al carui amplasament este in

pozitia cea mai avantajoasa pentru a lamuri pozitionarea amplasamentului fata de falia Cernavoda - Constanta. Pentru siguranta atingerii obiectivului, forajele vor fi prevazute prin proiect a fi executate la adancimea de 550 m, tinand seama de conditiile geologice, litologice si hidrogeologice intalnite in compartimentul nordic al faliei Cernavoda - Constanta, intalnite in forajele F4 IMUM Medgidia si F Medgidia - cariera, prezentate mai sus. Debitul forajelor vor fi de 30-50l/s.

Forajul F4 va fi executat numai in situatia in care dupa executia forajelor F1, F2 si F3, se va constata ca acesta nu asigura cerinta de apa la sursa, sau debitul obtinut este la limita, forajul F4 fiind considerat ca foraj de rezerva, in conditiile in care capacitatea la sursa de apa trebuie sa fie cu cca. 20% mai mare decat necesarul de apa rezultat din calcul, debit suplimentar care va trebui sa preia eventualele variatii in comportarea acviferului exploatat.

Apa provenita de la puturile forate de mare adancime, se va colecta in rezervoare subterane amplasate sub Cladirea Statiei de Tratare Ape. Rezerva totala de apa este de 2.260 mc, din care:

- rezerva pentru apa potabila si apa tehnologica - 1800 mc;
- rezerva de apa pentru incendiu - 230 mc;
- rezerva de apa pentru incendiu (hidranti) - 230 mc.

Conductele de aductiune de la sursa la rezervor vor fi din PEHD 10x8,1mm, L = 247m;

Retelele de distributie apa potabila vor avea o lungime de cca. 650m, din care pe dimensiuni:

- PEHD 110 x 8,1 mm, L = 570 m;
- PEHD 25 x 1,8 mm, L = 80 m.

Reteaua alimentare cu apa pentru incendiu va avea un total de 1188 m din care:

- PEHD 90 x 8,2 mm, L = 158 m;
- PEHD 180 x 16,4 mm, L = 1030 m.

Apa bruta extrasa din puturi este stocata initial in rezervoare unde este tratata fizico-chimic si microbiologic prin: dozare de substante coagulante in cazul in care incarcarea coloidala a depasit limita impusa, dozare de hidroxid de sodiu (NaOH) pentru mentinerea ph-ului dorit si dozare de hipoclorid de sodiu (NaClO) pentru limitarea dezvoltarii coloniilor de bacterii.

Dupa tratarea fizico-chimica si microbiologica, apa este distribuita, prin intermediul unor sisteme de pompaj, catre doua fluxuri distincte:

1. tratarea apei prin osmoza:
 - pentru productie

- pentru alimentare cazane abur (care necesita o tratare suplimentara printr-o statie de dedurizare dedicata)

2. tratatarea apei prin dedurizare pentru productie.

1. Descriere flux tratare apa prin osmoza:

Din rezervoarele de stocare, apa este pompata prin intermediul unor pompe de alimentare apa bruta catre bateria de filtre de nisip quartos, de aici este directionata catre bateria de filtre de carbune activ, iar apoi in bateria de filtre mecanice de 5 microni. In aceasta faza a procesului, se poate doza acid pentru a mentine ph-ul necesar protectiei membranei osmotice. De aici, apa este trecuta printr-o baterie de filtre de 1 micron pentru a reduce progresiv nivelul de particule in suspensie, apoi se realizeaza dozarea antiscalantului pentru prevenirea sedimentarii, urmand ca apa rezultata sa intre in procesul de osmoza inversa care contribuie la reducerea conductivitatii (demineralizare) pana la nivelul impus de fluxul tehnologic de productie.

Periodic, sistemul de osmoza inversa se regenereaza folosind aceeasi apa din procesul descris mai sus, apa rezultata fiind deversata catre statia de epurare.

Apa tratata prin procesul de osmoza inversa se va utiliza atat in productie (prin intermediul unui sistem de distributie catre echipamente), cat si la alimentarea cazanelor de abur. Inainte de distributia catre cele doua categorii de consumatori, apa se stocheaza intr-un rezervor de permeat de unde este distribuita mai departe, prin pompaj. Exista 2 tipuri de utilizari a permeatului:

- direct catre productie printr-o retea de distributie

- catre statia suplimentara de tratare prin dedurizare si ulterior folosita pentru instalatia de generare abur (cazanele de abur). Aceasta statie de dedurizare pentru cazane este alcatuita din: un sistem de pompaj si tancuri cu rasina cu rolul de a reduce duritatea apei de la 10 ppm la 0 ppm, rezervor de saramura (amestec de sare si apa) pentru regenerarea rasinii, apa folosita la regenerare fiind ulterior deversata la statia de epurare.

Consumul estimat de apa tratata prin osmoza inversa este de 110 mc/h din care 25 mc/h este folosita pentru cazanele de abur.

2. Descriere flux tratare apa prin dedurizare:

Din bazinul de apa bruta de la puturi, apa este distribuita prin intermediul unor pompe catre filtrul de nisip quartos care are rolul de a retine particulele coloidale din apa bruta inainte de rasina statiei de dedurizare. De aici, apa este introdusa in tancurile cu rasina (dedurizarea propriu-zisa) unde se produce disocierea calciului si magneziului. Statia de dedurizare este prevazuta cu un rezervor de saramura (amestec de sare si apa) care este folosit la regenerarea rasinii, apa folosita la regenerare este ulterior deversata la statia de epurare.

Consumul estimat de apa tratata prin dedurizare este de 55 mc/h.

Canalizare ape uzate menajere si pluviale

Evacuarea apelor uzate menajere se va face in Canalul Dunare-Marea Neagra, numai dupa asigurarea parametrilor de calitate prin tratarea acestora in statia de epurare ape uzate, conform NTPA-001/2002.

Canalizarea pluviala se va face separat de cea menajera, astfel:

- apele colectate din zona statiei de distributie carburanti se vor colecta prin intermediul rigolelor perimetrare si a unui sistem de conducte ingropate, se vor trece in prealabil printr-un separator de hidrocarburi si de aici gravitational vor fi directionate catre statia de epurare si bazinul de retentie ape pluviale;

- apele de pe suprafetele betonate de teren din incinta obiectivului (suprafetele drumurilor, a parcarilor) vor fi de asemenea trecute prin separatorul de hidrocarburi inainte de a fi colectate in bazinul de retentie;

- apele pluviale provenite de pe acoperisul constructiilor se vor canaliza direct in bazinul de retentie; pentru colectare se va folosi un sistem de canalizare prin vacuumare, prin canale din PEHD;

- evacuare ape uzate tehnologice: evacuarea apelor uzate tehnologice se va face in Canalul Dunare Marea Neagra, numai dupa asigurarea parametrilor de calitate impusi de NTPA-001 prin tratarea acestora in statia de epurare ape tehnologice din incinta. Debitul de ape uzate tehnologice maxim este de 5000 mc/zi.

Capacitatea bazinului de retentie va fi de 2520 mc, avand dimensiuni (L x l x H) de 15m x 28 m x 6 m.

Canalizarea pluviala se va face separat de cea menajera. Apele pluviale colectate de pe intreaga suprafata de teren betonata din incinta (trecute prin separatorul de hidrocarburi, apoi in bazinul subteran de retentie ape pluviale) se vor deversa controlat in Canalul Dunare-Marea Neagra.

Retele exterioare de canalizare vor avea urmatoarele caracteristici:

- Canalizare menajera: retele exterioare in lungime de 1170 m;
- Canalizare pluviala: retelele de colectare a apelor pluviale de pe platformele de parcare vor avea 256 m, diverse diametre;
- Retele de colectare a apelor pluviale de pe acoperisuri, in lungime totala de 262 m;
- Retele de colectare a apelor pluviale de pe suprafetele drumurilor platformelor din incinta fabricii, in lungime totala de 1488 m,

Asigurare agent termic, abur

Se prevede independenta energética privind furnizarea caldurii si a apei calde de consum prin prevederea de centrale termice proprii avand combustibil gazos (gaze naturale furnizate de la retea de distributie a orasului).

Astfel se prevad:

a) Cazane de abur

Pentru procesele tehnologice se vor instala doua cazane de abur in doua etape: primul incepand cu jumatatea anului 2021, iar al doilea in anul 2024. Aceste cazane vor produce abur pentru alimentarea echipamentelor din productie din zonele de: inmuire porumb, uscare produse secundare (gluten, gluten furajer si germeni), racire si uscare maltodextrina si racire amidon. Cazanele de abur se vor instala intr-o constructie separata, iar debitul nominal pentru fiecare cazan este de 1800 Nmc/h. Cosurile vor avea diametrul de 135 cm, iar inaltimea acestora va depasi coama cladirilor invecinate cu cel putin 2 m.

b) Echipamente uscare amidon si echipamente uscare maltodextrina

De asemenea, in cadrul liniilor de productie amidon si maltodextrina vor exista si cate doua echipamente de uscare amidon si doua echipamente uscare maltodextrina, care se vor instala etapizat: cate un echipament de uscare amidon si respectiv maltodextrina incepand cu jumatatea anului 2021 si cate un echipament de uscare amidon si respectiv maltodextrina in anul 2024. Fiecare din cele 4 echipamente va utiliza combustibil gazos, iar debitul nominal pentru fiecare este de 530 Nmc/h, astfel ca totalul in anul 2024 este 2120 Nmc/h. Inaltimea cosurilor va depasi coama cladirilor invecinate cu cel putin 2 m.

c) Centrale termice

- pentru cladirea de productie si depozitare, alimentarea cu energie termica pentru incalzire si apa calda menajera se va asigura de la o centrala termica (centrala termica principala) dotata cu doua cazane pe gaz, avand puterea termica totala de 2000 kW (2x1000 kW). Amplasarea cazanelor se va face intr-o Cladire Anexa care va adaposti si Cazanele de Abur.

- pentru cladirea social-administrativa, alimentarea cu energie termica pentru incalzire si apa calda menajera se va asigura de la o centrala termica dotata cu doua cazane pe gaz, avand puterea termica totala de 600 kW (2x300 kW). Cazanele se vor amplasa intr-o incapere dedicata aflata la parterul cladirii social-administrative, cu acces direct din exterior.

Cazanele vor fi echipate cu cosuri de fum individuale din inox cu perete dublu si izolatie din vata minerala bazaltica cu grosimea de 2,5 cm.

Cazanele de 1000 kW sunt dotate cu cosuri cu diametrul interior de 450 mm, respectiv 250 mm pentru cazanele de 300 kW. Inaltimea cosurilor va depasi coama cladirilor invecinate cu cel putin 2 m.

Consumul orar de combustibil pentru cazanele de 1000 kW este de 2 x 110 Nm³/h respectiv 2 x 32 Nm³/h pentru cazanele de 300 kW.

Combustibili

In perioada de functionare a obiectivului se va utiliza o statie de distributie a combustibilului, tip container, transportabila, dotata cu toate utilajele, echipamentele si sistemele necesare stocarii si livrarii carburantului la autovehicule. Rezervorul de carburant este prevazut cu cuva de retentie pentru eventualele scurgeri accidentale, spatiul destinat pompelor de transvazare a carburantului si spatiu destinat personalului statiei.

Statia de distributie va fi transportabila, tip container (un container in care sunt montate de la producator toate utilajele, echipamentele si sistemele care concura la stocarea si livrarea carburantilor la autovehicule). In cadrul containerului vor exista 3 spatii distincte:

1. spatiul destinat rezervorului de carburant cu o capacitate de 30 mc ce cuprinde:
 - unul sau mai multe rezervoare (compartimentate sau necompartimentate), cilindrice, orizontale, neizolate termic, cu pereti simpli cu capacitate totala de maximum 30 mc;
 - cuva de retentie pentru preluarea eventualelor scurgeri accidentale, cu inaltimea de min. 0,30 m.
2. spatiul destinat pompelor de transvazare a carburantilor din autocisterna in rezervor, amplasat cat mai aproape de rezervor si echipat cu:
 - interupatoare de actionare a pompei;
 - robineti de izolare;
 - o cuva proprie pentru retinerea scaparilor de produse, cu inaltime de 0,3 m;
 - gurile de incarcare;
 - senzorul de concentratii explozive si traductorul de temperatura din componenta instalatiei de detectare si stingere automata incendii.

Se vor folosi electropompe de tip centrifugal, iar motorul electric, de antrenare a pompei, este realizat in constructie „EX”.

3. spatiul destinat personalului statiei – o incapere separata prin pereti etansi cu acces direct din exterior printr-o usa cu deschidere in afara, echipata cu sisteme de inchidere.

De asemenea, constructia containerului cuprinde si o nisa exterioara in care este amplasata pompa de distributie a carburantului la autovehicule care se echipeaza cu senzori pentru masurare a concentratiilor explozive.

Statia de distributie transportabila este amplasata astfel incat sa se respecte distanta de siguranta fata de constructiile cu procese tehnologice sau depozite categoria C – minim 15 m.

Apele pluviale colectate din zona statiei de distributie carburanti se vor colecta prin intermediul rigolelor perimetrice si a unui sistem de conducte ingropate, se vor trece in prealabil prin separatorul de hidrocarburi si de aici gravitacional vor fi directionate catre statia de epurare si bazinul de retentie ape pluviale.

Pentru consumatorii vitali, in caz de avarie este prevazut un grup electrogen. Pentru acesta, pe amplasament este necesar un rezervor de 1000 litri de motorina.

Se prevede pentru obiectivul propus independenta energetica privind furnizarea caldurii si a apei calde de consum prin centrale termice proprii, pe baza de combustibil gazos (gaze naturale) furnizate de la reseaua de distributie a orasului. De asemenea, combustibilul gazos este folosit si pentru liniile de uscare amidon si maltodextrina. Consumul total de gaze naturale estimat este de cca. 3700 mc/h.

Alimentare cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza prin intermediul Tabloului General de Distributie (TGD) amplasat intr-o incapere special amenajata de langa hala. Tabloul electric general se va racorda la reseaua nationala de distributie a energiei electrice prin intermediul unui post de transformare. Postul de transformare este amplasat in apropierea camerei tabloului general.

Tabloul general TGD va avea o bara separata de consumatori vitali care va fi alimentata in caz de avarie (lipsa tensiune retea) dintr-o sursa electrica de rezerva, grup electrogen, cu puterea de 600 kVA care intra automat in functiune. Grupul electrogen se amplaseaza in exteriorul cladirii, in imediata apropiere a incaperii TGD, avand capacitatea de 600 kVA si este de tip stand-by cu pornire automata in maxim 15 secunde, carcasa, insonorizat, complet automatizat si echipat, avand autonomie de functionare de minim 8 h. Rezervorul de combustibil cu capacitate de 1000 de litri (motorina) va fi prevazut cu pereti dubli. Trecerea de la o sursa la alta se realizeaza prin montarea unui AAR (Anclasarea Automata a Rezervei).

Pentru consumatorii vitali (grupul de pompare apa de incendiu, iluminat de siguranta, sisteme de desfumare/ presurizare, sistem de detectie si semnalizare incendii, pompe de baza, echipamente tehnologice), in caz de avarie, este prevazut un grup electrogen cu putere de 600 kVA (ce functioneaza cu motorina).

b) Profilul si capacitatile de productie

- Capacitatile maxime de productie sunt urmatoarele:

Amidon: 250 to/zi;

Maltodextrina: 100 to/zi;

Gluten 30 to/zi;

Gluten furajer: 150 to/zi;

Germeni de porumb: 45 to/zi.

- Capacitati maxime de depozitare/stocare:

Porumb (3 Silozuri) – 1 x 10 000 tone = 30 000 t

Gluten furajer – 3000 t

Gluten de porumb (depozit) – 1000 t

Gluten de porumb (siloz) – 150 t

Germeni de porumb (depozit) – 1000 t

Germeni de porumb (siloz) – 150 t

Maltodextrina (depozit)– 5000 t

Maltodextrina (siloz) – 100 t

Amidon (depozit) – 5000 t

Amidon (siloz) – 100 t

1.4. Etape de dezvoltare ale proiectului

Dezvoltarea proiectului cuprinde trei etape in care vor avea loc diverse procese tehnologice caracteristice:

1.4.1. Etapa de implementare, in care au loc procesele tehnologice de constructie si montaj si amenajare a amplasamentului

In scopul realizarii obiectivului proiectat sunt necesare lucrari de organizare de santier si lucrari de constructii si montaj.

In vederea avizarii anticipate a organizarii de santier necesara realizarii prezentului proiect, beneficiarul a obtinut de la primaria Medgidia Certificatul de urbanism nr. 103/23.05.2019. Documentatia este in curs de avizare pentru obtinerea actului de reglementare de la autoritatea competenta pentru protectia mediului.

Concomitent cu pregatirea organizarii executiei este propusa si realizarea de lucrari de amenajare si pregatire a terenului in vederea eficientizarii lucrarilor de constructii viitoare.

Organizarea de santier (ANEXA 15 Plan OS) va fi alcatuita din:

Tabel 1-4. Componente organizare de santier

Componenta	Suprafata	Detalii
Platforma balastata organizare santier prevazuta cu poarta acces	3 217,59 mp	- pentru amplasare containere birouri, vestiare, grupuri sanitare si depozitare, containere pentru colectarea deseurilor, parcare auto, pichet PSI, deposit combustibil si zona sanitara (spalator si toalete ecologice). Accesul tuturor persoanelor, utilajelor si autovehiculelor de transport se va face controlat prin aceasta zona.
Platforme balastate pentru depozitare	3 952,50 mp	- destinate depozitarii diverselor materiale de constructii si a materialelor granulare necesare executiei (balast, pietris margaritar, nisip etc.).
Platforma balastata pentru depozitare pamant excavat	4 200,00 mp	Sistemul platformelor si circulatiilor executat in vederea organizarii executiei vor servi drept fundatie pentru parcarile, drumurile si platformele betonate viitoare.
Platforma balastata pentru parcare temporara utilaje	3 869,54 mp	
Drumuri provizorii balastate pentru organizarea de santier	8 171,72 mp	- Sistemul rutier provizoriu va avea aceiasi alcatuire ca si platforma balastata (50 cm pamant stabilizat cu adaos de 10% material granular, 50/60 cm balast compactat).
Platforma de spalare roti		- Amplasata la iesirea din santier
Zona pentru alimentarea cu electricitate a santiertului		- va adaposti: generator, tablou electric general si post de transformare temporar
Imprejmuire zona organizare santier cu panouri din plasa zincata bordurata si stalpisorii metalici		
2 x cabine poarta pentru accesul controlat in incinta		- o cabina poarta avand un post de control pentru verificare acces in organizare de santier si una pentru verificare acces utilaje - se va asigura paza (post de control) prin contractarea unei societati specializate

In vederea realizarii platformelor balastate, a cailor de acces si a platformelor de depozitare se vor utiliza urmatoarele resurse naturale: pamant stabilizat cu 10% adaos de material granular (nisip) in strat de 50 cm si balast in strat de 60 cm.

Se va asigura o parcare temporara pentru masinile personalului de conducere, executata si delimitata corespunzator.

Containerele tip birou vor fi dotate cu mobilier si aparatura specifica si vor fi conectate la utilitati – energie electrica, comunicatii etc.

Obligatia asigurarii containerelor pentru birouri si activitati social-sanitare revine fiecarui antreprenor, subantreprenor, pentru personalul propriu, daca prin contractele dintre parti nu se prevede altfel.

Santierul este organizat si dotat astfel incat lucratorii au acces facil la:

- apa potabila;
- un numar corespunzator de cabine WC si chiuvete pentru spalare;
- in organizarea de santier se vor amplasa un numar suficient de grupuri sanitare ecologice.

• numarul acestora va fi corelat cu numarul maxim al persoanelor existente la un moment dat in santier.

• serviciile privind curatirea si igienizarea grupurilor sanitare, precum si ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de catre o firma specializata.

• obligatia organizarii, contractarii si asigurarii acestor servicii revine antreprenorului care, pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de santier.

Dotarea santierului cu mijloace pentru stingerea incendiilor:

Pichetele PSI vor avea in componenta minimala urmatoarele mijloace de interventie:

- 2 extintoare tip P6 ;
- 2 rangi ;
- 2 cangi ;
- 2 topoare PSI ;
- 2 galeti tip PSI ;
- 1 buc. lada cu nisip ;
- 1 butoi cu apa de 500l.

Pichetul principal va fi amplasat intr-un loc accesibil si vizibil, langa organizarea de santier.

Utilitati:

Apa potabila este asigurata periodic prin intermediul unei firme specializate de ambalare si umplere si distributie apa potabila in baza unui contract de servicii.

Alimentarea cu apa tehnologica si apa pentru uz menajer se va asigura cu cisterne, in functie de necesitati, prin intermediul unei firme specializate in baza unui contract de prestari servicii.

Apele uzate menajere se vor colecta in bazinele vidanjabile ale containerelor cu grup social.

Alimentarea cu energie electrica a organizarii de santier se realizeaza prin intermediul unui transformator conectat la reseaua electrica existenta in zona. Acesta va alimenta tabloul electric de distributie de unde energia electrica se racordeaza la tablourile electrice ale santierului amplasate in apropierea containerelor precum si acolo unde este nevoie. Tabloul electric de distributie pentru organizare de santier este prevazut cu circuite separate pentru iluminat, alimentare la 220V si alimentare la 380V.

In vederea asigurarii continuitatii alimentarii cu energie electrica se prevede totodata si instalarea unui grup electrogen.

Transportul energiei la tabloul organizarii de santier se face prin cablu electric cu protectie exterioara dimensionat corespunzator puterii instalate si amplasat conform proiectului de alimentare cu energie electrica. Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

Pentru Grupul electrogen, in cadrul amplasamentului este prevazut un rezervor de motorina de 1000 de litri.

Pentru incalzirea containerelor (birouri, spatii sociale) se vor folosi aparate electrice (calorifere, convectoare, aparate de aer conditionat etc.) racordate la instalatia electrica de alimentare din organizatia de santier.

In cadrul organizarii de santier se va monta un generator avand un rezervor de combustibil de capacitate 20 tone. Acesta este necesar doar in perioada de asteptare a autorizatiei de bransament electric provizoriu, in momentul bransarii la reseaua electrica nu va mai fi nevoie de generator.

Pe amplasament sunt vizibile resturi ale constructiilor anterioare apartinand fostei crescatorii de rate, radiate in anul 2016. Acestea vor fi curatate si umplute cu pamant local, compactat in straturi.

Metodele folosite in amenajare sunt solutii uzuale folosite pentru amenajarea platformelor si drumurilor balastate, dar si amenajarea generala a locatiei unui santier (decopertari, sapturi, aducere la cota, nivelari etc.).

Lucrarile de amenajare a terenului cuprind:

- decopertarea stratului vegetal;
- lucrari de saptura;
- lucrari de aducere la cota si lucrari de umplutura;
- lucrari de imbunatatire/consolidare a terenului de fundare precum si dezafectarea tuturor fundatiilor si caminelor existente.

Gropile rezultate pe teren vor fi curatate si umplute cu pamant local compactat in straturi. Lucrarile de terasamente - umplutura, dupa inlaturarea stratului de sol vegetal, vor fi executate prin asternerea si compactarea de straturi succesive cu grosimea de maxim 50 cm din pamant stabilizat cu adaos 10% material granular (nisip). Volumul de sol vegetal rezultat in urma decopertarii va fi depozitat pe teren pentru a fi transportat ulterior catre zone indicate de autoritatea locala.

Dupa finalizarea lucrarilor de saptura si/nivelare, in zonele unde nu este necesara umplutura, va fi executat un strat de 50 cm grosime, de pamant stabilizat, cu 10% material granular, prin scarificare cu utilaje specializate, intr-o singura trecere (decopertare, amestec, asternere si compactare).

Se recomanda ca santierul sa fie dotat cu material absorbant pentru interventia prompta si eficienta in cazul aparitiei unor scurgeri accidentale de produse petroliere determinate de defectiuni neprevazute / accidente / manipulare defectuoasa a mijloacelor de transport, echipamentelor, utilajelor ce deservesc santierul. La iesirea din organizarea de santier se va asigura curatarea rotilor autovehiculelor inainte ca acestea sa patrunda pe drumurile publice.

Tehnicile de constructie folosite sunt tehnici clasice, ce utilizeaza echipamente si materiale de constructie uzuale si care trebuie sa asigure stabilitate si rezistenta necesara elementelor proiectului. Consumurile de materii prime si materiale vor fi corespunzatoare cerintelor rezultate din proiectare. Cantitatile vor fi detaliate in cadrul planurilor de executie necesare pentru implementarea proiectului. Totodata, se utilizeaza motorina pentru vehicule si pentru utilajele folosite la lucrari de constructii si montaj.

Utilajele care se folosesc in mod curent pe un santier de constructii sunt: excavatoare, vole, buldozere, autogredere, finisoare, autobasculante, etc., in principal cu motoare Diesel.

Tabel 1-5: Caracteristici motorina

Caracteristica	Unitate de masura	Valoare	
		Minima	Maxima
Cifra cetanica		51,0	-
Indice cetanic		46,0	-
Hidrocarburi aromatice policiclice	%(m/m)	-	11
Densitate la 15°C	kg/mc	820	845
Continut de sulf	mg/kg	-	10,0
Punct de inflamabilitate	°C	peste 55	
Continut de cenusa	%(m/m)	-	0,01
Continut de apa	mg/kg	-	200
Vascozitate la 40°C	mm ² /sec	2,0	4,5

Din punct de vedere al riscului/frazelor de pericol, motorina este caracterizata de urmatoarele clasificari:

Tabel 1-6: Clasificare (fraze pericol) motorina

DENUMIRE	NUMERE DE IDENTIFICARE A SUBSTANȚEI	CONC. [%]	CLASIFICARE Conform Reg. (EC) nr. 1272/2008 (CLP/GHS)
Combustibili, diesel; Motorină – fără specificații ;	Nr. de înregistrare REACH: 01-2119484664-27-0115 Nr. CE: 269-822-7 Nr. CAS: 68334-30-5 Nr. Index: 649-224-00-6	<=100	Autoclasificare Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Inhalation:vapour), H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411

Nivelul consumului zilnic de motorina va fi determinat de tipul lucrarilor de constructie desfasurate in ziua respectiva. Conform EME/EEA (2016), factorii de emisie pentru utilaje/echipamente utilizate in constructii (cod NFR 1.A.2.g.vii), care au motoare Diesel sunt urmatoarele (g/tona combustibil): NO_x –32629; CO –10774 ; NMVOC–3377; PM₁₀ -2104; PM_{2,5} – 2104.

Emisiile utilajelor de constructii dotate cu motoare diesel depind si de puterea motorului (g/kWh). Astfel, emisiile reglementate de directivele Uniunii Europene in domeniu – 2004/26/EC sunt (pentru echipamente nerutiere mobile echipate cu motoarele diesel):

Tabel 1-7: Emisii utilaje de constructii nerutiere

Putere (kWh)	CO	COV	NO _x	PM
	g/kWh			
130<=P<560	3.5	0.19	0.4	0.025
56<=P<130	5	0.19	0.4	0.025

1.4.2. Etapa de exploatare a obiectivului

Flux proces tehnologic

Pentru fabrica, materia prima o reprezinta porumbul. Prima etapa o reprezinta procesul de macinare umeda in care se obtine suspensie/ lapte de amidon de puritate superioara. Din suspensia de amidon se produce amidon in stare pura si maltodextrina. In continuare vor rezulta produsele gluten si gluten furajer precum si un produs rezidual - germeni de porumb.

Lista echipamentelor componente ale instalatiilor de productie este prezentata in continuare:

Tabel 1-8: Lista echipamente si utilaje

Nr. crt.	Cod unic	Denumire	Cantitate
1	1.1	Echipament colectare praf porumb	1
2	1.2	Platforma liftanta (pentru camioane)	1
3	1.7	Linie transportoare porumb	1
4	1.8	Instalatie curatare porumb	1
5	1.9	Tanc pentru spartura porumb	1
6	2.1	Turn absorbtie SO2	1
7	2.2	Cuptor SO2	1
8	2.3	Tanc SO2 concentrat	1
9	2.4	Pompa tanc SO2 concentrat	1
10	2.5	Schimbator caldura cu placi SO2 concentrat	1
11	2.8	Tanc SO2 diluat	1
12	2.9	Schimbator caldura cu placi SO2 diluat	1
13	2.10	Pompa tanc SO2 diluat	1
14	2.11	Tanc umidificare porumb	2
15	2.12	Tanc transfer porumb	1
16	2.13	Pompa tanc transfer porumb	2
17		Automatizare Zona Inmuiere Porumb	1
18	3.1	Tanc macinare 1	1
19	3.2	Pompa tanc macinare 1	1
20	3.3	Tanc macinare 2	1
21	3.4	Pompa tanc macinare 2	1
22	3.5	Tanc macinare 3	1
23	3.6	Pompa tanc macinare 3	1
24	3.7	Tanc apa (pentru spalare amidon)	1
25	3.8	Pompa tanc apa (pentru spalare amidon)	1
26	3.9	Schimbator caldura racire tanc apa	1
27	3.10	Tanc alimentare separator primar	1
28	3.11	Pompa tanc alimentare separator primar	1
29	3.12	Tanc flux ascendent	1
30	3.13	Pompa tanc flux ascendent	1

31	3.14	Tanc flux descendent	1
32	3.15	Pompa tanc flux descendent	1
33	3.18	Tanc gluten concentrat	1
34	3.19	Pompa tanc gluten concentrat	1
35	3.20	Tanc colectare apa din germeni porumb	1
36	3.21	Pompa tanc colectare apa din germeni porumb	1
37	3.22	Tanc apa procesare	1
38	3.23	Pompa tanc apa procesare	2
39	3.24	Schimbator caldura in placi pentru apa procesare	2
40	3.25	Schimbator caldura in placi pentru gluten concentrat	2
41	3.26	Tanc alimentare incalzitor amidon	1
42	3.27	Pompa tanc alimentare incalzitor amidon	1
43	3.28	Tanc alimentare apa pentru incalzitor amidon	1
44	3.29	Tanc alimentare soda caustica pentru incalzitor amidon	1
45	3.30	Pompa tanc alimentare soda caustica pentru incalzitor amidon	1
46	3.31	Tanc lichefiere	7
47	3.32	Pompa intermediara tanc lichefiere	1
48	3.33	Pompa descarcare tanc lichefiere	1
49	3.34	Tanc suspensie amidon	1
50	3.35	Pompa tanc suspensie amidon	1
51	3.36	Moara - faza 1	1
52	3.37	Moara - faza 2	1
53	3.38	Moara - faza 3	2
54	3.39	Instalatie spalare gluten furajer	1
55	3.40	Separator primar	1
56	3.41	Separator gluten	1
57	3.42	Instalatie spalare amidon	1
58	3.43	Instalatie incalzire amidon	2
59	3.44	Tanc dozare sare pentru incalzitor amidon	1
60	3.45	Colector impuritati	1
61	3.46	Sita pentru deshidratarea porumbului	1
62	3.47	Palnie incarcare porumb	1
63	3.48	Sita curatare apa	1
64	3.49	Tanc apa curatata	1
65	3.50	Pompa tanc apa curatata	1
66	3.51	Tanc apa pentru transfer porumb	1
67	3.52	Pompa tanc apa pentru transfer porumb	1
68	3.53	Sita alimentare Moara faza 2	1
69	3.54	Sita alimentare Moara faza 3	4
70	3.55	Tanc alimentare Moara faza 3	1
71	3.56	Pompa tanc alimentare Moara faza 3	1
72	3.57	Tanc apa rezerva	1
73	3.58	Instalatie separare germeni porumb	1

74		Automatizare Zona Macinare	1
75	4.1	Instalatie evaporare lichide din porumb	1
76	4.2	Instalatie uscare gluten furajer	1
77	4.3	Instalatie racire gluten furajer	1
78	4.4	Linie transport gluten furajer	1
79	4.5	Instalatie uscare germeni	1
80	4.6	Instalatie racire germeni	1
81	4.7	Instalatie uscare gluten	1
82	4.8	Instalatie racire gluten	1
83	4.10	Tanc alimentare filtru vacuum rotativ pentru maltodextrina	1
84	4.11	Pompa tanc alimentare filtru vacuum rotativ pentru maltodextrina	1
85	4.12	Tanc preparare perlita	1
86	4.13	Pompa tanc preparare perlita	1
87	4.14	Tanc retransmitere Maltodextrina	1
88	4.15	Pompa tanc retransmitere Maltodextrina	1
89	4.19	Pompe condensatie filtru vacuum rotativ pentru Maltodextrina	2
90	4.20	Pompe condensatie filtru vacuum rotativ pentru gluten	2
91	4.21	Instalatie uscare perlita	1
92	4.22	Presa gluten furajer	1
93	4.23	Sita alimentare presa gluten furajer	2
94	4.24	Presa germeni	1
95	4.25	Sita alimentare presa germeni	3
96	4.26	Instalatie filtru vacuum rotativ pentru Maltodextrina	2
97	4.27	Instalatie filtru vacuum rotativ pentru gluten	2
98		Automatizare zona Uscare si filtrare produse secundare	1
99	5.1	Instalatie impachetare gluten - volum mare	1
100	5.2	Linie transportoare pachete gluten volum mare	1
101	5.3	Instalatie impachetare germeni - volum mare	1
102	5.4	Linie transportoare pachete germeni volum mare	1
103	5.5	Tanc gluten	1
104	5.6	Linie transportoare gluten	1
105	5.7	Tanc germeni	1
106	5.8	Linie transportoare germeni	1
107	5.9	Tanc gluten furajer	1
108	5.10	Linie transportoare pachete gluten furajer	1
109		Automatizare zona Depozitare si incarcare produse secundare	1
110	4.28	Schimbator caldura in placi pentru demineralizare	3
111	4.29	Tanc alimentare demineralizare maltodesxtrina	1
112	4.30	Pompa tanc alimentare demineralizare maltodextrina	3
113	4.31	Tanc apa calda	1
114	4.32	Pompa tanc apa calda	2

115	4.33	Tanc alimentare Instalatie evaporare maltodextrina	1
116	4.34	Pompa Tanc alimentare Instalatie evaporare maltodextrina	1
117	4.35	Tanc apa dulce	1
118	4.36	Pompa tanc apa dulce	1
119	4.37	Tanc topire	1
120	4.38	Pompa tanc topire	1
121	4.39	Tanc apa pentru spalare	2
122	4.40	Pompa Tanc apa pentru spalare	2
123	4.41	Instalatie evaporare maltodextrina	1
124	8.1	Instalatie uscare maltodextrina	1
125	8.2	Instalatie impachetare maltodextrina - 25kg	1
126	8.3	Instalatie impachetare maltodextrina - volum mare	1
127	8.4	Linie transportoare maltodextrina	1
128	8.5	Instalatie demineralizare	1
129		Automatizare Zona Procesare Maltodextrina	1
130	9.1	Echipament centrifugare amidon	1
131	9.2	Instalatie uscare amidon	1
132	9.3	Instalatie impachetare amidon - 25kg	1
133	9.4	Instalatie impachetare amidon - volum mare	1
134	9.5	Linie transportoare amidon	1
135	9.6	Tanc apa procesare amidon	1
136	9.7	Linie purificare amidon	1
137		Automatizare Zona Procesare Amidon	1
138	10.1	Transformatoare electrice	4
139	10.2	Instalatie tratament apa potabila	1
140	10.3	Compresor	2
141	10.4	Racitor (chiller) cu aer comprimat	1
142	10.5	Echipament (Turn) racire	1
143		Automatizare Zona Utilitati	1
144	11.1	Tanc acid diluat	1
145	11.2	Tanc soda caustica diluata	1
146	11.3	Tanc acid concentrat	1
147	11.4	Tanc soda caustica concentrat	1
148	11.5	Pompa Tanc acid diluat	1
149	11.6	Pompa Tanc soda caustica diluata	1
150	11.7	Pompa Tanc acid concentrat	1
151	11.8	Pompa Tanc soda caustica concentrata	1
152	12.1	Centrala abur (boiler)	1
153	13.1	Instalatie tratament ape uzate	1

In anexele prezentului Raport s-a atasat Schita fluxului tehnologic (ANEXA 17).

Procesul de obtinere a amidonului din porumb este compus din 4 pasi principali si se regaseste in **documentele BREF-FDM**:

- Inmuierea porumbului
- Macinare, separarea germenilor si a glutenului
- Separarea glutenului si spalarea amidonului
- Uscarea /deshidratarea (germeni, gluten si amidon).

Dupa aprovizionarea cu materie prima (600 tone/zi), porumbul este supus unei prime operatiuni de **cernere primara**, astfel incat porumbul neconform sa fie separat si transportat intr-un siloz distinct. In prima etapa de dezvoltare, porumbul va fi stocat in 3 silozuri avand o capacitate de 10 000 tone fiecare si 1 siloz pentru porumbul neconform. Din acest siloz cu porumb neconform, o cantitate controlata intra in procesul tehnologic impreuna cu porumbul conform. Transportarea porumbului din silozuri catre zonele de productie se realizeaza prin intermediul unui sistem de conveioare ce vor directiona materia prima catre prima etapa principala a procesului tehnologic – **INMUIEREA** – macerare cu ajutorul acidului sulfuros (apa si dioxid de sulf). Acest proces permite distrugerea legaturilor dintre membranele celulozice, endosperm si germeni, favorizand punerea in libertate a granulelor de amidon, trecerea prin difuzie in solutia de acid sulfuros a proteinelor si a unor substante minerale, solubilizarea proteinelor ce retin amidonul in celule, precum si inhibarea eventualelor tendinte de fermentare nedorite. Inmuierea are loc in bazine cu recirculare a apei de inmuiere, durata operatiei depinzand de soiul si umiditatea porumbului. Dupa procesul de inmuiere al porumbului dar si dupa deshidratarea acestuia prin intermediul sitelor, porumbul trece in etapa 2 a procesului tehnologic – **MACINAREA UMEDA**, ce se desfasoara in trei trepte: **grosiera, medie si fina**, avand rolul de a separa germenii care sunt spalati, deshidratati si uscati. Astfel, dupa treapta de macinare grosiera si procesul de separare germeni (metoda degerminarii pe cale umeda se bazeaza pe diferenta de greutate specifica intre germen si restul materiei) rezulta **GERMENII DE PORUMB** care sunt transportati catre liniile de uscare:

- in cadrul acestora, agentul termic folosit este aerul, conditia de baza fiind reducerea umiditatii la aproximativ 4%, cu consum energetic scazut, fara ca semintele sa depaseasca temperatura de 70° C. Pasii principali sunt: deshidratare prin presare, uscare cu aburi si racire cu aer;
- zona de ambalare si depozitare adaposteste un tanc/ siloz de stocare precum si o linie de ambalare volume mari de produs finit;
- capacitatea de productie zilnica este de **max. 45 tone/ zi**.

Dupa treptele de macinare medie si fina, are loc procesul de separare a **GLUTENULUI FURAJER** cu ajutorul unor operatiuni succesive de macinare si spalare cu ajutorul unor echipamente cu site si al liniilor de spalare. Ulterior, glutenul astfel obtinut este transportat catre liniile de uscare:

- pasii principali sunt: deshidratare prin presare, uscare cu aburi si racire cu aer;
- zona de ambalare si depozitare adaposteste un tanc/ siloz de stocare;
- capacitatea de productie zilnica este de **max.150 tone/ zi**

Urmatorul pas dupa macinarea succesiva a porumbului in moara il reprezinta separarea glutenului de **AMIDON** prin centrifugare. Dupa obtinerea suspensiei de amidon de puritate ridicata, prin centrifugare, aceasta este deshidratata pana la un continut de 34-36% apa si uscata printr-un proces de uscare brusca pana la 10% umiditate. Acesta este descarcat continuu intr-o instalatie de macinare pentru a fi macinat uniform si de marimea necesara, fiind apoi dozat printr-un obturator de aer rotativ intr-o linie transportoare catre liniile de ambalare.

Centrifugele descarca materialele umede intr-un tanc de retinere cu agitare lenta, iar sistemul de deshidratare/ uscare include un disperser de inalta viteza utilizat pentru a sparge aglomerarile si de un difuzor de aer pentru accelerarea substantei cu ajutorul unui jet de aer de uscare fierbinte pentru a obtine dispersia optima a materialelor.

Din tancul de amestecare, substanta va fi transferata intr-o spirala de dispersie. Dispersatorul va opri tratamentele si va dispersa materialul umed direct la baza unei curburii de uscare. Sectiunea difuzorului de aer aflata deasupra bazei curburii de uscare va accelera materialul intr-o zona cu aer fierbinte de uscare. Capacitatea de uscare va fi controlata de orificiul de intrare recuperator de aer si de evacuare a caldurii. Pentru ca substanta sa aiba o umiditate consistenta, evacuarea caldurii va fi constanta. Temperatura la intrare va fi ajustata de un ventil automat pentru abur al schimbatorului de caldura. Aerul proaspat de intrare va fi filtrat inainte de a fi transmis catre uscator. Aerul uscat va fi tras printr-un intreg sistem si eliberat/ degajat in atmosfera prin utilizarea unui singur ventilator principal centrifugat.

- principalele echipamente utilizate in procesele tehnologice mentionate mai sus sunt: instalatia de spalare a amidonului si instalatia de incalzire a amidonului.
- zona de ambalare si depozitare adaposteste o linie de ambalare in saci de 25 kg precum si o linie de ambalare volume mari.
- capacitatea de productie zilnica este de **max. 250 tone/ zi.**

Dupa obtinerea suspensiei de amidon de puritate ridicata, prin centrifugare si separare a amidonului de gluten prin rafinare prin intermediul liniilor de spalare, productia de

MALTODEXTRINA incepe prin incalzirea amidonului prin tratarea cu aburi si consta in parcurgerea a patru pasi principali:

- lichefierea/ topire cu rolul de a separa granulele de amidon si de a determina gelifierea acestora cu ajutorul tancurilor de lichefiere, schimbatoarelor de caldura si al pompelor;
- filtrare rotativa cu vacuum cu scopul de eliminare a suspensiilor solide prin intermediul unei instalatii avand un filtru rotativ cu vacuum;
- demineralizare prin intermediul a trei linii de demineralizare ce vor opera in serie, din care una va fi de reactie/ recuperare; fiecare linie va fi compusa dintr-o coloana cationica si una anionica; regenerarea rasinei cationice se realizeaza in sens contrar, iar apa folosita in proces va fi recuperata pentru a asigura un consum redus de apa si chimicale, dar si pentru prevenirea pierderii zaharului;
- evaporarea partiala a apei ramase dupa tratarea cu aburi cu ajutorul instalatiei de uscare si uscarea printr-un sistem de uscare pulverizat/jet de uscare si un strat fluidizat de racire, rezultand o pudra de maltodextrina cu maxim 10% continut de apa.
- transportarea produsului finit catre zona de ambalare si depozitare.
- zona de ambalare si depozitare adaposteste o linie de ambalare in saci de 25 kg precum si o linie de ambalare volume mari.
- capacitatea de productie zilnica este de **max.100 tone/ zi**.

Dupa macinarea succesiva a porumbului in moara, pasul urmator este separarea **GLUTENULUI** de amidon prin centrifugare. Glutenul rezultat este introdus intr-un separator primar cu flux ascendent si apoi intr-un separator de gluten pentru ingrosare. Deshidratarea glutenului se realizeaza ulterior prin rotire, cu ajutorul unei instalatii cu filtru rotativ cu vacuum pentru ca apoi sa urmeze uscarea cu aburi si racirea cu aer. Glutenul se va depozita intr-un siloz din care va fi transportat catre linia de ambalare volume mari:

- zona de ambalare si depozitare adaposteste un tanc/siloz de stocare precum si o linie de ambalare volume mari;
- capacitatea de productie zilnica este de **max.30 tone/ zi**.

Sisteme de retinere/dispersie poluanti

a) Epurare ape uzate

Urmatoarele sisteme de preepurare/epurare/colectare sunt prevazute pe amplasament:

- statie de epurare;

- separator de hidrocarburi;
- bazin de retentie ape pluviale.

Statia de epurare. Descrierea procesului de epurare:

Apa uzata provenita din instalatiile tehnologice va trece in prima etapa printr-un ecran grosier, apoi printr-un ecran rotativ, ulterior deversandu-se in rezervorul de echilibrare. Apele uzate rezultate din etapele mai sus amintite vor fi pompate prin 2 circuite de pompare identice si independente.

Parametrii chimici ai apelor uzate la intrarea in statia de epurare (bazinul de uniformizare) sunt:

- Suspensii totale, 500 mg/l;
- Total COD, 4500 mg/l;
- BOD; 3000 mg/l;
- Azot total, 200 mg/l;
- Fosfor total, 40 mg/l;
- pH, 6-8.

Deseurile solide recuperate din ecranul grosier si ecranul rotativ vor fi colectate cu ajutorul unei benzi transportoare si apoi vor fi compactate cu o masina de presare cu surub pentru a fi incarcate containerul de deseuri industriale.

Rezervoarele de proces biologic sunt concepute ca rezervoare de proces cu namol activ. Din rezervoarele de aerare, reziduurile vor fi introduse in rezervoarele cu membrana, fiecarui rezervor cu membrane corespunzandu-i unui rezervor de aerare. Amestecul de namol activ si apa uzata va fi separat prin metoda de separare cu membrana. Apa tratata va fi transferata la unitatea de evacuare cu ajutorul pompelor de permeat. Excesul de namol va fi transferat in masina de deshidratare a namolului ce functioneaza cu adaugare de polimer ca agent de floclurare pentru deshidratare. Namolurile returnate vor fi transferate cu pompe de recirculare la intrarea rezervoarelor de aerare, impartite pe cele doua linii.

Procesul biologic selectat este MBR (Membrana bioreactor). Doua rezervoare de aerare vor trata carbon si azot cu zone anoxice si zone oxice. In zonele oxice, se va produce o parte din procesul de disociere a carbonului si de nitrificare. Ventilatoarele vor furniza aer pentru crearea conditiilor oxice in tancurile de aerare. Oxigenul va fi folosit pentru dezvoltarea bacteriilor si eliminarea carbonului si azotului. Nitratul creat in procesul de nitrificare va fi transformat in azot gazos in zona anoxica cu proces de denitrificare. Dupa rezervoare de aerare, unitatile cu membrana sunt proiectate cu 2 rezervoare si 12 module cu membrana in fiecare rezervor, avand

24 module cu membrana in total. Modulele cu membrana vor fi utilizate pentru separare lichid-solid. Dupa separarea solid-lichid, solidul va fi transferat la intrarea rezervoarelor de aerare.

Excesul de namol va fi transferat in masina de deshidratare a namolului (decantor centrifugal) cu adaos de polimer la deshidratare. Concentratia asteptata de namol deshidratat va fi de minimum 20% material uscat. Deseul deshidratat va fi transferat in rezervorul de stocare a namolului. Namolurile stocate vor fi transferate cu pompe de namol in unitatea de uscare a namolului. Materialul de namol deshidratat se va usca la concentratie de $> 95\%$ DM. Cu unitatea de uscare a namolului, volumul de namol va scadea de aproximativ 5 ori. Namolul uscat se poate coincide in fabricile de ciment sau poate fi eliminat in incineratoare; valoarea calorica preconizata a namolului uscat este de aproximativ > 2500 kcal / kg).

Modalitatea de contorizare a apelor evacuate:

Contorizarea apelor ce se vor evacua in Canalul Dunare Marea Neagra se va realiza prin montarea unor debitmetre electromagnetice cu inregistrare si contorizare amplasate la iesirea din statia de epurare, montate intr-un camin integrat in constructia propriu-zisa. De asemenea, se vor contoriza si apele uzate introduse in statia de epurare prin intermediul unor debitmetre de tip Doppler, de asemenea amplasate intr-un camin integrat in constructia statiei de epurare.

Puncte de prelevare probe de apa:

Probele de apa in vederea verificarii respectarii parametrilor de calitate impusi de NTPA-001 se vor preleva zilnic. Caminele de prelevare probe vor fi integrate in constructia propriu-zisa si vor fi localizate atat la intrarea apelor in statia de epurare (latura de vest a statiei) cat si la iesirea acestora (latura de est a statiei de epurare).

b) Evacuare gaze de ardere

- Cosurile de la cele doua cazane de abur au diametru de 135 cm, iar inaltimea acestora va depasi coama cladirilor invecinate cu cel putin 2 m;
- Cosurile de la echipamentele uscare amidon si echipamente uscare maltodextrina; inaltimea cosurilor va depasi coama cladirilor invecinate cu cel putin 2 m;
- Cosurile de la cele patru cazane (2x300 kW si 2x1000 kW) ale celor doua centrale termice; cazanele de 1000 kW sunt dotate cu cosuri cu diametrul interior de 450 mm, respectiv 250 mm pentru cazanele de 300 kW; inaltimea cosurilor va depasi coama cladirilor invecinate cu cel putin 2 m.

c) Echipamente retinere pulberi

Pentru o serie de instalatii au fost prevazute filtre cu saci si cicloane pentru retinerea pulberilor.

Tabel 1-9: Sisteme de detectare praf si echipamente de desprafuire

Utilajul	Sistem de detectie praf	Echipamentul de desprafuire	Capacitate de acumulare (mc)	Sectia	Sistem/echipament de depresurizare sistem
Colector praf porumb	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Filtru cu sac	5,00	Zona descarcare si desprafuire porumb	fante de explozie
Instalatie uscare gluten furajer	nu	Filtru cu sac	2,00	Sectia evaporare si uscare produse secundare	fante de explozie
Instalatie uscare germeni	nu	Filtru cu sac	2,00	Sectia evaporare si uscare produse secundare	fante de explozie
Instalatie uscare gluten	nu	Filtru cu sac	2,00	Sectia evaporare si uscare produse secundare	fante de explozie
Instalatie impachetare gluten - volum mare	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Filtru cu sac	2,00	Sectia depozitare produse secundare	nu
Instalatie impachetare germeni - volum mare	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Filtru cu sac	2,00	Sectia depozitare produse secundare	nu
Linie transportoare gluten	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Ciclon cu filtru tip pantalon	2,00	Sectia depozitare produse secundare	nu
Linie transportoare germeni	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Ciclon si filtru cu sac	2,00	Sectia depozitare produse secundare	nu
Instalatie uscare maltodextrina	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Filtru cu sac	25,00	Sectia productie maltodextrina	fante de explozie
Instalatie impachetare maltodextrina - 25kg	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Filtru cu sac	2,00	Depozit maltodextrina	nu
Instalatie impachetare maltodextrina - volum mare	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Filtru cu sac	2,00	Depozit maltodextrina	nu
Instalatie uscare amidon	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Filtru cu sac	25,00	Sectia productie amidon	fante de explozie
Instalatie impachetare amidon - 25kg	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Filtru cu sac	2,00	Depozit amidon	nu
Instalatie impachetare amidon	intrerupator de nivel cu paleta	Filtru cu sac	2,00	Depozit amidon	nu

- volum mare	rotativa				
Linie transportoare amidon	intrerupator de nivel cu paleta rotativa	Ciclon si filtru cu sac	2,00	Sectia productie amidon	nu

Materii prime si auxiliare. Consumuri

Materiile prime si auxiliare utilizate in instalatii sunt prezentate in **Tabelul 1-10**, impreuna cu urmatoarele informatii: capacitate maxima de stocare pe amplasament, consum zilnic, mod de ambalare, zona de stocare.

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

Tabel 1-10: Lista materii prime si auxiliare

Denumire cladire	Denumire material	Tip (materie prima, produs finit, auxiliare, deseu, ambalaje)	Cantitate maxima stocata	U.M.	Zona in care se depoziteaza	Mod de ambalare	Stare	Mod de aprovizionare
Silozuri porumb								
	Porumb	materie prima	30000,000	tone	SILOZURI PORUMB	SILOZ	solid	Auto
Steeping Inmuiere								
	Sulf	substanta auxiliara	5,000	tone	DEPOZIT SULF	VRAC	solid	Auto
Moara								
	Enzima alfa-amilaza	substanta auxiliara	1,000	tone	MOARA NIVEL +8.2 m	REZERVOR INTERMED IAR	lichid	Auto
	Clorura de calciu	substanta auxiliara	1,000	tone	MOARA NIVEL +8.2 m	SACI 25 kg	solid	Auto
Uscare produse secundare								
	Perlit	substanta auxiliara	1,000	tone	USCATOARE PRODUSE SECUNDARE NIVEL +0.2 m	SACI 25 kg	solid	Auto
Linie produse secundare								

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

	Gluten	produs finit	1150,000	tone	DEPOZIT GLUTEN - 1000 tone SILOZ IN DEPOZIT - 150 tone	SACI BIG- BAG VRAC	solid	Auto
	Gluten furajer	produs finit	3000,000	tone	BDEPOZIT GLUTEN FURAJER 3000 tone SILOZ - 150 tone	SACI BIG- BAG VRAC	solid	Auto
	Germeni de porumb	produs finit	1150,000	tone	DEPOZIT GERMENI - 1000 tone SILOZ IN DEPOZIT - 150 tone	SACI BIG- BAG VRAC	solid	Auto
	Saci big-bag	ambalaj	175,000	tone	DEPOZIT GERMENI DEPOZIT GLUTEN	pe paleti	solid	Auto
	Paleti lemn	packing ambalaj	330,000	tone	DEPOZIT GERMENI DEPOZIT GLUTEN	pe paleti	solid	Auto
	Carton	ambalaj	4,500	tone	DEPOZIT GERMENI DEPOZIT GLUTEN	pe paleti	solid	Auto
Maltodextrina								

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

	Maltodextrina	produs finit	5100,000	tone	DEPOZIT MALTODEXTRI NA 5000 tone SILOZ IN DEPOZIT - 100 tone	SACI BIG- BAG, SACI HARTIE, VRAC		
	Saci big-bag	ambalaj	35,000	tone	DEPOZIT MALTODEXTRI NA	pe paleti	solid	Auto
	Saci hartie	packing produsfinit	10,000	tone tone	DEPOZIT MALTODEXTRI NA	pe paleti	solid	Auto
	FOLII NAILON PALETI	ambalaj	2,000	tone tone	DEPOZIT MALTODEXTRI NA	pe paleti	solid	Auto
	FOLII NAILON PENTRU MALTODEXTR INA	ambalaj	13,200	tone	DEPOZIT MALTODEXTRI NA	pe paleti	solid	Auto
	PALETI LEMN	ambalaj	66,000	tone tone	C-MLT warehouse DEPOZIT MALTODEXTRI NA	pe paleti	solid	Auto
	carton	ambalaj	0,900	tone	DEPOZIT GERMENI DEPOZIT GLUTEN	pe paleti	solid	Auto
Amidon								
	amdion	produsfinit	5100,000	tone	DEPOZIT AMDION - 5000 tone SILOZ IN DEPOZIT - 100 tone	SACI BIG- BAG, SACI HARTIE, VRAC	bulk	

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

	saci big-bag	ambalaj	87,000	tone	DEPOZIT AMIDON	pe paleti	solid	Auto
	saci hartie	ambalaj	21,600	tone	DEPOZIT AMIDON	pe paleti	solid	Auto
	FOLII NAILON PALETI	g ambalaj	4,800	tone	DEPOZIT AMIDON	pe paleti	solid	Auto
	FOLII NAILON PENTRU AMIDON	ambalaj	30,000	tone	DEPOZIT AMIDON	pe paleti	solid	Auto
	peroxid de hidrogen	substanta auxili ara	1,000	tone	DEPOZIT AMIDON	REZERVOR INTERMED IAR	lichid	Auto
	PALETI LEMN	ambalaj	165,000	tone	DEPOZIT AMIDON	pe paleti	solid	Auto
	carton	ambalaj	2,250	tone	DEPOZIT GERMENI DEPOZIT GLUTEN	pe paleti	solid	Auto
Post transformare								
Centrala termica								
	Wet treat 4130	substanta auxiliara	0,025	tone	CAMERA CENTRALEI TERMICE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
Statie aer comprimat								
Turn racire								

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

	Wet treat 1298	substanta auxiliara	0,025	tone	STATION TURN RACIRE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 1010	substanta auxiliara	0,025	tone	STATION TURN RACIRE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 2003	substanta auxiliara	0,025	tone	STATION TURN RACIRE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 2006	substanta auxiliara	0,025	tone	STATION TURN RACIRE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 2004	substanta auxiliara	0,025	tone	TURN RACIRE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	clorura	substanta auxiliara	0,025	tone	STATION TURN RACIRE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
Statie racire								
	Wet treat 1105	substanta auxiliara	0,025	tone	CHILLER	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
Statie tratare apa								
	Teknoplus 524t	substanta auxiliara	0,025	tone	STATIE TRATARE APA	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 1003 pw	substanta auxiliara	0,025	tone	STATIE TRATARE APA	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	saramura	substanta auxiliara	1	tone	STATIE TRATARE APA	REZERVOR	lichid	Auto
	Wet treat 9003	substanta auxiliara	1	tone	STATIE TRATARE APA	BUTOI 25 kg	lichid	Auto

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

Depozit chimicale								
	acid sulfuric	substanta auxiliara	1,000	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	polimer	substanta auxiliara	10,000	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	fosfat de diamoniu	substanta auxiliara	2,000	tone	Depozit chimicale	SAC 25 kg	praf	Auto
	Teknoplus 524t	substanta auxiliara	5	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 1003 pw	substanta auxiliara	3,4	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 9003	substanta auxiliara	1	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 1105	substanta auxiliara	2,800	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 1298	substanta auxiliara	1,400	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 1010	substanta auxiliara	0,400	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 2003	substanta auxiliara	0,220	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 2006	substanta auxiliara	0,400	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 2004	substanta auxiliara	0,400	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

	Cloride clorura	substanta auxiliara	5,200	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 4130	substanta auxiliara	2,800	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	Wet treat 1105	substanta auxiliara	0,400	tone	Depozit chimicale	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	rasina cationica	substanta auxiliara	20,000	tone	Depozit chimicale	SAC 25 kg	praf	Auto
	rasina anionica	substanta auxiliara	20,000	tone	Depozit chimicale	SAC 25 kg	praf	Auto
	substanta odorizanta	substanta auxiliara	5,000	tone	Depozit chimicale	SAC 25 kg	praf	Auto
	enzima alfa-amilaza	substanta auxiliara	4,000	tone	Depozit chimicale	REZERVOR INTERMED IAR	lichid	Auto
	clorura de calciu	substanta auxiliara	20,000	tone	Depozit chimicale	SAC 25 kg	praf	Auto
Rezervoare acizi sicaustice								
	acid clorhidric	substanta auxiliara	150,000	tone	REZERVOARE ACIZI SI CAUSTICE	- TOTAL 150 TONE REZERVORE ACID CLORHIDRIC	lichid	Auto
	sodiu (soda caustica)	substanta auxiliara	150,000	tone	ACID & CAUSTIC STATION REZERVOARE ACIZI SI CAUSTICE	-TOTAL 150 TONE REZERVORE SODA CAUSTICA	lichid	Auto

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

Ateliere								
Cladire sociala, administrativa si deposit piese schimb								
Statie epurare ape uzate								
	acid sulfuric	substanta auxiliara	1,000	tone	STATIE EPURARE APE UZATE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	polimer	substanta auxiliara	10,000	tone	STATIE EPURARE APE UZATE	BUTOI 25 kg	lichid	Auto
	fertilizer fosfat de diamoniu	substanta auxiliara	2,000	tone	STATIE EPURARE APE UZATE	SAC 25 kg	praf	Auto
Security Office Cabina poarta								

Conform BREF, consumurile de utilitati in industria de obtinere a amidonului din porumb se situeaza la urmatoarele valori:

- energie electrica: 100 - 200 kWh/ tona de materie prima;
- energie termica: 200 - 500 kWh/tona de materie prima;
- apa: 1,7 - 3,0 mc/ tona de materie prima.

Comparatie cu BAT:

Tabel 1-11: Comparatie procese tehnologice cu BAT

Tehnica BAT	Tehnica propusa prin proiect
Uscarea produsului finit: -uscarea prin presare si/sau centrifugare; - uscarea cu abur	se aplica
Recirculare apa de racire	se aplica
Tehnici de tratare aer (retinere pulberi): - utilizare filtru cu saci -utilizare cicloane, aditional unei alte tehnici	se aplica
Recircularea apei	se aplica
Epurarea apei uzate (tehnici considerate)	se aplica
Circulatia apei de spalare in contracurent (spalare amidon)	se aplica

Consumurile de materiale (materii prime, auxiliare, apa, en. electrica, gaz, etc) pentru tona de produs/produse finite sunt prezentate in **Tabelul 1-12**.

Tabel 1-12: Consumuri materii prime si auxiliare la tona de produs finit:

Nr.	Locul in care se utilizeaza	Descriere produs	Scop utilizare	Cantitate utilizata	U.M.	Materiale utilizate pentru productia unei tone de amidon	Materiale utilizate pentru productia unei tone de maltodextrina	Materiale utilizate pentru productia unei tone de gluten furajer	Materiale utilizate pentru productia unei tone de germeni	Materiale utilizate pentru productia unei tone de gluten
						Cantitate utilizata (kg)	Cantitate utilizata (kg)	Cantitate utilizata (kg)	Cantitate utilizata (kg)	Cantitate utilizata (kg)
1		Porumb	Materia prima			1600,00	1800,00	5950	15.299,00	21420
2	Linie de productie	Perlit	Filtrare	30000	kg/luna	0,00	0,30	0	0	0
3		Enzima alfa amilaza	Separarea lanturilor de glucoza din amidon	1000	kg/luna	0,00	0,01	0	0	0
4		Clorura de calciu	Cofactor de enzima	5000	kg/luna	0,00	0,05	0	0	0
5		Acid clorhidric	Regenerare si echilibrare pH	25000	kg/luna	0,00	0,25	0	0	0
6		Caustic	Regenerare si echilibrare pH	25000	kg/luna	0,00	0,25	0	0	0
7		Clorura de calciu	Cofactor de enzima	5000	kg/luna	0,00	0,05	0	0	0
8		Rasina cationica	Retinerea ionilor pozitivi	1000	kg/luna	0,00	10,00	0	0	0
9		Rasina anionica	Retinerea ionilor negativi	1000	kg/luna	0,00	10,00	0	0	0
10		Rasina odorizanta	Retinere impuritati organice	1000	kg/luna	0,00	10,00	0	0	0
11		Sulf	Obtinere acid sulfuruos	5000	kg/luna	0,44	0,46	0,004	0,004	0,004
12		Peroxid de hidrogen	Echilibrare pH	1000	kg/luna	0,13	0,00	0	0	0
1		Statie de Tratare Apa	TEKNOPLUS 524 T	Coagulare	1250	kg/luna	0,11	0,12	0,001	0,001
2	Acid clorhidric		Echilibrare pH	4250	kg/luna	0,38	0,40	0,004	0,004	0,004
3	WET TREAT 1003 PW		Inhibitor	850	kg/luna	0,08	0,08	0,0008	0,0008	0,0008
4	Saramura		Regenerare rasina	400.000	kg/luna	35,56	37,33	0,35	0,35	0,35

5		WET TREAT 9003	Spalare membrane alcalina	125	kg/luna	0,01	0,01	0,0001	0,0001	0,0001
6	Turn de racire	WET TREAT 1298	Stabilizator de duritate	350	kg/luna	0,03	0,03	0,0003	0,0003	0,0003
7		WET TREAT 1010	Dispersant organic	100	kg/luna	0,01	0,01	0,0001	0,0001	0,0001
8		WET TREAT 2003	Activator clor	55	kg/luna	0,01	0,01	0,0001	0,0001	0,0001
9		WET TREAT 2006	Biocid	100	kg/luna	0,01	0,01	0,0001	0,0001	0,0001
10		WET TREAT 2004	Biocid	100	kg/luna	0,01	0,01	0,0001	0,0001	0,0001
11		KLOR Clor	Inhibitor de alge si bacterie	1300	kg/luna	0,12	0,12	0,0012	0,0012	0,0012
12	Cladire boilere	WET TREAT 4130	Inhibitor de coroziune	700	kg/luna	0,06	0,07	0,0007	0,0007	0,0007
13	Chiller (Circuit inchis)	WET TREAT 1105	Inhibitor de coroziune	75	kg/luna	0,01	0,01	0,0001	0,0001	0,0001
14	Statie epurare apa uzata	Acid sulfuric	Echilibrare pH	250	kg/luna	0,02	0,02	0,0002	0,0002	0,0002
15		Caustic	Echilibrare pH	250	kg/luna	0,02	0,02	0,002	0,002	0,002
16		Polimer	Floculare	2500	kg/luna	0,22	0,23	0,0023	0,0023	0,0023
17		Ingrasamant cu fosfat de diamoniu	Echilibrare azot si fosfor	500	kg/luna	0,04	0,05	0,005	0,005	0,005
18	Cladiri anexe	Apa potabila	Utilitati	225	m ³ /h	5,76	13,20	5,6	18,6	28
19		Gaz	Utilitati	2860	m ³ /h	50,90	187,50	160	186	160
20		Curent electric	Utilitati	8890	kW	170,90	427,40	284,48	945,74	1422,4
21		Aer comprimat	Utilitati	1680	m ³ /h	32,30	80,00	53,76	178,7	268,8
22		Acid	Utilitati	30	m ³ /h	0,00	7,20	0	0	0
23		Soda caustica	Utilitati	30	m ³ /h	0,00	7,20	0	0	0

Substante si preparate chimice periculoase

Substantele chimice folosite in cadrul instalatiei analizate sunt specifice tehnologiei de prelucrare a amidonului si se regasesc in **Tabelul 1-10**.

Acestea sunt utilizate in cadrul statiei de tratare a apei potabile, a turnului de racire si a statiei de epurare ape uzate si sunt depozitate in cladirile anexe (depozit chimicale) sau in rezervoare.

Caracteristicile produselor sunt prezentate in **Tabelul 1-13**.

Fisele tehnice de securitate ale produselor sunt atasate prezentului Raport in ANEXA 16

Tabel 1-13: Caracteristici preparate chimice utilizate in procesul tehnologic

Denumire substanta chimica periculoasa	Depozitare	Utilizare	Cantitate maxima stocata(to) in Depozit chimicale	Tip ambalaj/ recipient depozitare	Fraze de pericol
Wet Treat 1003 PW	Depozit chimicale	Statie de tratare apa	3,4	Butoi 25 kg	H319 – Provoaca o iritare grava a ochilor
Wet Treat 1105	Depozit chimicale	Statie tratare apa	2,8	Butoi 25 kg	H290 – Poate fi coroziv pentru metale H412 – Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung
Wet Treat 1298	Depozit chimicale	Turn racire	1,4	Butoi 25 kg	H314 – Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor
Wet Treat 2003	Depozit chimicale	Turn racire	0,220	Butoi 25 kg	H290 – Poate fi coroziv pentru metale H319 – Provoaca o iritare grava a ochilor
Wet Treat 2004	Depozit chimicale	Turn racire	0,4	Butoi 25 kg	H314 – Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H317 – Poate provoca o reactie alergica a pielii H412 – Nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung
Wet Treat 2006	Depozit chimicale	Turn racire	0,4	Butoi 25 kg	H226 – Lichid si vapori inflamabili H242 – Pericol de incendiu in caz de incalzire H271 – Poate provoca un incendiu sau o explozie; oxidant puternic H302 – Nociv in caz de inghitire

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejurire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

					H314 – Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H335 – Poate provoca iritarea cailor respiratorii H400 – Foarte toxic pentru mediul acvatic
Wet Treat 4130	Depozit chimicale	Centrala termica	0,025	Butoi 25 kg	H314 – Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H335 – Poate provoca iritarea cailor respiratorii H361 – Susceptibil de a dauna fertilitatii sau fatului H411 – Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung
Wet Treat 9003	Depozit chimicale	Statie tratare apa	1	Butoi 25 kg	H223 – Aerosoli inflamabili H229 – Recipient sub presiune; Poate exploda daca este incalzit H290 – Poate fi coroziv pentru metale H302 – Nociv in caz de inghitire H314 – Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor
Teknoplus 524T	Depozit chimicale	Statie tratare apa	5	Butoi 25 kg	H318 – Provoaca leziuni oculare grave
Hipoclorit de sodiu	Depozit chimicale	Statie tratare apa	5,2	Butoi 25 kg	H314 - Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H410 - Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung
Acid sulfuric	Depozit chimicale	Statie epurare ape uzate	1	Butoi 25 kg	H314 – Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor

**“Construire fabrica de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri, administrative si imprejmuire”
jud. Constanta, mun. Medgidia, NC 106771**

EQC120819RIM

Acid clorhidric	Rezervor (Depozit acide-caustice)	Statie epurare ape uzate; linii de demineralizare	150 tone	Rezervor 150 t	H314 – Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor
Hidroxid de sodiu	Rezervor (Depozit acide-caustice)	Statie epurare ape uzate; linii de demineralizare	150	Rezervor 150 t	H314 – Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H402 – Periculos pentru viata acvatica

1.4.3. Etapa de dezafectare a obiectivului

Dupa atingerea obiectivului final – construire Fabrica de amidon, se va recurge la dezafectarea elementelor organizarii de santier, inlaturarea utilajelor si a tuturor dotarilor folosite temporar pe perioada executiei lucrarilor.

Dupa finalizarea perioadei de exploatare a obiectivului urmeaza etapa de dezafectare, care va fi data de durata de exploatare a instalatiilor si cladirilor, care prevede ca masuri de ordin general:

- golirea instalatiei de prelucrare si a vaselor de depozitare materie prima sau produse finite;

- golirea si curatarea sistemelor de epurare ape uzate si a tuturor retelelor ce comunica cu acest echipament; golirea conductelor, golirea canalizarii, spalarea acestora, in baza planurilor retelelor subterane din cadrul obiectivului;

- evacuarea tuturor deseurilor de pe amplasament si predarea lor catre unitati autorizate in vederea eliminarii sau valorificarii, dupa caz; igienizarea sistemelor de stocare a deseurilor utilizate in cadrul obiectivului;

- golirea si curatarea bazinelor de pe amplasament;

- debransarea de la reseaua de energie electrica;

- asigurarea securitatii obiectivului;

- pentru aducerea amplasamentului la starea initiala, se va proceda la demolarea constructiilor si instalatiilor, in baza unui proiect de dezafectare; se va realiza demontarea instalatiilor tehnologice si valorificarea/eliminarea lor; se vor demola/dezafecta structurile subterane; se va asigura colectarea selectiva a deseurilor generate, valorificarea sau eliminarea lor, dupa caz, cu respectarea prevederilor legislatiei in domeniul gestionarii deseurilor provenite din demolari; dezafectarea instalatiilor electrice se va face in baza planurilor aprobate de autoritatea competenta in domeniu;

- ecologizarea intregului amplasament dupa finalizarea dezafectarii.

Se vor curata si vor ramane pe pozitie retelele de utilitati, in masura in care durata de viata a acestora nu a fost atinsa. In caz contrar, dezvoltarea unei activitati viitoare pe acest amplasament va necesita reabilitarea acestor retele.

In urma dezafectarii vor rezulta materiale inerte (betoane, elemente de zidarie), deseuri metalice pentru care se vor adopta masuri de valorificare si/sau eliminare prin agenti economici autorizati pentru astfel de activitati, cu respectarea prevederilor legislatiei in domeniul gestionarii deseurilor provenite din demolari.

Lucrarile de dezafectare se vor face in conditii de protectie pentru calitatea factorilor de mediu, dupa caz, in baza actului de reglementare care stabileste obligatiile de mediu la incetarea unei activitati, conform prevederilor OUG 195/2005, aprobata de Legea 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare.

1.5. Emisii si deseuri

In **Tabelul 1-14** sunt prezentate activitatile care se pot constitui in surse de poluare si tipul de poluare potential a fi generata.

Tabel 1-14: Tipuri de poluare si surse de poluare

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Poluare maxima admisa la receptor	Masuri de reducere
Zgomot si vibratii	Lucrarile de constructie desfasurate in perioada de implementare (excavatii pentru fundatii, transport materiale)	Conform STAS 10009/2017	Conform informatiilor prezentate in continuare
Apa, sol/subsol, aer	Lucrarile de constructie desfasurate in perioada de implementare	Conform HG 188/2002, cu modif. si complet ulterioare- Apa Conform HG 53/2009- Apa subterana Conform Ord. 756/1997-Sol Conform STAS 12574/1987- Emisii in aer Ord. 462/1993- Emisii atmosferice	Conform informatiilor prezentate in continuare
Apa, aer	Perioada de functionare	Conform HG 188/2002 - Apa Conform Ord. 462/1993- Emisii atmosferice	Conform informatiilor prezentate in continuare

1.5.1. Perioada de implementare a proiectului

Emisii in apa

In perioada de constructie apele uzate de tip menajer generate in cadrul organizarii de santier se vor colecta in bazinele toaletelor ecologice, vor fi preluate de catre unitati autorizate sa presteze acest serviciu si vor fi transportate la cea mai apropiata statie de epurare.

Dat fiind provenienta apelor uzate, se preconizeaza ca, din punct de vedere calitativ, acestea vor respecta prevederile NTPA 002/2002 (consolid. 2005):

- pH = 6,5-8,5;
- materii in suspensie = 350 mg/dm³;
- CBO5 = 300 mgO₂/dm³;
- CCOCr = 500 mgO₂/dm³;
- substante extractibile cu solventi organici = 30 mg/dm³;

- detergenți sintetici bio degradabili = 25 mg/dm³.

Nu vor exista evacuări de ape uzate în emisar natural.

Emisii în aer

Natura temporară a lucrărilor de construcție diferențiază sursele de emisie de alte tipuri de surse, atât în ceea ce privește estimarea, cât și în ceea ce privește controlul emisiilor. În această perioadă, principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- operațiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor, ceea ce poate determina în principal o creștere a concentrațiilor de pulberi, în suspensie sau sedimentabile, după caz, în zona afectată de lucrări; sursele se înscriu în categoria surselor nedirijate;
- excavarea solului, manipularea pământului rezultat din excavare, precum și descărcarea și împrăștierea pământului, compactarea;
- procese de combustie determinate de funcționarea unor echipamente și utilaje, având asociate în principal emisii de poluanți precum NO_x, SO_x, CO, pulberi.

Poluantul specific lucrărilor de construcție este constituit de particule în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (pulberi respirabile). În cadrul unei activități de acest tip, degajările de pulberi în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Procesele de combustie determinate de funcționarea unor echipamente și utilaje, au asociate emisii de poluanți precum NO_x, SO_x, CO, pulberi, metale grele. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă tip Diesel, cu care sunt echipate vehiculele de transport, sunt: NO_x, compuși organici nonmetanici, metan, oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac, dioxid de sulf, particule cu metale grele, hidrocarburi policiclice. Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității zilnice, prezentând o variabilă substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului de construcție și amenajare.

Cantitățile de poluanți evacuate în atmosferă de către utilaje și autovehicule depind de :

- ◆ puterea motorului
- ◆ consumul de carburant pe unitatea de putere;
- ◆ vârsta motorului.

În cazul emisiilor de poluanți de la autovehiculele și utilajele utilizate în construcție, cantitățile scad cu cât cresc performanțele motorului. Cantitatea de emisii de poluanți (Ordin 3299/2012) pentru funcționarea orară a utilajelor (excavator, compactor etc), la un consum de

combustibil (motorina) de 2 l/h, calculata in acord cu factorii de emisie EMEP/EEA (2016) pentru motoarele diesel este de:

- ◆ 54,16 g NO_x/h (h= ora de functionare);
- ◆ 3,49 g PM₁₀/h;
- ◆ 5,60 g NM-VOC/h;
- ◆ 17,88 g CO/h.

Cantitatea de astfel de emisii din cursul unei zile sau o alta perioada definita de timp depinde de ritmul lucrarilor si, in consecinta, de consumul de combustibil zilnic/lunar. In acest moment, aceste date ce tin de contractorii lucrarilor de constructii nu sunt inca disponibile. Pe parcursul perioadei de implementare a proiectului, activitatea de monitorizare si rapoartele catre autoritatea de mediu vor contine si date privind consumul lunar de carburant si numarul de utilaje active pe santier.

Lucrarile de constructie, ca si cele de dezafectare/demolare, sunt insotite de emisii de pulberi in spectru dimensional larg. Emisia de praf este puternic dependenta de continutul de umiditate al materialului sau solului, deoarece umiditatea tinde sa promoveze particulele care se aglomereaza, impiedicand particulele sa devina aeropurtate. Astfel, este dificil de asociat valori ale concentratiilor de emisie surselor deschise, necontrolate. Emisia de particule pe perioada excavarii pamantului este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm), invers proportionala cu umiditatea solului. Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in general in apropierea sursei, fara a se crea premisele inregistrarii unui impact negativ semnificativ asupra mediului pe termen mediu sau lung.

Se poate estima prin calcul, in baza factorilor de emisie EMEP/EEA pentru Capitolul 2.A.5.b – *Construction and demolition*, emisiile fugitive de pulberi PM₁₀, folosind ecuatia:

$$EM_{PM10} = EF_{PM10} \cdot A_{affected} \cdot d \cdot (1 - CE) \cdot (24/PE) \cdot (S/9\%), \text{ unde:}$$

- EM_{PM10} = emisia de PM₁₀ (kg);
- EF_{PM10} = factorul de emisie (kg/mp*an); are valoarea de 1 kg/mp*an pentru constructii nerezidentiale;
- $A_{affected}$ = suprafata afectata de activitatea de constructie (mp); in cazul prezentului proiect suprafata construita este de 22466 mp;
- d = durata constructiei (ani) = 3 ani;
- CE = eficienta masurilor de control a emisiilor (0,5 pentru constructii nerezidentiale);

- PE= indice de precipitare - evaporare Thornthwaite; pentru un climat semi-arid se poate folosi valoarea in intervalul 16-31 (se utilizeaza o medie de 24);
- S= continutul de sol cu particule dimensionate intre 0,002 și 0,075 mm (%); se considera valoarea de 12% (se refera, in general, la primii 1,2 m in adancimea solului nederanjat).

Prin estimare, utilizand valorile de mai sus, se obtine o cantitate de pulberi PM10 de cca. 14940 kg/an.

Pentru constructii in ansamblul lor se recomanda sa se presupuna ca si continut mediu de PM_{2,5} al PM₁₀ ca fiind de 10% (cca. 1491 kg/an pentru calculul efectuat mai sus). Estimarea pulberilor sedimentabile (TSP) este de aproximativ trei ori mai mare decat emisiile de PM₁₀, pe baza unui continut raportat de PM₁₀ in TSP de 30% (US EPA 1999).

Emisii pe sol/subsol

In perioada de derulare a lucrarilor de constructie, surse potentiale de poluare a solului pot fi considerate:

- ◆ scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite; poluantul evacuat va fi in acest caz un tip de produs petrolier;
- ◆ depozitarea necontrolata a materialelor folosite si a deseurilor rezultate, direct pe sol, in recipienti neetansii sau in spatii neamenajate corespunzator;
- ◆ indepartarea stratului de sol fertil; in acest fel, portiunile de sol sunt scoase definitiv din circuitul natural (ca suport nutritional pentru vegetatie);
- ◆ gestionarea necorespunzatoare a cantitatilor de sol excavat.

Zgomot si vibratii

Sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de utilajele ce vor functiona in cadrul organizarii de santier. Activitatile generatoare de zgomot si vibratii sunt reprezentate de activitatile de excavare pentru fundatii, pregatirea drumurilor, transporturile de materiale. Utilajele si echipamentele folosite in activitatea de amenajare a unui obiectiv obisnuit, produc zgomot si vibratii urmare a masei proprii.

Tabel 1-15: Surse de zgomot in perioada de constructie

Etapa de dezvoltare a proiectului	Sursa identificata	Reglementari legale		Surse ce genereaza poluarea de fond existenta inainte de implementarea proiectului
		L_{ech} la limita zonei industriale, ca zona functionala	L_{ech} la limita zonei rezidentiale, ca zona functionala stabilita prin PUG	
Perioada de implementare/de dezafectare	utilizarea autovehiculelor pentru transport materiale pentru constructii	65 dB(A)	60 dB(A)	- trafic pe drumurile de acces la amplasament, trafic fluvial, activitati industriale din zona, trafic CF
	utilizarea echipamentelor si vehiculelor specifice pentru realizarea constructiilor si amenajarea terenului			

Nivelul de zgomot este variabil, in jurul valorii de 100 db(A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, wole si autogredere, conform cartilor tehnice (cilindru compactor de 40 to - cca. 102 dB, autovehicul greu de transport cca. 95-98 dB).

Utilajele si puteri acustice asociate:

- compactoare $L_w \approx 105$ dB(A);
- autobasculante $L_w \approx 107$ dB(A);
- excavatoare $L_w \approx 117$ dB(A);
- buldozere $L_w \approx 115$ dB(A);
- incarcatoare $L_w \approx 112$ dB(A).

Nivelul de zgomot variaza cu capacitatea utilajelor, de exemplu:

Buldozer:

<i>Capacitate(m³)</i>	0,2	0,4	1,2
<i>Nivel zgomot(dB)</i>	103-107	106-110	111-115

Excavator

<i>Capacitate(to)</i>	8	15	32
<i>Nivel zgomot(dB)</i>	110-114	111-115	112-116

Zgomotul se propaga in general, de o parte si de alta a locatiei, pe o banda cu latimea de 100 – 150 m, intensitatea reducandu-se la jumatate la distanta de 50 m si de 3 ori la distanta de 100 m, depinzand insa de obstacolele intalnite in propagare.

Deseuri

Deseurile generate in perioada de constructie sunt dependente de sistemele constructive utilizate si de modul de gestionare a lucrarilor. Pentru toate deseurile generate se va realiza sortarea la locul de productie si depozitarea temporara in incinta organizarii de santier.

Cantitatile de deseuri generate depind si de disciplina tehnologica (construirea cu generarea unor cantitati reduse de deseuri). De aceea, este dificil de estimat din punct cantitativ deseurile din perioada de implementare a proiectului, cel putin in aceasta faza a dezvoltarii proiectului si raportat la informatiile disponibile in acest moment.

Deseurile de constructie rezultate in general din activitatea de edificare a cladirilor pe amplasament sunt reprezentate in proportie de 78-80% de deseuri inerte (betoane, elemente de zidarie, etc).

Deseurile rezultate in urma desfasurarii activitatilor de constructie-montaj, (codificate conform HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, anexa 2) sunt urmatoarele:

Tabel 1-16: Deseuri generate in perioada de constructie

Denumirea deseului	Starea fizica (Solid - S, Lichid - L, Semisolid - SS)	Codul deseului	Sursa	Cantitati	Management
Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	S	17 05 04	Lucrari de excavare	Cantitatile vor depinde de tipul si adancimea de fundare	Eliminare in depozit deseuri inerte
Deseuri metalice (fier si otel)	S	17 04 05	Lucrari de constructie (de la armaturi)	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate
Cabluri	S	17 04 11	Lucrari de racord si retele electrice	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate
Beton	S	17 01 01	Lucrari de constructie (fundatii, structura de rezistenta), resturi de bca	Nu se pot estima la aceasta faza	Depozit de deseuri inerte sau valorificare conform ghidurilor in materie
Amestecuri de beton, materiale ceramice, etc., altele decat cele	S	17 01 07	Lucrari de constructie si amenajari interioare (tencuieli, sparturi gresie, faianta, etc.)		Eliminare in depozit de deseuri inerte

specificate la 17 01 06					
Lemn	S	17 02 01	Lucrari de construire (cofrare)	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate
Ambalaje de hartiesi carton	S	15 01 01	Ambalaje de la produsele utilizate pentru finisajele si amenajarile interioare (produse ceramice, corpuri iluminat, etc.)		Valorificare prin unitati specializate
Ambalaje de plastic	S	15 01 02	Ambalaje de la produsele utilizate pentru finisajele si amenajarile interioare (produse ceramice, corpuri iluminat, etc.)		Valorificare prin unitati specializate
Deseuri municipale amestecate	S	20 03 01	Activitatile personalului angajat in perioada implementarii proiectului	Cca. 0,5-1 mc/zi	Eliminare prin depozitare in depozit de deseuri
Deseuri de hartie/carton	S	20 01 01	Activitatile personalului ce va deservi organizarea de santier	Nu se pot estima la aceasta faza	Valorificare prin unitati specializate
Deseuri de la curatarea rampei de spalare roti	SS	20 03 04	Rampa spalare roti autovehicule la iesire din santier	Cantitati variabile, functie de traficul de autovehicul e	Eliminare prin unitati specializate

Din punct de vedere statistic, cca. 3% din materialele utilizate devin moloz in faza de constructie.

1.5.2. Perioada de functionare

Conform BREF-FDM, emisiile importante in mediu pentru acest sector si consumurile (pentru tot sectorul FDM, nu in particular pentru productia de amidon) sunt consumurile de apa si energie si emisiile in apa si deseurile generate.

Emisii in apa

Apele uzate generate de activitate se diferentiaza functie de provenienta astfel:

- ape uzate menajere;
- ape uzate tehnologice;
- ape pluviale ce necesita preepurare
- ape pluviale conventional curate.

Gestionarea acestor ape se realizeaza pe amplasament si sunt introduse in sistemul de colectare si/sau epurare, dupa caz.

Evacuarea apelor epurate se va realiza in Canalul Dunare-Marea Neagra, cu respectarea NTPA 001/2002 (consolid. 2005).

Conform BREF- FDM (*Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries*), consumul de apa in procesul de obtinere a amidonului din porumb se situeaza in intervalul 1,7 – 3,0 mc/tona de materie prima, iar volumul de apa uzata evacuata este de cca. 1,8 mc/tona de porumb procesat. De asemenea, in sectorul FDM, apele uzate contin putini compusi care, in mod individual, ar putea avea un efect nefavorabil asupra statiilor de epurare a apelor reziduale sau apelor receptoare.

Emisii in aer

In perioada de functionare vor exista emisii de la echipamentele de obtinere agent termic. Combustibilul folosit este gazul natural din retea. Emisiile de gaze vor trebui sa respecte prevederile Ord. 462/1993 pentru focare alimentate cu combustibil gazos:

- monoxid de carbon: 100 mg/Nmc;
- oxizi de sulf: 35 mg/Nmc;
- oxizi de azot: 350 mg/Nmc;
- pulberi: 5mg/Nmc.

Conform BREF- FDM, pentru emisiile de pulberi din proces - de la uscatoare (nu sunt incluse echipamentele de obtinere agent termic), sunt urmatoarele valori asociate BAT:

- 5-20 mg/Nmc pentru pulberi;

Emisii pe sol/subsol:

In perioada de functionare nu se preconizeaza emisii pe sol. Parcarea autovehiculelor se va face in zonele de parcare amenajate.

Nu sunt preconizate emisii in subsol, cu exceptia cazurilor accidentale (in cazul unor avarii la structurile subterane ce vehiculeaza ape uzate/produse de proces).

In BREF emisiile pe sol/in subsol nu sunt evidentiate pentru sectorul FDM si nu ii sunt asociate valori de emisie.

Legislatia nationala raporteaza calitatea solului la prevederile Ord. M.A.P.P.M. nr.756/1997, cu modificarile ulterioare.

Zgomot si vibratii

Sunetul se defineste prin vibratiile mecanice ale mediului care se transmit la aparatul auditiv. Unitatea de masura a intensitatii sunetelor, decibelul (dB), este o unitate de masura relativa care are ca baza logaritmul raportului intre intensitatea zgomotului dat si intensitatea de referinta (stabilita conventional ca fiind presiunea vibratiilor sonore de 0,0002 dyne/cm²).

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente principale: frecventa si intensitatea. Frecventa reprezinta numarul de oscilatii pe unitatea de timp si se masoara in Hertzi. Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea.

Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa. Habitatul modern se caracterizeaza prin deteriorarea continua a mediului sonor urban. O serie de actiuni de monitorizare a poluarii sonore urbane efectuate de institutii specializate au scos in evidenta o dinamica continuu ascendenta a nivelurilor expunerii.

Tabel 1-17: Surse de zgomot in perioada operationala

Etapa de dezvoltare a proiectului	Sursa identificata	Reglementari legale		Surse ce genereaza poluarea de fond existenta inainte de implementarea proiectului
		L _{ech} la limita zonei industriale, ca zona functionala	L _{ech} la limita zonei rezidentiale, ca zona functionala stabilita prin PUG	
Perioada operationala	traficul generat de aprovizionarea cu materii prime si auxiliare, transport personal, etc	65 dB(A)	60 dB(A)	- trafic pe drumurile de acces la amplasament, trafic fluvial, activitati industriale din zona, trafic CF
	manipularea produselor pe amplasament (utilajele si echipamentele utilizate in acest scop)			
	echipamente tehnologice amplasate pe platforme si care au elemente in miscare (generatoare de zgomot)			
	echipamente si instalatii tehnologice din halele de productie/depozitare			

Conform BREF- FDM (2006), sursele de zgomot in cadrul tipului de activitate propus de proiect, sunt echipamente cum ar fi compresoarele, pompele, ventilatoarele. Pot sa apara perioade scurte de zgomot de la anumite vehicule utilizate pentru descarcarea solidelor si lichidelor din vehicule rutiere si nave.

Zona propusa pentru proiect se afla intr-o zona cu caracter preponderent industrial.

Radiatii electromagnetice. Radiatii ionizante.

Nivelul campurilor electromagnetice (EMF - electromagnetic fields) generate de dispozitive create de om au crescut in mod constant in ultimii 50-100 ani. Aceasta crestere se datoreaza folosirii tot mai mari a electricitatii si a noilor tehnologii IT&C.

Emisiile naturale, cat si cele artificiale, formeaza in prezent mediul EMF in care traim. Sursele naturale, care includ radiatiile EMF emise de soare, pamant sau de atmosfera (inclusiv descarcarile electrice), reprezinta doar o mica fractiune din totalul emisiilor EMF din banda de frecventa cuprinsa intre 0-300 GHz. Sursele generate de om au devenit o componenta importanta a emisiilor EMF totale in mediul inconjurator. Sursele cele mai importante sunt reprezentate de:

- Transmisiunile radio FM si TV: cele mai puternice campuri, in majoritatea ariilor urbane, sunt asociate cu serviciile de transmisiuni radio si TV;
- Utilizarea echipamentelor GSM, wifi, bluetooth;
- radarele: sistemele radar sunt folosite intr-o varietate larga de aplicatii (sisteme de navigatie, sisteme de supraveghere a avioanelor, etc.);
- liniile de tensiune de mare putere: liniile de tensiune livreaza electricitate (in general la 50 su 60 Hz) si pot acoperi sute de kilometri;
- liniile de tensiune de pe fundul marilor: astfel de cabluri sunt pentru transferul puterii electrice; aceste cabluri conduc, de obicei, curent de intensitate foarte mare, atingand 1000 A sau mai mult.

Pentru majoritatea acestor surse, campuri electromagnetice apreciabile exista in imediata apropiere a sursei.

Deseuri

In perioada de functionare se estimeaza generarea urmatoarelor tipuri de deseuri din activitatea fabricii de amidon:

Tabel 1-18: Deseuri generate in perioada operationala

Denumirea deseului	Starea fizica (Solid - S, Lichid - L, Semisolid - SS)	Codul deseului	Cantitati anuale estimate (to)	Sursa	Management
Deseuri municipale amestecate	S	20 03 01	cca. 700	Personal intretinere, exploatare	Stocate temporar in recipienti, in incinta obiectivului, pana la preluarea de catre operatori autorizati
Hartiesi carton	S	20 01 01	cca. 0,5	Cladire administrativa, activitate birouri	
Sticla	S	20 01 02	cca. 0,2	Cladire administrativa, Cantina	
Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	S	20 01 08	cca. 0,5	Cantina	
Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	S	20 01 21*	cca. 0,05	Iluminat	
Imbracaminte de protectie	S	20 01 10	cca. 0,3	Echipament angajati	

Uleiuri si grasimi, altele decat cele specificate la 20 01 25	L	20 01 26	cca. 0,25	Cladire administrativa
Baterii si acumulatori, altele decat cele specificate la 20 01 33	S	20 01 34	cca.0,005	Cladire administrativa
Echipele electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 si 20 01 35	S	20 01 36	nu se poate estima la aceasta faza	Cladire administrativa
Ambalaje de lemn (paleti lemn)	S	15 01 03	cca. 0,5	Ambalare produse
Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	S	15 01 10*	cca. 3,00	Ambalare produse
Ambalaje de materiale plastice Ambalaje de hartie si carton	S	15 01 02 15 01 01	cca. 200	Ambalare produse Ambalare produse
Absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminata cu substante periculoase	S	15 02 02*	in functie de necesitate	Interventie in caz de poluare cu produs petrolier
Namoluri de la separatoarele ulei/ apa	L	13 05 02*	nu se poate estima la aceasta faza	Separator de hidrocarburi
Alte uleiuri hidraulice	S	13 01 13*	cca. 1,00	Mentenanata
Namoluri de la epurarea efluentilor proprii	SS	02 03 05	nu se poate estima la aceasta faza	Statia de preepurare
Deseuri de tesuturi vegetale	S	02 01 03	nu se poate estima la aceasta faza	Moara, silozuri porumb

Acestea se vor depozita in spatii special amenajate in incinta obiectivului, pe categorii, urmand sa fie valorificate sau eliminate, dupa caz, prin firme autorizate. Se va promova colectarea selectiva a deseurilor pe amplasament.

Pe amplasament se va amenaja spatiu dedicat pentru amplasarea containerelor ce colecteaza deseuri de la mai multe locuri de munca. Dat fiind suprafata pe care se intinde activitatea/fabrica, daca este cazul, la anumite locuri de munca se vor amplasa containere de

dimensiuni mai mici pentru depozitarea intermediara a deseurilor produse, urmand ca acestea sa se transfere periodic catre un container de volum mai mare, daca este cazul).

Conform BREF-FDM, deseurile solide generate de procesul de productie a amidonului sunt reprezentate in special de namolul rezultat dupa tratarea apelor reziduale (cantitatea este mai redusa in cazul in care exista tratare anaeroba) si poate ajunge la 3 kg/ tona de materie prima (exprimat in substanta uscata).

Beneficiarul are obligatia respectarii legislatiei specifice in domeniul transportului si gestionarii deseurilor, in toate fazele de implementare a proiectului, si anume:

- Legea 211/2011 privind regimul deseurilor, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, in conformitate cu Catalogul European al Deseurilor; Decizia Comisiei 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului; Ord. MMGA 95/2005, cu modificarile si completarile ulterioare, privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor de preliminara de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri;
- HG 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei.

1.5.3. Perioada de dezafectare

Dupa finalizarea perioadei de exploatare a obiectivului urmeaza etapa de dezafectare, care va fi data de durata de exploatare a instalatiilor si cladirilor, etapa care prevede ca masuri de ordin general:

- golirea instalatiei de prelucrare si a vaselor de depozitare materie prima sau produse finite;
- golirea si curatarea sistemelor de epurare ape uzate si a tuturor retelelor ce comunica cu acest echipament; golirea conductelor, golirea canalizarii, spalarea acestora, in baza planurilor retelelor subterane din cadrul obiectivului;
- evacuarea tuturor deseurilor de pe amplasament si predarea lor catre unitati autorizate in vederea eliminarii sau valorificarii, dupa caz; igienizarea sistemelor de stocarea a deseurilor utilizate in cadrul obiectivului;
- golirea si curatarea bazinelor de pe amplasament;
- debransarea de la reseaua de energie electrica;

- asigurarea securitatii obiectivului;
- pentru aducerea amplasamentului la starea initiala, se va proceda la demolarea constructiilor si instalatiilor, in baza unui proiect de dezafectare; se va realiza demontarea instalatiilor tehnologice si valorificarea/eliminarea lor; se vor demola/dezafecta structurile subterane; se va asigura colectarea selectiva a deseurilor generate, valorificarea sau eliminarea lor, dupa caz, cu respectarea prevederilor legislatiei in domeniul gestionarii deseurilor provenite din demolari; dezafectarea instalatiilor electrice se va face in baza planurilor aprobate de autoritatea competenta in domeniu;
- ecologizarea intregului amplasament dupa finalizarea dezafectarii.

Se vor curata si vor ramane pe pozitie retelele de utilitati, in masura in care durata de viata a acestora nu a fost atinsa. In caz contrar, dezvoltarea unei activitati viitoare pe acest amplasament va necesita reabilitarea acestor retele.

In urma dezafectarii vor rezulta materiale inerte (betoane, elemente de zidarie), deseuri metalice pentru care se vor adopta masuri de valorificare si/sau eliminare prin agenti economici autorizati pentru astfel de activitati, cu respectarea prevederilor legislatiei in domeniul gestionarii deseurilor provenite din demolari.

Lucrarile de dezafectare se vor face in conditii de protectie pentru calitatea factorilor de mediu, dupa caz in baza actului de reglementare care stabileste obligatiile de mediu la incetarea unei activitati, conform prevederilor OUG 195/2005, aprobata de Legea 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare.

2. ANALIZA ALTERNATIVELOR

2.1. Alternative realizabile

Posibilitatea studierii unor alternative si aspectele ce pot genera alternative sunt generate de tipul proiectului si faza de dezvoltare la care se afla acesta.

In cazul prezentei lucrari, tipul de alternative studiate se refera in principal la solutiile identificate pentru modalitatile de asigurare a utilitatilor, tehnologia utilizata.

In cazul alternativelor de amplasament, trebuie subliniat faptul ca titularul are un drept de utilizare asupra terenului. Alternativele de amplasament, pentru a fi viabile si rezonabile, trebuie sa se refere la terenuri care sa fie disponibile beneficiarului spre utilizare. De asemenea, la prezenta faza de proiectare si dezvoltare din punct de vedere urbanistic, amplasamentul este bine stabilit, iar eventualele alternative au fost analizate la faza de dezvoltare a planului urbanistic zonal.

Grupul Tosmur din care face parte si compania Omnia Europe SA activeaza in acest domeniu al productiei de amidon si produse din amidon de porumb de aproape 20 de ani. Gama liniei de produse, calitatea ridicata si preturile competitive au facut ca grupul de companii Tosmur sa fie unul dintre cele mai prospere grupuri de companii de acest fel din Turcia.

Dat fiind experienta companiei in acest domeniu, fapt care se traduce printr-o continua perfectionare a tehnologiilor de productie, folosind doar echipamente de ultima generatie, cu un grad ridicat de automatizare, nu au existat alte alternative luate in considerare cu privire la procesul tehnologic, acesta fiind rezultat in urma multor ani de cercetare.

Pentru dezvoltarea proiectului s-au ales solutii constructive uzuale pentru proiecte de tip industrial, iar procesele tehnologice de pe amplasament sunt cele caracteristice obtinerii amidonului din porumb.

In urma unei analize aprofundate, care a luat in calcul pentru realizarea investitiei atat Bulgaria, cat si Romania, prin prisma mai multor criterii de selectie, precum oportunitatea ajutorului de stat, factorii de stabilitate economica si mediul de afaceri, proximitatea fata de materia prima porumbul, costuri salariale, costuri de transport, costuri cu energia si altele, a fost selectata Romania.

Dupa luarea acestei decizii s-a facut o analiza privind regiunea din Romania unde sa se realizeze investitia. Dupa analizarea mai multor oportunitati a fost ales Municipiul Medgidia, in special datorita proximitatii sale fata de principala zona producatoare de porumb din Romania, Baraganul precum si fata de Portul Constanta. In plus, ofera avantaje de transport pentru materii prime si produse finite atat rutier (Autostrada A2), feroviar cat si fluvial, Medgidia aflandu-se pe Canalul Dunare-Marea Neagra.

Pozitia geografica confera localitatii conditii din cele mai prielnice pentru desfasurarea si dezvoltarea activitatii industriale preconizate.

Investitorii au urmarit, pe langa pozitia strategica din punct de vedere economic, o amplasare optima in care sa existe cea mai eficienta solutie pentru transportul fluvial, rutier sau feroviar de mare capacitate.

Folosinta actuala a terenului, asa cum este evidentiat in Certificatul de Urbanism, este de curti constructii, astfel terenul nu isi modifica categoria de folosinta, iar zona in care se afla este o zona industriala, partial functionala. Amplasamentul ales are un potential evident fiind amplasat strategic pe malul Canalului Marea Neagra si foarte aproape de Portul Fluvial Medgidia.

Terenul a fost ales functie de:

- disponibilitatea unui teren cu dimensiuni care sa satisfaca necesitatile de dezvoltare ale proiectului;
- accesibilitatea cailor de transport terestre si maritime, concomitent cu reducerea distantelor de deplasare si minimizarea combustibililor utilizati (cu impact pozitiv indirect asupra reducerii emisiilor de gaze de ardere de la motoarele cu ardere interna);
- utilizarea industrială a terenului, posibilitatea folosirii unei infrastructuri existente (se elimina scoaterea din circuitul natural a altor suprafete de teren);
- disponibilitatea fortei de munca specializata (industria chimica), distantele pana la zonele rezidentiale si aglomerari urbane.

Din punct de vedere al dimensiunii proiectului, acesta trebuie sa se incadreze in indicatorii maxim admisi pentru zona studiata (POT, CUT) si care sunt deja aprobati prin adoptarea Hotararii de Consiliu Local pentru aprobarea PUZ, aspecte care nu mai permit studierea unor alternative privind dimensiunea proiectului (cel putin nu in sensul cresterii acestor indicatori urbanistici).

Din punct de vedere al asigurarii utilitatilor necesare, urmatoarele aspecte sunt relevante:

- alimentarea cu apa: apa reprezinta o utilitate importanta in procesul de productie a amidonului, atat din punct de vedere calitativ, cat si din punct de vedere cantitativ;

- alimentare cu energie termica: combustibilul necesar obtinerii agentului termic trebuie sa fie disponibil in zona amplasamentului, astfel incat sa se poata asigura aprovizionarea constanta.

2.2. Solutii analizate si adoptate

Activitatile noi care apar sunt in legatura directa cu proiectul si asigura in principal utilitatile pe amplasament (alimentare cu apa, epurare ape uzate, alimentare cu gaze naturale). Aceste facilitati noi vor deservi strict fabrica realizata prin proiect si nu se vor constitui in servicii prestate catre terti. Ele vor fi realizate in cadrul investitiei principale si au o componenta centralizata la nivelul mun. Medgidia.

Solutiile propuse pentru realizarea obiectivului nu vor genera consumuri care sa influenteze si sa induca modificari in sistemele de alimentare cu apa, canalizare, energie electrica la nivelul localitatii Medgidia.

Alternative tehnice si tehnologice

In timpul proiectarii obiectivului s-au analizat solutii constructive moderne, alegandu-se pentru varianta optima din punct de vedere al eficientei energetice, al costurilor, al perioadei de punere in opera, in acord cu suprafata de teren disponibila pentru implementarea proiectului.

Variantele tehnice si tehnologice selectate, asa cum sunt ele descrise in prezenta lucrare au urmarit asigurarea implementarii celor mai bune tehnici disponibile din domeniu, in scopul eficientizarii productiei, consumului de materii prime, limitarii emisiilor in mediu.

Detalii privind alternativele cu privire la alimentarea cu apa:

Pentru satisfacerea nevoilor de apa ale fabricii se impune realizarea unei retele interioare de apa, atat pentru satisfacerea nevoilor igienico-sanitare din cadrul obiectivului si pentru asigurarea debitului necesar stingerii incendiilor, cat si pentru nevoile tehnologice impuse de procesele de productie.

Sursa de apa pentru asigurarea apei potabile si tehnologice va fi reprezentata de apele de adancime care se vor exploata prin intermediul puturilor forate propuse pe amplasament, astfel incat sa se asigure necesarul de apa, evaluat la cca. 100 l/s, apa care urmeaza a fi tratata in statia de potabilizare a fabricii.

Desi in zona exista retele de apa si canalizare in intretinerea si exploatarea SC RAJA SA Constanta, si anume o conducta de aductiune apa Dn800 OL, pentru asigurarea consumului fabricii (volumele de apa necesare fiind destul de mari) s-a ales alternativa exploatarea apelor de adancime. Conform studiului hidrogeologic realizat, cerinta de apa pentru Medgidia este de 763 l/s, aceasta valoare inscriindu-se in resursa dinamica a acviferului de adancime evaluata la 1350 l/s, cerinta de apa reprezentand cca 57% din resursa dinamica. Necesarul de apa al fabricii de amidon, amplasat la est fata de captarile existente, nu va afecta semnificativ stabilitatea exploatarea resurselor de apa existente.

Detalii privind alternativele cu privire la combustibilul necesar obtinerii agentului termic:

Se prevede pentru aceasta platforma industrială independentă energetic privind furnizarea caldurii și a apei calde de consum prin prevederea de centrale termice proprii, având combustibil gazos (gaze naturale) furnizate de la rețeaua de distribuție a orașului.

De asemenea, combustibilul gazos este folosit și pentru liniile de uscare amidon și maltodextrina. Consumul total de gaze naturale estimat este de cca. 3700 mc/h.

Alternativa la combustibilul gazos este carbunele, însă acesta este cea mai poluantă sursă de energie, prin arderea acestuia fiind emise în atmosferă dioxid de carbon, oxizi de azot, dioxid de sulf, pulberi, poluanți organici persistenți și o serie de metale grele – mercur,

plumb,arsenic, cadmiu. Poluarea asociata centralelor pe carbune mai inseamna si deversarea de ape reziduale, dar si poluare generata de transportul sau depozitarea carbunelui si a cenusii.

Alte tipuri de combustibili lichizi necesita, de asemenea, sisteme de depozitare/rezervoare pe amplasament, iar impactul asupra factorului de mediu aer ar fi fost mai accentuat decat in cazul utilizarii gazului natural.

Evaluarea solutiilor alternative din punct de vedere al protectiei factorilor de mediu s-a realizat luand in considerare obiective de mediu relevante:

Tabel 2-1: Obiective de mediu relevante pentru analiza alternativelor

Factor/ Domeniu	Obiective de mediu relevante
Apa	OR1 Limitarea poluarii apei din surse punctiforme sau difuze, la nivele care sa nu afecteze sistemele naturale
Aer / Clima	OR2 Scaderea emisiilor de poluanti atmosferici generati de activitatile antropice in scopul reducerii proceselor de acidifiere, formare ozon troposferic, protectia sanatatii umane
Sol/subsol/utilizarea terenurilor	OR3 Mentinerea si imbunatatirea calitatii solului, exploatarea resursei in limita capacitatii de suport
Biodiversitate	OR4 Mentinerea si imbunatatirea starii de conservare a habitatelor si speciilor de flora si fauna salbatica
Peisaj, valori istorice si arhitectonice	OR5 Integrarea armonioasa a proiectului propus in peisajul existent.
Sanatate publica, mediul social si economic	OR6 Mentinerea sau imbunatatirea standardelor de viata ale populatiei.

Scala evaluarii efectelor este prezentata in **Tabelul 2-2:**

Tabel 2-2: Scala evaluare efecte

Valoare	Semnificatiealegerevarianta de amplasament
+2	-Efect pozitiv semnificativ asupra obiectivului de mediu relevant
+1	-Efect pozitiv indirect/reduc asupra obiectivului de mediu relevant
0	-Nici un efect/efect nesemnificativ/ efectul nu poate fi evaluat
-1	-Efect negativ indirect/reduc asupra obiectivului de mediu relevant
-2	-Efect negativ asupra obiectivului de mediu relevant

In acest stadiu al dezvoltarii proiectului cele mai importante alternative au vizat asigurarea sistemelor de utilitati.

Tabel 2-3: Evaluare alternative studiate pentru sisteme asigurare utilitati

Obiectiv de mediu (conform Tabel 2-1)	Alimentare cu apa		Asigurare combustibil (obtinere agent termic)	
	Din reseaua publica	Din sursa de adancime	Gaz natural	Carbune
OR1	0	0	0	0
	Indiferent de sursa de alimentare, consumul fabricii este acelasi, iar apele uzate generate au acelasi tratament		Nu este influentat de cele doua alternative.	
OR2	-1	0	+1	-1
	In cazul in care se alege alimentarea din reseaua publica, s-ar suplimenta lucrarile de constructii si implicit emisiile in aer rezultate de la utilaje, de la sapaturile necesare, etc.		In cazul gazului natural scade presiunea asupra aerului atmosferic (emisiile asociate sunt mai scazute). De asemenea, in cazul utilizarii carbunelui ar fi necesara suplimentarea traficului de aprovizionare si ar fi necesare activitati suplimentare de constructie a facilitatilor de stocare carbune pe amplasament.	
OR3	-1	0	-1	0
	In cazul bransarii la reseaua publica, este necesara interventia asupra solului si realizarea de sapaturi suplimentare.		In cazul realizarii retelei de alimentare cu gaz a obiectivului, vor fi necesare lucrari suplimentare de constructie (pozare conducte).	
OR4	0	0	0	0
	Nu este influentat de cele doua alternative		Nu este influentat de cele doua alternative (doar indirect, prin tipul de emisii in aer asociate fiecarei solutii in parte).	
OR5	0	0	0	0
	Nu este influentat de cele doua alternative		Nu este influentat de cele doua alternative.	
OR6	-1	0	0	-1
	Nu se va inregistra presiune suplimentara asupra retelei orasenesti de apa potabila, tinand cont de necesitatile de apa ale fabricii		Influentat indirect, tot prin intermediul calitatii aerului (tipul de emisii de gaze de ardere).	

Analiza alternativelor de mai sus justifica alegerea optiunii de alimentare cu apa din subteran si alegerea gazului natural ca si combustibil principal pentru fabrica.

Principalele forme de impact social asociate adoptarii alternativei "zero" sunt:

- pierderea oportunitatilor privind dezvoltarea economica a municipiului;
- pierderea unui numar important de locuri de munca pe plan local;
- pierderea oportunitatilor privind revitalizarea zonei industriale

Un astfel de proiect poate produce un pronuntat impact potential asupra domeniului socio-economic al zonei in care urmeaza sa se implementeze, exprimat sintetic prin crearea cadrului favorabil dezvoltarii sociale a comunitatii locale, sub forma crearii noilor locuri de

munca. Trebuie mentionata si nota generala favorabila conferita de un asemenea proiect prin contributiile financiare directe si indirecte la bugetul local.

Produsele realizate in cadrul noii investitii se vor adresa pietei globale. Din punct de vedere economic aceasta investitie are pentru tara noastra un impact major, deoarece in loc sa se exporte materie prima bruta, aceasta se va prelucra in Romania, urmand a se exporta produse finite cu valoare adaugata mare. Proiectul va genera un numar de 168 noi locuri de munca. Angajarea se va efectua pe masura implementarii proiectului, iar numarul angajatilor va ajunge la 168 persoane in anul 2022.

3. ASPECTE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI EVOLUTIA IN CAZUL ALTERNATIVEI „ZERO”

Municipiul Medgidia, compus din Medgidia si localitatile Remus Opreanu si Valea Dacilor, este situat in mijlocul Podisului Dobrogei, la 39 km vest de mun. Constanta.

Localitatile invecinate sunt: Nisipari la 10 km nord-est; Poarta Alba la 11 km sud-est; Izvorul Mare (comuna Pestera) la 12 km sud; comuna Tortomanu la 12 km nord-vest.

Canalul Dunare-Marea Neagra, caile ferate Bucuresti-Constanta si Bucuresti-Tulcea, DN22C, autostrada A2 si drumurile judetene sunt principalele cai de comunicatie din zona.

Nu exista forme de relief care sa iasa in evidenta, aspectul general fiind de podis cu altitudine redusa, un platou mic cu o structura de calcar, acoperit cu depozite groase de loess.

Calitate sol-subsol

Solul, ca rezultat al interactiunii tuturor elementelor mediului si suport al intregii activitati umane, este influentat puternic de acestea, atat prin presiuni antropice, cat si urmare a unor fenomene naturale.

Solurile din judetul Constanta prezinta o mare diversitate de conditii genetice si de mediu. In general, in conditii naturale, fertilitatea si potentialul de productie al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. In ultima perioada, datorita modificarilor climatice, cat si actiunilor antropice, starea fertilitatii solurilor a scazut, crescand suprafetele cu terenuri degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapida a solurilor.

Medgidia dispune de o suprafata de cca. 2170 ha de teren intravilan si cca. 5700 ha teren extravilan. Terenul extravilan este reprezentat in special de teren agricol (cca. 5600 ha).

Compozitia si fertilitatea solului din Valea Carasu sunt dependente de clima. Conditile generale climaterice de stepa, cu accente de silvostepa sunt caracterizate de existenta unor

soluridiferite (cernoziom castaniu, sol brun deschis de stepa, etc.) si soluri azonale (soluri de saraturi marine si continentale, etc.). In Medgidia se intalnesc cernoziomuri carbonatic, ciocolatiu, cambic si castaniu. Solul din Medgidia are si o structura calcaroasa, acoperita cu depozite groase de loess.

Pe amplasamentul studiat sunt suprafete de sol ocupate de resturi fundatii si camine de la fostele constructii din cadrul fermei ce a functionat anterior.

Vizual, nu au fost identificate depozite de deseuri sau alte materiale care ar putea sa influenteze calitatea solului.



Foto: Aspectul solului pe amplasament

In zona amplasamentului calitatea solului poate fi influentata de depunerea poluantilor rezultati din traficul de pe drumurile de exploatare sau rezultati din activitatile industriale din zona (fabrica de ciment apartinand SC CRH Ciment (Romania) SA, zona portuara Medgidia).

Langa fabrica de ciment, in dreptul portii 3, se afla depozitul de deseuri nerte al S.C. CRH Ciment (Romania) S.A. - Punct de lucru Medgidia in care au fost depozitate, pana in 2007, materialele rezultate de la demolarea fostei fabrici Medgidia I. Langa acest depozit, spre est, delimitat de linia CF a portului Medgidia se afla depozitul de deseuri a S.C. ETERMED S.A. Medgidia. In perioada 2007–2009 depozitul de deseuri inerte a fost amenajat post inchidere prin: inierbare platforma depozit, stabilizare taluzuri prin plantare de puieti, amenajare rigola perimetrala si decantor.

Nu exista date cantitative privind calitatea solului sau evolutia acestuia pe amplasamentul studiat sau in vecinatatile imediate. Din datele publice accesibile s-au studiat rapoartele anuale de mediu ale fabricii de ciment, rapoarte ce include activitatile de monitorizare a calitatii solului in incinta fabricii de ciment. Valorile evidentiate pentru calitatea solului pentru indicatorii monitorizati (inclusiv metale grele) sunt mult sub valorile admise de legislatia in vigoare pentru pragul de alerta la soluri cu folosinta mai putin sensibila.

In cazul neimplementarii proiectului nu se preconizeaza modificari importante in evolutia calitatii solului pe amplasamentul studiat sau in vecinatatea acestuia si nici modificari ale presiunilor antropice sau naturale fata de situatia prezenta.

Calitatea apei

Calitatea apelor de suprafata se evalueaza in baza starii ecologice si a starii chimice. Stabilirea starii ecologice se realizeaza functie de structura si functionarea ecosistemelor acvatice.

Reteaua hidrografica a Dobrogei este formata din Dunare, raurile interioare podisului, Canalul Dunare-Marea Neagra, lacuri, ape subterane si Marea Neagra. Dunarea margineste Dobrogea prin sectorul baltilor (Balta Ialomitei, de la Ostrov la Harsova si Insula Mare a Brailei, de la Harsova la Macin) si al Dunarii Maritime, in nord.

Valea Carasu (cu un bazin hidrografic de 840km) primeste mai multi afluenti: Valea Nazarcea si Castelu (cu trei iazuri Valea Cismelelor, Zenoviei si Valea Viteilor), Cocosul, Valea Seaca cu Straja, Siminoc si Valea Medgidiei. Reteaua hidrografica a Vii Carasu (de care partial beneficiaza si municipiul Medgidia) are inca trei structuri: Canalul Dunare-Marea Neagra, Canalul Poarta Alba-Midia, canalele de irigatie.

Apa de suprafata din zona amplasamentului este reprezentata in principal de Canalul Dunare-Marea Neagra.



Figura 3-1: Apele de suprafata din zona amplasamentului

Canalul Dunare-Marea Neagra traverseaza municipiul Medgidia pe o lungime de cca. 15km. Este deservit la Medgidia de un port comercial (km 37+500) alcatuit din 21 de dane cu lungime de 10ml/dana si de un port industrial (16 dane operative).



Foto: Port Medgidia la CDMN

Canalele navigabile sunt alimentate in proportie de aprox. 98% de fluviul Dunarea, drept pentru care parametrii calitativi ai apei din CDMN și CPAMN sunt corelati cu cei ai apei de provenienta. Apa din canalele navigabile este o sursa de apa potabila de suprafata care corespunde categoriei A1 de calitate, cu respectarea limitelor admisibile din NTPA 013/2002. Rezultatele monitorizarii apei se raporteaza lunar catre organismele abilitate in domeniul protectiei mediului si gospodarirea apelor. Parametrii apei din canalele navigabile se incadreaza conform NTPA 013/2002, iar indicatorii fizico-chimici monitorizati sunt: azotati, azotiti, CCO, NH₄, cloruri, materii totale in suspensie, carbon organic. (Sursa: Raport anual privind starea factorilor de mediu in Romania – Agentia Nationala pentru Protectia Mediului)

Conform datelor furnizate in cadrul “Sintezei calitatii Apelor in Romania anul 2017”(Sursa: Administratia Nationala “Apele Romane”), in bazinul hidrografic Litoral au fost evaluate 2 corpuri de apa artificiale – rauri, in lungime totala de 64,41 km, CDMN1 si CDMN2 –

CPAMN, monitorizate si incadrate in categoria tipologica RO14. Pe baza rezultatelor obtinute, cei 64,41 km s-au incadrat in potential ecologic bun.

In ceea ce priveste apele subterane, evaluarea starii chimice se face prin monitorizarea si compararea valorilor obtinute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, si respectiv HG 53/2009 privind aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, pentru nitrati si pesticide.

Corpul de apa subterana corespunzator zonei in care se incadreaza proiectul este RODL10 Dobrogea de Sud, in suprafata de 4442 kmp. Conform Planului de Management elaborat de ABADL, acest corp de apa are urmatoarele caracteristici:

Tabel 3-1: Caracteristici corp de apa RODL10 Dobrogea de Sud

Cod/ nume	Suprafata	Tip	Sub pres.	Strateacop.	Utilizarea apei	Surse poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
RODL 10/ Dobrogea de Sud	4442	P	Nu	0-0,5	P,I,Z,IR	A,I	PM	Nu

Unde: Tip P= poros; Utilizareaapei P=populatie; I=industrie; Z=zootehnie; Poluator: A=agricole, I=industrial;

Alimentarea cu apa a municipiului Medgidia se face din sursa subterana de mare adancime. Apa este captata prin 11 puturi forate (patru fronturi de captare).

De asemenea, pe amplasamentul fabricii de ciment Medgidia, aflata la cca. 700 m sud-vest fata de amplasamentul studiat, exista alimentare cu apa din puturi forate.

In cazul neimplementarii investitiei, calitatea apelor de suprafata sau subterane isi va mentine evolutia prezenta.

Calitatea aerului

Cea mai apropiata zona monitorizata de amplasamentul studiat este mun. Medgidia, cu o statie de monitorizare de tip industrial (CT7) amplasata in orasul Medgidia, care evalueaza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului, dar cu o raza de reprezentativitate cuprinsa intre 10 si 100m.

Principalele surse de poluare a aerului in zona studiata sunt reprezentate de trafic rutier si naval, de emisiile de la fabrica de ciment, de emisiile asociate lucrarilor agricole si de eroziunea naturala a solului.

Ca poluant atmosferic, oxizii de azot rezulta din procesele de ardere a combustibililor in surse stationare si mobile sau din procese biologice. In mediul urbanizat prezenta oxizilor de azot este datorata in special traficului rutier. In atmosfera, in reactie cu vaporii de apa, se formeaza

acid azotic sau azotos, care confera ploilor caracterul acid. Totodata, impreuna cu monoxidul de carbon si cu compusii organici volatili, oxizii de azot formeaza ozonul troposferic sub incidenta energiei solare.

Conform Raportului privind starea mediului in judetul Constanta (2017), transporturile rutiere si navale au contributia cea mai mare la emisiile de NO_x, dar si la cele de precursori ai ozonului raportat la totalitatea modalitatilor de transport (rutier, naval, aerian, feroviar), iar dintre mijloacele de transport rutier camioanele si autobuzele au contributia cea mai mare la emisiile de NO_x, iar motocicletele la emisiile de amoniac.

Din punct de vedere al calitatii aerului, judetul Constanta se incadreaza in regimul de gestionare II a ariilor din zone si aglomerari privind calitatea aerului, iar Consiliul Judetean Constanta este autoritatea administratiei publice competenta sa initieze elaborarea unui Plan de mentinere a calitatii aerului. Acesta a fost elaborat si avizat din punct de vedere al protectiei mediului si prevede masuri pentru perioada 2016-2020. Pentru zona mun. Medgidia masurile vizeaza imbunatatirea infrastructurii de transport si dezvoltarea transportului in comun.

In cazul alternativei “zero” nu se vor inregistra ameliorari cuantificabile in evolutia calitatii aerului in zona comparativ cu tendintele prezente si, cel mai probabil, nici o evolutie negativa pregnantă. Se va mentine eroziunea naturala a suprafetelor de teren si aportul de pulberi in atmosfera.

Zgomot si vibratii

Zgomotul se caracterizeaza prin doua elemente esentiale: frecventa si intensitatea. Frecventa reprezinta numarul de oscilatii pe unitatea de timp si se masoara in Hertzi. Din punct de vedere fiziologic, frecventa determina tonalitatea unui zgomot. Sub aspect fiziologic, intensitatea determina sonoritatea. Nocivitatea unui zgomot este determinata de frecventa si durata sa.

Acustica urbana este definita de limitele admisibile ale nivelului de zgomot conform SR 10009/2017 privind limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Normativul stabileste limitele admisibile de zgomot exterior, diferite pe zone si spatii functionale. Nivelul de presiune acustica L_{aeq} la limita zone functionale (spatii de recreere si odihna, de tratament, etc.) este de 45 dB.

In zona terenului pe care se implementeaza proiectul nivelul de zgomot este dat de trafic rutier si naval, de activitatile industriale, de activitatea portuara.

In cazul neimplementarii proiectului propus, se mentine situatia actuala.

Biodiversitate

Diversitatea elementelor faunistice este corelata cu particularitatile floristice si asociatiile fitocenologice, elementele de relief si caracteristicile geologice precum si microclimatul arealului. Combinatia si interactiunea tuturor acestor factori determinanti stabileste distributia elementelor faunistice precum si delimitarea granitelor populatiilor locale, contribuind astfel la modul de raspandire al speciilor, variind de la o raspandire uniforma la una de tip insular, in functie si de adaptabilitatea fiecarei specii. De asemenea, disponibilitatea locurilor de cuibarit si de hranire este legata de combinatia acestor factori.

Elementele faunistice sunt capabile de ocuparea unor nise ecologice mai mult sau mai putin diversificate, in stransa legatura cu posibilitatea lor de adaptabilitate. Aceasta adaptabilitate este data de nivelul de specializare la care a ajuns fiecare specie in parte.

Din punct de vedere al amplasarii terenului fata de ariile naturale cu statut special de conservare, acesta se situeaza in afara acestor zone de interes. Cele mai apropiate arii naturale protejate, parte a retelei ecologice europene Natura 2000, sunt:

- ROSCI0083 Fantanita Murfatlar (la peste 9,3 km sud-est fata de amplasamentul studiat);
- ROSCI0353 Pestera - Deleni (la peste 10,8 km sud-vest fata de amplasament).

Amplasamentul, pe suprafata neamenajata, se prezinta ca un teren viran, cu vegetatie ierboasa (in special plante ruderales) si arbustiva.

In conditiile neimplementarii obiectivului, evolutia zonei din punct de vedere al biodiversitatii se va mentine relativ constanta in timp, prezentand o tendinta de scadere a proportiei vegetatiei ierboase in favoarea celei lemnoase arbustive, cu implicatii directe asupra structurii biocenozei. Este o evolutie normala pentru o astfel de zona industriala abandonata, usor accelerata de rolul pe care il joaca accesibilitatea zonei la pasunatul intensiv.

Sanatatea populatiei

Principalul factor de mediu de risc pentru sanatatea populatiei este reprezentat de poluarea aerului.

Studiile recente releva faptul ca numarul bolilor cauzate de poluarea aerului este tot mai mare. Dat fiind caracterul complex al fenomenului de poluare, efectele negative asupra sanatatii populatiei observate in studiile epidemiologice si atribuite unui poluant atmosferic individual se pot datora in parte si altor poluanti existenti in amestec in atmosfera.

La nivelul judetului Constanta, datele furnizate de Directia de Sanatate Publica, in perioada 2006 - 2015, numarul total al afectiunilor respiratorii a variat intre 117.827 și 286.773.

In perioada analizata, cele mai frecvente afectiuni sunt infectiile cailor respiratorii superioare și inferioare, faringite și amigdalite acute, rinofaringite acute, bronsite și bronșolite acute, laringite și traheite acute, afectiuni ce se inscriu in afectiunile asupra sanatatii umane determinate de poluarea aerului (Sursa: Planul de mentinere a calitatii aerului in judetul Constanta - perioada 2016-2021).

In cazul neimplementarii proiectului propus, se va mentine tendinta evidentiata prin statisticile autoritatii de sanatate publica.

Analiza „alternativei 0” se realizeaza pe baza gradului actual de cunoastere a starii mediului in zona vizata de proiect și este structurata pe baza aspectelor relevante de mediu și sanatate a populatiei. Analiza situatiei actuale privind starea mediului natural, precum și a situatiei economice și sociale releva o serie de aspecte privind evolutia probabila a acestor componente.

Propunerile din cadrul unei dezvoltari urbanistice poate genera presiuni suplimentare asupra factorilor de mediu, iar pe de alta parte poate furniza solutii pentru rezolvarea anumitor probleme de mediu sau sociale. Intentia generala este de a armoniza tendintele de dezvoltare ale unei localitati cu cerintele de protectie a mediului și sanatatii populatiei, asigurandu-se premisele unei dezvoltari durabile.

In continuare se prezinta argumente privind evolutia preconizata a factorilor de mediu in cazul alternativei “0” (“nici o actiune”):

Tabel 3-2: Evolutia probabila a factorilor de mediu in cazul alternativei “0”

Factor de mediu	Aspecte identificate	Evolutia probabila in cazul alternativei “0”
Apa	Zona studiata nu prezinta retele hidroedilitare. Cea mai apropiata apa de suprafata este CDMN. In zona exista puturi forate pentru alimentare cu apa.	Se va mentine tendinta actuala. Nu se preconizeaza imbunatatiri sau regrese in calitatea apelor fata de situatia prezenta in cazul neimplementarii proiectului
Aer	Eroziunea naturala a terenurilor cu antrenarea de pulberi in atmosfera (pe tot spectrul dimensional). Trafic auto, naval, feroviar.	Mentinerea presiunii asupra calitatii aerului urmare a surselor mentionate. Se va mentine tendinta actuala in evolutia calitatii aerului, asa cum a fost identificata in lucrarile publice privind starea factorilor de mediu.
Sol/subsol	Teren partial liber de constructii. Solul este reprezentat la suprafata de un amestec de umpluturi. Terenul nu este imprejmuit.	Se va mentine situatia actuala. Posibil risc de aparitie a unor depozite neorganizate de deseuri.
Biodiversitate	Amplasament in afara zonelor protejate. Biodiversitatea pe amplasament este caracteristica zonelor industriale abandonate și accesibile pasunatului	Se va mentine actuala tendinta de scadere a proportiei de vegetatie ierboasa in favoarea celei lemnoase arbustive.

	intensiv.	
Asezari umane, mediul social si economic, sanatatea populatiei	Avand in vedere amplasamentul, dezvoltarea unor activitati industriale intr-o zona destinata acestui scop este o oportunitate ce poate fi exploatata in mod judicios, asigurand si locuri de munca pentru populatie, venituri suplimentare la bugetul local. Terenul a fost destinat activitatilor economice si anterior propunerii prezentului proiect.	Se va mentine situatia actuala. Se vor pierde posibilitatile de reintegrare a terenului in circuitul economic. Se va mentine nivelul de trai si actualele locuri de munca. Nu se preconizeaza modificari cuantificabile in starea de sanatate a populatiei in cazul neimplementarii proiectului; se vor mentine tendintele actuale.

In cazul alternative „zero” nu s-au identificat evolutii importante ale zonei, nici in sens pozitiv, nici in sens negativ. Se mentine situatia actuala, in conditiile in care toate vecinatatile au promovat dezvoltari viitoare in aceeasi directie ca si proiectul propus.

4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT

Pentru fiecare factor de mediu se va realiza o prezentare initiala generala a zonei in care se afla localitatea/judetul, astfel incat sa existe o privire de ansamblu a nivelului local.

Gradul de detaliere a informatiilor si evaluarii tine in seama de tipul de proiect, anvergura acestuia, urmand sa acopere fiecare aspect de mediu in mod proportional cu importanta sa.

4.1. APA

4.1.1. Elemente de hidrologie ale zonei Dobrogea

Reteaua hidrografica a Dobrogei este formata din Dunare, raurile interioare podisului, Canalul Dunare-Marea Neagra, lacuri, ape subterane si Marea Neagra. Dunarea margineste Dobrogea prin sectorul baltilor (Balta Ialomitei, de la Ostrov la Harsova si Insula Mare a Brailei, de la Harsova la Macin) si al Dunarii Maritime, in nord.

Principalele rauri interioare sunt: Taita si Telita, care se varsa in lacul Babadag, Slava, care se varsa in lacul Golovita, Casimcea, cel mai important rau dobrogean, care se varsa in Lacul Tasaul. La acestea se adauga raurile semipermanente din sudul Dobrogei, care se varsa in Dunare prin intermediul limanelor fluviale dintre Ostrov si Cernavoda.

Valea Carasu, in trecut cu izvoare la 5 km vest de Constanta, varsarea in Dunare la Cernavoda si un curs abia perceptibil, datorita pantei reduse, a fost utilizata pentru proiectarea si construirea traseului Canalul Dunare - Marea Neagra. Acest canal, in lungime de 64 km, leaga Dunarea de Marea Neagra intre Cernavoda si Agigea, la cele doua capete existand cate un sistem

de ecluze. A fost construita si o derivatie de la Poarta Alba la Midia (Canalul Poarta Alba – Midia Navodari).

Din punct de vedere al retelei hidrografice, de-a lungul zonei de litoral a Marii Negre s-au format, incepand inca din pleistocen, o serie de lacuri naturale, ca urmare a unei transgresiuni marine, precedate de o coborare lenta a zonei litoralului. In functie de geneza lor, acestea sunt limanuri fluvio-marine si marine.

Principalele lacuri dobrogene sunt limanele maritime (Techirghiol, Tasaul, Mangalia, Babadag), lagunele (Siutghiol si laguna Razim - Sinoe care este considerata o subdiviziune a Deltei), limanele fluviale (Bugeac, Oltina, Vederoasa), precum si lacurile de acumulare pe micile rauri cu debit semipermanent din sudul Dobrogei.

Lacurile sunt reprezentate prin lacuri naturale si lacuri amenajate prin actiune antropica pentru alimentare cu apa, irigatii, piscicultura si agrement. Cel mai important lac provenit din fostele lagune de pe malul Marii Negre situat pe teritoriul administrativ al judetului Constanta este Lacul Sinoe cu o suprafata de 171 km², iar urmatorul ca suprafata este Oltina, cu 22 km², lac situat in lungul malului Dunarii.

4.1.2. Resursele de apa subterana ale Dobrogei

Din punct de vedere al resurselor de ape subterane, principalele structuri acvaticice din Dobrogea de Sud se dezvoltă in formatiuni carbonatate afectate de un puternic sistem fisural carstic. Pe baza criteriilor litostructurale si hidrologice s-au putut structura 3 sisteme acvifere: Cuaternar, Sarmatian-Eocen si Cretacic-Jurasic:

- a. *Sistemul acvifer Cuaternar*, cu importanta hidrologica redusa, este constituit cu preponderenta din loessuri si argile loessoide, argile deluviale, nisipuri si maluri. Dintre acestea cea mai mare raspandire o au depozitele loessoide, de grosime variabila (20 – 30 m) si cu mare permeabilitate pe verticala.
- b. *Sistemul acvifer Sarmatian - Eocen* este constituit din depozite nisipoase calcaroase eocene si din calcarele sarmatiene care, datorita sistemului fisural ce le afecteaza, alcatuiesc un sistem unitar hidrodinamic. Grosimea acestor depozite este cuprinsa intre 0 – 300 m prezentand o ingrosare concomitenta cu afundarea acestora spre litoral (in special zona Costinesti - Mangalia). Nivelul piezometric al apei din depozitele sarmatiene este liber sau usor ascensional. Sistemul acvifer Sarmatian–Eocen este separat de sistemul acvifer Cretacic–Jurasic printr-un pachet gros de creta.
- c. *Sistemul acvifer Cretacic – Jurassic* corespunde celei mai importante hidrostructuri din Dobrogea, cu grosimi ce depasesc pe alocuri 100 m. Acviferul de adancime, puternic

afectat de un sistem fisural, cu evolutie pana la carst, este alcatuit din formatiuni carbonatate jurasice, barremiene si cretacice, inegal distribuite spatial datorita deplasarii pe verticala a blocurilor tectonice intre care exista legaturi hidraulice puse in evidenta de continuitatea curgerii.

Zona Dobrogea este caracterizata printr-un regim sarac in ceea ce priveste sursele de apa subterana, determinat de precipitatiile scazute si de lipsa unor depozite care sa permita acumulari importante de ape subterane. Intreruperea irigatiilor in cea mai mare parte a suprafetelor amenajate a accentuat acest deficit al apelor subterane. Se remarca valori scazute ale adancimii nivelurilor piezometrice, pentru ca majoritatea forajelor au fost executate pe vai, iar aportul de apa din irigatii a contribuit, in perioada de functionare a sistemelor de irigatii, la ridicarea nivelului apelor subterane.



Figura 4-1. Corpuri de apa subterana pe teritoriul Dobrogei

In spatiul hidrografic Dobrogea-Litoral au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 10 corpuri de ape subterane, asa cum sunt prezentate in **Figura 4-1**.

Din cele 10 corpuri de ape subterane identificate, 4 apartin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri apartin tipului fisural-carstic (dezvoltate in depozite de varsta triasica si sarmatiana) si doua corpuri apartin tipului carstic-fisural (de varsta jurasica).

Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a facut numai pentru zonele in care exista acvifere semnificative ca importanta pentru alimentari cu apa si anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. In restul arealului, chiar daca exista conditii locale de acumulare a apelor in

subteran, acestea nu se constituie in corpuri de apa, conform prevederilor Directivei Cadru 60/2000 /EC. (sursa: ABADL Constanta)

Reincarcarea acviferelor aferente corpurilor de apa subterana freatice din spatiul hidrografic Dobrogea Litoral se realizeaza prin infiltrarea apelor de suprafata si meteorice. In cazul corpurilor de apa subterana de adancime, reincarcarea se realizeaza, predominant, prin drenarea acviferelor freatice. In ceea ce priveste balanta prelevare/reincarcare, care conduce la evaluarea corpului de apa subterana din punct de vedere cantitativ, nu se semnaleaza probleme deosebite, prelevarile fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Evaluarea starii chimice a apelor subterane se face prin monitorizarea a 10 corpuri de apa subterana si compararea valorilor obtinute cu valorile de prag stabilite prin Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania, si respectiv HG 53/2009 privind aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, pentru nitrati si pesticide.

Corpul de apa subterana corespunzator zonei in care se incadreaza proiectul este RODL10 Dobrogea de Sud, in suprafata de 4442 km². Conform Planului de Management elaborat de ABADL, acest corp de apa are urmatoarele caracteristici:

Tabel 4-1: Caracteristici ale corpului de apa RODL10 Dobrogea de Sud

Cod/ nume	Suprafata	Tip	Sub pres	Strateacop	Utilizarea apei	Surse poluare	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
RODL 10/ Dobrogea de Sud	4442	P	Nu	0-0,5	P,I,Z,IR	A,I	PM	Nu

Unde: Tip P= poros; Utilizarea apei P=populatie; I=industrie; Z=zootehnie; Poluator: A=agricole, I=industrial

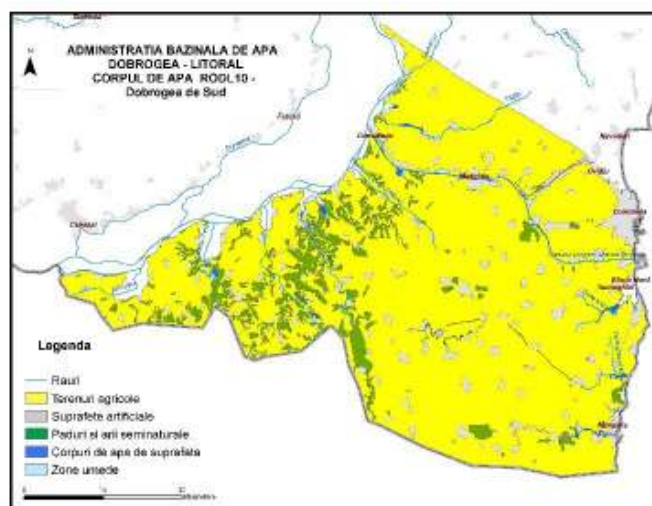


Figura 4-2: Utilizarea terenului pentru corpul de apa subterana RODL10 – Dobrogea de Sud

4.1.3. Informatii de baza despre corpurile de apa de suprafata

Raurile au un regim hidrologic de « tip dobrogean », caracterizat prin debite scazute aproape tot timpul anului, avand viituri de scurta durata, legate de precipitatiile din lunile de vara, mai-iunie, ca si de precipitatiile din decembrie-februarie. Dintre raurile Dobrogei Centrale numai patru prezinta cursuri permanente: Casimcea, Topologul, Hamangia si Nuntasi.

Cu un bazin hidrografic de 840 kmp, si cu o lungime de 46 km, Valea Carasu primeste mai multi afluenti:

- din dreapta- Valea Nazarcea si Valea Castelu, al carui bazin are o suprafata de 115 kmp si lungime de 20 km (cu trei iazuri - Valea Cismelelor, Zenoviei si Valea Viteilor);

- din stanga – Cocosul (cu trei iazuri), Valea Seaca cu Straja, Siminoc si Valea Medgidiei.

Reteaua hidrografica a Vaii Carasu a fost completata in pana in anul 1989 cu Canalul Dunare - Marea Neagra, Canalul Poarta Alba - Midia Navodari si canalele de irigatii aferente.

Corpurile de apa de suprafata din zona amplasamentului studiat sunt reprezentate de Canalul Dunare - Marea Neagra.



Figura 4-3: Ape de suprafata din zona amplasamentului

Canalul Dunare Marea – Neagra este o cale navigabila aflata in administrarea Companiei Nationale „Administratia canalelor Navigabile” SA (C.N. A.C.N. SA).

Lungimea canalului este de 64,4 km. In lungul canalului s-au instituit zone de siguranta (fasia de teren din lungul caii navigabile, cu latimea de 10 m, masurata de la muchia superioara a taluzului pe zona de debleu si de 1m latime de la muchia exterioara a santului de desecare pe

zonele cu diguri sau la nivelul terenului) si zona de protectie (fasia de teren cu latimea de 90 m, masurata de la limita zonei de siguranta).

In ceea ce priveste caracteristicile constructive pentru canal adoptate in zona de interes, in traversarea municipiului Medgidia solutia a fost data de caracteristicile nefavorabile ale pamanturilor intalnite in excavatii. Astfel, pe malul drept sunt realizate chesoane deschise cu greutate, umplute cu piatra sparta si pietris, iar pe malul stang sunt pereti de beton armat, legati in cadru.



Foto: Aspectul CDMN in zona amplasamentului

In bieful II al canalului, unde se afla si sectiunea din dreptul mun. Medgidia, apa provine din urmatoarele surse:

- debitele varsate de vaile afluate, inclusiv apa din precipitatiile cazute in bazinul hidrografic al canalului;
- exfiltratii ale apelor subterane, dat fiind ca excavatiile canalului au intersectat doua panze freatice cu debite importante;
- apele evacuate in canal de pe suprafetele joase aflate de regula pe Valea Carasu, sub nivelul mediu al apelor Dunarii;
- apa epurata provenita de la statiile de epurare Medgidia si Poarta Alba, dar si ape deversate de pe platforma industrială apartinand SC CRH Ciment SA Medgidia;
- apa pompata din bieful I.

Canalul se constituie in receptor si pentru apele provenite din desecari-drenaje. Acestea sunt dirijate catre receptor prin intermediul statiilor de pompare.

Viteza apei pe canal se situeaza intre 1,00-1,40 m/sec.

In dreptul localitatii Medgidia se afla Portul Medgidia, la km 37+410 al canalului.

Navigatia pe CDMN se efectueaza cu nave fluviale pentru transport de marfuri si de calatori, cu nave fluvio-maritime care navigheaza independent sau in formatie de barje sau convoi impins ori in cuplu.

CDMN este deservit la Medgidia de un port comercial alcatuit din 21 de dane si de un port industrial cu 16 dane operative.

Din punct de vedere calitativ, starea ecologica se refera la structura si functionarea ecosistemelor acvatice, fiind prin elementele de calitate biologice, elemente hidromorfologice si fizico-chimice generale cu functie de suport pentru cele biologice, precum si prin poluantii specifici. Conform datelor furnizate in *Starea factorilor de mediu in judetul Constanta- an 2014*, calitatea apelor in sectiune CDMN2 - CPAMN se incadreaza astfel: stare ecologica BUNA si stare chimica BUNA.

4.1.4. Informatii despre sursele de alimentare cu apa din zona

Sistemul de alimentare cu apa ce deserveste judetul Constanta include un sistem regional care cuprinde atat surse de suprafata cat si subterane. Apele subterane se gasesc in retea de fisuri si goluri carstice ale calcarelor de varsta jurasic superior-cretacic si sarmatian raspandite in toata Dobrogea. Cele mai importante din punct de vedere al cantitatii si calitatii apei sunt calcarele jurasic-superioare-cretacice, dezvoltate pana la adancimi ce depasesc 800 m.

Din calcarele Dobrogei se exploateaza un debit de aproximativ 5,0 mc/s. Din acest debit 3,3, mc/s se extrage din complexul jurasic superior-cretacic prin captarile situate in zona lacului Siutghiol-Caragea Dermen 1,0 mc/s, Cismea I 1,7 mc/s, Cismea II 0,6 mc/s. Puturile acestor captari au adancimi de 60-120 m. Apele subterane din complexul acvifer jurasic superior – cretacic sunt bicarbonatate - calcice si magneziene cu o mineralizatie sub 500 mg/l. Restul debitului de 1,7 mc/s se extrage din calcarele sarmatiene, puturile acestor captari avand adancimi de 35-90 m (*Sursa: ABA-DL*).

Apa subterana din zona Medgidia este exploatata pentru alimentarea consumatorilor. Sursa Medgidia, situata de-a lungul malului stang al Canalului Dunare-Marea Neagra, este formata din 11 puturi, dintre care 5 in functiune, cu adancimi cuprinse intre 350 – 450 m. Debitul captat este de 1.500 mc/h (600 l/s). Puturile sunt echipate cu electropompe submersibile, cu debite cuprinse intre 180 – 300mc/h, inaltime de pompare cuprinse intre 75 – 90 mCA. Fronturile de captare de care dispune municipiul Medgidia sunt amplasate in apropierea acestuia:

- un front de puturi forate amplasate in partea sudica a Canalului Dunare-Marea Neagra si care pompeaza fie direct in retea de distributie a orasului, fie in rezervorul de inmagazinare si pompare al orasului.

- pe malul nordic al canalului Dunare-Marea Neagra exista un alt front de puturi forate, care prin intermediul unor conducte Dn 400-1000-1200 mm trimit apa in complexul de inmagazinare-pompare Constanta Sud.

Municipiul Medgidia dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa potabila pentru nevoile gospodaresti ale populatiei si pentru domeniul public, asigurand dintr-o anumita masura si consumul cu caracter potabil al industriei.

Conform documentatiei realizata de catre ing. Pitu Nicolae pentru beneficiari, in vederea obtinerii Avizului de gospodarire a apelor, cerinta de apa pentru zona Medgidia si pentru alte zone avand ca sursa de apa sursele de apa existente in zona Medgidia (zona Saligny – Cernavoda si zona Constanta – litoral Sud) este de 763 l/s, aceasta valoare inscriindu-se in resursa dinamica a acviferului de adancime evaluata la 1.350 l/s, cerinta de apa reprezentand cca 57% din resursa dinamica (*Sursa: Documentatie tehnica pentru obtinerea avizului de gospodarire a apelor- ing. Pitu Nicolae; date preluate din Studiul hidrogeologic avizat de INHGA Bucuresti – an 2016*).

In vecinatatea imediata a amplasamentului studiat exista puturi de exploatare apa subterana in incinta fabricii de ciment (SC CRH Ciment SA).

4.1.5. Conditile hidrogeologice ale amplasamentului

Zona Dobrogea este caracterizata printr-un regim sarac in ceea ce priveste sursele de apa subterana, determinat de precipitatiile scazute si de lipsa unor depozite care sa permita acumulari importante de ape subterane. Intreruperea irigatiilor in cea mai mare parte a suprafetelor amenajate a accentuat acest deficit al apelor subterane.

In zona Medgidia se gasesc doua orizonturi acvifere: orizont acvifer freatic (cantonat in depozitele cuaternare, are nivel liber la +7 - +8 m) si orizontul acvifer de medie adancime (cantonat in formatiunile carbonatate de varsta barremian - jurasice; apa are nivel ascensional).

Directiile de curgere ale acviferului in zona Medgidia sunt predominant sud-nord, cu distorsiuni in zona puturilor de exploatare. La nord de Medgidia directia de curgere se schimba radical, spre est, in lungul faliei Capidava - Ovidiu.

Conform studiului geotehnic realizat de SC Livsim Policom SRL pentru amplasamentul studiat, cercetarea geotehnica efectuata a interceptat apa subterana la adancimi intre 5,00 m si 7,70 m de la cota actuala a terenului.

4.2. AERUL

4.2.1. Date generale privind conditiile de clima si meteorologice in zona amplasamentului

Meteoclimatic, judetul Constanta apartine in proportie de 80% sectorului cu clima continentală si in proportie de 20% sectorului cu clima de litoral maritim. Regimul climatic in partea maritima se caracterizeaza prin veri a caror caldura este alternata de briza marii si prin ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede dinspre mare.

Dispersia poluantilor emisi depinde de fenomenele din straturile joase localizate in cea mai mare parte in stratul limita planetar (intre 0 si 2 pana la 3 km altitudine). Principalii factori care afecteaza in mod negativ sau pozitiv nivelele de poluare sunt directia si viteza vantului, temperatura, radiatia solara, presiunea atmosferica si precipitatiile.

Mediul urban poate modifica straturile atmosferice joase (strat de amestec cuprins intre o altitudine de 200 m iarna, in conditii de anticiclone, pana la 2000 m vara) pentru a da nastere unor fenomene de insule de caldura urbana favorabile acumularii de poluanti.

Tabel 4-2: Parametri meteo

Parametru meteo	Evolutie	Impact	Observatii
Directia vantului	-	Pozitiv sau negativ	Determina zonele atinse de poluare
Viteza vantului	+	Pozitiv	Dispersia poluantilor
	-	Negativ	Acumulare de poluanti
Temperatura	+	Negativ	Formare de ozon fotochimic
	-	Negativ	Crestere de PM si NOx (in sezonul rece; accentuare in caz de inversiune de temperatura)
Presiune atmosferica	+	Negativ	Stabilitatea atmosferica determina cresterea PM si Nox in se zonal rece
	-	Pozitiv	Instabilitatea conduce la amestec atmosferic
Precipitatii	+	Pozitiv	Spalarea poluantilor din atmosfera (dar transfer catre sol)

Climatul maritim este caracterizat prin veri a caror caldura este atenuata de briza marii si ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede ce bat dinspre mare. Clima se evidentiaza prin ariditate accentuata, directia predominanta a vantului N-NE, caracterizandu-se prin umiditate redusa vara si viscole si geruri iarna.

Clima din zona Medgidia este asemenatoare climei din zona Dobrogei de Sud, caracterizata prin frecventa mare a fenomenului de seceta. Dat fiind ca nu se afla sub influenta

marii, clima prezinta un continentalism mai accentuat, atat prin amplitudinea valorilor termice anuale, cat si prin variabilitatea precipitatiilor.

Adancimea maxima de inghet in zona amplasamentului este de 1,0 m.

Temperatura si umiditate

Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10 - 11°C) si temperaturi medii ridicate vara (22 - 23°C). Spre litoral exista un climat cu influente pontice, mai moderat termic, brize diurne si insolatie puternica. Amplitudinea termica anuala este destul de diferentiata: 23 - 24°C in jumatatea "dunareana" a Dobrogei si 21 - 22°C in jumatatea "maritima" a climatului litoral. In mod similar se ajunge pe litoral la 10 - 20 zile tropicale, fata de 30 - 40 zile spre Campia Romana.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este pe cea mai mare intindere de -1/-2 °C, dar in extremitatea sud-estica (zona Mangalia) este pozitiva, fiind cea mai calduroasa regiune iarna. Prima zi cu inghet se inregistreaza, in medie, in prima decada a lunii noiembrie. In cursul anului se constata o crestere generala a valorilor lunare de temperatura de la lunile ianuarie – februarie catre iulie – august si apoi o descrestere din iulie catre decembrie. In luna ianuarie, temperatura lunara multianuala este negativa.

Inregistrările climatologice la nivelul judetului Constanta se realizeaza prin statii meteo amplasate in urmatoarele localitati: Constanta, Medgidia, Mangalia, Cernavoda, Adamclisi, Harsova.

Medgidia este asezata intr-o zona geografica dominata de nebulozitate redusa, valori mari ale insolatiei si radiatiei solare, temperaturi ridicate, precipitatii reduse, vanturi uscate, etc. Temperatura maxima absoluta inregistrata a fost de 39°C (in anul 1917), iar minima absoluta a fost de -25 °C (in anul 1929). Temperatura medie anuala in zona Dobrogei de Sud este cuprinsa intre 11-12 °C, Medgidia situandu-se la putin peste 12 °C.

Climatul este temperat-continental, cu un caracter de ariditate.

Marea Neagra exercita o influenta modificatoare asupra umiditatii aerului care se resimte pe intreg teritoriul Dobrogei, dar mai puternic in primii 15 – 25 km de la tarm. Umiditatea relativa a aerului reprezinta raportul exprimat in procente intre umiditatea maxima la aceasi temperatura.

Frecventa zilelor cu umiditate relativa de peste 60 % este destul de ridicata, numarul zilelor cu umiditate mare avand un maxim in luna decembrie si un minim in luna august.



Figura 4-4: Evolutie temperatura si umiditate relativa in 2018 (modelare)

Regimul precipitatilor

Dobrogea se caracterizeaza printr-un climat secetos, cu precipitati atmosferice reduse, dar reprezentate prin ploi torentiale. Volumul precipitatiilor anuale este cuprins intre 3 – 400 mm/an. Cele mai reduse cantitati lunare se constata in perioada februarie – aprilie si la sfarsitul verii si inceputul toamnei, iar cantitatile cele mai mari in mai, iunie, iulie (cu predominare iunie) si in noiembrie – decembrie (cu predominare in decembrie). Zapada si lapovita se produc in semestrul rece octombrie – martie si intamplator si din luna septembrie pana in luna mai.

Media anuala a precipitatiilor in zona orasului Medgidia se situeaza intre 350-475 mm.

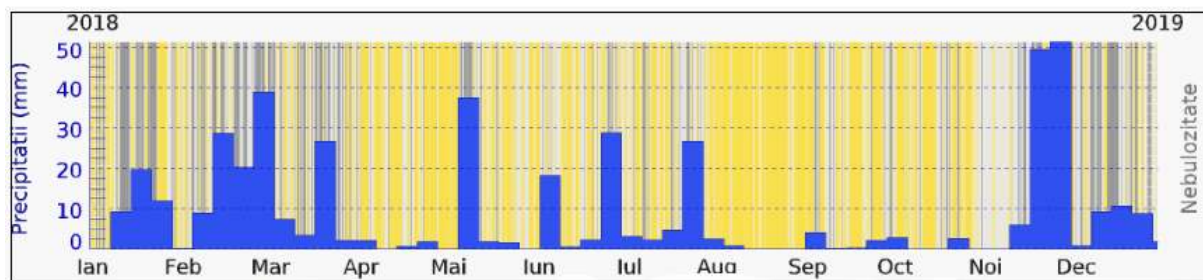


Figura 4-5: Variatie volum precipitatii in 2018 (modelare)

Regimul vanturilor

Datele multianuale pun in evidenta variatiile frecventei si vitezei vantului.

Vanturile predominante bat dinspre N si NE in zona litoralului si dinspre NV in zona continentală. Pe aproape intreg teritoriul judetului regimul climatic este afectat considerabil de influenta Marii Negre, atat sub aspect termic cat si dinamic. In aceste conditii exista o mare variatie a regimului circulatiei atmosferice, vanturile avand un grad ridicat de instabilitate atat ca directie cat si ca viteza, neexistand vanturi regulate.

Vitezele sunt in general moderate, iar furtunile sunt destul de rare. Cu toate acestea se poate spune ca vanturile din sectorul nordic N, NE, NV reprezinta 40,3% din totalul anual, comparativ cu 33,8 % din sector sudic. Pe aceste directii se inregistreaza si cele mai mari viteze medii anuale.

Modificarea sezoniera a parametrilor regimului eolian este ilustrata de repartitia pe directii a vanturilor in lunile caracteristice fiecarui anotimp. Astfel, frecventele cele mai mari le au vanturile din Nord, in februarie (22,2%), cele din Sud si Sud-Est (cate 19,4%) in mai si cele din Vest in august si noiembrie (15,9% si respectiv 24,4%).

In zona Medgidia, directiile predominante ale vantului sunt cea vestica 14,4% si cea nord-vestica 11,5%.

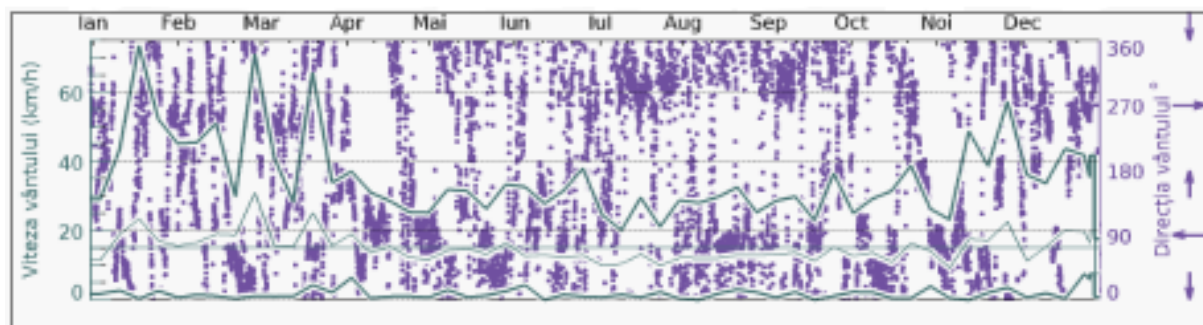


Figura 4-6: Variatie regim vanturi in 2018 (modelare)

4.2.2. Calitatea aerului

In judetul Constanta sunt amplasate statii de monitorizare a calitatii aerului ca parte a retelei nationale de monitorizare, acestea fiind concentrate in zona de coasta a judetului, in municipiile Constanta si Mangalia, precum si in orasul Navodari si foarte putin in adancime (la Medgidia- Stia CT7).



Figura 4-7: Locatie stia monitorizare calitate aer din retea nationala in zona Medgidia

Stia CT 7 este o stia de tip industrial tip 2, amplasata in municipiul Medgidia-Primarie. Stia evalueaza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului. Raza ariei de reprezentivitate este de 10 – 100 m. Stia monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi in suspensie (PM₁₀) și

parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii).

Amplasamentul proiectului se afla in afara ariei de reprezentativitate a statiei de monitorizare CT7.

Procesul de formare a depunerilor acide sau bazice incepe prin antrenarea a trei poluanti in atmosfera (SO₂, NO_x, NH₃) care in contact cu lumina solara si vaporii de apa formeaza compusi acizi sau bazici. Oxizii de azot rezulta din procesele de ardere a combustibililor in surse stationare si mobile sau din procese biologice. In mediul urban prezenta oxizilor de azot este datorat in special traficului rutier.

Oxizii de sulf rezulta in principal din surse stationare si mobile prin arderea combustibililor fosili. O serie de activitati industriale polueaza atmosfera cu oxizi de sulf.

Metalele grele sunt compusi care nu pot fi degradati pe cale naturala, avand timp indelungat de remanenta in mediu, iar pe termen lung sunt periculosi deoarece se pot acumula in lantul trofic. Metalele grele pot proveni de la surse stationare si mobile: procese de ardere a combustibililor, procese tehnologice si traficul rutier.

Statiile de monitorizare a calitatii aerului pot furniza date privind calitatea aerului in localitate. Din datele furnizate de catre autoritatea de mediu responsabila cu gestionarea statiilor de monitorizare, conform informatiilor din *Raportul judetean privind starea mediului in jud. Constanta – an 2017*, o serie de date s-au obtinut in urma monitorizarii. In cele ce urmeaza sunt prezentate datele obtinute pentru indicatorii monitorizati incepand cu anul 2008.

Tabel 4-3: Date inregistrate la statiile de monitorizare in perioada 2008-2017

Poluant	Concentratia medie anuala									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
NO ₂ (µg/mc)	18	-	23	29	-	-	-	-	-	21,30
SO ₂ (µg/mc)	2,56	-	-	-	-	-	-	-	-	6,71
CO (mg/mc)	0,19	0,11	0,1	-	-	0,08	0,095	-	0,17	0,11
O ₃ (µg/mc)	58,33	56,14	-	40,55	-	32,20	37,86	37,87	44,72	51,46
PM ₁₀ (µg/mc) nefelometric/ gravimetric	29/ 25	25/ -	26/ 28	26/ -	-/-	26,56/ 28,86	-/-	30,51/ 25,81	-/-	23,26/ 24,12
Plumb (µg/mc)	0,0183	0,017	0,016	0,013	0,02	0,01	-	0,009	-	-

Pentru perioadele de timp in care s-au inregistrat valori suficiente pentru interpretare, nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor considerate pentru concentratiile medii anuale pentru indicatorii monitorizati.

Conform Raportului privind starea mediului in judetul Constanta (2017), transporturile rutiere si navale au avut contributiaceea mai mare la emisiile de NOx si la cele de pulberi in spectru dimensional mic, dar si la cele de precursori ai ozonului raportat la totalitatea modalitatilor de transport (rutier, naval, aerian, feroviar), iar dintre mijloacele de transport rutier camionale si autobuzele au contributia cea mai mare la emisiile de NOx, urmate de autoturisme.

Sursele de emisie din zona studiata sunt reprezentate in general de:

- emisiile de la fabrica de ciment apartinand SC CRH Cement (Romania) SA;
- pulberi de la statia de betoane si mixturi asfaltice din vecinatate;
- traficul naval din Portul Medgidia;
- traficul auto si feroviar (mai redus in zona amplasamentului).

Sursele de suprafata sunt reprezentate in principal de eroziunea vantului asupra suprafetelor temporar lipsite de vegetatie (drumuri de pamant, gramezi de pamant, terenuri libere neutilizate si care nu sunt inierbate).

4.3. SOLUL SI SUBSOLUL

4.3.1. Caracterizarea generala a solurilor

Fondul funciar reprezinta una din cele mai importante resurse naturale ale tarii si a fost reglementat prin Legea nr. 18/1991, cu modificarile si completarile ulterioare. In functie de destinatia lor, terenurile se impart in mai multe categorii: terenuri cu destinatie agricola, terenuri cu destinatie forestiera, terenuri aflate permanent sub ape, terenuri din intravilan, aferente localitatilor urbane si rurale, terenuri cu destinatii speciale cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, siturile arheologice, etc.

Evolutia paleogeografica si actiunea diferitilor factori geomorfologici au dus la formarea unor unitati de relief caracterizate prin structura de podis. Astfel relieful judetului Constanta se prezinta sub forma unui podis tabular, Podisul Dobrogei cu altitudine redusa ce se inclina de la sud spre nord si de la vest la est spre tarmul Marii Negre.

Solurile intalnite pe teritoriul judetului Constanta sunt:

- cernoziomurile - soluri caracteristice pentru stepa dobrogeana si ocupa cea mai mare parte din suprafata judetului;
- solurile balane - sunt raspandite in vestul judetului intr-o fasie ingusta intre Rasova si Cernavoda si intre Topalu si Garliciu. Aceste soluri formate pe suprafete orizontale sau

cu pante foarte mici avand altitudini de peste 100 m (150-250 m), pe loessuri, argile si aluviuni, unde stratul freatic se afla la adancimi sub 20 m.

Pe teritoriul judetului Constanta, pe suprafete foarte mici, insular, izolat mai pot fi intalnite rendzinele, rogosolurile, nisipurile si litisolurile.

Solul este constituit, in mare parte, din cernoziomuri caracteristice stepii dobrogene (cernoziom carbonatic, castaniu, ciocolatiu si levigat). Au o dispunere etajata sub forma de fasii in directia vest-est, pe fundalul carora s-au format local soluri intrazonale.

Solurile din judetul Constanta prezinta o mare diversitate de conditii genetice si de mediu. In general, in conditii naturale, fertilitatea si potentialul de productie al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. In ultima perioada, datorita modificarilor climatice, cat si actiunilor antropice, starea fertilitatii solurilor a scazut, crescand suprafetele cu terenuri degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapida a solurilor.

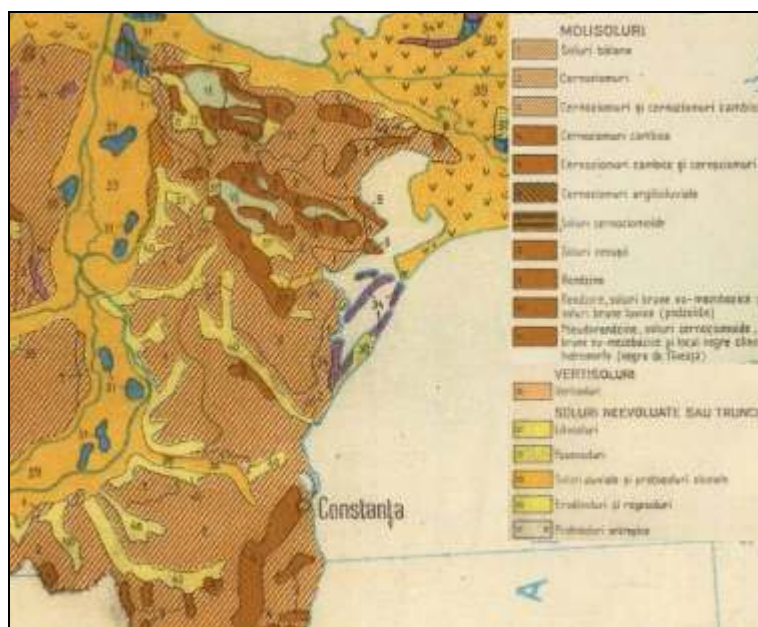


Figura 4-8 : Structura solului in judetul Constanta

Compoziția și fertilitatea solului din Valea Carasu sunt dependente de clima. Condițiile generale climatice de stepa, cu accente de silvostepa sunt caracterizate de existența unor soluri diferite (cernoziom castaniu, sol brun deschis de stepa, etc.) și soluri azonale (soluri de sărături marine și continentale, etc.). În Medgidia se întâlnesc cernoziomuri carbonatic, ciocolatiu, cambic și castaniu.

Solul din Medgidia are și o structură calcaroasă, acoperită cu depozite groase de loess. Solul este propice cultivării vitei de vie. În zona amplasamentului propus pentru proiect, în vecinătățile de pe laturile de est, sud-est și sud, sunt prezente culturi de via de vie.



Foto: Culturi de vita de vie in partea de est a terenului studiat

Pe amplasamentul studiat, conform datelor furnizate de cele 40 de foraje geotehnice, la suprafata terenului exista un strat de umplutura locala cu fragmente stancoase sau cu materiale diverse, cu grosimi cuprinse intre 0,20 m si 1,40 m. Sub acest invelis a fost intalnit sol vegetal cu grosimi ale stratului variabile in cele 40 de foraje, intre 0,20 m si 1,10 m (*Sursa: Studiul geotehnic realizat de SC Livsim Policom SRL*).

4.3.2. Geologia subsolului

Regiunea Dobrogea se prezinta ca o unitate distincta in cuprinsul teritoriului Romaniei. Specificul este dat de geomorfologia zonei, intregul relief fiind ajuns la stadiul de peneplena, eroziunea fluviala incetand sa fie un factor modelator deosebit.

Podisul Dobrogei, cuprins intre Dunare (in vest si nord), Marea Neagra (in est) si granita cu Bulgaria (in sud) este o unitate danubiano-pontica de o deosebita originalitate geografica. Dobrogea se prezinta ca un podis relativ rigid, format pe roci vechi (sisturi verzi, granite) si structuri sedimentare mezozoice si neozoice, puternic erodat de actiunea indelungata a factorilor modelatori externi, cu un relief domol, usor ondulat si cu altitudini relativ reduse (200-300m). Partea de nord este mai inalta, ajungand pe alocuri la 350 – 400 m si chiar 467 m in varful cel mai inalt (Vf. Greci din Muntii Macinului). Partea de sud are sub 200 m (altitudinea maxima este de 204 m in Deliorman).



Figura 4-9: Structuri de relief in Dobrogea

Alcatuirea geologica a Podisului Dobrogei se reda plastic prin notiunea de “mozaic” structural si petrografic. De la nord la sud se intalnesc urmatoarele unitati structurale: Orogenul Nord - Dobrogean, Dobrogea Centrala si Dobrogea de Sud. Uneori Podisul Casimcei este considerat o subdiviziune majora separata a Dobrogei, de acelasi rang cu celelalte doua (Dobrogea de Nord si Dobrogea de Sud) si denumit Dobrogea Centrala.

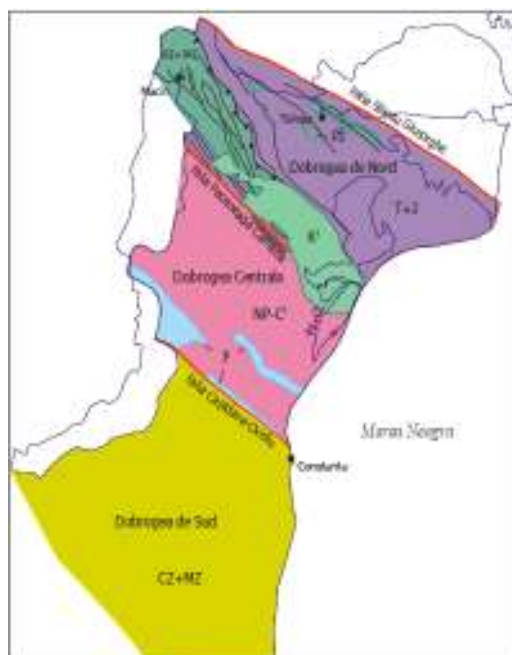


Figura 4-10. Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre

Platforma Dobrogei de Sud are un fundament constituit dintr-un complex inferior de gnaise granitice si migmatice strabatute de filoane pegmatitice si un complex superior de sisturi cristaline mezometamorfice descrise drept cristalinul de Palazu. Acestea din urma sunt

reprezentate prin micasisturi intre care se intercaleaza un complex feruginos alcatuit din din roci foarte variate: quartite, quartite cu magnetit, micasisturi cu almandin, micasisturi cu almandin si magnetit, etc, la care se adauga subordonat intercalatii de calcare cristaline. Caracteristic pentru aceste roci este structura rubanata determinata de asocierea unui material feruginos cu unul terigen. Acest fundament este fracturat si scufundat la adancimi de peste 1000 m.

Peste fundamentul cristalino-magmatic se dispune o stiva groasa de roci sedimentare care formeaza cuvertura platformei, apartinand silurianului (sisturi argiloase negre cu graptoliti si intercalatii de calcare, gresii quartitice), devonianului (gresii cuartoase, argilite marnocalcare, depozite carbonatice), carboniferului (depozite argiloase), triasicului (gresii feldspatice, argile, argile nisipoase si calcare, totul cu o tenta feruginoasa), jurasicului (calcare), cretacului (depozite calcaroase si cretoase) eocenului (calcare, nisipuri glauconitice), oligocenului (sisturi bituminoase, disodilice), badenianului (depozite argiloase si grezoase, nisipuri si marnocalcare), sarmatianului, deschis in lungul vailor si in falezele Marii Negre (marne, argile nisipoase, bentonite, calcare lumaselice) si pliocenului (marne, nisipuri, calcare lacustre).

Zona analizata face parte din Podisul Dobrogei de Sud, delimitat la nord de Podisul Casimcei, la sud de Valea Carasu la Sud, iar pe directia est-vest, intre cumpana de apa spre mare si Valea Dunarii. Podisul Dobrogei de Sud este mai jos (sub 200 m), este larg ondulat dupa cutele calcarelor sarmatiene si inclina de la mare spre Dunare. Subdiviziunile sunt: zona litorala inalta, Podisul Medgidia (cu Valea Carasu), Podisul Negru Voda si Podisul Oltinei.

Relieful municipiului Medgidia se inscrie in caracteristicile intregului Culoar Carasu, o depresiune in cadrul Dobrogei de Sud, ce are ca subunitati Podisul Cernavoda in nord si Podisul Dobrogei in sud. Altitudinea Podisului Medgidiei este cea mai redusa, fiind cuprinsa intre 70 – 100 m.

Malul sudic al Vaii Carasu este mai abrupt, iar vaile sunt mai numeroase si mai largi catre sud, vai mai multe si mai largi spre nord, altitudini crescute spre nord, dar si spre Dunare.

La nord de Canalul Dunare – Marea Neagra relieful se prezinta plat, cu o panta generala de la nord la sud si spre baltile existente de la vest la est.

Relieful Podisului Medgidia este asezat pe zone de carsturi fosilizate, dezvoltate pe formatiuni cretacice, eocene si sarmatiene.

Subsolul din Medgidia, al carui fundament este alcatuit din sisturi verzi de varsta baikaliana, este bogat in calcar, nisip glauconitic, caolin, s.a. In zona se mai afla si depozite de argila caolinoasa, precum si depozite sezoniere de calcar.

Terenul pe care se implementeaza prezentul proiect a facut obiectul cercetarii geotehnice (Studiu geotehnic efectuat de catre SC Livsim Policom SRL). S-au executat 40 de foraje, din care 7 pana la adancimea de 16 m si restul pana la adancimea de 6 m.

Astfel, din punct de vedere geotehnic, stratificatia terenului in primele 7 foraje, executate pana la 16 m, se prezinta sub forma urmatoarei succesiuni litologice:

- umpluturi locale cu fragmenete de roci stancoase;
- sol vegetal;
- praf nisipos argilos plastic consistent galben cafeniu, cu concretiuni calcaroase;
- praf argilos plastic moale galben cafeniu, cu concretiuni calcaroase;
- praf plastic moale galben cafeniu, cu concretiuni calcaroase;
- praf nisipos plastic vartos galben cafeniu, cu concretiuni calcaroase;
- praf nisipos argilos plastic vartos galben cafeniu, cu concretiuni calcaroase.

Grosimea straturilor difera de la foraj la foraj. Aceste 7 foraje au fost realizate in partea de vest a amplasamentului, spre latura ce are ca vecinatate calea ferata.

Celelalte foraje, realizate pana la adancimea de 6 m, prezinta urmatoarea succesiune litologica:

- umpluturi locale cu diverse materiale;
- sol vegetal;
- praf argilos cafeniu/argila prafoasa/praf galben cafeniu/loess galben cu concretiuni calcaroase;
- praf galben/praf argilos galben/praf argilos galben cafeniu/praf cenusiu cu concretiuni calcaroase.

Terenul amplasamentului prezinta o diferenta de nivel de aproximativ 2 m intre laturi. Nu se semnaleaza fenomene de alunecare sau prabusire.

4.4. BIODIVERSITATEA

Termenul de biodiversitate descrie intreaga gama a organismelor vii in cadrul unui complex ecologic. Biodiversitatea cuprinde diversitatea ecosistemului si diversitatea genetica a unei specii din acest ecosistem. Aspectul biodiversitatii este unul fragmentat si eterogen, dominat de specii comune de fauna si vegetatie. Astfel, niciuna dintre speciile de vegetatie identificate la nivelul amplasamentului nu este protejata de legislatia nationala.

Amplasamentul proiectului este situat in sectorul industrial al municipiului Medgidia, iar terenul pe care se va realiza investitia a fost utilizat anterior in scop industrial (a fost locatia unei ferme de crestere a ratelor). In prezent, terenul este neutilizat si prezinta resturi ale

construcțiilor anterioare. Timpul scurs de la dezafectarea fermei de creștere a ratelor nu a fost suficient pentru a permite instalarea pe amplasament a unei biodiversități stabile și variate.

Din punct de vedere al faunei, în cadrul deplasărilor în teren au fost observați cu precădere reprezentanți ai avifaunei (pasări). Cele mai multe dintre speciile observate sunt adaptate la mediul antropizat și nu prezintă valoare conservativă ridicată.

Amplasamentul, conform coordonatelor în sistem de proiecție Stereo 1970, este în afara ariilor de interes conservativ, așa cum se observă și din **Figura 4-12**:



Figura 4-12. Amplasarea proiectului fata de ariile protejate Natura 2000

Cele mai apropiate arii naturale protejate din vecinătatea obiectivului, parte a rețelei ecologice europene Natura 2000, sunt:

- ROSCI0083 Fantanita Murfatlar (la aproximativ peste 9,3 km sud-est fata de amplasamentul studiat);
- ROSCI0353 Pestera - Deleni (la aproximativ 10,8 km sud-vest fata de amplasament).

Avifauna

În cadrul deplasărilor efectuate în teren au fost observate exemplare numeroase de *Columba livia domestica*, *Corvus frugilegus* și *Corvus corone-cornix* staționând pe sol mai ales în zonele suprapasunute din zona amplasamentului ori în zbor efectuând deplasări locale în căutarea hranei.

Printre alte exemplare identificate in zona amplasamentului, mai ales la nivelul solului ori pe diferite structuri fixe (arbusti, pietre, structuri metalice) se numara: *Pica pica*, *Streptopelia decaocto*, *Upupa epops*, *Corvus monedula*, *Passer domesticus*.

Exemplare observate exclusiv in zbor la inaltimi reduse: *Delichon urbica*, *Hirundo rustica*, *Sturnus vulgaris*.

In vecinatatea amplasamentului au fost observate, in zbor la inaltimi considerabile (peste 150 m), 2 exemplare de *Pelecanus onocrotalus*. Prezenta acestora in zona este ocazionala, avand in vedere faptul ca elementele de habitat oferite de zona analizata si vecinatatile acesteia nu reprezinta elemente definitorii pentru ecologia pelicanului comun, aceasta fiind o specie strict dependenta de mediile acvatice. De asemenea, tot in vecinatatea zonei studiate a fost identificat un exemplar de *Egretta garzetta*, in zbor deasupra apei Canalului Dunare-Marea Neagra.

Tabel 4-3: Reprezentanti ai avifaunei observati in teren

Specie	Denumire populara	Ordin
<i>Alauda arvensis</i>	Ciocarlie de camp	Passeriformes
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Ciocarlie de stol	Passeriformes
<i>Columba livia-domestica</i>	Porumbel domestic	Columbiformes
<i>Corvus corone-cornix</i>	Cioara griva	Passeriformes
<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semanatura	Passeriformes
<i>Corvus monedula</i>	Stancuta	Passeriformes
<i>Delichon urbica</i>	Lastun de casa	Passeriformes
<i>Egretta garzetta</i>	Egreta mica	Ciconiiformes
<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura	Passeriformes
<i>Hirundo rustica</i>	Randunica	Passeriformes
<i>Lanius collurio</i>	Sfrancioc rosiatic	Passeriformes
<i>Larus cachinnans</i>	Pescarus pontic	Laridae
<i>Larus ridibundus</i>	Pescarus razator	Laridae
<i>Melanocorypha calandra</i>	Ciocarlie de Baragan	Passeriformes
<i>Merops apiaster</i>	Prigorie	Meropidae
<i>Oenathe oenanthe</i>	Pietrar	Muscicapidae
<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casa	Passeriformes
<i>Passer montanus</i>	Vrabie de camp	Passeriformes
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pelican comun	Pelecaniformes
<i>Pica pica</i>	Cotofana	Passeriformes
<i>Riparia riparia</i>	Lastun de mal	Hirundinidae
<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugustiuc	Columbiformes
<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	Passeriformes
<i>Upupa epops</i>	Pupaza	Coraciiformes



Foto: *Corvus monedula* la nivelul solului sau pe diferite structuri in zona amplasamentului



Foto: *Columba livia domestica* in zonele suprapasunate ale amplasamentului



Foto: *Columba livia domestica* in zbor efectuand deplasari locale in zona de studiu



Foto: *Corvus frugilegus* in cautarea hranei la nivelul amplasamentului



Foto: Exemplare de *Pelecanus onocrotalus* in zbor in vecinatatea amplasamentului spre fabrica de ciment

Dintre speciile de pasari observate cu ocazia deplasarilor in teren, 5 se incadreaza in Anexa 3 a OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice. Acestea sunt *Calandrella brachydactyla*, *Egretta garzetta*, *Lanius collurio*, *Melanocorypha calandra* si *Pelecanus onocrotalus*. Dintre ele, pelicanul comun si egreta mica au fost observate de la distanta, deplasandu-se catre zone de hranire, specificul amplasamentului nefiind de interes ecologic pentru aceste specii. Sfranciocul si cele 2 specii de ciocarlie au fost observate la nivelul amplasamentului, insa mobilitatea mare a acestor pasari le permite relocarea facila.

Din Anexa 4B a OUG 57/2007 (specii de interes national care necesita o protectie stricta), cu ocazia deplasarilor in teren au fost observate la nivelul amplasamentului *Merops apiaster* si *Upupa epops*.

In cadrul deplasarilor in teren nu a fost observata in mod direct la nivelul amplasamentului prezenta altor reprezentanti ai faunei salbatice (rozatoare, reptile), dar prezenta acestora rezulta din caracteristicile amplasamentului si din ecologia speciilor intalnite cel mai frecvent in zonele invecinate.

Vegetatia

In urma observatiilor efectuate in teren s-a constat alcatuirea covorului vegetal din specii lipsite de valoare conservativa. In prezent, terenul a ramas neutilizat in urma dezafectarii fermei de crestere a ratelor si este folosit pentru pasunarea animalelor. In consecinta, vegetatia ce se dezvolta pe amplasament este alcatuita predominant din specii adaptate la conditii de ariditate medie si crescuta si care prefera soluri bogate in azot. Vegetatia este vizibil suprapasunata.

Speciile lemnoase care se dezvolta pe amplasament sunt comune, frecvent intalnite in regiunile antropizate si suprapasunate, unele dintre acestea avand chiar caracter invaziv (cenuser).

Tabel 4-4. Reprezentanti ai vegetatiei observati in teren

Specie	Familie
<i>Acer negundo</i> - Artar american	Aceraceae
<i>Amaranthus albus</i> - Stir alb	Amaranthaceae
<i>Datura stramonium</i> - Ciumafaie	Solanaceae
<i>Urtica dioica</i> - Urzica	Urticaceae
<i>Amaranthus retroflexus</i> - Stir	Amaranthaceae
<i>Chenopodium album</i> - Spanac salbatic	Amaranthaceae
<i>Achillea clypeolata</i>	Asteraceae

<i>Achillea millefolium</i> - Coadă soricelului	Asteraceae
<i>Artemisia vulgaris</i> - Pelin	Asteraceae
<i>Taraxacum officinale</i> - Papadie	Asteraceae
<i>Xanthium spinosum</i> - Ghimpe	Asteraceae
<i>Xanthium strumarium</i> - Cornut	Asteraceae
<i>Achillea setacea</i> -	Asteraceae
<i>Cichorium intybus</i> - Cicoare comuna	Asteraceae
<i>Carduus acanthoides</i> - Spin	Asteraceae
<i>Centaurea solstitialis</i> -	Asteraceae
<i>Centaurea diffusa</i> - Cocosul alb	Asteraceae
<i>Cirsium vulgare</i> - Scaiete	Asteraceae
<i>Xeranthemum anuum</i> -	Asteraceae
<i>Chondrilla juncea</i> - Ameteala oilor	Asteraceae
<i>Echium vulgare</i> - Iarba sarpelui	Boraginaceae
<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Traista ciobanului	Brassicaceae
<i>Lepidium campestre</i> - Hrenita	Brassicaceae
<i>Lepidium draba</i> - Urda vacii	Brassicaceae
<i>Draba verna</i> - Flamanzica	Brassicaceae
<i>Convolvulus arvensis</i> - Volbura	Convolvulaceae
<i>Trifolium repens</i> - Trifoi alb	Fabaceae
<i>Vicia craca</i> - Mazariche	Fabaceae
<i>Salvia nemorosa</i> - Jales de camp	Lamiaceae
<i>Plantago lanceolata</i> - Patlagina ingusta	Plantaginaceae
<i>Plantago major</i> - Patlagina mare	Plantaginaceae
<i>Hordeum murinum</i> - Orzul soarecilor	Poaceae
<i>Lolium perenne</i> - Gazon/Raigras englezesc	Poaceae
<i>Cynodon dactylon</i> - Pir gros	Poaceae
<i>Setaria viridis</i> - Mohor verde	Poaceae
<i>Agropyron repens</i> - Pir tarator	Poaceae
<i>Polygonum aviculare</i> - Troscot	Polygonaceae
<i>Portulaca oleracea</i> - Iarba grasa	Portulacaceae
Exemplare lemnoase	

<i>Eleagnus angustifolia</i> - Salcioara	Rhamnales
<i>Crataegus monogyna</i> - Paducel	Rosaceae
<i>Prunus cerasifera</i> - Corcodus	Rosaceae
<i>Pyrus comunis</i> - Par	Rosaceae
<i>Rosa canina</i> - Maces	Rosaceae
<i>Populus sp.</i> - Plop	Salicaceae
<i>Salix sp.</i> - Salcie	Salicaceae
<i>Ailanthus altissima</i> - Cenuser	Simaroubaceae
<i>Sambucus nigra</i> - Soc negru	Dipsacales
<i>Gleditsia triacanthos</i> - Gladita	Fabaceae
<i>Robinia pseudoacacia</i> - Salcam	Fabaceae
<i>Juglans regia</i> - Nucul comun	Juglandaceae
<i>Morus sp.</i> - Dud	Moraceae

Din punct de vedere floristic, zona studiată prezintă numeroase specii arbustive distribuite razlet pe suprafețe cu vegetație joasă suprapusată, inclusiv la nivelul zonelor cu platforme betonate dezafectate și construcții parțial demolate.



Figura 4-11. Prezentare satelitară în vederea evidențierii caracteristicilor floristice asupra zonei studiate

După cum se poate observa în prezentarea satelitară de mai sus, porțiunea de teren din nordul zonei studiate (notată cu „(1)”) prezintă cele mai puține elemente antropice (platforme sau construcții dezafectate), respectiv cel mai mare procent de suprafață cu vegetație. Suprafața de

teren din centru notata cu „(2)” este ocupata in mare parte cu diferite constructii partial demolate si platforme de beton. Suprafata notata cu „(3)”, pe langa cladirile/structurile partial demolate, este caracterizata din punct de vedere floristic de specii de vegetatie joasa, fiind lipsita de specii arbustive.



Foto: Prezentare de ansamblu a portiunii de nord - vegetatie suprapasunata si exemplare lemnoase distribuite razlet

Dupa cum se poate observa in imaginea anterioara, ce prezinta o vedere de ansamblu asupra jumatatii nordice a proiectului, din punct de vedere al compozitiei floristice suprafata studiata se descrie ca o zona cu vegetatie joasa intens pasunata. Speciile lemnoase sunt distribuite razlet sau sub forma de grupuri (cateva exemplare): *Salix sp.* (Salcie), *Populus sp.* (Plop), *Ailanthus altissima* (Cenuser), *Crataegus monogyna* (Paducel), *Gleditsia triacanthos* (Gladita), *Juglans regia* (Nucul comun), *Prunus cerasifera* (Corcodus), *Pyrus comunis* (Par), *Robinia pseudoacacia* (Salcam), *Rosa canina* (Maces), *Sambucus nigra* (Soc negru).



Foto: Evidentierea suprapasunatului (partea de NE)



Foto: Platforma betonata in zona centrala a amplasamentului si alte structuri de beton partial demolate

Specii lemnoase prezente pe amplasament:



Foto: *Juglans regia* (nucul comun) si *Ailanthus altissima* (cenuser) in zona de N a amplasamentului



Foto: *Crataegus monogyna* (paducel) in zona de N si Exemplar de *Sambucus nigra* in zona de NE

Dat fiind atat caracterul industrial al zonei in care este situat amplasamentul, cat si utilizarea anterioara a acestuia, biodiversitatea care s-a dezvoltat in zona este alcatuita din specii de flora si fauna cu caracter oportunist. Avifauna este alcatuita cu precadere din specii adaptate

la mediul antropizat (spre exemplu *Corvus sp.*, *Passer sp.*, *Larus sp.*, *Sturnus vulgaris*, *Columba livia domestica*, *Streptopelia decaocto*), iar covorul vegetal este alcatuit predominant din specii nitrofile, adaptate la conditii de ariditate si semi-ariditate. Vegetatia lemnoasa din zona este alcatuita din arbusti comuni, ce nu prezinta importanta conservativa, *Ailanthus altissima* (cenuser) si *Eleagnus angustifolia* (salcioara) fiind specii alohtone, cu caracter invaziv.

In consecinta amplasamentul propus pentru realizarea investitiei nu se afla in perimetrul unei arii protejate si nu prezinta caracteristici pentru care ar putea fi considerat valoros din punct de vedere calitativ sau in ceea ce priveste relationarea cu siturile din vecinatate.

4.5. PEISAJUL

4.5.1. Informatii despre peisaj, diversitatea acestuia, norme legislative aplicabile

Din punct de vedere teoretic, chiar daca schimbarile progresive pot fi considerate, in anumite conditii, binevenite, proiectele pot avea efecte asupra caracterului sau calitatii peisajului, precum si asupra modului in care populatia apreciaza aceste schimbari.

In literatura de specialitate se face diferenta intre peisaj si efecte vizuale astfel :

- efectele asupra peisajului descriu schimbarile in caracterul si calitatea acestuia (peisajul considerat ca o resursa a mediului);
- efectele vizuale descriu modul in care sunt percepute schimbarile si efectul asupra perceptiei vizuale, fiind analizate in relatie cu efectele asupra populatiei.

Adoptata la Florenta (Italia) la 20 octombrie 2000 si intrata in vigoare la 1 martie 2004, Conventia Europeana a Peisajului are ca obiectiv promovarea protectiei, gestiunii si amenajarii peisajelor europene si organizarea cooperarii europene in acest domeniu. Conventia este primul tratat international consacrat exclusiv multiplelor dimensiuni ale peisajului european. Ea se aplica pe tot teritoriul Partilor semnatare si vizeaza spatiile naturale, rurale, urbane si periurbane. Ea are in vedere nu numai peisajele ce pot fi considerate remarcabile, dar si peisajele cotidiene sau cele degradate. Statul roman a ratificat Conventia prin adoptarea Legii nr. 451/2002.

Prin semnarea Conventiei, Romania s-a angajat la respectarea prevederilor acesteia si la parcurgerea unor pasi in vederea unei mai bune cunoasteri a peisajelor proprii, respectiv: identificarea peisajelor din ansamblul teritoriului propriu, analiza caracteristicilor acestuia, precum si a dinamicii si a factorilor perturbanti, urmarirea transformarilor peisajelor. De asemenea, un pas important este evaluarea peisajelor identificate la nivel national, tinand seama de valorile particulare atribuite lor de catre partile interesate si de populatia implicata.

Prin adoptarea OUG 7/2011 de modificare a Legii urbanismului nr. 350/2001, se identifica tinte ale autoritatii publice in domeniul dezvoltarii regionale privind “identificarea,

delimitarea si stabilirea prin hotarare a Guvernului, cu consultarea autoritatii administratiei publice centrale responsabile din domeniul mediului, a celei responsabile din domeniul culturii si patrimoniului national, dupa caz, precum si a autoritatilor administratiei publice locale, a teritoriilor cu valoare remarcabila prin caracterul lor de unicitate si coerenta peisajera, teritorii avand valoare particulara in materie de arhitectura si patrimoniu natural sau construit ori fiind marturii ale modurilor de viata, de locuire sau de activitate si ale traditiilor industriale, artizanale, agricole ori forestiere”, precum si “intocmirea de regulamente-cadru de urbanism, arhitectura si peisaj, care se aproba prin hotarare a Guvernului si se detaliaza ulterior prin planurile urbanistice generale, pentru teritoriile identificate, in vederea conservarii si punerii in valoare a acestora si a pastrarii identitatii locale”.

Conventia Europeana asupra Peisajului a definit peisajul ca “o zona sau un areal , asa cum este el perceput de localnici sau de vizitatori, ale carui insusiri si caracter sunt rezultatul actiunilor factorilor naturali si/sau culturali (deci, umani)”. Aceasta definitie reflecta ideea ca peisajele evolueaza in timp, ca un rezultat al actiunii fortelor naturale si a vointei umane. Se subliniaza, de asemenea, si faptul ca peisajul formeaza un tot unitar, in care componentele naturale si culturale sunt luate impreuna, nu separat.

Urmatorii factori pot contribui la definirea peisajului:

- factori naturali: formele de relief, aerul si clima, solul, fauna si flora;
- factori culturali/sociali: utilizarea terenului, asezari umane ;
- factori estetici si de perceptie: culori, texturi, forme, sunete, preferinte, amintiri.

Peisajul in zona amplasamentului este dominat de prezenta Canalului Dunare – Marea Neagra. De asemenea, instalatiile fabricii de ciment din vecinatate (care se dezvoltă pe inaltime) sunt vizibile de la distanta.



Foto: Vedere de ansamblu a fabricii de ciment din zona obiectivului

Este un peisaj mixt, in general tipic extravilanului localitatilor, cu amestec de zone cu activitati agricole si zone cu activitati industriale.

Receptorii acestui peisaj sunt in general persoane ce acceseaza zona in legatura cu activitatile ce se desfasoara acolo (viticultura sau activitati industriale), precum si persoanele tranziteaza zona fie pe transport feroviar, fie fluvial (pe CDMN).

4.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Municipiul Medgidia este unul dintre cele 11 localitati mari (orase si municipii) ale judetului Constanta si al doilea ca marime dupa resedinta de judet, din punct de vedere al numarului populatiei. Conform recensamantului efectuat in 2011, populatia municipiului Medgidia se ridica la 39.780 de locuitori, in scadere fata de recensamantul anterior din 2002.

Din punct de vedere economic, localitatea este alcatuita dintr-o zona portuara si o zona industriala (Medgidia est/Medgidia vest).

Tipurile de activitati cu pondere importanta ca cifra de afaceri in municipiul Medgidia se situeaza in zona comertului, urmata de industrie si servicii.

Zona industriala a municipiului se intinde pe o suprafata de 40 ha, fiind limitata la nord de DN22C, la est de limita intravilanului localitatii, la sud de terenul aferent liniei feroviare Bucuresti - Constanta si la vest de Bdul Independentei.

Din punct de vedere al patrimoniului cultural si istoric, din lista monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, la nivelul anului 2015, pe raza municipiului Medgidia sunt identificate urmatoarele valori de interes:

Tabel 4-5: Lista monumete istorice de pe teritoriul orasului Medgidia

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Amplasare	Datare
1	CT-I-m-A-02558.02	Valul mare de pamant	Mun. Medgidia, traverseaza municipiul in lungul strazii Poporului	Sec. IX, Epoca medieval timpurie
2	CT-I-m-A-02559.03	Valul de piatra	Traverseaza teritoriul actual al municipiului in lungul strazii Poporului	Sec. X, Epoca medieval timpurie
3	CT-I-s-B-02697	Asezare	Intre str. Nicolae Balcescu, Republicii, Poporului si Decebal	Sec. IX-XI, Epoca medieval timpurie
4	CT-I-s-B-02698	Necropola de inhumatie	Str. Independentei, zona de NV a municipiului, curtea intreprinderii IMUM	Sec. II-I a. Chr., Latène
5	CT-I-s-B-02699	Asezare	Str. Dumbrava Rosie	Sec. IX-XI, Epoca medieval timpurie

Aceste situri sunt in afara zonei in care se vor realiza lucrarile de constructii.

4.7. INTERACTIUNEA DINTRE FACTORII PREVAZUTI LA PCT. 4.1-4.6

Calitatea factorilor de mediu si notiunea de sanatate a populatiei sunt concepte inseparabile. O dezvoltare durabila este acea dezvoltare care satisface nevoile prezentului fara a compromite capacitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile nevoi.

Termenul de modelare creaza posibilitatea ca, avand la baza o situatie reala de pe teren, sa se obtina o schema teoretica prin care sunt evidentiata interactiunile dintre factorii de mediu, poluanti, surse.

Poluantii emisi catre unul din factorii de mediu pot fi transferati catre alta componenta a mediului prin diferite mecanisme de transfer.

In cazul poluarii apelor de suprafata, poluantii pot afecta calitatea reurselor biodiversitatii in diferite moduri sau pot afecta calitatea apei ca sursa de apa potabila. In cazul proiectului propus nu s-a identificat potential de poluare a apelor de suprafata urmare a lucrarilor de constructie/dezafectare sau in perioada de functionare, urmare a echipamentelor propuse pentru asigurarea calitatii corespunzatoare a apelor epurate evacuate.

In cazul factorului de mediu sol, acesta integreaza in general consecintele poluarii directe (depozite deseuri, depozitari neconforme a materialelor cu potential periculos) si ale poluarii indirecte (depunere pe sol a poluantilor atmosferici, cu transfer a acestora spre subsol si apa freatica). Pe langa aceste surse directe, in subteran pot activa si surse indirecte, in sensul ca nu sunt legate de activitatea de pe amplasament, dar pot influenta calitatea apei subterane prin transferul de poluanti din cadrul altor utilizari ale terenurilor din vecinatate.

Poluarea subsolului si a apelor subterane se raporteaza in general la mecanismele de migrare in subteran a diverselor produse/substante chimice cu potential poluator. Cauzele determinante sunt numeroase, dar predomina in general ca sursa structurile subterane din cadrul amplasamentelor ce genereaza astfel de poluare, scurgeri accidentale gestionate inefficient sau scurgeri cronice (de exemplu din depozite de deseuri sau de materii prime) din structuri supraterane, care conduc la infiltratii in sol si panza freatica. Pot fi insa si cauze care tin de rutina unor activitati gestionate necorespunzator, de exemplu proceduri defectuoase de lucru la manipularea reziduurilor.

Structura mediului subteran, caracteristicile rocilor din subsol, precum si proprietatile fizico-chimice ale substantelor cu potential poluator influenteaza analiza procesului prin care se poate produce poluarea, susceptibilitatea producerii si in acelasi timp definesc solutiile alese pentru depoluare in cazul in care aceasta s-a produs.

In cazul lucrarilor de constructie, poluantul cel mai probabil este produsul petrolier de la utilaje si echipamente. Produsele petroliere se pot infiltra pe verticala, prin rocile solului, producand o poluare descendenta pana ajung la suprafata panzei apei freatiche. Acestea, avand densitati mai mici, se acumuleaza deasupra apei in strat plutitor formand o faza libera organica.

Produsele petroliere din stratul plutitor, de regula migreaza prin subsol in acelasi sens cu cel al apei, in functie de panta hidraulica a terenului si de permeabilitatea rocilor, provocand o poluare pe orizontala a subteranului. Apa din zona, care vine in contact cu substratul de produse petroliere, se polueaza cu hidrocarburile care se dizolva in aceasta.

In functie de variatia nivelului apei subterane produsele petroliere au o miscare pe verticala, care conduce la o poluare ascendenta daca nivelul apei creste sau la o poluare descendenta daca nivelul apei scade. Grosimea straturilor de produse petroliere in cadrul suprafetei poluate depinde de distanta fata de sursa de poluare, de structura straturilor geologice si de caracteristicile hidrogeologice ale subteranului zonei.

Astfel, poluarea cu produse petroliere prezinta doua aspecte principale de manifestare: a) poluarea cu produse petroliere in faza libera, responsabila pentru poluarea rocilor, straturilor subterane si de poluarea apei la interfata produs petrolier – apa freatica; b) poluarea cu produse petroliere in faza dizolvata, urmare a dizolvarii in apa freatica a unor componente din produsele petroliere existente in faza libera, strat plutitor sau din produsele petroliere captive in porii rocilor.

Conductivitatea hidraulica este un parametru global al capacitatii de circulatie a apei subterane prin terenurile permeabile. Conductivitatea hidraulica a acviferelor depinde in principal de porozitate si de caracteristicile apei. Este un parametru complex determinat de

permeabilitatea intrinseca a formatiunilor geologice, de proprietatile fizice ale apei, de gradul de saturare a formatiunilor. In cazul amplasamentului studiat, nivelul hidrostatic este intalnit la adancimi relativ mari, astfel gradul de permeabilitate al stratului acoperitor devine mai putin important in transferul poluarii.

Din punct de vedere al aerului atmosferic, poluarea acestuia poate reprezenta principalul factor de mediu cu risc pentru sanatatea umana. Dat fiind caracterul complex al fenomenului de poluare, efectele negative asupra sanatatii umane observate in studiile epidemiologice si atribuite unui poluant atmosferic individual se pot datora, in parte, si altor poluanti existenti in amestec in atmosfera. Efectele poluarii asupra sanatatii umane depind de timpul de expunere, expunerea pe termen scurt (ore/zile) determinand afectiuni acute, iar expunerea pe termen lung afectiuni cronice.

Poluantii atmosferici se pot clasifica in poluanti primari (emisi direct in atmosfera) si secundari (formati in atmosfera din gaze precursori). Din punct de vedere al originii emisiei, poluantii pot fi naturali sau antropici.

Poluarea aerului are un impact semnificativ asupra mediului si poate afecta direct vegetatia, precum si calitatea apei si a solului si a ecosistemelor pe care le sustin.

Receptivitatea biodiversitatii in ceea ce priveste poluarea factorilor de mediu se observa in special in ceea ce priveste factorul sol si factorul apa (de suprafata), efectele directe si indirecte pot fi observate cel mai repede. Se observa o sensibilitate directa a componentei vegetale fata de poluarea atmosferica cu substante sedimentabile, fiind afectat procesul de fotosinteza, in timp ce componenta faunistica, datorita mobilitatii, prezinta cai mai complexe de legatura si influenta atat la poluarea solului, cat si in ceea ce priveste apa, aerul si chiar schimbarile la nivelul peisajului.

5. EFECTELE POTENTIALE SEMNIFICATIVE

Prin evaluarea informatiilor prezentate in capitolele anterioare se urmareste identificarea impactului semnificativ asupra unui factor de mediu, daca el se poate manifesta in anumite conditii (si care sunt acele conditii), precum si tipul impactului (direct, indirect, pozitiv sau negativ, cumulativ etc., dupa caz).

Activitatile de descriere si analiza impactului potential iau in considerare perioadele de dezvoltare a proiectului (constructie, functionare, dezafectare), cu mentiunea ca, in principiu, tipul de impact generat de activitatea de dezafectare este similar in multe cazuri celui identificat in perioada de constructie.

5.1. APA

Analiza impactului asupra factorului de mediu apa urmareste determinarea eventualelor efecte asupra hidrologiei zonei, a consumului de resurse (apa) urmare a construirii si functionarii proiectului propus, dar si impactul potential generat de managementul apelor uzate.

Metodologia folosita in vederea prognozarii marimii impactului a constat in identificarea efectelor negative luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- modul de relationare a amplasamentului vizat de investitie cu apele de suprafata si apele subterane;
- starea actuala a calitatii apelor, asa cum a fost ea prezentata anterior;
- potentialele cai de transfer a poluantilor catre acest factor de mediu.

In cazul apelor de suprafata, poluarea se poate produce in mod direct, prin deversarea unor substante sau indirect prin transferul poluantilor de pe sol sau din apa subterana (in cazul in care exista legatura intre corpurile de apa).

Sursele de poluare a apelor subterane pot fi difuze (poluantii se infiltreaza prin spalarea de catre apele pluviale a solului contaminat cu pesticide, fertilizanti, produse petroliere sau apele marine patrund in apele subterane dulci cu afectarea calitatii acestora, etc) sau concentrate (poluantii patrund in subteran din surse punctuale, ce actioneaza pe zone restranse si care pot fi pierderi din retelele subterane de ape uzate sau din alte structuri subterane ce vehiculeaza sau stocheaza substante cu potential poluator asupra corpurilor de apa subterana). Poluantii se infiltreaza pe verticala, prin rocile solului, producand o poluare descendenta.

In perioada de implementare a unui proiect de acest tip (lucrari de constructii si amenajare teren) surse potentiale de poluare pentru apa pot fi (din punct de vedere teoretic):

- evacuari necontrolate de ape uzate menajere sau de alta natura de pe amplasamentul organizarii de santier;
- evacuari de ape pluviale ce spala depozite de materiale neprotejate, zone in care s-au produs pierderi de produse petroliere de la utilaje si autovehicule sau zone in care s-au format depozite neorganizate de deseuri;
- interceptarea panzei de apa freatica in cazul excavatiilor de adancime, concomitent cu prezenta unor poluanti (proveniti de la utilaje si echipamente);
- scurgeri de la rezervorul de combustibil ce deserveste generatorul.

In cazul producerii acestora, se apreciaza ca nu exista posibilitatea fizica a transferului acestor poluanti catre apele de suprafata.

In conditii meteo normale, eventualele scapari accidentale de produs petrolier de la autovehiculele folosite nu se vor constitui in potentiale surse importante de poluare pentru ape de suprafata sau subterane (dat fiind adancimea la care a fost interceptata), nici in perioada de implementare a proiectului si nici in perioada de functionare a obiectivului.

Impactul negativ direct in caz de accident va fi redus spre nesemnificativ (putandu-se manifesta mai mult la nivelul solului decat al apelor subterane sau de suprafata).

Pe perioada de implementare a proiectului, apele uzate generate in cadrul organizarii de santier nu se vor constitui (urmare a caracteristicilor fizico-chimice, a cantitatilor generate, a modului de gestionare, a lipsei unei cai de transfer a acestora catre apele naturale) in conditii normale de activitate) intr-un factor de presiune asupra calitatii corpurilor de apa de suprafata sau subterane din zona lucrarilor si asupra ecosistemelor sustinute.

Apele uzate de tip menajer generate in cadrul organizarii de santier, cele care se vor colecta in bazinele toaletelor ecologice, vor fi preluate de catre unitati autorizate sa presteze acest serviciu si vor fi transportate la cea mai apropiata statie de epurare. Dat fiind ca in perioada de constructie sunt generate predominant ape uzate de tip menajer de la facilitatile igienico-sanitare, se preconizeaza ca apele evacuate in reseaua de canalizare vor fi corespunzatoare ca indici de calitate cerintelor NTPA 002/2002 consolid. 2005 (HG 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare).

In conditii normale de desfasurare a lucrarilor de constructii nu se va inregistra impact negativ direct sau indirect asupra apelor de suprafata sau subterane din zona amplasamentului.

Pe perioada de dezafectare a elementelor proiectului, dupa epuizarea duratei de functionare, impactul inregistrat este asemanator cu cel prognozat pentru perioada de implementare.

In perioada de functionare a obiectivului presiunile asupra factorului de mediu apa pot sa apara dupa cum urmeaza:

1. din punct de vedere calitativ

1.a) evacuarea de ape uzate neepurate in receptor;

1.b) avarii la structurile subterane de pe amplasament (de colectare sau vehiculare);

1.c) avarii la rezervoarele supraterane care stocheaza substante chimice;

1.a) Dintre cele 3 biefuri ale Canalului Dunare Marea-Neagra, zona corespunzatoare descarcarii apelor uzate epurate din cadrul obiectivului se incadreaza in bieful II, cuprins intre aval ecluza Cernavoda si cap amonte ecluza Agigea.

Apele uzate rezultate in perioada operationala vor fi tratate in statia de epurare in vederea atingerii parametrilor de calitate conform NTPA 001/2002 (consolid. 2005). Verificarea calitatii apelor epurate evacuate in receptor se va face zilnic. In conditii normale de functionare acest aspect nu va reprezenta un factor de presiune asupra calitatii apelor canalului navigabil. In caz de avarie la unul dintre cele doua corpuri ale statiei de epurare (capacitate totala 2X2500mc/zi), productia se va calibra astfel incat sa functioneze doar un singur corp al statiei de epurare, pana la remedierea avariei. Daca in mod exceptional vor fi avariate ambele corpuri ale statiei de epurare, productia se va opri.

1.b) In ceea ce priveste structurile subterane de pe amplasament ce inmagazineaza lichide, acestea sunt prevazute pentru stocare apa bruta, retentie ape pluviale sau deservesc statia de epurare. In caz de avarie, scurgerea de lichide nu va avea impact negativ semnificativ asupra calitatii factorilor de mediu. Aceste evenimente se pot produce doar exceptional, in caz de fisuri in corpul bazinelor respective.

In caz de accident si afectare a integritatii/etanseitatii acestor elemente se poate produce infiltrarea in subteran. In cazul apelor menajere, incarcarea lor poate influenta negativ calitatea apei subterane, in special in cazul indicatorilor ce vizeaza consumul chimic si biochimic de oxigen (impact negativ direct). Dat fiind adancimea la care se intercepteaza panza de apa freatica, se identifica un risc minor al contaminarii acesteia in cazul unei avarii la conductele de ape uzate.

Conductivitatea hidraulica este un parametru global al capacitatii de circulatie a apei subterane prin terenurile permeabile. Conductivitatea hidraulica a acviferelor depinde in principal de porozitate si de caracteristicile apei. Este un parametru complex determinat de permeabilitatea intrinseca a formatiunilor geologice, de proprietatile fizice ale apei, de gradul de saturare a formatiunilor. In cazul amplasamentului studiat, permeabilitatea straturilor ce contin texturi argiloase este mai redusa, in consecinta si riscul transferului unui potential poluant este mai redus in acest caz.

1.c) In cazul rezervoarelor supraterane, substantele chimice de pe amplasament cu potential poluator, utilizate in procesul tehnologic, sunt depozitate in rezervoare supraterane in cladiri dedicate (depozit chimicale, depozit acide). In caz de avarie (scenariu putin probabil) nu sunt cai de transfer catre factorii de mediu a produselor respective.

In cazul rezervorului de carburant, acesta este de tip container si prevazut cu cuva de retentie pentru eventualele scurgeri accidentale. Riscul poluarii in caz de avarie este minim.

Din punct de vedere calitativ, in conditii normale de functionare a instalatiilor de vehiculare, retentie si tratare ape uzate propuse prin proiect, impactul negativ direct asupra factorului de mediu apa (de suprafata si subterane) este la nivel nesemnificativ.

Din punct de vedere al calitatii apelor evacuate in CDMN, functionarea obiectivului nu va crea impact negativ indirect asupra altor folosinte de apa aflate in aval de punctul de descarcare.

Din punct de vedere al impactului cumulat, asa cum s-a mentionat in capitolele anterioare, in CDMN sunt primite apele epurate de la statia de epurare Medgidia si apele pluviale conventional curate de pe platforma fabricii de ciment Medgidia. In conditii normale de functionare, toate aceste surse deverseaza ape ce corespund din punct de vedere calitativ prevederilor NTPA 001/2005 (HG 188/2002, cu modificarile si completarile ulterioare), astfel incat impactul negativ cumulat asupra calitatii apelor canalului navigabil va fi nesemnificativ (nu exista elemntul poluator care sa creeze un potential efect de cumulare).

Impactul indirect asupra apelor subterane poate fi generat de transmiterea potentialilor poluanti de la suprafata prin sol/subsol si migrare catre panza de apa. Acest tip de impact poate apare doar accidental, in caz de avarie la sistemele de retentie si vehiculare lichide, iar nivelul impactului va fi redus, dat fiind adancimea la care se afla panza freatica.

2. din punct de vedere cantitativ

Dat fiind ca pentru proiectul propus se doreste prelevarea de apa din sursa subteran, un aspect important al starii apelor subterane il reprezinta starea cantitativa a acestora. Conform ABA – DL (Plan de management bazinal pentru perioada 2016-2021), pentru aprecierea corpurilor de apa subterana care sunt la risc cantitativ, la nivelul anului 2013, s-au avut in vedere evaluarea urmatoarelor criterii:

- starea cantitativa a apelor subterane (niveluri piezometrice pe o durata de minim 10 ani);
- deteriorarea starii chimice a apelor subterane prin atragerea de poluanti;
- starea ecosistemelor dependente de apele subterane ca urmare a variatiei nivelurilor.

Ca urmare a analizei de risc efectuate pe baza acestor criterii a rezultat ca din punct de vedere al riscului neatergerii starii cantitative bune, pe teritoriul ABA Dobrogea Litoral toate corpurile sunt clasificate ca nefiind la risc (inclusiv cantitativ) din punct de vedere al impactului determinat de activitatile umane.

Reincararea acviferelor aferente corpurilor de apa subterana freatiche din spatiul hidrografic Dobrogea Litoral se realizeaza prin infiltrarea apelor de suprafata si meteorice. In cazul

corpurilor de apa subterana de adancime, reincarcarea se realizeaza, predominant, prin drenarea acviferelor freatice. In ceea ce priveste balanta prelevare/reincarcare, care conduce la evaluarea corpului de apa subterana din punct de vedere cantitativ, nu se semnaleaza probleme deosebite, prelevarile fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Comparativ cu volumele de apa captate din celelalte corpuri de apa subterane, RODL10, care se afla si in zona Medgidia, este reprezentat de un volum mai redus de apa captata (*Sursa: ABA-DL*).

Tabel 5-1: Volume de apa captate din corpurile de apa subterane (an 2013)

Corp de apasubterana	Alimentarepopulatie (mii mc/an)	Industrie (mii mc/an)
RODL01	1316,835	137,945
RODL02	799,597	5,847
RODL03	467,676	0
RODL04	12158,942	415,0175
RODL05	3193,24	57,551
RODL06	17604,257	17284,24
RODL07	285,172	0
RODL09	3909,7	431,655
RODL10	383,215	528,281

Folosintele importante de apa din zona localitatii Medgidia sunt reprezentate de exploatarile puturilor ce asigura apa potabila pentru populatie si exploatarea puturilor din cadrul fabricii de ciment Medgidia. Din punct de vedere la impactului cumulat, asa cum s-a aratat mai sus, corpul de apa subteran are un volum captat destul de redus comparativ cu alte celelalte (**Tabel 5-1**). Directiile de curgere ale acviferului in zona Medgidia sunt predominant Sud-Nord, iar exploatarea de apa a fabricii de ciment, de exemplu, se afla in amonte de zona studiata.

Nu se estimeaza un impact cumulat cuantificabil asupra apelor subterane din punct de vedere cantitativ, si nici nu se vor afecta in secundar alte activitati consumatoare de apa.

3) modificarile caracteristicilor hidromorfologice

Aceste tipuri de modificari ale cursurilor de apa presupun schimbarile cursurilor naturale, schimbari ale regimului hidrologic, deteriorarea biodiversitatii acvatice, etc. si sunt rezultatul prezentei presiunilor hidromorfologice. In cazul proiectului propus nu se vor inregistra astfel de presiuni.

Nivelul hidrostatic de pe amplasament va influenta solutiile de fundare adoptate, dar nu se preconizeaza insa ca acest aspect sa conduca la aparitia unor dezechilibre majore in ceea ce

priveste regimul apelor subterane in zona. Lucrarile nu vor afecta, in secundar, alte folosinte de apa subterana, din acest punct de vedere.

Lucrarile de constructii ce se executa nu prevad modificari ale conditiilor hidrologice ce caracterizeaza zona si care ar putea sa influenteze in secundar calitatea mediului si, ca urmare, alte resurse sau activitati. Nu se prevede amplasarea de amenajari care ar putea influenta cursul vreunei ape de suprafata sau ar putea genera indiguiri temporare sau permanente.

Se apreciaza astfel ca in conditii normale de gestionare a activitatilor, nici in perioada executarii lucrarilor si nici in perioada functionarii obiectivului nu se manifesta un impact negativ asupra corpurilor de apa de suprafata sau subterane.

5.2. AER

Calitatea aerului poate fi afectata de o multitudine de poluanti si, urmare a faptului ca atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluantilor catre om si celelalte componente ale mediului, se impune ca prevenirea poluarii aerului sa se constituie in prioritate pentru toate activitatile/actiunile desfasurate. Indicatorii legati de calitatea aerului vizeaza emisiile de poluanti si masurile adoptate in vederea respectarii standardelor de calitate a aerului.

Principalele surse de emisii inventariate in cadrul acestui proiect au fost prezentate la capitolul 1.5.

Pentru a stabili in acest subcapitol in ce mod aceste emisii pot deveni semnificative s-a procedat la identificarea potentialelor efecte adverse luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- datele disponibile privind calitatea aerului, date prezentate in capitolele anterioare;
- sursele de poluare identificate si masurile de reducere, luand in considerare si documentele BREF;
- factorii de emisie conform EMEP/EEA si BREF, daca este cazul;
- posibilitatea cumularii impactului potential.

In ceea ce priveste cumulara efectului cu cel al activitatilor din vecinatate, se apreciaza urmatoarea situatie:

- nu s-au identificat in zona dezvoltari noi, proiecte ce ar putea genera cumul de poluanti, in special pe factorul de mediu aer, in perioada de constructie;
- activitatile identificate in zona apartin in principal fabricii de ciment, statiei de mixturi asfaltice si activitatii din Portul Medgidia; aceste activitati pot fi surse de emisii in aer, cu aport de poluanti comparabili ca tipologie cu poluantii emisi de proiectul propus;
- in cazul activitatilor portuare si a statiei de mixturi asfaltice, emisiile sunt discontinue, limitate in timp inclusiv de frecventa sezoniera a functionarii;

- in cazul activitatii fabricii de ciment, emisiile principale rezulta in spezial de la activitatile de coincinerare; obiectivul este unul care se supune Directivei IED, este un obiectiv conform, care a suportat investitii in domeniul controlului emisiilor in aer.

In perioada de implementare a proiectului, natura temporara a lucrarilor de constructie diferentiaza sursele de emisie de alte tipuri de surse, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si in ceea ce priveste controlul emisiilor. In aceasta perioada, principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de:

- operatiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor, ceea ce poate determina in principal o crestere a concentratiilor de pulberi, in suspensie sau sedimentabile, dupa caz, in zona afectata de lucrari; sursele se inscriu in categoria surselor nedirijate;
- excavarea solului, manipularea pamantului rezultat din excavare, precum si descarcarea si imprastierea pamantului, compactarea;
- procese de combustie determinate de functionarea unor echipamente si utilaje, avand asociate in principal emisii de poluanti precum NO_x, SO_x, CO, pulberi.

Poluantul specific lucrarilor de constructie este constituit de particule in suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzand si particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 µm (pulberi respirabile). Emisiile de pulberi in atmosfera variaza functie de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Procese de combustie determinate de functionarea unor echipamente si utilaje, au asociate emisii de poluanti precum NO_x, SO_x, CO, pulberi, metale grele. Regimul emisiilor acestor poluanti este, ca si in cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activitatii zilnice, prezentand variabilitate de la o faza la alta a procesului de constructii si amenajare, functie de echipamentele si utilajele necesar a fi utilizate. Cantitatea orara de astfel de emisii a fost estimata teoretic cadrul capitolului 1.5, in baza factorilor de emisie EMEP/EEA (2016), dupa cum urmeaza (motoare diesel):

- ◆ 54,16 g NO_x/h (h= ora de functionare);
- ◆ 3,49 g PM₁₀/h;
- ◆ 5,60 g NM-VOC/h;
- ◆ 17,88 g CO/h.

Estimarea prin calcul (in cadrul Capitolului 1.5), in baza factorilor de emisie EMEP/EEA pentru Capitolul 2.A.5.b – *Construction and demolition*, a emisiilor fugitive de pulberi PM₁₀, a condus la la o cantitate de pulberi PM₁₀ de cca. 14940 kg/an de constructie. Pentru constructii in ansamblul lor se recomanda sa se presupuna ca si continut mediu de PM_{2,5} al PM₁₀ ca fiind de 10% (cca. 1491 kg/an pentru calculul efectuat mai sus). Estimarea pulberilor

sedimentabile (TSP) este de aproximativ trei ori mai mare decat emisiile de PM₁₀, pe baza unui continut raportat de PM₁₀ in TSP de 30% (US EPA 1999).

Dispersia poluantilor este avantajata de specificul regimului vanturilor din Dobrogea, si din zona litorala in special. Impactul inregistrat va fi redus, direct si pe termen scurt, in perioada de amenajare a locatiei. Se va resimti in principal la nivelul amplasamentului si in vecinatatea imediata. Probabilitatea de cumulare a emisiilor cu cele ale activitatilor invecinate si riscul resimtirii la receptori se apreciaza ca fiind redusa, dat fiind amplasarea terenului in zona industriala, regimul vanturilor (prezentat in capitolele anterioare pentru zona Medgidia), distanta la care se afla receptorii. In general, atmosfera instabila este favorabila dispersiei si transportului poluantilor. Directia vantului reprezinta directia de miscare a poluantilor, de aceea un vant moderat va favoriza dispersia si transportul poluantilor mult mai bine decat unul cu viteza prea mare, care are tendinta de a retine poluantii la nivelul solului.

In perioada de dezafectare se vor inregistra presiuni similare celor din perioada de implementare a proiectului.

In perioada de functionare, principalele surse dirijate de emisii atmosferice vor fi cele de la echipamentele de obtinere agent termic, obtinere abur pentru procesele tehnologice, uscatoare maltodextrina si amidon.

De asemenea, prezenta si functionarea obiectivului va genera trafic suplimentar, in special trafic rutier, ulterior si naval in cazul in care se va utiliza transportul fluvial de produse finite si/sau materii prime.

Combustibilul folosit este gazul natural din retea. Emisiile de gaze vor trebui sa respecte prevederile Ord. 462/1993 pentru focare alimentate cu combustibil gazos:

- monoxid de carbon: 100 mg/Nmc;
- oxizi de sulf: 35 mg/Nmc;
- oxizi de azot: 350 mg/Nmc;
- pulberi: 5mg/Nmc.

In cadrul BREF/BAT aferent activitatii (FDM-2006), emisiile generate din instalatiile de obtinere a agentului termic necesar nu fac in mod special obiectul documentului si VLE mentionate (Cap. 5.1.5- BREF FDM-2006) nu sunt asociate acestor procese.

Calcularea aportului de poluanti rezultati din aceste surse utilizate pentru incalzire si obtinere apa calda se poate face cu ajutorul factorilor de emisie EMEP/EEA 2016 pentru “Small combustion- 1.A.4.a” si a capacitatii calorifice a combustibilului utilizat. Furnizorul de gaze naturale in zona orasului Medgidia este SC Distrigaz Retele Sud. Conform datelor furnizate de acesta, capacitatea calorifica a combustibilului furnizat este de cca. 10,900 kWh/Nmc.

Din calculele teoretice rezulta emisiile orare (**Tabel 5-2**) pentru:

- cele patru centrale termice, declarate la un consum orar total de 284 Nmc/h (2x110 Nmc/h si 2x32 Nmc/h);
- cele doua cazane de abur, declarate la un consum orara nominal de 1800 Nmc/h.

Tabel nr. 5-2: Emisii orare teoretice

Sursa	Consum orar gaze naturale (Nmc/h)	Emisii orare teoretice				
		NO _x	CO	SO _x	NMVOC	PM ₁₀
Cazanele de la centralele termice	284	780	278,60	5,60	27,90	5,60
Cazanele pentru abur tehnologic*	3600	9888	3531,60	70,60	353	70,60

* Pentru procesele tehnologice se vor instala doua cazane de abur in doua etape: primul incepand cu jumatatea anului 2021, iar al doilea in anul 2024

Conform BREF- FDM 2006, pentru emisiile de pulberi din proces - de la uscatoare, sunt asociate BAT urmatoarele valori:

- 5-20 mg/Nmc pentru pulberi.

Datorita echipamentelor noi, moderne care sunt propuse pentru obtinerea agentului termic necesar in fabrica si pentru uscarea, se estimeaza ca valorile aferente concentratiilor de poluantii se vor incadra in valorile standardelor nationale si a recomandarilor BAT/BREF.

Emisiile de pulberi din procesul tehnologic sunt reduse (se vor utiliza filtre si cicloane) si nu vor constitui un element important de cumulare la fondul de emisii de acest fel existente in zona industriala.

Se poate inregistra o crestere a emisiilor generate de mijloacele de transport utilizate in aprovizionarea fabricii si transportul personalului, inregistrandu-se un impact negativ direct, dispersia/acumularea acestora fiind influentata de conditiile meteo.

Emisiile din surse mobile se pot cumula, ca si impact, cu cele generate de traficul naval din incinta portuara si cu traficul rutier din vecinatate. Potentialul si riscul de cumulare vor fi determinate de conditiile atmosferice. Directia predominanta a vanturilor (din secorul nordic- N, NV, NE- care reprezinta 40,3%/an), conditiile de dispersie din zona Dobrogei, in general sunt atribuite care argumenteaza aprecierea unui risc scazut de generare a unui impact cumulat asupra factorului de mediu aer, atat in perioada de amenajare a obiectivului (nu s-au identificat alte santiere de constructii importante in zona proiectului), cat si in perioada de functionare a proiectului analizat.

La nivel judetean s-a constatat o tendinta de crestere a emisiilor de poluanti precursori ai ozonului (NO_x, NMVOC, CO), in special pentru NO_x si CO, in perioada 2015-2016 pentru sectorul transporturi, din datele detinute la nivelul judetului Constanta. Analizand emisiile in

cadrul sectoarelor de activitate, se constata ca transporturile (care vor fi o componenta si a prezentul proiect de investitii), si in special cel rutier, au o contributie negativa importanta la emisiile acestor tipuri de poluanti si un aport crescut (pe acest sector de activitate) (*Sursa: Raport judetean privind starea mediului in judetul Constanta*).

5.3. SOL SI SUBSOL

Metodologia folosita in vederea prognozarii impactului a constat in identificarea unor efecte adverse luandu-se in considerare:

- caracteristicile proiectului, asa cum au fost prezentate in capitolele anterioare;
- starea actuala a amplasamentului in ceea ce priveste factorul de mediu sol;
- utilizarile terenurilor invecinate;
- potentialele transferuri de poluanti (probabilitatea depunerii poluantilor din aer).

Solul este supus actiunii poluarilor din aer si apa, fiind locul de intalnire al diferitilor poluanti: pulberile din aer si gazele toxice dizolvate de ploaie in atmosfera se intorc pe sol; apele de infiltratie impregneaza solul cu poluanti, antrenandu-i spre adancime.

Din punct de vedere calitativ, activitatile productive pot genera poluarea solului in mod direct prin depozitarea inadecvata a deeurilor rezultate din procesele productive specifice industriei. De asemenea, ocuparea terenurilor cu amenajari si constructii conduce la reducerea cantitativa a suprafetelor.

Pe amplasamentul studiat si in imediata vecinatate nu se desfasoara activitati de extractie sau prelucrare a resurselor subsolului. In zona municipiului Medgidia exista cariere de suprafata (fabrica de ciment exploateaza o astfel de cariera pentru productia proprie de ciment), dar amplasamentul studiat pentru proiect nu interfereaza cu acest tip de activitate si nici nu va genera o astfel de activitate.

In zona amplasamentului calitatea solului poate fi influentata de depunerea poluantilor rezultati din traficul de pe drumurile de exploatare sau rezultati din activitatile industriale din zona (fabrica de ciment apartinand SC CRH Ciment (Romania) SA, zona portuara Medgidia.

In perioada de derulare a lucrarilor de constructie, surse potentiale generice de poluare a solului, care pot influenta in aceeasi masura si calitatea subsolului si, prin transfer, calitatea /apei freatice, sunt considerate:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transporta diverse materiale de constructii sau de la utilajele, echipamentele folosite pentru realizarea lucrarilor de amenajare/constructie;

- depozitarea necontrolata a materialelor folosite si a deseurilor rezultate, direct pe sol, in recipienti neetansii sau in spatii amenajate necorespunzator;
- lucrarile necesare in perioada de constructie si care implica interventii la nivelul subsolului;
- excavarile/terasamentele nu vor fi considerate, in cazul acestei lucrari, o sursa de presiune asupra solului, dat fiind ca nu se scot din circuitul natural suprafete de sol pentru implementarea investitiei; dat fiind folosinta anterioara a terenului, implementarea proiectului nu conduce la reducerea cantitativa si scoaterea din circuit natural a terenului pe care se vor amplasa constructiile.

De asemenea, in perioada de constructie vor exista tasari ale suprafetelor pe care vor rula utilajele, impactul fiind direct, pe perioada scurta.

In zona studiata nu s-au identificat portiuni de teren care sa prezinte, vizual, aspecte de poluare cu produse petroliere, deseuri, etc. Se preconizeaza astfel ca actiunea de excavare in vederea realizarii constructiei nu va genera sol infestat cu produs petrolier sau alte tipuri de substante care sa necesite gestionare speciala.

Se poate trage concluzia ca in perioada de implementare impactul asupra factorului de mediu sol va fi redus spre nesemnificativ.

In perioada de functionare a obiectivului, impactul asupra calitatii solului se poate manifesta indirect, sub influenta emisiilor atmosferice (in special pulberi sau ploi acide), fara sa fie in mod necesar, ca sursa directa, activitatea obiectivului. In conditii de management corespunzator a obiectivului in toate etapele de dezvoltare, nu se vor inregistra modificari negative in calitatea solului in zonele invecinate de teren sub influenta indirecta a emisiilor atmosferice. Masurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului in zonele adiacente amplasamentului fabricii.

Riscul poluarii solului cu substantele stocate pe amplasament in rezervoare este minim. Stocarea acestor produse in rezervoare amplasate in incinte inchise va limita riscul de poluare si infiltrare a produselor in adancimea amplasamentului.

De asemenea, pot sa apara situatii accidentale de poluare in cazul in care sunt identificate neetansibilitati ale unor structuri subterane, situatii ce pot genera scurgeri de lichide (in special ape uzate).

In conditii normale de functionare, impactul direct asupra calitatii solului va fi nesemnificativ in perioada de functionare.

Dat fiind specificul si cerintele productiei de amidon, pe amplasament nu se pot amenaja spatii verzi (prezenta rozatoarelor poate dauna calitatii produselor si desfasurarii proceselor de productie/stocare).

Astfel, dat fiind amplasarea, destinatia actuala a terenului, faptul ca nu se scot suprafete de teren din circuitul natural, se apreciaza ca impactul direct va fi redus spre nesemnificativ.

In ceea ce priveste subsolul, vulnerabilitatea la poluare este definita ca posibilitatea de patrundere a poluantilor de la suprafata in subteran, datorita particularitatilor fizice si mecanice ale depozitelor ce formeaza acoperisul stratelor freatice, ca urmare a conditiilor naturale specifice fiecarei zone. Acest tip vulnerabilitate este definita ca vulnerabilitate naturala sau intrinseca. Impactul asupra componentelor subterane – geologice se va inregistra in special in zona constructiilor, acolo unde se va interveni in adancime pentru realizarea fundatiilor. Impactul va fi direct, negativ strict datorita intruziunii antropice.

De precizat este faptul ca situatiile identificate ca posibile generatoare de poluare in perioada de functionare pot sa apara numai accidental, in conditiile unui management necorespunzator al activitatii sau ca urmare a utilizarii unor materiale sau solutii de lucru ce nu asigura eficienta si/sau impermeabilizarea scontata. Impactul va fi direct, la locul de productie, cu riscul transferarii de poluanti spre subsol (daca nu sunt amplasamente betonate in zona evenimentului).

Urmare a celor prezentate in capitolele anterioare, nu se estimeaza ca probabila manifestarea unui impact cumulat asupra acestor factori de mediu (sol/subsol).

5.4. BIODIVERSITATE

Pe amplasamentul pe care se va implementa proiectul nu sunt corpuri de padure, zone umede importante sau corpuri de apa de suprafata care sa prezinte importanta functionala deosebita la nivelul zonei din care face parte amplasamentul, luand in calcul si vecinatile. Cea mai apropiata zona de interes este Canalul Dunare-Marea Neagra, zona cu care amplasamentul analizat nu interactioneaza in mod direct, astfel ca biocenoza locala nu se raporteaza din punct de vedere calitativ sau cantitativ la prezenta CDMN.

Impactul asupra biodiversitatii se poate manifesta in cele trei faze de dezvoltare ale unei investitii, respectiv perioada de implementare, perioada de functionare, perioada de dezafectare. Pentru analiza posibilelor elemente de impact asupra biodiversitatii, s-au avut in vedere urmatoarele aspecte relevante pentru specificul zonei si obiectivul analizat:

- suprafata obiectivului nu se suprapune cu arii naturale protejate (cea mai apropiata zona protejata este ROSCI0083 Fantanita Murfatlar - la peste 9,3 km sud-est fata de amplasamentul studiat);

- pe amplasament nu au fost identificate specii de plante sau habitate protejate;

- zona analizata nu reprezinta o zona functionala importanta fata de vecinatati sau bioregiune, in ceea ce priveste functiile ecologice.

- singurele exemplare de interes conservativ observate la nivelul amplasamentului sunt reprezentanti ai speciilor de pasari, a caror ecologie nu este strict dependenta de suprafata analizata, acestea putandu-se orienta catre zonele invecinate.

- suprafata analizata nu reprezinta un habitat indispensabil de hranire, odihna sau cuibarire pentru speciile de pasari.

- obiectivul se implementeaza in sectorul industrial al municipiului Medgidia, astfel, conform CU, folosinta actuala a terenului este “curti constructii”, iar destinatia conform documentatiilor de urbanism aprobate, pentru UTR E12, este definita ca „Funcțiuni industriale, depozitare, transporturi, dotari comerciale, servicii auxiliare”.

- din punct de vedere al starii de echilibru a ecosistemului local, acesta este unul de tranzitie, tendinta fiind de schimbare a raportului dintre vegetatia ierbiata si cea lemnoasa, in favoarea celei lemnoase arbustive, reprezentand o evolutie normala pentru o astfel de zona industriala abandonata.

Impactul in timpul perioadei de implementare

Impactul asupra biodiversitatii in aceasta perioada este reprezentat de impactul negativ direct, local si pe termen lung, generat de activitatile de decopertare si constructie propriu-zisa, rezultand schimbarea tipului de habitat pe suprafata obiectivului, in concordanta cu specificul investitiei, respectiv cu documentatia de urbanism aprobata. Astfel, datorita cerintelor tehnologice, intreaga suprafata a terenului va fi ocupata exclusiv de constructii, platforme betonate, drumuri, evitandu-se realizarea de spatii verzi datorita produselor rezultate din productie care prin natura lor (gluten, amidon, maltodextrina) pot atrage daunatori ce prezinta risc de contaminare pentru produsele fabricate.

Se poate mentiona faptul ca in timpul perioadei de implementare, respectiv prin decopertarea stratului de sol fertil, se manifesta cea mai mare parte a impactului (atat cantitativ cat si calitativ) asupra biodiversitatii provocat de obiectivul analizat, luand in calcul si celelalte doua faze, cea de functionare si cea de dezafectare. Coreland acest impact direct cu aspectele relevante mentionate mai sus, rezulta faptul ca nivelul impactului este nesemnificativ pentru biodiversitate,

obiectivul incadrandu-se in sepcificul industrial al zonei si neocupand zone naturale de importanta pentru biodiversitate.

In timpul perioadei de functionare posibilele elemente generatoare de impact sunt aproape inexistente, in speta rezumandu-se la nivelul emisiilor (in limite admisibile) respectiv zgomote si vibratii provocate de traficul auto generat de investitie. Fabrica de amidon in functiune reprezinta pentru biodiversitatea din vecinate un element antropic izolat, cu functionare locala si care nu prezinta implicatii semnificative in mentinerea relatiilor ecologice specifice zonelor invecinate.

Terenul care face obiectul proiectului este in afara ariilor naturale protejate, astfel nu se va inregistra un impact direct sau cumulat asupra speciilor si habitatelor protejate. Avand in vedere distanta, este exclusa si aparitia unui efect indirect asupra ariilor naturale protejate.

Nu exista cai de cumulare cuantificabile in ceea ce priveste impactul asupra biodiversitatii, in niciuna din cele trei etape ale obiectivului.

Impactul indirect pe termen lung asupra biodiversitatii este reprezentat de posibilele efecte ale proiectului asupra celorlalti factori de mediu (aer, apa, sol) care se poate resimti asupra calitatii habitatelor invecinate. Coreland aspectele prezentate deja in capitolele precedente, se apreciaza un nivel nesemnificativ al impactului, fara efecte observabile sau cuantificabile.

Impactul in timpul perioadei de dezafectare va fi unul pozitiv, tinand cont de faptul ca se pleaca de la o suprafata ocupata exclusiv de constructii, platforme betonate, drumuri, urmarindu-se degajarea acestora si ecologizarea zonei. Astfel, incepand cu primele decopertari si recopertari efectuate, se poate considera ca apar noi oportunitati de hrana in special pentru speciile de pasari, urmand ca pe parcursul dezafectarii/ecologizarii sa se instaleze si reprezentanti ai noului covor vegetal, ca element de baza al faunei locale.

Nu sunt previzibile situatii accidentale cu rezultat major (distrugere) asupra elementelor de biodiversitate ce caracterizeaza vecinatatile imediate.

5.5. PEISAJ

Metodologia folosita in vederea prognozarii impactului a constat in identificarea unor efecte adverse luandu-se in considerare:

- caracteristicile fizice ale proiectului;
- modul de utilizare a terenurilor in zona;
- modul de relationare a amplasamentului vizat de investitie cu terenurile invecinate;

In timpul realizarii lucrarilor peisajul va fi afectat de prezenta utilajelor si a echipelor de muncitori, de organizarea de santier. Aceasta din urma este amplasat in interiorul terenului

beneficiarului. Se va inregistra un impact vizual negativ pe termen scurt. Impactul va fi cel al unui santier clasic de constructii si se va mentine pe toata durata de edificare a constructiilor. Vizibilitatea proiectului in aceasta etapa dinspre zonele identificate ca fiind accesibile pentru receptori, este minima.

Efect de modificare a peisajului actual il va avea ridicarea cladirilor si amenajarea terenului, pe termen lung (impact direct), pe toata perioada de viata a obiectivului, urmand ca dupa dezafectare sa se elimine acest factor de presiune, asigurandu-se reversibilitatea.

Nu s-au identificat in vecinatate alte asemenea dezvoltari industriale in curs ce ar putea realiona cu prezentul proiect si ar putea genera un impact cumulat asupra peisajului.

Dezvoltarea pe inaltime induce modificari in peisaj, vizibile la distanta. Din punct de vedere al marimii impactului se considera urmatoarele aspecte:

- nu se modifica elemente ale unui cadru natural, ci elemente ale unei zone incluse deja intr-o zona industriala;
- nu se schimba categoria de folosinta a terenului;
- nu se modifica in mod esential valoarea estetica actuala a peisajului existent.

Zona in care se va implementa proiectul nu este desemnata conform normelor in materie ca fiind de o valoare rara sau neobisnuita, deci intruziunea in peisaj nu va afecta un peisaj cu caracteristici distinctiv, rare.

Impactul vizual se va inregistra in principal la nivelul celor ce tranziteaza zona si la nivelul personalului muncitor din cadrul companiilor invecinate. La nivelul locuitorilor si a zonelor rezidentiale, impactul va fi minim dat fiind distanta pana la aceste zone pe de-o parte, cat si datorita prezentei Portului Medgidia si a fabricii de ciment ale caror structuri dau deja o nota industriala peisajului zonei.

Efectele vizuale vor varia functie de numarul si sensibilitatea receptorilor. Nu este insa un tip de folosinta care sa determine schimbari majore in modul in care receptorii percep amplasamentul. Impactul vizual este un aspect subiectiv, ce tine de factori sociali, culturali, in final de modul de perceptie al receptorului (subiectivismul in perceptia estetica). Dat fiind ca se va realiza o unitate de productie si depozitare in acord cu destinatia zonei, se poate aprecia ca in final nu se va inregistra vreo modificare in modul in care rezidentii percep zona.

In ceea ce priveste reactia populatiei din cele mai apropiate locaitati, pe probleme de impact vizual si modificari in peisaj, se mentioneaza ca, pana in acest moment, nu s-au inregistrat observatii, propuneri sau solicitari de informatii suplimentare in legatura cu proiectul, pe parcursul desfasurarii procedurii de avizare din punct de vedere al mediului.

5.6. POPULATIA, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Proiectul nu are impact asupra conditiilor etnice si culturale existente, nu afecteaza obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

Din punct de vedere al patrimoniului cultural si istoric, din lista monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, la nivelul anului 2015, pe raza municipiului Medgidia sunt identificate 5 obiective de interes arheologic; aceste situri sunt in afara amplasamentului pe care se vor realiza lucrarile de constructii.

Activitatea propusa nu va avea impact cuantificabil asupra caracteristicilor demografice ale populatiei locale, nu va determina schimbari importante de populatie permanenta in municipiul Medgidia.

Prin implementarea proiectului nu se vor afecta in secundar alte activitati (nu va exista concurenta la resursele locale sau alte tipuri de interferare a intereselor economice) care se desfasoara in zona, deci nu se va inregistra impact negativ asupra mediului economic. Va exista un impact pozitiv direct pe termen mediu, atat din punct de vedere social prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala (taxe ce se vor regasi in investitii locale, cu efect pozitiv asupra calitatii vietii).

Terenul afectat de lucrare este teren asupra carora beneficiarul are un drept de utilizare, conform legilor in vigoare. Prin dezvoltarea proiectului nu este permisa afectarea dreptului de proprietate a altor detinatori de terenuri din zona.

Din punct de vedere al sanatatii publice, se poate aprecia ca realizarea investitiei propuse si functionarea ulterioara a obiectivului nu va induce modificari cuantificabile, in relatie directa cu prezenta investitie, in starea de sanatate a populatiei din localitatile limitrofe.

6. METODE DE PROGNOZA SI DIFICULTATI

Pentru estimarea tipurilor de impact ce pot fi generate de proiect s-a tinut cont de caracteristicile proiectului promovat in corelare cu zona in care se propune implementarea.

S-au luat in considerare informatiile disponibile furnizate de catre autoritatile competente cu privire la calitatea factorilor de mediu in zona de influenta a proiectului.

De asemenea, atribuirea nivelului unui anumit criteriu *a tinut seama de masurile de retinere si dispersie poluanti propuse* spre implementare in scopul respectarii standardelor de calitate ale mediului generate de cerintele legislative si/sau de documentele de referinta BREF.

Pentru prognozarea impactului s-a utilizat Matricea de Evaluare Rapida a Impactului (MERI). Criteriile si treptele de evaluare aplicate prin aceasta metoda sunt prezentate in **Tabelul 6-1**:

Tabel 6-1. Matricea de Evaluare Rapida a Impactului - criterii si trepte de evaluare

Criteria	Scara	Descrierea
A ₁ Importanta modificarii mediului (efectului)	4	Important pentru interesele nationale/internationale
	3	Important pentru interesele regionale/nationale
	2	Important si pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei amplasamentului
	1	Important doar pentru conditiile locale
	0	Fara importanta
A ₂ Magnitudinea modificarii mediului	+3	Beneficiu major, important
	+2	Imbunatire semnificativa a starii de fapt/actuale
	+1	Imbunatirea starii actuale
	0	Neschimbarea starii actuale
	-1	Schimbarea negativa a starii de fapt
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative
B ₁ Permanentă	1	Fara schimbari
	2	Temporar
	3	Permanent
B ₂ Reversibilitate	1	Fara schimbari
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B ₃ Cumulativitate	1	Fara schimbari
	2	Necumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

Dupa obtinerea scorurilor de mediu, acestea sunt transformate in categorii de impact:

Tabel 6-2. Categoriile de impact

Scorul de mediu (SM)	Categoriile (Codul)	Descrierea categoriei
+72 → +108 (si > +108)	+E	Impact pozitiv major
+36 → +71	+D	Impact pozitiv semnificativ
+19 → +35	+C	Impact pozitiv moderat
+10 → +18	+B	Impact pozitiv
+1 → +9	+A	Impact usor pozitiv
0	N	Lipsa schimbarii/Nu se aplica
-1 → -9	-A	Impact usor negativ
-10 → -18	-B	Impact negativ
-19 → -35	-C	Impact negativ moderat
-36 → -71	-D	Impact negativ semnificativ
-72 → -108	-E	Impact negativ major

Procedura de calcul pentru obtinerea scorului de mediu este urmatoarea:

$$A_1 \times A_2 = A_t$$

$$B_1 + B_2 + B_3 = B_t$$

$$A_t \times B_t = ES$$

unde:

A_1, A_2, B_1, B_2, B_3 – criteriile de evaluare prin metoda MERI

A_t, B_t – note obtinute prin aplicarea ecuatiilor de mai sus

SM - scor de mediu pentru factorul analizat

Pentru proiectul care se propune spre dezvoltare se obtin urmatoarele rezultate ale evaluarii prin aceasta metoda:

Tabel 6-3. Rezultatele evaluarii (MERI)

Factorul de mediu	Criterii						B _t	SM	Cod
	A ₁	A ₂	A _t	B ₁	B ₂	B ₃			
Aer	2	-1	-2	2	2	3	7	-14	-B
Apa	2	-1	-2	2	2	3	7	-14	-B
Sol	1	+1	1	3	2	2	7	+7	+A
Subsol	1	-1	-1	3	2	2	7	-7	-A
Biodiversitate	1	-1	-1	3	2	2	7	-7	-A
Peisaj	2	+1	+2	3	2	3	8	+16	+B
Asezari umane (populatie, mediul social si economic)	1	+1	+1	3	2	2	7	+7	+A

Astfel, impact negativ se poate regasi in special la nivelul factorului de mediu aer (emisiile asociate proiectului si descrise in capitolele anterioare) si la nivelul apei (in special in relatie cu consumul de apa generat de proiect).

Notele acordate au tinut seama de solutiile propuse pentru asigurarea utilitatilor, inclusiv a agentului termic si de combustibilul folosit, de starea actuala a terenului (teren neutilizat, cu resturi de constructii industriale, etc.), de impulsul de dezvoltare economica ce poate fi reprezentat de un astfel de proiect la nivelul local.

Astfel, pentru evaluarea fiecarui factor s-au folosit consideratiile prezentate in Capitolul 5, precum si:

- Factor de mediu aer: s-a tinut cont de faptul ca se va folosi combustibil gazos si de faptul ca s-au respectat recomandarile BREF in materie de tehnici de epurare gaze;

- Factor de mediu apa: s-a tinut cont de conformarea solutiilor propuse pentru epurarea apelor uzate cu cele recomandate de BREF, precum si cu faptul ca volumul de apa necesar, chiar daca este din subteran, provine dintr-un corp de apa subteran care nu se afla la risc cantitativ;

- Factor de mediu sol/subsol: s-a luat in considerare utilizarea anterioara a terenului si aspectul prezent;

- Sanatatea populatiei: s-a tinut cont de distantele pana la zonele de locuit, conditiile de dispersie din zona;

- peisaj: s-a tinut cont ca terenul se afla intr-o zona industriala, sunt resturi de fundatii si alte amenajari abandonate, vizibile pe amplasament, s-a tinut cont ca destinatia terenului si dezvoltarea este conforma cu cele aprobate pentru zona respectiva, iar in jur se afla alte unitati industriale compatibile din punct de vedere al aspectului cu prezentul proiect.

- biodiversitate: zona analizata nu se suprapune cu zone protejate, nu prezinta specii de plante sau habitate protejate si nu reprezinta o zona functionala importanta fata de vecinatati sau bioregiune.

7. DESCRIEREA MASURILOR PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE. MONITORIZAREA MEDIULUI.

7.1 MASURI PROPUSE

7.1.1. APA

In perioada de derulare a lucrarilor de constructii

- amenajarea de zone corespunzatoare pentru depozitarea materialelor de constructie si pentru gararea utilajelor si autovehiculelor, evitandu-se proximitatea zonei de protectie a canalului navigabil; se va adopta un regulament de gestionare a organizarii de santier si a lucrarilor de constructie care sa minimizeze interactiunea potential poluatoare a acestora cu ape freatiche; se vor adopta masuri pentru evitarea eroziunii hidraulice a suprafetelor excavate sau a depozitelor temporare de pamant, precum si a materialelor solubile sau antrenabile cu apa;
- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- personalul va fi instruit corespunzator; utilajele ce vor deservi activitatile desfasurate vor trebui sa detina toate inspectiile tehnice necesare care sa ateste functionarea corespunzatoare a tuturor echipamentelor ce pot genera scurgeri de lubrifianti sau produse petroliere; in aceste conditii riscul producerii unui accident poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluari cu hidrocarburi va fi redusa;

- se va avea in vedere gestionarea optima a deseurilor generate pe perioada lucrarilor de investitie, utilizarea containerelor dedicate pentru depozitarea intermediara a acestora, pentru a evita formarea de depozite neorganizate si migrarea unor eventual poluanti catre factorii de mediu apa freatica, sol, subsol;
- se recomanda utilizarea unui sistem de recirculare a apelor folosite la spalarea rotilor autovehiculelor la iesirea din santier spre drumurile publice.

In perioada de functionare a obiectivului

- asigurarea echipamentelor necesare pentru reutilizarea apei, atunci cand procesul tehnologic si calitatea apelor permite; separarea fluxurilor de ape uzate de pe amplasament; utilizarea de materiale de calitate pentru reducerea posibilitatii de avarii la sistemul de vehculare ape uzate;
- impermeabilizarea eficienta a platformei industriale;
- echiparea rezervoarelor de stocare substante chimice cu sisteme de control pentru diversi parametri importanti pentru stocarea in siguranta; de asemenea, tipul rezervoarelor utilizate va asigura prin proiectare conditii maxime de siguranta, functie de substanta stocata (de exemplu, monitorizarea permeabilitatii, pereti dubli, etc.);
- pentru toate sistemele subterane se vor institui program si proceduri scrise de verificare periodica a integritatii acestora, cu accent pe acele structuri ce vehiculeaza/stocheaza ape uzate;
- se vor asigura spatii pentru depozitarea tuturor deseurilor generate din activitate, precum si containere care sa asigure mentinerea etanseitatii depozitarii;
- se vor prevedea sisteme de monitorizare a calitatii apelor epurate evacuate de pe amplasament; prin sistemele de tratare/colectare ape uzate pentru toate categoriile de apa uzata ce parasesc amplasamentul trebuie sa se asigure respectarea HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare- NTPA 001/2002 (consolid. 2005);
- se va contoriza consumul de apa, astfel incat sa se poata compara periodic valorile cu cele recomandate in BREF – FDM.

Recomandari BREF/BAT

BAT pentru utilizarea apei este reprezentat de pomparea doar a cantitatilor de apa necesare in procesul tehnologic, reducandu-se astfel impactul asupra panzei de apa freatica si asupra energiei consumate, precum si de: reutilizarea apei si circulatia in contracurent a apelor de spalare.

In ceea ce priveste apele uzate generate, tehnicile aplicate in gestionarea procesului tehnologic si/sau in gestionarea apelor uzate trebuie sa vizeze reducerea volumului de apa uzata, eliminarea sau reducerea concentratiilor de substante poluante, cresterea posibilitatilor de reutilizare a apei in cadrul platformei.

Conform BREF, apele uzate tehnologice contin nivele ridicate de materie organica, azot. Treptele de epurare includ egalizarea debitului si incarcarii apelor, sedimentarea, aerare/floculare, procese aerobe/anaerobe, nitrificare/denitrificare, etc. Calitatea apelor dupa epurare poate fi caracterizata de:

- consum biochimic de oxigen: 2-20 mg/l;
- consum chimic de oxigen: 50-300 mg/l;
- materii in suspensie: 10-60 mg/l;
- azot total: 2-50 mg/l;
- fosfor: 1-5 mg/l.

7.1.2. AER

In timpul realizarii lucrarilor de constructie:

- acoperirea depozitelor de materiale de constructie ce pot genera pulberi, mai ales in perioadele cu vanturi puternice;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil;
- folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera; utilizarea de combustibili cu continut redus de sulf, conform prevederilor legislative in vigoare;
- transportul materialelor de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face sub prelată; se impune adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizarea cantitatilor de pulberi antrenate in aer;
- umectarea periodica a drumurilor din interiorul obiectivului si a materialului ce urmeaza fi incarcat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera.

In timpul functionarii obiectivului:

- utilizarea de echipamente si tehnologii moderne pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera;
- dimensionare corespunzatoare a cosurilor de dispersie;
- in vederea obtinerii celor mai scazute valori limita de emisie pentru pulberi, tehnologiile utilizate si echipamentele de desprafuire vor fi conforme cu BREF;

- minimizarea emisiilor difuze de la manipularea materiilor prime/produse solide pulverulente; transportul materiei prime in vederea alimentarii unitatii de productie se va face in spatii inchise, cu sisteme de transport carcasate.

Recomandari BREF/BAT

In gestionarea emisiilor se pot aplica tehnici pentru separarea particulelor (gravitational, electrostatic, etc.) sau dispersia fizica prin cosurile de dispersie (cresterea dispersiei prin extinderea inaltimei de dispersie sau a vitezei de evacuare).

In cazul utilizarii filtrelor cu sac eficienta retinerii particulelor pana la 0,01 μ m este de 99,5% si se pot atinge nivele de emisii mai mici de 1-5 mg/Nmc. In cazul cicloanelor, eficienta este mai scazuta, de aceea se recomanda utilizarea lor in combinatie cu o alta tehnica.

7.1.3. SOL SI SUBSOL

In perioada executarii obiectivelor proiectului:

- depozitarea deseurilor generate se va face numai in recipienti speciali sau alte mijloace de depozitare conforme cu prevederile legislative, pana la predarea lor in vederea valorificarii sau eliminarii; se va avea in vedere indepartarea tuturor deseurilor pe amplasament la sfarsitul lucrarilor de constructie;
- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in cazul scurgerilor de produse petroliere, pentru a evita migrarea acestora spre factorii de mediu.

In perioada functionarii obiectivului:

- depozitarea deseurilor doar in spatiul amenajat si preluarea ritmica a deseurilor rezultate de pe amplasament pentru a evita formarea de stocuri; deseurile cu caracter periculos se vor stoca temporar in recipienti etansi si, daca este cazul, in incinte inchise;
- impermeabilizarea corespunzatoare a platformelor si zonelor de depozitare substante chimice;
- structurile subterane (conducte, bazine) se vor etanseiza corespunzator si se vor utiliza materiale de constructie optime sub aspect calitativ;
- implementarea unor proceduri de gestionare a produselor chimice stocate si vehiculate pe amplasament, astfel incat sa se reduca potentialul de aparitie a unor situatii accidentale.

7.1.4. BIODIVERSITATEA

Respectarea masurilor pentru ceilalti factori de mediu, prezentate in capitolele anterioare contribuie la evitarea, prevenirea si reducerea efectelor directe si indirecte asupra biodiversitatii.

Se recomanda implementarea unui plan de management al lucrarilor care sa prevada proceduri aplicabile activitatilor de constructie si amenajare si care sa contina aspecte de protectie a mediului, evitandu-se influente negative asupra factorilor biotici si abiotici, ca urmare a gestionarii necorespunzatoare a unor aspecte ce tin de management si organizare;

7.1.5. PEISAJ

In perioada executarii lucrarii de constructie a obiectivului se va avea in vedere aspectul salubru al utilajelor folosite, semnalizarea lucrarilor si asigurarea unui ritm corespunzator a lucrarilor executate, astfel incat sa se minimizeze timpul necesar, in acord cu activitatile ce se desfasoara in zona.

Deseurile rezultate vor fi depozitate corespunzator pana la preluarea acestora de catre societati autorizate.

In perioada de functionare nu sunt aplicabile masuri de diminuare a impactului vizual. Vizibilitatea zonei dinspre zonele rezidentiale este redusa, astfel se estimeaza ca nu sunt necesare masuri speciale de gestionare a obiectivului, din acest punct de vedere, in perioada operationala.

Din punct de vedere al impactului transfrontier, distanta pana la cele mai apropiate granite nu ofera vizibilitate transfrontiera proiectului.

7.1.6. POPULATIE, MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC, PATRIMONIUL CULTURAL

Pentru perioada de implementare a proiectului se propune utilizarea unor echipamente performante care sa genereze nivele minime de zgomot si astfel disconfort minim vecinatatilor;

In perioada de functionare a obiectivului, toate masurile propuse pentru protectia factorilor de mediu, in special aer / apa, vor avea impact pozitiv in sustinerea eforturilor de conservare a starii de confort la nivelul zonelor rezidentiale, prin prevenirea oricaror emisii neconforme cu standardele de mediu.

Nu sunt necesare masuri pentru protejarea mediului social si economic, precum si pentru protejarea patrimoniului cultural.

7.2. MONITORIZAREA MEDIULUI

7.2.1 in perioada executarii lucrarilor de amenajare/ constructie:

In aceasta etapa monitorizarea va trebui sa vizeze urmatoarele aspecte:

- raport privind gestionarea deseurilor rezultate (cantitate, tip, codificare conform HG 856/2002, mod de valorificare/eliminare);
- raport privind gestionarea apelor uzate generate de pe amplasamentul organizarii de santier;
- monitorizarea calitatii aerului, in special pulberi sedimentabile.

7.2.2. in perioada functionarii obiectivului

Activitatile de monitorizare in perioada operationala vor fi prevazute in autorizatia integrata de mediu a obiectivului. Standardele/metodele de analiza se vor alinia recomandarilor “*JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations- 2018*”, realizat sub Directiva Emisii industriale (IED), bazat pe revizuirea documentului BREF adoptat in anul 2003 (*General Principles of Monitoring*).

- monitorizarea calitatii aerului

Activitatea va viza monitorizarea discontinua a emisiilor evacuate prin cosurile de dispersie.

- monitorizarea calitatii apei uzate evacuate

Se va monitoriza calitatea apelor uzate epurate evacuate din statia de epurare in emisar natural.

- monitorizarea factorului de mediu sol-subsol

Dat fiind incinta obiectivului va fi prevazuta cu platforme betonate in zonele cu activitati principale si cu platforme pietruite in rest, nu este necesar program de monitorizare a calitatii solului in perioada de functionare a obiectivului.

Riscul poluarii subsolului cu substantele stocate pe amplasament in rezervoare este minim. La nivel subteran se vehiculeaza in special ape uzate menajere. Riscul de poluare a subteranului este redus.

Nu se considera necesara implementarea unui program de monitorizare a factorilor de mediu sol/subsol prin intermediul unor puturi de observatie. Se poate realiza o evaluare sistematica a riscului de contaminare (prin evaluarea periodica a integritatii si gradului de uzura in timp a structurilor subterane).

- monitorizarea impactului asupra biodiversitatii

Nu este cazul.

- monitorizarea impactului asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei

Nu s-au identificat activitati de monitorizare care in acest caz ar putea sa furnizeze date concludente, cuantificabile privind impactul asupra sanatatii umane a prezentei acestui obiectiv in zona.

- gestionarea deseurilor

Instituirea gestiunii deseurilor si raportarea catre autoritatea de mediu locala, cu frecventa prevazuta de legislatia in vigoare sau la orice solicitarea a autoritatii. Respectarea prevederilor legale in ceea ce priveste colectarea selectiva a deseurilor generate in cadrul obiectivului si incheierea contractelor de prestari servicii in acest scop, cu operatori economici autorizati pentru valorificarea/eliminarea acestora. Se va acorda prioritate solutiilor de valorificare a deseurilor produse.

- monitorizarea consumurilor

Se vor monitoriza consumurile de apa, energie, combustibil in vederea compararii cu nivelele recomandate in BREF in cazul aplicarii celor mai bune tehnici disponibile.

8. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE IN CAZ DE ACCIDENT MAJOR SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT

Accidente potentiale

Activitatea de constructie si functionarea ulterioara a obiectivului nu pot genera accidente majore care sa afecteze sanatatea populatiei sau calitatea factorilor de mediu, in masura in care sunt respectate toate masurile operationale propuse si solutiile tehnice inaintate.

In conditiile respectarii conditiilor impuse prin avizele emise de catre autoritatile competente si adoptarea solutiilor tehnice si constructive necesare, riscurile de incendiu pot aparea doar datorita unor erori umane (utilizare neautorizata de foc deschis in anumite zone) sau defectiuni la sistemul electric (scurt circuit).

Se vor lua masurile necesare pentru evitarea accidentelor de munca:

- ◆ utilizarea in stare tehnica buna a tuturor utilajelor si echipamentelor;
- ◆ utilizarea echipamentelor de protectie;
- ◆ dotarea cu echipamente de stins incendii pentru interventie rapida, conform avizelor institutiilor de specialitate;

Riscuri naturale

Zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale ce pot produce pagube fizice si pierderi de vieti omenesti, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit.

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicarii celor doua mari categorii de hazarde naturale:

- ⇒ **endogene:** eruptiile vulcanice (*nu este cazul*) si cutremurele;
- ⇒ **exogene:**
 - climatice: nesemnificativ, nu prezinta un factor de risc pentru implementarea si functionarea acestui tip de proiect;
 - geomorfologice (deplasari in masa, eroziuni): nu este cazul, pe amplasament nu au fost semnalate astfel de fenomene fizico-geologice active;
 - hidrologice (inundatiile): nu este un fenomen semnalat in zona amplasamentului din punct de vedere istoric si nici nu exista premize pentru astfel de fenomene;
 - biologice (epidemii, invazii de insecte si rozatoare): nu este cazul;
 - biofizice (focul): potential minor.

In ceea ce priveste seismicitatea Dobrogei si a Marii Negre, majoritatea cutremurelor dobrogene si pontice sunt de tip crustal, deci de mica adancime ($h = 5 - 60$ km); totusi, au mai fost semnalate, ocazional, si cutremure adanci in Marea Neagra, dar de magnitudini mici.

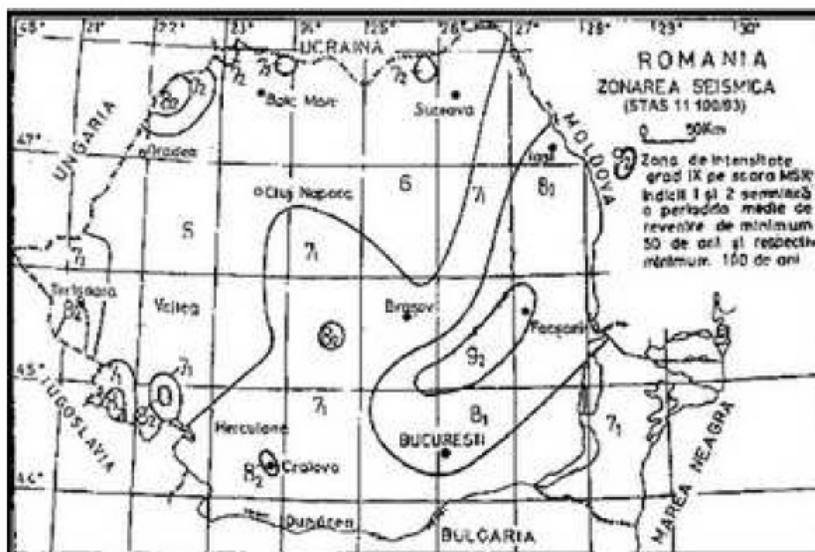


Figura 8-1: Zonarea seismică a României

Deși înregistrările seismologice au condus la localizarea multor epicentre în Dobrogea, atât în partea sa nordică, cât și în centrul Dobrogei și în regiunea sudică, cele mai importante

cutremure au fost generate in doua arii epicentrale diferite: zona Dobrogei de Nord si zona litorala din sudul Dobrogei, la sud de Mangalia pana in zona de la est de capul Shabla (Bulgaria).

Zona studiata se incadreaza in zona seismica cu $a(g) = 0,20$ g si o perioada de colt $T_c = 0,7$ sec, conform Normativului P100/1-2013.

Pentru zona analizata, adancimea maxima de inghet este de $- 1,0$ m, conform STAS 6054/77, fata de cota terenului natural sau decapat.

Conform prevederilor Planului de Amenajare a Teritoriului National – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural, aprobat prin Legea nr. 575/2001, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit si pot produce pagube si victime umane. Acestea sunt reprezentate de cutremure de pamant, inundatii si alunecari de teren.

Declararea unui areal ca zona de risc natural se face prin hotarare a Consiliului Judetean in baza hartilor de risc natural. In zonele de risc natural, delimitate geografic si declarate astfel conform legii, se instituie masuri specifice privind prevenirea si atenuarea riscurilor, realizarea constructiilor si utilizarea terenurilor, care se cuprind in planurile de urbanism si amenajare a teritoriului, constituind totodata si baza intocmirii planurilor de protectie si interventie impotriva dezastrelor.

Masuri de prevenire a accidentelor

- aplicarea tuturor masurilor conform legislatiei in vigoare in domeniul protectiei impotriva incendiilor; dotarea cu mijloace si echipamente corespunzatoare de stingere a incendiilor; intocmirea si implementarea unui Plan de prevenire si stingere a incendiilor, dupa caz, functie de legislatia in domeniu;
- utilajele si echipamentele de stins incendii vor fi amplasate in locuri accesibile;
- pozarea sistemului de cabluri electrice in conditiile impuse de proiectarea de specialitate;
- adaptarea solutiilor de fundare la tipul de teren identificat si la recomandarile din studiul geotehnic.

9. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC

Scopul si obiectivele lucrarii de analiza a impactului a fost precizarea starii actuale a factorilor de mediu, stabilirea cauzelor care pot genera la un anumit nivel emisii cuantificabile de poluanti in mediu si alte efecte cu impact negativ asupra factorilor de mediu, provocate de activitatea obiectivului, stabilirea modalitatilor de actiune pentru respectarea normelor si standardelor in vigoare, pentru protectia mediului inconjurator, precum si stabilirea recomandarilor generale privind diminuarea impacturilor negative in timpul fazelor de dezvoltare ale obiectivului.

a) Descrierea zonei de amplasare a proiectului

Amplasamentul studiat este situat in judetul Constanta, intravilanul municipiului Medgidia, UTR E12, proprietate privata OMNIA EUROPE SA.

Municipiul Medgidia, compus din Medgidia si localitatile Remus Opreanu si Valea Dacilor, este situat in mijlocul Podisului Dobrogei, la 39 km vest de mun. Constanta. Localitatile invecinate sunt: Nisipari la 10 km nord-est; Poarta Alba la 11 km sud-est; Izvorul Mare (comuna Pestera) la 12 km sud; comuna Tortomanu la 12 km nord - vest.

Proiectul nu este sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera (Legea 22/2001).

Terenul pe care se va realiza investitia are o suprafata de 103.039 mp si este situat in partea de est a municipiului Medgidia, la sud de Canalul Dunare - Marea Neagra, intr-o zona industriala functionala.

Zona studiata, in prezent zona industriala dezafectata, este cuprinsa intre:

- la Nord - drum, mal si Canal Dunare - Marea Neagra apartinand Companiei Nationale Administratia Canalelor Navigabile SA;
- la Sud - terenuri proprietate privata;
- la Vest - calea ferata apartinand Regionalei CF Constanta;
- la Est - terenuri proprietate privata.



Figural-2: Amplasament proiect

b) Descrierea proiectului

Prin proiect se propune construirea unei fabrici de amidon, instalatii aferente, cladiri de birouri si administrative si imprejmuire.

Obiectivul va fi alcatuit din urmatoarele cladiri cu functiuni specifice:

- Corp A1 – Silozuri depozitare porumb – principala
- Corp A2 – Silozuri depozitare porumb – porumb neconform
- Corp B – Cladire macinare, rafinare si depozitare
- Corp C – Cladire procesare si depozitare amidon si maltodextrina
- Corp D – Cladire statie trafo
- Corp E – Cladire boilere
- Corp F – Cladire statie aer comprimat
- Corp G – Cladire statie turn racire
- Corp H – Cladire statie de racire
- Corp I – Cladire statie tratare apa potabila
- Corp J – Depozit produse chimice
- Corp K – Depozit acide-caustice
- Corp L – Cladire mentenanta
- Corp M – Cladire sociala (cantina si vestiare) si depozit piese schimb
- Corp N – Statie tratare ape uzate
- Corp O – Cabina poarta

Corp P – Statie distributie carburanti

Puturi forate de mare adancime

Flux proces tehnologic

Pentru fabrica, materia prima o reprezinta porumbul. Prima etapa o reprezinta procesul de macinare umeda in care se obtine suspensie/ lapte de amidon de puritate superioara. Din suspensia de amidon se produce amidon in stare pura si maltodextrina. In continuare vor rezulta produsele gluten si gluten furajer precum si un produs rezidual - germeni de porumb.

c) Impactul prognozat asupra mediului

Analiza impactului asupra factorului de mediu apa urmareste determinarea eventualelor efecte asupra hidrologiei zonei, a consumului de resurse (apa) urmare a construirii si functionarii proiectului propus, dar si impactul potential generat de managementul apelor uzate.

In cazul apelor de suprafata, poluarea se poate produce in mod direct, prin deversarea unor substante sau indirect prin transferul poluantilor de pe sol sau din apa subterana (in cazul in care exista legatura intre corpurile de apa).

Sursele de poluare a apelor subterane pot fi difuze (poluantii se infiltreaza prin spalarea de catre apele pluviale a solului contaminat cu pesticide, fertilizanti, produse petroliere sau apele marine patrund in apele subterane dulci cu afectarea calitatii acestora, etc) sau concentrate (poluantii patrund in subteran din surse punctuale, ce actioneaza pe zone restranse si care pot fi pierderi din retelele subterane de ape uzate sau din alte structuri subterane ce vehiculeaza sau stocheaza substante cu potential poluator asupra corpurilor de apa subterana). Poluantii se infiltreaza pe verticala, prin rocile solului, producand o poluare descendenta.

In conditii meteo normale, eventualele scapari accidentale de produs petrolier de la autovehiculele folosite nu se vor constitui in potentiale surse importante de poluare pentru ape de suprafata sau subterane (dat fiind adancimea la care a fost interceptata), nici in perioada de implementare a proiectului si nici in perioada de functionare a obiectivului.

Pe perioada de implementare a proiectului, apele uzate generate in cadrul organizarii de santier nu se vor constitui (urmare a caracteristicilor fizico-chimice, a cantitatilor generate, a modului de gestionare, a lipsei unei cai de transfer a acestora catre apele naturale) in conditii normale de activitate) intr-un factor de presiune asupra calitatii corpurilor de apa de suprafata sau subterane din zona lucrarilor si asupra ecosistemelor sustinute.

In conditii normale de desfasurare a lucrarilor de constructii nu se va inregistra impact negativ direct sau indirect asupra apelor de suprafata sau subterane din zona amplasamentului.

Nu se estimeaza un impact cumulat cuantificabil asupra apelor subterane din punct de vedere cantitativ, si nici nu se vor afecta in secundar alte activitati consumatoare de apa.

Se apreciaza ca in conditii normale de gestionare a activitatilor, nici in perioada executarii lucrarilor si nici in perioada functionarii obiectivului nu se manifesta un impact negativ asupra corpurilor de apa de suprafata sau subterane.

Calitatea aerului poate fi afectata de o multitudine de poluanti si, urmare a faptului ca atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluantilor catre om si celelalte componente ale mediului, se impune ca prevenirea poluarii aerului sa se constituie in prioritate pentru toate activitatile/actiunile desfasurate. Indicatorii legati de calitatea aerului vizeaza emisiile de poluanti si masurile adoptate in vederea respectarii standardelor de calitate a aerului.

Datorita echipamentelor noi, moderne care sunt propuse pentru obtinerea agentului termic necesar in fabrica si pentru uscarea, se estimeaza ca valorile aferente concentratiilor de poluantii se vor incadra in valorile standardelor nationale si a recomandarilor BAT/BREF.

Emisiile de pulberi din procesul tehnologic sunt reduse (se vor utiliza filtre si cicloane) si nu vor constitui un element important de cumulare la fondul de emisii de acest fel existente in zona industrială.

Se poate inregistra o crestere a emisiilor generate de mijloacele de transport utilizate in aprovizionarea fabricii si transportul personalului, inregistrandu-se un impact negativ direct, dispersia/acumularea acestora fiind influentata de conditiile meteo.

Solul este supus actiunii poluarilor din aer si apa, fiind locul de intalnire al diferitilor poluanti: pulberile din aer si gazele toxice dizolvate de ploaie in atmosfera se intorc pe sol; apele de infiltratie impregneaza solul cu poluanti, antrenandu-i spre adancime.

Din punct de vedere calitativ, activitatile productive pot genera poluarea solului in mod direct prin depozitarea inadecvata a deseurilor rezultate din procesele productive specifice industriei. De asemenea, ocuparea terenurilor cu amenajari si constructii conduce la reducerea cantitativa a suprafetelor.

Se poate trage concluzia ca in perioada de implementare impactul asupra factorului de mediu sol va fi redus spre nesemnificativ.

In perioada de functionare a obiectivului, impactul asupra calitatii solului se poate manifesta indirect, sub influenta emisiilor atmosferice (in special pulberi sau ploi acide), fara sa fie in mod necesar, ca sursa directa, activitatea obiectivului. In conditii de management corespunzator a obiectivului in toate etapele de dezvoltare, nu se vor inregistra modificari

negative in calitatea solului in zonele invecinate de teren sub influenta indirecta a emisiilor atmosferice. Masurile propuse pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer vor avea efect pozitiv si rol in reducerea riscului poluarii solului in zonele adiacente amplasamentului fabricii.

Riscul poluarii solului cu substantele stocate pe amplasament in rezervoare este minim. Stocarea acestor produse in rezervoare amplasate in incinte inchise va limita riscul de poluare si infiltrare a produselor in adancimea amplasamentului.

In conditii normale de functionare, impactul direct asupra calitatii solului va fi nesemnificativ in perioada de functionare.

Pe amplasamentul pe care se va implementa proiectul nu sunt corpuri de padure, zone umede importante sau corpuri de apa de suprafata care sa prezinte importanta functionala deosebita la nivelul zonei din care face parte amplasamentul, luand in calcul si vecinatile. Cea mai apropiata zona de interes este Canalul Dunare-Marea Neagra, zona cu care amplasamentul analizat nu interactioneaza in mod direct, astfel ca biocenoza locala nu se raporteaza din punct de vedere calitativ sau cantitativ la prezenta CDMN.

Pentru analiza posibilelor elemente de impact asupra biodiversitatii, s-au avut in vedere urmatoarele aspecte relevante pentru specificul zonei si obiectivul analizat:

- suprafata obiectivului nu se suprapune cu arii naturale protejate (cea mai apropiata zona protejata este ROSCI0083 Fantanita Murfatlar - la peste 9,3 km sud-est fata de amplasamentul studiat);

- pe amplasament nu au fost identificate specii de plante sau habitate protejate;

- zona analizata nu reprezinta o zona functionala importanta fata de vecinatati sau bioregiune, in ceea ce priveste functiile ecologice.

- singurele exemplare de interes conservativ observate la nivelul amplasamentului sunt reprezentanti ai speciilor de pasari, a caror ecologie nu este strict dependenta de suprafata analizata, acestea putandu-se orienta catre zonele invecinate.

- suprafata analizata nu reprezinta un habitat indispensabil de hranire, odihna sau cuibarire pentru speciile de pasari.

- obiectivul se implementeaza in sectorul industrial al municipiului Medgidia, astfel, conform CU, folosinta actuala a terenului este “curti constructii”, iar destinatia conform documentatiilor de urbanism aprobate, pentru UTR E12, este definita ca „Funcțiuni industriale, depozitare, transporturi, dotari comerciale, servicii auxiliare”.

- din punct de vedere al starii de echilibru a ecosistemului local, acesta este unul de tranzitie, tendinta fiind de schimbare a raportului dintre vegetatia ierbiata si cea lemnoasa, in favoarea celei lemnoase arbustive, reprezentand o evolutie normala pentru o astfel de zona industriala abandonata.

Se poate mentiona faptul ca in timpul perioadei de implementare, respectiv prin decopertarea stratului de sol fertil, se manifesta cea mai mare parte a impactului (atat cantitativ cat si calitativ) asupra biodiversitatii provocat de obiectivul analizat, luand in calcul si celelalte doua faze, cea de functionare si cea de dezafectare. Coreland acest impact direct cu aspectele relevante mentionate mai sus, rezulta faptul ca nivelul impactului este nesemnificativ pentru biodiversitate, obiectivul incadrandu-se in sepcificul industrial al zonei si neocupand zone naturale de importanta pentru biodiversitate.

Nu sunt previzibile situatii accidentale cu rezultat major (distrugere) asupra elementelor de biodiversitate ce caracterizeaza vecinatatile imediate.

Zona in care se va implementa proiectul nu este desemnata conform normelor in materie ca fiind de o valoare rara sau neobisnuita, deci intruziunea in peisaj nu va afecta un peisaj cu carateristici distincte, rare.

Impactul vizual se va inregistra in principal la nivelul celor ce tranziteaza zona si la nivelul personalului muncitor din cadrul companiilor invecinate. La nivelul locuitorilor si a zonelor rezidentiale, impactul va fi minim dat fiind distanta pana la aceste zone pe de-o parte, cat si datorita prezentei Portului Medgidia si a fabricii de ciment ale caror structuri dau deja o nota industriala peisajului zonei.

Proiectul nu are impact asupra conditiilor etnice si culturale existente, nu afecteaza obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

Prin implementarea proiectului nu se vor afecta in secundar alte activitati (nu va exista concurenta la resursele locale sau alte tipuri de interferare a intereselor economice) care se desfasoara in zona, deci nu se va inregistra impact negativ asupra mediului economic. Va exista un impact pozitiv direct pe termen mediu, atat din punct de vedere social prin crearea de locuri de munca, cat si din punct de vedere economic prin taxele si impozitele achitate catre administratia publica locala (taxe ce se vor regasi in investitii locale, cu efect pozitiv asupra calitatii vietii).

d) Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

Masurile de reducere a impactului identificat pe fiecare factor de mediu au fost grupate functie de perioada careia le sunt adresate: implementarea proiectului si functionarea obiectivului. Se recomanda implementarea unui plan de management al lucrarilor care sa prevada proceduri aplicabile activitatilor de constructie si amenajare si care sa contina aspecte de protectie a mediului, evitandu-se influente negative asupra factorilor de mediu, ca urmare a gestionarii necorespunzatoare a unor aspecte ce tin de management si organizare.

Se propun urmatoarele masuri cu caracter general:

- achizitionarea de material absorbant si interventia prompta in caz de producere a unor poluari accidentale cu produse petroliere;
- personalul va fi instruit corespunzator; utilajele ce vor deservi activitatile desfasurate vor trebui sa detina toate inspectiile tehnice necesare care sa ateste functionarea corespunzatoare a tuturor echipamentelor ce pot genera scurgeri de lubrifianti sau produse petroliere; in aceste conditii riscul producerii unui accident poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluari cu hidrocarburi va fi redusa;
- se va avea in vedere gestionarea in acord cu prevederile legale a deeurilor generate pe perioada lucrarilor de investitie, utilizarea containerelor dedicate pentru depozitarea intermediara a acestora, pentru a evita formarea de depozite neorganizate si migrarea unor eventual poluanti catre factorii de mediu sol, subsol;
- se va verifica periodic integritatea sistemului de conducte de evacuare ape uzate;
- acoperirea depozitelor de materiale de constructie ce pot genera pulberi, mai ales in perioadele cu vanturi puternice ;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea asigurarii performantelor tehnice si a unui consum optim de combustibil; folosirea de utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera;
- transportul materialelor de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face sub prelata; se impune adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizarea cantitatilor de pulberi antrenate in aer;
- umectarea periodica a drumurilor din interiorul obiectivului si a materialului ce urmeaza fi incarcat, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera;

Concluzii:

Resursele naturale sunt clasificate in doua categorii distincte: regenerabile si neregenerabile. Resursele naturale regenerabile sunt constituite din apa, aer, sol, flora, fauna, energia solara, eoliana si a mareelor, iar cele neregenerabile cuprind totalitatea substantelor minerale si a combustibililor fosili. Aplicarea unor metode distructive in utilizarea acestor provoaca anumite schimbari ireversibile ale resurselor naturale.

Factorul principal care transforma, aproape total si ireversibil, resursele naturale regenerabile in resurse neregenerabile este poluarea. Atunci cand una din resursele naturale regenerabile este grav afectata de catre poluare, se poate considera ca s-a produs degradarea mediului inconjurator, avand consecinte pe termen lung, greu sau imposibil de evaluat si corectat.

In fiecare proces de productie si activitate desfasurata de catre om, reducerea impactului negativ asupra mediului inconjurator se poate realiza, in primul rand, prin mijloace de prevenire a poluarii, prin utilizarea rationala si conservarea resurselor naturale, prin crearea premiselor dezvoltarii durabile. Prevenirea poluarii, ca factor major de protejare si conservare a resurselor naturale regenerabile si implicit a mediului inconjurator, se poate realiza prin utilizarea celor mai adecvate materiale, tehnici, tehnologii si practici care sa conduca la eliminarea sau cel putin la reducerea acumularii de deeurilor sau altor tipuri de poluanti.

De asemenea, prevenirea poluarii este posibila prin limitarea transferarii substantelor poluante intre factorii de mediu, precum si printr-o gestionare corecta a deeurilor, astfel incat agentii poluanti aferenti sa nu ajunga in mediul inconjurator. Capabilitatea de transfer a acestor poluanti este demonstrata si urmare a faptului ca o masura de reducere sau prevenire a impactului adoptata corespunzator poate fi benefica pentru protectia calitatii mai multor factori de mediu.

In formularea directiilor de dezvoltare urbanistica sunt importante tendintele manifestate deja de dezvoltare ale localitatii, (care sunt influentate de cerintele/nevoile populatiei, de cerintele pietei, etc), limitarile impuse de potentialul unei zonei si caracteristicile naturale, precum si permisiunile generate de acestea.

Din acest punct de vedere, tinand cont ca pentru aceasta investitie s-a aprobat la nivelul comunitatii un plan urbanistic zonal, exista premisele necesare privind incadrarea in strategia de dezvoltare a localitatii. Un plan urbanistic aprobat evita dezvoltarea haotica.

Proiectul propus, prin solutiile inaintate si adaptarea la cerintele de mediu, manifesta posibilitatea corelarii necesitatilor de dezvoltare a comunitatii cu cele de protectie a factorilor de mediu.

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu s-au recomandat o serie de masuri pe parcursul studiului, masuri care, aplicate corespunzator, pot minimiza efectul negativ al interventiei antropice in mediu, tinand cont ca implementarea proiectului are loc intr-o zona de industriala. Urmatoarele nivele de riscuri au fost asociate proiectului si, corespunzator, masuri de reducere:

10. BIBLIOGRAFIE SI BAZE LEGALE

- Conea, A, 1970, Formatii cuaternare in Dobrogea.
- Mutihac V., 1990 : Structura geologica a teritoriului Romaniei.
- Cogalniceanu D./2007: Ecologie si Protectia mediului.
- Zaremba, P., 1986: Urban Ecology in Planning.
- Seghedi A., Institutul Geologic Roman : Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre, cu privire speciala asupra marginii nord - vestice.
- Agentia pentru Protectia Mediului Constanta - Rapoarte judetene privind starea mediului. Agentia Nationala pentru Protectia Mediului - Rapoarte privind starea mediului in Romania.
- Ministerul Culturii - Lista monumentelor istorice - 2015.
- Ghid privind stocarea temporara a deseurilor nepericuloase din constructii si demolari (MMDD).
- Strategia nationala de gestionare a deseurilor 2014-2020 (MM).
- Regulament de exploatare a canalului Dunare - Marea Neagra.
- Strategia locala de dezvoltare a municipiului Medgidia 2014-2020.
- Plan de management bazin hidrografic Dobrogea - Litoral

Site-uri utilizate:

- www.rowater.ro
- www.mmediu.ro
- www.anpm.apmct.ro
- www.anpm.ro
- www.zmc.ro
- www.acn.ro
- www.meteoblue.com

Documentatie tehnica:

- Memoriu tehnic al proiectului;
- Plan de incadrare in zona si plan de situatie;
- Concluzii cercetare geotehnica efectuata de SC Livsim Policom SRL;
- Documentatia tehnica pentru obtinerea Avizului de gospodarire a apelor, realizat de catre SC Fluid Development SRL Constanta
- Coordonate Stereo 70 ale terenului.
- Studiu Geotehnic realizat de S.C. LIVSIM POLICOM S.R.L.

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările specifice din domeniul protecției mediului, dintre care enumerăm:

- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul MAPM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- O.U.G 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G 202/2002 privind gospodărirea integrată a zonei costiere, aprobată cu modificări de Legea 280/2003;
- Legea 597/2001 privind unele măsuri de protecție și autorizare a construcțiilor în zona de coastă a Marii Negre, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MAPPM nr.462/1993 – pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- Ordinul MAPPM nr.756/1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- STAS 12574/1987 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- STAS 10009/1988 – Acustică urbană;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- O.U.G. 57/20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (M.Of. 442 din 29 iunie 2007), aprobată prin Legea 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin MMP 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă;
- O.U.G 7/2011 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;

- Legea 451/2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, adoptata la Florenta la 20 Octombrie 2000;
- H.G. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate;
- H.G. 53/2009 pentru aprobarea Planului National de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii;
- NTPA-001/2002 privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali;
- NTPA-002/2002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare.
- NTPA-013/2002 Norma de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca apele de suprafata utilizate pentru potabilizare

11. LISTA TABELE SI FIGURI

Lista tabele

Tabel 1-1: *Coordonate Stereo 70 ale terenului*

Tabel 1-2: *Lista avize/comunicari*

Tabel 1-3: *Amenajari propuse*

Tabel 1-4: *Componente organizare de santier*

Tabel 1-5: *Caracteristici motorina*

Tabel 1-6: *Clasificare (frazе pericol) motorina*

Tabel 1-7: *Emisii utilaje de constructie nerutiere*

Tabel 1-8: *Lista echipamente si utilaje*

Tabel 1-9: *Sisteme de detectare praf si echipamente de desprafuire*

Tabel 1-10: *Lista materii prime si auxiliare*

Tabel 1-11: *Comparatie procese tehnologice cu BAT*

Tabel 1-12: *Consumuri materii prime si auxiliare la tona de produs finit*

Tabel 1-13: *Caracteristici preparate chimice utilizate in procesul tehnologic*

Tabel 1-14: *Tipuri de poluare si surse de poluare*

Tabel 1-15: *Surse de zgomot in perioada de constructie*

Tabel 1-16: *Deseuri generate in perioada de constructie*

Tabel 1-17: *Surse de zgomot in perioada operationala*

Tabel 1-18: *Deseuri generate in perioada de operationala*

Tabel 2-1: *Obiective de mediu relevante pentru analiza alternativelor*

Tabel 2-2: *Scala evaluare efecte*

Tabel 2-3: *Evaluare alternative studiate pentru sisteme asigurare utilitati*

Tabel 3-1: *Caracteristici corp de apa RODL10 Dobrogea de Sud*

Tabel 3-2: *Evolutia probabila a factorilor de mediu in cazul alternativei “0”*

Tabel 4-1: *Caracteristici ale corpului de apa RODL10 Dobrogea de Sud*

Tabel 4-2: *Parametri meteo*

Tabel 4-3: *Date inregistrate la statiile de monitorizare in perioada 2008-2017*

Tabel 4-3: *Reprezentanti ai avifaunei observati in teren*

Tabel 4-4: *Reprezentanti ai vegetatiei observati in teren*

Tabel 4-5: *Lista monumete istorice de pe teritoriul orasului Medgidia*

Tabel 5-1: *Volume de apa captate din corpurile de apa subterane (an 2013)*

Tabel 5-2: *Emisii orare teoretice*

Tabel 6-1. *Matricea de Evaluare Rapida a Impactului - criterii si trepte de evaluare*

Tabel 6-2. *Categorii de impact*

Tabel 6-3. *Rezultatele evaluarii (MERI)*

Lista figuri desenate

Figura 1-1: *Incadrarea in teritoriu*

Figura 1-2: *Amplasament proiect*

Figura 1-3: *Planificare utilizare teren*

Figura 1-4: *Amplasarea proiectului fata de zonele rezidentiale*

Figura 3-1: *Apele de suprafata din zona amplasamentului*

Figura 4-1: *Corpuri de apa subterana pe teritoriul Dobrogei*

Figura 4-2: *Utilizarea terenului pentru corpul de apa subterana RODL10 – Dobrogea de Sud*

Figura 4-3: *Ape de suprafata din zona amplasamentului*

Figura 4-4: *Evolutie temperatura si umiditate relativa in 2018 (modelare)*

Figura 4-5: *Variatie volum precipitatii in 2018 (modelare)*

Figura 4-6: *Variatie regim vanturi in 2018 (modelare)*

Figura 4-7: *Locatie statie monitorizare calitate aer din reseaua nationala in zona Medgidia*

Figura 4-8: *Structura solului in judetul Constanta*

Figura 4-9: *Structuri de relief in Dobrogea*

Figura 4-10: *Cadrul geologic si structural al terenurilor din jurul Marii Negre*

Figura 4-11: *Prezentare satelitara in vederea evidentierii caracteristicilor floristice asupra zonei studiate*

Figura 4-12: *Amplasarea proiectului fata de ariile protejate Natura 2000*

Figura 8-1: *Zonarea seismica a Romaniei*

12. GLOSAR DE TERMENI

acord de mediu - actul administrativ emis de autoritatea competenta pentru protectia mediului, prin care sunt stabilite conditiile si, dupa caz, masurile pentru protectia mediului, care trebuie respectate in cazul realizarii unui proiect;

ape de suprafata - apele interioare, cu exceptia apelor subterane;

ape subterane - apele aflate sub suprafata solului in zona saturata si in contact direct cu solul sau subsolul;

ape uzate - ape provenind din activitati casnice, sociale sau economice, continand substante poluante sau reziduuri care-i altereaza caracteristicile fizice, chimice si bacteriologice initiale, precum si apele de ploaie ce curg pe terenuri poluate;

arie naturala protejata - zona terestra, acvatica si/sau subterana, cu perimetru legal stabilit si avand un regim special de ocrotire si conservare, in care exista specii de plante si animale salbatice, elemente si formatiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de alta natura, cu valoare ecologica, stiintifica sau culturala deosebita;

atmosfera - masa de aer care inconjoara suprafata terestra, incluzand si stratul de ozon;

bazin hidrografic - reprezinta o suprafata de teren de pe care toate scurgerile de suprafata curg printr-o succesiune de curenti, rauri si posibil lacuri, spre mare intr-un rau cu o singura gura de varsare, estuar sau delta;

biodiversitate - variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale si complexelor ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifica, interspecifica si diversitatea ecosistemelor;

deseu - orice substanta, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislatia specifica privind regimul deeurilor, pe care detinatorul il arunca, are intentia sau are obligatia de a-l arunca;

deseuri menajere - deeurile provenite din activitati casnice si care fac parte din categoriile 15.01 si 20 din anexa nr. 2 la Hotararea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deeurile, inclusiv deeurile periculoase;

deseuri asimilabile cu deeurile menajere - deeurile provenite din industrie, comert, din sectorul public, administrativ, care prezinta compozitie si proprietati similare cu deeurile menajere si care sunt colectate, transportate, prelucrate si depozitate impreuna cu acestea;

deseu reciclabil - deseul care poate constitui materie prima intr-un proces de productie pentru obtinerea produsului initial sau pentru alte scopuri;

deseuri periculoase - deeurile incadrate generic, conform legislatiei specifice privind regimul deeurilor, in aceste tipuri sau categorii de deeurii si care au cel putin un constituent sau o proprietate care face ca acestea sa fie periculoase;

dezvoltare durabila - dezvoltarea care corespunde necesitatilor prezentului, fara a compromite posibilitatea generatiilor viitoare de a-si satisface propriile necesitati;

echilibru ecologic - ansamblul starilor si interrelatiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigura mentinerea structurii, functionarea si dinamica ideala a acestuia;

ecosistem - complex dinamic de comunitati de plante, animale si microorganisme si mediul abiotic, care interactioneaza intr-o unitate functionala;

emisie - evacuarea directa ori indirecta, din surse punctuale sau difuze, de substante, vibratii, radiatii electromagnetice si ionizante, caldura ori de zgomot in aer, apasau sol;

emisii fugitive - emisii nedirijate, eliberate in mediu prin ferestre, usi, sisteme de ventilare sau prin deschideri similare;

evaluarea impactului asupra mediului - proces menit sa identifice, sa descrie si sa stabileasca, in functie de fiecare caz si in conformitate cu legislatia in vigoare, efectele directe si indirecte, sinergice, cumulative, principale si secundare ale unui proiect asupra sanatatii oamenilor si a mediului;

gestionarea deeurilor - colectarea, transportul, valorificarea si eliminarea deeurilor, inclusiv supravegherea acestor operatii si ingrijirea zonelor de depozitare dupa inchiderea acestora;

imisie - transferul poluantilor in atmosfera catre un receptor (omul si factorii sistemului ecologic, bunurilor materiale, etc.);

monitorizarea mediului - supravegherea, prognozarea, avertizarea si interventia in vederea evaluarii sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, in scopul cunoasterii starii de calitate si a semnificatiei ecologice a acestora, a evolutiei si implicatiilor sociale ale schimbarilor produse, urmate de masurile care se impun;

poluant - orice substanta, preparat sub forma solida, lichida, gazoasa sau sub forma de vapori ori de energie, radiatie electromagnetica, ionizanta, termica, fonica sau vibratii care, introdusa in mediu, modifica echilibrul constituentilor acestuia si al organismelor vii si aduce daune bunurilor materiale;

poluare - introducerea directa sau indirecta a unui poluant care poate aduce prejudicii sanatatii umane si/sau calitatii mediului, dauna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o impiedicare a utilizarii mediului in scop recreativ sau in alte scopuri legitime;

resurse naturale - totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite in activitatea umana: resurse neregenerabile – minerale si combustibili fosili, regenerabile - apa, aer, sol, flora, fauna salbatica, inclusiv cele inepuizabile – energie solara, eoliana, geotermala si a valurilor;

substanta - element chimic si compusi ai acestuia, in intelesul reglementarilor legale in vigoare, cu exceptia substantelor radioactive si a organismelor modificate genetic;

substanta periculoasa - orice substanta clasificata ca periculoasa de legislatia specifica in vigoare din domeniul chimicalelor;

valoare limita - nivel fixat pe baza cunostintelor stiintifice, in scopul evitarii, prevenirii sau reducerii efectelor daunatoare asupra sanatatii omului sau mediului, care se atinge intr-o perioada data si care nu trebuie depasit dupa ce a fost atins;

valoare tinta - nivel fixat in scopul evitarii unor efecte daunatoare pe termen lung asupra sanatatii umane sau asupra mediului ca intreg, care trebuie atins acolo unde este posibil intr-o perioada data;

zona umeda - intindere de balti, mlastini, turbarii, de ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este statatoare sau curgatoare, dulce, salmastra sau sarata, inclusiv intinderea de apa marina a carei adancime la reflux nu depaseste 6 m.

13. ANEXE

1. Atestate elaboratori
2. Certificat de urbanism
3. Proces Verbal de Constatare
4. Hotararea Consiliului Local al Municipiului Medgidia Nr. 30/18.04.2019
5. Aviz Sucursala Regionala CF Constanta
6. Aviz Administratia Canalelor Navigabile
7. Aviz Transgaz
8. Aviz Transelectrica
9. Aviz Telekom
10. Aviz Distrigaz
11. Aviz RAJA
12. Aviz Ministerul Apararii Nationale
13. Aviz SRI
14. Aviz de Gospodaria Apelor
15. Plan Organizare de Santier
16. Fise Tehnice de Securitate
17. Flux Tehnologic