



RAPORT
PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
pentru

**ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE
TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE**
Str. Eroilor nr. 2B bis, intravilan loc. Vulturu, com.
Vulturu, judetul Constanta

BENEFICIARUL PROIECTULUI:
BOK CONSTANTIN INTREPRINDERE FAMILIALA

ELABORATOR:
POSTOLACHE GEORGETA



**RAPORT
PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
Pentru**

**ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE
TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE
Str. Eroilor nr. 2B bis, intravilan loc. Vulturu, com.
Vulturu, judetul Constanta**

**BENEFICIARUL PROIECTULUI:
BOK CONSTANTIN INTREPRINDERE FAMILIALA**

**ELABORATOR:
POSTOLACHE GEORGETA**

2019

PROPRIETATE INTELECTUALA:

Acest material nu poate fi reprodus sau utilizat fara acordul scris al autorului

CUPRINS

SCOPUL LUCRARII	8
INFORMATII GENERALE.....	8
1. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	10
1.2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI	10
1.2.1. LOCALIZARE.....	10
1.2.2. ACCESUL PUBLIC PE AMPLASAMENT	11
1.2.3. CAI DE ACCES IN ZONA.....	12
1.2.4. VECINATATI /ZONE LOCUITE.....	12
1.2.5. INFRASTRUCTURI PUBLICE EXISTENTE IN ZONA (SUB 5 KM DISTANTA FATA DE AMPLASAMENT).....	12
1.2.6. REGIMUL JURIDIC AL TERENULUI	13
1.2.7. FOLOSINTA ACTUALA A TERENULUI.....	14
1.2.8. REGIMUL TEHNIC AL TERENULUI	15
1.2.9. TIPURI DE HABITATE IN ZONA SI SEMNE DE AFECTARE ALE ACESTORA	15
1.2.10. INFORMATII DESPRE UTILIZAREA CURENTA A TERENULUI, INFRASTRUCTURA EXISTENTA, VALORI NATURALE, ISTORICE, CULTURALE, ARHEOLOGICE, ARII NATURALE/ZONE PROTEJATE, ZONE DE PROTECTIE SANITARA.	15
1.3. CARACTERISTICILE FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACA ESTE CAZUL, LUCRARILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM SI CERINTELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR IN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE SI FUNCTIONARE	16
1.3.1. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII PROIECTULUI DE INVESTITII.....	16
1.3.2. CARACTERISTICILE FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT.....	17
1.3.3. DURATA ETAPEI DE EXECUTIE SI EXPLOATARE. DEZAFECTAREA	30
1.4. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCTIONARE A PROIECTULUI	32
1.4.1. NUMARUL DE PERSONAL ANGAJAT. REGIM DE LUCRU.....	32
1.4.2. INFORMATII PRIVIND PRODUCTIA CARE SE VA REALIZA SI RESURSELE FOLOSITE.....	32
1.4.3. INFORMATII DESPRE MATERII PRIME, SUBSTANTE SAU PREPARATE CHIMICE.....	33
1.4.4. DESCRIEREA ZONELOR SI DESTINATIEI CLADIRILOR DE PE AMPLASAMENT.....	37
1.4.5. DESCRIEREA ECHIPAMENTELOR EXISTENTE SI A CELOR NECESARE A FI ACHIZITIONATE IN VEDEREA IMPLEMENTARII PROIECTULUI.....	39
1.4.6. INFORMATII DESPRE DOCUMENTELE/REGLEMENTARILE EXISTENTE PRIVIND PLANIFICAREA/AMENAJAREA TERITORIALA IN ZONA AMPLASAMENTULUI	42
1.4.7. INFORMATII DESPRE MODALITATILE PROPUSE PENTRU CONECTAREA LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA. ASIGURAREA UTILITATILOR	42
1.4.8. PROCESE TEHNOLOGICE	46
1.4.8.1. PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCTIE.....	46
1.4.8.2. VALORILE LIMITA ADMISE PRIN TEHNICILE PROPUSE DE TITULAR SI PRIN CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE	59
1.5. DESEURI	63
1.5.1. GENERAREA DESEURILOR	63
1.5.2. MANAGEMENTUL DESEURILOR.....	66
1.6. EMISII POTENTIALE.....	69
2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE REALIZABILE STUDIATE SI INDICAREA ALEGERII UNEIA DIN ELE.....	83
3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI – SCENARIUL DE BAZA. DESCRIEREA EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN CAZUL IN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT.....	86
3.1. DESCRIEREA STARII ACTUALE A MEDIULUI - „SCENARIUL DE BAZA”	86
3.2. DESCRIEREA EVOLUTIEI PROBABILE A STARII MEDIULUI IN CAZUL SCENARIULUI „DO- NOTHING” SAU ALTERNATIVA „0”	87
3.3. EVALUAREA SCHIMBARILOR NATURALE FATA DE SCENARIUL DE BAZA	92
4. DESCRIERE A FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT	95
4.1. APA	95
4.1.1. RETEAUA HIDROGRAFICA.....	95
4.1.2. HARTI SI DESENE LA CAPITOLUL “ APA”	101
4.2. AERUL	102
4.2.1. DATE GENERALE.....	102
4.2.1.1. CONDITII CLIMATICE SI METEOROLOGICE PE ZONA.....	102

4.2.1.2. INFORMATII DESPRE TEMPERATURA, PRECIPITATII, VANT DOMINANT, RADIATIE SOLARA, CONDITII DE TRANSPORT SI DIFUZIE A POLUANTILOR.....	102
4.2.1.3. CONDITII CLIMATICE SI METEOROLOGICE PE AMPLASAMENT / ZONA.....	110
4.2.2. SURSE DE POLUARE STATIONARE SI MOBILE EXISTENTE IN ZONA, SURSE DE POLUARE DIRIJATE SI NEDIRIJATE; INFORMATII PRIVIND NIVELUL DE POLUARE A AERULUI AMBIENTAL DIN ZONA AMPLASAMENTULUI OBIECTIVULUI.....	110
4.2.3. HARTI SI DESENE LA CAPITOLUL "AER"	116
4.3. SOLUL.....	117
4.3.1. CARACTERISTICILE SOLURILOR DOMINANTE (TIPUL, COMPOZITIA, GRANULOMETRIA, PERMEABILITATEA, DENSITATEA).....	117
4.3.2. CONDITII CHIMICE DIN SOL.....	122
4.3.3. VULNERABILITATEA SOLULUI.....	123
4.3.4. TIPURI DE CULTURI PE SOL IN ZONA RESPECTIVA.....	127
4.3.5. POLUAREA EXISTENTA; TIPURI DE POLUANTI SI CONCENTRATII	127
4.3.6. HARTI LA CAPITOLUL „SOL”	127
4.4. GEOLOGIA SUBSOLULUI.....	128
4.4.1. CARACTERIZAREA SUBSOLULUI PE AMPLASAMENTUL PROPUS; COMPOZITIE, ORIGINI, CONDITII DE FORMARE.....	128
4.4.2. STRUCTURA TECTONICA, ACTIVITATEA NEOTECTONICA, ACTIVITATEA SEISMOLOGICA... ..	132
4.4.3. PROTECTIA SUBSOLULUI SI A RESURSELOR DE APA SUBTERANE	133
4.4.4. POLUAREA SUBSOLULUI, INCLUSIV A ROCILOR	133
4.4.5. CALITATEA SUBSOLULUI.....	133
4.4.6. RESURSELE SUBSOLULUI – PROSPECTATE PRELIMINAR SI COMPREHENSIV, PRECONIZATE, DETECTATE.....	134
4.4.7. CONDITII DE EXTRAGERE A RESURSELOR NATURALE	134
4.4.8. RELATIA DINTRE RESURSELE SUBSOLULUI SI ZONELE PROTEJATE, ZONELE DE RECREERE SAU PEISAJ	134
4.4.9 CONDITII PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INGINERIE TEHNOLOGICA.....	134
4.4.10. PROCES GEOLOGICE - ALUNECARI DE TEREN, EROZIUNI, ZONE CARSTICE, ZONE PREDISPUSE ALUNECARILOR DE TEREN	135
4.4.11. OBIECTIVE GEOLOGICE VALOROASE PROTEJATE.....	135
4.4.12. HARTI SI DESENE LA CAPITOLUL “ SUBSOL”	135
4.4.13. LOCALIZAREA RESURSELOR SUBTERANE	135
4.4.14. VULNERABILITATEA SUBSOLULUI.....	135
4.4.15. LOCALIZAREA OBIECTIVELOR GEOLOGICE PROTEJATE, A PROCESELOR GEOLOGICE SAU A ALTOR ZONE PROBLEMATICE.....	135
4.5. BIODIVERSITATEA.....	136
4.5.1. CARACTERIZARE GENERALA	136
4.5.1.1. INFORMATII DESPRE BIOTOPURILE DE PE AMPLASAMENT: PADURI, ZONE UMEDE, CORPURI DE APA DE SUPRAFATA - LACURI, RAURI, HELESTEIE - SI NISIPURI	136
4.5.1.2. INFORMATII DESPRE FLORA LOCALA: VARSTA SI TIPUL PADURII, COMPOZITIA PE SPECII	136
4.5.1.3. INFORMATII DESPRE FAUNA LOCALA; HABITATE ALE SPECIILOR DE ANIMALE; SPECII DE PASARI, MAMIFERE, PESTI, AMFIBIENI, REPTILE, NEVERTEBRATE, VANAT, SPECII RARE DE PESTI.....	137
4.5.1.4. HABITATE ALE SPECIILOR DE PLANTE SI ANIMALE INCLUSE IN CARTEA ROSIE; SPECII LOCALE SI SPECII ACLIMATIZATE; SPECII DE PLANTE SI ANIMALE CU IMPORTANTA ECONOMICA, RESURSELE ACESTORA; ZONE VERZI PROTEJATE; PASUNI.....	141
4.5.1.5. RUTE DE MIGRARE; ADAPOSTURI DE ANIMALE PENTRU CRESTERE, HRANA, ODIHNA, IERNAT.	141
4.5.1.6. INFORMATII DESPRE SPECIILE LOCALE DE CIUPERCI; CELE MAI VALOROASE SPECII CARE SE RECOLTEAZA IN MOD OBISNUIT, RESURSELE ACESTORA.....	142
4.5.2. HARTI SI DESENE LA CAPITOLUL “BIODIVERSITATE”	142
4.6. PEISAJUL.....	142
4.6.1. INFORMATII GENERALE. INFORMATII DESPRE PEISAJ, INCADRAREA IN REGIUNE, DIVERSITATEA ACESTUIA.....	142
4.6.2. CARACTERISTICILE SI GEOMORFOLOGIA RELIEFULUI PE AMPLASAMENT.....	143
4.6.3. CARACTERISTICILE RETELEI HIDROLOGICE.....	143
4.6.4. ZONE IMPADURITE IN AREALUL AMPLASAMENTULUI.....	143
4.6.5. HARTI SI DESENE LA CAPITOLUL “ PEISAJ ”	143

4.6.5.1. HARTA CU INDICAREA FOLOSINTEI TERENULUI, SCHIMBARILOR SI MASURILOR DE PROTECTIE.....	143
4.6.5.2. HARTA CU INDICAREA IMPACTULUI PRODUS DE PROIECT ASUPRA CADRULUI NATURAL SI ASUPRA ZONELOR PROTEJATE.....	143
4.6.5.3. HARTA / SCHITA CU INDICAREA IMPACTULUI ASUPRA RESURSELOR ESTETICE SI CARE ASIGURA RECREEREA	143
4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC. SANATATEA UMANA	143
4.8. PATRIMONIUL CULTURAL.....	146
4.9. BUNURI MATERIALE.....	147
5. DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI	148
5.1. FACTORUL DE MEDIU APA	148
5.1.1. ALIMENTAREA CU APA.....	148
5.1.1.1. INSTALATIA DE ALIMENTARE CU APA.....	148
5.1.1.2. CARACTERISTICI ALE SURSEI DE APA.....	149
5.1.1.3. MOTIVAREA METODEI PROPUSE DE ALIMENTARE CU APA	149
5.1.1.4. MASURI DE IMBUNATATIRE A ALIMENTARII CU APA.....	149
5.1.1.5. MOTIVAREA FOLOSIRII APEI POTABILE SUBTERANE IN SCOPURI DE PRODUCTIE, DACA ESTE CAZUL	149
5.1.1.6. ALTI UTILIZATORI DE APA CURENTI SAU PROGNOZATI IN ZONA DE IMPACT A ACTIVITATII PROPUSE	149
5.1.2. MANAGEMENTUL APELOR UZATE.....	149
5.1.2.1. DESCRIEREA SURSELOR DE GENERARE A APELOR UZATE.....	149
5.1.2.2. CANTITATI SI CARACTERISTICI FIZICO – CHIMICE ALE APELOR UZATE EVACUATE (MENAJERE, INDUSTRIALE, PLUVIALE, ETC.).....	150
5.1.2.3. REFOLOSIREA APELOR UZATE.....	151
5.1.2.4. ALTE MASURI PENTRU MICSORARE A CANTITATII DE APE UZATE SI DE POLUANTI, ETC.	151
5.1.2.5. SISTEMUL DE COLECTARE A APELOR UZATE.....	151
5.1.2.6. LOCUL DE DESCARCARE A APELOR NEPURATE/EPURATE: IN CANALIZAREA ORASENEASCA, IN STATIA DE EPURARE SAU DIRECT IN RECEPTORI NATURALI.....	152
5.1.2.7. CONDITII TEHNICE PENTRU EVACUAREA APELOR UZATE IN RETEAUA DE CANALIZARE A ALTOR OBIECTIVE ECONOMICE.....	152
5.1.2.8. INDICATORI AI APELOR UZATE, CONCENTRATII DE POLUANTI.....	152
5.1.2.9. INSTALATIILE DE PREPURARE SI/SAU EPURARE, DACA EXISTA.....	154
5.1.2.10. GOSPODARIREA NAMOLULUI REZULTAT.....	154
5.1.3. PROGNOZAREA IMPACTULUI.....	154
5.1.3.1. IMPACTUL PRODUS DE PRELEVAREA APEI ASUPRA CONDITIILOR HIDROLOGICE SI HIDROGEOLOGICE ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI.....	157
5.1.3.2. IMPACTUL SECUNDAR ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU, CAUZAT DE SCHIMBARI PREVIZIBILE ALE CONDITIILOR HIDROLOGICE SI HIDROGEOLOGICE ALE AMPLASAMENTULUI.....	157
5.1.3.3. CALITATEA APEI RECEPTORULUI DUPA DESCARCAREA APELOR UZATE, COMPARATIV CU CONDITIILE PREVAZUTE DE LEGISLATIA DE MEDIU IN VIGOARE.....	157
5.1.3.4. IMPACTUL PREVIZIBIL ASUPRA ECOSISTEMELOR CORPURILOR DE APA SI ASUPRA ZONELOR DE COASTA, PROVOCAT DE APELE UZATE GENERATE SI EVACUATE.....	157
5.1.3.5. FOLOSINTE DE APE (ZONE DE RECREERE, PRIZE DE APA, ZONE PROTEJATE, ALTI UTILIZATORI) IN ZONA DE IMPACT POTENTIAL PROVOCAT DE EVACUAREA APELOR UZATE.....	157
5.1.3.6. POSIBILE DESCARCARI ACCIDENTALE DE SUBSTANTE POLUANTE IN CORPURILE DE APA (DESCRIEREA PAGUBELOR POTENTIALE)	157
5.1.3.7. IMPACTUL TRANSFRONTIER.....	158
5.1.4. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APA	158
5.1.4.1.1. MASURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI ASUPRA CARACTERISTICILOR CANTITATIVE ALE CORPURILOR DE APA	160
5.1.4.1.2. ALTE MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA SI A ZONELOR DE MAL ALE ACESTORA	160
5.1.4.1.3. MASURI DE PREVENIRE A POLUARILOR ACCIDENTALE.....	160
5.1.4.1.4. ZONE DE PROTECTIE SANITARA SI PERIMETRE DE PROTECTIE HIDROLOGICA IN JURUL SURSELOR DE APA, LUCRARILOR DE CAPTARE, AL CONSTRUCTIILOR SI INSTALATIILOR DE ALIMENTARE CU APA POTABILA, ZACAMINTELOR DE APE MINERALE UTILIZATE PENTRU CURA INTERNA, AL LACURILOR SI NAMOLURILOR TERAPEUTICE, CONFORM HOTARARII DE GUVERN NR. 101 / 1997 PENTRU APROBAREA NORMELOR SPECIALE PRIVIND CARACTERUL SI MARIMEA ZONELOR DE PROTECTIE SANITARA	160

5.2.FACTORUL DE MEDIU AER.....	160
5.2.1. SURSE SI POLUANTI GENERATI.....	160
5.2.2. PROGNOZAREA IMPACTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER.....	173
5.2.3. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER.....	180
5.3. FACTORUL DE MEDIU SOL.....	182
5.3.1. EMISII IN SOL. SURSE DE POLUARE A SOLULUI: SURSE DE POLUARE FIXE SAU MOBILE ALE ACTIVITATII ECONOMICE PROPUSE, TIPURI SI CANTITATI / CONCENTRATII ESTIMATE DE POLUANTI.....	182
5.3.2. PROGNOZA IMPACTULUI.....	185
5.3.2.1. SUPRAFATA, GROSIMEA SI VOLUMUL STRATULUI DE SOL FERTIL CARE ESTE DECOPERTAT IN TIMPUL DIFERITELOR ETAPE ALE IMPLEMENTARII PROIECTULUI; LOCUL DEPOZITARII TEMPORARE A ACESTUI STRAT, PERIOADA DE DEPOZITARE, IMPACTUL PROGNOZAT AL ACESTEI DECOPERTARI ASUPRA ELEMENTELOR MEDIULUI.....	185
5.3.2.2. IMPACTUL PROGNOZAT CAUZAT DE POLUARE, LUANDU-SE IN CONSIDERARE TIPURILE DOMINANTE DE SOL; ACUMULARI SI MIGRARI DE POLUANTI DE SOL.....	185
5.3.2.3. IMPACTUL FIZIC (MECANIC) ASUPRA SOLULUI, PROVOCAT DE ACTIVITATEA PROPUSA (PROIECT).....	186
5.3.2.4. MODIFICAREA FACTORILOR CARE FAVORIZEAZA APARITIA EROZIUNILOR.....	186
5.3.2.5. COMPACTAREA SOLURILOR, TASAREA SOLURILOR, AMESTECAREA STRATURILOR DE SOL, SCHIMBAREA DENSITATII SOLURILOR.....	186
5.3.2.6. MODIFICARI IN ACTIVITATEA BIOLOGICA A SOLURILOR, A CALITATII, VULNERABILITATII SI REZISTENTEI.....	187
5.3.2.7. IMPACTUL TRANSFRONTIER.....	187
5.3.3. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI A FACTORULUI DE MEDIU SOL.....	187
5.3.3.1. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI FIZIC ASUPRA SOLULUI.....	188
5.3.3.2. ALTE MASURI.....	188
5.4. SUBSTRATUL GEOLOGIC.....	188
5.4.1. IMPACTUL DIRECT ASUPRA COMPONENTELOR SUBTERANE – GEOLOGICE.....	188
5.4.2. IMPACTUL SCHIMBARILOR IN MEDIU GEOLOGIC ASUPRA ELEMENTELOR DE MEDIU – CONDITII HIDRO, RETEAUA HIDROLOGICA, ZONE UMEDE, BIOTIPURI, ETC. PRODUSE DE PROIECTUL PROPUS.....	188
5.4.3.IMPACTUL TRANSFRONTIER.....	188
5.4.5 IMPACTUL PROGNOZAT.....	188
5.4.5.1. IMPACTUL DIRECT ASUPRA COMPONENTELOR SUBTERANE – GEOLOGICE.....	188
5.4.5.2. IMPACTUL SCHIMBARILOR IN MEDIU GEOLOGIC ASUPRA ELEMENTELOR DE MEDIU – CONDITII HIDRO, RETEAUA HIDROLOGICA, ZONE UMEDE, BIOTIPURI, ETC. PRODUSE DE PROIECTUL PROPUS.....	189
4.4.5.3.IMPACTUL TRANSFRONTIER.....	189
5.4.6. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI (DIMINUAREA IMPACTULUI ASUPRA SUBSOLULUI - ALEGAREA AMPLASAMENTULUI, RECVLTIVARE, RENATURALIZARE, ETC.).....	189
5.5. IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITATII.....	189
5.5.16. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA BIODIVERSITATII.....	192
5.6. IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA PEISAJULUI.....	194
5.6.1. RAPORTUL DINTRE TERITORIUL NATURAL SAU CEL PUTIN ANTROPIZAT SI CEL DIN ZONELE URBANIZATE (DRUMURI, SUPRAFETE CONSTRUITE), SCHIMBARI ALE ACESTUI RAPORT.....	194
5.6.2. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CADRULUI NATURAL, FRAGMENTARII BIOTIPULUI, VALOAREA ESTETICA A PEISAJULUI, INCLUSIV CEL DE TRANSFRONTIERA.....	194
5.6.3. RELATIA DINTRE PROIECT SI ZONELE PROTEJATE (REZERVATII, PARCURI NATURALE, ZONE TAMPON, ETC.); IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA ACESTOR ZONE, STADIUL DE PROTECTIE SI STADIUL FOLOSIRII LOR.....	194
5.6.4. RELATIA DINTRE PROIECT SI ZONELE NATURALE FOLOSITE IN SCOP RECREATIV (PADURI, ZONE VERZI, PARCURI IN ZONELE IMPADURITE, CAMPINGURI, CORPURI DE APA); IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA ACESTOR ZONE SI ASUPRA FOLOSINTEI LOR.....	195
5.6.5. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA PESISAJULUI.....	195
5.7. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI SOCIAL SI ECONOMIC. IMPACTUL ASUPRA SANATATII POPULATIEI.....	196
5.7.1. IMPACTUL POTENTIAL AL ACTIVITATII PROPUSE ASUPRA CARACTERISTICILOR DEMOGRAFICE, POPULATIEI LOCALE.....	196
5.7.2. NUMARUL DE LOCUITORI IN ZONA DE IMPACT, SCHIMBARI DE POPULATIE.....	196
5.7.3. LOCUITORI PERMANENTI SI VIZITATORI; TENDINTE DE MIGRARE A LOCUITORILOR.....	196

5.7.4. IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA CONDITIILOR ECONOMICE LOCALE, PIATA DE MUNCA, DINAMICA SOMERILOR.....	196
5.7.5. INVESTITII LOCALE SI DINAMICA ACESTORA.....	196
5.7.6. PRETUL TERENULUI IN ZONA AFLATA IN DISCUTIE SI DINAMICA ACESTUIA.....	196
5.7.7. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA ACTIVITATILOR ECONOMICE (AGRICULTURA, SILVICULTURA, PISCICULTURA, RECREERE, TURISM, TRANSPORT, MINERIT, CONSTRUCTIA DE LOCUINTE CU UNUL SAU MAI MULTE ETAJE, COMERT EN GROSS SI EN DETAIL).....	196
5.7.8. IMPACT POTENTIAL ASUPRA CONDITIILOR DE VIATA DIN ZONA.....	197
5.7.9. PUBLIC POSIBIL NEMULTUMIT DE EXISTENTA PROIECTULUI.....	197
5.7.10. IMPACT POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA CONDITIILOR DE VIATA ALE LOCUITORILOR (SCHIMBARI ASUPRA CALITATII MEDIULUI, ZGOMOT, SCADEREA CALITATII HRANEI), A SANATATII UMANE.....	197
5.7.11. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI PROIECTULUI.....	198
5.8. IMPACTUL ASUPRA, PATRIMONIUL CULTURAL.....	198
5.8.1. IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA CONDITIILOR ETNICE SI CULTURALE... ..	198
5.8.2. IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA OBIECTIVELOR DE PATRIMONIUL CULTURAL, ARHEOLOGIC, SAU ASUPRA MONUMENTELOR ISTORICE.....	198
PROIECTUL NU IMPLICA UN IMPACT POTENTIAL ASUPRA OBIECTIVELOR DE PATRIMONIUL CULTURAL, ARHEOLOGIC, SAU ASUPRA MONUMENTELOR ISTORICE.....	198
5.8.3. MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA OBIECTIVELOR DE PATRIMONIUL CULTURAL, ARHEOLOGIC, SAU ASUPRA MONUMENTELOR ISTORICE.....	198
5.8.4. IMPACTUL ASUPRA BUNURILOR MATERIALE.....	198
5.9. EVALUAREA IMPACTULUI IN FAZA POST OPERARE SI DEZAFECTARE.....	198
5.10. CUMULAREA EFECTELOR CU CELE ALE ALTOR PROIECTE EXISTENTE SI/SAU APROBATE..	199
5.10.1. PREZENTAREA PLANURILOR SI PROIECTELOR CE DETERMINA IMPACTUL CUMULAT.....	199
5.10.2. EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APA.....	200
POTENTIALUL IMPACT ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APA VA FI: NEGATIV, INDIRECT, REVERSIBIL, LOCAL, TEMPORAR, CU O INTENSITATE MICA SI O MAGNITUDINE MICA.....	200
5.10.3. EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER.....	200
IMPACTUL IN AMBELE ETAPE ESTE UNUL PUTIN PROBABIL, TEMPORAR, CU MAGNITUDINE REDUSA, REVERSIBIL.....	201
POTENTIALUL IMPACT ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER VA FI: NEGATIV, INDIRECT, REVERSIBIL, LOCAL, TEMPORAR, CU O INTENSITATE MICA SI O MAGNITUDINE MICA.....	201
5.10.4. EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL, SUBSOL.....	201
5.10.5. EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT ASUPRA BIODIVERSITATII, FLOREI SI FAUNEI..	201
5.10.6. EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT ASUPRA PEISAJULUI.....	201
5.10.7. EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT ASUPRA ASEZARILOR UMANE, MEDIULUI SOCIAL SI ECONOMIC.....	202
5.11. SCHIMBARI CLIMATICE SI EVALUAREA RISCULUI LA SCHIMBARILE CLIMATICE.....	202
5.11.1. EVALUAREA RISCULUI LA SCHIMBARILE CLIMATICE.....	204
5.11.2. EVALUAREA RISCULUI.....	209
5.11.3. IDENTIFICAREA SI EVALUAREA MASURILOR DE ATENUARE SI ADAPTARE LA SCHIMBARILE CLIMATICE.....	211
5.12.1. CLASIFICAREA RISCURILOR.....	215
5.12.2. RISCURI NATURALE (CUTREMUR, INUNDATII, SECETA, ALUNECARI DE TEREN, ETC.).....	215
5.11.3. RISCURILE TEHNOLOGICE.....	217
5.11.4. ACCIDENTE POTENTIALE (ANALIZA DE RISC).....	217
5.12.5. FACTORI DE RISC IDENTIFICATI.....	217
5.12.6. ANALIZA POSIBILITATILOR APARITIEI UNOR ACCIDENTE INDUSTRIALE CU IMPACT SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV CU IMPACT NEGATIV SEMNIFICATIV DIN COLORE DE GRANITELE TARI.....	220
5.12.7. PLANURI PENTRU SITUATII DE RISC.....	220
5.13. IMPACTUL CUMULAT SI EFECTELE SECUNDARE REZULTATE PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.....	221
6. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTATILE.....	225
6.1. DESCRIEREA DIFICULTATILOR.....	225
6.2. METODE DE ANALIZA MULTICRITERIALA A EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....	225

6.3. METODOLOGIILE UTILIZATE IN EVALUAREA IMPACTULUI SI DACA EXISTA INCERTITUDINI SEMNIFICATIVE DESPRE PROIECT SI EFECTELE SALE ASUPRA MEDIULUI.....	234
6.5. IDENTIFICAREA SI DESCRIEREA ZONEI IN CARE SE RESIMTE IMPACTUL.....	237
6.5. PROGNOZA ASUPRA CALITATII VIETII, STANDARDULUI DE VIATA SI ASUPRA CONDITIILOR SOCIALE IN COMUNITATILE AFECTATE DE IMPACT.....	237
7. DESCRIERE A MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE.....	238
7.1. MASURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE	238
7.1.1.MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU.....	238
SE VOR LUA URMATOARELE MASURI:	238
7.2. PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU.....	242
7.3. PLAN DE INCHIDERE.....	242
7.10. MASURI DE MONITORIZARE A FACTORILOR DE MEDIU	243
8. DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL IN CAUZA	245
9. REZUMAT NETEHNIC.....	246
INFORMATII DESPRE DOCUMENTELE/REGLEMENTARILE EXISTENTE PRIVIND PLANIFICAREA/AMENAJAREA TERITORIALA IN ZONA AMPLASAMENTULUI	253
INFORMATII DESPRE MODALITATILE PROPUSE PENTRU CONECTAREA LA INFRASTRUCTURA EXISTENTA. ASIGURAREA UTILITATILOR	253
DESCRIEREA EVOLUTIEI PROBABILE A STARII MEDIULUI IN CAZUL SCENARIULUI „DO-NOTHING” SAU ALTERNATIVA „0”	257
CUMULAREA EFECTELOR CU CELE ALE ALTOR PROIECTE EXISTENTE SI/SAU APROBATE.....	257
PLAN DE INCHIDERE.....	259
CONCLUZII MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ...	260
11. ENUMERAREA, DUPA CAZ, A ALTOR AVIZE, ACORDURI, SAU DOCUMENTE OBTINUTE (ANEXATE).....	261
12. BIBLIOGRAFIE–BAZE LEGALE	262

SCOPUL LUCRARI

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost intocmit in cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului conform Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si a Ordonantei de urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare pentru proiectul „ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE”, Str. Eroilor nr. 2B bis, intravilan loc. Vulturu, com. Vulturu, judetul Constanta.

In elaborarea lucrarii au fost utilizate informatiile din documentele puse la dispozitie de catre beneficiar, acestuia revenindu-i responsabilitatea pentru corectitudinea datelor puse la dispozitie si constatările elaboratorului cu ocazia vizitelor pe amplasament.

INFORMATII GENERALE

Date despre titularul proiectului

Titularul proiectului: BOK CONSTANTIN (DACIA) INTREPRINDERE FAMILIALA

Nr. de ordine in Registrul Comertului: F13/1825, atribuit in data de 21.07.2004

Identificator unic la Nivel European(EUID): ROONRC.F13/1825/2004

Cod unic de inregistrare: 16618475/22.07.2004;

Numar de inregistrare in Registrul Comertului: F13/1825/2004;

Sediul profesional: Vulturu, Comuna Vulturu, str. George Cosbuc nr.9, Jud.Constanta

Punct de lucru: Sat Vulturu, Comuna Vulturu, str. Eroilor nr 2 B bis, Jud. Constanta

Telefon : 0723/675491

E-mail: bok_constantin@yahoo.com

Forma de organizare: INTREPRINDERE FAMILIALA

Activitatea principala a societatii conform codificarii (ordin 337/2007) Rev. Caen (2):

0111 – Cultivarea cerealelor (exclusiv orez), plantelor leguminoase si a plantelor leguminoase si a plantelor producatoare de seminte oleaginoase

Activitati secundare, autorizate : conform Certificat constatator Nr. 101362/20.02.2018 anexat).

Proiectare si inginerie:

SC PRODESIGN VIEW SRL

Mail:avrejoiu@gmail.com

Telefon:0761/835335

Sos.Constantei bl NV2 SC A et 2 ap.3 Localitatea Negru Voda jud. Constanta

Cod CAEN : 7111 – Activitati de arhitectura si 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea

Consultanta si managementul investitiei:

S.C. EXPERT BUSINESS CONSULTING S.R.L.

Str. I.L. Caragiale nr. 2, ap. 25, jud. Constanta

Tel: 0341/174.803, Fax: 0341/174.802; 0744.323.212

E-mail: ebc.cta@gmail.com ; cod CAEN :7022 Consultanta in afaceri si management ; 7112
Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea

Autorul lucrarii

Elaborator – **Postolache Georgeta** - expert competent inregistrat in Registrul National al
Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului, Certificat de inregistrare
pentru elaborare de RM, RIM, BM, RA, RS, pozitia 122 (Certificate anexate).

Colectiv elaborator

Dr. ing. Postolache Danut

Ecolog Cugut Artur

Biolog Dr. Jianu Loreley

S.C. ECOMED CONSULTING NEW S.R.L.

Persoana de contact: Postolache Georgeta
Tel: 0788432623
Email: ecomedconsulting@yahoo.com

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1. Denumirea proiectului

Proiectul analizat este denumit: „ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE”.

1.2. Amplasamentul proiectului

1.2.1. Localizare

Terenul propus pentru realizarea proiectului este localizat in intravilanul localitatii Vulturii, comuna Vulturii, strada Eroilor nr. 2B bis, judetul Constanta.



Figura nr. 1. Imagine cu incadrarea in zona a amplasamentului obiectivului



Figura nr. 2. Imagine cu incadrarea in zona a amplasamentului obiectivului

Tabel 1. Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului

COORDONATE STERO 70			COORDONATE STERO 70		
Pct. nr.	N	E	Pct. nr.	N	E
1	354129.418	760045.770	7	354088.504	760136.881
2	354165.448	760110.680	8	354068.066	760098.249
3	354138.567	760122.560	9	354070.385	760097.550
4	354137.457	760120.334	10	354071.354	760089.734
5	354093.305	760138.583	11	354106.252	760064.280
6	354090.039	760138.324	12	354104.971	760062.157



Figura nr. 3. Terenul nu prezinta denivelari de planeitate



Foto nr. 1, Foto nr. 2. Imagini de pe amplasamentul propus

1.2.2. Accesul public pe amplasament

Amplasamentul are acces direct la drumul national, din strada Eroilor.

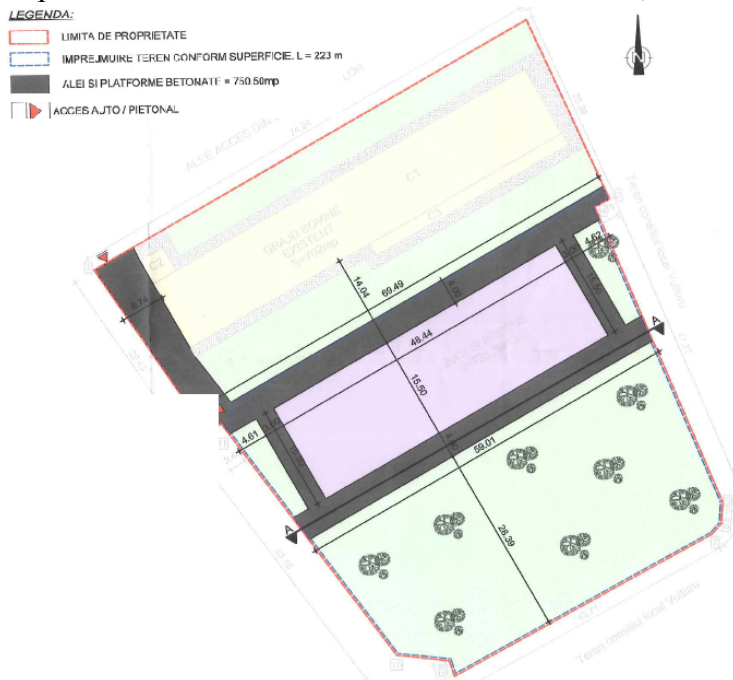


Figura nr. 1. Accesul pe amplasament (extras Plan de situatie si detalii alei/platforme betonate si imprejurimi)

1.2.3. Cai de acces in zona

Accesul auto si cel pietonal se efectueaza direct in incinta. Exista porti de acces atat pentru zona murdara cat si pentru zona curata a unitatii. Prin proiectare se vor realiza parcajul necesar si imprejmuirea cu gard plin.

1.2.4. Vecinatati /zone locuite

Conform planului de situatie si a documentatiei „Referat de evaluare a impactului activitatilor care se vor desfasura la obiectivul de investitie: Abator de bovine, porcine si ovine, sala de transare si fabrica de produse din carne la Bok Constantin (Dacia) Intreprindere familiala, proiect FEADR prin PNDR 2014-2020, submasura 4.1 zootehnic, situat in loc. Vulturu, str. Eroilor nr. 2B bis, jud. Constanta, asupra confortului si sanatatii populatiei din zona, beneficiar: Intreprinderea Familiala Bok Constantin (Dacia)”, obiectivul de investitie este amplasat in afara localitatii in extremitatea sud-estica, la o distanta de aproximativ 220,00m fata de cele mai apropiate gospodarii, fiind delimitat astfel:

Tabel 2. Vecinatati

Reper	Vecinatati	Distante (m)	Observatii
NV	Alee acces din Str. Eroilor	-	-
	Gospodarii loc. Vulturu	~220	Fata de limita de cea mai apropiata gospodarie
NE	Teren propr. CL. Vulturu	~7	Fata de limita de proprietate
SV	Teren propr. CL. Vulturu	~7	Fata de limita de proprietate
SE	Teren propr. CL. Vulturu	~32,8	Fata de limita de proprietate

1.2.5. Infrastructuri publice existente in zona (sub 5 km distanta fata de amplasament)

Pe amplasament nu exista retele edilitare care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate.

In zona exista retea de alimentare cu apa, retea de canalizare, linie electrica (ANEXE – Plan de situatie utilitati).



Foto nr.1. Drum de acces

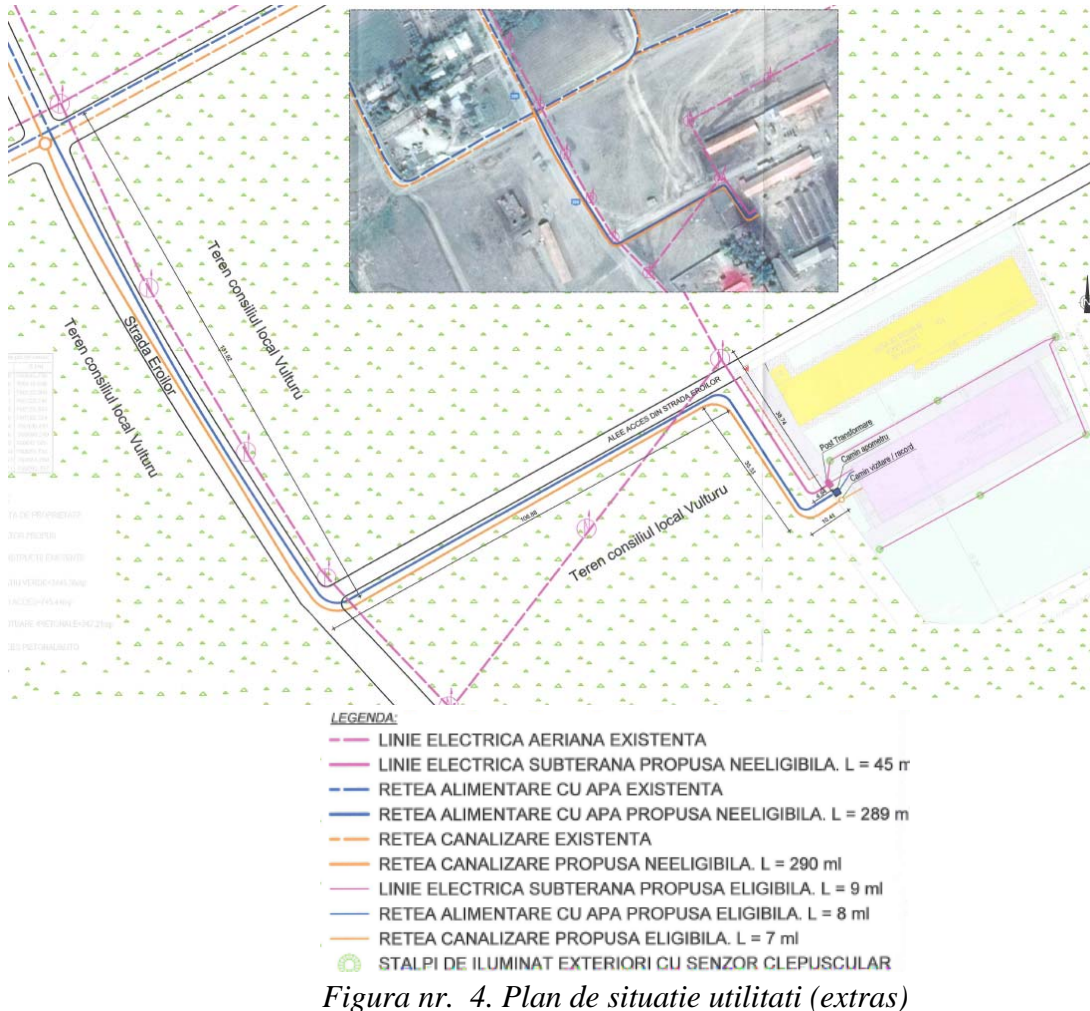


Foto nr. 1. Drumuri acces si retele electrice



Foto nr. 2. Imagine cu retelele electrice din zona si drumul judetean

In zona amplasamentului pe care se doreste sa se amplaseze investitia exista bransament la reseaua de energie electrica.



1.2.6. Regimul juridic al terenului

Terenul pentru realizarea proiectului nu este liber de constructii si este proprietatea privata apartinand lui BOK CONSTNTIN, intabulare, drept de proprietate, dobandit prin conventie, cota actuala 1/1 conform extras de carte funciara ne, 9836 din 05.04.2018 , conform Contract de constituire a dreptului terenul este inregistrat la categoria de folosinta

curti contract de superficie, incheiat la data de 21.03.2018 cu nr. 813, emis de SPN Orban Steluta Saniela si Bogdan Mihaela, a fost constituit drept de superficie asupra imobilului padoc – Corp C, in favoarea BOK Constantin Intreprindere Familiala, conform certificatului de urbanism nr. 54 din 05.06.2018 (ANEXA).

Suprafata de teren aferent proiect=4990 m².

Prin lucrarile propuse, constructia se va incadra in prevederile Documentatiei de Urbanism impuse prin PUG aprobat prin HCL nr. 30/2012.

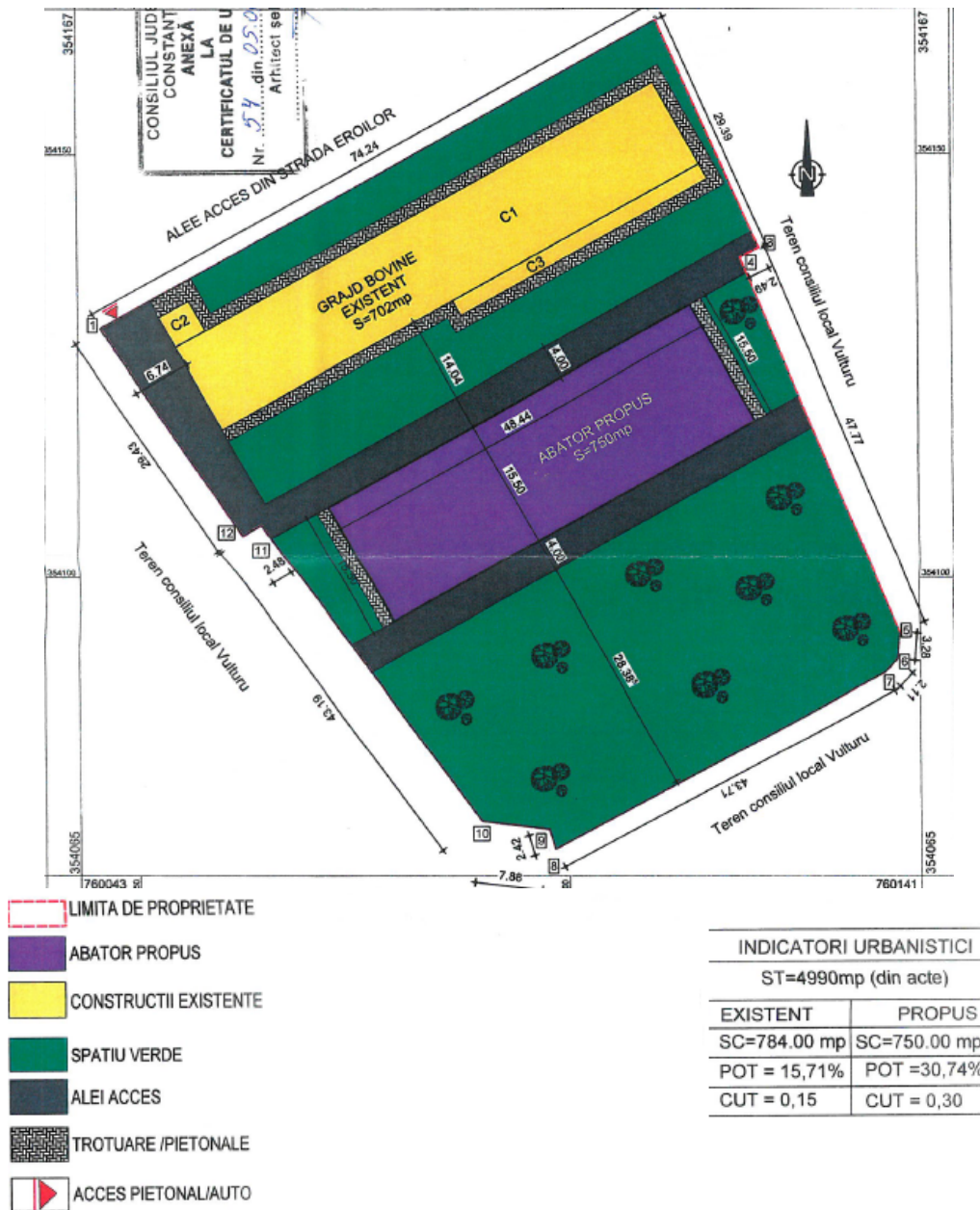


Figura nr. 2. Plan de situatie (extras Anexa CU nr. 54/05.06.2018)

1.2.7. Folosinta actuala a terenului

In conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 54 din 05.06.2018 eliberat de Consiliul Judetean Constanta, judetul Constanta: folosirea actuala a terenului este de curti-constructii <<Cc>>, Constructiile existente au destinatia – constructii anexa (CA) – grajd bovine,

magazie, cotete.

Destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate: teren situat in zona cu centre agro-zootehnice, productie.

1.2.8. Regimul tehnic al terenului

Suprafata de teren conform Certificatului de urbanism = 4990 m².

Pe teren exista patru constructii cu destinatia : constructii anexa (CA), avand suprafata C1 (grajd bovine) – Sc=702 mp, C2 (magazie) – S=16 mp, C3 (cotete)-S= 66mp. C4 (Padoc) - Sc=2795 mp a fost demolat, Clasificarea notificarii nr. 8015RP/03.10.2018)

Terenul este partial imprejmuit.

Indicatori urbanistici existenti: POT=15,71 %, CUT_{max}=0,15.

Indicatori urbanistici admisi: POT=30 %, CUT_{max}=1.

Regim de inaltime: parter.

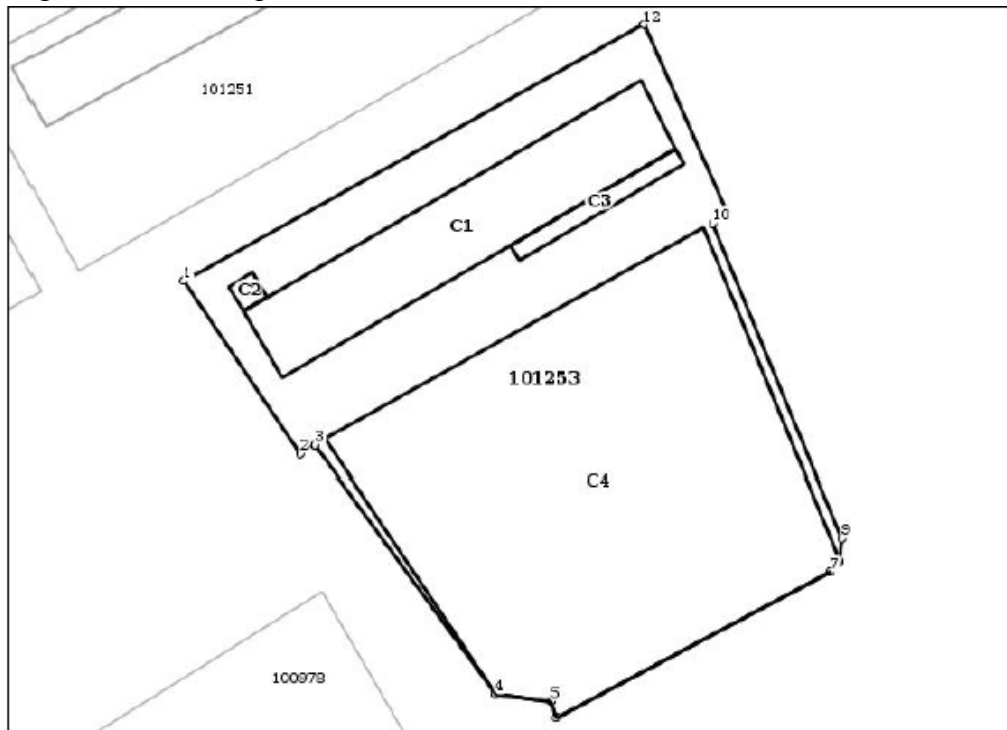


Figura nr. 3. Detalii liniare imobil (extras de carte funciara pentru informare – carte funciara nr. 101253 Vulturii- ANEXA)

1.2.9. Tipuri de habitate in zona si semne de afectare ale acestora

Zona amplasamentului este una antropizata, un fost padoc dezafectat, fiind lipsita de vegetatie.

1.2.10. Informatii despre utilizarea curenta a terenului, infrastructura existenta, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale/zone protejate, zone de protectie sanitara.

Zona propusa pentru proiectul analizat este o zona antropizata, pe care a functionat un un padoc, demolat Clasificarea notificarii nr. 8015RP/03.10.2018). Suprafata construita existenta este Sc=784 m². Amplasamentul este intr-o zona cu centre zootehnice de productie. Amplasamentul este situat in afara ariilor naturale protejate.

In conformitate cu Avizul 2828/21.06.2019, eliberat de Directia Jud. Pentru Cutura Constanta, in eventualitatea aparitiei unor materiale sau monumente arheologice, se vor lua toate masurile ce se impun in vederea protejarii patrimoniului arheologic descoperit.

Se impune ca beneficiarul sa asigure toate conditiile pentru efectuarea cercetarilor arheologice ce se impun.



Foto nr. 3. Imagine de pe amplasament

1.3. Caracteristicile fizice ale intregului proiect, inclusiv, daca este cazul, lucrarile de demolare necesare, precum si cerintele privind utilizarea terenurilor in cursul fazelor de construire si functionare

1.3.1. Situatia existenta si necesitatea realizarii proiectului de investitie

Din punct de vedere al oportunitatii investiei se disting urmatoarele aspecte relevante ce privesc nivelul sectorial, de piata, al fortei de munca, al conditiilor pedoclimatice precum si al economiei locale.

La nivel sectorial:

- dupa o lunga perioada de timp de stagnare si chiar regres, in prezent activitatea de productie a produselor din carne autohtone se afla pe un trend ascendent la nivel national, acest trend fiind impulsionat de o tendinta de crestere a cererii existenta pe piata, insuficient satisfacuta in prezent de oferta producatorilor autohtoni si de cresterea exigentelor cu privire la calitatea produselor alimentare;
- cresterea consumului de produse alimentare autohtone in detrimentul produselor provenite din import.

La nivelul pietei de desfacere:

- cresterea in ultimii ani la nivel national a cererii pentru produse din carne de bovine, porcine si ovine/caprine, precum si prognoza de crestere a consumului la nivelul celui inregistrat in alte tari din Uniunea Europeana.

Proiectul propus contribuie la domeniile de interventie ale Masurii 4.1, si anume,

DI2A- Imbunatatirea performantei energetice a fermei si facilitarea restructurarii si modernizarii fermei, in special in vederea cresterii, participarii si orientarii catre piata, cat si a diversificarii agricole si DI 5D - reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera si de amoniac din agricultura, prin modernizarea parcului de masini agricole prin achizitionarea de utilaje performante si eficiente/computerizate si multifunctionale, cu consumuri reduse de combustibil.

Obiectivul operational al proiectului este dat de promovarea investitiilor in sectorul agricol vegetal si zootehnic prin achizitionarea de masini si utilaje noi, prin realizarea unei cote ridicate de piata ca urmare a comercializarii produselor fabricate in ferma proprie, cu plus valoare ridicata, precum si utilizarea rationala a factorilor de productie materiali si umani, stimularea concurentei locale, consolidarea prestigiului intreprinderii in zona Dobrogei.

Acest proiect este in concordanta cu tendintele europene in domeniu si respecta normele de mediu si igiena ale Uniunii Europene.

1.3.2. Caracteristicile fizice ale intregului proiect

Activitatea propusa a societatii este compusa din: abatorizare - bovine, porcine si ovine/caprine, transarea carni si prelucrarea acesteia. Aici practic putem vorbi generic despre un punct/centru de sacrificare, capacitatea de taiere fiind mica si limitata la animalele din ferma proprie si doar in foarte mica masura, sub 20%, si din zona. Principalele produse de carmangerie propuse a fi realizate sunt: mici, carnati, pastrama, carne tocata, etc. Acestea vor fi preparate si mai ales conservate traditional, dupa metodele specifice zonei dobrogene (afumate, sarate, etc).

Intreprinderea Familiala Bok Constantin doreste realizarea unei investitii prin crearea unui Abator de bovine, porcine si ovine/caprine, sala de transare si fabrica de produse din carne pe terenul aflat in comun Vultur, intravilan satul Vultur, Str. Eroilor, Nr. 2B bis, judetul Constanta.

Prin realizarea acestui proiect, utilizand tehnologii moderne, de ultima ora, echipamente noi, performante, prelucrand materii prime de cea mai buna calitate si vanzandu-le catre magazinul propriu, unitatea are certitudinea ca va obtine produse finite in conformitate cu standardele Uniunii Europene, apreciate si cautate pe piata.

Unitatea va fi amplasata pe un teren in suprafata totala de 4990 mp din care 4691,65mp cu contract de superficie.

Bilantul teritorial al proiectului:

Suprafata construita existenta:	Sc ex. =	784.00 m ² ;
Suprafata construita propusa:	Sc prop. =	738.28 m ² ;
Suprafata desfasurata existenta:	Sd ex. =	784.00 m ² ;
Suprafata desfasurata propusa:	Sd prop. =	784.00 m ² ;
POT existent:	15.71%	
POT propus:	30.50%	
CUT existent:	0,15	
CUT propus:	0,30	

In cadrul proiectului se vor respecta standardele europene, atat din punctul de vedere al

solutiilor tehnologice utilizate, cat si al conditiilor igienico-sanitare si de protectie a mediului si sistematizare a terenului, prin realizarea unei arhitecturi ambientale adecvate si respectarea normele sanitar-veterinare si pentru siguranta alimentelor in vigoare referitoare la unitatile care produc alimente de origine animala.

Realizarea abatorului de bovine si ovine/caprine se face printr-o constructie noua, pe un teren aflat in proprietatea beneficiarului.

Descrierea incintei abatorului

Incinta are 2 zone: "curata" si "murdara". Separarea celor doua incinte este realizata dintr-un gard plin.

Zona murdara

Accesul si iesirea din zona murdara a incintei se efectueaza pe poarta si prin dezinfectorul rutier.

Rampele pentru spalare masini animale sunt prevazute cu apa rece, calda, fierbinte, dezinfectant si pompe agregat.

Zona murdara a incintei cuprinde :

- dezinfectant rutier ;
- drum de acces animale;
- rampa de descarcare animale ;
- padocuri de asteptare animale;
- platforma depozitare gunoi de grajd;
- rampa de spalare masini pentru animale si produse necomestibile.

Corpul de padocuri cuprinde urmatoarele spatii:

- spatiu, pentru animale suspecte, care asigura conditii de izolare sanitar- veterinar;
- padocuri de asteptare animale: bovine, porcine si ovine;
- vestiar pentru zona de padocuri ;
- spatiu medic veterinar.

Zona curata a incintei cuprinde :

- acces auto si expeditie produs finit;
- acces personal;
- drum de acces parte curata;
- rampa de spalare masini pentru carne.

Circulatia in incinta.

Zona Murdara

- Mijloacele de transport animale intra in incinta prin accesul existent.
- Mijloacele de transport deseuri circula numai prin zona "murdara".
- La intrarea si iesirea din incinta mijloacele de transport trec prin dezinfectantul rutier.

Zona Curata

- Mijloacele de transport carne intra in incinta pe poarta de acces special prevazuta.
- Spalarea si dezinfectia mijloacelor de transport carne inainte de incarcare se efectueaza intr-o statie proprie de spalare cu apa sub presiune, detergent si dezinfectant, amplasata in zona curata a incintei, in vecinatatea portii de acces in zona curata.

Spatii de productie

Abatorul se realizeaza in constructia noua destinata acestui scop. Se vor utiliza si capacitatile frigorifice aferente unitatii de transare carne.

Date tehnice ale unitatii:

- Suprafata cladire abator, transare si fabricatie: 720 m²;
- Suprafata padocuri: 150 m².

Cladirea abatorului este compusa din urmatoarele spatii principale:

- Zona murdara de abatorizare;
 - Zona curata de abatorizare;
 - Zona subproduse;
 - Spatii frigorifice;
 - Spatii personal;
 - Sala de transare;
 - Spatii de procesare a carni;
 - Rampe de livrare, coridoare, altele;
- Exista urmatoarele spatii distincte:

A. PADOUCURI:

- Rampa primire animale ;
- Spatiu medic veterinar ;
- Spatii pentru animale suspecte;
- Boxe de asteptare ;
- Vestiar pentru ingrijitori.

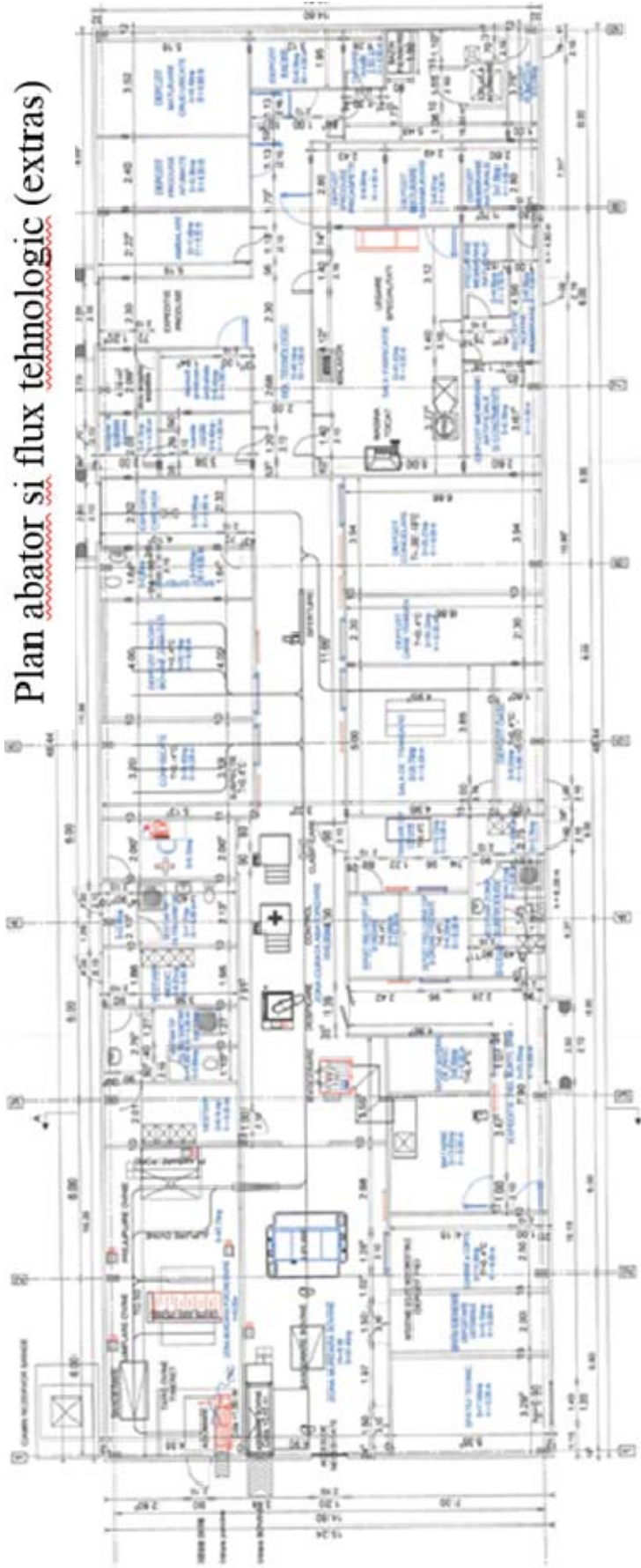
Padocurile de asteptare sunt utilizate pentru cazarea animalelor fiind amplasate in prelungirea abatorului. Padocul are prevazut jgheab pentru apa si asigura conditiile pentru igiena corporala a animalelor inainte de taiere.

In aceasta zona se afla spatiul medicului veterinar pentru realizarea controlului sanitar antemortem, vestiarul tip filtru pentru ingrijitori, accesul din exterior si coridoarele. Padocurile sunt prevazute cu canale pentru colectarea dejectiilor, separat de la boxele de animale suspecte si jgheaburi pentru apa.

Controlul sanitar-veterinar antemortem se realizeaza la receptia animalelor. Cabinetul medical pentru padocuri are grup sanitar propriu cu facilitati de asigurare a igienei personale sau igiena mainilor (chiuveta cu apa calda si rece cu actionare nemanuala), termometru, instrumente de contentie. Medicul va examina fiecare animal.

Dupa debarcarea animalelor masinile se spala pe platforma betonata speciala aflata in vecinatatea padocurilor, dotata cu pompa de presiune, detergent si dezinfectant.

Exista de asemenea o platforma de colectare balegar. Dupa eliberarea de animale, padocurile se curata de deseuri si se spala cu apa sub presiune. Deseurile de la padocuri se strang si se depoziteaza pe rampa de betonata destinata acestui scop. Colectarea deseurilor se face cu unelte destinate exclusiv acestui scop. De aici, se incarca in camioane si se predau catre firme specializate in cederea depozitarii/valorificarii/eliminarii, cu care se vor incheia contracte de prestari servicii. Masinile destinate transportului de deseuri ies din incinta numai pe poarta de acces animale.



B. ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE

- Zona murdara bovine – asomare, sangerare, prejupuire, jupuire;
- Zona murdara porcine/ovine (spatiu comun cu taiere in partide separate) - asomare. sangerare, depilare porcine, respectiv asomare, sangerare, prejupuire, jupuire ovine;
- Zona curata - eviscerare, recoltare organe, despicare, control veterinar;
- Spatiu subproduse - piei, coarne, picioare, par, unghii;
- Vestiare tip filtru sanitar la subproduse si abatorizare;
- Depozit frigorific organe;
- Depozit burti/intestine;
- Refrigerare carcase suspecte;
- Depozite refrigerare carcase in care vor exista carcase de o singura specie in acelasi timp spatii de igienizare carucioare/recipienti, spatiu medic;
- Sala de transare cu spatiile anexe aferente;
- Sectia de fabricatie produse din carne cu spatiile anexe aferente;
- Depozite produs finit;
- Rampe de expeditie carcasa si produs finit.

Spatiile de abatorizare/procesare sunt suficient de largi pentru desfasurarea activitatii de abatorizare. Inaltimea libera interioara in cladire este circa 6 m la tavan in zona de bovine, 4,5 m in zona de porcine/ovine si 3,5 m in restul spatiilor. Este o inaltime corespunzatoare care evita contaminarea carcaselor prin contactul cu pardoseala. Aceasta conditie este respectata si in toate celelalte spatii in care carnea intra dupa examenul sanitar veterinar final (refrigerare, depozitare etc). Peretii sunt lavabili si au scafe rotunjite la imbinarea cu tavanul si cu pardoseala.

Pardoseala igienica este prevazuta cu sifoane din inox cu garda hidraulica si site de retentie particule.

C. DESCRIEREA VESTIARELOR

S-a urmarit, in mod special, departajarea zonelor de abatorizare si procesare de zona de indepartare/prelucrare a intestinelor, precum si un circuit de personal fara intersectari de fluxuri.

Organizarea unui vestiar tip filtru sanitar este urmatoarea: accesul se face dinspre exterior, printr-un sas in vestiarul pentru hainele de oras, se trece pe la dusuri si se ajunge la vestiarul pentru hainele de lucru, iar de aici printr-un coridor in zona de productie aferenta. Exista de asemenea grup sanitar pentru fiecare vestiar. Acelasi traseu se parcurge in sens invers la iesirea personalului din sectii.

Sunt prevazute vestiare separate pentru urmatoarele zone: Padocuri, Abatorizare, Zona de subproduse.

In vestiare inaltimea minima este de 2,5 m. Acestea sunt prevazute cu spalatoare (cate o bucata pentru fiecare 15 muncitori). Distanta intre lavoare este prevazuta de minim de 0,25m. Dusurile tip cabina vor fi cate unul la 10 muncitori, cabinele de WC - 1 la 50 muncitori (separat pentru femei si barbati acolo unde este cazul), cu dimensiunea minima de 0,90x1,40m, iar pentru barbati se vor prevedea pisoare.

Filtrul sanitar este asigurat si la intrarea si la iesirea personalului lucrativ din spatiile de productie si din cladire, pentru fiecare zona caracteristica de lucru.

Echipamentul din vestiare se colecteaza la sfarsitul fiecarei partide de lucru din

vestiarul de haine de lucru si va fi predat unui operator de spalatorie/curatatorie sau se va autoriza o spalatorie proprie.

In unitatea apartinand INTREPRINDERII FAMILIALE BOK CONSTANTIN se vor desfasura urmatoarele activitati:

- in abator : receptia, cazarea si taierea de animale, precum si livrarea produselor comestibile si necomestibile rezultate;
- in sectia de carne preparata si procesata : receptia, depozitarea, transarea carnilor, fabricarea produselor din carne, tratarea termica a acestora, depozitarea si livrarea produselor rezultate.

Conceptele generale care stau la baza realizarii acestei investitii, precum si directiile principale pe care se focuseaza proiectul, au in vedere urmatoarele:

- crearea unei infrastructuri moderne pentru diversele activitati ce se vor derula in cadrul unitatii prin construirea unei incinte destinate unitatii de abatorizare si procesare carne, organizata cu spatii optimizate, care sa fie functionala, pentru a permite desfasurarea activitatii conform cu reglementarile in vigoare, cu un numar de incaperi ale caror dimensiuni sa fie adaptate in functie de volumul productiei zilnice si de gama sortimentala produsa;
- construirea unei incinte compartimentate cu spatii adecvate colectarii si realizarii unui management optim al deseurilor de abator;
- achizitionarea unor utilaje si echipamente care sa corespunda capacitatii proiectate a liniei de abatorizare si a liniei de preparare si procesare carne, care sa asigure optimizarea fluxurilor de productie, integrate intr-un tot unitar si care confera posibilitatea obtinerii unor produse sigure pentru consumatori;
- achizitionarea unor echipamente care sa asigure epurarea apelor uzate rezultate in procesul de abatorizare;
- utilizarea la maxim a posibilitatilor de racordare la retelele de utilitati din zona;
- optimizarea nivelului de siguranta prin construirea unui gard imprejmuit, realizarea iluminatului in zonele cu pericol ridicat;
- achizitionarea de mijloace de transport pentru produse finite.

Tehnologia de abatorizare a animalelor include, in general, procesele mecanice, diversele operatii avand particularitati in raport cu specia.

Principalele etape ale abatorizarii sunt:

- pregatirea animalelor pentru taiere;
- suprimarea vietii animalelor;
- prelucrarea initiala a animalelor;
- prelucrarea carcasei;
- examenul sanitar - veterinar, marcarea si cantarirea carcasei;

La finalizarea, investitiei, societatea INTREPRINDEREA FAMILIALA BOK CONSTANTIN, in functie de cerinte, poate realiza fie procesarea carnilor (vita, oaie/capra, porc), fie doar transarea si ambalarea carnilor.

Vor rezulta urmatoarele categorii de produse:

- carne in carcasa;
- organe;
- produse proaspete: carne tocata, carne preparata, carnati proaspeti
- produse fierte si/sau afumate

- produse crud-uscate.

Ca urmare a preocuparii pentru siguranta produselor ce se propun a fi obtinute in unitatea INTREPRINDEREA FAMILIALA BOK CONSTANTIN, odata cu finalizarea investitiei se vor asigura premisele necesare implementarii unui sistem integrat de management al calitatii, sigurantei alimentului si protectiei mediului, avand ca referentiale: ISO 9001, ISO 22000 si ISO 14001.

Pentru aplicarea procesului tehnologic necesar pentru functionarea in conditii optime a unitatii de abatorizare si procesare carne a rezultat necesitatea realizarii urmatoarelor obiective ale investitiei : o unitate de productie a carni, unitate compusa din: Abator pentru bovine, porcine si ovine/caprine, sala de transare si fabricatie de produse din carne.

Unitatea va trebui sa respecte toate reglementarile sanitar-veterinare si legale in vigoare.

Abatorul de bovine si ovine/caprine va functiona intr-o constructie noua aflata pe un teren in proprietatea beneficiarului.

Caracteristicile abatorului/halei sunt:

- dimensiuni / hala: **48.44 x 15.24 m**
- regim de inaltime: **parter**
- suprafata construita / hala - **Sc = 738.28 mp**;
- suprafata desfasurata / hala - **Sd = 738.28 mp**

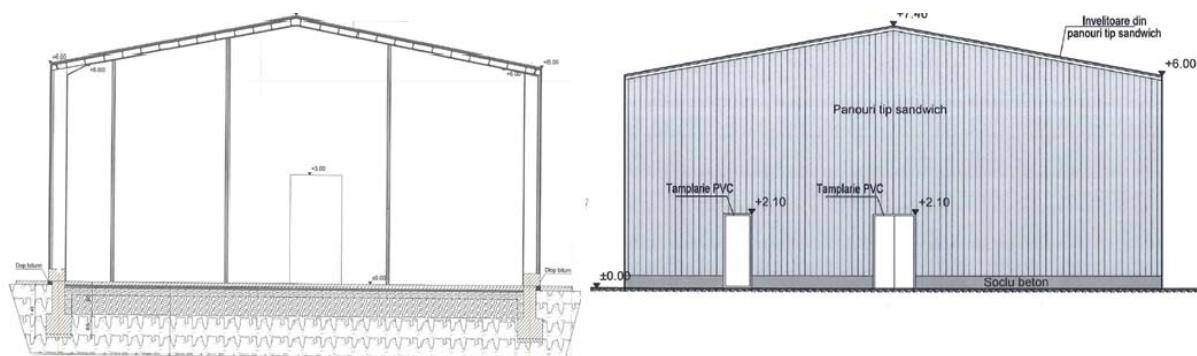
Tabel 3. Hala abator

Denumire	Dimensiuni conform proiect
Deschideri :	L = 48,44 m; l = 15,24 m
Travee :	8 x 6 m
Aria construita o hala :	738,28 m ²
Numarul de niveluri:	1 (Parter)
Inaltimea streasina max :	6.00 m
Inaltimea cornisa :	7,40m
Aria construita parter :	738,28 m ²
Volumul construit :	4900 m ³

Metode si materiale folosite in constructii

Infrastructura

Determinarea reactiunilor la baza stalpilor, necesare la dimensionarea fundatiilor, s-a efectuat in conformitate cu combinatiile de incarcari, in regim static si dinamic cu programul AXIS VM10. Fundatiile sunt izolate sub stalpi cu o grinda perimetrala de legatura si vor fi realizate din beton armat turnat monolit. Fundatiile vor fi prevazute perimetral cu un parapet din beton armat cu inaltimea de 30cm si latimea de 15cm. Fundatiile izolate vor fi compuse dintr-un cuzinet in inaltimea de 50cm care va continua cu un stalp din beton armat pana la cota pardoselii.



Sectiune hala

Vedere fatada principala hala

Figura nr. 4. Imagini hala

Suprastructura:

Obiectivul va avea un caroiaj de axe format dintr-o deschidere de 14,60 m si opt travee de 6,00m. Imobilul va avea dimensiunile in plan de 48,44 m x 15,24 m. Inchiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip sandwich de 5cm de perete si acoperis. Acoperisul va avea doua ape cu panta maxima de 18,37%. Inaltimea la streasina a constructiei va fi de maxim +6,00m, iar la coama de maxim +7,40m. Cota +0,00m a constructiei se afla la +0,10m de la cota terenului natural. Din punct de vedere functional cladirea este alcatuita din spatiile prezentate in tabelul urmat.

Tabel 4. Structura functionala a spatiilor cladirii

Nr.crt.	Denumire incapere	Suprafata	UM
1	Zona murdara ovine/porcine	47.73	m ²
2	Zona murdara bovine	51.42	m ²
3	Spatiu tehnic	17.64	m ²
4	Spatiu igienizare	10.7	m ²
5	Coarne si copite	13.38	m ²
6	Matarie	13.65	m ²
7	Depozit materiale de risc	6.56	m ²
8	Expeditie piei, burti	23.2	m ²
9	Vestiar	9.14	m ²
10	Vestiar tip filtru	11.31	m ²
11	Vestiar medic	8.87	m ²
12	Vestiar tip filtru sanitar	7.27	m ²
13	Zona curata abatorizare	9.12	m ²
14	Depozit frig asteptare cap si organe	4.8	m ²
15	Depozit frig carne, cap si organe	6.29	m ²
16	Vestiar zona subproduse	11.78	m ²
17	Transare cap, organe	10.15	m ²
18	Confiscate	16.43	m ²
19	Depozit racire bovine jumatați	20.11	m ²
20	Birou expeditie	5.52	m ²
21	Expeditie carcasa	12.16	m ²
22	Sala de transare	24.79	m ²

23	Depozit oase	8.03	m ²
24	Depozit carne transata	15.33	m ²
25	Depozit congelare	26.27	m ²
26	Receptie si spalare navete	4.5	m ²
27	Navete curate	6.4	m ²
28	Depozit produse ambalate	6.45	m ²
29	Oficiu receptie expeditie	4.19	m ²
30	Ambalare	11.48	m ²
31	Depozit produse afumate	12.38	m ²
32	Depozit maturare	18.16	m ²
33	Depozit racire bovine jumatati	6.09	m ²
34	Hol tehnologic	41.47	m ²
35	Depozit membrane artificiale	9.56	m ²
36	Receptie aditivi membrane	6.96	m ²
37	Pregatire membrane naturale	4.66	m ²
38	Depozit produse proaspete	6.8	m ²
39	Depozit maturare	6.97	m ²
40	Depozit membrane	7.28	m ²
41	Depozit racire	6.09	m ²
42	Dusare rame	2.5	m ²
43	Sala preparare termic	16.33	m ²
44	Depozit rumegus	3.76	m ²
	TOTAL	573.68	m ²

Cladirea unitatii pentru care se solicita autorizarea, pentru abatorizarea este o constructie compusa din :

- fundatii izolate sub stalpi;
- stalpi metalici;
- ferme metalice;
- pereti exteriori din panouri cu spuma poliuretanică;
- pereti compartimentare din panouri poliuretanică;
- tavane din panouri poliuretanică;

Materialele de constructie utilizate vor fi livrate cu certificat de calitate, care atesta ca respecta normele in vigoare.

Funcțiunea propusa

Activitatea este de productie, respectiv abatorizarea, prelucrarea carni si comertul cu produsele obtinute.

Finisaje

- Finisaje interioare
 - Pardoseala pe baza de rasini epoxidice sau poliuretanică folosita in spatiile de productie si depozitare este rezistenta si igienica, usor de spalat si dezinfectat, permitand in acelasi timp realizarea pantelor pentru scurgerea apelor reziduale catre sifoane.
 - Panourile tip sandwich cu spuma poliuretanică la interior sunt speciale pentru industria

alimentara, sunt folosite pentru pereti si tavane false si sunt lavabile, de culoare deschisa si cu o suprafata neteda care impiedica depunerea impuritatilor.

- In vederea eliminarii colturilor si deci a locurilor de formare a depozitelor microbiene s-au rotunjit toate imbinarile intre pereti, intre pereti si pardoseli sau pereti si tavane (scafe).
- Usile sunt din material rezistent la coroziune.
 - Finisaje exterioare
- Toate suprafetele structurii metalice exterioare ale unitatii se vor vopsi. Panourile poliuretane tip sandwich sunt livrate zincate si vopsite si nu necesita finisaj.

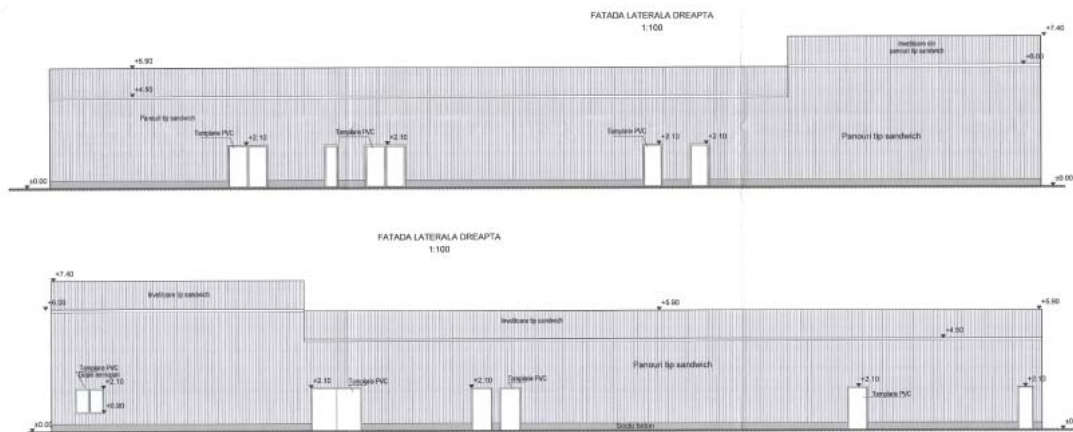


Figura nr. 5. Fatade hala (extras Plan fatade)

Rezistenta

Determinarea reactiunilor la baza stalpilor, necesare la dimensionarea fundatiilor s-a facut in conformitate cu combinatiile de incarcari, in regim static si dinamic cu programul AXIS VM10. Fundatiile sunt izolate sub stalpi cu o grinda perimetrala de legatura si vor fi realizate din beton armat turnat monolit. Fundatiile vor fi prevazute perimetral cu un parapet din beton armat cu inaltimea de 30cm si latimea de 15cm. Fundatiile izolate vor fi compuse dintr-un cuzinet in inaltimea de 50cm care va continua cu un stalp din beton armat pana la cota pardoselii.

Stalpii sunt realizati din profile europene laminate la cald. Cadrele marginale vor avea in afara stalpilor de cadru inca doi stalpi, necesari preluarii eforturilor orizontale datorate vantului. Grinzile sunt realizate tot din profile europene. Structura pentru inchiderile perimetrice se va realiza din profile laminate la rece zincate tip Z pentru pane si C pentru rigle. Structura va fi contravantuita orizontal si vertical cu bare pline prevazute cu intinzatori. Materialul folosit pentru confectionarea structurii principale este S235, iar pentru structura secundara S350GD+Z.

La realizarea structurii se vor folosi materiale obisnuite, utilizate in mod curent la acest tip de constructii.

Materialele principale utilizate sunt urmatoarele:

- Otel: S235
- Betoane: C16/20 (Bc250) in elementele din beton armat.
- Otel beton: PC 52 - la armaturile rezultate din calcul sau pe baza procentelor minime de armare.

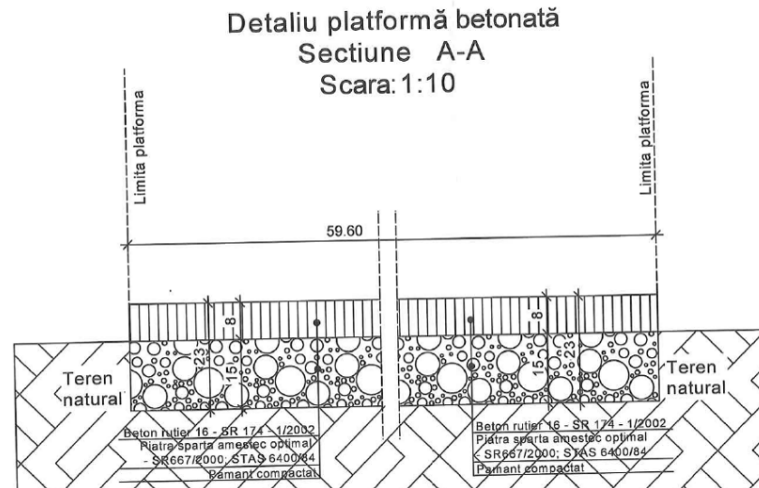


Figura nr. 6. Detaliu platforma betonata (extras Plan de situatie si detalii alei/platforme betonate si imprejurimi)

Materialele folosite (betoane si oteluri) vor respecta conditiile cerute de standardele de produs, precum si STAS 10107/0-90 si NE 012-2007.

Toate elementele din lemn se vor trata anti-insecte, anti-fungicide si anti-foc (prin ignifugare trebuie asigurata o rezistenta la foc de minimum 1h). Materialul lemnos de rasinoase va fi de calitate superioara (clasa extra) conform STAS 1949/86: uscat, fara putregai, neregularitati, crapaturi in lungul fibrelor, noduri, zone imbibate cu rasina, etc..

Imprejmuire perimetrala

Împrejmuire perimetrala se va realiza din fundatie din beton in care se fixeaza stalpi metalici de sustinere si se va inchide cu panori metalice, tip plasa bordura din inox.

Accesul în ferma se face printr-o poarta metalica montata pe stalpi de sustinre metalici si prevazuta cu sistem de deschidere glisant. Aceasta investitie este recomandata prin faptul ca se executa rapid si costuri minime ale materialelor, iar in timp se mentine foarte bine.

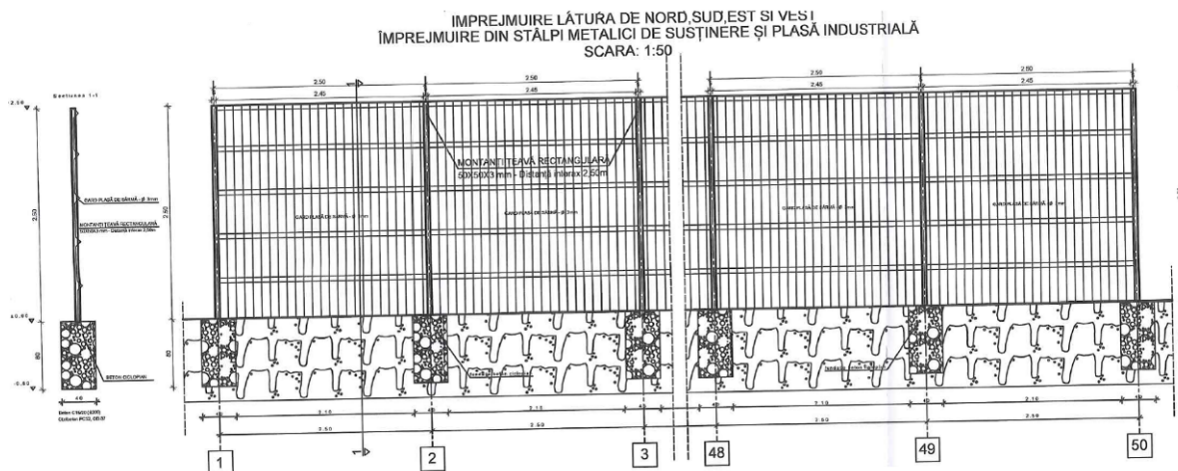


Figura nr. 7. Detaliu imprejmuire (extras Plan de situatie si detalii alei/platforme betonate si imprejurimi)

Alei si trotuare

Aleile vor avea urmatoarea structura :

- 6 cm strat uzura din beton ;
- 10 cm strat macadam ordina (piatra sparta sort 25 ÷ 63 mm) ;

- 15 cm strat fundatie din piatra sparta sort 63 ÷ 80 mm ;
- 10 cm strat filtrant din nisip natural granulatie 0 ÷ 7 mm;

Trotuarele se vor executa pe un strat de 10 cm strat macadam ordinar (piatra sparta sort 25 ÷ 63 mm) si un strat de minimum 6 cm din beton cu latime minima perimetrata constructiilor propuse de 1, pentru dirijarea apelor pluviale cat mai departe de fundatiile constructiilor

In cadrul aleilor este realizat si filtrul auto, tip cuva din beton armat.

In procesul de proiectare al cladirii au fost luate in calcul elementele necesare autorizarii sanitar veterinare a unitatii in contextul realizarii simultane a conformitatii pentru toate cerintele referentiale aplicabile, in cazul:

- fluxurilor de circulatie a animalelor, a materiilor prime, a produselor intermediare si a produselor finite;
- fluxurilor de circulatie a personalului ;
- fluxurilor de circulatie a materialelor auxiliare ;
- fluxurilor de circulatie a mijloacelor de transport;
- cerintelor de asigurare a bunastarii animalelor;
- temperaturilor de pastrare a materiilor prime, a produselor intermediare si a produselor finite;
- temperaturilor de conditionare a spatiilor.

Zonele libere ale unitatii vor fi plantate cu copaci, specii de arbusti tari si peluze. Este interzisa plantarea copacilor si arbustilor care au seminte pufoase sau paroase pentru a preveni impuritatile produselor si echipamentului.

Recomandari de fundare

Deoarece terenul de fundare din amplasament loess – praf argilos loessoid, face parte din grupa pamanturilor sensibile la umezire, se vor adopta si respecta cu strictete, atat prin proiectare, executie cat si in timpul exploatarei constructiei, masurile prevazute in “Np 125-2010 - Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire (proiectare, executie, exploatare)”, pentru evitarea infiltrarii in teren a apelor de suprafata ca de exemplu:

- colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei sapaturilor prin amenajari adecvate (pante, puturi, instalatii de pompare, etc.); in situatia in care la cota de fundare se constata existenta unui strat de pamant afectat de precipitatii, acesta va fi indepartat imediat inainte de turnarea betonului;

- evitarea stagnarii apelor in jurul constructiei, atat in perioada executiei cat si pe toata durata exploatarei, prin solutii constructive adecvate (trotuare, compactarea terenului in jurul constructiei, executia de straturi etanse din argila, pante corespunzatoare, rigole, cavalieri, etc.);

- racordurile si conductele subterane vor fi proiectate si executate in asa fel incat sa fie in perfecta stare de functionare, pe intreaga perioada de exploatare normala, pentru evitarea infestarii si poluarii terenului si acviferului.

- trotuarul din jurul constructiei va avea o latime minima de 1,00m si se prevede cu o panta de 5° spre exterior; acesta se aseaza pe un strat de 20 cm de pamant stabilizat si se prevede la margine cu un pinten de 20 x 40 cm;

- umpluturile ce se vor realiza in jurul fundatiilor si sub pardoseli se vor executa din roci coezive ce se incadreaza STAS-ului 2914-84 (se recomanda utilizarea de pamant galben sortat -

praf argilos sau argila prafoasa) adus la umiditatea optima de compactare conform STAS 1913/13-83 dispus in straturi elementare de 15-20cm, compactate mecanic sau manual pana la atingerea unui grad de compactare de minim 92% si mediu 95% conform prevederi normativ C56/85,C29/85 si STAS 9850/89.

Etapele de constructie vor fi impartite in:

- organizarea de santier si lucrarile aferente acesteia;
- activitati de constructii pentru realizarea proiectului (construire, instalatii si utilitati);
- lucrari de refacere a amplasamentului.

Organizarea de santier si conditiile de executie

- Organizarea de santier se va amenaja strict pe terenul aflat in proprietatea beneficiarului si nu va afecta domeniul public.

- Se va realiza imprejmuirea organizarii de santier cu gard metalic temporar.

- Accesul auto si pietonal va fi controlat si se va face pe latura vestica a terenului din drumul stradal existent.

- Baracamantul va fi construit din containere modulare ce vor adaposti depozitele de materiale de constructii, de scule si echipamente, biroul organizarii de santier, sala de mese.

- Se vor amplasa toaleta ecologice prevazute cu lavoare.

- Pe latura sudica a amplasamentului, in incinta organizarii de santier, se va amenaja o platforma pentru depozitarea temporara a materialelor de constructii utilizate si a deseurilor generate.

- Zonele de depozitare intermediara/temporara a deseurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate si dotate cu containere/recipiente/pubele, de capacitate corespunzatoare, asigurandu-se colectarea selectiva a acestora.

- La iesirea din organizarea de santier se va asigura curatarea rotilor autovehiculelor inainte ca acestea sa paraseasca incinta, pe cate o platforma provizorie prevazuta cu filtre de retinere a hidrocarburilor si a namolului.

- Materialul rezultat din excavare (pamant) nu se va depozita in incinta organizarii de santier, acesta fiind transportat pe masura desfasurarii lucrarilor, in locatii desemnate de catre Primaria comunei Vulturu prin Autorizatia de Construire.

- Este prevazuta realizarea iluminatului perimetral – periferic al santierului pe timp de noapte.

- In incinta santierului se vor organiza pichete si puncte de interventie PSI dotate corespunzator, amplasate in locuri accesibile si vizibile.

- Depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier este foarte importanta, trebuind sa se asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderea de timp si risipa.

- Consumurile pentru organizarea de santier (de apa, energie electrica, etc) vor fi stabilite prin calcul de catre executant. Preluarea si evacuarea deseurilor se va face de catre o firma specializata, in baza unui contract incheiat prealabil cu beneficiarul.

Pentru protectia solului si a apei, in organizarea de santier se vor efectua urmatoarele lucrari/masuri de protectie:

- imprejmuirea cu gard a incintei organizarii de santier ce va asigura delimitarea cu exactitate a organizarii pentru a nu produce distrugerii inutile de teren;
- alimentarea cu carburanti, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se vor face numai la societati specializate si autorizate;
- se vor evita pierderile de carburanti sau lubrifianti la stationarea utilajelor, astfel, toate utilajele folosite vor fi atent verificate;
- constructorul va trebui sa respecte conditiile de mediu si de executie a lucrarilor impuse in caietul de sarcini pentru realizarea lucrarilor;
- drumurile de acces vor fi marcate si semnalizate cu semne de circulatie;
- asigurarea tuturor uneltelor si sculelor precum si a dispozitivelor, utilajelor si mijloacelor necesare derularii proiectului de investitie, cu respectarea normelor de protectia muncii, masurilor de prevenire si stingere a incendiilor.

Controlul calitatii lucrarilor

In activitatea de control tehnic al calitatii se va respecta sistemul de evidenta stabilit prin reglementarile in vigoare. Fazele procesului de executie a lucrarilor de beton si beton armat constituie in majoritate lucrari care devin ascunse, astfel incat verificarea calitatii acestora trebuie sa fie consemnata in "Registrul de procese-verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse" incheiate intre delegatii beneficiarului si constructorului. In cazul "fazelor determinante" este obligatorie convocarea si participarea delegatului de la inspectia teritoriala pentru constructii si a proiectantului.

Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei

Dupa finalizarea investitiei nu sunt necesare lucrari de refacere a amplasamentului decat cele determinate de prezenta organizarii de santier.

1.3.3. Durata etapei de executie si exploatare. Dezafectarea

Implementarea fizica a proiectului va dura 24 de luni, perioada in care beneficiarul va desfasura procedurile de achizitie, va achita lucrarile de constructii si utilaje, va realiza fizic investitia cu ajutorul furnizorilor de lucrari, bunuri si servicii si va recupera ajutorul financiar nerambursabil.

Etapele de executie a proiectului constau in:

- Lucrari de amenajare teren: sapaturi, umpluturi, fundatii, platforme;
- Lucrari de constructii beton si metalice: fundatii pentru echipamente, structuri metalice de sustinere, platforme si scari de acces;
- Lucrari de montaj echipamente si conducte: montaj utilaje, echipamente, conducte pentru asigurarea utilitatilor;
- Lucrari instalatii electrice: instalatie de alimentare cu energie electrica, instalatii electrice de forta si de iluminat, instalatie electrica de legare la pamant a utilajelor, echipamentelor, structurilor metalice si a echipamentelor metalice, conductelor tehnologice si a utilitatilor;
- Lucrari de automatizare;
- Retele de apa canal: realizarea conexiunilor la retelele existente;
- Lucrari PSI.

La terminarea lucrarilor, executantul va lua masuri de desfiintare a santierului astfel:

- dezafectarea amenajarilor de santier;
- aducerea terenului la starea initiala.

Dupa finalizarea constructiei are loc punerea in functiune a acesteia urmata de functionarea la capacitatea proiectata.

Functionarea in siguranta a obiectivului presupune respectarea cerintelor prevazute in proiect, respectarea cerintelor impuse prin autorizatia de mediu si a cerintelor de monitorizare.

Activitate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Total
Demontarea instalatiilor si echipamentelor de substante chimice periculoase sau nu;																									0
Demontarea bazinelor vidanjabile;																									0
Lucrari de demontare a structurilor;																									0
Lucrari de demontare a instalatiilor electrice;																									0
Lucrari de demontare a echipamentelor AMC;																									0
Lucrari de demontare a conductelor tehnologice;																									0
Indeprtarea deseurilor si materialelor periculoase;																									0
Igienizarea zonelor in care au fost deseuri, substante sau materiale periculoase;																									0
Demontarea instalatiilor, echipamentelor, conductelor si structurilor metalice.																									0
Total	93156	32954	0	0	1522341	93156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6401786

Figura nr. 8. Etapizarea lucrarilor

In conditiile in care se doreste inchiderea obiectivului si dezafectarea sa, este necesara elaborarea unui proiect tehnic si obtinerea actelor de reglementare impuse de legislatia in vigoare.

In baza proiectului tehnic si a avizelor, acordurilor aferente, se obtine autorizatia de dezafectare, care permite titularului sa desfasoare lucrarile de demolare.

Activitatea de demolare, conform proiectului aprobat consta intr-o succesiune de operatii:

- a. Golirea instalatiilor si a echipamentelor de substante chimice periculoase sau nu;
- b. Golirea bazinelor vidanjabile;
- c. Lucrari de demontare a structurilor;
- d. Lucrari de demontare a instalatiilor electrice;
- e. Lucrari de demontare a echipamentelor AMC;
- f. Lucrari de demontare a conductelor tehnologice;
- g. Indeprtarea deseurilor si materialelor periculoase;
- c. Igienizarea zonelor in care au fost deseuri, substante sau materiale periculoase;
- d. Demontarea instalatiilor, echipamentelor, conductelor si structurilor metalice.

e. Refacerea terenului dupa demolare. Terenul va fi nivelat, curatat de orice deseuri.

Materialele rezultate se stocheaza in functie de destinatie. Cele destinate reutilizarii se extrag ca atare si se livreaza clientilor; cele care sunt destinate valorificarii prin diverse metode, se stocheaza separat si se livreaza valorificatorilor.

Deseurile care nu pot fi valorificate si sunt destinate eliminarii, se colecteaza separat si se livreaza eliminatorilor autorizati.

1.4. Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului

1.4.1. Numarul de personal angajat. Regim de lucru

Personalul angrenat pe perioada desfasurarii activitatii va fi in numar de 18 persoane, corespunzator pentru asigurarea activitatii in cadrul complexului. Pentru functionarea optima a abatorului sunt necesare urmatoarele categorii de personal cu calificari adecvate.

Padocuri	2 persoane
Zona murdara	4 persoane
Zona curata	2 persoane
Subproduse	2 persoane
Clasificator	1 persoana
Transare	2 persoane
Procesare	4 persoane
Mecanic	1 persoana
TOTAL	18 persoane

Se va folosi acelasi personal pentru abatorizarea oricarei specii de animale, in partide separate. In plus, in unitate va exista un numar suficient de medici veterinari desemnati de catre DSVSA.

Regimul de lucru: maximum 250 zile/an, 8 ore / zi (inclusiv igienizarea utilajelor si a spatiilor), functie de perioadele de taiere.

1.4.2. Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite

Capacitatea de productie a abatorului:

Bovine	40 capete/zi
Porcine	80 capete/zi
Ovine/Caprine	250 capete/zi
Carne transata	1,5 tone/zi
Carne procesata	2 tone/zi.

Procurarea de animale se face tinandu-se cont de conditiile de sanatate pentru producerea si comercializarea carni proaspete.

Ca resurse sunt propuse pentru sacrificare animale apartinand fermei si anume:

- bovine masculi sub 2 an :	9 capete x 600 kg =5.400 kg
- bovine peste 2 ani mascul:	22 capete x 700 kg =15.400 kg
- bovine peste 2 ani femele:	4 capete x 500 kg = 2 000 kg
- capre tinere (iezi) :	350 iezi x 20 kg = 7.000 kg
- capre	300 x 50 kg = 15.000 kg

Total ferma = 22.800 kg vita si 37.800 kg capra =60.600 kg

Activitatea desfasurata in cadrul complexului este una specifica unei unitati de abatorizare si procesare carne, avand ca rezultat *produse si subproduse sub forma si in*

cantitatile estimate de mai jos.

Produsele finite, rezultate, sunt reprezentate de specialitatile traditionale, precum:

- produse proaspete: carne tocata, carne preparata, carnati proaspeti, subproduse;
- produse fierte si/sau afumate
- produse crud-uscate

Capacitate de productie:

Tip produs	Cantitate (kg)
muschi vita	251
antricot+vrabioare	1050
carne calitatea I	7980
produse de carmangerie vita+capra	20000
oase	5016
carne capra	30300
organe vita si capra	5000
Total	69597

1.4.3. Informatii despre materii prime, substante sau preparate chimice

Materiile prime utilizate la realizarea obiectivului

Pentru proiectul analizat nu sunt necesare materii prime sau materiale cu restrictii de mediu.

Materialul folosit pentru confectionarea structurii principale este S235, iar pentru structura secundara S350GD+Z.

La realizarea structurii se vor folosi materiale obisnuite, utilizate in mod curent la acest tip de constructii. Materialele principale sunt urmatoarele:

- profile metalice (IPE300, IPE200, IPE300, IPE 200);
- betoane: C16/20 (Bc250) in elementele din beton armat;
- otel beton: PC 52 - la armaturile rezultate din calcul sau pe baza procentelor minime de armare;
- elemente din lemn;
- piatra sparta sort 25 ÷ 63 mm;
- spuma poliuretanică;
- cabluri electrice;
- conducte metalice;
- structuri metalice.

Cantitatile de materiale vor fi stabilite la momentul executiei prin deviz realizat de proiectant si constructor, functie de furnizori si caracteristicile materialelor.

Realizarea obiectivului implica achizitionarea, utilizarea, depozitarea sau eliminarea de substante sau preparate chimice periculoase.

In etapa de executie a proiectului se vor utiliza ca materii prime si materiale de constructie si vopsele, grunduri, etc., ce vor fi aprovizionate de firmele angajate in realizarea lucrarilor prevazute in proiect. Sursele de aprovizionare vor fi alese de catre firmele angajate, pe baza specificatiilor din proiect, functie de principalele caracteristici ale materiilor prime si

materialelor, in scopul asigurarii unei calitati ridicate a lucrarilor.

De asemenea, se vor utiliza carburanti (motorina) si uleiuri necesare functionarii vehiculelor si utilajelor implicate in realizarea lucrarilor, insa acestea nu se vor stoca pe amplasament. Alimentarea cu carburanti si schimburile de ulei se vor efectua in unitati specializate si autorizate pentru astfel de activitati.

Tabel 5. Lista cu substante utilizate in cadrul proiectului in faza de constructie

Nr. Crt.	Denumirea poluantului	Limite admisibile mg/l	Periculozitate la manipulari		Posibilitati de combatere (indepartare)	
			Caracteristici periculoase <i>Fraze de pericol</i>	Masuri de prevenire <i>Fraze de precautie</i>	Actiunea	Mijloace necesare
1.	Motorina	Substante extractibile cu solventi organici CMA=25 mg/l conform NTPA 002/2002 cf HG 352/2005	H 351, H226, H304, H315, H332, H373, H411	P210, P261, P280, P201, P233, P240, P241, P242, P260, P273, P243, P264	Colectare Eliminare	Recepti Materiale absorbante
2.	MOBIL SHC 524 Uleiuri de baza sintetice si aditivi				Colectare	Material absorant
3.	Vopsea industrială		H226, H315, H317, H319, H336, H412	P210, P261, P273	Colectare	Material absorant

Din punct de vedere cantitativ, este dificila realizarea unor estimari, aceasta depinzand foarte mult de tehnologiile alese de antreprenorul lucrarilor.

Materialele utilizate in perioada de constructie vor fi depozitate in zona organizarii de santier.

In etapa de functionare a obiectivului, vor fi necesare lucrari periodice de intretinere. Pentru executia acestora se vor utiliza aceleasi materii prime si materiale necesare executiei proiectului, dar in cantitati mult mai mici.

Pe perioada de functionare se folosesc substante chimice sub forma de detergenti si dezinfectanti utilizati in industria alimentara. Acestea vor fi depozitate in spatii special amenajate.

In cadrul laboratorului, pentru efectuarea analizelor fizico - chimice, sunt utilizati reactivi.

Atat in perioada de executie, cat si in perioada de operare, gestionarea substantelor periculoase se va realiza conform prevederilor legale in vigoare, iar ambalajele provenite de la acestea se vor trata ca deseuri periculoase si vor fi eliminate prin intermediul unor operatori autorizati.

Materii prime, auxiliare si combustibili, intrate in proces

Materia "prima" este reprezentata de carnea animalelor. Aceasta intra in activitati de procesare, rezultand produsele pentru consumul uman.

Tipurile de materii prime utilizate in tehnologia de productie sunt:

Materii prime pentru tocatura:

- tocatura se realizeaza din carne fara os, de bovine, porcine, ovine sau din amestecul acestora precum si din carne de pasare, vanat, peste sau subproduse de carne ;

- pentru preparate de baza din carne tocata de manzat, vita adulta, retetele prevad utilizarea carni calitatea I care cuprinde:

- carne de manzat si vita: greaban, fleica, gatul si salba, pieptul, rasolul anterior, prelucrat prin dezosare si carnea rezultata din fasonarea pieselor provenite din toate partile anatomice ;
- carnea de porc: margine de fleica, fleica, mijloc de piept, carne rezultata din fasonarea pieselor provenite din toate partile anatomice fara bucati de grasime.

Materii prime auxiliare: acestea se utilizeaza ca adaosuri la tocatura avand rol tehnologic de legare si afanare a acesteia, de imbunatatire a calitatii gustative si nutritive a produsului finit :

- *condimentele:* asigura calitatile gustative si favorizeaza digestia;

- *sarea:* sarea comestibila are importanta deosebita, un condiment care se adauga la produsele culinare pentru a le determina gustul. Importanta ei in organism este foarte mare, deoarece este indispensabila metabolismului organismului si constituie sursa de formare a acidului clorhidric care se gaseste in componenta sucului gastric, component chimic care nu poate sa lipseasca din desfasurarea normala a digestiei. Proprietati organoleptice ale sarii: gust sarat, inodora, culoare alba pentru sare speciala, extra si superioara alba cu nuante cenusii si puncte negre pentru celelalte calitati. In alimentatie, in industria conservelor de legume, carne, peste, etc., in industria chimica la fabricarea acidului clorhidric, sulfatului de sodiu, clorului, sodei, in industria vopsitoriei, in industria sapunului, in industria ceramicii, in industria tabacariei, in hrana vitelor, etc.

- *piperul:* piperul este fructul plantei. In comert se gasesc doua feluri de piper: piper negru si piper alb. Piperul negru reprezinta fructul neajuns la maturitate, de culoare verde-roscata, care an timpul uscarii isi schimba culoarea in negru. Calitatea piperului este determinata de culoarea neagra pronuntata si de greutatea specifica. Piperul alb se obtine din fructe ajunse la maturitate, supuse unei fermentatii, curatite de partea exterioara a corpului si uscate. Piperul se comercializeaza macinat si sub forma de boabe.

- compozitia chimica: - apa 8,1 - 14,3%

- ulei eteric 1,2 - 3,8%

- grasimi 5,5 - 10,8%

- amidon 16,4 - 47,8%

- celuloza 10,5 - 22,2%

- rasini 0,3 - 1%

- piperina 4,6 - 13%

- piperidina 0,4 - 0,8%

- proprietati organoleptice: culoarea alba sau neagra in functie de la fructul de la care

a provenit, gustul iute, picant care se datoreaza uleiului eteric si piperinei, miros intepator. Se intrebuinteaza in arta culinara, in industria mezelurilor, in industria conservelor. Se ambaleaza in plicuri de hartie, in casi de hartie si de canepa.

- *boia de ardei*: se obtine prin macinarea ajunse al maturitate si uscate. Boia iute obtinuta din prelucrarea ardeilor iuti. Boia dulce obtinuta din prelucrarea ardeilor grasi in combinatie cu ardei iuti. In comert boiaua dulce se prezinta in doua calitati: calitatea extra si calitatea superioara, iar cea iute - calitatea I si calitatea a-II-a.

- compozitia chimica: - substante proteice 1,5 - 1,8%
- substante extractive fara azot 5 - 6%
- substante minerale 7 - 8%
- apa 11 - 18%
- vitaminele A, B si C

- proprietati organoleptice: culoarea rosie, gust dulce sau iute, miros caracteristic sau intepator. Se intrebuinteaza in arta culinara pentru colorarea si determinarea gustului, in industria produselor din carne, industria conservelor. Ambalarea se face in pungi de hartie cerata in diferite marimi.

- *praful de usturoi*: este planta bianuala, se cultiva aproape pe o suprafata tot asa de mare ca si ceapa, avand multiple intrebuintari, in alimentatie in stare cruda si in componenta diferitelor preparate culinare, in industria alimentara la fabricarea mezelurilor, la fabricarea conservelor, in industria farmaceutica. Usturoiul se prezinta sub forma de bulb, format din mai multi bulbi prinsi pe un disc comun si inveliti in mai multe frunze uscate la xerior. Se recolteaza in luna iulie pe timp uscat cand tulpina, si frunza sau uscat.

- *foi de dafin*: se recolteaza frunzele care sunt ovale, verzi si foarte aromate. Frunzele trebuie sa fie intregi, nepatate, nenucegaite si fara corpuri straine. Pentru mirosul lor caracteristic aromat si gustul condimentat, usor amar, se foloseste la aromatizarea unor sosuri si a unor preparate din carne.

- *sarea de lamaie*: sarea de lamaie este obtinut din acidul tartric sau acidul citric alimentar. Acidul tartric se prepara din drojdie de vin. Se prezinta sub forma de cristale incolore. Solutia are gust acru, placut. Se ambaleaza in plicuri de hartie sau in tuburi de sticla astupate cu dopuri de pluta. Acidul citric se fabrica prin extractia din lamai si sintetic; are aceleasi proprietati alimentare ca si sarea de lamaie.

Nu se pot obtine produse de calitate superioara folosind o materie prima de calitate inferioara. Nu exista nici un material auxiliar si nici o tehnologie care sa poata acoperi lipsurile calitatii unor produse fabricate din aceasta carne de calitate inferioara. Este o diferenta evidenta intre produsele obtinute folosind carne in care exista o cantitate mai mare de grasime (chimica sau normala) si cele in care se foloseste carne de calitate inferioara, datorata invecririi acesteia sau pastrarii necorespunzatoare inca din faza de taiere a animalelor si pana la transare.

Calitatea carniei, de fapt, incepe cu aplicarea eficienta a dietei animalelor si eliminarea stresului acestora inainte de sacrificare, asomarea lor corecta si parcurgerea intocmai a tuturor fazelor intermediare de toaletare si depozitare a carcaselor obtinute.

O mare importanta o au, de asemenea, *materiile prime auxiliare*, aditivii si condimentele, ce vor fi utilizate alaturi de carne si care se aleg pe baza unor criterii bine definite. pH-ul polifosfatilor folositi la prepararea saramurilor de injectare trebuie sa fie mai

mic decat cel al polifosfatilor utilizati la obtinerea bradtului la cutter.

Alte materiale/materii/substante, dupa caz, folosite in activitate:

- capse metalice folosite la legarea batoanelor;
- membrane de umplere;
- ambalaje de plastic/carton;
- carburant, rumegus;
- reactivi.

Pentru functionarea obiectivului se vor folosi *apa si energie electrica*.

Consumul de energie pentru prelucrarea unui kg de carne proaspata este de aproximativ 1,35 kW.

Apa consumata in procesul tehnologic: 2 m³/zi.

Din cantitatea totala de carne procesata pierderile reprezinta sub 1 % din totalul de materie prima procesata.

Cantitatea de materii prime utilizata va depinde de cantitatea de carne procesata si de tipurile de produse finale realizate, care vor fi stabilite abia in momentul in care se va cunoaste cerinta clientilor, la momentul procesarii.

1.4.4. Descrierea zonelor si destinatiei cladirilor de pe amplasament

Pe amplasamentul propus prin proiect se afla urmatoarea zonare, zona „curata” si zona “murdara”.

Separarea celor doua incinte este realizata dintr-un gard plin.

Zona murdara a incintei cuprinde :

- Dezinfectator rutier
- Drum de acces animale
- Rampa de descarcare animale
- Platforma depozitare balegar
- Rampa de spalare masini pentru animale si produse necomestibile.

Corpul de padocuri cuprinde urmatoarele spatii:

- Spatiu pentru animale suspecte care asigura conditii de izolare sanitar- veterinare.
- Padocuri de asteptare animale: bovine, porcine si ovine
- Vestiuar pentru zona de padocuri Spatiu medic veterinar

Zona curata cuprinde :

- Acces auto si expeditie produs finit
- Acces personal
- Drum de acces parte curata
- Rampa de spalare masini pentru carne.

Aceste zone comunica prin holuri tehnologice si/sau culoare de circulatie, acolo unde este necesar.

Incinte de depozitare

In cadrul obiectivului se gasesc urmatoarele incinte de depozitare:

- depozit materiale de risc (MRS) 6,56 m²
- depozit frig asteptare cap si organe 4,8 m²

- depozit frig carne cap si organe	6,29 m ²
- depozit racire bovine jumatati	20,11 m ²
- depozit carne transata	15,33 m ²
- depozit congelare	26,27 m ²
- depozit produse ambalate	6,45 m ²
- depozit produse afumate	12,38 m ²
- depozit maturare	18,16 m ²
- depozit racire bovine jumatati	6,09 m ²
- depozit membrane artificiale	9,56 m ²
- depozit produse proaspete	6,8 m ²
- depozit maturare	6,97 m ²
- depozit membrane	7,28 m ²
- depozit racire	6,09 m ²
- depozit rumegus	3,76 m ²
- zonele de depozitare intermediara/temporara a deseurilor	
- depozit ambalaje.	

Lista cladirilor si incintelor de pe amplasament

Abatorul se realizeaza in constructia noua destinata acestui scop. Se vor utiliza si capacitatile frigorifice aferente unitatii de transare carne.

Date tehnice ale unitatii:

- Suprafata teren 4990 mp
- Suprafata cladire abator, transare si fabricatie 738.28 mp

Cladirea abatorului este compusa din urmatoarele spatii principale:

- Zona murdara de abatorizare;
- Zona curata de abatorizare;
- Zona subproduse;
- Spatii frigorifice;
- Spatii personal;
- Sala de transare;
- Spatii de procesare a carnilor ;
- Rampe de livrare, coridoare, altele.

Obiectivul dispune de vestiare.

Descrierea vestiarelor

S-a urmarit in mod special departajarea zonelor de abatorizare si procesare de zona de indepartare/prelucrare a intestinelor, precum si un circuit de personal fara intersectari de fluxuri.

Organizarea unui vestiar tip filtru sanitar este urmatoarea: accesul se face dinspre exterior, printr-un sas in vestiarul pentru hainele deoras, se trece pe la dusuri si se ajunge la vestiarul pentru hainele de lucru, iar de aici printr-un coridor in zona de productie aferenta. Exista de asemenea grup sanitar pentru fiecare vestiar. Acelasi traseu se parcurge in sens invers la iesirea personalului din sectii.

1.4.5. Descrierea echipamentelor existente si a celor necesare a fi achizitionate in vederea implementarii proiectului

Caracteristici tehnice si functionale ale utilajelor/echipamentelor tehnologice, echipamentelor de transport dotarilor ce urmeaza a fi achizitionate prin proiect si prezentarea tehnica a constructiilor in care urmeaza a fi amplasate sunt prezentate in continuare:

	Denumire/Tip utilaj/echipament	Numar bucati propuse a fi achizitionate prin proiect
	UTILAJE FARA MONTAJ	
1	incarcator multifunctional	1
2	remorca de transport animale	1
3	tractor	1
4	remorca baloti	1
5	heder de porumb	1
6	grapa cu discuri	1
7	semanatoare de precizie	1
8	scarificator	1
9	prasitoare	1
10	combina	1
11	heder	1
12	carucior heder	1
13	Rulota pt comercializare	1
14	Generator(grup electrogen)	1
	UTILAJE CU MONTAJ	
	<i>Echipamente DO Abatorizare</i>	
	Linie bovine	1
	Linie de porcine/ovine	1
	Linie aeriana pentru refrigerare, transare si expeditie	1
	Echipamente procesare carne	1
	<i>Echipamente DO Instalatii, Echipamente si Utilaje Exterioare</i>	
	Complex tocare baloti	1
	Granulator	1
	<i>Echipamente DO Abatorizare</i>	
	Echipamente tehnologice abator	1

<i>Echipamente DO Instalatii, Echipamente si Utilaje ExterioareExterioare</i>	
Echipamente tehnologice FNC	1

NR. CRT	UTILAJ	U.M.	CANT.
1	BOXA DE ASOMARE PENTRU BOVINE INCHIDERE MECANICA POARTA IESIRE BOVINE PNEUMATICA	BUC	1
2	PLATFORMA PENTRU ASOMARE BOVINE	BUC	1
3	PLATFORMA CADERE BOVINE ASOMATE	BUC	1
4	ELECTROPALAN CU SUPTOR SI ADAPTOR PENTRU RIDICARE SI TRANSFER BOVINE	BUC	1
5	CALE DE RULARE PENTRU ELECTROPALAN	BUC	1
6	BAZIN DIN INOX PENTRU SCURGERE SANGE	BUC	1
7	PLATFORMA PNEUMATICA CIRCULARA DIN INOX PENTRU JUPIRE BOVINE	BUC	1
8	LINIE DE PRELUCRARE BOVINE	M	10
9	OPRITOR DE LINIE	BUC	5
10	PLATFORMA FIXA DIN INOX PENTRU EVISCERARE SI RECOLTARE ORGANE CU TOBOGAN DIN INOX	BUC	1
11	PLATFORMA PNEUMATICA DIN INOX PENTRU DESPICARE	BUC	1
12	FERASTRAU CU BANDA CONTINUA PENTRU DESPICARE BOVINE/PORCINE CU BALANCER, CALE DE RULARE, TABLOU ELECTRIC SI TRANSFORMATOR	BUC	1
13	STERILIZATOR FERA STRAU DESPICARE	BUC	1
14	ELEVATOR/COBORATOR ELECTRIC CU LANT PENTRU SFERTUIRE BOVINE	BUC	1
15	CANTAR ELECTRONIC AERIAN	BUC	1
16	CHIUVETA CU PANOU INOX SI STERILIZATOR DE CUTITE	BUC	6
17	CARLIGE INOX CU ROLA SI RULMENTI PENTRU PRELUCRARE BOVINE	BUC	20
18	STRUCTURA METALICA DEMONTABILA ZINCATA TERMIC PENTRU LINIA DE BOVINE	KG	2400
1	BOXA PNEUMATICA PENTRU ASOMARE PORCINE/OVINE	BUC	1
2	ASOMATOR PORCINE/OVINE PRODUCTIE GERMANIA	BUC	1
3	MASA DE CADERE PORCINE	BUC	1
4	RIDICATOR CU BRAT SI ELECTROPLAN PORCINE/OVINE ASOMATE	BUC	1
5	BAZIN INOX DE COLECTARE SANGE	BUC	1
6	LINIE DE PRELUCRARE PORCINE/OVINE	M	18
7	OPRITOR DE LINIE	BUC	4
8	DEPILATOR/OPARITOR MONOBLOC INCALZIRE ELECTRICA	BUC	1

9	MASA DE FINISARE PORCINE DEPILATE	BUC	1
10	RIDICATOR CU BRAT SI ELECTROPLAN PORCINE/OVINE PENTRU PRELUARE PORCINE DE LA DEPILATOR	BUC	1
11	PLATFORMA FIXA DIN INOX PENTRU FINISARE PORC SAU JUPIRE OAIE	BUC	1
11	STRUCTURA METALICA DEMONTABILA ZINCATA TERMIC PENTRU SALA DE PORCINE/OVINE	KG	1350
12	ELEVATOR ELECTRIC CU LANT PENTRU PORCINE/OVINE PE LINIA INALTA	BUC	1
13	CHIUVETA CU PANOU INOX SI STERILIZATOR DE CUTITE	BUC	4
1	LINIE AERIANA PENTRU REFRIGERARE, SUSPECTE SI M EXPEDITIE		52
2	MACAZ SCHIMBARE DIRECTIE	BUC	9
3	CURBE DE LINIE	BUC	6
4	STRUCTURA METALICA DEMONTABILA ZINCATA TERMIC PENTRU REFRIGERARE SI SUSPECTE	KG	2150
1	MASA INOX CU 2 BLATURI DETASABILE DE TRANSARE	BUC	1
2	MASA DE LUCRU INOX CU POLITA	BUC	2
3	BUTUC INOX CU BLAT DE POLIETILENA DE TRANSARE CARNE	BUC	1
4	MASA DE LUCRU INOX CU BLAT POLIETILENA 1000X800X900 MM	BUC	2
5	MASINA DE TOCAT CARNE 800-1000KG/OR	BUC	1
6	MALAXOR CARNE 80 KG	BUC	1
7	FERASTRAU INOX PENTRU OASE	BUC	1
8	MASINA HIDRAULICA DE DE UMPLUT CARNATI 35 L DIN INOX	BUC	1
9	MASINA INOX DE IMPACHETAT CARNE, INCALZIRE AJUSTABILA CU TERMOSTAT	BUC	2
10	CARUCIOR DE TRANSPORT NAVETE	BUC	8
11	CARUCIOR 200 L	BUC	8
12	CANTAR ELECTRONIC VERIFICARE SARCINA 100G- 15 KG, FUNCTIE TARA SI NUMARARE	BUC	1
13	CANTAR ELECTRONIC INOX TIP PLATFORMA 600/1500 KG	BUC	1
14	CUTTER 23 LITRI	BUC	1
15	BAZIN DE FIERBERE INCALZIRE ELECTRICA 300 LITRI	BUC	1
16	CELULA AUTOMATIZATA DE FIERBERE AFUMARE CU UN CARUCIOR INCALZIRE ELECTRICA	BUC	1
17	CARUCIOR DE AFUMARE CU 60 BETE	BUC	8
18	SPALATOR CU STERILIZATOR DE CUTITE	BUC	4

1.4.6. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului

Pentru zona analizata, exista Certificatul de Urbanism nr. 54 din 05.06.2018 eliberat de Consiliul Judetean Constanta si documentatii de urbanism aprobate.

In conformitate cu Certificatul de Urbanism aferent prezentului proiect avizele si acordurile solicitate sunt:

Avize privind utilitatile urbane si infrastructura:

- alimentare cu apa;
- alimentare cu energie electrica;
- securitatea la incendiu;
- sanatatea populatiei;

Avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

- Directia sanitara Veterinara si siguranta Alimentelor

Studii de specialitate

- Studii de specialitate;
- Studiul geotehnic.

1.4.7. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectarea la infrastructura existenta. Asigurarea utilitatilor

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa se face din reseaua urbana existenta in zona. Apa rece furnizata de reseaua locala se incadreaza in indicii de potabilitate conform legislatiei in vigoare privind calitatea apei destinate consumului uman. De precizat ca nu se foloseste decat apa potabila.

Traseele de conducte de apa rece si calda din spatiile de productie sunt realizate din metal sau polipropilena, sunt sustinute pe suporti metalici galvanizati sau inoxidabili si se vor monta prin pardoseala, prin pod sau pozate aparent. Presiunea maxima admisa este de 6 bar.

Dupa montaj, conductele vor fi supuse la proba de presiune si de etanseitate. Apa calda necesara in procesul de productie precum si la vestiare este produsa de centrala termica. Se va monta o centrala termica cu combustibil solid si peleti.

Presurizarea apei reci se face in spatiul tehnic. In abator se foloseste apa premixata de +37°C.

Toate spatiile din abator se spala cu ajutorul unor instalatii mobile de spumare si sunt clatite cu apa.

Padourile sunt prevazute cu jgheaburi pentru adapat.

In incinta unitatii este amplasat un numar suficient de utilitati pentru igienizarea personalului de deservire si a utilajelor pentru toate etapele de abatorizare.

Instalatii de canalizare

Cladirea unitatii este prevazuta cu canalizare separata pe zone de lucru. Va fi racordata la canalizarea urbana existenta si cuprinde:

- canalizare spatii tehnologice;
- colectare separata a sangelui prin conducta, catre rezervorul de sange;

- canalizare separata in spatiile de suspecte si materiale de risc;
- canalizare la grupurile sanitare;
- canalizare padocuri.

Panta de scurgere a pardoselii este de maxim 2%, iar in camerele frigorifice de 1%.

Conductele principale de canalizare interioare au diametre cuprinse intre 160 ÷ 200mm.

Colectarea apelor din spatiile de productie este realizata cu rigole sau sifoane de canalizare din inox, cu garda hidraulica si avand sita cu ochiuri de 4 mm diametru. Apele uzate sunt preluate de reseaua principala de canalizare realizata din conducte de PVC, iar particulele grosiere raman in sita. Sunt prevazute colectoare cu guri de vizitare etanse pentru igienizare.

Apele uzate tehnologice colectate sunt trecute printr-un separator de grasimi ce este amplasat in exteriorul cladirii abatorului, astfel incat sa permita o interventie usoara pentru igienizare.

In spatiile de refrigerare, elementele de racire sunt prevazute cu sistem de colectare si de evacuare a condensului in reseaua de canalizare.

Apele pluviale sunt conduse prin pantele platformelor betonate catre gurile de canalizare din incinta. Statiile pentru spalarea si dezinfectia mijloacelor auto de transport animale vii si transport carne sunt prevazute si ele cu canalizare proprie, care se evacueaza in canalizarea incintei.

Se va construi un bazinul vidanjabil pentru dejectii de la padocuri si de la continutul stomacal care se va vidanja periodic de catre prestatori de servicii autorizati cu care se vor incheia contracte de prestari servicii.

Gunoarul de grajd va fi depozitat pe perioada minima legala pe o noua platforma ce va fi construita, care face obiectul unui alt proiect, apartinand BOK DER AGRO SRL, respectiv "Modernizare ferma zootehnica prin achizitii de utilaje si construire unitate procesare lapte", situata in extravilanul comunei Vultur, sola 3 parcela A6/19/1, jud, Constanta, avand o suprafata de 550 m2, accesul realizandu-se pe De6/36 (Certificat urbanism nr. 45/18.05.2018 eliberat de Consiliul Judetean Constanta).



Figura nr. 9. Amplasament platforma (Certificat urbanism nr. 45/18.05.2018)

Alimentarea cu energie electrica

Instalatiile aferente abatorului sunt racordate la reseaua electrica nationala. Instalatiile electrice sunt amplasate in podul tehnic, deasupra panourilor de protectie a tavanelor, cu asigurarea accesului pentru a se permite interventii tehnice in orice moment. Cablurile electrice sunt amplasate pe pereti si montate in tuburi inchise.

S-a avut grija ca sistemul de iluminat folosit sa fie astfel ales incat sa nu modifice culorile. Corpurile de iluminat sunt acoperite de carcase incasabile.

In toate spatiile exista sistem de iluminare si prize cu capac etans.

Iluminarea necesara in principalele faze tehnologice este :

- 20 lucsi/m²
 - la receptie animale;
 - la nivelul fiecarui utilaj sau punct de lucru;
 - pe rampele de incarcare si descarcare carne pe timpul noptii;
 - pe coridoarele de transport;
- 550 lucsi/m² la:
 - control sanitar-veterinar antemortem;
 - asomare, coridoare aferente;
 - control sanitar – veterinar al carcasei, organelor si masei gastrointestinale;
 - reconstituirea si recontrolul sanitar – veterinar al carcaseii, organelor si masei gastrointestinale;
 - fasonare si control final al organelor;
- 110 lucsi/m²
 - la nivelul cel mai de jos al produselor depozitate in spatiile de refrigerare.

Iluminatul incintei este realizat pe stalpi cu corpuri de iluminat cu vapori de mercur.

Tabloul general este inchis in dulap cu cheie si este echipat cu aparate de cea mai buna calitate, in conformitate cu detaliile din proiect.

Toate lucrarile vor fi in concordanta cu normative de proiectare pentru retelele electrice de distributie publica, pentru proiectarea si executia instalatiilor electrice la consumator, normativ pentru proiectarea si executia protectiei impotriva trasnetului.

Asigurarea energiei termice

Energie termica este asigurata de centrala termica, care foloseste combustibil solid si/sau peleti. Centrala termica va fi una cu tirajul forat avand un cos de fum de 4 m inaltime si diametrul de 120 mm, avand o putere de aproximativ 150kW, cu un consum de peleti de 30kg/h.

Apa calda produsa utilizata:

- apa calda de +60⁰ C – nevoi igienico – sanitare ;
- prin amestec cu apa rece rezulta apa de +37⁰ C la spalatoarele de maini;
- apa de +83⁰ C pentru igienizarea spatiilor si utilajelor.

Pentru incalzirea vestiarelor si a birourilor se utilizeaza calorifere.

Instalatii de ventilatie si climatizare

Ventilatia mecanica se foloseste in spatiile inchise si este astfel realizata incat sa asigure schimbul aerul de cel putin 6 ori/ora.

Pentru sezonul rece exista posibilitatea de a introduce aer cald. Toate gurile de ventilatie au prevazute plase pentru insecte.

In locurile de munca cu degajari de caldura si de mirosuri grele se face o exhausare puternica si o conditionare a temperaturii acestor spatii.

Ventilatia spatiilor se face cu ventilatoare. Aparatele de ventilare si climatizare s-au montat in incaperi, sustinute pe elementele de rezistenta ale constructiei.

Aparatele de climatizare si ventilare ale spatiilor de productie sunt executate din materiale admise pentru industria alimentara (inox, PVC, zinc, etc.), la fel si elementele de sustinere.

Sistemele de conditionare si climatizare cu aductiune de aer din exterior sunt dotate cu sisteme de filtrare corespunzatoare care sa nu periclitizeze mediul igienic din incinta unitatii.

Instalatii frigorifice

Instalatiile frigorifice se compun din centrala frigorifica, instalatii de conducere a agentului frigorific ecologic, suflante de aer (vaporizatoare).

Temperaturile asigurate de instalatiile de racire sunt urmatoarele:

- pentru depozite refrigerate: $0 \div + 4^{\circ}\text{C}$
- pentru depozite congelare: $- 20 \div -18^{\circ}\text{C}$
- pentru sala de transare: $+8 \div +12^{\circ}\text{C}$

La usile de acces in spatiile refrigerare s-a prevazut afisaj electronic al temperaturii si umiditatii, parametrii monitorizati intr-un sistem centralizat de inregistrare si control.

Aparatele de racire, din spatiile de refrigerare si depozitare produse racite, sunt prevazute cu sistem de drenare a apei de condensare direct in canalizarea ingropata sub pardoseala.

Aparatele de refrigerare si elementele de sustinere din camerele frigorifice sunt executate din materiale admise pentru industria alimentara.

Spatiile de refrigerare sunt dotate cu usi frigorifice batante sau culisante dotate cu sisteme de inchidere.

1.4.8. Procese tehnologice

1.4.8.1. Procese tehnologice de productie

In etapa de proiectare a obiectivului s-au avut in vedere principiile fundamentale de igiena, de amplasare si functionare a unitatilor de abatorizare si procesare carne. Aceste principii sunt prezentate mai jos:

- fluxul pentru fiecare categorie de activitati/produse este o succesiune logica de operatii, intr-un singur sens, de la receptie si pana la expediere;
- succesiunea operatiilor si a fazelor tehnologice este proiectata in spatiu si timp astfel incat sa existe un circuit cat mai scurt al intrarilor/iesirilor din proces. Acest fapt se realizeaza prin reducerea distantelor si/sau a transbordarilor, precum si reducerea manipularilor;
- spatiile anexe si zonele sociale sunt proiectate astfel incat sa permita personalului un acces usor, direct, in zona deservita. Astfel, personalul isi desfasoara activitatea intr-o maniera igienica.

Tehnologia de abatorizare a animalelor include, in general, procesele mecanice, diversele operatiuni avand particularitati in raport cu specia abatorizata.

Descrierea procesului tehnologic.

Tehnologia de sacrificare animale, transarea si procesarea carnilor

Descriere generala

Circulatia animalelor, a produsului finit si a deeurilor

Transportul animalelor se realizeaza in masini specializate pentru aceasta activitate.

Transportul produsului finit se realizeaza cu masini frigorifice specializate pentru transport.

Deseurile, oasele, materialele confiscate se evacueaza ritmic in exteriorul unitatii si se trimit la prestatorul autorizat de eliminare deseuri, cu care se va incheia un contract de prestari servicii.

Deseurile si continutul stomacal se depoziteaza pe o platforma de deseuri special amenajata; se va incheia un contract cu firmele specializate pentru ridicarea acestora.

Igienizare carlige, carucioare

S-au prevazut spatii speciale pentru depozitarea si spalarea utilajelor (carlige, carucioare), in concordanta cu fluxul de productie.

Circuitul personalului

Pentru personal s-au prevazut vestiare tip filtru, separate pentru zona de abatorizare, pentru subproduse.

Controlul calitatii carnilor

In cadrul abatorului, sunt prevazute puncte de control sanitar veterinar (antemortem, zona reconstituire carcasa, expeditie) dotate in mod corespunzator (iluminare 550 lucsi, spalator de maini, ustensile specifice).

Expeditia produselor finite (carne in carcasa, organe) se realizeaza la punct fix, si este prevazuta cu usa sectionala cu burduf.

Sunt prevazute capcane cu infrarosii pentru muste si rozatoare, la acces animale si la expeditie.

Capacitate de productie:

Bovine	40 capete/zi
Porcine	80 capete/zi
Ovine/Caprine	250 capete/zi
Carne transata	1,5 tone/zi
Carne procesata	2 tone/zi

Se asigura conditiile impuse pentru protectia animalelor.

Prelucrarea se face cu utilaje proprii unitatii care asigura intreg fluxul tehnologic.

Grupurile sanitare au fost proiectate sa corespunda normelor sanitare autorizate de constructorul acestora, cu referire la materialele folosite, normativele si prescriptiile de executie, probe, verificari, facute in special la punerea in functiune.

Locurile de munca vor fi amenajate in conformitate cu cerintele de igiena sanitara si normativele generale de protectia muncii.

LINIE DE BOVINE**Zona murdara linie bovine**

Receptie cantitativa animale - la intrarea animalelor in incinta.

Punctul de control medical este dotat cu chiuveta cu apa calda si rece cu actionare nemanuala si uscator de maini.

Dupa *controlul antemortem bovinele* se odihnesc in boxe, trec prin sistemul de dusare unde se face spalarea acestora si ajung pe culoarul de aductiune spre boxa de asomare.

Asomarea se efectueaza in mod normal cu animalul imobilizat in boxa de asomare cu pistolul de asomare avand glont captiv.

Dupa realizarea asomarii se deschide trapa laterala a boxei de asomare si animalul va cadea in afara acesteia pe o platforma. Se agata piciorul stang in carligul cu lant care a fost atasat la macaraua electrica si se ridica pe linia aeriana de sangerare.

Sangerare – dupa ridicare se va executa injunghierea bovinei suspendate pe linia aeriana de sangerare deasupra bazinului de sangerare.

Sangele se colecteaza si se transporta prin conducta de diametru mare catre bazinul de colectare din exteriorul cladirii.

Respingere esofag – dupa sangerarea completa se efectueaza legarea si respingerea esofagului cu ajutorul tijelor speciale inoxidabile, care vor fi sterilizate in sterilizatorul aferent.

Spatiul de sangerare este prevazut cu sterilizator pentru cutite cu apa de +83°C, avand senzor de declansare a apei, sapun lichid, cos pentru hartii amplasate langa bazinul de sangerare. Dotarea va fi cu 2 cutite. Timpul de sangerare este de minim 5 minute.

Taiere picioare si coarne, ligaturare anus, scoatere uger – transbordarea pe linia de prelucrare. Dupa sangerare se realizeaza taierea copitelor din fata si a coarnelor cu o foarfeca hidraulica sau se detaseaza piciorul cu un cutit, urmarind atent articulatia piciorului. Coarnele si copitele se transporta in spatiul de primire piei, coarne si picioare prin fereastra special executata.

Se taie apoi piciorul drept din spate care este liber, se cresteaza pielea, se dezgoleste pulpa si se agata de macaraua electrica. Piciorul taiat ajunge in sala de primire coarne si copite.

Lucratorul taie si copita piciorului stang. Se cresteaza pielea si se dezgoleste pulpa de piele. In aceasta faza se scoate si ugerul femelelor. Lucratorul va taia in jurul anusului si il va lega in saculet special din plastic cu fermoar pentru evitarea scurgerii continutului intestinal pe carcasa. Dupa acesta etapa animalul este agatat in carligul de prelucrare, de picioarele din spate, prima data cel drept dupa care cel stang, animalul transferandu-se pe linia aeriana de prelucrare.

Dotarea acestui punct este de minim 2 cutite/muncitor, spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator pentru foarfeca hidraulica si cutite.

Prejupuire-jupuire totala

Prejupuirea bovinei consta in crestarea pielii pe burta, picioare, gat si cap folosindu-se platforma pneumatica circulara de prejupuire/jupuire. Dupa degajarea abdomenului si pieptului bovinei se va efectua inca o cursa a platformei pentru a se jupui si pielea de pe spatele bovinei.

Pielea cade direct intr-un carucior de transport piei, cu care va fi transportata la locul de primire piei prin fereastra special creata. In acest mod personalul din spatiul de piei nu are acces in sala de taiere.

Acest punct de lucru este dotat cu o chiuveta cu sterilizator pentru cutite, in care lucratorul va spala si steriliza cutitul cu apa de +83⁰C dupa fiecare folosire, spalator de maini cu actionare nemanuala, etc. Dupa procesul de jupuire animalul este transferat prin inclinarea liniei in zona curata de prelucrare.

Trecerea personalului din zona murdara in zona curata se face folosind dezinfectatorul de cizme.

Zona curata bovine

Taiere cap – se detaseaza capul doar in cazul bovinelor adulte si se agata in carligul din rastelul de transport capete spre punctul de control medical, prelevare probe si depozitare in vederea asteptarii rezultatelor de laborator. Zona de detasare a capului va fi dotata cu furtun cu apa sub presiune, sterilizator de cutite (minim 2), spalator de maini actionat nemanual, spalator pentru cap.

Despicare stern – se taie sternul cu ajutorul bardei speciale, care se sterilizeaza dupa fiecare utilizare. Acest loc de munca este dotat cu sterilizator pentru barda, spalator de maini cu actionare nemanuala, uscator de maini etc.

Eviscerare – muncitorul aflat pe liftul pneumatic de eviscerare incepe deschiderea cavitatii abdominale. Dupa ce se cresteaza abdomenul se goleste cavitatea abdominala. Intestinele si stomacul cad intr-o cuva inoxidabila si aluneca prin ridicarea liftului direct in sectia de golire a intestinelor si a stomacului. Cuva este dotata cu un sistem autonom de spalare si sterilizare. In timpul procesului de eviscerare se indeparteaza fierea (vezica biliara) si se pune in recipientul de reziduuri. Reziduurile colectate se incinereaza. Se recolteaza organele si se agata pe carligele de pe caruciorul de transport cap/organe in corespondenta cu capul aceleiasi bovine. Caruciorul se deplaseaza spre punctul de control final. Acest punct de lucru este dotat cu spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator pentru cutite, furtun cu pistol stut-apa, sistem autonom de spalare a cuvei de eviscerare.

Despicare - se realizeaza prin departarea picioarelor posterioare si taierea de sus in jos pe spatele animalului, cu ajutorul unui fierastrau electric circular care este sterilizat dupa

fiecare taiere.

Acest punct de lucru este dotat cu lift pneumatic pentru despicare bovine, extensor pentru picioare, ferastrau electric pentru despicare, panou de protectie la locul de despicare, spalator si sterilizator pentru ferastrau, spalator de maini cu actionare nemanuala, uscator de maini.

Control sanitar – veterinar

Medicul veterinar examineaza si reconstituie fiecare animal sacrificat (carcasa, masa gastro intestinala, cap si organe). In cazul in care un animal este suspect, acesta se izoleaza in camera de suspecte (sechestrata) $0 - 4^{\circ} C$ impreuna cu organele pana a doua zi si se asteapta decizia finala a medicului veterinar. Daca este bun de consum reintra in circuitul carni, daca nu, se evacueaza catre exterior in vederea trimiterii la incinerare si se iau masurile speciale care se impun.

Se efectueaza examinarea capului bovinelor adulte, se preleveaza probe pentru ESB si se transfera in depozitul de asteptare. In acest spatiu vor astepta pana la primirea rezultatelor de laborator. In caz negativ vor merge spre spatiul de transare.

Eventualele capete pozitive se vor trimite printr-un intr-un container cu circuit inchis, spre depozitul SRM.

Probele ESB se depoziteaza in cabinetul medical in frigider pana la livrare.

Dotarea punctului de control: spalator de maini cu actionare nemanuala, uscator de maini, sterilizator cutite si dus flexibil cu apa de $+83^{\circ}C$ prevazut cu termometru tip sonda.

Cantarire –clasificare-refrigerare – sfertuire –livrare

Linia aeriana de transport carcase este prevazuta cu cantar aerian pentru carcase. Dupa cantarire si clasificare carcasa intra in camera de refrigerare. Carcasele se mentin la temperatura interna de max. $+7^{\circ}C$ prin depozitare la $0 \div + 4^{\circ}C$. Dupa refrigerare, carcasele se sfertuiesc si se pot livra in exteriorul unitatii sau vor merge in sala de transare invecinata. Linia aeriana de transport si depozitare va fi suficient de inalta incat sa impiedice atingerea carcaselor de pardoseala si de peretii depozitelor precum si stropirea accidentala cu apa existenta pe pardoseala. Distanța minima a liniilor aeriene de transport carcasa in spatiile de refrigerare este de 0,90 m fata de pereti.

Pentru livrare sau transare, carcasele de bovine se sfertuiesc. Acest punct de lucru va fi dotat cu spalator si sterilizator pentru cutite, chiuveta cu apa rece si calda cu actionare nemanuala, uscator de maini.

LINIE DE PORCINE

Zona murdara porcine

Receptie cantitativa animale - la intrarea animalelor in incinta.

Punctul de control medical este dotat cu chiuveta cu apa rece cu actionare nemanuala.

Asomare - Animalul este condus pe culoularul de aductiune in boxa de asomare. Operatorul aplica asomatorul electric pe pielea animalului din zona cefei. La finalizarea timpului de asomare se deschide poarta laterala a boxei si acesta cade in afara boxei pe masa de primire porci asomati.

Ridicare pe linie - Se va lega piciorul porcului in carlig cu lant atasat la bratul pendular de ridicare si se va ridica cu ajutorul electropalanului cu lant pe linia de sangerare.

Sangerare - Porcul asomat si ridicat avanseaza pe linia de sangerare pana deasupra

cuvei de colectare unde se realizeaza injunghierea si colectarea sangelui. Sangele este condus pe conducta special realizata catre rezervorul de sange. Spatiul de sangerare este prevazut cu spalator cu apa la 37⁰ C si sterilizator pentru cutite de +83⁰C, dozator sapun lichid. Dotarea va fi cu minim 2 cutite.

Oparire/Depilare- Animalul este introdus in utilajul combinat de oparire si depilare unde se realizeaza indepartarea integrala a parului de pe corpul animalului. Utilajul propus functioneaza cu temperatura apei la 60-63 ⁰C si are un timp de depilarea a porcului de aprox 4 minute.

Extragere unghii, ridicare pe linie - Dupa finalizarea ciclului de oparire-depilare porcul este propulsat pe masa din inox de primire porcine depilate. Aici lucratorii extrag unghiile animalului si il agata in carlig in ridicatorul electric cu lant continuu pentru a-l aduce pe linia inalta de abatorizare.

Dotarea acestui punct este cu spalator de maini cu actionare nemanuala, uscator de maini, sterilizator pentru ustensile. Unghiile se colecteaza in recipienti de unde se transfera in camera de materiala necomestibile.

Finisare porcine depilate - Lucratorul aflat pe platforma fixa de finisare indeparteaza de pe corpul animalului firele de par eventual ramase pe corp dupa depilare. Acest punct de lucru este dotat cu o chiuveta cu sterilizator pentru cutite, in care lucratorul va spala si steriliza cutitul.

Dupa finisare, porcul este transferat catre sala curata de abatorizare prin accesul creat in peretele comun cu sala de abatorizare a bovinelor.

Trecerea din zona murdara in zona curata pentru personalul de deservire se face folosind dezinfectorul de cizme.

Din acest punct urmatoarele operatii de eviscerare, recoltare organe, despicare, finisare carcasa, control si clasificare se vor realiza pe posturile de lucru in care se executa aceste operatii si pentru abatorizarea bovinelor.

Zona curata porcine

Eviscerare – muncitorul se afla pe platforma mobila de lucru si incepe deschiderea cavitatii abdominale. Dupa ce cresteaza abdomenul, se trece la etapa de golire a cavitatii abdominale. Intestinele si stomacul se depun in cuva inoxidabila a sistemului de examinare intestine si organe, care dupa controlul veterinar le transporta direct in sala de indepartare a masei gastrointestinale. Punctul de lucru este dotat cu spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator pentru cutite.

Recoltare organe - Organele se agata pe carligele rastelului de transport si control intestine/organe. Acest punct de lucru este dotat cu spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator pentru cutite, furtun cu pistol stut-apa.

Despicare - se realizeaza prin taierea de sus in jos pe partea posterioara a animalului, cu ajutorul unui ferastrau electric circular care este sterilizat dupa fiecare taiere.

Acest punct de lucru are in dotare ferastrau electric pentru despicare, spalator si sterilizator pentru ferastrau mecanic, spalator de maini cu actionare nemanuala.

Control medico – veterinar

Medicul veterinar examineaza si reconstituie fiecare animal sacrificat in parte (semicarcasele, masa gastro intestinala si organe). In cazul in care un animal este suspect,

acesta se izoleaza in camera de suspecte (sechestrare) la $0 - 4^{\circ}\text{C}$ impreuna cu organele pana a doua zi si se asteapta decizia finala a medicului veterinar. Daca este bun de consum reintra in circuitul carnii bune consumului uman, daca nu, se evacueaza catre spatiul de confiscate si apoi in exterior in vederea predarii spre incinerare.

Dotarea acestui loc de munca este: spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator cutite si dus flexibil.

Cantarire - clasificare - refrigerare - livrare

Dupa controlul sanitar veterinar, semicarcasele se cantaresc si clasifica de catre clasificatorul autorizat.

Urmeaza introducerea in spatiile de racire unde se asteapta pana ce carcusele ajung la temperatura interna de circa $+7^{\circ}\text{C}$.

Din acest moment, fie sunt livrate in exteriorul unitatii, fie se stocheaza prin depozitare in spatii frigorifice la $0 \div + 4^{\circ}\text{C}$. Linia aeriana de transport carcuse este prevazuta cu cantar aerian pentru carcuse in punctul de livrare. Linia aeriana de transport si depozitare la refrigerare este suficient de inalta incat sa previna atingerea carcuselor de pardoseala si de peretii depozitelor, precum si stropirea accidentala cu apa existenta pe pardoseala. Distanța minima a liniilor aeriene de transport carcasa in spatiile de refrigerare este de 0,90 m fata de pereti.

LINIE DE OVINE/CAPRINE

Zona murdara linie de ovine/caprine

Control antemortem – pe rampa de receptie animale medicul veterinar examineaza fiecare animal in parte. Daca vreunul pare suspect se izoleaza in boxa de suspecte si se examineaza amanuntit ulterior. Punctul de control medical este dotat cu chiuveta cu apa premixata cu actionare nemanuala, instrumente veterinare specifice.

Asomare - Dupa odihna si controlul antemortem, ovinele ajung pe culoarul de aductiune spre boxa pneumatica de asomare. In mod normal, operatorul aflat pe platforma de asomare aplica asomatorul electric autorizat pe pielea animalului asomand ovina.

In lucrarea de fata, ovina se va asoma dupa un ritual islamic, prin taierea jugularii animalului imobilizat in boxa.

Sangerare – animalul este preluat de banda transportoare tip conveyor si suspendata de piciorul posterior deasupra unui intr-un bazin de inox. Jgheabul este conectat la conducta de diametru mare care il conduce spre rezervorul de sange. Din acest rezervor va fi livrat in exterior. Spatiul de sangerare este prevazut cu spalator si sterilizator pentru cutite cu apa de 37°C si de $+83^{\circ}\text{C}$ avand senzor de declansare a apei, sapun lichid sau detergent. Dotarea va fi cu 2 cutite.

Taiere picioare/coarne – animalului suspendat i se taie picioarele anterioare si coarnele de catre operatorul aflat pe sol. Acestea se depun in recipienti pentru aceasta destinatie. Spatiul este prevazut cu sterilizator pentru cutite cu apa la 37°C si de $+83^{\circ}\text{C}$ avand senzor de declansare a apei, sapun lichid sau detergent. Dotarea va fi cu 2 cutite.

Umflare – dupa taierea picioarelor anterioare si a coarnelor se realizeaza umflarea ovinei cu aparatul de umflare cu aer comprimat. Spatiul este prevazut cu pistol de umflare si chiuveta avand senzor de declansare a apei, sapun lichid sau detergent

Detasare uger – la ovinele adulte se scoate ugerul care se va depune in recipienti

comuni cu picioare, coarne. Spatiul este prevazut cu spalator si sterilizator pentru cutite, apa la 37⁰C si de +83⁰C avand senzor de declansare a apei, sapun lichid sau detergent. Dotarea va fi cu 2 cutite.

Transfer – ovinei suspendate i se taie piciorul liber se dezgoleste pulpa, se agata in carligul din inox de prelucrare si se transfera pe linia aeriana de prelucrare. Se va taia si piciorul eliberat din carligul conveyorului, dupa care se agata si acesta in carligul de prelucrare. Spatiul este prevazut cu spalator cu sterilizator pentru cutite, apa la 37⁰C si de +83⁰C avand senzor de declansare a apei, sapun lichid sau detergent. Dotarea va fi cu 2 cutite.

Prejupire – cu ajutorul unui cutit, un operator va realiza prejupuirea prin dezlipirea pieii pana dupa pulpele posterioare. Spatiul este prevazut cu spalator cu sterilizator pentru cutite, apa la 37⁰C si de +83⁰C avand senzor de declansare a apei, sapun lichid sau detergent. Dotarea va fi cu 2 cutite.

Jupuire – pielea jupuita va fi dezlipita si indepartata complet de pe ovina. Spatiul este prevazut cu chiveta avand senzor de declansare a apei, sapun lichid sau detergent. Pielea impreuna cu picioarele se depun in recipient din material inoxidabil cu dunga de culoare galbena.

Taiere cap – la ovinele peste 18 luni capul se confisca in intregime. Acesta se examineaza de catre veterinar in spatiul de detasare, se depune in recipient din material inoxidabil cu dunga de culoare verde transferandu-se ulterior in depozitul MRS prin fereastra de acces aflata in imediata apropiere. La ovinele intre 12 si 18 luni capul doar se taie si se transfera in depozitul de piei, coarne, picioare. Va exista o masa din inox pentru recoltare de probe ESB. La tineretul sub 12 luni capul se lasa atasat pe carcasa si se livreaza impreuna cu aceasta. Spatiul este prevazut cu spalator cu sterilizator pentru cutite avand senzor de declansare a apei apa la 37⁰C si de +83⁰C, sapun lichid sau detergent.

Zona murdara este separata de zona curata.

Trecerea din zona murdara in zona curata pentru personalul de deservire se face folosind dezinfectorul de cizme.

Zona curata linie ovine/caprine

Etapele de prelucrare a ovinelor specifice zonei curate de abatorizare, se realizeaza pe linia comuna suspendata pentru bovine si ovine si de pe platforma pneumatica pe care sunt postati operatorii umani.

Eviscerare – muncitorul se afla pe platforma fixa de lucru si incepe deschiderea cavitatii abdominale. Dupa ce cresteaza abdomenul, se trece la etapa de golire a cavitatii abdominale. Intestinele si stomacul se depun in cuva inoxidabila a sistemului de examinare intestine si organe, care dupa controlul veterinar le transporta direct in sala de indepartare a continutului stomacal. Punctul de lucru este dotat cu spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator pentru cutite.

Recoltare organe - Organele se agata pe carligele de pe rastelul de transport si control organe. Trec pe langa medicul veterinar, sunt examinate si isi continua traseul spre sala de primire/fasonare organe. Acest punct de lucru este dotat cu spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator pentru cutite, furtun cu pistol apa.

Recoltare MRS – se recolteaza materialele de risc (splina, ilionul) pentru ovinele adulte, se iau probe din acestea si din maduva spinarii care vor fi trimise la analize de

laborator. Materialele de risc se depun in recipienti inchisi pentru refuzuri identificati cu dunga de culoare verde si sunt depozitate dupa in depozitul MRS existent in unitate, prin accesul existent.

Despicare - in general ovinele nu se despica.

Recoltare maduva – Deoarece ovinele nu se despica, maduva spinarii nu poate fi extrasa in abator. Ovinele se vor livra cu maduva si se va specifica acest fapt in documente. Daca ovinele se transeaza in unitate, maduva va fi extrasa si depozitata spre incinerare in depozitul de oase existent la sala de transare.

Control sanitar – veterinar

Punctul de control sanitar – veterinar al carcaselor se afla pe platforma de control. Medicul veterinar examineaza si reconstituie fiecare animal sacrificat (carcasele, masa gastro intestinala si organe). In cazul in care un animal este suspect, acesta se izoleaza in camera de suspecte (sechestrare) 0 –4⁰C impreuna cu organele pana a doua zi, si se asteapta decizia finala a medicului veterinar. Camera pentru carcase suspecte este dotata cu linie suspendata si este comuna cu cea de bovine, insa numai in mod alternativ, fara a se stoca specii diferite in acelasi timp. Daca este bun de consum reintra in circuitul carni bune consumului uman, daca nu, se evacueaza catre spatiul de confiscate si apoi in exterior in vederea incinerarii.

Dotarea acestui loc de munca este: spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator cutite si dus flexibil.

Cantarire - clasificare - refrigerare - livrare

Dupa controlul sanitar veterinar, semicarcasele se cantaresc si clasifica de catre clasificatorul autorizat. Urmeaza introducerea in camera de refrigerare unde carcasele ajung la temperatura interna de cca +7⁰C.

Din acest moment fie sunt livrate in exteriorul unitatii, fie se stocheaza prin depozitare in spatii frigorifice la 0 ÷ + 4⁰C. Linia aeriana de transport si depozitare carcase este prevazuta cu cantar aerian pentru carcase in punctul de livrare la refrigerare si este suficient de inalta pentru a preveni atingerea carcaselor de pardoseala si de peretii depozitelor precum si stropirea accidentala cu apa existenta pe pardoseala. Distanța minima a liniilor aeriene de transport carcasa in spatiile de refrigerare este de 0,90 m fata de pereti.

Alte sectii din abator

Sectia de prelucrare organe

Organele vor fi examinate sanitar-veterinar pe transportorul de control si apoi vor fi transportate in sectia de prelucrare. Sala de prelucrare organe este aceeași cu cea de la bovine, dar vor exista in acelasi timp organe de la o singura specie. Operatorii fuzioneaza organele si urmeza stocarea in frigul special creat pentru acestea. Dotarea acestui loc de munca este: spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizator cutite si dus flexibil.

Sectia de golire-prelucrare burti si intestine (matarie)

Intestinele se transfera in sectia de prelucrare cu ajutorul toboganelor inoxidabile de transport. Toate intestinele ajung pe o masa inoxidabila cu gratar inoxidabil de primire si separare a acestora.

Dupa separarea burtii de intestine, acestea sunt golite de continut deasupra gratarului inoxidabil. Continutul stomacal cade intr-o palnie patrata care este conectata la o conducta subterana directa catre separatorul de grosier.

Burtile golite si spalate se transporta in spatiul de prelucrare burti si se prelucreaza in masina de albire.

Dupa golire intestinalele de ovine se transfera in zona de curatare iar dupa curatare se sareaza si se depoziteaza in recipienti speciali in frigul de intestine (0 – 4⁰C). Recipientii care se intorc din exterior, se spala si se depoziteaza in cele doua spatii distincte existente. Sarea este depozitata in spatiul special pentru stocare.

Dotarea acestui loc de munca este: spalator de maini cu actionare nemanuala, sterilizatoare de cutite si dusuri flexibile.

Operatorii din zona de prelucrare intestinale au vestiar separat de restul zonei de abatorizare.

Birou medic veterinar

In cadrul abatorului s-a mai prevazut un spatiu special pentru un birou medic veterinar, unde se vor efectua examinari amanuntite si care este prevazut cu: masa inoxidabila, chiuveta, ustensile specifice, etc. Este prevazut cu vestiar si grup sanitar propriu.

Spatiu de piei, coarne, picioare, par, unghii

Separat de salile de taiere exista un spatiu care comunica cu sala de taiere numai printr-o fereastră. Pe aceasta fereastră se transfera coarnele si pieile rezultate de pe sala in urma operatiilor aferente. In acest spatiu se realizeaza sararea pieilor. Sarea este depozitata intr-o cutie aflata pe zid la semianaltime in camera de piei. Ceea ce nu este util se livreaza la PROTAN. Trebuie mentionat ca spatiul de depozitare piei/picioare este comun cu cel de bovine. Spatiul este prevazut cu chiuveta, boc pentru piei.

Spatiu materiale de risc (MRS)

In interiorul acestui spatiu se stocheaza materiale de risc si deseurile pentru trimitere la incinerare. Are acces dinspre camera de golire burti si dinspre zona de transare capete, si livrare directa spre exterior. MRS-ul si materialele confiscate, aflate in recipienti inchisi cu dunga verde, se elimina catre exteriorul cladirii si se livreaza spre prestatorii cu care exista un contract de prestare servicii.

Dotarea acestui loc de munca este : spalator de maini cu actionare nemanuala.

Spatii de spalare-igienizare ustensile

In unitate exista facilitati pentru igienizarea ustensilelor utilizate la abatorizare. Exista doua spatii unul in zona de subproduse si celalalt langa sala de transare capete/organe. Spatiile sunt dotate cu furtun cu apa calda si substante de igienizare.

Sectia de transare a carnii de vita, porc sau oaie/capre

Este prevazuta o sala dedicata pentru transare a carnii de vita, porc sau oaie. Transarea diferitelor specii se va face in partide de lucru separate. Va exista o masa de transare, un butuc de taiere oase, un ferastrau bandzic de taiere carne si oase. Acest spatiu va fi prevazut cu instalatie de climatizare a aerului la temperatura de max. +12⁰C si va fi dotat cu sterilizatoare pentru cutite, mese de lucrut diferite navete/ cimberes si dispozitive de transare sau dezosare.

Carnea transata poate fi:

- temporar depozitata in depozitul frigorific pentru carne transata, amplasat langa sala de transare, dupa care va fi directionata catre spatiul de ambalare produs finit;
- directionata catre spatiul de procesare a carnii.

In apropierea depozitului frigorific pentru carne transata, se afla zona de spalare

navete si cimber, existenta, alcatuita din camera recipiente murdare (unde are loc si spalarea acestora) si camera recipiente curate.

Pregatirea produsului finit si ambalarea produsului finit

In functie de cerinte, se poate realiza fie procesarea carnii (vita, oaie, porc), fie doar transarea si ambalarea carni.

In scopul procesarii carni, pregatirea se va face prin scoaterea produsului finit din camera de maturare si asezarea acestuia pe tepuse in spatiul unde se va face si ambalarea produsului finit in folie de polietilena, manual si/sau automat. Carnea ambalata in folie va fi dirijata spre zonele de refrigerare, congelare sau expeditie.

In scopul comercializarii carni transate si ambalate, este prevazut un spatiu de ambalare, unde se face ambalarea carni in caserole si cutii de carton. Dupa ambalare, carnea este depozitata in depozitul de produs refrigerat

Receptia ambalajelor si depozitarea ambalajelor se va face in spatiile speciale.

Refrigerarea are loc intr-un depozit frigorific, la temperatura de $0\div +4^{\circ}\text{C}$.

Pregatirea si lotizarea comenzilor se va face in zonele de expeditie special destinate.

Transportul se face cu vehicule prevazute cu instalatii frigorifice, pentru a asigura mentinerea temperaturilor scazute pe toata durata transportului:

- $+8\div 12^{\circ}\text{C}$ in sala de transare
- $0\div +4^{\circ}\text{C}$ pentru produsele refrigerate
- 18°C pentru produsele congelate.

Evacuarea deseurilor rezultate din transare

Deseurile sunt de urmatoarele categorii si anume:

- deseurile rezultate (oase, alte resturi) sunt evacuate si colectate intr-un spatiu special destinat pentru depozitare oase, dupa care vor fi evacuate prin spatiile special destinate si preluate de serviciul de incinerare;

- deseurile menajere (resturi de ambalaje, prosoape de unica folosinta, manusi de unicafolosinta, etc.), vor fi dirijate catre rampa de deseuri special amenajata, de unde vor fi preluate periodic de catre firmele autorizate pentru colectarea, transportul deseurilor si mai departe eliminarea/depozitarea deseurilor.

Spalare si depozitare navete, ustensile

S-a prevazut un spatiu pentru depozitarea ustensilelor si a substantelor de igienizare.

Navetele, ustensilele si recipientii folositi in spatiile de transare, prelucrare, ambalare, dupa golire, se intorc in circuitul de productie dupa ce trec prin zona de spalare, unde sunt igienizate.

Sectia de procesare a carni

In sectia de fabricatie produse din carne vor fi realizate urmatoarele produse:

1. produse proaspetete: carne tocata, carne preparata, carnati proaspeti
2. produse fierte si/sau afumate
3. produse crud-uscate

Procesarea carni se realizeaza dupa urmatorul flux de productie:

Tocare - Carnea transata in bucati potrivite pentru tocare se aduce in carucioare de tip cimber la masina de tocat carne de unde se obtine carne tocata de anumite granulatii in functie de produsul dorit. Carnea rezultata se va transfera catre ambalare daca se va livra ca atare sau

catre utilajul de malaxare.

Malaxare - carnea tocata se transfera catre malaxor in care se intruduc si condimentele cantarite dupa reteta dorita unde se omogenizeaza si se transfera in depozitul de maturare sau catre utilajul de umplere.

Umplere - pastele condimentate se introduc in utilajul de umplere - spirit - care procedeaza la introducerea carni in membrane adecvate fiecarui produs. Daca se folosesc membrane naturale, acestea au fost pregatite in prealabil prin inmuire in spatiul special amenajat. Pot fi obtinute produse din gama salamurilor sau carnatilor, inclusiv inrudite cu acestea. Carnatii proaspeti se vor trimite catre zona de ambalare, iar salamurile sau carnatii care vor fi prelucrati termic se vor agata pe betele speciale atasate la carucioarele pentru fierbere si afumare.

Saramurare - Produsele obtinute din piese anatomice intregi cum ar fi pieptul de porc, muschi afumat, kaizer, costita, pastrama, oase afumate, etc. se vor introduce in bazine de saramurare in care vor astepta in functie de produs si de indicatiile tehnologului. Cand carnea este saramurata suficient se vor agata pe betele speciale atasate la carucioarele pentru fierbere si afumare si se vor transfera in zona de tratament termic.

Legare specialitati - Produsele obtinute din piese anatomice intregi sau produsele legate strans cu sfoara alimentara din gama muschi tiganesc, vor fi pregatite pe masa de legare si agatate pe carucioarele tip rastel pe care se vor transfera catre celula de fierbere-afumare.

Fierbere si afumare - produsele care necesita fierbere si/sau afumare sunt cele tocate si umplute sau piesele anatomice saramurate. In functie de produs si de incarcarea celulei, se va alege un program de procesare termica potrivit din baza de programe a celulei de fierbere si afumare cu computer. Celula de afumare foloseste drept sursa de energie termica curentul electric si ca sursa de fum fulgii de lemn (rumegus special) de granulatii diferite.

Conditionare produse crud-uscate - Exista un spatiu cu atmosfera controlata - temperatura si umiditate - pentru maturarea produselor crud-uscate propuse. Salamurile crud-uscate, carnatii si alte specialitati vor astepta in atmosfera controlata un numar de zile potrivit pentru obtinerea produsului dorit.

Tabel 6. Descrierea etapelor procesului tehnologic

Nr. etapa	Denumire etapa din proces	Descriere etapa si masuri de control Cine ? Ce ? Cum ? Unde ?
1	Receptia animalelor vii	Se face la sosirea animalelor in parcul de animale de catre medicul veterinar care are obligatia de a controla actele de insotire si starea generala a animalelor
2.	Animale in padocuri	Animalele vor fi conditionate in parcul de animale unde se grupeaza pe loturi cu aceeasi origine
3	Examen clinic veterinar	Se face de catre medicul veterinar care le imparte in animale sanatoase si animale bolnave care se sacrifica in partida sanitara
4	Asomare	Se face in boxa de asomare de catre un operator calificat responsabil numai de asomare conform conditiilor umanitare ale sacrificarii animalelor
5	Sacrificare /sangerare	Se face ca etapa separata de catre un operator calificat cu ajutorul unui cutit cu animalul suspendat in pozitie verticala de conveyer deasupra jgheabului de sangerare.
6	Sectionare picioare	Se face de catre un operator cu ajutorul unui cutit in sala de

	anterioare Jupuire gat anterior	taiere
7	Sectionare picior posterior stang, jupuire coapsa stanga.Schimbare conveier	Se face de catre un operator cu ajutorul unui cutit in sala de taiere
8	Sectionare picior posterior drept, jupuire coapsa dreapta. Detasare rect	Se face de catre un operator cu ajutorul unui cutit in sala de taiere
9	Detasare testicule, coarne. Sectionare mediana piele abdominala	Se face de catre un operator cu ajutorul unui cutit folosit individual pentru o singura operatiune in sala de taiere
10	Jupuire mecanica Prelucrare piele	Se face cu ajutorul unei masini automate prin smulgere verticala cu ajutorul unui troliu. Prelucrarea pielii se face separat operatiunea se numeste servuire.
11	Separare cap Sectionare stern	Se face de catre un muncitor prin dezarticulare de la nivelul articulatiei occipito-atloidiane
12	Jupuire cap Spalare-toaletare	Se face manual de catre un operator imediat dupa iesirea animalului din tunelul de sangerare
13	Examen veterinar cap Recoltare creier pentru examen ESB	Examenul veterinar se face la cuier de catre medicul veterinar prin inspectie, palpatie, sectionare. Recoltarea de creier se face de catre medicul veterinar cu un cutit special in sala speciala pentru ESB
14	Racire. Separare limba si carne de pe cap. Spalare limba	Se face de catre un operator cu un cutit in sala de primire capuri, spalarea se face cu apa calda
15	Ambalare	Ambalarea se face in pungi de plastic de catre un operator
16	Refrigerare	Refrigerarea se face la temperatura de 2°C in frigider
17	Sectionare mediana abdomen	Se face de catre un operator cu ajutorul unui cutit in sectorul curat cu animalul suspendat pe conveier
18	Examen veterinar organe, burti, intestine	Se face de catre medicul veterinar in sala de taiere, cu organele puse in tavi sau la pardoseala prin inspectie, palpatie, facultativ sectionare
19	Spalare burti si intestine	Se face de catre operatori in sala de matarie cu apa calda
19b	Separare organe :pulmoni, ficat , cord	Separarea organelor se face de catre un operator cu ajutorul unui cutit in sala de taiere
20	Racire	Racirea se face la temperatura camerei
21	Ambalare . Refrigerare/Congelare	Ambalarea organelor se face manual de catre operator in pungi de plastic care apoi se duc la frigider
22	Sectionare in semicarcase. Aspirarea maduvei spinarii	Se face in sala de taiere de catre un operator cu ajutorul unui fierastrau electric. Aspirarea maduvei spinarii se face de catre un alt operator cu un aspirator cu vacum in sala de taiere
23	Examen sanitar veterinar al carnilor	Se face in sala de taiere de catre medicul veterinar prin inspectie, palpatie si sectionare numai daca la controlul capului au fost depistati cisticerci

24	Toaletare carcasa. Schimbare carlige	Se face in sala de taiere de catre un operator cu ajutorul unui cutit curb care apoi schimba si carligele
25	Cantarire. Clasificare. Etichetare. Stampilare	Cantarirea se face de catre un operator
26	Toaletare finala	Toaletarea finala se face de catre un operator in sala de taiere cu un cutit curb
27	Racire semicarcasa. Sectionare in sferturi de carcasa	Racirea semicarcasei se face imediat dupa sangerare, temperatura scazand cu 1°/h. Sectionarea in sferturi se face in sala de taiere de catre un operator
28	Racire. Maturare carne	Se face in tunele de refrigerare la temperatura de -3÷ -5°C timp de 16-18h in cazul racirii rapide. Maturarea se face in conditii de refrigerare timp de 72h
29	Reinspectie inainte de livrare	Se face de catre medicul veterinar in sala frigorifica
30	Transport clienti	Se face cu camioane frigorifice de la centru taiere spre punctele de distributie

Tehnologia preparatelor din carne tocata

Sortimentul preparatelor de baza din structura meniurilor cuprinde si preparate din carne tocata, care se pregatesc din tocatura simpla sau tocatura asociata cu legume si sosuri.

Tocatura reprezinta compozitia rezultata prin omogenizarea carni tocate cu diferite adaosuri. Caracteristica principala a tocaturilor este finetea care difera in functie de preparat si este determinata de diametrul ochiurilor sitei folosite la masina de tocat.

Preparatele din carne tocata se caracterizeaza prin:

- varietatea sortimentala care asigura diversificarea meniurilor ;
- calitati gustative si nutritive deosebite, determinate de varietatea componentelor si a procedurilor termice aplicate;
- digestibilitatea mai usoara pentru tocaturile fierte sau fripte.

Reglementari

La proiectare si executie se vor respecta reglementarile tehnice in vigoare, dintre care se mentioneaza, fara a se limita, urmatoarele:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata;

Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor, republicata;

C 3-76 Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii;

C 6-86 Instructiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianta;

C 17-82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala;

C 47-86 Instructiuni tehnice pentru folosirea si montarea geamurilor si a altor produse de sticla in constructii;

C 56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii;

C2-Hidroizolarea elementelor de constructii in raport cu categoria de umezire;

C 125-05 Normativ privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri;

P100-201, NP 112 – 2013- asigurarea antiseismica a constructiei si infrastructurii acesteia;

C169/88 - “Normativ privind realizarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale;

NP 120 – 2006 privind sapaturile adanci in medii urbane;

Np 125-2010 - Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire (proiectare, executie, exploatare)”;

NP 061-02 Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri;

NP 120 – 2006 privind sapaturile adanci in medii urbane , cat si prevederile normativului ;

NP 124/2010 privind proiectarea geotehnica a lucrarilor de sustinere;

NP 068-02 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare.

1.4.8.2. Valorile limita admise prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile

Prevederile referitoare la reglementarile specifice privind prevenirea si controlul integrat al poluarii nu se aplica acestui obiectiv intrucat acesta nu se gaseste sub incidenta Legii 278/2013. Notiunile de BAT si BREF care se refera la cele mai bune tehnici disponibile se aplica proiectelor care intra sub incidenta reglementarilor privind prevenirea si controlul integrat al poluarii.

Se poate realiza o prezentare a catorva dintre prevederile din „Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries” si „Prevenirea si Controlul Integrat al Poluarii (IPPC) Documentul de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a pasarilor si porcilor” si „Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries” de care s-a tinut cont in realizarea proiectului.

Documentul de referinta privind cele mai bune tehnici disponibile in industriile de productie a hranei, bauturilor si laptelui (Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries – August, 2006), prezinta o serie de tehnici care se considera BAT pentru toate sau pentru majoritatea operatiilor industriale din sectorul de productie a hranei, bauturilor si laptelui, aplicabile intregului sector, cu privire la procesele utilizate si la produsele obtinute.

Cateva dintre tehnicile aplicate in cadrul obiectivului care indeplinesc cerintele caracteristice BAT, sunt:

- Utilizarea unui sistem de management de mediu;
- Instruirea angajatilor si constientizarea lor asupra aspectelor de mediu ale operatiilor din cadrul intreprinderii si asupra propriilor responsabilitati in acest sens. Instruirea personalului este lunara in ceea ce priveste aspectele de siguranta a mediului;
- Asigurarea de gratare de retinere pentru a impiedica deversarea de substante solide in apele uzate;
- Sisteme de protectie la suprapresiune,
- Realizarea auditului pentru miros;

- Proiectarea/selectarea echipamentelor se face astfel incat acestea sa permita optimizarea consumurilor si a nivelurilor de emisii, precum si operarea corecta si intretinerea: proiectarea atenta a instalatiilor/echipamentelor pentru transport pentru a preveni emisiile de substante solide, lichide sau gazoase, minimizarea consumurilor de energie printr-o planificare energetica optimizata, proiectarea echipamentelor astfel incat sa fie curatate usor, minimizarea transferurilor de materiale pentru a reduce riscul pierderilor de substante in mediu;
- Controlul zgomotului la surse prin proiectarea, selectarea, operarea si intretinerea echipamentelor, inclusiv a vehiculelor, pentru a evita sau reduce expunerea, prin: achizitionarea de echipamente silentioase, montaje pentru minimizarea nivelului de vibratii, efectuarea de reparatii si intretineri periodice;
- Aplicarea si mentinerea unei metodologii pentru prevenirea si minimizarea consumurilor de apa si de energie, precum si minimizarea generarii de deseuri, incluzand: contorizarea consumurilor, minimizarea consumurilor, reducerea cantitatii deșeurilor, colectarea selectiva a deșeurilor, etc;
- Mentinerea unui inventar corect al intrarilor si iesirilor pentru toate fazele procesului, de la receptia materiilor prime, pana la livrarea produselor si tratarea efluentilor;
- Minimizarea timpului de stocare pentru materialele perisabile, in scopul reducerii deșeurilor, a mirosurilor si a consumului de energie pentru refrigerare;
- Optimizarea separarii fluxurilor de apa;
- Evitarea utilizarii unei cantitati mai mari de energie decat este necesara pentru incalzire si pentru racire in procesele de productie, fara a afecta produsele, prin optimizarea timpului necesar incalzirii sau racirii;

Selectarea materiilor prime si a materialelor auxiliare care sa minimizeze generarea de deseuri solide si de emisii de poluanti in aer si in apa.

In conformitate cu Ghid abatoare, Twinning Project RO2006/IB/EN-08, BAT-urile pentru abatoare presupun indeplinirea urmatoarelor puncte:

1. Utilizarea unui sistem de management al mediului;
2. Efectuarea scolarizarilor ;
3. Utilizarea unui concept de mentenanta planificat ;
4. Masurarea directa a consumului apei ;
5. Separarea apei evacuate provenite din procesul de productie de restul apei evacuate;
6. Inlaturarea tuturor furtunurilor si repararea tuturor robinetelor si toaletelor din care se scurge apa ;
7. Echiparea scurgerilor cu site si/sau recipiente de captare, pentru a impiedica ca substantele solide sa ajunga in apa evacuada;
8. Curatarea uscata a instalatiilor si transportul uscat al produselor secundare, urmat de o curatare cu apa cu presiune, pentru furtunurile ce pot fi activate manual, in cazul in care trebuie utilizata apa fiarta, trebuie utilizate termostate pentru ventile de abur si apa ;
9. Echiparea rezervoarelor mari cu dispozitiv impotriva supraumplerii;
10. Echiparea rezervoarelor mari cu diguri pentru rezervoare ;
11. Utilizarea unui sistem de management al energiei ;
12. Utilizarea unui sistem de management al racirii;
13. Monitorizarea perioadei de functionare a instalatiei de racire;

14. Modernizarea turnurilor de racire cu dispozitive de inchidere ;
15. Recuperarea caldurii din instalatiile de racire;
16. Utilizarea de termostate reglabile pentru ventilele de abur;
17. Rationalizarea si izolarea conductelor de abur si apa ;
18. Izolarea alimentarii cu abur si apa ;
19. Utilizarea unui sistem pentru managementul luminii ;
20. Depozitarea pe termen scurt a produselor animale secundare, daca este posibil, la rece ;
21. Verificarea mirosurilor ;
22. Dezvoltarea si constructia de vehicule, utilaje si cladiri usor de curatat;
23. Curatarea repetata a zonelor in care se depoziteaza materiale ;
24. Utilizarea unui sistem de management pentru zgomot;
25. Reducerea zgomotului, de ex. la ventilatoarele de pe acoperis si la instalatiile de racire ;
27. Pastrarea in spatii inchise a produselor animale secundare pe durata transportului, a incarcarii si descarcarii si a depozitarii ;
28. O racire cat mai rapida a sangelui care nu poate fi prelucrat, inainte ca procesul de descompunere sa creeze probleme de miros sau de calitate; aceasta perioada de timp trebuie sa fie cat mai scurta, pentru reducerea gradului de descompunere ;
29. Continuarea utilizarii caldurii si/sau energiei care nu poate fi utilizata la fata locului

Cerinte speciale:

1. Curatarea uscata a vehiculelor care livreaza animalele inaintea utilizarii utilajelor de curatare de mare presiune ;
2. Evitarea, sau daca nu este posibil, reducerea spalarii animalelor in combinatie cu o tehnica de abatorizare curata ;
3. Colectarea continua a produselor animale secundare, uscate si separat, de-a lungul intregii linii de taiere, iar sangerarea si colectarea sangelui trebuie optimizate, iar diversele produse secundare trebuie depozitate si prelucrate separat ;
4. Colectarea ucata a deseurilor de pe podea ;
5. Inlaturarea tuturor robinetelor inutile din zona liniei de taiere ;
6. Izolarea si acoperirea dispozitivelor de sterilizare a cutitelor precum si sterilizarea cutitelor cu abur sub presiune scazuta ;
7. Operarea unor cabine de curatare pentru maini si sorturi unde apa este, in mod normal, inchisa ;
8. Reglementarea si monitorizarea utilizarii aerului comprimat ;
9. Reglementarea si monitorizarea aerisirii ;
10. Utilizarea unui ventilator centrifugal pentru sistemele de racire si aerisire ;
11. Reglementarea si monitorizarea utilizarii apei fierte ;
12. Taierea tuturor pieilor/blanurilor care nu sunt tabacite in continuare, imediat dupa jupuirea animalului, in afara cazului in care exista posibilitatea de a utiliza/prelucra aceste reziduuri.

Limitele admisibile privind calitatea aerului(extras „Referat de evaluare a impactului activitatilor care se vor desfasura la obiectivul de investitie: Abator de bovine, porcine si ovine, sala de transare si fabrica de produse din carne la Bok Constantin (Dacia) Intreprindere familiala, proiect FEADR prin PNDR 2014-2020, submasura 4.1 zootehnic, situat in loc. Vulturu, str. Eroilor nr. 2B bis, jud. Constanta, asupra confortului si sanatatii populatiei din zona, beneficiar: Intreprinderea Familiala Bok Constantin -Dacia”)

Conform Legii 104/2011 valoarea limita pentru PM10 este de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore), cu urmatoarele valori pentru protejarea sanatatii:

- Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limita ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depasi mai mult de 35 de ori intr-un an calendaristic),
- Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limita ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depasi mai mult de 35 de ori intr- un an calendaristic).
- -Media anuala este $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile 20-28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Conform Legii 104/201 pentru CO valoarea limita (media pe 8 ore) este $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, - Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limita ($7 \mu\text{g}/\text{m}^3$).Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea- limita ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Conform Legii 104/2011 valoarea limita pentru oxizii de azot (o ora) este $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depasi mai mult de 18 ori intr-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior si superior) de 100-140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, iar media pe an calendaristic $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$,cu pragurile de evaluare de 26-32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Pentru dioxidul de sulf valoarea-limita pentru 24 de ore este $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depasi de mai mult de 3 ori intr-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Concentratia maxima de amoniac trebuie sa fie de $0,3 \text{mg}/\text{m}^3$ aer la 30 min si $0,1 \text{mg}/\text{m}^3$ aer / 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentratiile maxime admisibile ale substantelor poluante din atmosfera - Aer in zonele protejate.

Valorile limita pentru apele uzate deversate

Apele uzate evacuate in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare (prin vidanjare) vor respecta conditiile de calitate impuse prin normativele privind conditiile de evacuare a apelor uzate, respectiv HG nr. 352/2005 privind modificarea si completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

Nivelul de zgomot

Nivelul de zgomot la limita incintei unitatii se va incadra in limitele prevazute in STAS 10009/2017 si Ordinului M.M.G.A. nr. 678/2006, pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitatile din zonele industriale, de traficul rutier, feroviar si aerian din vecinatatea aeroporturilor, respectiv valoarea maxima de 65 dB(A).

Mirosul neplacut

Conform Standardului National 12574/87 - Conditii de calitate pentru aerul din zonele protejate, se considera ca emisiile de substante puternic mirositoare depasesc concentratiile

maxim admise atunci cand in zona de impact mirosul lor dezagreabil si persistent este sesizabil olfactiv.

Valorile limita pentru emisiile de la centrala pe peleti sunt cele prevazute in ORDINUL Nr. 462 din 1 iulie 1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsti de surse stationare.

1.5. Deseuri

1.5.1. Generarea deseurilor

Sistemul de gestionare a deseurilor face parte din sistemul de management de mediu si se refera la totalitatea procedurilor de colectare, depozitare intermediara, transport si neutralizare/depozitare finala a acestora.

Estimarea deseurilor rezultate in perioada de realizare a obiectivului

Deseurile din constructii si demolari sunt identificate ca un flux prioritar de deseuri de catre U.E. deoarece pot constitui o sursa pentru reciclare si refolosire in industria constructiilor.

Dezvoltarea si aprofundarea traseului de reciclare a deseurilor din constructii si demolari este, deci, un aspect extrem de important. Din punct de vedere ecologic, reutilizarea deseurilor din constructii si demolari reduce spatiul destinat depozitelor de deseuri autorizate si permite si o economie a resurselor naturale, iar din punct de vedere economic, utilizarea materialelor reciclate in locul resurselor naturale, care ating costuri extrem de mari, devine de la un an la altul o solutie din ce in ce mai avantajoasa.

Tabel 7. Tipurile de deseuri generate din faza de constructie

Codul deseului – conf. HG 856/2002	Denumirea deseului	Cantitate	Starea fizica (Solid-S, Lichid- L, Semisolid- SS)	Optiuni de gestionare	
				Posibil valorificabil	Posibil de eliminat
15 01 01	ambalaje de hartie si carton	0,05 t	S	X	
15 01 02	ambalaje de materiale plastice	0,04 t	S	X	
15 01 03	ambalaje de lemn	0,15t	S	X	
15 01 05	ambalaje metalice	0,05t	S	X	
15 01 06	ambalaje amestecate	0,2t	S		X
17 01 07	amestecuri de beton, caramizi, tigle si produse ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06	0,15t	S		X
17 02 01	lemn	0,1 t	S	X	
17 02 02	sticla	0,05 t	S	X	
17 02 03	materiale plastice	0,035 t	S	X	
17 04 05	fier si otel	15 m ³	S	X	
17 04 07	amestecuri metalice	0,1 t	S		X
17 05 04	pamant si pietre, altele	0,05t	S		X

	decat cele specificate la 17 05 03				
17 05 04	pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	20 mc	S	X	
17 09 04	deseuri amestecate de la constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	0,05t	S		X
20 01 01	hartie si carton	0,048 t	S	X	
20 01 08	sticla	0,045 t	S	X	
20 01 11	materiale textile	0,02t	S		X
20 01 13*	solventi	0,05 t	L		X
20 02 01	deseuri biodegradabile	0,3t	S		X
20 03 01	deseuri municipale amestecate	0,3 t	S		X
20 03 99	alte deseuri municipale nespecificate	0,1 t	S,SS,		X

Estimarea deseurilor rezultate in timpul functionarii obiectivului

Deseurile rezultate in cadrul obiectivului provin in urma proceselor tehnologice, deseuri municipale si asimilabile acestora, dejectiile, deseuri de ambalaje, din activitatea de intretinere si alte tipuri de deseuri .

Tabel 8. Tipurile de deseuri generate in faza de operare

Codul deseurii – conf. HG 856/2002	Denumirea deseurii	Cantitatea	Starea fizica (Solid-S, Lichid- L, Semisolid-SS)	Optiuni de gestionare	
				Posibil valorificabil	Posibil de eliminat
02 01 01	namoluri de la spalare si curatare	*	L		X
02 01 02	deseuri de tesuturi animale	0,21 t/an	S		X
02 01 03	deseuri de tesuturi vegetale	*	S		X
02 01 06	dejectii animaliere (materii fecale, urina, inclusiv resturi de paie) colectate separat si tratate in afara incintei	225 mc/an	L, ss		X
02 02 01	namoluri de la spalare si curatare	*	Ss		X
02 02 02	deseuri de tesuturi animale	*	S		X
02 02 03	materii care nu se preteaza consumului sau procesarii	*	S		X
02 02 04	namoluri de la epurarea efluentilor proprii	*	Ss		X

02 02 99	alte deseuri nespecificate	*	S		X
10 01 01	cenusa de vatra, zgura si praf de cazan (cu exceptia prafului de cazan specificat la 10 01 04)	*	S		X
15 01 01	ambalaje de hartie si carton	0,3 t/an	S	X	
15 01 02	ambalaje de materiale plastice	0,3t/an	S	X	
15 01 03	ambalaje de lemn	*	S	X	
15 01 05	ambalaje metalice	*	S	X	
15 01 06	ambalaje amestecate	*	S		X
15 01 07	ambalaje de sticla	*	S	X	X
13 02 08 *	uleiuri uzate	*	L		X
19 02 07*	grasimi din separatoare;	*	Ss		X
20 01 01	hartie si carton	*	S	X	
20 01 02	sticla	*	S	X	
20 01 11	materiale textile	*	S		X
20 01 13*	solventi	*	L		X
20 02 01	deseuri biodegradabile	*	S		X
20 03 04	namoluri din fosele septice	*	SS	X	
20 03 99	alte deseuri municipale nespecificate	*	S,Ss,		X

*

Cantitati necuantificabile la data elaborarii studiului. Cantitatile depind de tipul de materie prima utilizata si de perioada cat abatorul va functiona.

Cantitatile de deseuri rezultate de la animalele din padoc, au fost estimate utilizand Codul de bune practici agricole aprobat prin ORDIN nr. 990 din 16 iunie 2015 pentru modificarea si completarea Ordinului ministrului mediului si gospodarii apelor si al ministrului agriculturii, padurilor si dezvoltarii rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole.

In tabelul urmator este prezentata cantitatea si tipul de gunoi de grajd rezultata pentru animalele care vor stationa in padoc.

S-a efectuat un calcul pentru capacitatea maxima de taiere a abatorului.

Sistemul de intretinere	Numar animale	Asternut [kg/animal/zi]	Tipul de gunoi de grajd rezultat	Productia de gunoi, inclusiv asternutul [kg/animal/zi]	Capacitatea de stocare [m ³ /animal/luna]	Capacitatea de stocare [m ³ /luna]
Bovine						
Asternut adanc in zona de odihna, pardoseala de beton in zona de defecatie	40	2 – 3	Gunoi de grajd solid	28 - 40	1,0 - 1,3	40-52

Porcine						
Zona de odihna cu asternut, pardoseala solida in zona de defecatie	80	0,3 – 0,5	Gunoii de grajd	3 – 5	0,2 – 0,4	16-32
Ovine						
Asternut	250	0,5	Balegar	2,8	0,093	23.25

Namolurile de la spalare si curatare au fost cuantificate in cantitatea de ape uzate.

Se considera ca in mod normal nu vor exista mortalitati, animalele nu vor sta mai mult de o zi in padocuri.

1.5.2. Managementul deseurilor

Deseurile sunt, in mod uzual, amestecuri ale caror proprietati fizice si chimice pot varia in domenii foarte largi.

Deseurile periculoase necesita o supraveghere speciala. Consistenta lor poate fi solida, pastoasa sau lichida.

Managementul deseurilor constituie o problema de mare actualitate datorita faptului ca volumul lor creste proportional cu activitatea umana. Datorita faptului ca deseurile au o mare varietate in ceea ce priveste substantele organice si anorganice existente in continutul lor, iar procesul lor de degradare este dificil de urmarit, unele dintre ele fiind nebiodegradabile, ele pot declansa un proces de poluare a aerului, apei si solului ducand uneori la infectii si afectand sanatatea publica.

Masuri cu caracter general

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deseurilor produse in perioada executarii lucrarilor de amenajare, se numara urmatoarele:

- adoptarea acelor solutii si tehnologii care, inca de la faza de proiectare si continuand cu faza de operare sa reduca la minim posibil producerea deseurilor;
- evacuarea ritmica a deseurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si amestecarii diferitelor tipuri de deseuri intre ele;
- alegerea variantelor de reutilizare si reciclare a deseurilor rezultate, ca prima optiune de gestionare si nu eliminarea acestora la un depozit de deseuri;
- transportul tuturor deseurilor se va face cu mijloace de transport corespunzatoare, etanse si acoperite astfel incat sa se evite scurgerea sau imprastierea acestor deseuri pe drumurile publice, de catre firme autorizate;
- se vor respecta prevederile si procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- se interzice abandonarea deseurilor pe traseu si/sau depozitarea in locuri neautorizate;
- se va institui evidenta gestiunii deseurilor in conformitate cu H.G. 856/2002, evidentiindu-se atat cantitatile de deseuri rezultate cat si modul de gestionare a acestora, atat in faza de operare cat si in faza de constructie;

In afara deseurilor prevazute in proiect, in bazele de utilaje si de productie se vor

acumula deseuri specifice activitatii acestora. Se vor acumula cantitati importante de deseuri rezultate in urma construirii unitatii, uleiuri de motor de la intretinerea utilajelor, resturi de betoane, materiale de constructie, piese de schimb de la reparatiile utilajelor).

Este dificil de facut o evaluare cantitativa a acestor deseuri, tehnologiile adoptate de antreprenor fiind prioritare in evaluarea naturii si cantitatii de deseuri.

Perioada de constructie

Activitatile din santier vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deseurilor.

Pentru etapele de fundare a cladirilor, solul excavat va fi preluat si depozitat in conformitate cu calitatea solului astfel incat sa poata fi reutilizat pentru diferite alte lucrari geotehnice.

Pentru ridicarea, transportul si depozitarea deseurilor provenite de la organizarea de santier, amenajari ale constructiilor se va incheia un contract de prestari servicii cu o firma de salubritate.

Pentru a evita aparitia unor situatii neplacute si producerea unor poluari datorita gestionarii neadecvate a deseurilor, in perioada derularii lucrarilor de amenajare trebuie respectate cateva reguli de baza, care trebuie aduse la cunostinta tuturor celor ce desfasoara activitati pe amplasament si au responsabilitati in ceea ce priveste gestionarea acestor deseuri:

- deseurile produse se vor colecta selectiv, pe categorii astfel incat sa poata fi preluate si transportate in vederea depozitarii in depozitele care le accepta la depozitare conform criteriilor prevazute in Ordinul MMGA nr. 95 din 12 februarie 2005 (actualizat) privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri sau in vederea unei eventuale valorificari; se va incheia contract cu o societate specializata in vederea preluarii deseurilor de pe amplasament;
- este interzisa cu desavarsire arderea deseurilor pe amplasament;
- este interzisa depozitarea temporara a deseurilor, imediat dupa producere direct pe sol sau in alte locuri decat cele special amenajate pentru depozitarea acestora. Toti lucratorii vor fi instruiti in acest sens iar responsabilul de mediu al societatii va efectua inspectii pe amplasament in vederea verificarii modului de colectare si depozitare a deseurilor.
- se va urmari transferul cat mai rapid al deseurilor din zona de generare catre zonele de depozitare, evitandu-se stocarea acestora un timp mai indelungat in zona de productie si aparitia astfel a unor depozite neorganizate si necontrolate de deseuri.

In faza de executie, substantele toxice si periculoase pot fi: carburanti, lubrefianti necesare functionarii utilajelor folosite pe santier.

- utilajele si mijloacele de transport vor fi aduse pe santier in stare normala de functionare avand efectuate reviziile tehnice si schimburile de ulei in ateliere specializate. Aceeasi procedura se va aplica si pentru operatiile de intretinere si incarcare acumulatori Alte substante toxice si periculoase pot fi vopsele pentru finisaje care vor trebui aduse in recipienti etansi, iar la golire vor fi restituiti producatorilor.

Perioada de operare

In ce priveste perioada de functionare a obiectivului se recomanda colectarea selectiva a deseurilor, pe categorii si valorificarea/depozitarea/eliminarea acestora prin firme autorizate.

Colectarea selectiva micsoreaza cantitatea de deseuri menajere ce trebuie depozitata la un depozit autorizat (crescand astfel durata lui de utilizare), faciliteaza reutilizarea unor materiale ce pot fi reintroduse in circuite de productie.

Beneficiarul va incheia contracte de prestari servicii cu societati specializate care prevad:

- preluarea si transportul deseurilor menajere de la obiectiv;
- achizitionarea deseurilor reciclabile;
- depozitarea/eliminarea deseurilor, ambalajelor;
- predarea in vederea transportului, depozitarii si utilizarii in fertilizare a dejectiilor solide si lichide;

- eliminarea mortalitatilor si a deseurilor incinerabile.

Beneficiarul va avea urmatoarele obligatii:

- sa-si asigure dotarea necesara precolectarii deseurilor produse in intervalul dintre doua ridicari conform ciclului de ridicare;
- sa mentina in stare de curatenie spatiul destinat depozitarii fiind interzisa arderea deseurilor direct in recipientii de colectare precum si aruncarea lor langa recipienti, ori depozitarea lor pe terenuri virane sau pe domeniul public;
- sa asigure calea de acces pentru mijloacele de transport;
- se recomanda inscriptionarea, cu precizari referitoare la natura deseului: menajer, hartie, plastic etc. sau un desen sugestiv indicand destinatia.
- sa asigure o permanenta stare de curatenie si ordine la locurile de depozitare a materialelor, pe caile de acces interioare, pe strazile si trotuarele din jurul incintelor precum si pe celelalte terenuri pe care le detine;
- sa asigure integritatea bazinului vidanabil.

Societatea nu va avea depozite de deseuri permanente pe amplasament. Deseurile rezultate din activitate vor fi stocate in recipienti speciali de deseuri aferenti fluxurilor tehnologice. Apoi, vor fi evacuate la depozitul de colectare deseuri si subproduse de abator, ori la platforma de colectare (in functie de tipul deseului - unghii, par, continut stomacal), de unde vor fi preluate de catre firma autorizata in colectarea, transportul si neutralizarea subproduselor de origine animala ce nu sunt destinate consumului uman.

Deseurile vor fi colectate selectiv, in spatii special amenajate.

Deseurile, oasele, materialele confiscate se depoziteaza separat, in spatii dedicate si se evacueaza ritmic in exteriorul unitatii si se trimit la prestatorul de distrugere deseuri cu care se va incheia un contract.

Deseurile si continutul stomacal se depoziteaza pe o platforma de deseuri special amenajata si predate pe baza de contract unei firme specializate pentru ridicarea si depozitarea/eliminarea acestora.

Distrugerea produselor confiscate si a sangelui se va face de catre un prestator de servicii de distrugere autorizat, cu care va exista un contract. Inainte de incinerare, sangele transportat prin conducte este stocat in rezervorul pentru sange din care va fi preluat.

Reziduurile de la grajduri sunt stocate temporar pe o platforma de pe care vor fi preluate de catre un prestator autorizat in cel mai scurt timp. Prestatorul caruia i se vor preda deseurile, este autorizat pentru activitatea de fertilizare prin imprastierea deseurilor pe terenurile agricole. Dejectiile provenite de la abator vor fi utilizate in fertilizarea terenurilor

din fermele agricole apartinand aceluiasi beneficiar, pentru care sunt elaborate studii pedologice pentru stabilirea necesarului de ingrasamant.

Platforma pe care se vor depozita dejectiile solide se va afla situata in extravilanul comunei Vulturu.

Deseurile reciclabile (hartie/ carton, plastic, etc.) vor fi colectate separat, in vederea valorificarii prin agenti economici autorizati.

Spalarea si igienizarea zonelor de depozitare temporara deseuri se realizeaza zilnic. In interiorul acestui spatiu se stocheaza materialele de risc si deseurile pentru trimitere la incinerare (se stocheaza temporar in spatiu materiale de risc - MRS).

Deseurile care necesita incinerare sunt predate unei firme specializate in incinerarea deseurilor, **obiectivul nu este dotat cu incinerator**.

Animalele bolnave/decedate vor fi depozitate temporar intr-o camera frigorifica, vor fi preluate de catre o societate specializata, pe baza de contract si eliminate in conditii specifice impuse de prevederile Ordonantei nr. 24 din 24 august 2016 privind organizarea si desfasurarea activitatii de neutralizare a deseurilor de origine animala.

Aprovizionarea cu materiale auxiliare se va face astfel incat sa nu creeze stocuri, care prin depreciere sa duca la formarea de deseuri.

Deseurile rezultate din activitatea de dezafectare/demolare

In urma activitatii de dezafectare rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- 17 04 07 amestecuri metalice
- 17 04 09* deseuri metalice contaminate cu substante periculoase
- 17 04 10* cabluri cu continut de ulei, gudron si alte substante periculoase
- 17 05 03* pamant si pietre cu continut de substante periculoase
- 17 05 04 pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03
- 17 05 05 pamant fertil si roci rezultate din sapaturile pentru fundatii, drumuri si platforme, trasee electrice, etc.
- 17 02 01 lemn
- 17 05 08 balast

Materialele recuperabile/valorificabile (metal, lemn, beton) vor fi recuperate si sortate si valorificate.

Deseurile nevalorificabile vor fi sortate si predate firmelor specializate in vederea eliminarii/depozitarii lor.

La momentul actual nu se poate realiza cu datele avute la dispozitie o cuantificare a cantitatilor de deseuri, aceasta cunoscinta se va efectua la data elaborarii proiectului de dezafectare/demolare functie de tipurile si cantitatile de materiale utilizate in implementarea proiectului.

1.6. Emisii potentiale

Informatii despre poluantii fizici si biologici, care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa

Prin poluanti fizici si biologici care afecteaza mediul se intelege: zgomot, radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, caldura, poluare biologica (microorganisme, virusuri).

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
 pentru
 ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE

Tipul poluarii	Sursa de Poluare	Nr. surse de Poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si Masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/restrictie aferente obiectivului, conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond	Fara masuri de eliminare/reducere a poluarii	
Zgomot	- Motoarele utilajelor de constructii, mijloace de transport autovehicule edilitare - Rularea utilajelor de constructii, mijloace de transport autovehicule edilitare - Operare utilaje (zgomote specifice activitatilor efectuate) - Manevrare materiale, echipamente, unelte	multiple	90dB la locul de munca	Variabil functie de zona, sezon, etc.	Variabil functie de zona, sezon, etc.	-	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	- Optimizarea graficului de lucru - Utilajele stationare trebuie sa indeplineasca normele de poluare cu zgomot impuse de normativele in vigoare - traficul utilajelor / mijloacelor de transport se va realiza doar pe traseele stabilite, in orarul stabilit - se vor efectua masuratori de zgomot pe toata perioada lucrarilor pentru a preveni depasirea nivelelor de zgomot
Vibratii	- Vehicule grele (motoare, rulare) - Operare utilaje - Manevrare materiale	multiple	SR 12025-1994	Nesemnificativa	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	- Reducerea zonelor / unghiurilor de abordare pentru a evita socuri accidentale - se va evita lucrul cu utilaje de ridicat sau suspendate in perioade cu vant foarte puternic

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru

ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE

Emisii de poluanti gazosi NOx, CO, SO2, compusi organici volatili particule in suspensie, PM10 etc	- Vehicule grele (motoare, rulare) Vehicule de transport	multiple							
Praf	- Transportul, descarcarea si nivelarea terenului - Manevrarea materialelor - Eroziunea vantului - Circulatia mijloacelor de transport, utilajelor	multiple	-	-	-	-	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	- viteza de circulatie a mijloacelor de transport si utilajelor in zonele de lucru va fi limitata - operatiile tehnologice care produc mult praf vor fi reduce in perioadele cu vant puternic -drumurile de acces vor fi permanente stropite cu apa pentru a se reduce praful - masinile de transport vor fi prevazute cu prelate pentru acoperirea pietrei
Produse petroliere	- activitatea de constructie propriu-zisa, excavari pentru punerea in opera a structurilor, etc. - posible accidente /scurgeri in activitatile desfasurate in zonele proiectului	multiple	Ordin 756 /1 9 9 7	-	-	-	Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	- utilizarea de utilaje si vehicule de transport in buna stare de functionare; -respectarea prevederilor privind protectia mediului
Deseuri	Depozitarea necontrolata a deseurilor	multiple	Ordin 756 /1 9 9 7				Nu se poate determina in aceasta etapa	Nu se poate determina in aceasta etapa	-respectarea legislatiei privind managementul deseurilor; -mentinerea deseurilor pe amplasament o perioada cat mai scurta de timp
Miros	Nerespectarea normelor de igiena	multiple	STAS 1257/87						-respectarea legislatiei privind managementul deseurilor; -mentinerea deseurilor pe amplasament o perioada cat mai scurta de timp

Ape uzate	Defectiuni Nerespectarea normelor de exploatare	multiple				Variabil functie de zona		Nu se poate determina in aceasta etapa	Respectarea normelor de descarcare, utilizare si exploatare
-----------	--	----------	--	--	--	-----------------------------	--	---	---

Emisiile posibil poluatoare rezultate sunt urmatoarele:

- emisii in aer si mirosuri;
- emisii in ape reziduale;
- emisii in sol, subsol si panza freatica;
- zgomot;
- vibratii.

Astfel, ca o exemplificare a emisiilor in apa in diverse etape de proces:

- mirosul, apa reziduala si zgomot care rezulta in etapele de receptie a animalelor, zona de descarcare, examinare, ghidare in tarci. Produse secundare rezultate: dejectii lichide si solide, asternut;
- apa reziduala care rezulta la asomare si sangerare (ghidarea in boxele de asomare, atarnarea pe linia de abatorizare, injunghiere si scurgerea sangelui). Produs secundar: sange;
- apa evacuata, caldura emisa care rezulta la oparire si depilare. Produse secundare par, copite, urechi, ochi;
- apa reziduala care rezulta la extragerea si prelucrarea organelor. Produse secundare: organe interne;
- apa reziduala care rezulta la despicarea animalului sacrificat. Produse secundare: resturi din transare;
- apa reziduala care rezulta la curatarea ulterioara. Produse secundare: resturi/grasime/maduva/creier;
- apa reziduala care rezulta din cantarire/sortare, racire;
- apa reziduala si caldura rezultata din afumare.

Apele uzate

Principalele zone de posibila contaminare a factorului de mediu apa sunt: padocurile pentru animale, asomarea si sangerarea, jupuirea, manipularea intestinelor si organelor interne, spalarea carcaselor, transarea si operatiile de curatire a spatiilor, zonele de depozitare deseuri organice.

Apa evacuata din productie, poluata cu substante organice solide sau dizolvate, se caracterizeaza mai ales prin grasimi precum proteinele si produsele de descompunere ale acestora, precum acizii volatili si alti compusi organici pe baza de azot. Carbohidratii (glucoza, celuloza), precum si multe alte componente din sange, limfa, intestin, stomac, sunt prezente in apa evacuata in forma dizolvata.

Caracterizata prin temperaturi ridicate, apa evacuata are o puternica inclinatie spre descompunere, constituind un sol foarte bun pentru germeni. In general, apa evacuata din abator contine si virusi. Si animale sanatoase din punct de vedere clinic, pot fi latent infectate si gazdui adesea germeni patogeni precum bacteria generatoare de tuberculoza, antrax, bacterii anaerobe, salmonela precum si alte tipuri de virusi. Adesea animalele gazduiesc si paraziti in

stadii diferite de dezvoltare. Odata cu spalarea continutului intestinelor, viermii si larvele ajung in apa evacuată.

Cantitatea apei evacuate specifice se stabileste in continuare prin tipul si cantitatea produselor secundare, produse in abator (de ex. prelucrarea intestinelor). Dar si premisele tehnologice ale operatorului influenteaza cantitatea de apa evacuată. Introducerea unor noi procese de prelucrare poate duce la modificarea cantitatii de apa evacuată specifica. Daca oparirea porcilor este inlocuita de un tunel de fierbere cu condes, atunci consumul de apa se reduce. Diferitele capacitati de taiere ale abatoarelor joaca aici un rol important. La un numar mic de animale, rezulta o proportie destul de mare de apa pentru curatare.

Apa evacuată contine atat grasimi cat si proteine. Mai ales grasimile contribuie la poluarea apei evacuate. Apa evacuată poate avea un continut ridicat de saruri, prin sararea pieilor si prepararea intestinelor. Concentratia de substante nutritive in apa evacuată a abatoarelor este, in functie de masurile luate in abator, intre 200 mg/l si 400 mg/l azot, total, si 30 mg/l pana la 70 mg/l fosfor, total.

Urmatorul tabel indica cantitatile de apa evacuată specifice si incarcatura poluanta, care trebuie luate in calcul la o respectare atenta a masurilor de precautie obisnuite dintr-un abator (mai ales in cea ce priveste retinerea sangelui, a continutului stomacal si intestinal si a grasimilor), pentru fiecare domeniu de productie cunoscut in industria prelucrării carni.

Unitati de referinta	Cantitate de apa poluata specifica	Incarcatura poluanta specifica	
	in l/unitate de referinta	BSB5 in g/unitate de referinta	CSB in g/unitate de referinta
Abatorizarea unei vite	500-1000	1000-3500	1400-5000
Abatorizarea unui porc	100-300	200-350	300-600

Sursa : Ghid Abatoare, Twinning Project RO2006/IB/EN-08

Alte categorii de ape uzate sunt:

- cele provenite de la rampele de spalare auto ce contin resturi de pamant, urme de hidrocarburi;
- apele menajere provenite de la grupurile sanitare;
- apele pluviale.

Solutiile de curatare folosite se utilizeaza doar o singura data cu scopul curatarii. La final, solutia de curatare, acum murdara, este directionata prin sistemul aferent apei evacuate. Efortul din punct de vedere tehnic pe care il depun aceste sisteme este relativ mic, fapt pentru care acest sistem este utilizat des in cazul instalatiilor de mici dimensiuni sau in cazul acelor instalatii care sunt folosite rar.

Apele uzate rezultate din activitatile agricole reprezinta un efluent incarcat cu cantitati mici de substante solide format din apa contaminata cu gunoi de grajd, urina, produse de spalare si curatare a grajdurilor. Apele uzate din ferme au in general o cerinta biochimica de oxigen de pana in 2000 mg/l, un continut de azot total mai mic de 0,3 kg m⁻³ si un continut de substanta uscata mai mic de 1%.

Efluentii proveniti din precipitatii si din pulberile atmosferice pot contine diferite

cantitati de nutrienti, formati in atmosfera prin descarcari electrice sau emisi de instalatiile industriale de sinteza anorganica si organica sau din alte surse.

In conditiile Romaniei se poate estima un aport anual din precipitatiile si pulberile atmosferice de 6 - 12 kg N/ha, 0,1 - 1,5 kg P(2)O(5)/ha si 0,5 - 15 kg K/ha, variabil cu distanta fata de sursa emitenta si cu conditiile meteorologice.

Potentialele emisii in aer sunt

In perioada constructiei obiectivului:

-surse la sol, deschise (cele care implica manevrarea materialelor de constructii si prelucrarea solului) si mobile (trafic utilaje si autocamioane – emisii de poluanti si zgomot).

- utilajele prin complexul de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOx), compusi organici volatili nonmetanici (COV), metan (CH4), oxizi de carbon (CO, CO2), amoniac (NH3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO2).

-In perioada de functionare :

- arderea combustibilului, peleti/combustibil solid, pentru producerea energiei termice in centrala termica ;

- procese metabolice;

- managementul dejectiilor;

- activitati auxiliare: de transport, de descarcare a furajelor, de intretinere a incintei.

Mirosul

In conformitate cu Ghid abatoare, oct 2008 din cadrul Twinning Project RO2006/IB/EN-08, Implementation and enforcement of the environmental acquis focused on Environmental noise – Phase II, emisiile de miros rezulta din mirosurile proprii ale corpurilor animale si din produsele de descompunere ale substantelor organice. Tabelul urmatoare ofera o privire de ansamblu asupra surselor de emisie relevante. Impartirea surselor de emisie pentru miros in cadrul abatoarelor se efectueaza in functie de intensitatea mirosului, estimat pe baza experientei. Intensitatea mirosului este incadrata pe trei nivele de intensitate, dupa cum urmeaza:

- mica
- medie
- mare

Tabel 9. Evaluarea surselor de emisie din cadrul abatoarelor in functie de nivelul de intensitate al mirosului:

Sursa de emisie	Nivel de intensitate
Abatoare pentru bovine si porcine	
Staulul de asteptare pentru bovine	mica
Staulul de asteptare pentru porcine fara irigare	mare
Staulul de asteptare pentru porcine cu irigare	medie
Hala de taiere a vitelor	mica
Hala de taiere a porcinelor, partea curata	mica
Indeprtarea parului prin fierbere	mica
Indeprtarea parului prin ardere	mica

Indeprtarea produselor animale secundare	medie
Depozitul pentru parul de porc	medie
Depozitarea sangelui rezidual	medie
Indeprtarea sangelui rezidual	medie
Depozitarea continuturilor stomacale si ale intestinelor	mare
Indeprtarea continuturilor stomacale si ale intestinelor	mare
Depozitul pentru piei	medie
Curatarea canalizarii	medie
Gurile de scurgere a canalizarii	medie
Indeprtarea continuturilor separatorului de grasimi	mare

Sursele de miros dintr-un abator de procesare a carnilor se pot constitui din surse punctuale sau din surse difuze. Prin surse difuze intelegem acele surse care emana in atmosfera emisii necontrolate si nedefinibile. Astfel, emisia are loc, de regula, in cantitati mici.

Agentii de racire

Agentii de racire care activeaza cel mai des in cadrul instalatiilor de racire ale camioanelor sunt urmatorii: R69l, R134a, R290 (Propan), R404a, R407, R410.

Acestia pot ajunge in atmosfera.

R410 prezinta avantajul, in comparatie cu R134a si R404a, utilizate in mod obisnuit, ca economiseste energie in procentaj de 10% pana la 20% in cazul sistemelor cu alimentare pe baza de generator si in cazul separarii termice a motorului diesel de ciclul de racire. Nivelul ridicat de presiune a agentului de racire R410, care dauneaza stratului de ozon, prezinta nereguli de sistem in ceea ce priveste functionarea instalatiilor de racire alimentate prin sistemul diesel.

Azotul

Azotul este un potential poluant al solului provenit din gunoiul de grajd. Cantitatile de din gunoiul proaspat aplicat pe teren fara perioada de stocare sau stocat in teren in depozite temporare pe specie de animal conform Codului de bune practici agricole aprobat prin ORDIN nr. 990 din 16 iunie 2015 pentru modificarea si completarea Ordinului ministrului mediului si gospodarii apelor si al ministrului agriculturii, padurilor si dezvoltarii rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole sunt cele de mai jos.

Categoricia de animale	Cantitatea de azot din gunoiul proaspat aplicat pe teren fara perioada de stocare sau stocat in teren in depozite temporare pe specie de animal	
	Solid	Lichid
	kg _N /an	kg _N / an
Junici	41.84	46.55
Bovine peste 2 ani - masculi	44.40	49.48
Bovine intre 1-2 ani	41.96	45.83
Bovine sub 1 an	25.15	20.20

Scroafe cu purcei – sistem gospodaresc (ferme cu 1-49 porcine)	27.09	30.13
Scroafe cu purcei – sistem mediu (ferme cu 50-999 porcine)	27.35	30.40
Scroafe cu purcei – sistem intensiv (ferme peste 1000 porcine)	27.48	30.57
Pentru ferme specializate in cresterea porcilor doar pe un anumit segment de greutate		
• Porci la ingrasat (peste 50 kg) – sistem mediu (ferme cu 50-999 porcine)	3.86	4.31
• Porci la ingrasat (peste 50 kg) – sistem intensiv (ferme peste 1000 porcine)	3.93	4.36
Ovine	13.96	
Caprine	15.88	

In cazul obiectivului propus de prezenta lucrare se poate vorbi si de o alta categorie de emisii, respectiv de zgomot, care se va intensifica in perioada de constructie, comparativ cu situatia in care nu exista obiectivul, datorita lucrarilor specifice, si de asemenea, se va intensifica cand investitia va fi data in folosinta, datorita suplimentarii traficului in zona.

Natura activitatilor de constructie cat si destinatia obiectivului, exclud posibilitatea poluarii cu: radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta.

Zgomotul

Generalitati

Sunetul poate fi definit ca o variatie a presiunii detectata de urechea umana. In functie de mediile de propagare, sunetul are diferite viteze de deplasare, in aer acesta are viteza de propagare de aproximativ de 340 m/s, in medii lichide si solide, viteza de propagare este mult mai mare.

Comparand presiunea statica a aerului de 105 Pa, cu aria audibila, de la cea mai mica valoare de 20 Pa pana la cea mai mare de 100 Pa, rezulta o plaja destul de mica in raport cu spectrul extrem de variat de presiuni aeriene provocate de alte fenomene, dar pentru sistemul auditiv uman, aceste diferente pot provoca o serie intreaga de afectiuni ale sanatatii umane.

Frecventa in domeniul audibil este cuprinsa, aproximativ, intre 20 Hz si 20 kHz. In general dupa o expunere prelungita la sunete puternice produce o prima afectare a organului auditiv la frecventele cuprinse intre 2000 si 4000 de Hz.

In literatura de specialitate se accepta o diferentiere a sunetelor. Sunetele placute sunt cotate ca neagresive, iar cele neplacute se numesc zgomot.

Zgomotul profesional este un complex de sunete, cu intensitati si inaltimi diferite, cu caractere diferite (zgomot obisnuit, impulsiv), ritmice sau aritmice, produse continuu sau discontinuu de masini, instrumente, aparate, mijloace de transport, voce omeneasca etc., in timpul activitatii profesionale.

Marimi specifice zgomotului

Daca intr-un punct al unui mediu plasat in aer apare o perturbare de presiune provocata de o actiune mecanica, aceasta perturbare se propaga in mediu. Propagarea are un caracter ondulatoriu si este caracterizata de cateva marimi specifice:

- Frecventa ν , definita prin numarul variatiilor de presiune produse in unitatea de timp. In SI unitatea de frecventa este Hertz- ul (Hz) = 1/s.
- Lungimea de unda λ , definita prin raportul dintre viteza luminii si frecventa. Unitatea de masura in SI este (m).

Daca spectrul perturbării de presiune acopera un interval determinat de frecventa si daca intensitatea perturbării apartine unui interval determinat, urechea percepe perturbarea sub forma de sunet. Variatiile poarta denumirea de presiune acustica si ea determina intensitatea sunetului, in timp ce frecventa acestuia reprezinta inaltimea sunetului.

Presiunea acustica minima necesara pentru ca urechea umana sa o perceapa, pentru un tanar otologic normal, este de 0,0002 Pa deci de aproximativ 5 miliarde de ori mai redusa decat presiunea atmosferica normala.

Pentru un raport dintre doua presiuni acustice de 10:1 nivelul presiunii acustice este de 20 dB. Mai explicit aceasta conduce la ideea ca o crestere de 10 ori a presiunii acustice corespunde unei deplasari cu 20 dB inspre valorile superioare ale unei scale gradate in dB.

Nivelurile de zgomot sunt de multe ori mai mari acolo unde cladirile si transportul sunt concentrate. Totusi, zonele linistite, protejate de traficul rutier si feroviar pot fi gasite in zone cu densitate mare de populatie, in timp ce dezvoltarea suburbiilor, mai "aerisita" poate conduce la o raspandire mai mare a zgomotului, erodand linistea aparenta.

Zona amplasamentului situata la limita zonelor locuite dar caracterizata de desfasurarea activitatilor agricole si industriale este supusa poluarii acustice provenita de la aceste activitati ca si cea determinata de traficul rutier.

Surse de zgomot in perioada de realizare a proiectului

Sursele de zgomot prezente pe amplasamentul proiectului propus sunt reprezentate de fondul natural, activitatile agroindustriale desfasurate in zona si de activitatile specifice realizarii proiectului.

Zgomotul datorat activitatilor de constructie

Utilajele de santier produc zgomot. Nivelul de zgomot este variabil, in jurul valorii de pana la 90 db(A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, vole si autogredere. Pentru utilajele folosite in constructii puterile acustice asociate sunt: buldozer – cca. 65-75dB(A); excavatoare – cca. 65-75dB(A); compactoare – cca.85-105dB(A); basculante – cca. 60- 75dB(A).

Nivelul echivalent de zgomot la transport este determinat de volumul traficului pe santier, structura fluxului de vehicule, conditiile meteorologice, etc.

Calculand STAS-ul nr. 10009- 88 (Acustica urbana) - tabelul nr. 3 - admite un nivel de zgomot intre 60 db(A) - pt. strazi de categoria IV- si de 75- 85 db(A) - pentru strazi de categoria I.

Tipul poluarii	Sursa poluare	Nr. surse poluare	Poluare maxima	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere			Masuri de eliminare/reducere	
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/ Restrictie aferente obiectivului, conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond		
							Fara masuri		Cu masuri
Zgomot	Motoarele utilajelor de constructii, mijloace de transport autovehicule edilitare	Multiple	87 dB(A)cf. STAS10009 /88	70dB(A)	85dB(A)			Autoutilitarele de transport materiale rezultate din excavatii, vor fi indrumate pe sectoarele unde nu exista locuinte sau constructii destinate cazarilor colective; Utilajele stationare trebuie sa indeplineasca normele de poluare cu zgomot impuse de normativele in vigoare; Utilajele specifice pentru decopertare vor fi actionate, cu prudenta pentru a reduce, la minimum aparitia varfurilor de nivele de zgomot.	

Imisiile de zgomot

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8$$

L_p -nivelul de zgomot

L_w -puterea acustica

R-distanța fata de sursa de zgomot de la sursa punctiforma, pe teren plat.

Pentru perioada de constructie, luand cazul unei basculante, cu $L_w 65-75$ dB(A0, rezulta ca imisia de zgomot la 10 m este de 37-47 dB(A, sub valoarea de 60 dB, nivelul maxim admis de STAS 10.009/88, Acustica urbana pentru strazi de categoria a IVa.

Se pot manifesta depasiri si pentru zonele locuite cele mai apropiate, dat fiind distanta redusa fata de caestea.

Aceste depasiri vor fi limitate in timp, numai pe perioada constructiei.

Pentru cazul cel mai defavorabil al compactorului, cu o putere acustica $L_w 85-105$ dB(A), pentru distanta de 200 m fata de cea mai apropiata zona locuita rezulta o imisie (L_p) cuprinsa intre 31 si 50 dB(A), care este sub limita prevazuta de ORDIN nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Pentru perioada de functionare, daca se iau in calcul cele mai zgomotoase instalatii, sistemele de ventilatie, cu $L_w = 85$ dB(A), rezulta ca la o distanta de 200 m, avem valoarea imisiilor de 31 dB(A), valoare ce se incadreaza in prevederile legale.

Zgomotul datorat intensificarii traficului – in perioada de functionare

Impactul dat de realizarea acestui obiectiv, din punct de vedere al conditiilor de viata, se poate lua in considerare ca sursele de zgomot in cazul obiectivului sunt cele produse de pornirea/oprirea si functionarea motoarelor autovehiculelor si de la autoutilitarele care

descarca marfa ca si de zgomotul provenit de la animalele pentru sacrificare.

Toate instalatiile si utilajele folosite vor fi omologate conform normelor in vigoare si produc un nivel acustic de maxim 35–40dB, iar zgomotul provenit de la motoarele autovehiculelor se incadreaza in limite normale asigurand in acest fel incadrarea in normele europene privind zgomotul si calitatea aerului.

Efectul zgomotelor si vibratiilor asupra sanatatii pe perioada functionarii obiectivului

Oscilatiile sonore din mediul inconjurator receptionate si transmise de-a lungul analizorului acustic sunt percepute ca senzatii auditive, scoarta emisferelor cerebrale avand capacitatea de a localiza sursa in spatiu si de a realiza relieful sonor al ambiantei. Conexiunile numeroase cu formatiunea reticulata, cu alte arii cerebrale si centrii informationali, etc. evidentiaza rolul zgomotului asupra starii de veghe a cortexului cerebral, asupra aparatului cardiovascular, aparatului digestiv, etc.

Expunerea la zgomot poate provoca diverse tipuri de raspuns reflex, in special daca zgomotul este neasteptat sau de natura necunoscuta. Aceste reflexe sunt mediate de sistemul nervos vegetativ si sunt cunoscute sub denumirea de reactii de stres. Ele exprima o reactie de aparare a organismului si au un caracter reversibil in cazul zgomotelor de scurta durata. La repetarea sistematica sau persistenta a zgomotului apar alterari definitive ale sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

Apreciem ca fata de imprejurimi impactul zgomotului si al vibratiilor va fi nesemnificativ si nu va afecta negativ populatia din zona, daca se va asigura izolarea fonica a cladirii, astfel incat sa se respecte normele conf. Ord. 119/2014, STAS nr. 10009/2017 — Acustica urbana, unde este normat nivelul de zgomot exterior cladirilor si in STAS 6156/86 unde este stabilit nivelul de zgomot interior.

Estimarea impactului potential al proiectului in perioada de functionare datorat zgomotului: va exista un impact direct, pe termen scurt.

Amenajarile, dotarile si recomandarile pentru protectia impotriva zgomotelor si vibratiilor

Reducerea riscurilor generate de expunerea la zgomot trebuie sa se bazeze pe principiile generale de prevenire prevazute de legislatia nationala care transpune Directiva 89/391/CEE, luand in considerare mai ales urmatoarele:

- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil;
- proiectarea si amplasarea locurilor de munca si a posturilor de lucru;
- informarea si instruirea personalului privind utilizarea corecta a echipamentelor de lucru in scopul reducerii expunerii minime la zgomot
- mijloace tehnice pentru reducerea zgomotului aerian, cum ar fi ecrane, carcase, captuseli fonoabsorbante, precum si reducerea zgomotului structural prin amortizare sau prin izolare;
- organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii prin stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru;
- utilajele vor trebui sa fie dotate cu amortizoare de zgomot, captatoare de zgomot,

difuzoare si amortizoare pentru ventilatoare;

- lucrarile de constructii se vor desfasura dupa un program agreat de administratia locala, astfel incat sa se asigure orele de odihna ale locatarilor din zonele cele mai apropiate;
- se vor lua masuri de izolare cu panouri absorbante fonic, daca dupa inceperea lucrarilor si efectuarea masuratorilor de zgomot se depaseste nivelul maxim admis prin lege.

Suplimentar nivelului acustic, utilajele de constructie cu mase proprii mari, constituie surse de vibratii in timpul deplasarilor lor sau prin activitatea desfasurata. Astfel, a doua sursa de zgomot si vibratii in santier este reprezentata de circulatia mijloacelor de transport. Pentru transportul pamantului, betonului, balastului, etc. se vor folosi autovehiculele grele, cu sarcina mai mare de cateva tone.

Funciunile constructiei nu produc zgomote perturbatoare, nivelul de zgomot fiind cel admis pentru astfel de constructii.

Instalatiile si echipamentele care urmeaza a se monta in constructie sunt silentioase si se incadreaza in nivelul de zgomot admis pentru astfel de constructii.

Se recomanda in plus ca:

- lucrarile de constructie sa aiba un orar care sa nu deranjeze rezidentii;
- pe cat posibil sa nu lucreze mai multe utilaje in acelasi timp;
- sa se realizeze o deplasare a vehiculelor cu viteze sub 5km/h;
- utilizarea pentru personal a echipamentelor de protectie;
- adoptarea de echipamente silentioase.

Nu exista considerente BAT privind nivelul de zgomot.

Vibratiile

Vibratiile sunt prezente in perioada de constructie, prin utilaje si scule. Ca exemplu, un cilindru compactor are o frecventa maxima a vibrarii de 67Hz, cu un nivel maxim vibrari de 67 Hz . Aceste valori nu vor prezenta o problema pentru zona locuita care se afla la 200 m, dar vor putea fi o problema pentru animalele din ferma.

De asemenea, se vor produce vibratii in perioada constructiei datorita traficului rutier, a utilizarii drumului cu gropi, denivelari.

Vibratiile pe perioada constructiei

Pe perioada constructiei vibratiile se datoreaza compactorului si functionarii utilajelor din constructii.

Pe baza SR-12025/2-94, pentru o cladire parter, pana la 15 m inaltime (curba C1 – tabel 1), un compactor care are o frecventa maxima vibrari de 67Hz, un nivel maxim de 44 vibrari se incadreaza in limita maxima de 45 vibrari si 100 Hz, aferenta curbei C1.

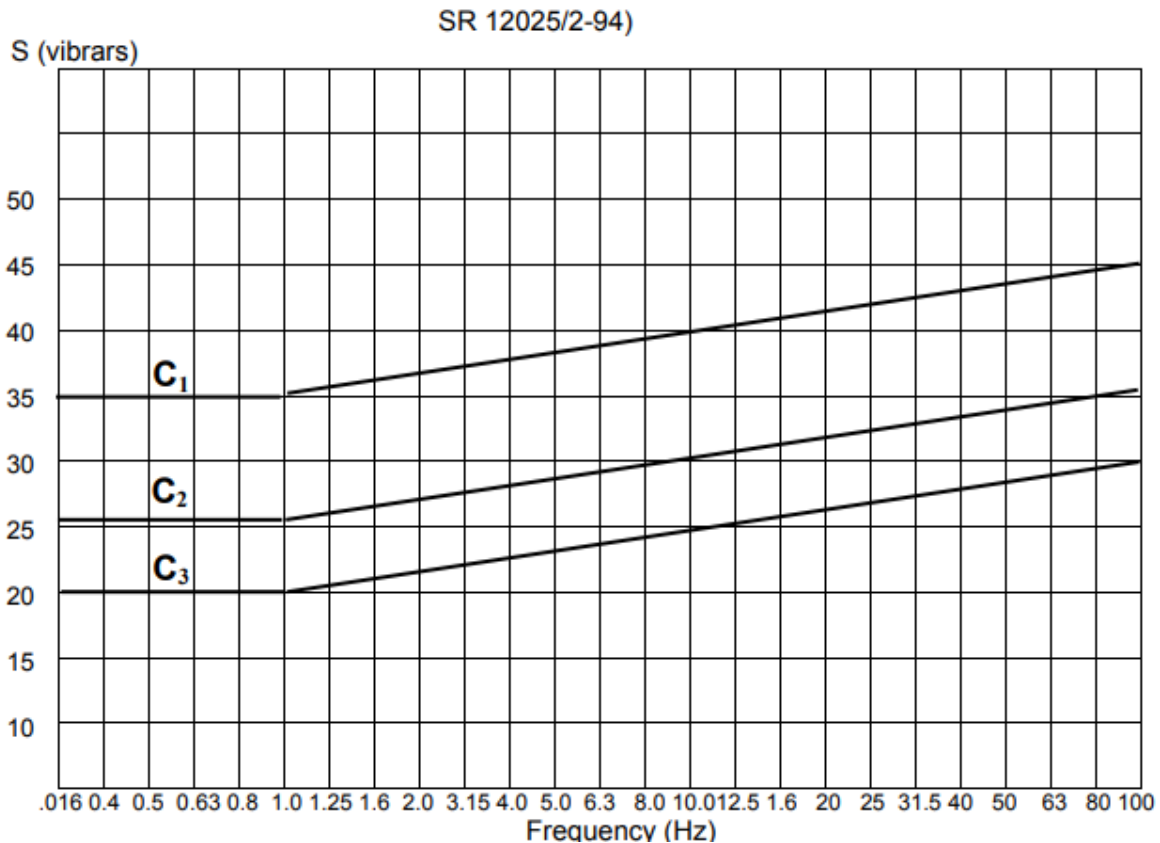


Figura nr. 10 Emisii de vibratii admise – Nivele acceptabile (constructii) (dupa Figura 1, SR 12025/2-94)

Pe perioada de **functionare** vibratiile se datoreaza functionarii echipamentelor cu parti rotative (compresor, ventilatoare, ferestraie)

Masuri de reducere a vibratiilor

Pe perioada constructiei sa se limiteze numarul de utilaje care lucreaza simultan.

Pe perioada functionarii, echipamentele sa sa fie in stare de functionare optima, sa fie plasate pe fundatii amortizoare, acolo unde este cazul.

Radiatii electromagnetice

Nu se vor emite radiatii electromagnetice , in faza de constructie cat si in cea de operare.

Radiatie ionizanta

Nu se vor emite radiatii ionizante in faza de constructie cat si in cea de operare

Activitatea ce se va desfasura in zona nu va modifica in nici un fel valoarea fondului natural de radiatii

Alte tipuri de poluare fizica sau biologica

Conform OM al MAPM nr. 863/2002, poluarea biologica poate fi generata de microorganisme si/sau virusuri. „Microorganisme” inseamna bacterii, virusuri, drojdii, mucegaiuri, alge, protozoare parazite, viermi intestinali, paraziti microscopici, precum si toxinele si metabolitii acestora.

Parametrii Microbiologici ai carni

- **Numarul colonii aerobe (NTG)** cunoscut ca si Numarul total de colonii aerobe si Numarul total de colonii viabile

Determinarea bacteriilor existente in proba recoltata de pe suprafata carcaselor sau din carnea procesata, se face prin folosirea procedurilor de recoltare corespunzatoare si dezvoltarea acestora in mediu aerob pe agar nutritiv.

Aceste bacterii provin atat de la animale, cat si din mediul abatoarelor sau sectiilor de procesare.

Deoarece numarul total de colonii aerobe (NTG) include si acele organisme responsabile cu degradarea carni, el ne ofera de asemenea indicatii asupra pastrarii calitatii carni.

- **Enterobacteriaceae (ENT)**

Reprezinta un grup de bacterii care traiesc predominant in intestinalele animalelor.

Acest grup include majoritatea patogenilor existenti in alimentele de origine animala cum ar fi Salmonella, Yersinia si E.coli 0157.

Prezenta acestor organisme pe suprafata carcaselor este un indicator al contaminarii cu materii fecale si din mediu.

- **E. coli (EC)**

Un grup de bacterii, care traiesc in intestinalele umane si animale si sunt eliminate prin fecale.

Prezenta E.coli este un indicator pentru contaminarea cu fecale.

Procedura de testare nu se refera in mod special la E.coli 0157, dar poate indica riscul contaminarii cu aceasta, precum si cu alte bacterii periculoase existente in materiile fecale.

- **Specii de Salmonella (Sal)**

Un grup de bacterii care includ cativa agenti patogeni cu rol important in cauzarea toxiiinfectiilor alimentare.

Ei se dezvoltă in special prin contaminarea cu materii fecale si de asemenea din mediul de productie.

Analizele suplimentare ale diferitelor tipuri de Salmonella pot fi folositoare la depistarea si prevenirea reaparitiei rezultatelor pozitive, oferind de asemenea informatii ce pot fi folosite la analiza riscului

Activitatea ce se va desfasura in zona nu va produce nici un fel de poluare biologica in conditiile respectarii Criteriilor de Siguranta Alimentelor si de Igiena Procesului.

2. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE REALIZABILE STUDIATE SI INDICAREA ALEGERII UNEIA DIN ELE

Pentru proiectul propus au fost analizate mai multe alternative din punctul de vedere al amplasarii, capacitatii, al conceptului tehnologic, al modului de stocare a dejectiilor.

2.1. Alternativa 0 - „do-nothing”

Se analizeaza varianta evolutiei mediului in cazul neimplementarii planului, situatie nedorita de proprietarul amplasamentului, care doreste valorificarea acestuia.

In situatia neimplementarii proiectului amplasamentul ar ramane in continuare in starea actuala:

- Neimplementarea proiectului nu va afecta calitatea apei din zona amplasamentului;
- In cazul neimplementarii proiectului, asupra calitatii aerului in zona amplasamentului nu vor interveni modificari, dar aerul atmosferic aferent intravilanului comunei Vulturu va fi supus in continuare acelorasi conditii de stres generate de activitatea celorlalti agenti economici locali, activitatilor agricole.

- Neimplementarea proiectului nu va determina schimbari ale calitatii solului, zona este in prezent una antropizata, antropizare determinata de prezenta drumului national si a agentilor economici din arealul localitatii Vulturu;

- Nivelul de zgomot nu se modifica in cazul neimplementarii proiectului;
- In absenta implementarii proiectului starea florei si faunei din zona limitrofa amplasamentului nu ar suferi modificari;

- In cazul neimplementarii proiectului mediul socio-economic ar avea de suferit, prin absenta unei activitati economice de valorificare a potentialului din zona.

2.2. Analiza alternativelor

➤ *Alternativele de amplasare a obiectivului*

S-au studiat mai multe locatii de amplasare a obiectivului tinandu-se cont de urmatoarele elemente:

- necesitatea respectarii prevederilor legale din regulamentul de urbanism referitoare la modul de amplasare a acestuia si distantele fata de vecinatati;

- asigurarea celor mai bune solutii din punctul de vedere al indeplinirii conditiilor pentru care a fost construit;

- existenta in vecinatatea amplasamentului a unor ferme de crestere a animalelor;

- existenta surselor de materii prime-fermele invecinate;

- impactul asupra principalilor factori de mediu;

- impactul socio-economic asupra zonei;

- asigurarea fortei de munca.

Aceste locatii ar fi putut fi chiar in comuna, zona locuita sau in afara localitatii, limitrof de aceasta, in afara zonei agro-industriale.

Alternativa aleasa este si cea recomandata tinand cont ca zona este deja una antropizata, utilizata pentru cresterea animalelor, pozitionata destul de aproape de localitate, astfel incat sa nu creeze probleme privind forta de munca, transportul personalului, accesul la infrastructura de transport necesara pentru transportul produselor finale, aprovizionarii si fara

sa creeze o presiune suplimentara asupra mediului sau sa scoata din circuitul agricol unele terenuri valoroase. Aceasta locatie este cea mai buna solutie din punctul de vedere al protectiei mediului: animalele, materia prima sunt in imediata vecinatate, sunt asigurate utilitatile, terenul este unul fara valoare din punctul de vedere al biodiversitatii.

➤ **Alternativetele de amplasare a platformei de dejectii**

S-au studiat mai multe locatii de amplasare a platformei de dejectii solide:

- in zona amplasamentului;
- intr-o locatie noua din apropierea amplasamentului si
- platformele deja existente in zona.

In urma anizei, tinand cont de factorii economici si de impact asupra mediului, s-a ales varianta utilizarii unei platforme noi, BOK Agro SRL, situata in extravilanul comunei Vultur, pe teren sola 3, parcela A6/19/1, a carei capacitate $Sc=550m^2$ va asigura depozitarea deseurilor – dejectii, paie provenite de la obiectivul analizat si de la fermele din zona.

Aceasta alternativa este cea recomandata din punctul de vedere al protectiei mediului deoarece va fi utilizata o singura platforma pentru mai multe ferme si platforma aleasa va fi una nou construita, cu respectarea tuturor cerintelor si reglementarilor in vigoare.

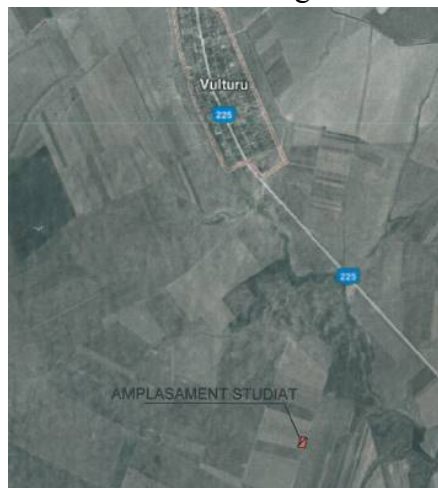


Figura nr. 11. Locatia platformei de dejectii pentru care se va incheia contract de eliminare/depozitare dejectii

In alegerea platformei s-a tinut cont ca distanta dintre obiectiv si platforma sa fie cat mai mica astfel incat si riscul de poluare pe traseu sa fie minim, locatiea este una in camp, la distanta fata de localitate, diminuand riscul de poluare cu dejectii sau mirosuri.

➤ **Alternativetele care tin cont de aspectul poluarii aerului: mirosuri**

Pot fi luate in considerare urmatoarele trei alternative.

1) Renuntarea la construirea obiectivului. Aceasta ar implica lipsa capacitatii de productie, scaderea numarului de locuri de munca in zona, afectarea dezvoltarii economice a zonei.

2) Pastrarea / dezvoltarea functiunii in locatiea existenta si mutarea locuintelor din vecinatate. Aceasta alternativa ar avea unele implicatii sociale, datorita costurilor foarte mari.

Primele doua alternative ar avea avantajul dat de evitarea disconfortului, care inasa ar putea fi redus si prin masuri tehnice si administrative, prevazute in proiect sau recomandate in studiile de specialitate.

3) Coabitarea amiabila a obiectivului de investitie si locuintelor, cu minimizarea posibilului impact asupra mediului si sanatatii populatiei rezidente. Aceasta alternativa care

respecta istoricul zonei, situatia prezenta si propunerile noului proiect, este posibila in conditiile in care activitatea propusa nu genereaza substante periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra starii de sanatate a populatiei din imediata sa vecinatate.

Avand in vedere ca intre obiectivul de investitie studiat si intravilanul loc. Vulturului exista o distanta de cca. 200,00 m. impactul asupra vecinatatilor va fi minim. Ar putea exista observatii legate de disconfortul resimtit in special datorita mirosurilor (in anumite conditii climatice defavorabile) sau a zgomotului.

Se recomanda Alternativa 3, caz in care se impun o serie de conditii specifice de protectia mediului.

➤ ***Alternativele tehnologice pentru gestiunea dejectiilor***

S-au studiat urmatoarele alternative de gestiune a dejectiilor:

A. Modul de depozitare a dejectiilor lichide

- depozitarea dejectiilor lichide in bazin vidanjabil ;
- depozitarea dejectiilor lichide in iazuri.

Prima varianta e mai usor de realizat, mai economica din punct de vedere al costurilor.

A doua varianta e greu de realizat, implica costuri mari, este mai periculoasa pentru mediu dat fiind pericolul deversarii iazurilor in decursul functionarii lor.

S-a ales prima varianta.

B. Modul de depozitare a dejectiilor solide

- depozitarea pe o platforma proprie;
- predarea in vederea eliminarii/depozitarii unei firme specializate.

Prima varianta implica necesitatea unui teren si reprezenta o presiune in plus pentru mediu, in zona intravilanului localitatii

A doua varianta, cea aleasa ca solutie, este mai buna pentru mediu, datorita faptului ca platforma va fi construita intr-o zona agricola, va respecta cerintele de mediu, iar firma care va prelua deseurile este specializata si in fertilizarea terenurilor agricole cu dejectiile stocate, ceea ce este un lucru benefic pentru mediu, ducand la minimizarea cantitatilor de deseuri ramase de depozitat.

3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI – SCENARIUL DE BAZA. DESCRIEREA EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN CAZUL IN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT

3.1. Descrierea starii actuale a mediului - „scenariul de baza”

Terenul propus pentru realizarea proiectului este localizat in intravilanul localitatii Vulturu, intr-o zona cu centre agro-zootehnice. Pe amplasament nu exista retele edilitare care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate.

Zona amplasamentului este una antropizata, un fost padoc dezafectat, fiind lipsita de vegetatie.

Asa dupa cum rezula si din imaginile amplasamentului si a zonelor invecinate, intreaga zona a amplasamentului este una specifica activitatilor agricole de crestere animale, puternic antropizata, cu emisii si deseuri specifice acestei activitati de crestere animale.

Drumurile sunt nepietruite, cladirile apartinand unor vechi obiective industriale, sunt unele vechi, altele refacute partial. Zona este prevazuta cu retele electrice si instalatii apa. Drumul de acces la amplasament nu este caracterizat de o circulatie rutiera semnificativa.

Amplasamentul este situat in afara ariilor naturale protejate. Pe amplasament nu exista valori naturale, istorice, culturale sau arheologice si nici ape de suprafata.

Amplasamentul analizat este lipsit de habitate naturale si seminaturale, nu se poate vorbi de prezenta unor habitate de padure, a mlastinilor, a habitatelor specifice zonelor umede precum si a nisipurilor.

Pe amplasament nu exista un covor vegetal, terenul puternic antropizat fiind de fapt o zona de foste padocuri dezafectate. In zonele invecinate amplasamentului sunt prezente specii de plante ruderales, caracteristice habitatelor antropizate. Speciile de plante de pe amplasament sunt in majoritate specii de buruieni, mai ales perene, rezistente la tasare, care se gasesc in apropierea asezarilor omenesti, in locurile folosite de animale domestice (islazuri, stane), santuri, parloage. Speciile de plante prezente pe amplasament nu au valoare conservativa.

Nu au fost identificate specii de plante si/sau habitate de interes comunitar, protejate prin O.U.G. nr. 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare.

Pe amplasamentul analizat nu exista habitate naturale sau seminaturale. Astfel, fauna locala este reprezentata de specii antropofile, lipsite de valoare conservativa, care traiesc in preajma si in cadrul asezarilor umane.

Datorita antropizarii puternice ce caracterizeaza amplasamentul si vecinatatile acestuia, zona analizata este improprie cuibaritului.

Astfel, pasarile pot frecventa zona aferenta obiectivului analizat doar in vederea hranirii.

Pe amplasamentul studiat, puternic antropizat, nu exista vegetatie lemnoasa (arbori si arbusti), iar prezenta si activitatea umana permanenta practic face imposibila folosirea terenului ca habitat de adapost si cuibarire de catre speciile de rapitoare diurne. Acestea insa pot tranzita zona analizata in cautarea prazii (mai ales rozatoare).

Clima zonei este temperat continentala exprimata de valori anuale ale temperaturii aerului (9–11°C) si prin precipitatii medii anuale cu valori sub 36 – 45 l/m².

Din punct de vedere geologic, amplasamentul este caracterizat de formatiunile cuaternare reprezentate prin loessuri, macroporice de origine eoliana, prafuri-prafuri argiloase

loessoide si argile prafoase loessoide. Sub acestea urmeaza complexul argilos-argila prafoasa+argila roscata, tare si orizontul de bolovani de calcar.

Amplasamentul nu este expus riscului fenomenelor de instabilitate de tipul alunecarilor de teren.

In zona amplasamentului abatorului, a fost intocmit Studiul geotehnic pentru intocmirea documentatiei de proiectare pentru amplasarea Construire ABATOR faza SF.

Au fost executate doua foraje, avand profilele litologice cu urmatoarele caracteristici:

Forajul 1

Adancimea stratului: 0,60 m, Grosimea stratului: 0,60 m - pamant cenusiu

Adancimea stratului: 5,00 m, Grosimea stratului: 4,20 m - losess galben plastic vartos, grupa B-P.S.U.C.

Forajul 2

Adancimea stratului: 0,80 m, Grosimea stratului: 0,80 m - pamant cenusiu

Adancimea stratului: 5,10 m, Grosimea stratului: 4,3 m - losess galben plastic vartos, grupa B-P.S.U.C.

La data efectuării cercetărilor nivelul panzei freatice nu a fost întâlnit în foraje.

Adancimea de inghet se situeaza la 80-90cm de la nivelul terenului conform Normativului NP 112/2004 pentru proiectarea si executarea fundatiilor directe coroborat cu Stas 6054/77-Zonarea Teritoriului Romaniei dupa adancimea maxima de inghet.

Zona de desfasurare a proiectul nu implica un impact potential asupra conditiilor etnice si culturale.

Pe amplasament nu se regasesc alte bunuri materiale cu exceptia constructiilor anexa existente – grajd bovine, magazie, cotete, padoc.

La momentul efectuării studiului nu existau date referitoare la calitatea factorilor de mediu de pe amplasament sau din vecinatatea acestora. Nu se cunoaste existenta vreunui tip de poluare cuantificata in zona amplasamentului.

In vecinatatea amplasamentului exista activitati posibil poluatoare, ferma de crestere animale, existand un potential impact asupra mediului specifica activitatilor, cele mai relevante aspecte fiind:

- cresterea efectului de sera (CO₂, CH₄, N₂O etc.);
- perturbări locale (miros, zgomot);
- raspandirea difuza a metalelor grele;
- raspandirea agentilor patogeni incluzand agentii patogeni rezistenti la antibiotice;
- reziduuri de produse farmaceutice;
- prezenta deseurilor specifice (dejectiile);

3.2.Descrierea evolutiei probabile a starii mediului in cazul scenariului „do-nothing” sau alternativa „0”

In situatia neimplementării proiectului amplasamentul, ar ramane in continuare in starea actuala calitatea apei, calitatea aerului, calitatea solului, nivelul de zgomot, starea florei si faunei din zona limitrofa amplasamentului,

Mediul socio-economic ar avea de suferit, in sens negativ, prin absentia unei activitati economice de valorificare a potentialului din zona.

Principalele activitati economice care se desfasoara in zona sunt activitatile economice

specifice zonelor agricole care s-ar desfasura in continuare si in cazul in care nu s-ar construi obiectivul.

Evolutia calitatii solului/subsolului si utilizarea terenului in cazul neimplementarii proiectului

Invelisul de sol este influentat puternic de climatul arid, de relieful in mare parte domol, de materialul parental construit predominant de loess, precum si de vegetatia de stepa si de apele subterane situate la adancime relativ mare. Suportul litologic al solului este dat de sisturi verzi si local calcare, materialul parental sub forma de depozie loessoide cu grosimi de 0-20 m.

Ca urmare a unei relative omogenitati, solurile fac parte din trei clase: cea a cernisolurilor, a solurilor neevolute clasa protisolurilor si clasa antrosolurilor: regosoluri, kastanoziomuri, cernoziomuri si antrosoluri.

Este greu de estimat o evolutie a calitatii solului in zona, dar se poate vedea o imagine a zonei utilizandu-se rezultatele studiilor pedologice care au fost efectuate in zona in anul 2014 si cu ocazia fundamentarii proiectelor de amenajare, organizare si exploatare a pajistilor-UAT Vultur.

Tabel 10. CORELARE U.S. - T.E.O.(extras din Studiul pedologic si de bonitare U.A.T. VULTURU-2014.)

Nr US/ TEO	Formu la US tip și subtip	Nivel inferior															
		Varietatea de sol								familia		Specia				Varianta	
		X	G	W	S	A	K	d	e	SG	F	t	q	t	q	A	P
7	CZka	000	0	0	00	00	1	175	00	Te	m	s	0	s	0	A	02

Tabel 11. Legenda cu indicatorii ecopedologici de bonitare extras din studiu pedologic pentru fundamentarea proiectelor de amenajare; organizare si exploatare a pajistilor - UAT Vultur

Nr US/ TEO	Formula US tip și subtip	INDICATORI-coduri												
		TemC 3C	PreC 4C	Gle 14	Sal/Alc 16/17	Tx1/23 A	Pan 33	AAF 39	Tas 44	CarT 61	pH1 63	V831 69	VEU 133	Rhu 144
1	RSka	11.5	350	0	00	31/21	12	15.0	25	6	8.1	96	15	45
4	CZka	11.5	425	0	00	41/41	3	15.0	5	6	8.1	96	175	140

Tabel 12. Nota de bonitate pentru parcela analizata in Studiul pedologic, conform MESP/1987

Indicatori	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF
Temperatura medie anuală = 11,5	1	1	1	1	0.8	0.9	0.9	1
Precipitații medii anuale=0425	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.8	0.8
Gleizare 0	1	1	1	1	1	1	1	1
Pseudogleizare 0	1	1	1	1	1	1	1	1
Salinizare / Alcalizare = 00	1	1	1	1	1	1	1	1
Textura = 40	1	1	1	1	1	1	1	1
Panta =03	1	1	1	1	1	1	1	1
Alunecări = 00	1	1	1	1	1	1	1	1
Apa freatică = 15,0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Inundabilitate = 0	1	1	1	1	1	1	1	1
Porozitate = +15	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Carbonați de calciu =03-06	1	1	1	1	1	1	1	1
Reacția solului = 8,1	1	1	1	1	0.9	1	1	1
Saturația în baze = 96	1	1	1	1	1	1	1	1
Volumul edafic util = 175	1	1	1	1	1	1	1	1
Rezerva de humus = 180	1	1	1	1	1	1	1	1
Excesul de umiditate =1	1	1	1	1	1	1	1	1
NOTA DE BONITARE PE CULTURI	58	58	58	58	36	39	52	58
NOTA MEDIE DE BONITARE	52							
CLASA	III							

Utilizarea terenului probabil va ramane aceeași sau va suferi o altă destinație, funcție de hotărârea proprietarului.

Evoluția calității și cantității în cazul neimplementării proiectului

În cazul corpului de apă subterană RODL05, ca surse de poluare din agricultura metonam cele două surse de poluare punctuală din localitatea Baia, cu un impact redus asupra stării chimice a corpului de apă subterană. De asemenea, există o posibilă poluare din surse industriale (ind. chimică, alimentară) în localitățile: Navodari, Lumina, Cogealac, Mihail Kogalniceanu și Baia. Mare parte a suprafeței corpului de apă este acoperită de terenuri agricole. Aplicarea de fertilizatori pe aceste suprafețe ar putea avea un impact negativ asupra stării chimice a corpului de apă subterană.

În anul 2013, Corpul de apă subterană RODL05 – Dobrogea Centrală a fost monitorizat din punct de vedere calitativ prin foraje.

Se constată depășiri față de standardul de calitate pentru azotați, la valorile de prag la fosfați, la cloruri și la azotiti.

Punctele de monitorizare pentru care s-au înregistrat depășiri la azotați, azotiti, fosfați și cloruri nu sunt uniform distribuite pe suprafața corpului de apă RODL05, depășirile înregistrate semnaland doar probleme locale de poluare.

Având în vedere cele de mai sus, se consideră corpul de apă subterană RODL05 ca fiind în stare chimică bună, stare care se poate menține și pe viitor.

Evoluția calității aerului în cazul neimplementării proiectului

În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului în zona amplasamentului nu vor interveni modificări, dar aerul atmosferic aferent intravilanului comunei Vulturii va fi

supus in continuare acelorasi conditii de stres generate de activitatea celorlalti agenti economici locali, activitatilor agricole.

Evolutia calitatii biodiversitatii in cazul neimplementarii proiectului

In cazul neimplementarii proiectului, asupra biodiversitatii din zona amplasamentului nu vor interveni modificari, aceasta va fi supus in continuare acelorasi conditii de stres generate de activitatea celorlalti agenti economici locali, activitatilor agricole.

Evolutia calitatii peisajului in cazul neimplementarii proiectului

In cazul neimplementarii proiectului, asupra peisajului din zona amplasamentului nu vor interveni modificari, aceasta va fi in continuare specific activitatilor agricole, zona de depozitare temporara pentru diverse produse agricole.

Evolutia calitatii bunurile materiale, in cazul neimplementarii proiectului

In cazul neimplementarii proiectului nu se vor manifesta modificari asupra bunurilor materiale, acestea vor fi supuse in continuare acelorasi presiuni datorate factorilor climatici din zona si activitatii de crestere a animalelor.

Evolutia calitatii patrimoniului cultural, in cazul neimplementarii proiectului

Nu exista patrimoniu cultural pe amplasament.

Evolutia calitatii mediului socio-economic, in cazul neimplementarii proiectului

In cazul neimplementarii proiectului factorul socio-economic va ramane neschimbat, nu se vor genera locuri de munca.

Schimbarile climatice in cazul neimplementarii proiectului

E greu de estimat modul in care neimplementarea planului afecteaza tendinta schimbarilor climatice.

Datorita inertiei sistemului climatic, incalzirea globala va continua sa evolueze in pofida aplicarii imediate a unor masuri de reducere a emisiilor, dar cresterea temperaturii va fi limitata in functie de nivelul de reducere aplicat. Este "foarte probabil" (probabilitate mai mare de 90%) ca precipitatiile sa devina mai abundente la latitudini inalte si este "probabil" (probabilitate mai mare de 66%) ca acestea sa se diminueze in cea mai mare parte a regiunilor subtropicale. (ICPA, Ghid de bune practici agricole pentru atenuarea efectului schimbarilor climatice asupra agriculturii)

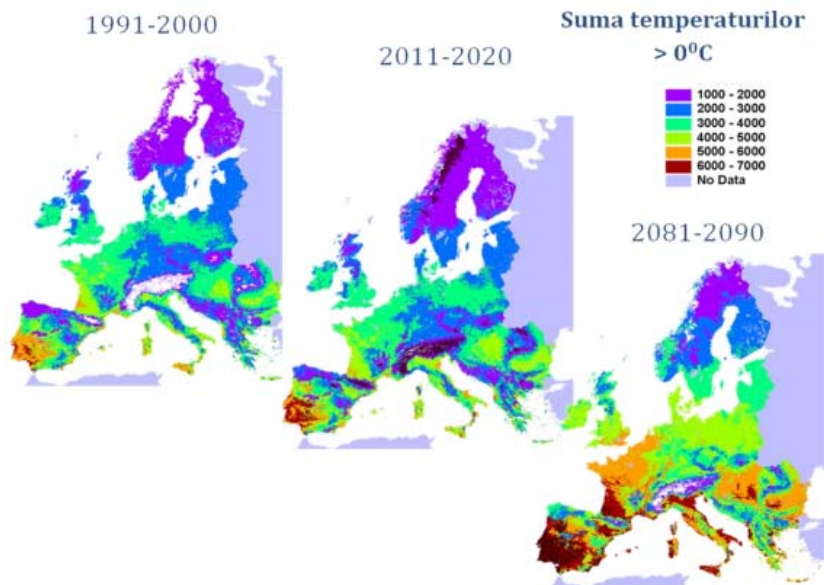


Figura nr. 12. Tendinta temperaturii medii anuale pe trei decenii: date istorice (1901 – 2000) si modelare pe doua perioade: 2011 – 2020 si 2081 – 2090 prin Indicatorul ”Suma anuala a temperaturilor peste 0°C”

Conform Raportului de evaluare cu numarul 5, elaborat de IPCC pentru anul 2014, si raportului Administratiei Nationale de Meteorologie (ANM)13, scenariile climatice realizate ca schimbarile in regimul climatic din Romania se incadreaza in contextul global, tinand seama de conditiile regionale: cresterea temperaturii va fi mai pronuntata in timpul verii, in timp ce in nord-vestul Europei cresterea cea mai pronuntata se asteapta in timpul iernii. Dupa estimarile prezentate in Raportul cu numarul 5 al IPCC, in Romania se asteapta o crestere a temperaturii medii anuale fata de perioada 1980-1990 similare intregii Europe, cu mici diferente intre rezultatele modelelor in ceea ce priveste primele decenii ale secolului XXI si cu diferente mai mari in ceea ce priveste sfarsitul secolului, astfel:

-intre 0,5°C si 1,5°C pentru perioada 2020 – 2029;

-intre 2,0°C si 5,0°C pentru 2090 – 2099, in functie de scenariu (intre 2,0°C si 2,5°C in cazul scenariului care prevede cea mai scazuta crestere a temperaturii medii globale si intre 4,0°C si 5,0°C in cazul scenariului cu cea mai pronuntata crestere a temperaturii).

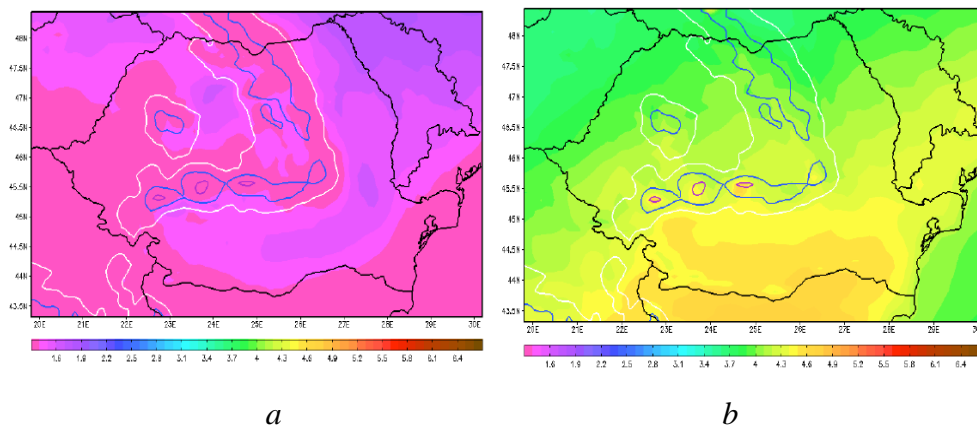


Figura nr. 13. Cresterea medie a temperaturii aerului a) iarna, in intervalul 2021-2050 fata de intervalul 1971-2000 si b) vara, in intervalul 2070-2099 fata de intervalul 1971-2000

In cazul temperaturilor extreme (media maximelor si minimelor) pentru perioada 2070 – 2099 (fata de 1961 – 1990) s-au obtinut rezultate cu certitudine mai mare in urmatoarele cazuri:

-media temperaturii minime de iarna: cresteri de (3,0°C – 4,0°C) ;

- media temperaturii maxime de vara: o crestere mai mare in sudul tarii (5,0°C – 6,0°C);

acest semnal climatic a fost deja identificat in datele de observatie:

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele climatice prognozeaza pentru perioada 2090-2099 secete pronuntate in timpul verii in zona Romaniei, in special in sud si sud-est (cu abateri negative mai mari de 20% fata de perioada 1980–1990). In ceea ce priveste precipitatiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici si incertitudinea este mai mare. In cadrul unor colaborari internationale, Administratia Nationala de Meteorologie a realizat modele statistice de detalieri la scara mica (la nivelul statiilor meteorologice) a informatiilor privind schimbarile climatice rezultate din modelele globale. Rezultatele respective au fost ulterior comparate cu cele generate de modelele climatice regionale, realizandu-se o mai buna estimare a incertitudinilor.

Astfel, s-au obtinut rezultate cu o certitudine mai mare privind cresterea precipitatiilor de iarna in vestul si nord-vestul Romaniei cu 30-40 mm in perioada 2070-2099 fata de perioada 1961-1990., sugereaza pentru mijlocul secolului (2021-2050), comparativ cu perioada de referinta (1971-2000), o crestere a frecventei de aparitie a episoadelor cu precipitatii care depasesc in 24 de ore cantitatea de 20 l/m². Cresterea preconizata acopera majoritatea regiunilor Romaniei. Cresterea numarului de zile cu episoade extreme de precipitatii este mai mare in zone de deal si munte si in apropierea coastei Marii Negre, comparativ cu cele de campie.

In ceea ce priveste viteza medie a vantului, scenariile realizate de ANM sugereaza modificari de mica magnitudine a vitezei vantului la 10 m pentru perioada 2071-2100 fata de perioada de referinta 1971-2000. Astfel, rezultatele modelor climatice regionale sugereaza o crestere a vitezei vantului de ordinul a 1 m/s in zonele extracarpatiche ale Romaniei precum si in cea mai mare parte a bazinului Marii Negre, insotita de o usoara scadere (-0,5m/s) in zona Muntilor Carpati si Transilvania, dar si in estul si, izolat, in sudul Marii Negre. Configuratiile observate ale vitezei medii a vantului pentru intervalul 1961-2013 indica o tendinta generala de scadere a vitezei vantului pe teritoriul Romaniei.

3.3. Evaluarea schimbarilor naturale fata de scenariul de baza

Scenariul de baza este o descriere a starii actuale a mediului in si in jurul zonei in care va fi localizat proiectul. Aceasta descriere reprezinta fundamentul pe care s-a realizat evaluarea impactului asupra mediului, constituind starea de referinta la care se raporteaza monitorizarea ex-post pentru masurarea schimbarilor si fata de care se pot compara si evalua efectele semnificative ale proiectului.

Aceste descrieri au fost efectuate in capitolul 4 unde a fost descrisa starea actuala a mediului in zona si pe amplasament, factorii susceptibili de a fi afectati de proiect fiind:

- populatia;
- sanatatea umana;
- biodiversitatea – de exemplu, fauna si flora;
- terenurile, ocuparea terenurilor;

- solul;
- apa ;
- calitatea aerului,;
- clima ;
- bunurile materiale;
- patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale si cele arheologice,
- peisajul,
- interactiunea dintre acestia.

Evolutia starii mediului in cazul alternativei „0” este dificil de realizat cu resursele avute la dispozitie la momentul realizarii evaluarii. Nu se cunoaste si nici nu exista suficiente informatii in privinta evolutiei dinamice a problemelor de mediu, mai ales in contextual actual al schimbarile climatice si al elementelor incerte privind o evolutie viitoare.

Realizarea evaluarii scenariului de baza implica luarea in considerare a starii actuale a amplasamentului, atat din punctul de vedere al mediului natural cat si al principalelor obiective ale proiectului.

Amplasamentul, la momentul analizei efectuate se prezenta ca o zona antropizata, pe care a fost dezafectat un padoc, fara vegetatie.



Foto nr. 3 Imagine de pe amplasament



Foto nr. 4 Vecinatate amplasament-NE



Foto nr. 5 Vecinatate amplasament-E



Foto nr. 6 Constructii pe amplasament



Foto nr. 7 Vecinatate amplasament-V

In cazul in care nu se va construi obiectivul, terenul ar putea fi utilizat tot ca si in prezent, drept spatiu de depozitare a materialelor necesare fermei si ca padoc pentru animale.

In cazul in care ar fi utilizat drept padoc neamenajat am putea vorbi despre o posibila crestere a poluarii solului cu poluanti specifici dejectiilor animale, poluanti descrisi in capitolele anterioare:

- poluarea apelor subterane (de exemplu cu NO_3 si NH_4^+);
- acidificarea (de exemplu cu NH_3 in principal, H_2S , NO_x , etc.);
- eutrofizarea (N, P);
- poluare in aer, in special amoniac (NH_3) dar si N_2O , NO, praf (PM_{10} si $\text{PM}_{2,5}$), bioaerosoli etc..

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

4.1. Apa

4.1.1. Reteaua hidrografica

Reteaua hidrografica a Dobrogei este formata din: Dunare, raurile interioare podisului, Canalul Dunare-Marea Neagra, lacuri, ape, subterane si Marea Neagra.

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.

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, Vederouasa), precum si lacurile de acumulare pe micile rauri cu apa semipermanenta din sudul Dobrogei.

Cea mai importanta unitate hidrografica a judetului Constanta este Marea Neagra, situata in partea estica a judetului.

Reteaua hidrografica a judetului Constanta este formata de urmatoarele cursuri de apa: Dunarea, pe o lungime de 137 km, Valea Carasu, Valea Baciului si Casimcea cu Raul Casimcea, raul Agi Cabul, paraul Nuntasi, paraul Corbu.

Reteaua hidrografica s-a imbogatit prin darea in exploatare a Canalului Dunare - Marea Neagra pe o distanta de 64,2 km, Canalului Poarta Alba - Midia pe o distanta de 27,5 km si a canalelor de irigatie din Valea Carasu.

Pe suprafata judetului relieful de platforma este fragmentat de numeroase vai cu orientari diferite. Dintre cele mai importante vai amintim: Casimcea, Saraturi, Nuntasi, Topolog-Saraiu, Chichirgeaua, etc.

O trasatura distinctiva a judetului este prezenta lacurilor naturale (lacul Nuntasi, lacul Corbu, lacul Tasaul, lacul Siutghiol, lacul Tabacarie, lacul Tatlageac, lacul Bugeac), a lacurilor de lunca si a lagunelor (Oltina, Sinoe, Tasaul, Techirghiol, Mangalia), limane marine.

Lacurile: Corbu, Nuntasi, Tuzla, Istria, Sinoe alcatuiesc un subcomplex lacustru, care este inglobat in complexul lacustru Razim-Sinoe, parte componenta a unitatii geografice Delta Dunarii. Trecerea intre lacurile Nuntasi, Tuzla si lacul Sinoe este facuta prin lacul Istria legat de lacul Nuntasi printr-un canal lung de 200 m, in prezent colmatat si stabilit de soseaua asfaltata care duce spre ruinele cetatii Histria. La sud sunt o succesiune de cordoane, dune, garle, care sfarsesc prin Gura Buhazului, pe unde o parte din apa lacului Sinoe se varsa in mare. In prezent apa din garle stagneaza, iar gura de varsare este colmatata.

Cursurile de apa se incadreaza atat in bazinul hidrografic al Dunarii (raurile Jijila, Luncavita, Cerna, Sorniac), cat si in cel al Marii Negre (raul Taita). Datorita climatului arid, debitele cursurilor de apa sunt reduse, majoritatea acestora avand un caracter temporar.

Comuna Vultur este traversata de-a lungul ei de Valea Cartal cu un curs de apa permanent, afluent al raului Casimcea, cu caracteristicile de mai jos.

*Tabel 13 Starea ecologica/potentialul ecologic a corpurilor de apa de la nivelul
 Fluviului Dunarea, Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor
 Costiere*

Nr.crt.	Denumire corp de apa	Categoria corpului de apa	Tipologia corpului de apa	Codul corpului se apa de suprafata	Stare/potential (S/P)	Starea ecologica/potentialul ecologic (FB, B, M, S, P)
1	Cartal	RW	RO19	RORW15.1.10.2_B1	S	M

Tabel 14 Rezultatele evaluarii starii chimice a corpurilor de apa de suprafata

Cod sub-bazin/spatiu hidrografic (cod subunitate)	Denumire_apa suprafata	Denumire corp apa	Codul corpului de apa de suprafata	Categoria de apa	Stare chimica	An evaluare stare	Grupare stare chimica	Starea chimica buna asteptata in 2015
RO06	Cartal	Cartal	RORW15.1.10.2_B1	RW	2 2013	20125-2013	G	Da

Tabel 15 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apa de suprafata si exceptiile de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apa de la nivelul fluviul Dunarea, Deltei Dunarii, spatiului hidrografic Dobrogea si apelor costiere, al cursului de apa (CA) Cartal, B.H. – SH Dobrogea

Codul CA	Categoria coprului de apa	Tipologia corpului de apa	Zone protejate	Obiective de mediu			Starea ecologica/potential ecologic	Starea chimica
			Tipul	Obiectivul	Stare ecologica	Stare chimica	PMII	
RORW15.1.1 0.2_B1	RW	RP19	zone de protectie pt.habitata si specii	OUG 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare	stare ecologica buna	stare ecologica buna	3	2

Pe amplasament nu sunt prezente cursuri de apa cu caracter permanent.

Ape subterane

Administratia Bazinala de Apa Dobrogea – Litoral a facut o identificare si delimitare a corpurilor de ape subterane pe baza urmatoarelor criterii: geologic, hidrodinamic, starea corpului de apa: calitativa si cantitativa.

In cadrul Administratiei Bazinale de Apa Dobrogea – Litoral au fost identificate 10 corpuri de apa subterana dintre care 4 corpuri de apa pentru acviferele cu nivel liber si 6 corpuri de apa pentru acviferele cu nivel sub presiune.

Dintre cele 10 corpuri de ape subterane identificate:

- 4 corpuri de apa subterana apartin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretace);
- 4 corpuri de apa subterana apartin tipului fisural – carstic (dezvoltate in depozite de varsta triasica si sarmatiana);
- 2 corpuri de apa subterana apartin tipului carstic-fisural (de varsta jurasica).

Zonei analizate ii corespunde corpul de apa subterana **RODL05 Dobrogea Centrala**

Corpul de apa subterana freatica este de tip poros-permeabil, fiind localizat in aluviuni actuale si subactuale (atribuite Holocenului), in depozite loessoide (de varsta pleistocen superior-holocena), in loess (atribuit Pleistocenului mediu-Pleistocenului superior), precum si la limita dintre loessuri/loessoide si partea terminala alterata a calcarelor (atribuite Jurassicului mediu, Jurassicului superior sau Cretacicului inferior) sau a sisturilor verzi (atribuite Precambrianului superior). Datorita constitutiei litologice, caracteristicilor geomorfologice si conditiilor structural-tectonice, corpul prezinta mari variatii de ordin cantitativ si calitativ, atat pe orizontala cat si pe verticala.

Acest corp constituie sursa principala de alimentare cu apa a majoritatii localitatilor din Dobrogea Centrala.

Din datele provenite din trei foraje hidrogeologice executate in anul 2003, dintre care doua in satul Sarighiol de Deal (F1 si F2) si unul la sud de acest sat (F3), la adancimile de 20 m, 25 m si, respectiv, 21 m, se constata ca debitul acviferului freatic are valori de 1,7 l/s (F1, la o denivelare de 11,5 m), 1,5 l/s (F2, la o denivelare de 14,9 m) si 4 l/s (F3, la o denivelare de 2,56 m). Acest acvifer are o grosime cuprinsa intre 5 m si 7 m si este constituit din silturi nisipoase si nisipuri siltice.

Alte foraje executate in zona Beidaud-Baia sunt cele de la Beidaud (trei foraje), Stejaru (patru foraje) si Panduru (patru foraje), avand adancimi de 5-30 m, pentru exploatarea acviferului freatic. Debitul acestor foraje oscileaza intre 1 si 4 l/s, la denivelari de 1,5-8,7 l/s. Freaticul are o grosime cuprinsa intre 5 m si 15 m si este constituit din silturi, nisipuri si nisipuri cu elemente de pietris de natura sistoasa.

In zona comunei Beidaud, pe malul stang al paraului Hamangia, ISPIF (1955) a mai executat cinci foraje pentru exploatarea acviferului freatic, respectiv F 3, F 12, F 13, F 15 si F 17, amplasate la altitudini de 66,27-101,82 m. Debitul a fost cuprins intre 0,42 l/s (F 3, la o denivelare de 1,27 m) si 1,2 l/s (F 15, la o denivelare de 2,1 m).

In zona Mihai Viteazu-Sinoe a fost executat un foraj hidrogeologic de catre S.C. SAFAR S.A. Bucuresti, la adancimea de 15 m, care a captat intervalul 5-14,5 m. La executie, forajul a avut debitul de 1,4-1,5 l/s, la o denivelare de 4,9-5,4 l/s, adancimea nivelului hidrostatic fiind de 3,1 m. Coloana litologica a forajului este urmatoarea: 0-1 m sol, 1-9 m loess, 9-15 m creta.

In zona Cogealac-Tariverde au fost executate cinci foraje, la adancimi de 9,2-25 m, care au captat 1-2 strate acvifere din intervalul 2,5-23,5 m. Debitul forajelor este cuprins intre a fost de 0,3 l/s (la o denivelare de 0,4 m) si 4,2 l/s (la o denivelare de 8 m), iar adancimea nivelului hidrostatic intre 2 si 10 m. Stratul acvifer este reprezentat prin argile cu concretiuni calcaroase, sisturi verzi alterate in amestec cu argile sau argile loessoide, fragmente de sisturi verzi.

Alte 20 de foraje executate in zona Cogealac, la adancimi variind intre 9 si 36 m, au debite cuprinse intre 1 si 8,5 l/s, la denivelari de 1,3-6,6 m.

In zona Gura Dobrogei, forajul F1 din Reteaua Hidrogeologica Nationala a fost executat la adancimea de 17 m si a captat intervalul 11,4-16,8 m. La executie, debitul a fost de 0,6-0,5 l/s (la o denivelare de 8,03-6,17 m), adancimea nivelului piezometric de 2,82 m, raza de influenta de 104-74 m, iar conductivitatea hidraulica de 1,26-1,24 m/zi. Stratul acvifer este constituit din fragmente de sisturi verzi in matrice argiloasa.

In zona Dorobantu, forajul F1 din Reteaua Hidrogeologica Nationala a fost executat la adancimea de 14,9 m si a captat intervalul 14,27-14,9 m. La executare, debitul a fost de 0,3 l/s (la o denivelare de 3,48 m), adancimea nivelului piezometric de 5,48 m, raza de influenta de 48,9 m, iar conductivitatea hidraulica de 2,8 m/zi. Stratul acvifer este constituit din fragmente de calcare si sisturi verzi.

In zona Nicolae Balcescu, acviferul freatic este localizat in depozite pleistocen mediu-pleistocen superioare (loess) si pleistocen superior-holocene (depozite loessoide). In forajul F1 Nicolae Balcescu, foraj ce apartine Retelei Hidrogeologice Nationale, au fost captate doua intervale acvifere: 13,02-19,23 m si 30,36-31 m. Primul interval este reprezentat prin loess (silt nisipos), iar al doilea, prin silt cu elemente de calcar si sisturi verzi. Forajul a fost executat la adancimea de 31 m, intalnind limita loess-calcar la 30,9 m. Debitul este de 1 l/s (la o denivelare de 3,87 m), adancimea nivelului piezometric de 11,15 m, raza de influenta de 37,9 m, iar conductivitatea hidraulica de 1,2 m/zi.

In zona Mihail Kogalniceanu, forajul F1 din Reteaua Hidrogeologica Nationala a fost executat la adancimea de 17,7 m si a captat intervalul 6,2-15,2 m. La executare, debitul a fost de 1,2-0,5 l/s (la o denivelare de 2,32-0,74 m), adancimea nivelului piezometric de 4,71 m, raza de influenta de 31 m, iar conductivitatea hidraulica de 4,6-3,4 m/zi. Stratul acvifer este constituit din loessuri (silturi) nisipuri.

In localitatea Mihail Kogalniceanu au fost executate trei foraje hidrogeologice, unul in extremitatea de nord a localitatii, al doilea in partea de nord, iar al treilea in centru. Astfel, in cazul forajului din extremitatea de nord, executat la adancimea de 30 m, a fost captat intervalul 8-27 m, debitul avand valoarea de 2,3 l/s, la o denivelare de 2 m, iar adancimea nivelului piezometric de 19,6 m. In al doilea foraj, executat la adancimea de 27,5 m, a fost captat intervalul 25-27,5 m (alcatuit din loess; limita loess-calcar cretos a fost intalnita la adancimea de 25 m), debitul avand valoarea de 5,7-6,2 l/s, la o denivelare de 7,9-8,4 m, iar adancimea nivelului piezometric de 2,2 m. In al treilea foraj, executat la adancimea de 26 m, a fost captat intervalul 23-26 m (alcatuit din calcar cretos; limita loess-calcar cretos a fost intalnita la adancimea de 21 m), debitul avand valoarea de 5,8-5,5 l/s, la o denivelare de 10,2-9 m, iar adancimea nivelului piezometric de 2,4 m.

Acviferul freatic acumulat in lunca vail Casimcea este constituit din nisipuri, bolovanisuri si elemente de sisturi verzi si calcare prinse intr-o masa de silturi argiloase, precum si din sisturi verzi alterate.

Coloanele litologice ale forajelor de observatie F1 Gura Dobrogei si F1 Pantelimon de Jos, ce apartin Retelei Hidrogeologice Nationale (Macalet et al., 2010), sunt prezentate in figura 4.8. Din acestea se evidentiaza localizarea acviferului freatic si capacitatea sa de debitare.

Apa provenita din precipitatii se infiltreaza prin depozitele poroase pana la sisturile verzi, compacte si impermeabile si se acumuleaza in subteran la adancimi cuprinse intre 15-25 m. Debitul variaza in functie de sezon si cantitatea de precipitatii.

Forajul F 70, situat in partea de nord-vest a localitatii Cheia, in lunca vail Casimcea a avut adancimea finala de 12 m, a interceptat depozitul poros-permeabil constituit din silt nisipos in intervalul 2,8-5,2 m, nivelul piezometric s-a situat la 8,06 m, debitul obtinut a fost de 2,52 m³/ora, pentru o denivelare de 5,44 m.

Un alt foraj, sapat pentru alimentarea cu apa a carierei Cheia, a interceptat sisturile

verzi la adancimea de 10 m, iar debitul obtinut a fost de 1m³/ora. Infiltratia eficace este cuprinsa intre 3,15-15,75 mm/an, gradul de protectie fiind mediu sau nesatisfactor.

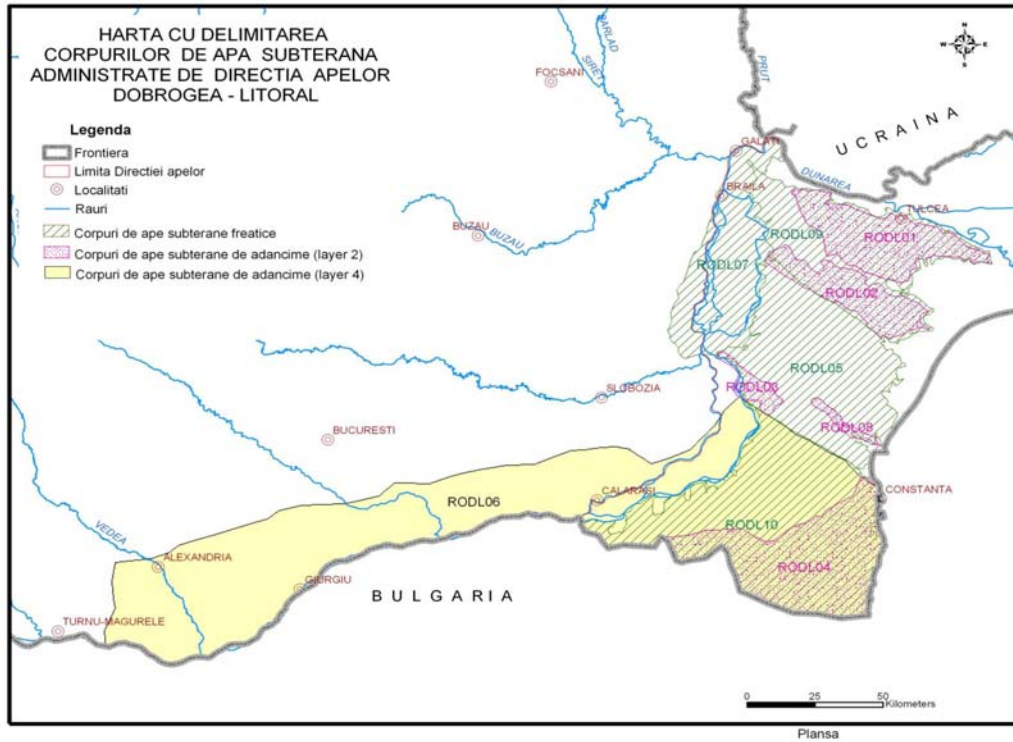


Figura nr. 14 Delimitarea corpurilor de apa subterana administrate de ABADL

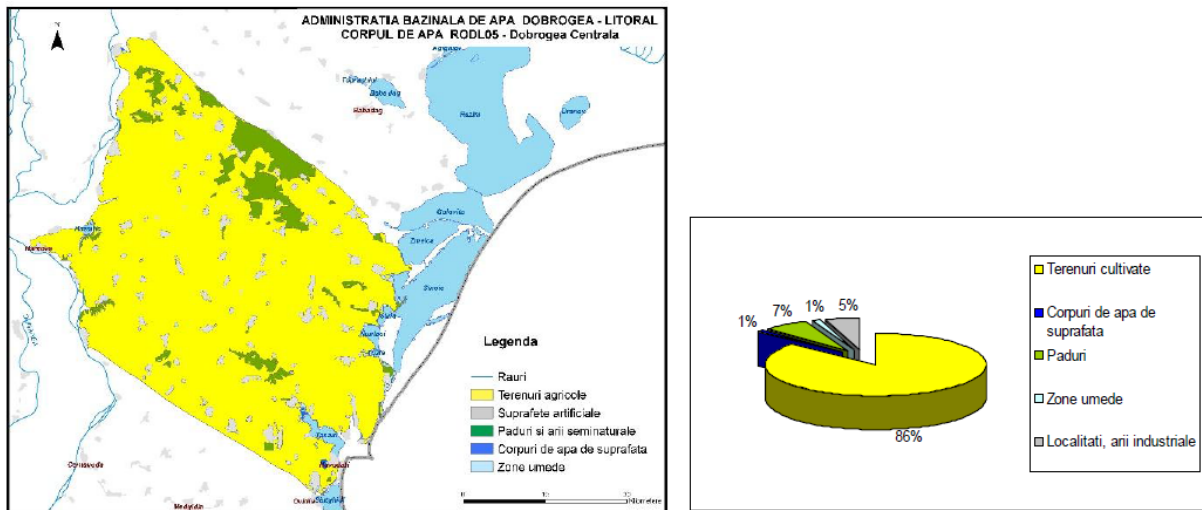


Figura nr. 15. Utilizarea terenului pentru corpul de apa subterana RODL05 Dobrogea Centrala

Tabel 16 Caracteristicile corpurilor de apa subterana

Cod/nume	Supraf.	Caracteriz. geol./hidrogeol.			Utiliz. ape	Poluatori	Grad de protectie globala	Transfrontalier/ tara
		Tip	Sub pres.	Strate acop.				
1	2	3	4	5	6	7	8	11
RODL05/Dobrogea Centrala	3000	P	Nu	0,0-0,5	P,I,Z	A,I	PM	Nu

Corpurile de apa subterana freatica de pe teritoriul Administratiei Bazinale de Apa Dobrogea Litoral pe care sunt dispuse situri de importanta comunitara Natura 2000 (SCI), cu suprafata mai mare de 10 km², potential dependente de acestea sunt: RODL05, RODL07, RODL09, RODL10.

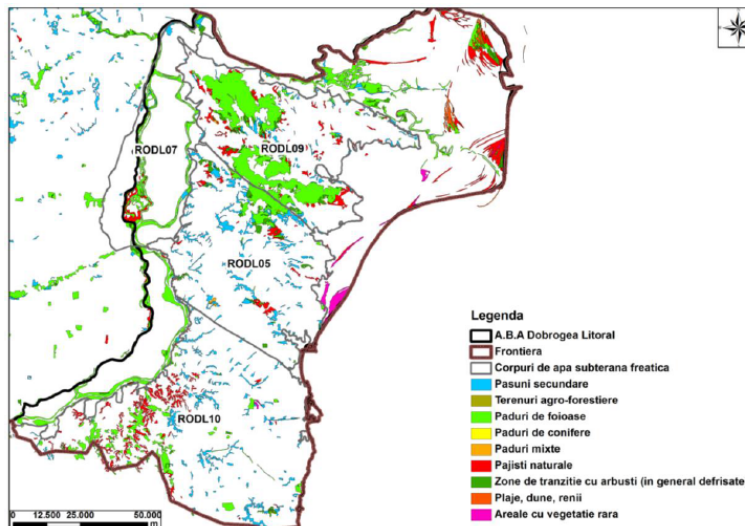


Figura nr. 16 Categoriile de utilizare ale terenului de tip 'natural' (Corine Land Cover)

Pe suprafata acestuia se dezvoltă șase situri de importanta comunitara dintre care trei au suprafata mai mica de 10 km².

Au fost analizate siturile ROSCI0065, ROSCI0215 si ROSCI0201.

Pe situl ROSCI0065 nu s-au identificat habitate. In schimb s-au gasit cinci tipuri de utilizari: 231 – Pasuni secundare, 311 – Paduri de foioase, 321 – Pajisti naturale, 331 – Plaje, dune, renii, 333 – Areale cu vegetatie rara.

Gradul de dependenta a sitului ROSCI0065 de apa subterana este de tip A (dependenta probabila).

Pe situl ROSCI0215 se afla doua tipuri de habitate: tipul 91I0 - Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu *Quercus* spp., tipul 62C0 – Stepe ponto-sarmatice.

S-au identificat si patru tipuri de utilizari ale terenului: 231 – Pasuni secundare, 311 – Paduri de foioase, 324 – Zone de tranzitie cu arbusti (in general defrisate), 321 – Pajisti naturale.

Gradul de dependenta a sitului ROSCI0215 de apa subterana este de tip A (dependenta probabila).

Pe situl ROSCI0201 s-au identificat cinci habitate: tipul 91I0 - Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu *Quercus* spp., tipul 91M0 – Paduri pannonice-balcanice de stejar turcesc, tipul 6510 – Pajisti de altitudine joasa (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), tipul 6430 – Asociatii de liziera cu ierburi inalte hidrofile de la nivelul campilor pana la nivel montan si alpin, tipul 62C0 – Stepe ponto-sarmatice.

S-au identificat si șase tipuri de utilizari ale terenului: 231 – Pasuni secundare, 311 – Paduri de foioase, 324 – Zone de tranzitie cu arbusti (in general defrisate), 321 – Pajisti naturale, 313 – Paduri mixte, 312 – Paduri de conifere.

Gradul de dependenta a sitului ROSCI0201 de apa subterana este de tip A (dependenta probabila).

Tabel 17 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apa subterana si exceptii de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apa subterana

Spațiul/ bazinul hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Starea cantitativă actuală	Starea chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu	
			Stare cantitati vă	Stare calitativ ă	(Bună/Sla bă)	(Bună/Sla bă)	Starea cantitati vă	Starea chimică
DOBROGEA - LITORAL								
	Dobrogea Centrală	RODL05	Bună	Bună	Bună	B	2015	2015

Suprafata: are la numarator suprafata din Romania si la numitor, pentru corpurile transfrontaliere, suprafata totala a corpului; este exprimata in km²

Tip predominant: F = fisural, K = karstic

Sub pres. (Sub presiune): Da/Nu/Mixt

Strate acoperitoare: grosimea in metri a pachetului acoperitor

Utilizare apa: PO – alimentari cu apa populatie

Z – zootehnie

Poluatori: A – agricoli

Z – zootehnici

Grad de protectie globala: PM – Protectie Medie, PG– Protectie Buna

Calitate: B – buna

Cantitate: B – buna

Transfrontalier: Da / Bulgaria

Tabel 18. Starea corpurilor de apa subterana

Cod/nume corp de apa subterana	Stare cantitativa	Stare chimica
RODL05/Dobrogea Centrala	B	B

4.1.2.Harti si desene la capitolul “APA”

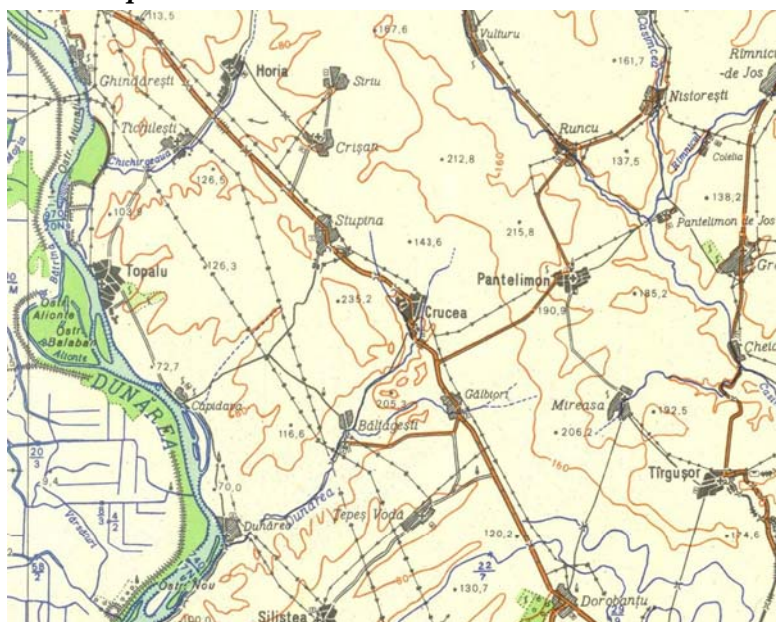


Figura nr. 17. Reteau hidrografica din zona

4.2. Aerul

4.2.1. Date generale

4.2.1.1. Conditii climatice si meteorologice pe zona

Clima judetului Constanta evolueaza pe fondul general al climatului temperat continental, prezentand anumite particularitati legate de pozitia geografica si de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existenta Marii Negre si a fluviului Dunarea, cu o permanenta evaporare a apei, asigura umiditatea aerului si totodata provoaca reglarea incalzirii acestuia. Circulatia maselor de aer este influentata iarna de anticlonul siberian care determina reducerea cantitatilor de precipitatii, iar vara anticlonul Azorelor provoaca temperaturi ridicate si secete. Influenta Marii Negre se resimt prin toamne lungi si calduroase, ca si prin primaveri tarzii si racoroase. Vantul predominant este cel care bate in directia N-NE, caracterizandu-se printr-o umiditate redusa vara, in timp ce iarna aduce viscole si ger.

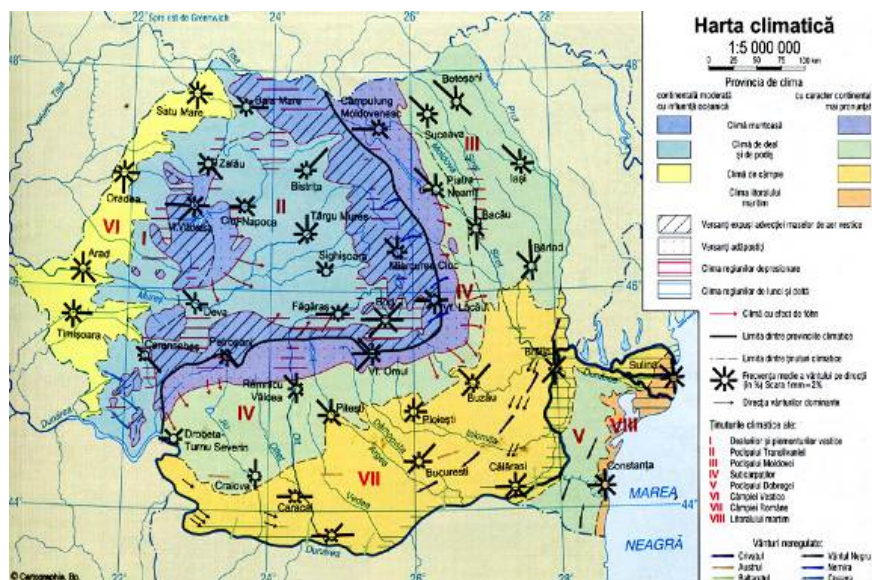


Figura nr. 18. Harta climatica a intregii tari

4.2.1.2. Informatii despre temperatura, precipitatii, vant dominant, radiatie solara, conditii de transport si difuzie a poluantilor

Incalzirea climei este un fenomen unanim acceptat de comunitatea stiintifica internationala, fiind deja evidentiata de analiza datelor observationale pe perioade lungi de timp.

Acest lucru se reflecta si in cresterea temperaturilor inregistrata in judetul Constanta in perioada 2007-2013.

Judet CONSTANTA	Statia meteorologica	Temperatura medie anuala	Temperatura minima anuala/data	Temperatura maxima anuala/data
2007	Adamclisi	12.6	-10.3 / 24.02.2007	41.8 / 23.07.2007
	Cernavoda	12.9	-10.8 / 24.02.2007	42.1 / 23.07.2007
	Constanta	13.4	-8.4 / 24.02.2007	38.5 / 25.07.2007

	Harsova	13.0	-11.8 / 24.02.2007	42.4 / 23.07.2007
	Mangalia	13.0	-8.2 / 24.02.2007	39.5 / 25.07.2007
	Medgidia	12.7	-10.7 / 24.02.2007	41.1 / 23.07.2007
2008	Adamclisi	12.2	-17.8 / 05.01.2008	36.8 / 16.08.2008
	Cernavoda	12.3	-15.7 / 05.01.2008	38.9 / 16.08.2008
	Constanta	13.2	-11.1 / 05.01.2008	31.6 / 05.07.2008
	Harsova	12.5	-15.7 / 05.01.2008	38.9 / 16.08.2008
	Mangalia	12.8	-13.8 / 05.01.2008	33.3 / 18.08.2008
	Medgidia	12.3	-15.5 / 05.01.2008	36.1 / 16.08.2008
2009	Adamclisi	12,0	-11,7 / 09.01.2009	37,2 / 24.07.2009
	Cernavoda	12,5	-12,8 / 09.01.2009	37,2 / 24.07.2009
	Constanta	13,2	-10,0 / 09.01.2009	34,0 / 17.07.2009
	Harsova	12,5	-12,4 / 09.01.2009	37,0 / 24.07.2009
	Mangalia	12,9	-10,3 / 09.01.2009	34,7 / 17.07.2009
	Medgidia	12,3	-11,8 / 09.01.2009	36,5 / 24.07.2009
2010	Adamclisi	11,7	-21,3 / 25.01.2010	36,8 / 28.08.2010
	Cernavoda	12,2	-19,0 / 25.01.2010	37,7 / 13.08.2010
	Constanta	13,1	-17,8 / 25.01.2010	34,7 / 11.08.2010
	Harsova	12,1	-19,3 / 26.01.2010	37,8 / 15.08.2010
	Mangalia	12,9	-19,5 / 25.01.2010	34,7 / 11.08.2010
	Medgidia	12,0	-20,0 / 25.01.2010	37,8 / 28.08.2010
2011	Adamclisi	10,8	-10,5 / 27.01.2011	35,6 / 20.07.2011
	Cernavoda	11,3	-12,2 / 06.01.2011	35,4 / 20.07.2011
	Constanta	12,0	-10,4 / 05.01.2011	33,9 / 18.07.2011
	Harsova	11,0	-15,1 / 06.01.2011	35,4 / 20.07.2011
	Mangalia	11,9	-9,8 / 05.01.2011	34,0 / 18.07.2011
	Medgidia	11,2	-12,8 / 06.01.2011	35,7 / 09.07.2011
2012	Adamclisi	12,2	-19,4 / 01.02.2012	39,6 / 07.08.2012
	Cernavoda	12,5	-18,5 / 09.02.2012	40,4 / 25.08.2012
	Constanta	13,2	-15,7 / 01.02.2012	34,2 / 21.08.2012
	Harsova	12,3	-20,4 / 09.02.2012	41,0 / 07.08.2012
	Mangalia	13,0	-16,7 / 01.02.2012	34,5 / 07.08.2012
	Medgidia	12,7	-19,3 / 02.02.2012	40,1 / 07.08.2012
2013	Adamclisi	15,3	-14,4 / 10.01.2013	36,1 / 30.07.2013
	Cernavoda	12,6	-13,4 / 10.01.2013	35,9 / 30.07.2013
	Constanta	13,2	-10,1 / 10.01.2013	31,6 / 28.06.2013
	Harsova	12,6	-13,4 / 10.01.2013	36,9 / 30.07.2013
	Mangalia	12,9	-11,9 / 10.01.2013	30,7 / 28.06.2013
	Medgidia	12,6	-12,9 / 10.01.2013	36,8 / 30.07.2013

Sursa date: ANM-CMR DOBROGEA

Statia Meteo	Temperatura aerului (°C)		
	Media multi- anuala	Minima anuala si data	Maxima anuala si data
Adamclisi	10,9	-23,2 / 31.01.1987	41,8 / 23.07.2007
Cernavoda	11,4	-24,6 / 05.02.1954	43,0 / 31.07.1985
Constanta	11,7	-25,0 / 10.02.1929	38,5 / 10.07.1927 si 23.07.2007
Harsova	11,0	-23,6 / 05.02.1954	42,4 / 23.07.2007
Mangalia	11,5	-25,2 / 25.01.1942	39,5 / 25.07.2007
Medgidia	11,1	-21,0 / 31.01.1987	41,1 / 23.07.2007

Valorile inregistrate la statiile meteorologice din judetul Constanta 2013

Din comparatia valorilor temperaturii aerului inregistrate la statiile meteorologice, cu valorile normale multianuale, se constata faptul ca mediile temperaturii aerului in anul 2013 au fost cu 1,1-1,6°C mai ridicate decat valorile normale.

In anul 2013 au existat, ca si in anii precedenti, perioade in care valoarea maxima zilnica a temperaturii aerului a depasit 30°C, desi acest aspect nu este caracteristic lunilor respective. S-au inregistrat de asemenea si zile caniculare (zile in care temperatura maxima a aerului atinge si chiar depaseste 35°C). Mentionam faptul ca in 2013 s-a inregistrat un numar mai mic de zile caniculare decat in anul 2012.

Astfel, in perioadele 24.04-07.05.2013 si 18-23.05.2013 temperatura aerului a atins valori de 29-31°C la toate statiile meteorologice din jud. Constanta.

In perioada 17-25.06.2013 temperatura aerului a atins valori de 34-35°C, mai putin la statiile de litoral, unde nu a depasit valori de 30-32°C.

Valorile maxime ale temperaturii aerului in luna iulie au fost de 36-37°C in centrul si vestul judetului si 28-31°C in zona litorala.

In august 2013 temperatura maxima zilnica a aerului a depasit frecvent 30°C, atingand in zilele de 13 si 14 august valori de 35-36°C, in centrul si vestul judetului si 30-31°C in zona litorala.

In luna septembrie 2013 s-au inregistrat maxime de 30-31°C doar in vestul judetului, si doar in data de 12.09.2013.

Fata de anul precedent, s-au inregistrat mai putine zile cu temperaturi sub -10°C. Cea mai rece perioada a anului 2013 in jud. Constanta, a fost 08-10 ianuarie. La statiile meteorologice din judet temperatura aerului a coborat pana la valori de -14°C. Vantul a suflat in rafale, viscolind zapada.

Regimul precipitatilor

Cantitatile anuale de precipitatii inregistrate in 2013 au fost mai mari decat media cantitatilor multianuale, desi au existat perioade lungi deficitare in precipitatii (de exemplu perioadele martie-mai si noiembrie-decembrie). Din aceasta cauza, fenomenul de seceta pedologica moderata si puternica a fost semnalat pe suprafete agricole extinse in Dobrogea.

Tabel 19. Modificari ale modulelor de precipitatii

Judetul Constanta	Statia meteorologica	Cantitatea anuala de precipitatii (l/mp)
2007	Adamclisi	505.5
	Cernavoda	483.4
	Constanta	493.7
	Harsova	487.2
	Mangalia	480.3
	Medgidia	482.1
2008	Adamclisi	496.5
	Cernavoda	380.4
	Constanta	423.9
	Harsova	374.9
	Mangalia	467.9
	Medgidia	362.4
2009	Adamclisi	486,0
	Cernavoda	497,3
	Constanta	461,7
	Harsova	532,6
	Mangalia	475,5
	Medgidia	519,4
2010	Adamclisi	668,5
	Cernavoda	679,2
	Constanta	583,8
	Harsova	561,3
	Mangalia	644,4
	Medgidia	602,1
2011	Adamclisi	396,6
	Cernavoda	373,7
	Constanta	307,0
	Harsova	454,2
	Mangalia	462,3
	Medgidia	437,8
2012	Adamclisi	532,4
	Cernavoda	583,9
	Constanta	487,9
	Harsova	561,8
	Mangalia	408,6
	Medgidia	406,3
2013	Adamclisi	464,0
	Cernavoda	514,9
	Constanta	528,3
	Harsova	519,3
	Mangalia	448,7
	Medgidia	596,1

Sursa date: ANM-CMR DOBROGEA

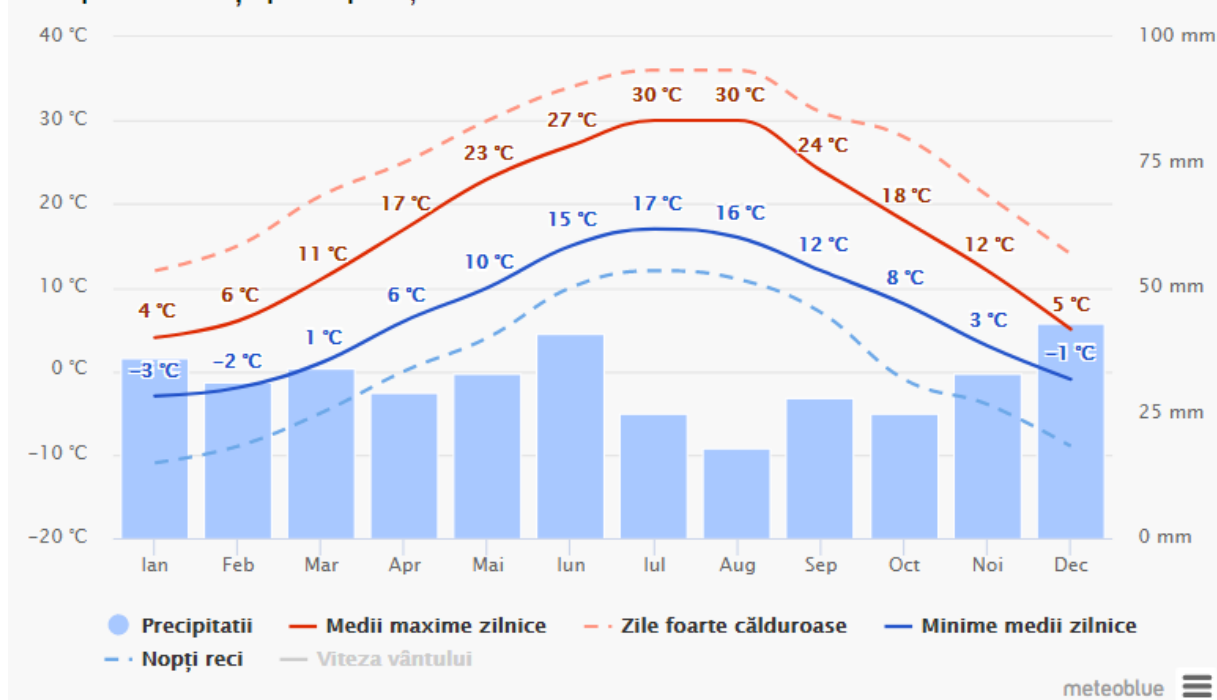
Statia Meteo	Precipitatii (l/mp)
	Media Cantitatilor multianuale de precipitatii
Adamclisi	471.3
Cernavoda	453.1
Constanta	411.5
Harsova	412.1
Mangalia	412.1
Medgidia	443.1

Sursa date: ANM-CMR DOBROGEA

Cantitatile de precipitatii inregistrate la nivelul judetului Constanta in anul 2013 (l/mp)

Statia meteo	ian	feb	mar	apr	mai	iun	iul	aug	sept	oct	nov	dec
Adamclisi	26,3	23,5	17,1	36,1	33,8	60,6	53,2	34,0	63,2	101,2	11,0	4,0
Cernavoda	31,1	26,9	10,2	25,8	31,5	144,7	24,7	49,4	73,0	78,7	10,9	8,0
Constanta	36,0	11,2	12,4	27,0	36,0	74,0	43,2	23,0	75,6	159,4	21,0	9,5
Harsova	60,9	27,0	13,8	16,0	43,0	82,4	32,2	57,6	89,0	79,6	15,6	2,2
Mangalia	27,1	15,4	24,3	14,1	18,8	86,8	101,3	14,7	64,0	58,3	19,7	4,2
Medgidia	35,5	20,2	12,7	25,6	41,6	163,8	56,2	42,0	75,4	113,7	4,1	5,3

Temperatura și precipitațiile medii



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Vultur. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30

de ani.

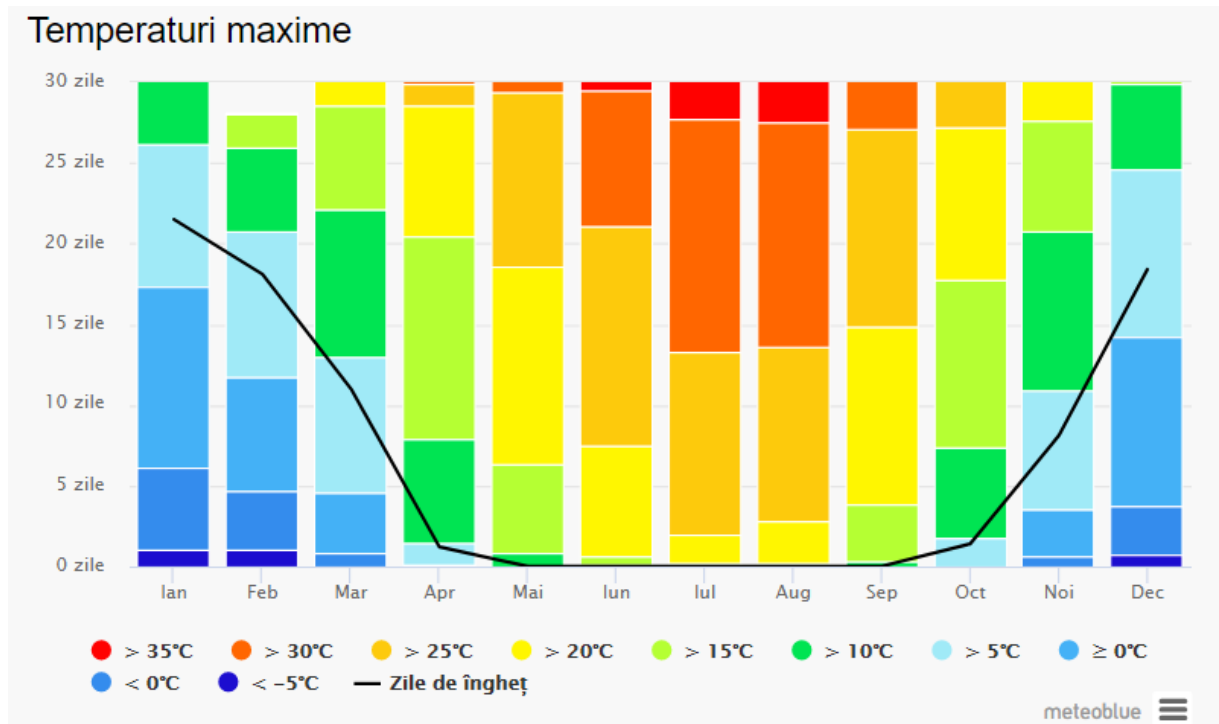


Diagrama temperaturii maxime pentru Vultur afiseaza cate zile pe luna ating o anumite temperaturi.

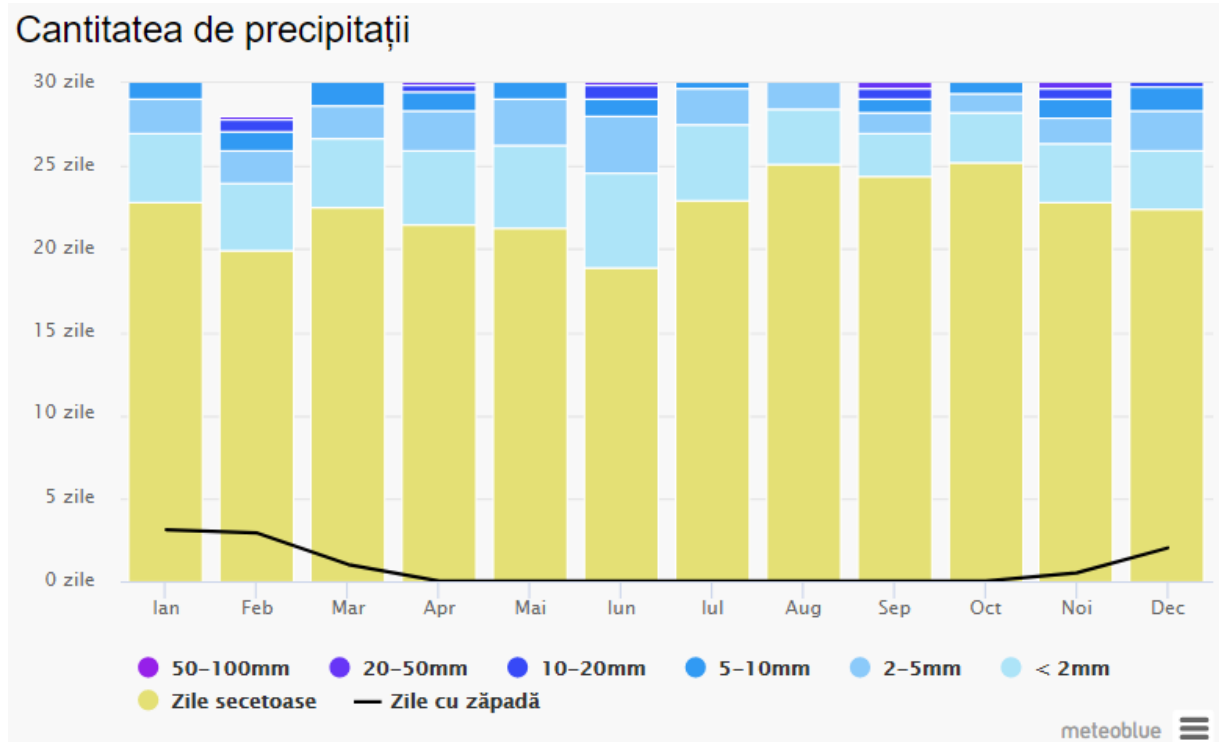


Diagrama precipitatiilor pentru Vultur arata in cate zile pe luna este atinsa o anumita cantitate de precipitatii.

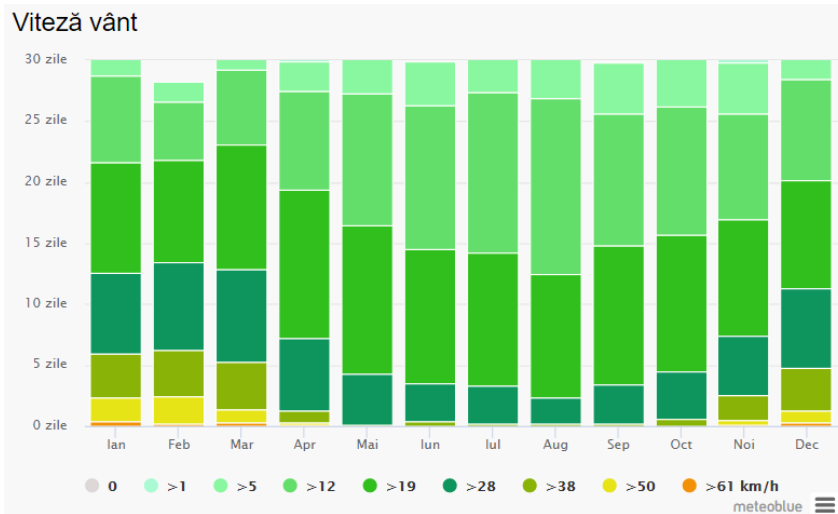
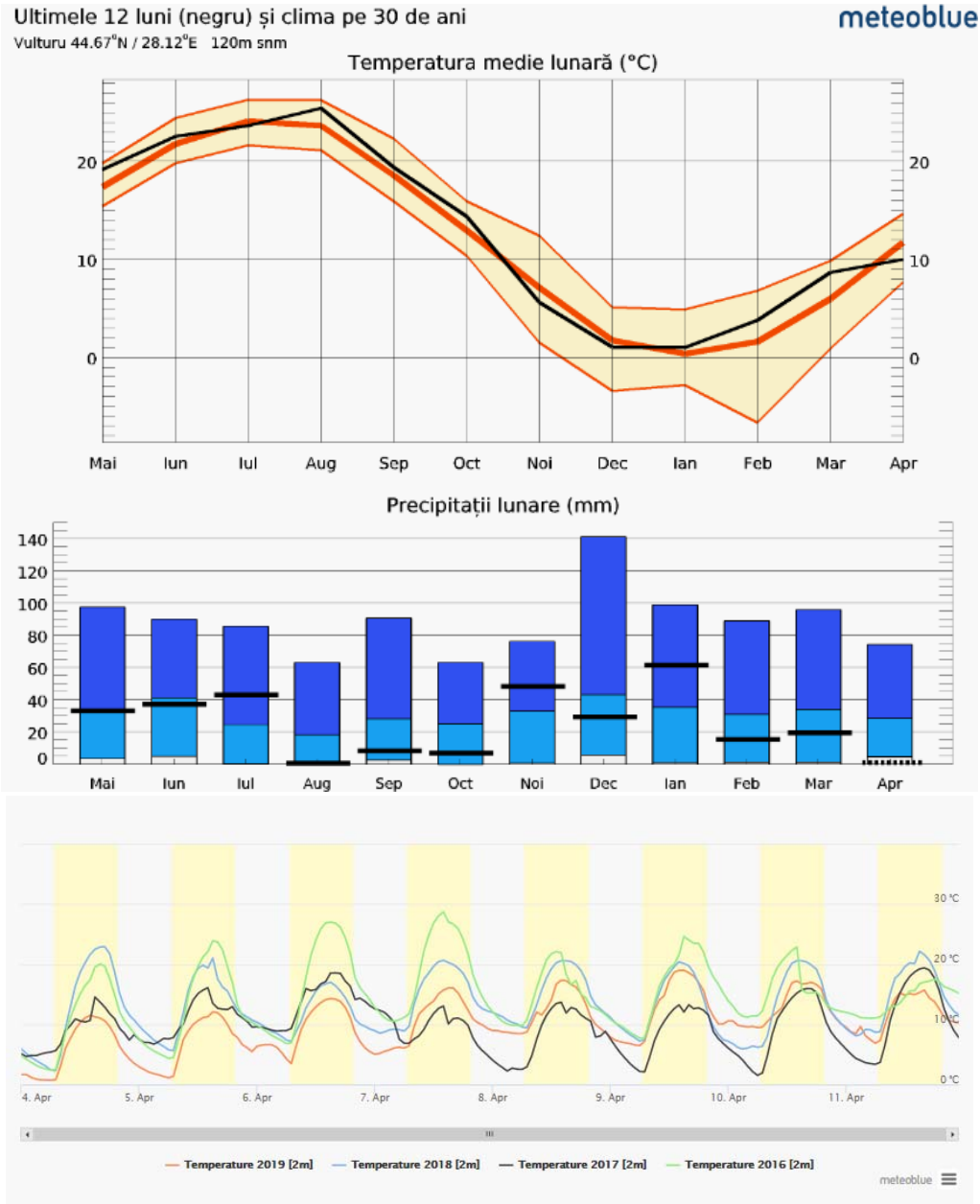
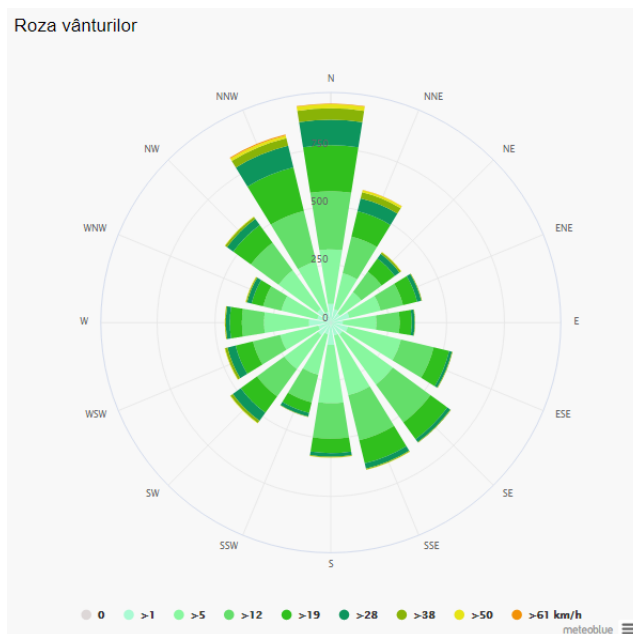


Diagrama pentru Vultur indica zilele dintr-o luna in care vantul atinge o anumita viteza



Evenimente extreme si dezastre naturale legate de vreme

Ca fenomene meteorologice deosebite, care au avut loc in anul 2013, evidentiem mai jos zilele in care s-au inregistrat precipitatii care, trecator au avut si caracter torential, precum si zilele in care s-au semnalat intensificari ale vantului, trecator cu aspect de vijelie:

- 22-23 martie (Adamclisi - 3.1 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului, Constanta - 3.2 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 7.0 l/mp cu 21 m/s rafala maxima a vantului, Medgidia - 5.0 l/mp cu 20 m/s rafala maxima a vantului);
- 03-04 aprilie (Cernavoda - 2.6 l/mp cu 20 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 4.0 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului);
- 08 aprilie (Mangalia - 2.4 l/mp cu 20 m/s rafala maxima a vantului);
- 23-24 mai (Cernavoda - 12.6 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 20.2 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului);
- 11 iunie (Medgidia - 40.2 l/mp cu 12 m/s rafala maxima a vantului);
- 13-14 iunie (Cernavoda - 30.7 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 38.8 l/mp cu 13 m/s rafala maxima a vantului, Medgidia - 39.6 l/mp cu 14 m/s rafala maxima a vantului si grindina);
- 15-16 iunie (Mangalia - 41.2 l/mp cu 21 m/s rafala maxima a vantului);
- 30 iunie-01 iulie (Adamclisi - 44.4 l/mp cu 10 m/s rafala maxima a vantului, Cernavoda - 104.8 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Constanta - 49.8 l/mp cu 16 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 31.0 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Mangalia - 51.8 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Medgidia - 64.4 l/mp cu 23 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 16 iulie (Mangalia - 28.0 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului);
- 31 iulie (Constanta - 28.8 l/mp cu 13 m/s rafala maxima a vantului);
- 26 august (Harsova - 8.0 l/mp cu 25 m/s rafala maxima a vantului);
- 30 sept-01 oct (Adamclisi - 89.7 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului, Cernavoda - 95.9 l/mp cu 16 m/s rafala maxima a vantului, Constanta - 153.6 l/mp cu 21 m/s rafala

maxima a vantului, Harsova - 83.0 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului, Mangalia - 51.0 l/mp cu 30 m/s rafala maxima a vantului, Medgidia - 121.8 l/mp cu 24 m/s rafala maxima a vantului);

- 17-18 oct (Adamclisi - 38.4 l/mp cu 14 m/s rafala maxima a vantului, Constanta - 40.8 l/mp cu 13 m/s rafala maxima a vantului);

- 10 dec - La majoritatea statiilor meteo din judet s-a inregistrat vant in rafale (11-21 m/s) .

Radiatia solara

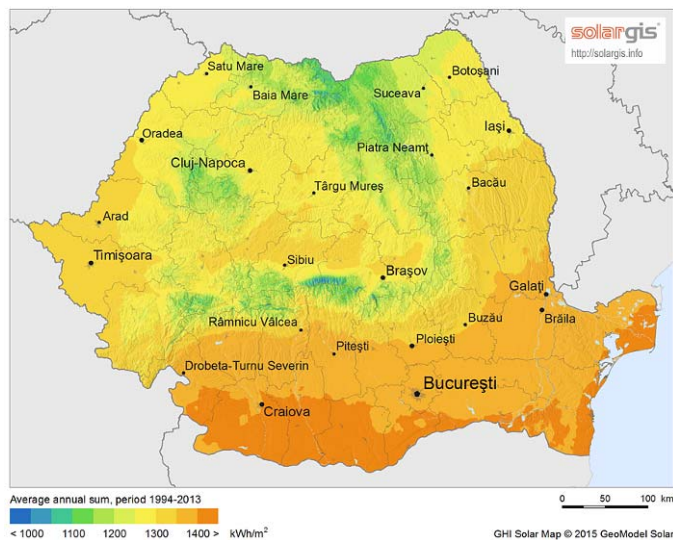


Figura nr. 5 - Nivelul de radiatie globala orizontala in Romania - Suma medie anuala 1994-2013

Sursa <http://solargis.info/doc/free-solar-radiation-maps-GHI>

4.2.1.3. Conditii climatice si meteorologice pe amplasament / zona

Clima zonei este temperat continentală exprimată de valori anuale ale temperaturii aerului (9–11°C) și prin precipitații medii anuale cu valori sub 36 – 45 l/m².

4.2.2. Surse de poluare stationare si mobile existente in zona, surse de poluare dirijate si nedirijate; informatii privind nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului obiectivului

În județul Constanța, calitatea aerului este monitorizată prin măsurători continue în 7 stații automate amplasate în zone reprezentative. Poluanții monitorizați sunt cei prevăzuți în legislația română, transpusă din cea europeană, valorile limită impuse prin Legea calității aerului, 104/2011 având scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului.

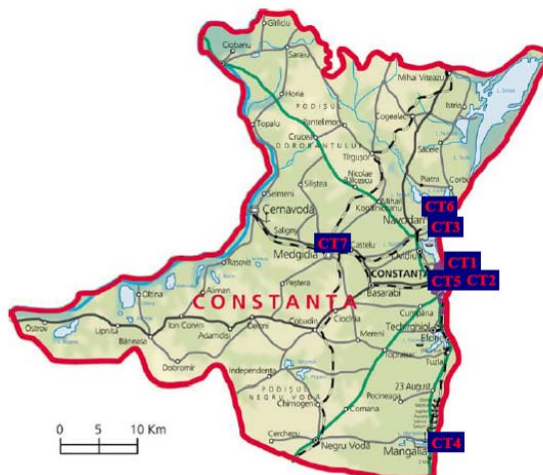


Figura nr. 19. Componenta rețelei automate de monitorizare a calitatii aerului

Statiile au fost amplasate conform „Criteria for EUROAIRNET, 1999”, astfel:

Statia CT 1 – Statie de trafic, amplasata in municipiul Constanta – zona Casa de Cultura

- evalueaza influenta emisiilor provenite din trafic;
- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot ($NO_x/NO/NO_2$), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi in suspensie (PM10);;

Statia CT 2 - Statie de fond urban, amplasata in municipiul Constanta – zona parc Primarie

- monitorizeaza nivelele medii de poluare in interiorul unei zone urbane ample, datorate unor fenomene produse in interiorul orasului, cu posibile contributii semnificative datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orasului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 100 m-1 km;;
- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot ($NO_x/NO/NO_2$), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), benzen, pulberi in suspensie (PM10) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Statia CT 3 - statie de fond suburban este amplasata in orasul Navodari – Tabara Victoria

- monitorizeaza nivelele medii de poluare in interiorul unei zone suburbane, datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orasului si a unor fenomene produse in interiorul orasului ;
- raza ariei de reprezentativitate este de 1-5 km;
- monitorizeaza poluantii:dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot ($NO_x/NO/NO_2$), monoxid de carbon (CO), ozon (O_3), benzen, pulberi in suspensie (PM10) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Statia CT 4 - Statie de trafic, amplasata in municipiul Mangalia – zona parc arheologic

- evalueaza influenta emisiilor provenite din trafic
- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO_2), oxizi de azot ($NO_x/NO/NO_2$), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi in suspensie (PM10).

Statia CT 5 – Statie de tip industrial, amplasata in municipiul Constanta – str. Prelungirea Liliacului nr. 6

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 – 100 m ;
- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi in suspensie (PM10) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Statia CT 6 – Statie de tip industrial, amplasata in orasul Navodari – Liceu Lazar Edeleanu

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 – 100 m ;
- monitorizeaza poluantii:dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, pulberi in suspensie (PM10) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Statia CT 7 – Statie de tip industrial , amplasata in municipiul Medgidia – Primarie

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului
- raza ariei de reprezentativitate este de 10 – 100 m
- monitorizeaza poluantii:dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi in suspensie (PM10) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii)
- monitorizeaza poluantii:dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi in suspensie (PM10) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Nivelul concentratiilor medii anuale ale poluantilor atmosferici in aerul inconjurator in conformitate cu RAPORT JUDETEAN PRIVIND STAREA MEDIULUI, ANUL 2017 – APM Constanta este prezentata in tabelul si graficele de mai jos.

Tabel 20 - Nivelul concentratiilor medii anuale ale poluantilor atmosferici in aerul inconjurator

Tip statie	NO ₂ medie anuala, µg/mc	SO ₂ medie anuala, µg/mc	CO medie anuala, mg/mc	O ₃ medie anuala, µg/mc	Benzen medie anuala, µg/mc	PM10 gravimetric
CT1-Trafic	38,59	5,8	0,14	*	1,88	28,84
CT2-Fond urban	23,11	6,86	0,1	50,53	1,93	*
CT3-Fond suburban	15,77	6,32	0,05	56	3,09	23,4
CT4-Trafic	16,18	6,41	0,13	*	1,63	20,60
CT5-Industrial 2	19,59	7,06	0,12	47,99	*	23,95
CT6-Industrial 1	21,21	6,73	0,09	55,11	2,17	*
CT7-Industrial 2	21,30	6,71	0,11	51,46	*	24,12

* Indicatorul in cauza nu se masoara la acest tip de statie (O₃ nu se masoara la statiile de trafic, benzenul nu se masoara la statiile industriale tip 2)

Sursa: APM Constanta

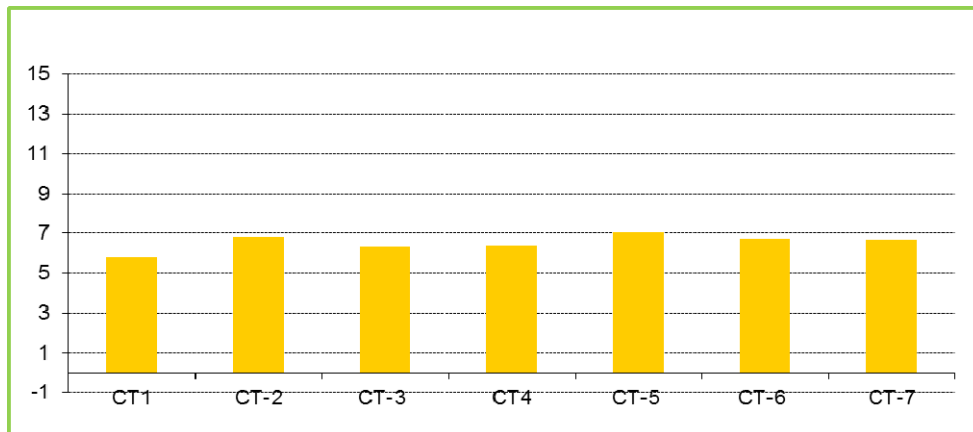


Figura nr. 6- SO₂ - Evolutia concentratiilor medii anuale inregistrate

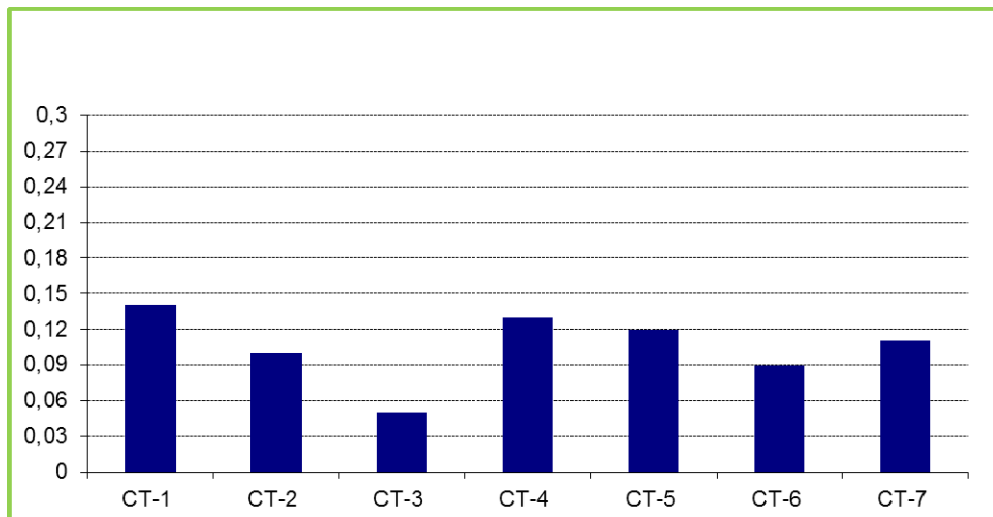
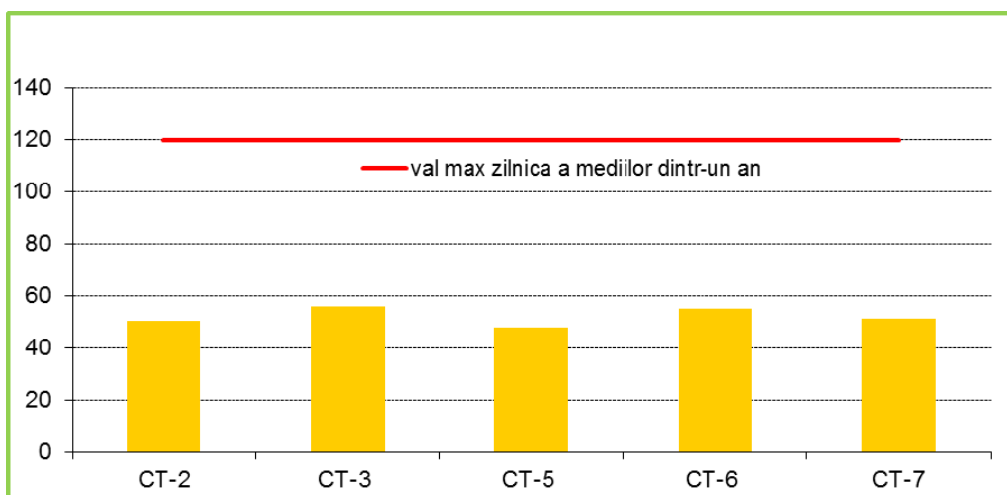


Figura nr. 7 - CO- Evolutia concentratiilor medii anuale inregistrate in anul 2017 la statiile de monitorizare



O₃ - Evolutia concentratiilor medii anuale inregistrate in anul 2017 la statiile de monitorizare

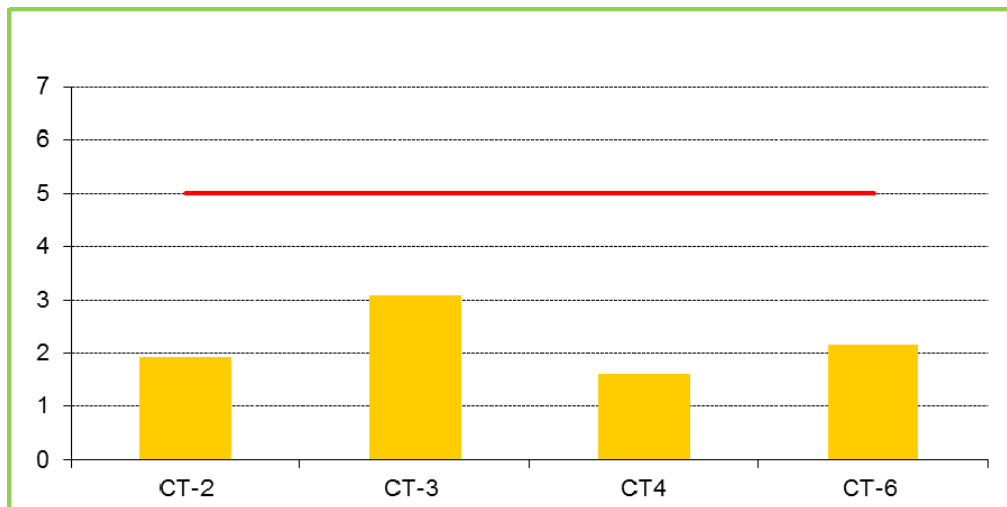


Figura nr. 8 - Benzen – Evolutia concentratiilor medii inregistrate in anul 2017 la statiile de monitorizare

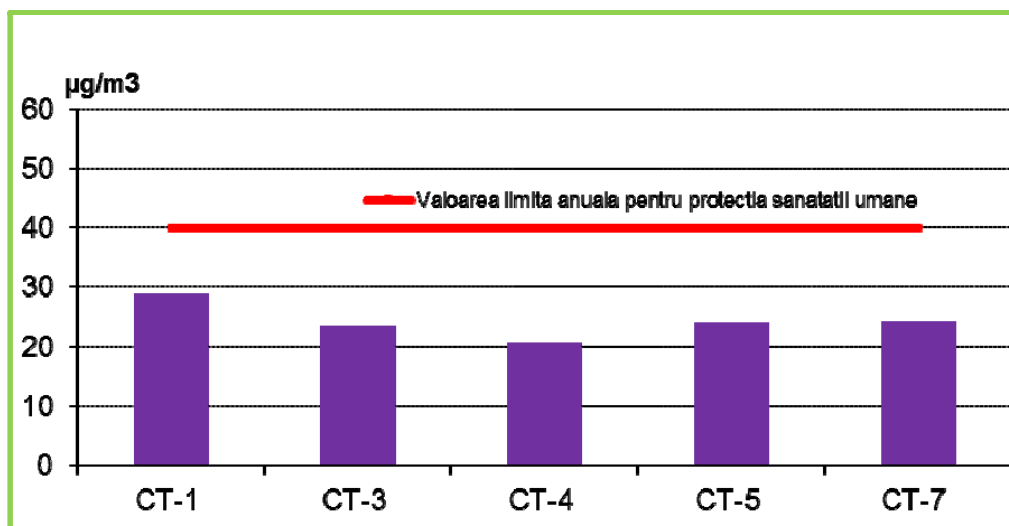


Figura nr. 9 - PM10 grav - Evolutia concentratiilor medii anuale inregistrate la statiile de monitorizare

Poluantul Pb: din motive tehnice pentru toate statiile nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

Poluantii Ni, Cd si As: din motive tehnice pentru toate statiile nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

Emisii de poluanti atmosferici

Emisii de gaze cu efect acidifiant

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezentei unor compusi alogeni care determina o serie de reactii chimice in atmosfera, conducand la modificarea pH-ului aerului, precipitatiilor si

solului.

Procesul de formare a depunerilor acide sau bazice incepe prin antrenarea a trei poluanti in atmosfera (SO_2 , NO_x , NH_3) care, in contact cu lumina solara si vaporii de apa formeaza compusi acizi sau bazici (NH_3). In timpul precipitatiilor, compusii acizi se depun pe sol sau in apa. Alteori gazele pot antrena praf sau alte particule care ajung pe sol in forma uscata sau in apa de suprafata si chiar in cea subterana. Depunerile acide afecteaza apa de suprafata, freatica si solul, prejudicii importante suferind lacurile si fauna piscicola, padurile, agricultura si animalele. Principalele emisii cu rol important in calitatea aerului sunt:

Emisii de dioxid de sulf (SO_2)

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, cu miros inabusitor si patrunzator. Acesta este transportat la distante mari datorita faptului ca se fixeaza usor pe particulele de praf. In atmosfera, in reactie cu vaporii de apa formeaza acid sulfuric sau sulfuros, care confera caracterul acid al ploilor.

Oxizii de sulf (dioxidul si trioxidul de sulf) rezulta in principal din surse stationare si mobile, prin arderea combustibililor fosili. O serie de ramuri industriale, cum ar fi, industria metalurgica, in special cea neferoasa, cocseriile, industria alimentara, polueaza si ele atmosfera cu oxizi de sulf. O sursa importanta in poluarea atmosferei oraselor o constituie si instalatiile mici de ardere din zonele rezidentiale, care folosesc combustibili fosili.

Emisii de monoxid si dioxid de azot (NO_x)

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 datorata in special traficului rutier. Dintre oxizii azotului rezulta in cantitati mai mari monoxidul de azot - gaz incolor, rezultat din combinarea directa a azotului cu oxigenul la temperaturi inalte si dioxidul de azot – gaz de culoare bruna, rezultat din oxidarea monoxidului de azot cu aerul. 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 formeaza ozonul troposferic sub incidenta energiei solare.

Emisii de amoniac (NH_3)

Sursa principala de amoniac in atmosfera este agricultura, iar din cadrul acesteia se detaseaza ramura zootehnica de tip intensiv, datorita dejectiilor animaliere si instalatiilor de productie a amoniacului (extragerea din apele amoniacale sau sinteza catalitica), a acidului azotic, azotatului de amoniu si ureei.

Amoniacul este un gaz incolor, cu miros caracteristic, mai usor decat aerul si foarte solubil in apa.

Emisii de compusi organici volatili nemetanici

Termenul „NMVOC” este o prescurtare provenita de la terminologia utilizata in engleza pentru o grupa de substante ce include compusii organici volatili, cu exceptia metanului. Termenul „COV” este o prescurtare utilizata pentru grupa de substante ce include toti compusii organici volatili, inclusiv metanul.

Principalele probleme ridicate de prezenta COV in mediu sunt urmatoarele: subtierea stratului de ozon; formarea fotochimica a ozonului la nivelul solului; efecte carcinogene, toxice si alte probleme de sanatate; cresterea efectului global de sera; acumularea si persistenta acestora in mediu. Pot proveni de la surse stationare si mobile.

Emisii de metale grele (mercur si cadmiu)

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 si deseurilor, procese tehnologice din metalurgia metalelor neferoase grele si traficul rutier.

Emisii de poluanti organici persistenti (POP)

Poluantii organici persistenti sunt substante chimice foarte stabile, care se pot acumula in lanturile trofice biologice, cu un grad mare de risc asupra sanatatii omului si a mediului inconjurator.

4.2.3. Harti si desene la capitoul "AER"

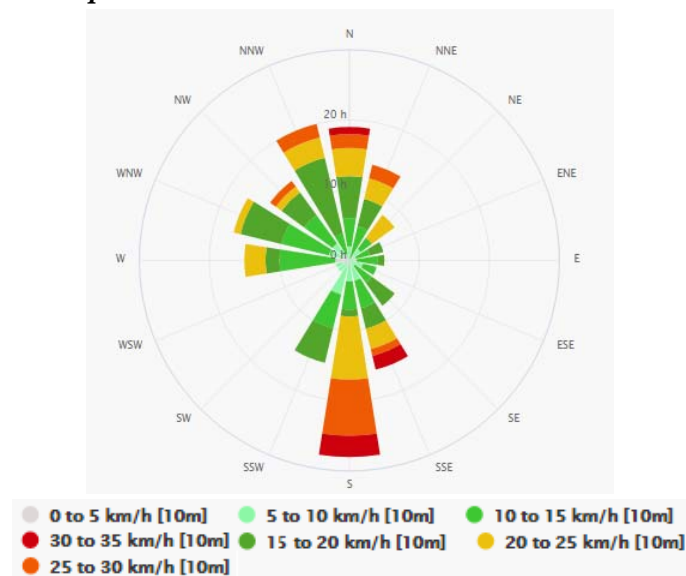
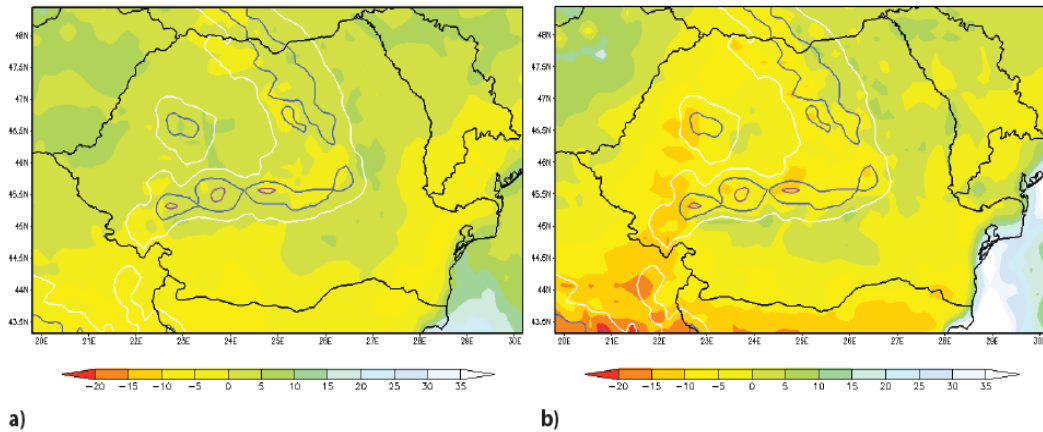


Figura nr. 20. Roza vanturilor in Constanta (29.03.2019)

<https://www.meteoblue.com>



a) **Figura 4 Diferențe în cantitatea medie de vară a precipitațiilor în intervalul a) 2021-2050 față de intervalul 1971-2000 și b) 2070-2099 față de intervalul 1971-20001**

Figura nr. 21. Harta schimbarilor climatice

4.3. Solul

4.3.1. *Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compoziția, granulometria, permeabilitatea, densitatea)*

Solul podisului dobrogean reprezintă, în general, un sol influențat de climatul semiarid, de relief (dispus în pante domoale), de loess (reprezentând materialul parental predominant al podisului), precum și de vegetația de stepa și silvostepa, de apele subterane etc. Relativă omogenitate a acestor factori pedogeografici impun solurilor dobrogene o etajare sub formă de fasii, orientate vest-est în concordanță, cu dispunerea formelor reliefului ce au permis și dezvoltarea solurilor intrazonale. Cel mai răspândit tip de sol este kastanoziomul (solul balan) urmat în clasificarea solurilor de subtipul cernoziom. De asemenea, sunt prezente și subtipurile: cernisol, regosol, erodosol, aluviosol, aluviosol-coluvial precum și solul afectat intens de excavatii (format pe deponii din materiale reziduale transportate de la distanță) care fac parte din categoria solurilor mai puțin evoluat, întâlnite pe teritoriul podisului sud-dobrogean într-o proporție mică.

Repartitia în teritoriu a principalelor tipuri și subtipuri de soluri este condiționată de factorii climatici, de relief și antropici: volumul edafic util, compactarea, panta terenului, toate acestea se regăsesc în formula unității de sol. Condiția climatică și de vegetație a tinutului de stepa a favorizat o mineralizare accentuată a părții organice.

Toate solurile s-au format sub acțiunea dominantă a unui singur proces pedogenetic: biacumulare de tip stepic (humus tip mull-calcic). Acesta a evoluat diferit în funcție de roca parentală asupra căreia a acționat (loess, calcare, coluvii și aluviuni) și nivelul panzei pedofreatice. Astfel pe depozitele groase de loess s-au format molisoluri: soluri balane vermică.

Solurile balane, denumite și brune deschise de stepa sau normale sau închise, se caracterizează prin loessuri cu textură mai grosieră (lutonisoasă spre nisipolutoasă) conținut mai ridicat de carbonați de la suprafață și conținut mai scăzut de humus (de regulă moderat) datorită mineralizării intense. De aceea ele prezintă un epipedon mollic mai deschis la culoare decât cernoziomurile.

Cernoziomurile sunt soluri caracterizate printr-un orizont de suprafață profund, cenușiu foarte închis, foarte bogat în humus (până la 10 - 16%) și elemente nutritive și cu

structura granulara bine dezvoltata.

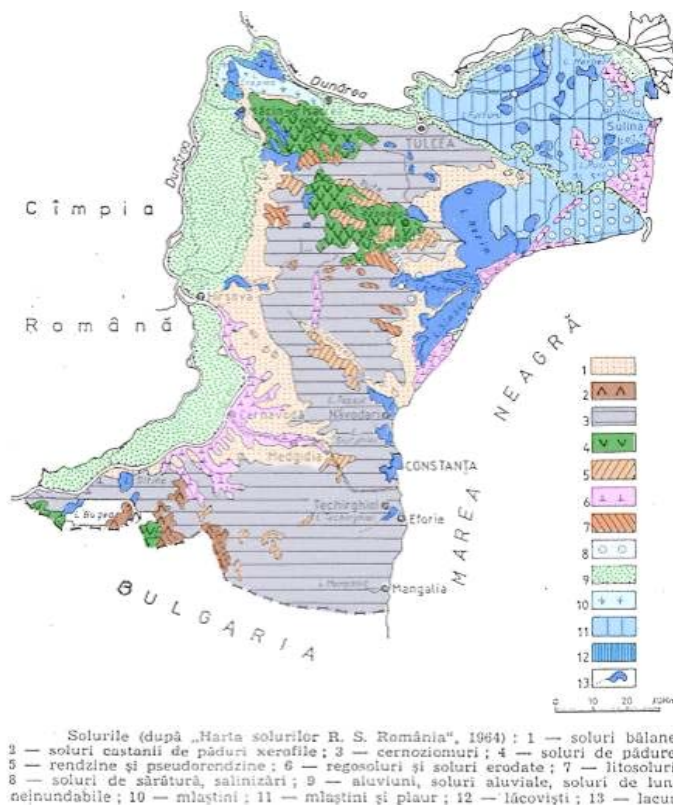


Figura nr. 22. Tipuri de soluri in Dobrogea

Pe terenurile situate pe pante mai mari de 3% solificarea a fost incetinita sau chiar oprita datorita eroziunii pluvionivale si eoliene, ducand la aparitia solurilor balane erodate si a regosolurilor. Eliminarea totala a epipedonului de bioacumulare a favorizat, pe pante mai mari de 7% prezenta erodisolurilor (loess de la suprafata).

Acolo unde apar la zi calcarele solificarea nu a fost posibila decat in mica masura si astfel apar, mai ales in terenurile neproductive sau folosite ca pasuni, litosoluri care de regula sunt asociate cu roca dura la zi. Cand acestea se gasesc sub o patura subtire de loess, volumul edafic se reduce substantial (subtipuri rendzinice la regosol si erodisol).

In zona de lunca bioacumularea are loc, pe depozite aluviale, in conditiile existentei unui exces de umiditate ce favorizeaza procesele de reducere si aparitia fenomenelor de hidromorfism. In functie de grosimea epipedonului mollic aici s-au format lacovisti si soluri gleice.

In conformitate cu “Studiu pedologie pentru stabilirea notei de bonitare in vederea evaluarii potentialului agricol pentru suprafata agricola de 1323,87 ha situata in UAT Vultur, judetul Constanta, pentru accesarea Submasurii 4.1. Investitii in exploataii agricole”, efectuat pentru exploataia agricola Constantin Bok/Bok Constantin (Dacia) IF, zona Vultur face parte din microzona solurilor de tip cernoziom - IC-CZ microzona cenoziomurilor, cu clima calduroasa-secetoasa, in regiuni cu relief slab accidentat.

*Tabel 21. Suprafata de teren apartinand exploatatia agricola Constantin Bok
 (analizata in studiul pedologic)*

BF	Parcelă agricolă	Suprafața totală -ha-	CULTURA					MZ -ha-	LU	Ps	
			GR -ha-	OR -ha-	PB -ha-	RP -ha--	FS -ha-				
60	A 131/16	10.00	-	-	-	40.00	-	-	-	-	
60	A 131/17	10.00	-	-	-		-	-	-	-	
60	A 131/18	10.00	-	-	-		-	-	-	-	
60	A 131/19	10.00	-	-	-		-	-	-	-	
48	A 143/18	0.75	50.00	-	-	-	-	-	-	-	
48	A 143/19	10.00		-	-	-	-	-	-	-	
48	A 143/20	9.00		-	-	-	-	-	-	-	
48	A 143/21	3.25		-	-	-	-	-	-	-	
48	A 143/22	27.00		-	-	-	-	-	-	-	
116	A 110/4	10.00	-	50.00	-	-	-	-	-	-	
116	A 110/5	10.00	-		-	-	-	-	-	-	
116	A 110/6	7.26	-		-	-	-	-	-	-	
116	A 110/7	4.00	-		-	-	-	-	-	-	
116	A 110/8	10.00	-		-	-	-	-	-	-	
116	A 110/9	8.74	-	-	-	-	-	-	-		
175	A 66/8	10.00	-	-	-	-	10,00	-	-	-	
175	A 66/9	30.15	-	-	-	-	30,15	-	-	-	
175	A 69/1	3.85	-	-	-	-	3,85	-	-	-	
175	A 69/2	8.00	-	-	-	-	8,00	-	-	-	
175	A 69/3	4.25	-	-	-	-	4,25	-	-	-	
175	A 69/4	23.75	-	-	-	-	23,75	-	-	-	
629	A 49/15	3.00	-	-	10.94	-	-	-	-	-	
629	A 49/16	7.94	-	-		-	-	-	-	-	
175	A 66/5	4.50	-	-	-	-	-	-	4.50	-	
239	A63/10	0.72	-	-	-	-	-	-	15.50	-	
239	A63/11	10.00	-	-	-	-	-	-		-	-
239	A63/12	4.78	-	-	-	-	-	-	-	-	
239	A 63/12	5.22	-	-	-	-	-	24.72	-	-	
239	A 63/13	3.00	-	-	-	-	-		-	-	-
239	A 63/14	3.00	-	-	-	-	-		-	-	-
239	A 63/15	2.00	-	-	-	-	-		-	-	-
239	A 63/16	1.50	-	-	-	-	-		-	-	-
239	A 63/17	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL SUPRAFAȚĂ ARABIL		275.66	50,00	50,00	10,94	40,00	80,00	24,72	20,00	-	
357	Ps 24/1	21.68	-	-	-	-	-	-	-	21.68	
228	Ps 26	3.26	-	-	-	-	-	-	-	3.26	
390	Ps 26		-	-	-	-	-	-	-		-
333	Ps 27	7.31	-	-	-	-	-	-	-	7.31	
123	Ps 40	15.96	-	-	-	-	-	-	-	15.96	
TOTAL SUPRAFAȚĂ PAȘUNE		48,21	-	-	-	-	-	-	-	48.21	

Invelisul de sol este influentat puternic de climatul arid, de relieful in mare parte domol, de materialul parental constituit predominant de loess, precum si de vegetatia de stepa si de *apele subterane situate la adancime relativ mare*. Suportul litologic al solului este dat de sisturi verzi si local calcare, materialul parental sub forma de depozite loessoide cu grosimi de 0-20 m.

Ca urmare a unei relative omogenitati, solurile fac parte din trei clase: cea a cemisolorilor, a solurilor neevolute (clasa protisolurilor) si clasa antrosolurilor: regosoluri, kastanoziomuri, cernoziomuri si antrosoluri.

Repartitia teritoriala (in raport cu conditiile naturale)

Repartitia geografic spatiaa a unitatilor teritoriale de soluri respecta configuratia pedologica a Dobrogei, in cazul de fata acestea fiind reprezentate de tipurile cernoziom tipic.

Unitatea de sol/ Unitatea de teren (US/UT) sau pedotopul, reprezinta o portiune de teren omogena din punct de vedere al insusirilor solului, climei, reliefului si conditiilor

hidrogeologice.

Aceasta unitate se ia in considerare in studiu si este denumita si teritoriu ecologic omogen (TEO) sau unitate elementara de teren.

Tabel 22. Lista unitatilor de sol

Nr.US/TEO din studiu	Categoria de folosință	Suprf. - ha -	Tipul de sol	Formula unității de sol
US 7	A	275.66	Cernoziom calcaric	CZka- k ₁ d ₆ -s/s Te-m A
US 4	Ps	40.94	Cernoziom calcaric	CZka-k ₁ d ₆ -l/l-Te-mPs
US 1	Ps	7.27	Regosol calcaric	RSka -k ₁ d ₂ -s/s-Te-m Ps

Sursa: "Studiu pedologie pentru stabilirea notei de bonitare in vederea evaluarii potentialului agricol pentru suprafata agricola de 1323,87 ha situata in UAT Vultur, judetul Constanta, pentru accesarea Submasurii 4.1. Investitii in exploatarea agricole"

Calitatea solurilor

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 atat modificarilor climatice cat si factorului uman 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.

Potentialul productiv al terenurilor este reflectat de nota de bonitare pentru folosinta si culturi agricole.

Nota de bonitare rezulta din cumularea favorabilitatii factorilor principali si anume: temperatura medie anuala, precipitatii medii anuale, stare de gleizare, de pseudogleizare a solului, salinizare si alcalizare a solului, textura solului in orizontul superior, gradul de poluare a solului, panta terenului, alunecari de teren, adancimea apei freactice, inundabilitate, porozitate totala, continutul de carbonat de calciu total, reactia solului, volumul edafic, rezerva de humus, excesul de umiditate de suprafata.

Fiecare cultura, in functie de factorii enumerati mai sus si fiecare folosinta primesc diferiti coeficienti care variaza intre 0 si 1, dupa cum insusirea respectiva este total nefavorabila sau optima pentru exigentele folosintei sau plantei luate in considerare. Notele de bonitare pentru conditii naturale se obtin inmultind cu 100 produsul coeficientilor indicatorilor enumerati mai sus. Pentru categoria de folosinta arabil nota de bonitare naturala reprezinta media aritmetica a notelor de bonitare pentru 8 culturi cu aria de raspandire cea mai mare si anume: grau, orz, porumb, floarea-soarelui, sfecla de zahar, cartof, soia si mazare/fasole, iar pentru livezi este media aritmetica a notelor pentru speciile: mar, par, prun, la care se adauga, dupa caz, nota speciei cires-visin ori piersic-cais. Pentru vita de vie nota de bonitare naturala este media aritmetica a celor doua categorii.

Gruparea terenurilor in clase de calitate se face in functie de nota de bonitare naturala pentru categoria de folosinta existenta in momentul cartarii, dupa cum urmeaza:

Clasa de calitate	Puncte de bonitare
Clasa I	81-100 puncte de bonitare
Clasa a II-a	61-80 puncte de bonitare
Clasa a III-a	41-60 puncte de bonitare
Clasa a IV-a	21-40 puncte de bonitare
Clasa a V-a	1-20 puncte de bonitare

Incadrarea terenurilor in clase de pretabilitate se realizeaza pe criteriul factorilor limitativi ai productiei in cazul unei anumite folosinte (arabil, livezi, vii, pajisti). Gruparea terenurilor se face in 6 clase de pretabilitate (I-VI), in functie de intensitatea factorului sau factorilor limitativi sau restrictivi pentru productia agricola. Semnificatia claselor de pretabilitate este redada in tabelul de mai jos.

Clasa de pretabilitate	Tipul de teren
Clasa I	- terenuri fara limitari sau restrictii (nu ridica probleme de folosire)
Clasa II	- terenuri cu limitari sau restrictii slabe (ridica probleme relativ simple in folosire, in general de prevenire a unor procese sau fenomene de degradare)
Clasa III	- terenuri cu limitari sau restrictii moderate (ridica probleme mai complicate de folosire, amenajare, ameliorare)
Clasa IV	- terenuri cu limitari sau restrictii severe (ridica probleme relativ dificile de amenajare, ameliorare, exploatare)
Clasa V	- terenuri cu limitari sau restrictii foarte severe care pot fi partial corectate (pot fi utilizate intr-un anumit scop numai dupa corectarea unor limitari)
Clasa VI	- terenuri cu limitari sau restrictii extrem de severe, care nu pot fi corectate (si deci improprie pentru utilizare intr-un anumit scop)

Repartitia terenurilor pe clase de pretabilitate in judetul Constanta (s-au avut in vedere terenurile cartate, cat si faptul ca anumite suprafete nu mai sunt ocupate cu anumite culturi).

Tabel 23. Repartitia terenurilor pe clase de calitate

Nr. crt.	Specif.	U.M. (ha)	Clase de pretabilitate ale solurilor				
			I	II	III	IV	V
1	Arabil	ha	-	-	468598	15570	-
2	Pasuni	ha	-	-	1564	39574	17575
3	Vii	ha	-	549	8681	821	1492
4	Livezi	ha	-	-	1695	1010	1075
Total				549	480538	56975	20142

OSPA Constanta

sursa- Starea mediului 2017 APM

Dupa cum se observa in tabelul de mai sus, terenurile arabile se incadreaza cu preponderenta in clasa a III a de calitate.

Continutul scazut de carbon organic din sol afecteaza fertilitatea solului, capacitatea de retinere a apei si rezistentei la compactarea solului. Compactarea reduce capacitatea de infiltrare a apei, solubilitatea nutrientilor si productivitatea si astfel reduce capacitatea solului de sechestrare a carbonului. Cresterea debitului de ape de suprafata poate conduce la erodarea solului, in timp ce lipsa de coeziune din sol poate creste riscul de eroziune datorata vantului. Alte efecte ale continutului scazut de carbon organic sunt reducerea biodiversitatii si o sensibilitate crescuta la acidifiere sau alcalinizare.

La nivelul judetului Constanta 57% din suprafata cartata are un continut mic de humus.

Tabel 24. Continutul de humus (carbon organic) al solurilor

Suprafata cartata	Din care									
	Foarte mic		Mic		Mijlociu		Mare		Foarte mare	
329227	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	9037	2	188062	57	132129	41	-	-	-	-

Sursa de date OSPA Constanta- Starea mediului 2017-APM

4.3.2. Conditii chimice din sol

Ingrasaminte

Aplicarea ingrasamintelor este un factor important, care determina cresterea productivitatii plantelor si a fertilitatii solului, dar folosirea lor fara a se lua in considerare natura solurilor, conditiile meteorologice concrete si necesitatile plantelor pot provoca dereglarea echilibrului ecologic (in special prin acumularea nitratilor). Ingrasamintele chimice contin elemente nutritive care completeaza rezerva de substante nutritive, in forme usor asimilabile in scopul fertilizarii solului si cresterii productiei vegetale. Cresterea productiei agricole a condus in timp la reducerea rezervelor de substante nutritive disponibile plantelor.

Cunoasterea starii de fertilitate a solului permite aplicarea rationala, corecta si echilibrata a ingrasamintelor chimice, evitandu-se aparitia excesului de azotati si fosfati care au efect toxic asupra microflorei din sol si duce la acumularea in vegetatie a acestor elemente.

Principalele ingrasaminte chimice folosite in Romania se pot imparti in urmatoarele grupe mari:

- ingrasaminte cu azot;
- ingrasaminte cu fosfor;
- ingrasaminte cu potasiu;
- ingrasaminte complexe;
- ingrasaminte cu microelemente.

In anul 2017 au fost utilizate 45592 tone ingrasaminte chimice. Situatiile privind utilizarea ingrasamintelor chimice in perioada 2013-2017.

Tabel 25. Cantitati de ingrasaminte chimice utilizate

Anul	Ingrasaminte chimice folosite (tone substanta activa)			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total
2013	11394	7203		18594
2014	11410	6778		18188
2015	8046	6675		14721
2016	7540	7188		14728
2017	16413	15445	13734	45592

Sursa date: Directia pentru Agricultura a Judetului Constanta

Starea mediului 2017-APM

Produse pentru protectia plantelor (fitosanitare)

Pentru protectia plantelor sunt folosite produse chimice (pesticide) si produse biologice (biopreparate). Pesticidele sunt clasificate, in functie de organismul tinta combatut, ca erbicide, insecticide, fungicide, acaricide, nematocide, moluscocide, raticide si cu actiune mixta.

Insusirea comuna a acestor substante o constituie actiunea chimic activa si fiziologic activa de tulburare a functiilor fiziologice, respectiv distrugerea partiala sau totala a micro - si macroorganismelor vii.

Produsele fitosanitare pot fi: de contact si sistemice, pot actiona selectiv si constituie cea mai periculoasa sursa de impurificare a mediului prin vastitatea suprafetelor pe care se folosesc si prin toxicitatea lor ridicata. Solul actioneaza ca un receptor si rezervor pentru pesticide, unde acesta se degradeaza.

Majoritatea erbicidelor, insecticidelor si fungicidelor se acumuleaza in stratul superficial de la suprafata solului si multe dintre ele au o remanenta indelungata, existand pericolul poluarii solului. Pesticidele sunt treptat dispersate in mediu sau translocate in plante, unele putand totusi persista in sol multi ani de la aplicare. De asemenea, o problema grava o constituie contaminarea alimentelor si acumularea continua in plante si animale a anumitor pesticide, precum si impactul asociat asupra sanatatii si capacitatii lor de reproducere.

Situatia privind utilizarea produselor fitosanitare, in perioada 2013-2017, este prezentata in tabelul urmatoar:

Tabel 26. Repartitia terenurilor pe categorii de utilizare a ramas constanta in perioada 2010 - 2014

Anul	Produs fitosanitar (kg/ha)			Consum total (kg/ha)
	Erbicide	Fungicide	Insecticide	
2013	0.03	0.04	0.05	0.12
2014	0.03	0.03	0.05	0.13
2015	0.02	0.03	0.02	0.07
2016	0.03	0.03	0.03	0.09
2017	0.02	0.03	0.03	0.08

Sursa date: Directia pentru Agricultura a Judetului Constanta

4.3.3. Vulnerabilitatea solului

Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor din Dobrogea au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapida a solurilor.

Unul din procesele de degradare a solurilor, in teritoriul dobrogean, cu implicatii directe in vulnerabilitatea la fenomenul desertificarii, il reprezinta *eroziunea*. Eroziunea puternica si foarte puternica se inscrie pe latura dunareana a teritoriului, ca si in lungul vailor cu versanti abrupti. Se suprapune cu fragmentarea cea mai accentuata din arealele despadurite si din pasunile degradate antropice, caracterizandu-se prin intensificarea actiunii torentiale, prin inlaturarea orizonturilor superioare ale solurilor etc.

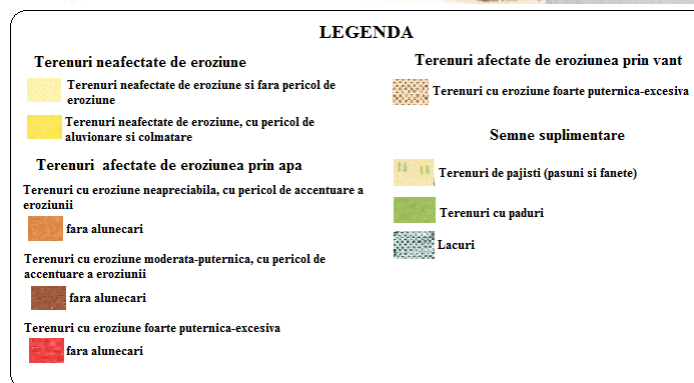


Figura nr. 23. Eroziunea solurilor in judetul Constanta

Sursa: Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie, 1976

Unul dintre indicatorii solului, considerat ca expresie a fenomenului de desertificare este *continutul in humus si celelalte elemente nutritive*.

In Dobrogea, datorita conditiilor variate de mediu se intalnesc mai multe tipuri de soluri, din care pondere au cernisolurile (cernoziomurile si kastanoziomurile) caracterizate ca fiind in conditii naturale soluri cu insusiri fizice, chimice si biologice favorabile tuturor culturilor.

Rezultatele cartarilor agrochimice efectuate de Oficiul pentru Studii Pedologice si Agrochimice Constanta demonstreaza scaderea evidenta a continutului in humus.

In ceea ce priveste continutul solurilor in N, P, K acesta este cu mult mai mic, fata de caracteristica solurilor. 80-90 % din suprafetele cartate au o asigurare mijlocie si slaba cu azot si fosfor, si o asigurare dominant buna cu potasiu.

Pe langa aceste procese majore de degradare, s-au extins fara insa a atinge inca proportii prea mari, *suprafetele afectate de exces de umiditate sau salinizare*, suprafete care sunt propuse pentru perimetre de ameliorare la solicitarea primariilor din zona.

Un alt fenomen vizibil, sub aspect fizic, in ceea ce priveste efectul antropic asupra starii solurilor, il reprezinta *compactarea*, cu repercusiuni asupra structurii initiale al solurilor. O consecinta directa a compactarii orizonturilor superioare o reprezinta formarea crustei,

fenomen care pe masura intensificarii lui impune o anumita intensitate a proceselor fizico-chimice si un anumit grad de cimentare a particulelor solului. Pentru remedierea acestor fenomene este necesara imbunatatirea tehnicilor agricole, coreland sistemele de lucrare a solului cu conditiile de umiditate a acestuia.

Un alt fenomen care s-a extins mai ales in zonele limitrofe Marii Negre este cel de *salinizare a solurilor* cauzat atat de influenta Marii Negre cat si de agricultura practicata in zona (structura culturilor si irigarea nerationala).

Toate aceste procese nespecifice tipurilor de soluri din zona, s-au accentuat sub influenta in timp a interventiei omului in activitatea sa economica.

Zone critice sub aspectul deteriorarii solurilor. Inventarul terenurilor afectate de diferite procese

Terenuri gleizate

Suprafata gleizata, la nivelul judetului Constanta, este apreciata ca fiind de 12936 ha (din suprafata cartata). In tabelul de mai jos sunt prezentate suprafetele afectate de procesul de gleizare. Din suprafata gleizata, 65,69% reprezinta suprafata slab gleizata.

Suprafata gleizata (ha)	Terenuri gleizate (ha)				
	Slab	Moderat	Puternic	Foarte puternic	Excesiv
12936	8498	1033	290	81	3034

Sursa date: O.S.P.A Constanta (suprafata raportata la suprafata teritoriului cartat)

Terenuri salinizate

Suprafata salinizata, la nivelul judetului Constanta a fost apreciata ca fiind de 19690 ha (din suprafata cartata). In tabelul de mai jos sunt prezentate suprafetele afectate de procesul de salinizare. Din suprafata salinizata, 16,2 % reprezinta suprafata puternic salinizata.

Suprafata salinizata (ha)	Salinizare slaba (ha)	Salinizare moderata (ha)	Salinizare puternica (ha)
19690	10314	6185	3191

Sursa date: O.S.P.A Constanta (suprafata raportata la suprafata teritoriului cartat)

Terenuri erodate

Suprafata terenurilor erodate din judetul Constanta este prezentata in tabelul urmator.

Suprafata agricola (ha)	Grade de eroziune													
	Eroziune prin apa								Eroziune eoliana		Eroziune in adancine			
558204	Absenta		Slaba		Moderata		Puternica				Siroiri rigole		ogase	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	363720	65.2	106188	19	56169	10.1	3089	0.6	735	0.1	22443	4	5860	1

Sursa date: O.S.P.A Constanta

Suprafete afectate de alunecari de teren

Suprafata afectata de alunecari de teren este de 2391,71ha. In tabelul de mai jos sunt prezentate suprafetele afectate de procesul de alunecari de teren. Suprafata afectata de alunecari de teren este prezentata in tabelul de mai jos. 44% din aceasta suprafata este afectata de alunecari in trepte.

Total suprafata agricola (ha)	Suprafata afectata(ha)	Din care		
		in brazde (ha)	in valuri (ha)	in trepte (ha)
Alunecari de teren	2391,71			
		744,08	594,13	1052,5

Sursa date: O.S.P.A Constanta

Utilizarea terenurilor

Tabel 27. Repartitia terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

	2010	2011	2012	2013	2014
Suprafata totala a fondului funciar	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1
Agricola	558.2	558.2	558.2	558.2	558.2
Arabil	484.1	484.1	484.1	484.1	484.1
Pasuni	58.7	58.7	58.7	58.7	58.7
Fanete	0	0	0	0	0
Vii si pepiniere viticole	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
Livezi si pepiniere pomicole	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Terenuri neagricole total	148.9	148.9	148.9	148.9	148.9
Paduri si alta vegetatie forestiera	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
Ocupata cu constructii	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3
Cai de comunicatii si cai ferate	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1
Ocupata cu ape si balti	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2
Terenuri degradate si neproductive	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1

Sursa INS - anuarul statistic al judetului Constanta (nu au fost disponibile informatii pentru anul 2017)

Repartitia terenurilor pe categorii de utilizare a ramas constanta in perioada 2010 - 2014.

Tabel 28. Tipuri de sol in comuna Vulturii -2016

Nr. crt.	TERITORIU ADMINISTRATIV	Supr. agricolă cartată -ha-	TIPURI DE SOL										
			LS SUPR ha	RS SUPR ha	PS SUPR ha	AS SUPR ha	KZ SUPR ha	CZ SUPR ha	RZ SUPR ha	GS SUPR ha	SC SUPR ha	AT SUPR ha	TT SUPR ha
35	VULTURII	5797	-	422	-	-	169	5125	-	-	-	81	-
TOTAL SUPR. CARTATĂ		317309	3919	23768	6385	14689	61706	187131	3990	3531	2644	8423	1123

LS(litosol);RS(regosol);PS(psamosol);AS(aluviosol);KZ(kastanoziom);CZ(cernoziom);RZ(rendzină);GS(gleiosol);SC(solonceac);AT(antrosol);TT(tehnosol)

Sursa: ISU, Planul de analiza si acoperire a riscurilor al judetului Constanta, 2016

4.3.4. Tipuri de culturi pe sol in zona respectiva

UAT vulturii dispune de un islaz comunal de aproximativ 373 ha.

Principalele culturile agricole practicate in zona sunt: grau, orz, floarea soarelui, porumb si lucerna.

4.3.5. Poluarea existenta; tipuri de poluanti si concentratii

Nu se cunoaste existenta vreunui tip de poluare cuantificata in zona amplasamentului. In vecinatatea amplasamentului exista activitati posibil poluatoare, ferma de crestere animale.

4.3.6. Harti la capitolul „SOL”



Delta Dunarii

- 1- Dep. Sireasa
- 2- Dep. Padina
- 3- Gr. Stiope
- 4- Sontea-Furtuna
- 5- Gr. Chilia
- 6- Dep. Matita
- 7- Gr. Letea
- 8- Dep. Popina
- 9- Dep. Rusca
- 10- Dep. Gorgova

11- Gr. Caraorman

- 12- Dep. Sulina
- 13- Dep. Dunavat
- 14- Gr-le Ivancea- Saraturile
- 15- Complexul Zatoanele
- Podisul Dobrogei de Nord**
- 16- Dep. Greci
- 17- Gl. Nufarului
- 18- Dl. Samovei
- 19- Gl. Isacpei
- 20- Gl. Jijiei

22- Col. Murighiol

- 23- Dl. Uzum-Malcoci
- 24- Pod. Cislugea
- 25- Dep. Cerna
- 26- Glacisul Babadagului
- 27- Dl. Carierei
- 28- Muchia Cernei
- 29- Pod. Slavelor
- 30- D. Ciucurovei
- Complexul lagunar Razelm**
- 31- Gr. Chituc

Figura nr. 24. Harta unitatilor de relief din Dobrogea

4.4. Geologia subsolului

4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus; compozitie, origini, conditii de formare

UAT Vulturii este situata in partea de nord a judetului Constanta. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este situat in marea unitate geomorfologica Podisul Dobrogei, subunitatea Podisul Dobrogei Centrale, respectiv Podisul Casimcei.

Podisul Dobrogean este un podis tabular, cu interfluvii largi valurite si plane, cu inaltimi medii cuprinse intre 100–200 m, care se termina printr-un abrupt catre Dunare si mare. Relieful a fost modelat de ape, in trepte, de la vest la est si catre Valea Carasu (zona de maxima coborare a reliefului Dobrogei Centrale si de Sud) ce coincide cu o arie de afundare tectonica. Caracterul de platforma este evidentiat de depozite slab ondulate, aproape plane, care au suferit miscari de basculare epirogenetice, ultima afectand zona recent. Prezenta vailor meandrate, cu pereti abrupti, care se continua si pe platforma continentală, sunt consecinta acestor miscari epirogenetice. Energia mica de relief (in jur de 50 m), suprafetele interfluviale intinse si slab valurite, cu inaltimi medii de 100–200 m, dau un aspect de campie tabulară–structurală.

Podisul Dobrogei se subdivide in trei subunitati geomorfologice:

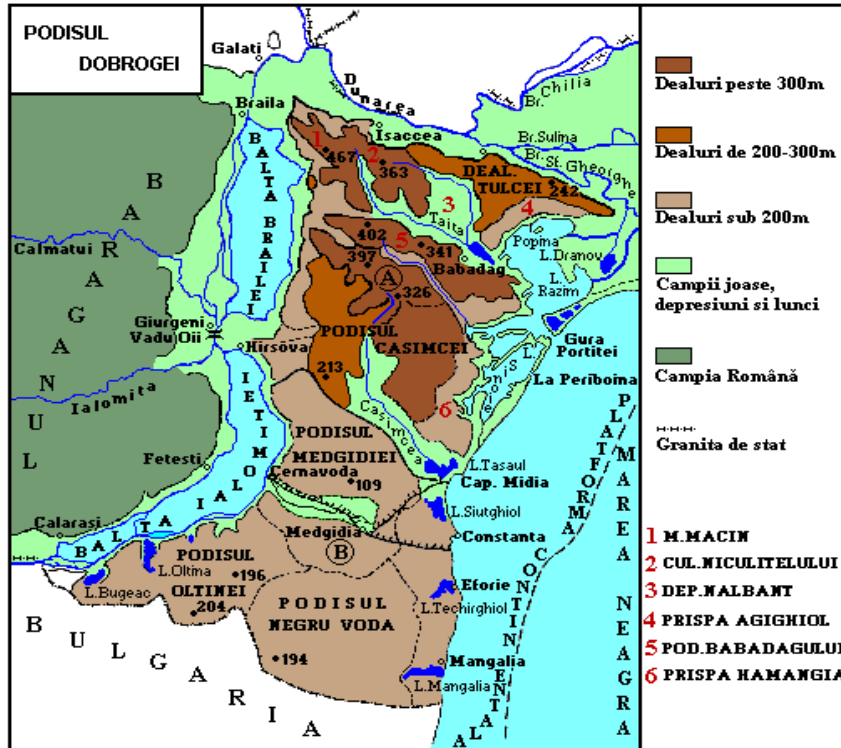
- a) Podisul Dobrogei dunarene, cu inaltimi ce variaza intre 100 si 200 m, cu interfluvii largi, fragmentate de vai putin adanci, in forma de canion. Spre sud, podisul are inaltimi de 150–200 m, fiind format din suprafete structurale intinse, cu vai adancite, terminate cu limane fluviale.
- b) Podisul Dobrogei maritime, cu altitudine ce nu depaseste 100 m, este un podis structural cu suprafete interfluviale largi, acoperite de loess si cu o fragmentare redusa, separate de reseaua de vai aferente Raului Casimcea, sau care se debuseaza direct in sistemul lagunar Razelm–Sinoe. Toate aceste vai au versanti asimetrici, panta prelunga fiind expusa catre sud–vest sau sud–est.

Daca pana in dreptul Vaii Nuntasi, sisturile verzi aflate pe versanti sau local sub forma de coltani pe unele creste, intre Vaile Nuntasi si Sinoe formeaza culmi largi, cu relief ruiform, acoperite sau nu cu o vegetatie de stepa. In zona sudica versantii prelungi ai vailor sunt expusi spre sud–est, iar cei abrupti sunt sapati in calcare.

In relief apar doua trepte: una cu altitudine in jur de 100 m (podisul propriu–zis) si alta limanica, situata la 20–40 m deasupra nivelului mării, avand nivel de abraziune marina. Tarmul mării este inalt, cu faleză in depozitele sarmatiene si cuaternare (loessuri) in care apar fenomene de surpari sufozionale (terase de surpare). Inaltimea falezelor oscileaza intre 10 si 30 m.

Catre largul mării se intinde campia maritima de platforma litorala, scufundata recent.

- c) Podisul Negru–Voda, este un podis carstic, cu inaltimi cuprinse intre 150–170 m, cu un relief foarte valurit, cu o energie de relief de peste 50 m, cu numeroase doline, pesteri si doua mari polii. Acest podis nu asigura o scurgere a apelor de suprafata spre mare sau Dunare (endoreism carstic). Scurgerea apelor se face prin sistemul fisural–carstic din calcarele sarmatiene.



În baza caracteristicilor fizico-geografice, petrografice și a caracteristicilor hidrologice, practic Dobrogea se poate divide în Dobrogea de Nord și Dobrogea de Sud, limitarea celor două zone fiind realizată prin linia Topalu (de pe malul drept al Dunării – Sibioara – localitate pe malul vestic al lacului Tasaul).

În timpul glaciațiunii Wurm I, ca urmare a reținerii unei cantități imense de apă în calota glacială, în bazinul Mării Negre - ca de altfel în toate marile de pe glob - s-a produs o scădere puternică a nivelului apei, apreciată de unii cercetători la -80 m, iar de alții la -46 m față de nivelul actual. După această regresie, numită neoeuxinică, a urmat o transgresiune lentă (Marea Neagră Veche), care a continuat și în perioada Marea Neagră Nouă, întreruptă de mici regresii coincizând cu glaciațiunile Wurm II, III și V. Transgresiunea Marea Neagră Nouă, care corespunde fazei optimului climatic în care nivelul mării a atins cota maximă în postglaciar de +5 m față de nivelul actual, a fost denumită neolitică (Banu, 1964) sau histriană (Bleahu, 1965). După ea urmează o mică regresie numită dacică (Banu, 1964), în care nivelul mării era de cca. 4 m sub cel actual și apoi din nou o creștere a nivelului coincizând cu transgresiunea valahe, care continuă și astăzi.

Văile râurilor și golfurile marine au fost supuse succesiv patrunderii și retragerii apelor marine, însoțite de întreaga gamă a proceselor: de adâncime prin eroziune, largire prin abraziune, înaltare prin aluvionare, închidere a gurilor de către cordoane litorale sau grinduri fluviale. Numai prin aceste procese repetate în timp și cu intensități diferite, se poate explica largirea exagerată a gurilor micilor râuri dobrogene. Cea mai puternică acțiune de eroziune pe verticală a fost în timpul transgresiunii neoeuxinice, când râurile dobrogene care se varsă în mare și-au săpat văi pe platforma continentală, în prezent submersă. Momentul în care gurile văilor sunt largite capătând aspectul unor golfuri, corespunde transgresiunii neolitice (histriene), când invadarea văilor de către apele mării a dus, prin abraziune și aluvionare, la modificarea profilului transversal caracteristic unei văi, într-un profil propriu unei depresiuni lacustre. Repetarea fazelor de eroziune și adâncire - și în unele cazuri de izolare - n-a făcut

decat sa contureze mai mult depresiunile si sa genereze aspectul actual al limanelor si lagunelor litorale.

La aceasta schema de evolutie paleogeografica a zonei litorale si de formare a lacurilor, a mai contribuit si varietatea litologica. In primul rand, prezenta formatiunilor calcaroase in partea sudica, a contribuit la modificarea substantiala a configuratiei cuvetelor lacustre si a pantelor de scurgere in bazinele hidrografice respective. Asa, de exemplu, in zona lacului Techirghiol se pot remarca aceste procese ca secundare, si in nici un caz initiale.

Stratigrafia

Dobrogea fiind, din punct de vedere geologic, o unitate cu structura de platforma, in alcatuirea acesteia se distinge un soclu si o cuvertura sedimentara. Limita nordica a acestui compartiment este data de o fractura profunda (crustala) care se gaseste undeva in zona Palazu, fiind acoperita de depozitele jurasice ale cuverturii.

Soculul

Soculul a fost deschis prin mai multe foraje in zona localitatii Cocosu si Palazu Mare. Dupa ce forajele au strabatut formatiunea de Cocosu, la adancimea de 930 m si respectiv 1730 m, au traversat Falia Palazu care separa Platforma Sud Dobrogeana de Masivul Central Dobrogean (zona sisturilor verzi) si au intrat in soclul Platformei Sud Dobroge

Acesta este reprezentat printr-un complex inferior alcatuit din gnaise granitice strabatute de filoane pegmatitice si un complex superior constituit din sisturi cristaline mezometamorifice, descris drept Cristalinul de Palazu.

Soculul Platformei Sud Dobroge se afunda spre sud si vest, acesta gasindu-se la adancimi de cca. 3000-3500 m la Mangalia si respectiv 3000-4000 m la Cernavoda.

Cuvertura Sedimentara

Cele mai vechi depozite ale cuverturii apartin fara indoiala Paleozoicului si eventual Proterozoicului tarziu. Pentru ca varsta formatiunilor cuverturii a fost riguros stabilita paleontologic incepand cu cele Siluriene, formatiunile mai vechi au fost descrise ca formatiuni presiluriene. Termenul cel mai vechi al cuverturii este acela care se dispune transgresiv si discordant in pozitie orizontala sau cvasiorizontala, peste soclul cristalin, respectiv Cristalinul de Palazu. Intr-o asemenea situatie se gaseste formatiunea care a fost intalnita in zona Palazu Mare - Constanta. Aici, la adancimea de 535 m, din gresii si nisipuri glauconitice (albiene) s-a patruns intr-o formatiune prin care a strabatut un interval de 115 m unde s-a oprit intr-o gresie cenusie, cu pete cafenii, avand un liant cuartos.

Acesteia ii urmeaza pe verticala sisturi aleuropelitice compacte, verzui, satinete, cu tent saricito - cloritoasa. Suita se continua printr-o alternanta de gresii de la fine pana la granulare si microconglomerate cuartos, al caror liant are aspect satinat, adesea calcaros. Aspectul adesea satinat cu tenta sericito-cloritoasa, culoarea frecvent verzuie si in general starea de maturitate avansata a rocii i-au facut pe primii cercetatori sa le considere ca ar reprezenta prelungirea sisturilor verzi neoproterozoice, care sunt specifice Masivului Central Dobrogean. De aici parerea ca Dobrogea de Sud a fost regenerata in orogeneza cadomiana. Soclul Dobrogei de Sud, reprezentat prin Cristalinul de Palazu, s-a consolidat in Eoproterozoic, in continuare evoluand ca atare nemaifiind regenerat in tectogenezele

ulterioare. Acest mod de interpretare este atestat de faptul ca varsta acestuia este eoproterozoica (1670-1850 mii ani).

Sisturile verzi din Dobrogea Centrala, de varsta neoproterozoica tarziu -eocambrian, reprezinta o formatiune tipica de flis, ori este bine de inteles ca o formatiune cu factura de flis nu se putea acumula pe un substrat consolidat.

Deoarece aceasta formatiune presiluriana a fost intalnita si descrisa prima data la Cumpana, a fost denumita Formatiunea de Cumpana, acesta fiind cel mai vechi termen al cuverturii sud-dobrogene, situandu-se in baza formatiunilor presiluriene, cunoscute prin forajele de la Mangalia, putand fi partial un echivalent al sisturilor verzi din Dobrogea Centrala, inasa acumulat pe un substrat rigid. Ca extindere Formatiunea de Cumpana se intalneste in toata aria Platformei Sud-Dobrogene.

Cuvertura sedimentara, formata din depozite paleozoice, mezozoice si neozoice, dispuse discordant peste soclul de roci cristaline, are o dispozitie neuniforma si cu mari variatii de facies.

Din interpretarea datelor tectonice, se constata existenta a doua sisteme principale de falii cu orientare NNE-SSV si VNV-ESE, dintre care cele paralele cu falia majora Palazu, fiind mai noi. Urmarite pe un traseu de la N la S acestea sunt: falia Cernavoda-Constanta, falia Rasova-Costinesti, Falia Nord Mangalia si falia Mangalia. Intre acestea se dezvoltă faliile cu directia NNE-SSV, formand o serie de blocuri cu dimensiuni variabile.

Caracterizarea amplasamentului

U.A.T.Vulturu face parte din Podisul Dobrogei Centrale, respectiv podisul Casimcei. Relieful (cu altitudini absolute de 100-200m) are un caracter monoclinal cu vai asimetrice, ale caror pante dulci sunt expuse spre sud sau vest. Adesea sisturile verzi afloraza sub forma unor creste dantelate. Un relief carstic se dezvoltă in zonele in care apar calcarele jurasice, in sudul vail Casimcea. Relieful carstic este dezvoltat, dar cel mai adesea ascuns de loess sau existand la mari adancimi.

Din punct de vedere structural, aceasta unitate este un horst. Substratul sau a fost consolidat la sfarsitul Precambrianului Superior sau la inceputul Paleozoicului Inferior, In cursul miscarilor orogenetice intense, o lunga perioada de eroziune a peneplenizat complet zona neuniforma. Doar in Jurasicul mijlociu si Cretacic mai multe transgresiuni marine au invadat substratul Precambrian. In final aceasta zona a suferit o noua faza de eroziune care a transformat-o intr-o suprafata aproape plana.

Litologia depozitelor de suprafata (geologia)

Invelisul de sol este influentat puternic de climatul arid, de relieful in mare parte domol, de materialul parental constituit predominant de loess, precum si de vegetatia de stepa si de apele subterane situate la adancime relativ mare. Suportul litologic al solului este dat de sisturi verzi si local calcare, materialul parental sub forma de depozite loessoide cu grosimi de 0-20 m.

Ca urmare a unei relative omogenitati, solurile fac parte din trei clase: cea a cemisulurilor, a solurilor neevolute (clasa protisolurilor) si clasa antrosolurilor: regosoluri, kastanoziomuri, cemoziomuri si antrosoluri.

Hidrografia si hidrogeologia

Din punct de vedere hidrografic perimetrul studiat apartine bazinului hidrografic al Dunarii. Nivelul panzei freatice se afla la o adancime mai mare de 10 m si nu influenteaza invelisul de sol.

Apele freatice sunt in cantitati reduse si stau pe sisturile verzi si respectiv sub loess (sub 30 m), dar mai ales, in peticele de calcar jurasice si in scoarta de alterare.

4.4.2. Structura tectonica, activitatea neotectonica, activitatea seismologica

Tectonic, Dobrogea apartine unor microplaci diferite: in nord, microplaca Marii Negre (care poarta si nordul Dobrogei) aflata intr-un proces de subductie, in lungul unui plan Benioff, in fata Carpatilor Curburii si in sud microplaca MOESICA (cuprinzand fundamentul Campiei Romane si Dobrogea de Sud).

Pe harta gravimetrica apar doua falii majore:

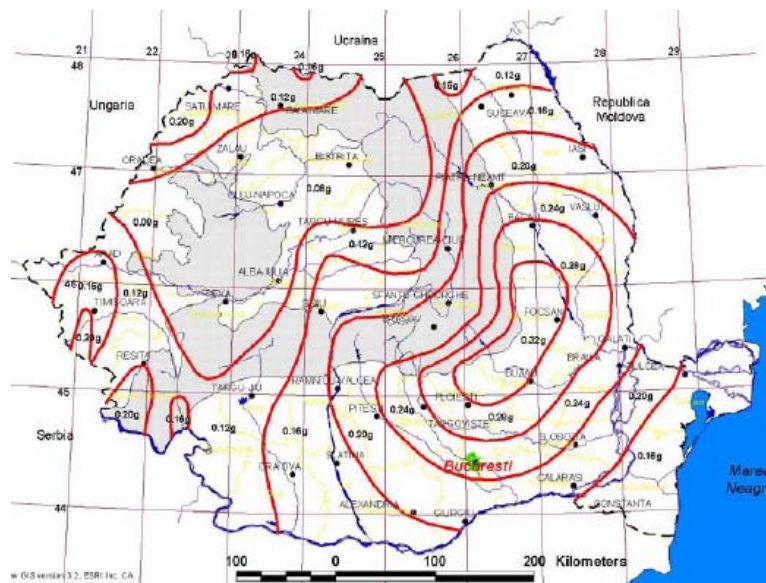
- Urziceni – Fierbinti – Eforie;
- Negru Voda – Mangalia.

Seismic, Romania apartine unei zone seismice moderate pana la ridicata. Totusi, amplasamentul este situat intr-un teritoriu de calm seismic, in afara zonelor active. Aceasta regiune poate fi afectata numai de evenimente care au loc la cca. 150 – 200 km distanta.

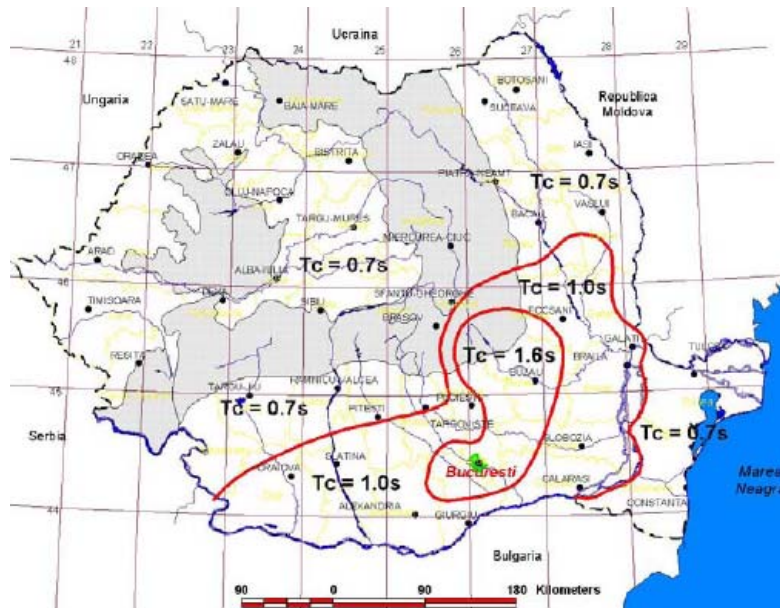
Perioadele de revenire din Vrancea sunt de 6 ani pentru $M = 6$, de 30 de ani pentru $M = 7$ si de 120 ani pentru $M = 7,5$.

Din punct de vedere seismic, conform Codului de proiectare seismica P 100/2013, pentru zona studiata, caracteristicile geofizice sunt:

- coeficient de seismicitate $a_g = 0,20$ g, conform Figurii 3.1 din Codul de proiectare seismica - Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 100$ ani.



- perioada de colt $T_c = 0,7$ sec, conform Figurii 3.2 din Codul de proiectare seismica - Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control, T_c a spectrului de raspuns.



In zona nu se semnaleză fenomene fizico-geologice active (alunecări sau prăbușiri) care să periclitaze stabilitatea construcției.

4.4.3. Protecția subsolului și a resurselor de apă subterane

Măsurile de protecție a subsolului sunt aceleași ca cele de protecție a solului.

4.4.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor

Prin implementarea proiectului există un risc diminuat de poluare a subsolului. Sursele de poluare și impactul prognozat asupra factorului de mediu subsol sunt cele prezentate în capitolele anterioare, pentru factorii de mediu aer, sol și apă.

Dacă se respectă tehnologia de construcție și datele de proiect subsolul nu va fi afectat de poluanți.

4.4.5. Calitatea subsolului

Din punct de vedere geologic, amplasamentul este caracterizat de formațiunile cuaternare reprezentate prin loessuri, macroporice de origine eoliană, prăfuri-prăfuri argiloase loessoide și argile prăfoase loessoide. Sub acestea urmează complexul argilos-argilă prăfoasă+argilă roscată, tare și orizontul de bolovani de calcar.

Amplasamentul nu este expus riscului fenomenelor de instabilitate de tipul alunecărilor de teren.

În zona amplasamentului abatorului, a fost întocmit Studiul geotehnic pentru întocmirea documentației de proiectare pentru amplasarea Construcție ABATOR fază SF. Au fost executate două foraje, având profilele litologice cu următoarele caracteristici:

Forajul 1

Adâncimea stratului: 0,60 m, Grosimea stratului: 0,60 m - pământ cenușiu

Adâncimea stratului: 5,00 m, Grosimea stratului: 4,20 m - loess galben plastic vartos, grupă B-P.S.U.C.

Forajul 2

Adancimea stratului: 0,80 m, Grosimea startului: 0,80 m - pamant cenusiu

Adancimea stratului: 5,10 m, Grosimea startului: 4,3 m - loess galben plastic vartos, grupa B-P.S.U.C.

La data efectuării cercetărilor nivelul pânzei freatice nu a fost întâlnit în foraje.

4.4.6. Resursele subsolului – prospectate preliminar și comprehensiv, preconizate, detectate

Resursele naturale care urmează să fie utilizate pentru execuția lucrărilor sunt piatra, pentru construcția structurilor, apa utilizată în scop menajer, respectiv pentru amestecarea și tratarea betonului și nisipul și pietrișul de rău pentru construcții.

4.4.7. Condiții de extragere a resurselor naturale

Nu este cazul.

4.4.8. Relația dintre resursele subsolului și zonele protejate, zonele de recreere sau peisaj

În faza de execuție se vor asigura materialele necesare execuției lucrărilor și se vor obține aprobarea pentru sursa propusă de la toate autoritățile competente înainte de a începe operațiunile.

4.4.9 Condiții pentru realizarea lucrărilor de inginerie tehnologică

Adâncimea de îngheț se situează la 80-90cm de la nivelul terenului conform Normativului NP 112/2004 pentru proiectarea și execuția fundațiilor directe coroborate cu Stas 6054/77-Zonarea Teritoriului României după adâncimea maximă de îngheț.

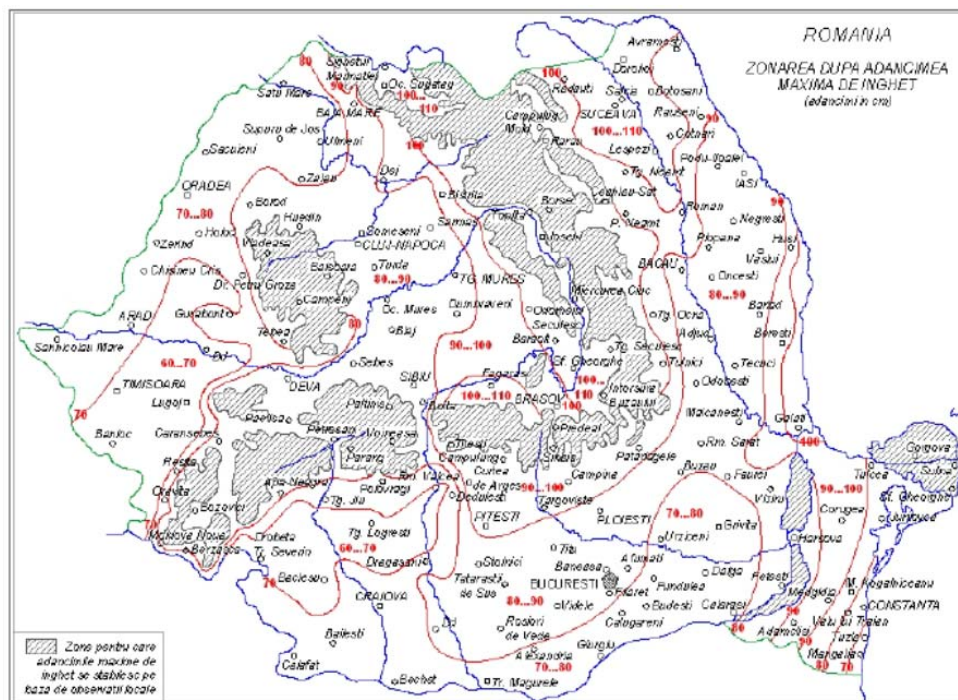


Figura nr. 10 Adâncimi maxime de îngheț

4.4.10. Procese geologice - alunecari de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispuse alunecarilor de teren

Pe amplasament nu se semnaleaza fenomene de alunecare sau prabusire, eroziuni, zone carstice care sa pericliteze stabilitatea viitoarelor constructii.

4.4.11. Obiective geologice valoroase protejate

In zona care face obiectul proiectului nu exista obiective geologice valoroase protejate.

4.4.12. Harti si desene la capitolul " SUBSOL "

Tabel 29. Fisa forajului 1

Adancimea si grosimea stratului		Coloana litologica	Denumirea pamantului din strat	Nivelul hidrostatic N.H. (m)	Observatii
Adancime (m)	Grosime (m)				
0,60	0,60	// // // // // // // // // //	Pamant cenusiu		
5,00	4,20	 	Loess galben vartos, grupa B-.S.U.C.		

Tabel 30. Fisa forajului 2

Adancimea si grosimea stratului		Coloana litologica	Denumirea pamantului din strat	Nivelul hidrostatic N.H. (m)	Observatii
Adancime (m)	Grosime (m)				
0,80	0,80	// // // // // // // // // //	Pamant cenusiu		
5,10	4,30	 	Loess galben vartos, grupa B-.S.U.C.		

4.4.13. Localizarea resurselor subterane

Nu este cazul.

4.4.14. Vulnerabilitatea subsolului

Nu este cazul.

4.4.15. Localizarea obiectivelor geologice protejate, a proceselor geologice sau a altor zone problematice

Nu este cazul.

4.5. BIODIVERSITATEA

4.5.1. Caracterizare generala

Dobrogea ca tinut, se remarca prin particularitatile sale deosebite comparativ cu restul tarii. Pozitia geografica, apropierea si insasi prezenta Marii Negre, structura solului si clima, istoria uscatului dobrogean, au dus la formarea unei flore si faune caracteristice, iar amestecul unic de elemente de origine sudica, de specii ponto-caspice si pontice, europene si eurasiatice da un caracter unic biodiversitatii acestei regiuni.

In cazul biodiversitatii Dobrogei, se disting trei compartimente, fiecare cu trasaturile sale distinctive: flora si fauna uscatului dobrogean – incluzand si formele cavernicole, flora si fauna Deltei Dunarii si flora si fauna Marii Negre si a lacurilor paramarine. Pe langa fauna si flora, fiecare dintre aceste compartimente poate fi caracterizata si prin diferitele tipuri de probleme pe care le pune conservarea pe termen lung a biodiversitatii.

Pe teritoriul Dobrogei se intalnesc cateva tipuri de ecosisteme majore, care reprezinta si o caracteristica a diversitatii ecologice a regiunii. Astfel se pot deosebi ecosisteme de tip silvicol, ecosisteme de stepa, zone umede - atat pe litoralul maritim cat si in Delta sau lunca Dunarii. O pondere deloc neglijabila in Dobrogea o au ecosistemele antropizate, cu precadere agroecosistemele ocupand suprafete extinse in centrul si sudul regiunii. Zonele extinse, care odinioara erau acoperite de asociatii tipice de stepa, au fost puternic transformate sub influenta antropica in agroecosisteme. In prezent, doar in zone accidentate - versanti, platouri pietroase, vai - mai pot fi intalnite mici suprafete acoperite cu vegetatie stepica.

Padurile Dobrogei au fost de asemenea afectate de interventia omului. Zonele de silvostepa aproape ca au disparut, iar din vastele masive forestiere din sud-vestul Dobrogei nu au mai ramas decat palcuri izolate de mari suprafete de terenuri agricole. Vechile silvostepe (din zona de centru si de nord a Dobrogei) au fost profund modificate de interventia omului, fiind defrisate in proportie de circa 85%. In acest tip de ecosistem, asociatiile vegetale de stepa alterneaza cu cele de padure, de tufisuri sau de paduri cu mari luminisuri, remarcandu-se intrepatrunderea speciilor silvicole cu cele de stepa.

4.5.1.1. Informatii despre biotopurile de pe amplasament: paduri, zone umede, corpuri de apa de suprafata - lacuri, rauri, helesteie - si nisipuri

Amplasamentul analizat este situat in intravilanul localitatii Vultur, jud. Constanta, fiind reprezentat de terenuri antropizate, lipsite de habitate naturale si seminaturale. Ca urmare, pe amplasamentul analizat nu se poate vorbi de prezenta unor habitate de padure, a mlastinilor, a habitatelor specifice zonelor umede precum si a nisipurilor.

4.5.1.2. Informatii despre flora locala: varsta si tipul padurii, compozitia pe specii

Pe amplasament nu exista un covor vegetal, terenul puternic antropizat fiind de fapt o zona de foste padocuri dezafectate. In zonele invecinate amplasamentului sunt prezente specii plante ruderales, caracteristice habitatelor antropizate. Speciile de plante de pe amplasament sunt in majoritate specii de buruieni, mai ales perene, rezistente la tasare, care se gasesc in apropierea asezarilor omenesti, in locurile folosite de animale domestice (islazuri, stane), santuri, parloage. Speciile de plante prezente pe amplasament nu au valoare conservativa, printre acestea regasindu-se: *Portulaca oleracea*, *Sinapis arvensis*, *Cirsium arvense*, *Polygonum aviculare*, *Xanthium strumarium*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*,

Digitaria sanguinalis, Galium aparine, Chenopodium album, Cynodon dactylon, Elymus repens, Onopordum acanthium, Carduus acanthoides, Xantium spinosum, Atriplex patula etc.

Nu au fost identificate specii de plante si/sau habitate de interes comunitar, protejate prin O.U.G. nr. 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare.

4.5.1.3. Informatii despre fauna locala; habitate ale speciilor de animale; specii de pasari, mamifere, pesti, amfibieni, reptile, nevertebrate, vanat, specii rare de pesti

Fiind vorba de o zona antropizata, situata in intravilan, pe amplasamentul analizat nu exista habitate naturale sau seminaturale. Astfel, fauna locala este reprezentata de specii antropofile, lipsite de valoare conservativa, care traiesc in preajma si in cadrul asezarilor umane.

Amplasamentul mai poate fi vizitat ocazional si de alte elemente faunistice provenite din zonele invecinate, reprezentate de terenuri agricole in cea mai mare parte. Astfel, datorita caracterului antropoc si instabilitatii agroecosistemelor (prin interventiile agricole efectuate), nici aici nu exista habitate propice pentru cuibarit, odihna sau cresterea puilor.

In cadrul observatiilor din teren efectuate la nivelul amplasamentului si in vecinatatea acestuia, au fost identificati taxoni ce apartin claselor **Aves** si **Mammalia**.

Referitor la herpetofauna, pe amplasamentul analizat nu au fost observate specii de amfibieni si reptile.

AVIFAUNA

Datorita antropizarii puternice ce caracterizeaza amplasamentul si vecinatatile acestuia, zona analizata este improprie cuibaritului. De asemenea, lipsa vegetatiei lemnoase inalte si a tufarisurilor reprezinta motive pentru care zona in cauza nu constituie loc de cuibarire si adapost pentru speciile de avifauna. Astfel, pasarile pot frecventa zona aferenta obiectivului analizat doar in vederea hranirii.

Avifauna identificata in zonele invecinate amplasamentului in cursul deplasarilor pe teren este reprezentata de specii antropofile, comune in asezarile umane, tolerante la influenta si activitatile antropice.

In continuare prezentam lista taxonomica a speciilor de pasari observate pe amplasament si vecinatate:

Nr. crt	Denumire stiintifica	OUG 57/2007	Categorie SPEC	Categorie IUCN
CLASA AVES				
Ordinul FALCONIFORMES				
Familia ACCIPITRIDAE				
	<i>Buteo buteo</i> (sorecar comun)	-	Non-Spec	LC
	<i>Buteo rufinus</i> (sorecar mare)	Anexa 3	3	LC
	<i>Buteo lagopus</i> (sorecar incaltat)	-	Non-Spec	LC
Familia FALCONIDAE				
	<i>Falco tinnunculus</i> (vanturel rosu, vinderel)	Anexa 4B	3	LC
Ordinul COLUMBIFORMES				
Familia COLUMBIDAE				
	<i>Streptopelia decaocto</i> (gugustiuc)	Anexa 5C	Non-Spec	LC
	<i>Columba livia domestica</i> (porumbel domestic)	-	Non Spec	LC
Ordinul STRIGIFORMES				

Familia STRIGIDAE			
<i>Athene noctua</i> (cucuveaua)	-	Non-Spec	LC
Ordinul PASSERIFORMES			
Familia ALAUDIDAE			
<i>Alauda arvensis</i> (ciocarlie de camp)	Anexa 5 C	3	LC
<i>Melanocorypha calandra</i> (ciocarlie de baragan)	Anexa 3	3	LC
<i>Calandrella brachydactyla</i> (ciocarlie de stol)	Anexa 3	3	LC
Familia CORVIDAE			
<i>Corvus cornix</i> (cioara griva)	Anexa 5C	Non-Spec	LC
<i>Corvus frugilegus</i> (cioara de semanatura)	Anexa 5C	Non-Spec	LC
<i>Corvus monedula</i> (stancuta)	Anexa 5C	Non-Spec ^E	LC
<i>Pica pica</i> (cotofana)	Anexa 5 C	Non-Spec	LC
Familia EMBERIZIDAE			
<i>Miliaria calandra</i> (presura sura)	Anexa 4B	2	LC
<i>Emberiza hortulana</i> (presura de gradina)	Anexa 3	2	LC
<i>Emberiza citrinella</i> (presura galbena)	-	Non-Spec ^E	LC
Familia HIRUNDINIDAE			
<i>Hirundo rustica</i> (randunica)	-	3	LC
Familia MOTACILLIDAE			
<i>Anthus campestris</i> (fasa de camp)	Anexa 3	3	LC
<i>Motacilla alba</i> (codobatura alba)	Anexa 4B	Non-Spec	LC
<i>Motacilla flava</i> (codobatura galbena)	Anexa 4B	Non-Spec	LC
Familia PASSERIDAE			
<i>Passer domesticus</i> (vrabie de casa)	-	3	LC
<i>Passer montanus</i> (vrabia de camp)	-	3	LC

LEGENDA

OUG 57/2007:

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica
- **ANEXA 4 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 4 B** - SPECII DE INTERES NATIONAL- Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 5 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de plante si de animale de interes comunitar, cu exceptia speciilor de pasari, a caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management
- **ANEXA 5 B** - SPECII DE ANIMALE DE INTERES NATIONAL a caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management
- **ANEXA 5 C** - SPECII DE INTERES COMUNITAR a caror vanatoare este permisa
- **ANEXA 5 D** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa
- **ANEXA 5 E** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa in conditii speciale

Categorie SPEC:

SPEC 1 - (specii Europene, periclitare la nivel global)

SPEC 2 - (specii concentrate in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa)

SPEC 3 - (specii ale caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa)

Non-SPEC^E - (specii concentrate in Europa, cu statut de conservare favorabil in Europa)

Non-SPEC - (specii ale caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare favorabil in Europa)

Not Evaluated – neevaluate

Categorii IUCN:

- Disparute (EX)
- Disparute in salbaticie (EW)
- Amenintate critic (CR)
- Amenintate (EN)
- Vulnerabile (VU)
- Usor amenintate (NT)
- Cu risc scazut (LC)
- Date insuficiente (DD)
- Neevaluate (NE)

Pe amplasamentul studiat, puternic antropizat, nu exista vegetatie lemnoasa (arbori si arbusti), iar prezenta si activitatea umana permanenta practic face imposibila folosirea terenului ca habitat de adpost si cuibarire de catre speciile de rapitoare diurne. Acestea insa pot tranzita zona analizata in cautarea prazii (mai ales rozatoare).

Speciile de paseriforme alaudide si emberizide se intalnesc in special in vecinatatea amplasamentului, pe terenurile agricole, indivizii acestora ajungand intamplator pe suprafata amplasamentului.

MAMIFERE

Pe amplasament si in vecinatatea acestuia au fost identificate specii de mamifere, apartinand la doua ordine, respectiv: Insectivora si Rodentia. Intrucat zona studziata este caracterizata de o puternica influenta antropica, domina speciile de rozatoare, a caror prezenta pe amplasament este favorizata si de silozurile cu care acesta se invecineaza. Aceste rozatoare constituie o sursa de hrana pentru pasarile rapitoare de zi (*Buteo sp.*, *Falco tinnunculus* etc.) sau de noapte (*Athene noctua*), care pot astfel frecventa amplasamentul in vederea hranirii.

Pe terenurile agricole din afara localitatii, pot fi observate si musuroaie apartinand speciei *Talpa europaea* (cartita).

Prezentam in tabelul de mai jos, lista taxonomica a speciilor de mamifere observate pe amplasament si in vecinatatea acestuia:

Nr. Crt.	Denumirea stiintifica	OUG 57/2007	Categorie IUCN
CLASA MAMMALIA			
ORDINUL EULIPOTYPHLA (INSECTIVORA)			
Familia TALPIDAE			
1.	<i>Talpa europaea</i> (cartita)	-	LC
ORDINUL RODENTIA			
Familia MURIDAE			
2.	<i>Apodemus agrarius</i> (Sobolan de camp)	-	LC
5.	<i>Mus musculus</i> (Soarecele de casa)	-	LC
3.	<i>Mus spicilegus</i> (Soarecele de misuna)	-	LC
4.	<i>Rattus norvegicus</i> (Sobolanul cenusiu)	-	LC
Familia ARVICOLIDAE			
6.	<i>Microtus arvalis</i> (Soarecele de camp)	-	LC

LEGENDA:**OUG 57/2007:**

- ANEXA 3 SPECII - de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica
- ANEXA 4 A - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- ANEXA 4 B - SPECII DE INTERES NATIONAL- Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- ANEXA 5 A - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de plante si de animale de interes comunitar, cu exceptia speciilor de pasari, a caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management
- ANEXA 5 B - SPECII DE ANIMALE DE INTERES NATIONAL a caror prelevare din natura si exploatare fac obiectul masurilor de management
- ANEXA 5 C - SPECII DE INTERES COMUNITAR a caror vanatoare este permisa
- ANEXA 5 D - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa
- ANEXA 5 E - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa in conditii speciale

Categorie IUCN:

- Disparute (EX)
- Disparute in salbaticie (EW)
- Amenintate critic (CR)
- Amenintate (EN)
- Vulnerabile (VU)
- Usor amenintate (NT)
- Cu risc scazut (LC)
- Date insuficiente (DD)
- Neevaluate (NE)

4.5.1.4. Habitate ale speciilor de plante si animale incluse in Cartea Rosie; specii locale si specii aclimatizate; specii de plante si animale cu importanta economica, resursele acestora; zone verzi protejate; pasuni.

Zona analizata este o zona puternic antropizata, lipsita de habitate naturale, iar amplasamentul obiectivului se afla in intravilan, fiind situat in afara ariilor naturale protejate.

Cea mai mica distanta fata de o arie protejata este de 6,2 km, fata de ROSPA Stepa Saraiu Horia.

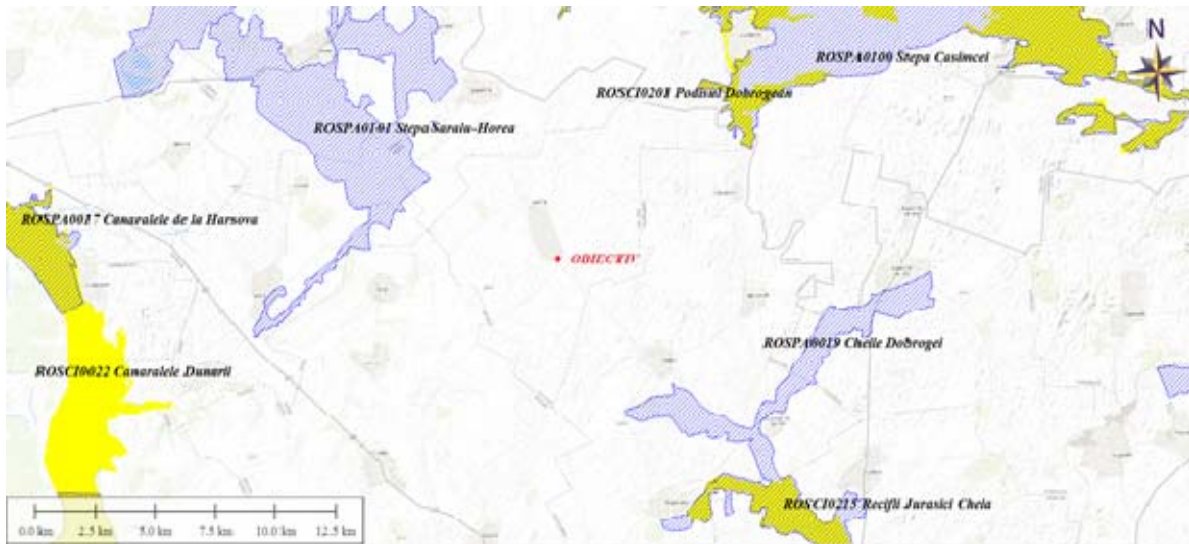


Figura nr. 25. Amplasarea obiectivului analizat fata de ariile naturale protejate

Dintre speciile faunistice prezentate la cap. 5.5.1.3. in Cartea Rosie a Vertebratelor din Romania apare mentionata doar specia de rapitor diurn *Buteo rufinus*, cu mentiunea ca, exemplare apartinand acestei specii nu au fost observate pe amplasamentul obiectivului analizat, doar in vecinatate, vanand pe terenurile agricole.

Nici una dintre speciile de flora din zona amplasamentului nu este mentionata in listele rosii nationale si in Cartea Rosie a plantelor vasculare din Romania.

4.5.1.5. Rute de migrare; adaposturi de animale pentru crestere, hrana, odihna, iernat.

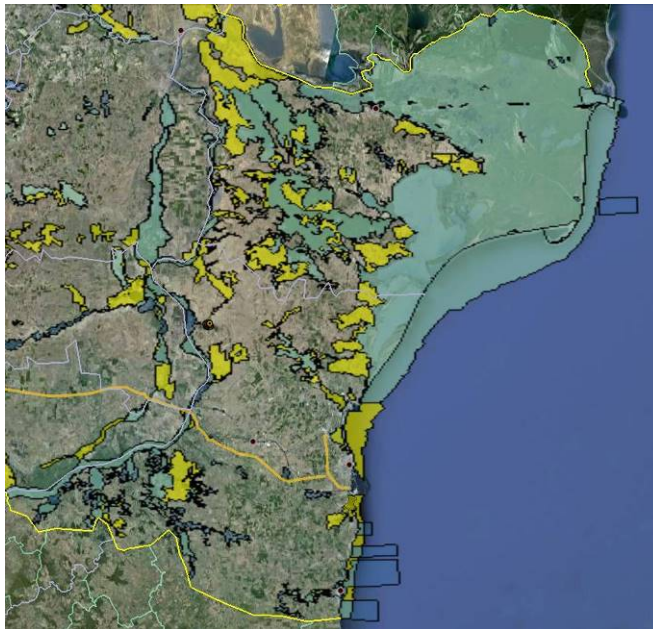
In ceea ce priveste traseele de migratie, in Romania, datorita pozitiei sale geografice si a reliefului variat, exista patru culoare principale de migratie care o strabat: Sarmatic, Pontic, Est Elbic si Panono-Bulgar. Dobrogea reuneste in perioadele de migratie culoarele Est-Elbic, Pontic si Sarmatic sub denumirea generica de VIA PONTICA.

Obiectivul analizat in cadrul prezentului studiu nu are potentialul de a afecta rutele de migratie ale pasarilor, nici in timpul constructiei si nici in timpul functionarii acestuia, fiind situat in intravilan, astfel ca eventualele pasari aflate in migratie pe deasupra amplasamentului vor zbura la inaltime ce depasesc cu mult limita superioara de inaltime a cladirilor existente.

De asemenea, pe amplasament si in vecinatatea acestuia nu au fost observate aglomerari mari de pasari, zona analizata neprezentand conditiile necesare pentru a putea fi folosit de catre pasari sau alte vertebrate ca loc pentru cuibarit/cresterea puiilor, odihna sau iernat.

**4.5.1.6. Informatii despre speciile locale de ciuperci; cele mai valoroase specii care se recolteaza in mod obisnuit, resursele acestora
NU ESTE CAZUL.**

4.5.2. Harti si desene la capitolul "BIODIVERSITATE"



*Figura nr. 26. Harta rețelei Natura 2000 in Dobrogea
Siturile SPA sunt colorate in galben, siturile SCI sunt colorate in albastru, iar suprapunerile au culoarea verde*

4.6. Peisajul

4.6.1. Informatii generale. Informatii despre peisaj, incadrarea in regiune, diversitatea acestuia

Peisajul geografic este un concept global interdisciplinar, integrand naturalul cu socialul si prin care omul a modificat si inlocuit ecosistemele initiale, in functie de nevoile sale, de gradul de organizare si de dezvoltare al colectivitatii din care face parte. El se poate defini ca o rezultanta a interrelatiilor dintre componentele fizico-geografice si activitatea umana, fiind supus continuu modelarilor naturale si socio-economice.

Peisajul este dependent de notiunea de mediu, acesta devenind partea materiala a mediului ce manifesta si un caracter functional imprimat de factorii energetici, mecanici, trofici, aceasta componenta functionala fiind numita ecosistem. Astfel, din punct de vedere ecologic, peisajul va fi reprezentat de o diversitate de ecosisteme ce interactioneaza.

Este important faptul ca peisajul se afla intr-o permanenta evolutie datorata internalitatilor si externalitatilor de mediu, ce asigura un schimb continuu de energie si informatie in cadrul peisajelor.

Prin urmare, se poate vorbi de o mobilitate atat in spatiu, cat si in timp.

Peisajul in zona amplasamentului este unul antropizat, caracterizat de existenta unui complex agricol.

4.6.2. Caracteristicile si geomorfologia reliefului pe amplasament

Zona amplasamentului este una plana, antropizata, tipica unor activitati agro-industriale.

4.6.3. Caracetristicile retelei hidrologice

In apropierea amplasamentului nu se gasesc ape de suprafata.

4.6.4. Zone impadurite in arealul amplasamentului

Nu este cazul.

4.6.5. Harti si desene la capitolul “ PEISAJ ”

4.6.5.1. Harta cu indicarea folosintei terenului, schimbarilor si masurilor de protectie

Nu este cazul.

4.6.5.2. Harta cu indicarea impactului produs de proiect asupra cadrului natural si asupra zonelor protejate

Nu este cazul.

4.6.5.3. Harta / schita cu indicarea impactului asupra resurselor estetice si care asigura recreerea

Nu este cazul

4.7. Mediul social si economic. Sanatatea umana

Comuna Vultur

Localizare



Figura nr. 27. Localizarea comunei Vultur

Comuna Vultur este situata in partea de Sud-Est a Romaniei, in zona Dobrogei, la o distanta de 72 km de municipiul Constanta si este scaldata de apele Paraului Cartal. Se invecineaza la nord cu localitatea Dulgheru, la est cu localitatea Casimcea, la vest cu localitatea Stupina iar la sud cu localitatea Runcu.

Vultur (fosta Cartalu) este formata numai din satul de resedinta cu acelasi nume.

Comuna Vulturii se intinde pe o suprafata de 5788 ha din care 5588 teren agricol si 200 ha teren intravilan.

Reteaua de strazi si drumuri insumeaza 19 km din care (asfaltate) – 3.00 km, pietruite – 1.00 km, iar drumuri de pamant – 15 km.

Demografie

Conform recensamantului efectuat in 2011, populatia comunei Vulturii se ridica la 625 de locuitori.

Majoritatea locuitorilor sunt romani (97,28%). Pentru 2,72% din populatie, apartenenta etnica nu este cunoscuta.

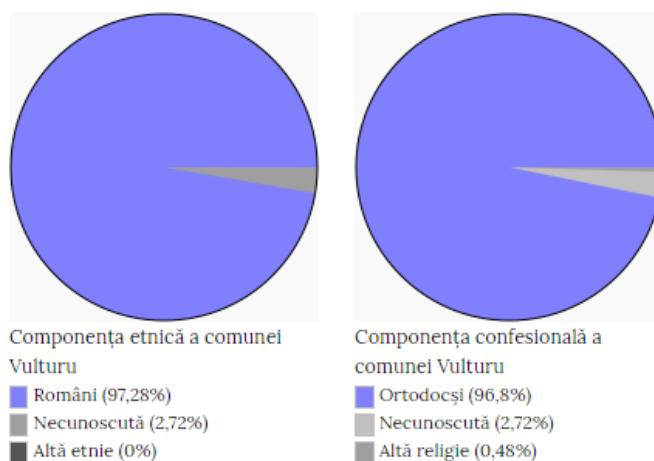


Figura nr. 11. Componența etnică și confesională a comunei Vulturii

Sursa: insse

In anul 2018, populatia dupa domiciliu in localitatea Vulturii era de 733 persoane.

Tabel 31. Resurse de munca pe sexe, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe

Sexe	Macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe	Ani
		Anul 2014
		UM: Mii persoane
		Mii persoane
Total	Constanta	448,8
Masculin	Constanta	233,8
Feminin	Constanta	215



Figura nr. 12. Resursele de munca pe sexe - comuna Vulturii (Sursa: insse)

Economie

Comuna Vulturu dispune de retea de alimentare cu apa si canalizare. Sursa de apa subterana o constituie doua foraje, de medie adancime, de aproximativ 40 m.

Localitatea dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apa, alimentat de la 2 foraje, ce au un debit cuprins intre 10 si 15 m³ / h, fiecare.

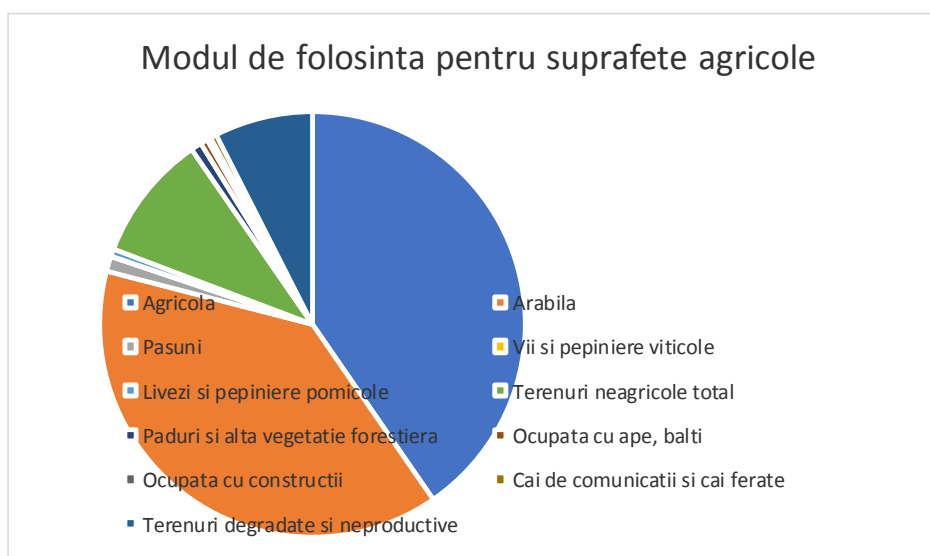
Resursele pe care se bazeaza potentialul economic al comunei sunt numai resurse proprii (terenuri arabile, pasuni, fanete, produse animaliere si vegetale).

Locuitorii comunei se indeletnicesc si cu cresterea animalelor. Pasunile si fanetele constituie resurse principale ale zootehniei private.

Tabel 32. Folosinta terenuri agricole comuna Vulturu

Modul de folosinta pentru suprafata agricola	Anul 2014
	Hectare
Total	7176
Agricola	5796
Arabila	5547
Pasuni	164
Vii si pepiniere viticole	4
Livezi si pepiniere pomicole	81
Terenuri neagricole total	1380
Paduri si alta vegetatie forestiera	117
Ocupata cu ape, balti	78
Ocupata cu constructii	45
Cai de comunicatii si cai ferate	68
Terenuri degradate si neproductive	1072

Sursa: insse



Tabel 33. Suprafata cultivata cu principalele culturi in localitatea Vulturii

Cultura	Anul 2003
	UM: Hectare
Porumb boabe	2118
Floarea soarelui	1600
Cartofi	10

Sursa: insse

Tabel 34. Numarul de animale din localitatea Vulturii

Principalele categorii de animale	Anul 2003 UM: numar
Bovine	498
Porcine	720
Ovine	1824
Pasari	4289

Sursa: insse

Tabel 35. Productia agricola animala pe judete si localitati

Principalele produse agricole animale	Unitati de masura	Ani
		Anul 2003
Greutatea in viu a animalelor destinate sacrificarii pentru consum	Tone greutate vie	90
Productia de lapte de vaca si bivoluta (inclusiv consumul viteilor)	Hectolitri (100 l)	7147
Productia de lana	Kilograme	2800
Productia de oua	Mii bucati	318

Sursa: insse

Informatii despre sanatatea umana

Nu se cunosc informatii despre rata imbolnavirilor la nivelul locuitorilor

4.8. Patrimoniul cultural

Zona de desfasurare a proiectului nu implica un impact potential asupra conditiilor etnice si culturale.

In comuna nu se regasesc obiective turistice de importanta nationala sau internationala.

Tabel. 36 Monumente istorice si arheologice cunoscute din comuna Vulturii

Denumire	Denumire	Localitate	Adresa	Datare
CT-II-m-B-02919	Biserica "Sf. Voievozi"	sat VULTURU; comuna VULTURU	Str. Preot Anton Popescu 8	1888
CT-IV-m-B-02968	Obelisc in memoria eroilor din primul razboi mondial	sat VULTURU; comuna VULTURU	Str. Eroilor, in centrul satului	1929

Monumentele arheologice in Romania sunt protejate prin Legea 150/1997.

4.9. Bunuri materiale

Pe amplasament nu se regasesc alte bunuri materiale cu exceptia constructiilor anexa existente – grajd bovine, magazine, cotete, padoc.

Pe amplasament nu exista retele edilitare care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate In zona exista retea de alimentare cu apa, retea de canalizare, linie electrica.

5. DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

5.1. Factorul de mediu apa

5.1.1. Alimentarea cu apa

5.1.1.1. Instalatia de alimentare cu apa

Alimentarea cu apa se face din reseaua urbana existenta in zona. Apa rece se incadreaza in indicii de potabilitate conform legislatiei in vigoare privind calitatea apei destinate consumului uman. De precizat ca nu se foloseste decat apa potabila pentru toate spatiile.

Conductele de apa rece si calda din spatiile de productie sunt realizate din polipropilena, sunt sustinute pe suporti metalici galvanizati sau inoxidabili si se vor monta prin pardoseala, prin pod sau pozate aparent. Presiunea maxima admisa este de 6 bar. Dupa montaj conductele vor fi supuse la proba de presiune si de etanseitate.

Apa calda necesara in procesul de productie precum si la vestiare este produsa de centrala termica. S-a montat o centrala termica cu combustibil solid, peleti. Presurizarea apei reci se face in spatiul tehnic. In abator se foloseste apa premixata de +37°C.

Toate spatiile din abator se spala cu ajutorul unor instalatii mobile de spumare si sunt clatite cu apa.

Padocurile sunt prevazute cu jgheaburi pentru adapat.

In incinta unitatii este amplasat un numar suficient de utilitati alimentate cu apa potabila pentru igienizarea personalului de deservire si a utilajelor la toate etapele de abatorizare.

Necesar de apa potabila

In estimarea cantitatilor de apa s-a tinut cont de prevederile Ordinului nr. 29 din 23 decembrie 1993 pentru aprobarea Normativului-cadru privind contorizarea apei si a energiei termice la populatie, institutii publice si agenti economici si tinand cont ca vor fi un numar de 6 angajati.

a. Apa potabila preluata din retea

- Debitul zilnic mediu : 32,05 m³
- Debitul zilnic maxim : 38,46 m³
- Debitul anual : 8059,92 m³

b. Consumuri apa

- Apa consumata in procesul tehnologic: 2 m³/zi
 - Apa pentru igienizare padocuri: 250 m³/luna
- Apa potabila provenita din retea este masurata cu ajutorului unui debitmetru Dn 32.

Apa pentru incendiu

Singura rezerva de apa in caz de incendiu o constituie apa din reseaua de alimentare cu apa potabila a comunei.

Au fost prevazuti : 2 hidranti interiori si 3 hidranti exteriori.

5.1.1.2. Caracteristici ale sursei de apa

Apa utilizata provine din retea locala, respecta prevederile de calitate impuse prin legislatie.

Apa potabila va indeplini conditiile de calitate pentru apa potabila cerute de STAS 1342.

5.1.1.3. Motivarea metodei propuse de alimentare cu apa

S-a ales aceasta solutie de alimentare cu apa a obiectivului datorita faptului ca era o solutie fezabila tehnico-economic, dat fiind existenta retelei de apa

5.1.1.4. Masuri de imbunatatire a alimentarii cu apa

Nu este cazul.

5.1.1.5. Motivarea folosirii apei potabile subterane in scopuri de productie, daca este cazul

Nu se utilizeaza apa subterana.

5.1.1.6. Alti utilizatori de apa curenti sau prognozati in zona de impact a activitatii propuse

Pe amplasamentul studiat nu se preconizeaza aparitia unor noi utilizatori de apa in perioadele de timp viitoare, in afara celor existenti.

5.1.2. Managementul apelor uzate

5.1.2.1. Descrierea surselor de generare a apelor uzate

Principalele surse de ape uzate generate **in perioada de constructie** sunt :

- apele pluviale care spala scurgerile accidentale de produse petroliere de la vehiculele care transporta materiale;
- spalari ale platformelor de depozitare a deseurilor ;
- deseuri menajere;
- apele meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizarii de santier;
- apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare si din igienizarile WC-urilor ecologice;

In conditiile evacuarii in sistemul de canalizare, apele uzate vor trebui sa indeplineasca conditiile prevazute in HG nr. 352/2005 privind modificarea si completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

Apele de natura menajera si cele tehnologice vor fi colectate pe amplasamentul organizarii de santier si evacuate in bazine de retentie vidanjabile pentru ape uzate ce vor fi amplasate in zona containerelor si descarcate in retea de canalizare ale localitatilor, cu respectarea indicatorilor prevazuti de HG nr. 352/2005 privind modificarea si completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

Contractorul va asigura vidanjarea periodica a bazinelor de retentie.

Apele meteorice se scurg gravitational pe teren.

Principalele surse de ape uzate generate **in perioada de functionare** sunt :

- apele uzate tehnologice;
- apele uzate rezultate de la grupurile sanitare si igienizari ;
- apele uzate meteorice;
- apele rezultate de la rampele de spalare auto;
- apele provenite din activitatea de intretinere;
 - o rampele pentru spalare masini animale;
 - o rampa de descarcare animale ;
 - o platforma depozitare dejectii;
 - o rampa de spalare masini pentru carne;
 - o zona murdara de abatorizare ;
 - o zona curata de abatorizare.

Apele uzate provenite de la igienizarea padocului si continutul stomacal sunt deversate in bazinul etans vidanjabil.

Apele uzate tehnologice colectate sunt trecute printr-un separator de grasimi ce este amplasat in exteriorul cladirii abatorului.

5.1.2.2. Cantitati si caracteristici fizico – chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale, etc.)

Apele tehnologice rezultate in timpul proceselor desfasurate in cadrul obiectivului sunt:

- **ape provenite din zona de sacrificare.** In cadrul acestui proces se produce sangerarea. Sangele transportat prin conducte este stocat in rezervorul pentru sange din care va fi preluat. Lichidul scurs din animalul suspendat se colecteaza in jgheabul de sangerare, si trimis prin tubulatura PVC la bazinele de sange;

- **ape rezultate din zona de transare si procesare carne;**

- **ape rezultate de la igienizarea padocurilor unde sunt tinute porcinele pana la sacrificare (cateva ore);**

- **ape de la rampele de spalare auto;**

- **ape rezultate de la generatorul de fum;**

- **apa rezultata din igienizarea echipamentelor de lucru** : sorturi, cizme. rezultata in urma igienizarii;

- **apa rezultata de la igienizarea echipamentelor (utilaje, navete, carlige, bare);**

- **apa rezultata de la sistemele de climatizare, ventilare .**

Apele vor contine substante organice, detergenti, dejectii, resturi de paie.

Dejectiile lichide stocate in bazin pot fi utilizate la fertilizarea terenurilor agricole apartinand beneficiarului, sau alte terenuri pe baza de contract, dupa efectuarea unor studii pedologice.

Volume de ape uzate (ingienico – sanitare, tehnologice si spalare padoc)

- volum zilnic mediu: $19,62 m^3$
- volum zilnic maxim: $23,52 m^3$
- volum anual: $5880,80 m^3$.

5.1.2.3. Refolosirea apelor uzate

Apa uzata – dejectiile lichide pot fi utilizate ca ingrasamnt, pe baza unor studii pedologice ale solurilor din zonele vizate a fi fertilizate.

5.1.2.4. Alte masuri pentru micșorare a cantitatii de ape uzate si de poluanti, etc.

Ca masuri suplimentare de micșorare a cantitatii de ape uzate :

- reducerea la minimum a consumului de apa prin utilizarea unor tehnici cum ar fi curatarea prealabila (de exemplu curatarea mecanica uscata) si curatarea la presiune ridicata);
- separarea apei de ploaie de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate;
- imprastierea pe sol a apelor uzate, de exemplu prin utilizarea unui sistem de irigatii, cum ar fi aspersoare, sisteme de stropitoare mobile, rezervoare, injector cu bara de imprastiere.

5.1.2.5. Sistemul de colectare a apelor uzate

Sistemul de colectare a apelor uzate cuprinde:

- sistem canalizare cladire: cladirea unitatii este prevazuta cu canalizare separata pe zonele de lucru. Va fi racordata la canalizarea urbana existenta si cuprinde:
 - canalizare spatii tehnologice;
 - colectare separata a sangelui prin conducta si catre rezervorul de sange;
 - canalizare separata in spatiile de suspecte si materiale de risc;
 - canalizare la grupurile sanitare;
 - canalizare padocuri.

Bazinul etans vidanjabil pentru ape uzate are urmatoarele caracteristici:

- lungime: 8 m;
- latime: 3 m.

Volumul total de stocare este de aproximativ 60 m³.

Panta de scurgere a pardoselilor este de 2%, iar in camerele frigorifice de 1%.

Conductele principale de canalizare interioare au diametru cuprinse intre 160÷200mm).

Colectarea apelor din spatiile de productie este realizata cu rigole sau sifoane de canalizare din inox cu garda hidraulica si avand sita cu ochiuri de 4 mm diametru. Apele uzate sunt preluate de retea principală de canalizare realizata din conducte de PVC iar particulele raman in sita.

Exista colectoare cu guri de vizitare etanse pentru igienizare. Apele uzate tehnologice colectate sunt trecute printr-un separator de grasimi ce este amplasat in exteriorul cladirii abatorului, astfel incat sa permita o interventie usoara pentru igienizare.

In spatiile de refrigerare elementele de racire sunt prevazute cu sistem de colectare si de evacuare a condensului in retea de canalizare.

Apele pluviale sunt conduse prin pantele platformelor betonate catre gurile de canalizare din incinta. Statiile pentru spalarea si dezinfectia mijloacelor auto de transport animale vii si transport carne sunt prevazute si ele cu canalizare proprie, care se evacueaza in canalizarea incintei.

Bazinele vidanjabile cu dejectii de la padocuri si de la continutul stomacal se

vidanjava periodic de catre prestatori de servicii autorizati cu care exista contract.

Sistemul de preepurare/epurare este format dintr-un separator de grasimi ce este amplasat in exteriorul cladirii abatorului, astfel incat sa permita o interventie usoara pentru igienizare. Separatorul de grasimi are o forma circulara, cu un volum de 3 m³ si o adancime de 3 m.

Preluarea apelor meteorice

Apele pluviale sunt preluate de pe acoperisuri si platformele betonate, fiind conduse prin pantele platformelor betonate catre rigolele aferente iar de aici pe spatiul verde.

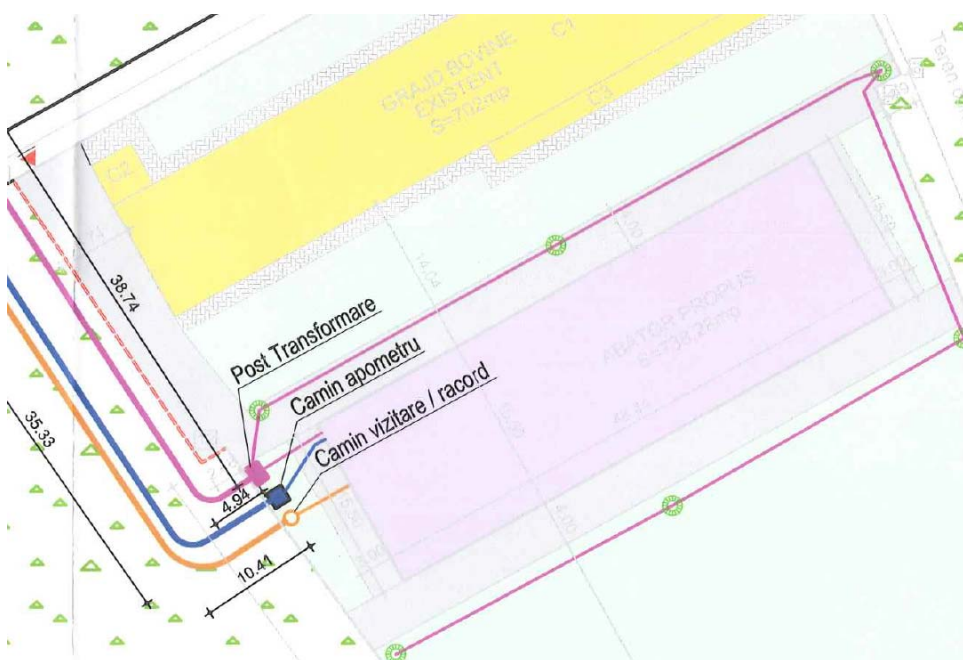


Figura nr. 13. Poziționare camin apometru si camin vizitare

5.1.2.6. Locul de descarcare a apelor neepurate/epurate: in canalizarea oraseneasca, in statia de epurare sau direct in receptori naturali

Obiectivul analizat nu evacueaza ape uzate in mediu cu exceptia apelor pluviale. De asemenea apele uzate, stocate temporar in bazinul betonat, pot fi utilizate la irigarea terenurilor agricole, respectand reglementarile in vigoare.

5.1.2.7. Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate in rețeaua de canalizare a altor obiective economice

Nu este cazul.

5.1.2.8 Indicatori ai apelor uzate, concentratii de poluanti

Apele uzate evacuate in rețelele de canalizare sau direct in stațiile de epurare (prin vidanjare) vor respecta condițiile de calitate impuse prin normativele privind condițiile de evacuare a apelor uzate aprobate de HG nr. 188 / 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, completata si modificata de HG nr.

352 / 2005.

***NORMATIV NTPA002 – privind conditiile de evacuare a apelor
 uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare
 Indicatori de calitate ai apelor uzate evacuate in retelele de canalizare ale localitatilor***

Nr.crt	Indicatorul de calitate	U.M.	Valorile maxime admise	Metoda de analiza*3)
1.	Temperatura	°C	40	
2.	pH	unitati pH	6,5-8,5	SR ISO 10523-97
3.	Materii in suspensie	mg/dmc	350	STAS 6953-81
4.	Consum biochimic de oxigen la 5 zile [CBO(5)]	mg O ₍₂₎ /dmc	300	SR EN 1899-2/2002
5.	Consum chimic de oxigen - metoda cu dicromat de potasiu [CCO(Cr)*1]	mg O ₍₂₎ /dmc	500	SR ISO 6060/96
6.	Azot amoniacal [NH(4) ⁺]	mg/dmc	30	SR ISO 7150-1/2001
7.	Fosfor total (P)	mg/dmc	5,0	STAS 10064-75
8.	Cianuri totale (CN)	mg/dmc	1,0	SR ISO 6703/1-98-2/00
9.	Sulfuri si hidrogen sulfurat (S ²⁻)	mg/dmc	1,0	SR ISO 10530-97
10.	Sulfiti [SO(3) ²⁻]	mg/dmc	2	STAS 7661-89
11.	Sulfati [SO(4) ²⁻]	mg/dmc	600	STAS 8601-70
12.	Fenoli antrenabili cu vapori de apa [C(6)H(5)OH]	mg/dmc	30	SR ISO 6439:2001; SR ISO 8165/1/00
13.	Substante extractibile cu solventi organici	mg/dmc	30	SR 7587-96
14.	Detergenti sintetici biodegradabili	mg/dmc	25	SR ISO 7875:1996 SR EN 903:2003
15.	Plumb (Pb ²⁺)	mg/dmc	0,5	STAS 8637-79 SR ISO 8288:2001
16.	Cadmiu (Cd ²⁺)	mg/dmc	0,3	SR EN ISO 5961-2002
17.	Crom total (Cr ³⁺ + Cr ⁶⁺)	mg/dmc	1,5	SR ISO 9174-98 SR EN 1233:2003
18.	Crom hexavalent (Cr ⁶⁺)	mg/dmc	0,2	SR EN 1233:2003 SR ISO 11083-98
19.	Cupru (Cu ²⁺)	mg/dmc	0,2	STAS 7795-80 SR ISO 8288:2001
20.	Nichel (Ni ²⁺)	mg/dmc	1,0	STAS 7987-79

			SR ISO 8288:2001
21. Zinc (Zn ²⁺)*2)	mg/dmc	1,0	STAS 8314-87; SR ISO 8288:2001
22. Mangan total (Mn)	mg/dmc	2,0	SR 8662/1-96 SR ISO 6333-96
23. Clor rezidual liber [Cl(2)]	mg/dmc	0,5	SR EN ISO 7393- 1:2002; SR EN ISO 7393-2:2002; SR EN ISO 7393- 3:2002

5.1.2.9. Instalatiile de preepurare si/sau epurare, daca exista

Obiectivul se va dota cu separator de grasimi astfel ca la descarcarea apelor uzate in retelele de canalizare sau direct in statiile de epurare, prin vidanjare sa se respecte indicatorii de calitate prevazuti de HG nr. 352/2005 privind modificarea si completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

5.1.2.10. Gospodarirea namolului rezultat

Namolul rezultat din separatorul de grasimi va fi predat firmelor autorizate pentru eliminare.

5.1.3. Prognozarea impactului

In timpul constructiei obiectivului

In timpul executiei lucrarilor de investitie, in conditii normale de respectare a datelor de proiect si masurilor de protectia mediului, nu se produce nici un fel de impact major asupra factorului de mediu "apa", decat in cazuri accidentale.

Sursele de poluare a apelor in faza de constructie sunt reprezentate de:

- tehnologiile de constructie propriu-zise;
- utilajele terasiere si cele de transport;
- activitatea umana;
- activitatile desfasurate in organizarea de santier;
- deversarea accidentala de ape uzate;
- substantele rezultate in urma unor incendii accidentale;
- activitatea de transport: poluarea atmosferei cu poluanti specifici (NO_x, CO, SO_x, COV, pulberi sedimentabile, etc.) ca urmare a traficului specific perioadei de constructie.

Tehnologiile de constructie propriu-zise.

Executia lucrarilor de realizare a obiectivelor proiectate, constituie principalul tip de activitate cu impact direct asupra apelor de suprafata si subterane.

O executie neangrijita a lucrarilor proiectate poate antrena pierderi de materiale si poluanti, de exemplu pierderi de carburanti si produse petroliere de la utilajele de constructii si transport, care pot migra in apa subterana.

Trebuie mentionat ca o mare parte din obiectele din componenta obiectivului necesita executie in situ, pentru care se fac excavatii si sapaturi pentru fundatii, santuri pentru pozare instalatii, turnari beton pe loc, etc.

Lucrarile prevazute in proiect au in vedere excavarea si depozitarea unor cantitati de pamant. Aceste depozite pot fi antrenate de apa meteorica. Ca urmare a precipitatiilor, scurgerile de suprafata spala si antreneaza fractiuni de material sau mase de pamant.

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, agregate etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecărei operatii de constructie, emisii care se pot depune pe sol si pot fi antrenate de apele meteorice, poluand apele subterane.

Utilajele terasiere si de transport.

Modul de lucru, vechimea utilajelor si starea lor tehnica sunt elemente care pot provoca in timpul constructiei poluare ale apelor.

Principalii poluanti sunt motorina si uleiurile arse.

Acestea pot ajunge sa afecteze calitatea apei prin:

- ✓ spalarea utilajelor sau a autovehiculelor pe suprafete neamenajate, direct pe sol;
- ✓ pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din masinile si utilajele santierului;
- ✓ repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;
- ✓ stocarea motorinei sau a uleiurilor arse in depozite sau recipiente impropii.

Traficul greu, specific santierului, determina diverse emisii de substante poluante in atmosfera (NO_x, CO, SO_x - caracteristica carburantului motorina - particule in suspensie etc.). De asemenea, vor fi si particule rezultate prin frecare si uzura (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este si ea spalata de ploi astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa subterana).

Activitatea umana.

Activitatea salariatilor din santier este la randul ei generatoare de poluanti cu impact asupra apelor, deoarece:

- ✓ produce deseuri menajere care, depozitate in locuri necorespunzatoare pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care sa afecteze apa subterana;
- ✓ evacuarile fecaloid menajere aferente organizarii de santier, pot si ele sa afecteze calitatea apelor, daca grupurile sanitare sunt improvizate;
- ✓ manipularea neglijenta a materialelor de constructie si depozitarea acestora in locuri de unde pot fi antrenate in apa de suprafata si subterana;
- ✓ manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta materialele necesare sau a utilajelor in apropierea cursurilor de apa poate conduce la producerea unor deversari accidentale de poluanti in acestea.

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante (provenite de la traficul rutier specific santierului, de la manipularea si punerea in opera a materialelor) care ajung direct sau indirect in apele subterane nu sunt in cantitati importante si nu modifica incadrarea in categorii de calitate a apei.

Un management corespunzator a organizarii de santier si a lucrarilor de constructie in sine va anula orice posibilitate de generare a unor efecte negative asupra calitatii apelor

subterane.

Avand in vedere cele prezentate anterior, se estimeaza ca nu exista impact asupra apelor de suprafata si subterana si nu sunt afectate ecosistemele acvatice si nici folosinta apelor in conditiile respectarii datelor de proiect si a prevederilor privind protectia mediului.

Apa este un factor de mediu cu o senzitivitate mare.

In cazul unor poluari accidentale sau a nerespectarii proiectului si prevederilor privind protectia factorilor de mediu poate exista un **potential impact**, acesta este: negativ, direct, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

In timpul functionarii obiectivului

Investitia nu este sursa de poluare pentru ape in conditii normale de functionare.

Proiectul prevede evacuarea apelor uzate prin racordarea la retea de canalizare din zona si in bazinul vidanjabil si nu in emisar natural.

Impactul asupra resurselor de apa subterana se va putea manifesta in perioada de exploatare prin posibila infiltrare in subteran a diverselor substante si produse utilizate pe amplasamentul studiat.

Exista de asemenea riscuri legate de potentiale poluari accidentale, asociate urmatoarelor aspecte:

- defectiuni ale retelei de canalizare (fisuri), care ar putea conduce la scurgeri de ape uzate, incarcate cu poluanti specifici apelor uzate fecaloid – menajere, in acviferul freatic;
- exploatarea neadecvata a separatorului, care ar putea conduce la evacuarea in mediu a unor ape uzate necorespunzatoare;
- eventualele defectiuni ale instalatiilor de preluare a apelor uzate din spatiile de productie care ar scapa in afara retelei de canalizare;
- defectarea sistemului de transport preluare materie organica (par, continut stomacal, etc);
- defectiuni, obturari ale retelei de ape pluviale si antrenarea apei pluviale incarcata cu hidrocarburi pe sol si de aici in apele subterane;
- aparitia de fisuri in bazinul de stocare ape uzate;
- scurgeri de ape uzate de la padocurile de stationare animale in afara platformelor betonate;
- spalarea autovehiculelor in afara zonelor de spalare, special amenajate;
- scurgeri de carburant, uleiuri de la mijloacele de transport in timpul efectuarii transporturilor de materii prime, produse finite.

In conditiile respectarii proiectelor de constructii si instalatii nu vor fi poluari accidentale ale apelor, iar poluarile accidentale vor fi neutralizate prin luarea unor masuri locale de neutralizare a lor.

Avand in vedere precizarile facute anterior, se considera ca impactul activitatii obiectivului asupra factorului de mediu apa, se va situa in limite admisibile, in conditiile respectarii datelor de proiect si functionarii normale in parametrii a obiectivului.

Apa este un factor de mediu cu o senzitivitate mare.

In cazul unor poluari accidentale sau a nerespectarii proiectului si prevederilor privind protectia factorilor de mediu poate exista un **potential impact**, acesta este: negativ, direct, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.1.3.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului proiectului

Nu se preleveaza apa pentru obiectiv.

5.1.3.2. Impactul secundar asupra componentelor de mediu, cauzat de schimbari previzibile ale conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului

Prin lucrarile ce se executa, nu sunt afectate conditiile hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului.

5.1.3.3. Calitatea apei receptorului dupa descarcarea apelor uzate, comparativ cu conditiile prevazute de legislatia de mediu in vigoare

Nu se deverseaza ape uzate in receptor natural. Apele uzate evacuate de la obiectiv in retea de canalizare oraseneasca vor respecta conditiile impuse de NTPA-002/2002 actualizat in 2005, aprobat de H.G. 188/2002, completata si modificata de HG nr. 352/2005.

5.1.3.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apa si asupra zonelor de coasta, provocat de apele uzate generate si evacuate

Nu este cazul.

5.1.3.5. Folosinta de ape (zone de recreere, prize de apa, zone protejate, alti utilizatori) in zona de impact potential provocat de evacuarea apelor uzate

Singurii utilizatori din zona sunt fermele invecinate de crestere a animalelor, care se alimenteaza tot din retea.

5.1.3.6. Posibile descarcari accidentale de substante poluante in corpurile de apa (descrierea pagubelor potentiale)

In timpul constructiei obiectivului

O posibila sursa de poluare care poate afecta corpurile de apa din apropiere pot fi considerate depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, care pot fi spalate de apele pluviale, afectandu-se astfel apele subterane si cele de suprafata din apropiere.

Alta sursa de poluare poate fi spalarea de utilaje si mijloace de transport ale santierului care, daca se face in zona amplasamentului si nu la statii special amenajate pentru astfel de operatiuni, poate produce ape impurificate cu substante de tip petroler, gen carburanti si uleiuri.

De asemenea pot surveni scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru.

Acestea sunt estimate a fi in cantitati reduse, temporar, fara a afecta corpurile de apa.

In timpul functionarii obiectivului

Exista posibilitatea deversarii accidentale de substante poluante provenite ca urmare a producerii unor defectiuni la retelele de canalizare, bazinul vidanjabil, separatorul de grasimi, fisurari in platformele betonate de colectare deseuri sau depasiri ale limitelor maxime pentru bazinul vidanjabil.

Pe perioada functionarii pot apare poluari accidentale, dar acestea sunt rare si in limite admisibile daca se vor respecta masurile de diminuare si limitare a poluarilor accidentale.

5.1.3.7. Impactul transfrontier

Nu este cazul dat fiind tipul posibilelor poluari accidentale si distantei fata de frontierele cele mai apropiate.

5.1.4. Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apa

In timpul constructiei obiectivului

Este interzisa deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale existente in zona.

Se vor folosi WC-uri ecologice pe perioada organizarii de santier sau racordarea la canalizarea existenta in zona.

Deseurile generate vor fi colectate selectiv in containere speciale si preluate de serviciile specializate in vederea eliminarii sau valorificarii, evitand astfel depozitarea necontrolata si migrarea poluantilor sub actiunea apelor pluviale.

Pentru a evita posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru se recomanda utilizarea unui pat de nisip, dispus in zonele cele mai vulnerabile, care ulterior va fi colectat intr-un recipient metalic acoperit si transportat la depozite specializate, astfel incat sa nu se polueze nici solul si nici eventual apele.

Operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate).

Spalarea utilajelor si a mijloacelor de transport ale santierului trebuie facuta in cadrul unor statii special amenajate pentru astfel de operatiuni si nu in cadrul organizarii de santier:

Imprejmuirea cu gard a incintei organizarii de santier: delimitarea fizica se va face astfel cu exactitate pentru a nu produce distrugerii inutile de teren.

Alimentarea cu carburanti, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se vor face numai la societati specializate si autorizate.

Se vor evita pierderile de carburanti sau lubrifianti la stationarea utilajelor, astfel, toate utilajele folosite vor fi atent verificate.

La parasirea incintei organizatiilor de santier, rotile autovehiculelor se vor curata.

Constructorul va trebui sa respecte conditiile de mediu si de executie a lucrarilor impuse in caietul de sarcini pentru realizarea lucrarilor.

Depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala.

Suplimentar:

- programul de lucru trebuie sa preantampine supraincercarea santierului cu materiale,

precum si depozitarea prea indelungata a stocurilor de materiale pe santier;

- pentru a evita orice inconvenient, activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic;
- constructorul va mentine caile de acces libere, curate si care sa impiedice producerea unor accidente.
- constructorul va respecta pe durata executiei lucrarii legislatia privind protectia mediului si va asigura evacuarea deseurilor, pe baza unui contract cu o firma autorizata.

In timpul functionarii obiectivului

Masurile propuse pentru protectia factorului de mediu apa, se refera in primul rand la recomandarile facute privitor la evacuarea apelor uzate rezultate in timpul functionarii obiectivului, astfel:

- apele uzate vor fi evacuate prin vidanjare sau prin reseaua de canalizare locala, functie de tipul apelor uzate;
- apele pluviale de pe amplasament se vor evacua gravitational pe zona verde;
- apele rezultate din condens sunt colectate prin conducte si evacuate spre canalizarea proiectata;
- se va asigura integritatea retelei de evacuare apa uzata;
- beneficiarul va asigura colectarea si descarcarea controlata a apelor de precipitatii de pe platformele din incinta, astfel incat sa previna contaminarea lor, sa ramana conventional curate;
- se va asigura functionarea in parametri a separatorului de grasimi si a sistemelor de colectare a apelor uzate;
- va fi asigurata depozitarea corespunzatoare a deseurilor tehnologice si municipale;
- se va asigura igienizarea corespunzatoare a padocurilor de stationare a animalelor, cu eliminarea corespunzatoare a deseurilor /dejectiilor lichide si solide;
- se va asigura functionarea corespunzatoare a statiilor de spalare autovehicole.

Alte masuri propuse pentru diminuarea impactului sunt reprezentate de:

- contorizarea consumului de apa si impunerea de masuri pentru evitarea risipei de apa;
- supravegherea sistemului de colectare si evacuare a apelor uzate tehnologice, menajere si pluviale si mentinerea acestora in stare perfecta de functionare;
- verificarea periodica a etanseitatii intregii retele de canalizare din obiectiv;
- verificarea sistemului de drenaj general al constructiei si al fundatiilor ; acesta trebuie sa fie permanent in stare perfecta de functionare. Orice avarie aparuta trebuie inlaturata imediat, fara a se permite infiltrarea de apa in sol deci implicit in apele subterane.
- exploatarea constructiilor si instalatiilor de alimentare, folosire, evacuare a apelor uzate, precum si a dispozitivelor de masurare a debitelor si volumelor de apa si evacuate, in conformitate cu prevederile regulamentului de exploatare ;

Beneficiarul are obligativitatea sa reactualizeze, ori de cate ori este necesar, Planul de prevenire si combatere a poluarii accidentale, sa dispuna de utilaje, mijloace si materiale necesare in situatii de poluari accidentale si sa actioneze in conformitate cu prevederile planului mentionat.

Este obligatorie golirea la timp a capacitatilor de stocare astfel incat sa asigure garda de siguranta, preluarea pe baza de contract a apelor uzate.

5.1.4.1.1. Masuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apa

Nu vor avea modificari cantitative ale corpului de apa.

5.1.4.1.2. Alte masuri de diminuare a impactului asupra corpurilor de apa si a zonelor de mal ale acestora

Nu se impun masuri suplimentare de diminuarea a impactului in afara celor descrise anterior.

5.1.4.1.3. Masuri de prevenire a poluarilor accidentale

In timpul constructiei obiectivului

Spalarea utilajelor si a mijloacelor de transport ale santierului va fi efectuata in cadrul unor statii special amenajate pentru astfel de operatiuni si nu in cadrul organizarii de santier.

Pentru a evita posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru se recomanda utilizarea unui pat de nisip, dispus in zonele cele mai vulnerabile, care ulterior va fi colectat intr-un recipient metalic acoperit si valorificat la statia de obtinere a mixturilor astfaltice, astfel incat sa nu se polueze nici solul si eventual nici apele.

In timpul functionarii obiectivului

Avand in vedere traseul pe care il parcurg apele uzate si provenite de pe amplasament nu se poate spune ca acestea pot determina modificari ale calitatii apei.

5.1.4.1.4. Zone de protectie sanitara si perimetre de protectie hidrologica in jurul surselor de apa, lucrarilor de captare, al constructiilor si instalatiilor de alimentare cu apa potabila, zacamintelor de ape minerale utilizate pentru cura interna, al lacurilor si namolurilor terapeutice, conform Hotararii de Guvern nr.101 / 1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara

Se instituie in teren zonele de protectie sanitara si perimetrul de protectie hidrogeologica in jurul instalatiilor destinate alimentarii cu apa potabila, in scopul prevenirii pericolului de alterare a calitatii surselor de apa.

Nu se admite trecerea conductelor de apa potabila prin canalele de evacuare a apelor uzate.

Sunt interzise legaturile ocazionale sau permanente intre conductele de apa potabila si alte conducte.

5.2. Factorul de mediu aer

5.2.1. Surse si poluanti generati

In timpul constructiei obiectivului

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice proiectului studiat sunt surse la sol, deschise (cele care implica manevrarea materialelor de constructii si prelucrarea solului) si mobile (trafic utilaje si autocamioane – emisii de poluanti si zgomot). Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafata.

O proportie insemnata a acestor lucrari include operatii care se constituie in surse de emisie a prafului.

Este vorba despre operatiile aferente manevrarii pamantului, materialelor balastoase si a cimentului, a celorlalte materiale.

Acestea sunt:

- sapaturi, incluzand:
 - excavarea si strangerea nisipului si balastului in gramezi;
 - incarcarea pamantului in basculante;
- umpluturi, care includ procese ca:
 - descarcarea materialului (nisip, balast) din basculante;
 - imprastierea materialului;
 - compactarea materialului;
- infrastructura - lucrari suplimentare.

Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste lucrarile de constructie. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

Alaturi de aceste surse de impurificare a atmosferei, in aria de desfasurare a lucrarilor exista a doua categorie de surse si anume utilajele cu ajutorul carora se efectueaza lucrarile: utilajele din constructii, sistemele de transport.

Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

In vederea analizarii emisiilor de poluanti in atmosfera din aria pe care se vor desfasura lucrarile si a cantitatii acestora, se iau in considerare urmatoarele elemente:

- categoriile de lucrari ce urmeaza a fi executate;
- cantitatile de materiale (pamant, balast, ciment) manevrate pe categorii de lucrari;
- intensitatea lucrarilor;
- numarul de kilometri parcursi si viteza autovehiculelor;
- durata lucrarilor/perioada de functionare a sursei;
- tehnologia de fabricatie a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- varsta motorului/ utilajului.

O alta categorie de poluant atmosferici sunt particulele rezultate din gazele de esapament de la utilaje, care se incadreaza, in marea lor majoritate, in categoria particulelor respirabile.

Particulele cu diametre $\leq 15 \mu\text{m}$ se regasesc in atmosfera ca particule in suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Figura nr. 14. Emisiile de poluanti datorate circulatiei auto

Tip carburant	Emisiile corespunzatoare traficului auto la V=50 km/h								
	NO _x	CO	VOC	CH ₄	Pulberi	N ₂ O	NH ₃	Pb	SO ₂
Benzina	11,22	137,65	11,62	0,37	0	0,029	0,012	0,154	0,409
Motorina	23,33	27,07	8,35	0,25	2,304	0,043	0,004	0	3,053
Total	34,55	164,72	19,97	0,62	2,304	0,072	0,016	0,154	3,462

Natura temporara a lucrarilor de constructie, specificul diferitelor faze de executie, modificarea continua a fronturilor de lucru, diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

In perioada de desfasurare a operatiilor, emisiile vor varia de la o zi la alta, fiind functie de activitatile din ziua respectiva. Odata cu finalizarea acestei activitati, sursele si emisiile de poluanti asociate acestora vor disparea.

Evaluarea exacta a surselor de emisii in aer, a caracteristicilor acestora si a impactului generat asupra mediului, vor putea fi estimate in faza de proiect tehnic, dupa stabilirea contractorului si a detaliilor privind tipul si numarul de utilaje si a traseelor ce vor fi utilizate.

Zona in care se doreste amplasarea obiectivului este o zona cu centre agrozootehnice, productie. Principalele surse de emisii sunt reprezentate de:

- activitatile agricole de pe terenurile din imprejurimi;
- fermele de crestere a animalelor, vecine cu amplasamentul;
- traficul de pe DJ225 si drumurile de exploatare, care pot constitui o sursa de poluare a factorilor de mediu din zona amplasamentului.

Drumul de acces la amplasament nu este caracterizat de o circulatie rutiera semnificativa.



Foto nr. 8. Drum de acces



Foto nr. 9. Drum de acces

Inventarul emisiilor de poluanti atmosferici

In perioada de constructie a obiectivului

Calitatea aerului este o functie dinamica a elementelor chimice, fizice si biologice ale mediului si este in principal influentata de existenta unor surse de emisie pentru poluantii atmosferici. Calitatea aerului la nivel local este influentata de modelul surselor de emisii poluante, situate pe amplasamentul proiectului sau in vecinatatea acestuia, dar mai departe si prin surse dominante.

Impactul asupra atmosferei datorat constructiei obiectivului este generat de urmatoarele activitati desfasurate pe amplasament:

- emisiile datorate transportului materialelor de constructie;
- emisiile datorate activitatilor de decopertare, sapare;
- emisiile datorate utilajelor care vor lucra pe amplasament pe perioada constructiei excavator, buldozer, tractor, macara).

S-au calculat cantitatile totale de poluanti pentru **utilajele de pe amplasament** pe perioada constructiei (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, categoria 1.A.2.g.vii – Non mobile road and machinery 2016, actualizat 2017) .

S-a considerat un numar de 800 ore de functionare, cu o medie de consum de 11 kg/h.

Poluant	U/M	Factorul de emisie	Cantitatea de poluanti evacuati in atmosfera
BC	g/t combustibil	1306	11492,8g
CH ₄	g/t combustibil	83	730,4g
CO	g/t combustibil	10774	94811,28g
CO ₂	kg/t combustibil	3160	27808kg
N ₂ O	g/t combustibil	135	1188g
NH ₃	g/t combustibil	8	70,4g
NM VOC	g/t combustibil	3377	29717,6g
NO _x	g/t combustibil	32629	287135,2g
PM10	g/t combustibil	2104	18515,2g
PM2.5	g/t combustibil	2104	18515,2 g
TSP	g/t combustibil	2104	18515, 2g
Cadmium	mg/kg combustibil	0.010	0.088 g
Copper	mg/ kg combustibil	1.70	14.96 g
Chromium	mg/ kg combustibil	0.050	0.44 g
Nickel	mg/ kg combustibil	0.07	0.616 g
Selenium	mg/ kg combustibil	0.01	0.088 g
Zinc	mg/ kg combustibil	1.00	8.8 g
Benz(a)anthracene	µg/kg combustibil	80	704 g
Benzo(b)fluoranthene	µg/kg combustibil	50	440 g
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/kg combustibil	10	88 g
Benzo(a)pyrene	µg/kg combustibil	30	264 g
Chrysene	µg/kg combustibil	200	1760 g
Fluoranthene	µg/kg combustibil	450	3960 g
Phenanthene	µg/kg combustibil	2500	22000 g

La acestea se adauga emisile datorate mijlocelor de transport pentru materialele de constructie, care la momentul intocmirii studiului nu se pot estima, necunoscand cine va efectua transportul si in ce conditii. Ca si categorii de surse de poluare a atmosferei aferente proiectului din activitatea de transport marfa si personal) conform metodologiei EMEP/EEA /CORINAIR sunt: Transport rutier cod NFR 1.A.3.b, pentru categoriile de surse

- cod NFR 1.A.3.b.i – autoturisme
- cod NRF 1.A.3.b.ii – autoutilitare

Categoria	CO	NM VOC	NO _x	PM	N ₂ O	NH ₃	CO ₂
	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina
Autoturisme	8.19	1.88	13.88	2.64	0.107	0.082	3.140

Autoutilitare	11.71	1.96	18.43	2.99	0.072	0.056	3.140
----------------------	-------	------	-------	------	-------	-------	-------

Considerand o cantitate de motorina utilizata de 2110 kg, si emisiile pentru autoutilitare rezulta urmatoarele emisii:

Cantitatea emisii	CO	NM VOC	NOx	PM	N₂O	NH₃	CO₂
	g	g	g	g	g	g	g
	24708	4135	38887	6308	151	118	6625

In perioada de functionare a obiectivului

Impactul asupra atmosferei datorat functionarii obiectivului este generat de urmatoarele activitati desfasurate pe amplasament:

➤ arderea combustibilului, peleti/combustibil solid, pentru producerea energiei termice in centrala termica ;

➤ procese metabolice;

➤ managementul dejectiilor;

➤ activitati auxiliare: de transport, de descarcare a furajelor, de intretinere a incintei

Conform Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului inconjurator si a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, sursele de poluare se clasifica in:

- surse fixe sau stationare: care sunt centrala termica, generatorul de fum, procesele tehnologice, deseurile;

- surse mobile: motoarele cu ardere interna din dotarea mijloacelor de transport.

Emisiile de poluanti gazosi sunt : CO₂, CO, NO, NO₂, NO_x, SO₂ si pulberi.

Din multitudinea posibililor poluanti ai aerului o deosebita atentie se acorda asa numitor "six criteria pollutants" cum au fost denumiti de United States Environmental Protection Agency (EPA): ozon (O₃), pulberile in suspensie (PM10 si PM2,5), monoxidul de carbon (CO), oxizi de azot NO_x (NO / NO₂), dioxidul de sulf (SO₂) si plumb (Pb) datorita riscului pe care il pot reprezenta pentru sanatatea omului si influentei asupra mediului ambiant.

Astfel, pentru poluantii din cadrul obiectivului, s-a efectuat de catre Institutul National de Sanatate Publica National, Centrul Regional de Sanatate Publica Iasi, un „REFERAT DE EVALUARE A IMPACTULUI ACTIVITATILOR CARE SE VOR DESFASURA LA OBIECTIVUL DE INVESTITIE: ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE LA BOK CONSTANTIN (DACIA) INTREPRINDERE FAMILIALA, PROIECT FEADR PRIN PNDR 2014-2020, SUBMASURA 4.1 ZOOTEHNIC, SITUAT IN LOC. VULTURU, STR. EROILOR NR. 2B BIS, JUD. CONSTANTA, ASUPRA CONFORTULUI SI SANATATII POPULATIEI DIN ZONA” al carui scop este evaluarea impactului activitatilor desfasurate asupra sanatatii populatiei rezidente, in cazul stabilirii zonelor de protectie sanitara conform Ordinului Ministerului Sanatatii nr. 119 din 2014 cu modificarile si completarile ulterioare, Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Rezultatele acestui studiu sunt prezentate in continuare.

Efectul poluantilor atmosferici

Pulberile in suspensie

Aprecierea potentialului toxic al particulelor in suspensie depinde in primul rand de

caracteristicile lor chimice si fizice. Marimea particulelor, compozitia lor, distributia constituentilor chimici in interiorul particulelor au de asemenea o importanta majora in actiunea lor asupra sanatatii populatiei expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentratie, ci si de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10 μ m) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5 μ m si cu un anumit specific toxic, care este dat de compozitia chimica. Particulele in suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide si lichide suspendate si dispersate in aer.

Nivelul particulelor in suspensie poate fi influentat de factori meteorologici ca viteza vantului, directia vantului, temperatura si precipitatiile. Aceasta variatie poate fi substantiala chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinand fluctuatii de scurta durata a nivelului particulelor in suspensie.

Efectele asupra sanatatii depind de marimea particulelor si de concentratia lor si pot fluctua cu variatiile zilnice ale nivelurilor fractiunii PM 10 si PM_{2,5} (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra starii de sanatate sunt:

- efecte acute (cresterea mortalitatii zilnice, a ratei admisibilitatii in spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalentei folosirii antibioticelor);
- efectele pe termen lung se refera la mortalitatea si morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

Conform Legii 104/2011 valoarea limita pentru PM₁₀ este de 50 μ g/m³ (media pe 24 de ore), cu urmatoarele valori pentru protejarea sanatatii: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limita (35 μ g/m³, a nu se depasi mai mult de 35 de ori intr-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limita (25 μ g/m³, a nu se depasi mai mult de 35 de ori intr- un an calendaristic). Media anuala este 40 μ g/m³, cu pragurile 20-28 μ g/m³.

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezulta ca urmare a arderii combustibilului intr-o cantitate limitata, insuficienta, de aer. Gazele de esapament contin in medie 4% oxid de carbon, in cazul motoarelor cu benzina si numai 0.1% in cazul motoarelor Diesel. Cand concentratia monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioara valorii de echilibru din sange, CO trece din sange in aer, gradul de eliminare fiind marit de efort si prin cresterea presiunii partiale a oxigenului in aerul inspirat. Prin blocarea unei cantitati de hemoglobina, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinand efecte imediate (acute) si efecte de lunga durata (cronice).

Efectele acute se intalnesc de obicei in cazul eliminarii continue de CO in spatii inchise, care nu sunt prevazute cu ferestre sau acestea sunt inchise. Prin expuneri de lunga durata la concentratii mai scazute de CO pot aparea efecte secundare sau asa zis cronice. Acestea se refera in special la expunerile populatiei in cazul poluarii mediului ambiant si se caracterizeaza, la adult, prin favorizarea formarii placilor ateromatoase pe peretii vasculari si cresterea frecventei aterosclerozei, precum si prin aparitia cu frecventa mai crescuta a malformatiilor congenitale si a copiilor hipotrofici, cu mari implicatii sociale si economice .

Conform Legii 104/2011 valoarea limita (media pe 8 ore) este 10 mg/m³, Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limita (7 mg/m³). Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea- limita (5 mg/m³).

Oxizii de azot, oxizii de sulf, fac parte din grupul poluantilor iritanti. Actiunea predominanta asupra aparatului respirator se traduce prin modificari functionale si/sau morfologice la nivelul cailor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variaza functie de

timpul de expunere si de concentratia iritantilor in aerul inspirat. Expunerea la aceasta categorie de poluanti se traduce clinic prin aparitia a diferite modificari patologice: efecte imediate-leziuni conjunctivale si corneene, sindrom traheo-bronsic caracteristic, cresterea mortalitatii si morbiditatii populatiei prin afectiuni respiratorii si boli cardiovasculare, agravarea bronsitei cronice si aparitia perioadelor acute; si efecte cronice - cresterea frecventei si gravitatii infectiilor respiratorii acute si agravarea bronho-pneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limita pentru oxizii de azot (o ora) este 200 pg/m^3 (a nu se depasi mai mult de 18 ori intr-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior si superior) de $100\text{-}140 \text{ pg/m}^3$, iar media pe an calendaristic 40 pg/m^3 , cu pragurile de evaluare de $26\text{-}32 \text{ pg/m}^3$. Pentru dioxidul de sulf. valoarea-limita pentru 24 de ore este 125 pg/m^3 (a nu se depasi de mai mult de 3 ori intr-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare $50\text{-}75 \text{ pg/m}^3$.

Amoniacul: Este un gaz incolor, $d = 0,771$, cu miros intepator si puternic inecacios, foarte solubil in apa. In stare gazoasa, moleculele de amoniac nu sunt asociate, spre deosebire de starea lichida.

Este prezent in apropierea platformelor de gunoi sau provenind in urma unor procese industriale din materia prima intermediara sau finita (fabrici de acid azotic, amoniac, ingrasaminte azotoase. industria farmaceutica, etc.).

Amoniacul se poate gasi in aer sub forma de gaz (NH_3), aerosoli lichizi (NH_3OH) sau solizi (sulfat de amoniu, clorura de amoniu, etc.).

Amoniacul in concentratii relativ ridicate este un iritant puternic al ochilor si cailor respiratorii superioare, efectul depinzand si de sarea formata. Prin mirosul caracteristic reprezinta un factor de disconfort.

Amoniacul se dizolva foarte usor in apa, cu degajare de caldura. Densitatea solutiei apoase de amoniac este mai mica decat a apei. La temperatura obisnuita, amoniacul este un compus stabil. Disocierea acestuia in hidrogen si azot incepe abia la $450 \text{ }^\circ\text{C}$ si este favorizata de prezenta unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc. uraniu.

In solutie apoasa, numai o parte din amoniacul dizolvat se combina chimic cu apa, dand nastere la ioni de NH_4^+ si HO^- . Din aceasta cauza si datorita faptului ca moleculele neionizate de NH_4OH nu pot exista, amoniacul este o baza slaba.

Cantitatea de amoniac produsa in fiecare an de om, este extrem de mica in comparatie cu cea produsa in natura prin descompunerea materiei organice.

Amoniacul este foarte important atat pentru animale cat si pentru om. Se gaseste in apa, sol si aer, constituind atat de necesara sursa de azot. Amoniacul nu se mentine ca atare in mediul extern. Pentru ca amoniacul este reciclat natural, exista numeroase cai prin care el este transformat si incorporat, in aer el persistand aproximativ o saptamana.

Toxicocinetica - dupa patrunderea pe cale respiratorie, digestiva sau cutanata, amoniacul se dizolva in testurile cu care vine in contact, cu formare de NH_4OH , caustic. Absorbția este redusa. Partial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie - sub forma gazoasa amoniacul este iritant si caustic pentru mucoasa cailor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroza), membrana alveolocapilara (edem pulmonar acut lezional), conjunctiva si cornee (ulceratii), tegumente (arsuri). Sub forma de solutie (NH_4OH) se comporta ca alcalii caustici. Doza letala (ingerare) = $10 \text{ ml NH}_4\text{OH}$. Concentratia letala (inhalare) = $3 \text{ mg NH}_3 / 1 \text{ aer (5 000 ppm)}$.

Concentratiile admisibile trecute in "Normele cu privire la concentratiile admisibile de

substante toxice si pulberi in atmosfera zonelor de munca / 1996“ sunt: concentratie admisibila medie 15 mg/m³ si concentratie admisibila de virf 30 mg/m³.

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifesta foarte rapid la locul de contact. Avind o solubilitate foarte mare, este rapid detectat la nivelul mucoasei respiratorii superioare, conjunctivei, in concentratii destul de mici.

Aceasta situatie prezinta insa si un avantaj, cel al autoalertarii foarte rapide a persoanei expuse, de aceea accidentele sunt mai rare. Expunerile indelungate la doze chiar mici pot insa produce bronsite cronice, BPOC.

In ciuda potentialului toxic al amoniacului, expunerea cronica via aer, la locul de munca, la nivele scazute de amoniac, nu afecteaza functia pulmonara sau pragul sensibilitatii olfactive. Proprietatile iritative si corozive ale amoniacului inhalat si ingerat au fost dovedite prin studii pe animale. Leziuni moderate la nivel hepatic si leziuni renale au fost observate la animale si oameni, dar numai la concentratii aproape letale. Studiile pe animale au aratat ca expunerea continua a porcilor la concentratii de 103 pana la 145 ppm amoniac reduce consumul de hrana, avand ca urmare scaderea in greutate, sugerand ca toxicitatea sistemica a amoniacului apare ca rezultat al expunerii cronice.

Concentratia maxima de amoniac trebuie sa fie de 0,3mg/m³ aer la 30 min si 0,1mg/m³ aer / 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentratiile maxime admisibile ale substantelor poluante din atmosfera - Aer in zonele protejate.

Principalul risc este determinat de prezenta amoniacului, care provine din dejectiile animalelor.

Caracterizarea nivelului de expunere a populatiei la amoniac

Pentru calculul estimativ al emisiilor / imisiilor s-a considerat o capacitate a padocului de 10 UVM (10 vite de carne).

Capacitatea de sacrificare este de:

Bovine	40	capete/zi
Porcine	80	capete/zi
Ovine	250	capete/zi

Suprafata padocului unde vor fi adapostite animalele in vederea sacrificarii va fi de aproximativ 150 m².

Emisiile de amoniac

EMEP/CORINA1R Emission Inventory Guidebook-2016

Specia	Perioada adapost Zile/an	N _{total} /NH ₃	Prop. TAN N/NH ₃	Total emisii N/NH ₃	Emisii de NH ₃ kg/cap.an		
					adapost	stocare	imprastiere pe camp
Ovine/caprine	30	15,5/18,8	0,5 7,75/9,4	solid 10,83/13,16	0,22/2,07	0,28/2,632	0,90/8,46
Porci de ingrasat (8-110 kg)	365	12,1/14,7	0,7 8,47/10,3	6,95/8,44	0,28/2,88	0,14/1,44	0,4/4,1
Vaci de lapte	180	105/127,5	0,6 63/76,5	59,9/72,7	0,20/15,3	0,20/15,3	0,55/42,1
Alte vite (vitei, vite pt. carne)	180	41/49,8	0,6 24,6/29,8	31,9/38,74	0,20/5,96	0,20/5,96	0,90/26,82

Factorii de emisie pentru vite de carne – pe fiecare tip de activitate:

- cresterea in **adapost** = **5,96 kg/cap.an**;
- depozitarea in afara adapostului (stocare) = 5,96 kg/cap.an;
- imprastierea pe suprafata = 26,8 kg/cap.an;
- total = 38,7 kg/cap/an

Factorii de emisie pentru ovine - pe fiecare tip de activitate:

- cresterea in **adapost** = **2,068 kg/cap.an**;
- depozitarea in afara adapostului (stocare) = 2.632 kg/cap.an;
- imprastierea pe suprafata = 8.46 kg/cap.an;
- total = 13.16 kg/cap/an

Factorii de emisie pentru porci de ingrasat (8-110 kg) - pe fiecare tip de activitate:

- cresterea in **adapost** = **2,88 kg/cap.an**;
- depozitarea in afara adapostului (stocare) = 1,44 kg/cap.an;
- imprastierea pe suprafata = 4.1 kg/cap.an;
- total = 8,44 kg/cap/an

Debitele masice ale **emisiei de amoniac de la animalele din padoc**:

<i>Debite masice UM</i>	<i>Padoc</i>
Emisii anuale kg/an	2177,8
Emisii orare kg/h	0,2486
Emisii orare g/s	0,069057

Daca se insumeaza debitele masice de amoniac provenite de la animalele din padoc si se considera ca acestea vor produce emisii liber, fara efect de crusta (care ar putea reduce emisiile de amoniac cu 35-50 %), rezulta o emisie de **0.00046038 g/s/m²** de la nivelul padocurilor.

Pentru dispersii s-a luat in calcul viteza medie a vantului in zona, din ultimul an de 4,8m/s, predominant din N - NE - favorabil dispersiilor ([https://rp5.ru/Arhiva_meteo_in_Kosialniceanu_\(aeroport\).METAR](https://rp5.ru/Arhiva_meteo_in_Kosialniceanu_(aeroport).METAR)).

Dispersiile de NH₃ provenit de la nivelul padocului

Simple terrain inputs:

source type = area

emission rate (g/(s-m**2)) = 0.460380e-03

source height (m) = 1.0000

length of larger side (m) = 15.0000

length of smaller side (m) = 10.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. Flux = 0.000 m**4/s**3: mom. Flux = 0.000 m**4/s**2.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 4.80 m/s only ***

* * * screen automated distances * * *

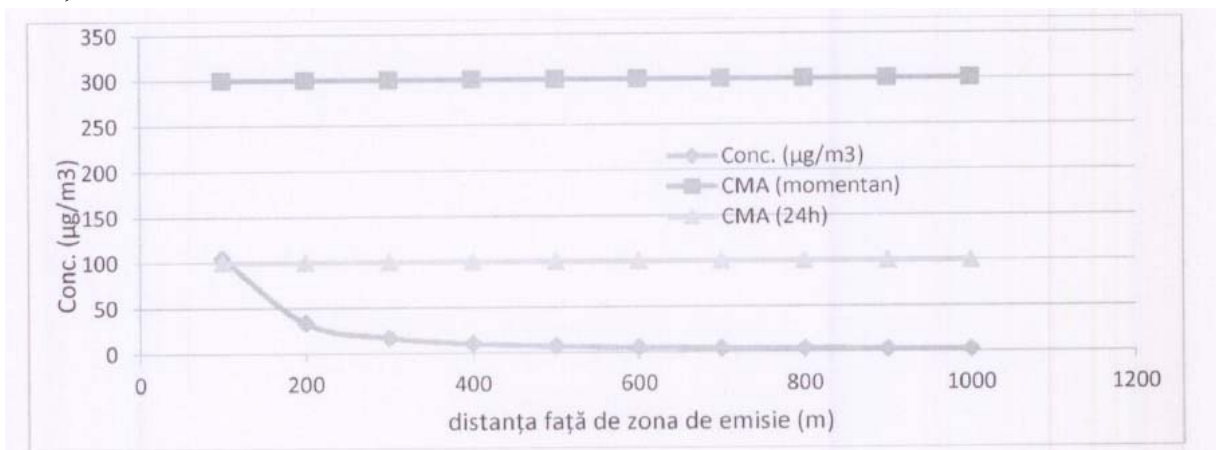
*** terrain height of 0. M above stack base used for following distances ***

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab (m/s)	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	105.4	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
103.	100.6	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	2.
200.	33.29	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
300.	16.43	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
400.	10.06	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
500.	6.861	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
600.	5.019	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
700.	3.854	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
800.	3.063	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
900.	2.501	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
1000.	2.087	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.
maximum 1-hr concentration at or beyond 100. M:							
100.	105.4	4	4.8	4.8	1536.0	1.00	0.

*** summary of screen model results ***

calculation	max conc	dist to terrain
procedure	(ug/m**3) max (m)	ht (m)

In graficul de mai jos se remarca ca la distante de peste 100 m, valorile imisiilor vor fi sub CMA medie pe 24 ore la nivelul celei mai apropiate locuinte (aflata la cca. 220 m de padoc fiind de cca 27 µg/mc), in conditiile atmosferice obisnuite ale zonei. La distante mai mari, nivelul amoniacului din aer va fi nesemnificativ.



Sursa: INSP CRSP-Iasi

In conditiile cele mai nefavorabile (calm atmosferic, care poate aparea in cca 15% din timp), valorile imisiilor la nivelul celei mai apropiate locuinte (aflata la cca. 220 m de padoc) pot fi mai crescute, putand depasi CMA medie pe 24 ore si CMA momentan.

Simple terrain inputs:

source type = area

emission rate (g/(s-m**2)) = 0.460380e-03
 source height (m) = 1.0000
 length of larger side (m) = 15.0000
 length of smaller side (m) = 10.0000
 receptor height (m) = 1.5000
 urban/rural option = rural
 the regulatory (default) mixing height option was selected,
 the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered,
 model estimates direction to max concentration

buoy. Flux = 0.000 m * *4/s * *3; mom. Flux = 0.000 m * *4/s * *2.

*** full meteorology ***

*** screen automated distances ***

*** terrain height of 0. M above stack base used for following distances ***

dist cone	u10m	ustk	mix	ht	plume	max	dir
(m)	(ug/m**3)	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	hi	(deg)
100.	1424.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
200.	591.7	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
220.	514.8	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
300.	320.1	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
313.	299.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	00
400.	202.2	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
500.	140.5	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
600.	104.0	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
615.	99.84	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
700.	80.61	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
800.	65.30	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
900.	54.21	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
1000.	45.89	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0

maximum 1-hr concentration at or beyond 100. M

100	1424.	6	1.0	1.0	10000.0	1.00	0
-----	-------	---	-----	-----	---------	------	---

*** summary of screen model results *** calculation max cone dist to terrain procedure
 (ug/m**3) max (m) lit (m)

Estimarile au fost efectuate, considerandu-se provenit in situatia in care padocul va avea numarul maxim de animale si abatorul ar functiona la capacitatea maxima).

Emisiile de la centrala termica

Centrala termica din cadrul obiectivului va fi o centrala cu tiraj forat, care va avea drept combustibil peletii. Centrala termica va fi folosita doar pentru apa calda, avand o putere de aproximativ 150kW, cu un consum de peleti de 30kg/h.

Peletii constituie un combustibil ideal datorita tehnologiei de foarte mare performanta de ardere si a randamentului de exceptie al instalatiilor precum si datorita emisiilor minime de noxe.

Arderea fara fum si gudron in gazele evacuate permite functionarea cu tiraj fortat.

Functionarea cu tiraj fortat asigura 100% controlul fluxului de oxigen necesar arderii, arderea este uniforma in toata masa de peleti aflati in arzator se realizeaza arderea completa, inclusiv a particulelor de fum.

Fiecare particula de pelete primeste oxigenul necesar arderii complete, astfel gazele de ardere au un continut minim de particule, umiditate sau compusi organici.

In conformitate cu datele furnizate de producator :

- randament 94-97%, (cazane lemn-gazeificare 55-75%, centrale gaz 83-87%, gaz in condensatie 90-92%, centrale peleti 80-85%)
- emisii particule sub 7,4 mg/Nm³; (norme Germania 60mg/N m³, Romania 150mg/Nm³)
- emisii COV sub 10 mg/Nm³; (norme Germania 78mg/Nm³, Romania 100mg/Nm³)
- emisii CO₂ sub 250 mg/m³, (norme: Germania 1000mg/m³, Romania 2500mg/m³)
- randamentul arderii foarte aproape de 100%.

Emisiile de la traficul auto

O sursa secundara de impurificare a atmosferei, o constituie gazele de esapament de la autovehicule care circula pe amplasament si pe arterele din vecinatatea acestuia.

Poluarea aerului cauzata de traficul auto include un amestec de cateva sute de compusi diferiti. Au fost evidentiati in urma unor studii recente peste 150 de compusi si grupe de compusi.

Estimarea tuturor acestor poluanti este imposibila si de aceea, evidentierea se concentreaza numai pe acei poluanti care au cel mai larg impact asupra sanatatii umane sau care sunt considerati buni indicatori.

Emisiile de poluanti specifici gazelor de esapament sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, compusi organici volatili, particule cu continut de metale.

Categoriile de surse de poluare a atmosferei aferente proiectului din activitatea de transport marfa si personal) conform metodologiei EMEP/EEA /CORINAIR sunt: Transport rutier cod NFR 1.A.3.b, pentru categoriile de surse

- cod NFR 1.A.3.b.i – autoturisme
- cod NRF 1.A.3.b.ii – autoutilitare

Tabel 37. Emisii estimate pentru mijloacele de transport

Categoria	CO	NMVOC	NOx	PM	N ₂ O	NH ₃	CO ₂
	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina	g/kg motorina
Autoturisme	8.19	1.88	13.88	2.64	0.107	0.082	3.140
Autoutilitare	11.71	1.96	18.43	2.99	0.072	0.056	3.140

Estimarea emisiilor s-a efectuat tinand cont de combustibilul motorina si de maximul factorului de emisie.

Tabel 38. Consumul de motorina pentru utilajele si mijloacele de transport folosite in realizarea estimarii

Tip	Consum total de motorina (kg)
autoturisme	60
autoutilitare	108

Total emisii

Cantitate emisii	CO	NMVOC	NOx	PM	N ₂ O	NH ₃	CO ₂
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
	1756,08	324,48	2823,24	481,32	14,196	10,968	527,52

Emisiile de la procesele tehnologice.

Emisiile de la generatorul de fum

La instalatiile de afumare, fumul se obtine separat intr-un generator de fum. Celula de afumare foloseste drept sursa de energie curentul electric si ca sursa de fum fulgii de lemn (rumegus special) de granulatii diferite. Emisiile de la arderea rumegusului in generatorul de fum sunt: particule, oxizi de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf. Cantitatile rezultate de fum nefixat pe produs sunt mici, fara sa aiba un potential poluator. Din datele tehnice avute la dispozitie si experienta altor sisteme de afumare ale unor abatoare similare, rezulta ca in conditii normale de functionare emisiile de noxe din procesul tehnologic de afumare a produselor sunt nesemnificative.

Emisii datorate utilizarii energiei electrice, a energiei termice

Orice sector de activitate economica cuprinde emisiile de GES din sursele stationare si mobile, aferente proceselor de ardere a combustibililor sau din neetanseitati, avarii sau accidente ale echipamentelor, deseuri.

Emisiile de CO₂ se calculeaza pe baza prevederilor ghidului intocmit de JASPERS, tinand cont de cantitatea de energie utilizata si factorul de emisie specific.

Emisia de CO₂ : Energia electrica utilizata x Factorul de emisie specific + Energia termica utilizata x Factorul de emisie specific.

Factorii de emisie specifici sunt: pentru energie electrica de 533g/CO₂kWh si 350gCO₂/kWh pentru energie termica, rezultand o emisie de 883 gCO₂ pentru fiecare kWh consumat de energie electrica si termica.

In cazul proiectului, in acest moment nu se cunoaste exact cantitatea de energie utilizata deoarece aceasta depinde de gradul de incarcare al abatorului, de cate animale vor fi prelucrate.

Mirosurile

Procesele de fabricatie a preparatelor din carne nu utilizeaza si nici nu genereaza in mod normal substante urat mirositoare. Cu toate acestea din cauza specificului biologic al materiilor prime utilizate acestea se pot altera cu usurinta si genera mirosuri.

5.2.2. Prognostarea impactului asupra factorului de mediu aer

In timpul constructiei obiectivului

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, activitatile din santier au impact asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora.

In timpul desfasurarii lucrarilor de constructie, factorul de mediu "aer" va fi influentat de traficul utilajelor si mijloacelor de transport de pe santier, care functioneaza cu motorina. Acestea vor emite in timpul functionarii SO_x, CO, NO_x, particule si hidrocarburi.

Disponerea geografica, administrativa, topografica, precum si directia dominanta a vanturilor au o contributie favorabila la atenuarea impactului emisiilor de gaze de combustie asupra zonelor afectate.

Factorii de emisie pentru activitatea de santier propriu-zisa din perioada de executie pot fi calculati cu formula urmatoare:

$$E = k \cdot 0.0016 \cdot \frac{\left(\frac{U}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \text{ kg / tona}$$

unde:

- E = factorul de emisie
- k = factorul legat de dimensiunea particulelor
- U = viteza medie a vantului, m/s
- M = continutul mediu de umiditate al materialului, %.

In cazul studiat, materialul manipulat are un continut de particule cu diametrul < 75 µm de 0,9 - 18% (cu o medie de 2,9%), si un continut de umiditate de 0,46 - 5% (cu o medie de 3,4%).

Aceste valori duc la obtinerea unui factor de emisie pentru particule in suspensie:

E = 0,046480 kg/tona - care tine cont atat de activitatea de decopertare cat si de cea de manipulare a betoanelor si agregatelor.

Sursele nu sunt surse controlate, in sensul admis de Ordinul Ministrului nr. 462/93, neputand poate fi luata in discutie incadrarea emisiilor in prevederile acestui ordin. In calculul cantitatii de particule a fost luata in considerare si circulatia pe caile de acces, ce conduce la emisia de particule prin antrenarea lor de pe drumurile neasfaltate.

In ceea ce priveste emisiile datorate functionarii utilajelor, comparand valorile orare obtinute, pentru PM10, Nox si COV, rezultate ca urmare a functionarii utilajelor, cu CMA din Anexa 1 la ordinul 462/1993 se poate trage concluzia ca valorile obtinute sunt sub limita CMA.

Zonele de poluare a aerului cu pulberi/praf sunt relativ limitate ca extindere, in vecinatatea punctelor de lucru si a cailor de transport.

Stropirea zonelor afectate de excavatii sau a depozitelor temporare de deseuri rezultate din constructii, reduce cantitatile de praf din aer.

Pe perioada constructiei impactul asupra factorului de mediu aer va fi unul in limite admisibile, temporar, reversibil, cu o magnitudine redusa.

Aerul este un factor de mediu cu o senzitivitate mare.

In cazul unor poluari accidentale sau a nerespectarii proiectului si prevederilor privind protectia factorilor de mediu poate exista un **potential impact**, acesta este: negativ, direct in zona amplasamentului si indirect in zonele invecinate, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

In timpul functionarii obiectivului

Aerul evacuat de la centrala termica si din procesele tehnologice nu prezinta probleme speciale de mediu, se vor respecta valorile impuse prin Ordinul 462/1992 Conditii tehnice privind protectia atmosferei .

Avand in vedere ca in incinta obiectivului circulatia autovehiculelor se produce cu viteza redusa, traficul este unul redus, iar in parcare motoarele sunt oprite in timpul stationarii, rezulta ca impactul produs asupra mediului prin gazele de esapament de la autovehicule nu va diferi de cel produs pe drumurile si activitatile invecinate.

Pot aparea surse de poluare a aerului determinate de putrefactia produselor (carne, subproduse, deseuri animaliere) care are loc sub actiunea bacteriilor de putrefactie aerobe si anaerobe care hidrolizeaza substantele proteice. Drept urmare, carnea isi schimba aspectul, consistenta si mirosul care devin specifice carnii alterate. Inceputul alterarii carnii este marcat de aparitia substantelor volatile (amoniac, hidrogen sulfurat si mercaptani). Acest lucru poate aparea numai accidental in conditiile nefunctionarii instalatiilor de racire, ventilare, in cazul unui accident major, calamitate, etc.

In concluzie, datorita conditiilor bune de dispersie, sursele de poluare a aerului, descrise la capitolul anterior, din timpul functionarii obiectivului nu au un impact semnificativ.

O posibila poluare a aerului este data de gazele de fermentatie a dejectiilor semisolide.

Aerul este un factor de mediu cu o senzitivitate mare.

In cazul unor poluari accidentale sau a nerespectarii proiectului si prevederilor privind protectia factorilor de mediu poate exista un **potential impact**, acesta este: negativ, direct in zona amplasamentului si indirect in zonele invecinate, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

Gazele de fermentatie a dejectiilor semisolide si efectul lor

Hidrogenul sulfurat (H₂S)

Cel mai periculos gaz de fermentatie a dejectiilor semisolide este hidrogenul sulfurat. La concentratii nepericuloase are miros de oua stricate. De asemenea, dejectiile semisolide nefermentate sunt periculoase deoarece productia de hidrogen sulfurat este putin influentata de durata perioadei de depozitare. In intervalul de cateva secunde de la omogenizarea dejectiilor, eliberarea hidrogenului sulfurat poate pune in pericol viata oamenilor si animalelor aflate in apropierea zonei de depozitare, in cazul in care este in cantitate letala.

Managementul necorespunzator al dejectiilor animaliere poate produce un impact asupra factorului de mediu aer. Depozitarile de dejectii sunt potentiale surse de emisii in aer

Gazele emise de dejectiile animaliere au urmatoarele caracteristici si efecte, descrise in continuare.

Dioxidul de carbon (CO₂)

Dejectiile solide care fermenteaza elibereaza dioxid de carbon in concentratii

periculoase pentru viata oamenilor si animalelor, in anumite conditii.

Amoniacul (NH₃)

In cazul unei perioade mai lungi de stationare, amoniacul irita pielea, ochii si caile respiratorii superioare.

Metanul (CH₄)

Concentratia de gaz metan rezultata in urma fermentatiei intensive a dejectiilor semisolide poate sa duca la depasirea limitei de explozie. Sursele care pot produce scantei pot sa aprinda acest amestec de gaze si sa provoace o explozie. Avand in vedere ca metanul se autoaprinde de la o temperatura minima de 580⁰C, situatii periculoase apar si atunci cand unele componente mecanice metalice din zona de formare a acestor gaze se incalzesc.

Pentru a preveni explozia gazelor de fermentatie, trebuie respectate urmatoarele recomandari:

- pe parcursul perioadei de munca in zona de dejectii trebuie evitata utilizarea surselor de aprindere a gazelor si a aparatelor electrice mobile.
- instalatiile de aerare si alte dotari mecanice care ventileaza spatiile de depozitare a dejectiile semisolide trebuie intretinute regulat pentru a preveni defectiunile mecanice si supraincalzirea.
- instalatiile electrice trebuie verificate pentru a preveni aprinderea gazelor de fermentatie si dejectiilor cauzata de scanteile de pornire, motoare sau legaturile defecte.

In cazul analizat, cantitatea de dejectii va fi in cantitate redusa datorita faptului ca animalele vor stationa o perioada redusa de timp, taierile vor fi periodice, existand timpul necesar igienizarii zonelor cu dejectii.

Platforma de dejectii care asigura depozitarea finala se afla situata in camp, departe de zona obiectivului a carei activitate face obiectul unor alte reglementari .

Mirosul neplacut

Conform Standardului National 12574/87 - Conditii de calitate pentru aerul din zonele protejate, se considera ca emisiile de substante puternic mirositoare depasesc concentratiile maxim admise atunci cand in zona de impact mirosul lor dezagreabil si persistent este sesizabil olfactiv.

In general mirosurile sunt percepute subiectiv, deci reactiile la stimuli de miros (odorizanti) nu sunt intotdeauna cuantificabile. In plus, simtul mirosului devine selectiv, adica mirosim instinctiv anumite mirosuri si ignoram altele. Mirosul, ca si gustul, poate fi adaptat unor anumiti stimuli dupa expunere si poate fi atenuat cu timpul. Interpretarea mirosurilor survine dupa perceptie. Analizatorul olfactiv tinde sa clasifice mirosurile in functie de sursa sau in asociere cu o substanta cunoscuta.

Mirosurile intepatoare sunt asociate cu substante amoniacale, ca de exemplu excrementele, care pot sa contina: indoli, scatoli, amine si o multime de alte substante organice. Mirosurile de putrefactie provin de la substante sulfuroase cum ar fi alimente (furaje) pe baza de proteine, care trec prin descompunere septica. Ouale stricate si excrementele septice dau mirosuri de putrefactie care contin hidrogen sulfurat, mercaptani si sulfati in combinatie cu acizi si amine. Mirosul tipic de descomp

unere a materiilor organice biodegradabile cum ar fecalele sau pestele stricat este pestilential.

Tabel 39. Clasificarea empirica a diferitelor mirosuri

Tipul de miros	Sursa cea mai importanta	Substanta chimica cea mai importanta
Intepator	Reziduuri de pasari domestice, urina	Amoniac
Pestilential	Peste sau carne stricata, excremente in descompunere	Amine
Gretos	Reziduuri septice sulfuroase, laturi, piele stricata	Scatoli, indoli, sulfuri, putriscine
Mucegait	Balegar deshidratat, namol compostat	Sulfuri
Proaspat	Balegar compus, balegar amestecat cu fan	Scatoli

Mirosurile care produc senzatie de greata sunt mirosuri grele, emanate de carnea stricata, piele (prelucrata), sau laturi preparate in locuri inchise, la care se pot adauga mirosurile de mucegai. Mirosurile proaspete, sunt cele asociate cu natura, reziduurile aseptice (furaje, concentrate proteice, etc.) si sunt intalnite in zonele rurale.

Gazele rau mirositoare sunt transportate de vant; totusi concentratia pe care ele o ating intr- un punct mai departat de obiectiv, depinde de multi factori climatici. In transportul aerian al mirosurilor un rol important il au: umiditatea relativa, temperatura, insoirea, viteza si directia vantului, turbulenta si stabilitatea atmosferica.

Daca viteza vantului este mica atunci transportul aerian al mirosurilor este impiedicat. In aceste conditii, cresterea umiditatii relative si a temperaturii, favorizeaza formarea si transportul mirosurilor pe verticala.

In general, cel mai scazut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vantului. In mod normal, la amiaza, viteza vantului este maxima si umiditatea relativa este scazuta. Ca urmare, la amiaza apar mai putine probleme legate de miros decat spre seara cand puterea vantului scade si creste umiditatea relativa.

Mirosul neplacut perceput este cauzat de o mixtura de compusi chimici provenind din surse diferite. Caracterul, intensitatea, frecventa sau durata sunt factorii care influenteaza perceptia acestuia si gradul de disconfort produs. Desi in mod normal mirosul neplacut nu duce la efecte directe asupra starii de sanatate, disconfortul si stresul indus de prezenta acestuia poate provoca manifestari precum dureri de cap sau stari de greata.

Fiecare persoana percepe in mod diferit mirosul: unele persoane pot fi extrem de deranjate de un miros pe care altii insa nu par sa-l perceapa ca neplacut. Raspunsul individual depinde de cinci factori: frecventa, intensitate sau concentratie, durata, ofensivitate si localizare.

Frecventa expunerii la un miros neplacut influenteaza gradul de disconfort perceput, si este influentata de factori precum sursa generatoare si caracteristicile acesteia, directia predominanta a vantului, locatia si topografia zonei in care se afla sursa.

Intensitatea este o masura a concentratiei mirosului respectiv. Cresterea intensitatii mirosului conduce la cresterea gradului de disconfort perceput. Chiar si un miros perceput initial ca placut, poate deveni dezagreabil si deranjant doar prin cresterea intensitatii lui. Intensitatea mirosului poate fi controlata prin scaderea ratei de generare si de eliberare in mediu, reducerea concentratiei prin masuri adresate sursei de productie si prin plasarea surselor la distanta de comunitatile umane.

Durata este reprezentata de intervalul de timp in care o persoana este expusa la mirosul

neplacut. Durata, impreuna cu frecventa, caracterizeaza expunerea. Durata expunerii este influentata de tipul de sursa, amplasarea ei si conditiile de mediu.

Ofensivitatea mirosului este un factor subiectiv strans legat de gradul de disconfort. Ofensivitatea se coreleaza cu procesul care genereaza mirosul respectiv. Intr-un anume fel va fi perceput de exemplu mirosul de paine coapta si in cu totul alt mod cel provenit de la dejectiile de animale.

Localizarea sursei este foarte importanta. In unele zone anumite tipuri de miros pot fi mai usor acceptate decat in altele. De exemplu mirosul provenit de la animale este mai usor acceptat in zonele rurale decat in cele urbane.

Mirosul reprezinta si unul din factorii pentru care valoarea proprietatilor din zona scade foarte mult.

Probleme legale de disconfortul si plangerile populatiei

Plangerile populatiei privind disconfortul reprezinta o categorie de indicatori privind relatia mediu-individ recunoscuti de OMS si de tarile membre. Sunt indicatori cu o anumita valoare practica in cazul unor poluanti sau situatii de poluare in care agentii din mediu nu pot fi masurati sau monitorizati cu precizie.

Totusi acesti indicatori sufera de o serie de neajunsuri cum ar fi:

- sunt strict corelati cu perceptia riscului pentru populatie, care in majoritatea cazurilor se situeaza la o distanta apreciabila de riscul real evaluat de specialisti; de cele mai multe ori riscul perceput de populatie este inversat fata de riscul real;
- sunt indicatori subiectivi, reprezentand de obicei ceea ce crede populatia despre risc si nu ceea ce stie populatia despre risc;
- sunt indicatori in consens cu interesul populatiei chestionate si nu cu riscul real de pierdere a sanatatii;
- sunt indicatori in functie de pragul de perceptie al fiecarei persoane (referitor la factorul sau factorii de mediu incriminati) ceea ce face ca de multe ori un disconfort major sa fie negat, iar un disconfort discret sa fie reclamat cu vehementa.

Perceptia riscului pentru sanatate

Perceptia riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicatie momentana sau controversata asupra sanatatii (cazul in speta) este puternic influentata de factorii psihosociali. Chiar si in conditiile in care nu s-au putut evidentia efecte semnificative in planul cresterii morbiditatii populatiei expuse sau cand concentratiile poluantului fizico-chimic sunt in zona de siguranta, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor exista iar ele trebuie intelese.

Reactii de disconfort la poluarea chimica a aerului se constata tot mai frecvent in comunitatile contemporane, odata cu cresterea gradului lor de informare si de cultura. Senzatiile de disconfort este influentata si "modulata" de o componenta social-culturala, oficial recunoscuta de Organizatia Mondiala a Sanatatii inca din 1979. Un plan de protectie a populatiei va include si raportari la factorii psihosociali, mai ales atunci cand emisiile existente, chiar reduse, se asociaza in planul perceptiei colective cu un disconfort sau chiar risc potential, semnalat in plan subiectiv indeosebi prin mirosuri si perceptia vizuala a pulberilor .

Mirosurile, ca reflectari subiective ale unor stimuli odorizanti, sunt greu predictibile.

Simtul mirosului se manifesta selectiv, fiind puternic influentat cultural. Expunerea poate conduce chiar si la fenomenul adaptarii, senzatiile olfactive atenuandu-se cu timpul.

Pulberile, prin caracterul lor vizibil si efectele lor obiective (iritarea cailor respiratorii, tuse), conduc la perceptii mult mai obiectivabile, mai stabile, si au un potential crescut de afectare a calitatii vietii.

Acceptabilitatea este unul din parametri importanti ai poluantilor. Ea poate fi influentata substantial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificatiei sociale sau individuale a sursei poluantilor, prin recunoasterea problemei si transmiterea informatiilor specificate in recomandarile de mai sus.

Umiditatea relativa, temperatura aerului, viteza si directia curentilor dominanti de aer concura la dispersia si dirijarea pulberilor si mirosurilor intr-o directie opusa zonelor locuite ale localitatii indeosebi in perioada amiezei, cand viteza vantului este maxima iar umiditatea relativa este scazuta. Totusi, in situatia degajarii unor pulberi, gaze si mirosuri de natura sa declanseze plangeri in randul locuitorilor expusi, perceptia negativa poate fi modificata prin informarea adecvata a locuitorilor, prin ansamblul unor masuri din categoria celor mentionate anterior, in scopul cresterii acceptabilitatii acestor poluanti.

Plangerile populatiei privind disconfortul constituie un indicator cu o anumita valoare practica privind relatia dintre individ si mediu, adoptat in situatiile in care agentii din mediu nu pot fi cuantificati cu precizie. Remarcam unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniaza insa aspectul sau relativ si validitatea lui mai redusa:

- a. are un caracter subiectiv si prin faptul ca este legat de ceea ce crede populatia despre risc, si nu ceea ce stie despre el;
- b. este legat de perceptia "riscului pentru populatie" - indicator subiectiv, la randul lui - care nu se afla intr-o relatie nemijlocita cu riscul "real" estimat de specialisti; perceptia se poate situa uneori la mare distanta fata de marimea riscului "real";
- c. tine seama de interesul locuitorilor intr-o perspectiva mai larga si nu doar de riscul real al periclitarii sanatatii lor;
- d. se afla in relatie cu "pragul de perceptie" individual al riscului (al fiecarei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentand in continuare un dezacord persistent intre cetateni, agentul economic, forurile de specialitate si autoritati).

Cea mai importanta dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovata printr-o campanie de relatii cu publicul, incluzand recunoasterea problemei, demonstrand dorinta de a face ceva in acest sens, de a da sugestii pentru solutionarea plangerilor, si eforturi de a educa populatia cu privire la importanta industriei zootehnice si a implicatiilor eliminarilor acesteia.

Evaluarea disconfortului potential general de functionarea obiectivului

Desi functionarea obiectivului de investitie va respecta cele mai bune tehnici disponibile, in anumite conditii este posila emisia de mirosuri. Mirosurile sunt indicatori subiectivi, care in functie de pragul de perceptie al fiecarui individ pot constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau in colectivitate de catre anumite persoane.

In general mirosurile sunt considerate subiectiv, deci reactiile la stimuli de miros (odorizanti) nu sunt intotdeauna cuantificabile.

Gazele rau mirositoare sunt transportate de vant; totusi concentratia pe care ele o ating

intr-un punct mai departat de obiectiv, depinde de multi factori climatici. In transportul aerian al mirosurilor un rol important il au: umiditatea relativa, temperatura, insorirea, viteza si directia vantului, turbulenta si stabilitatea atmosferica.

Daca viteza vantului este mica atunci transportul aerian al mirosurilor este impiedicat. In aceste conditii, cresterea umiditatii relative si a temperaturii, favorizeaza formarea si transportul mirosurilor pe verticala.

Daca dupa punerea in functiune a obiectivului vor exista sesizari din partea populatiei din vecinatate, se va lua in calcul aplicarea unor masuri tehnice/ organizatorice pentru reducerea potentialului disconfort.

In conformitate cu REFERATUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ACTIVITATILOR CARE SE VOR DESFASURA LA OBIECTIVUL DE INVESTITIE: ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE LA BOK CONSTANTIN (DACIA) INTREPRINDERE FAMILIALA, PROIECT FEADR PRIN PNDR 2014-2020, SUBMASURA 4.1 ZOOTEHNIC, SITUAT IN LOC. VULTURU, STR. EROILOR NR. 2B BIS, JUD. CONSTANTA, ASUPRA CONFORTULUI SI SANATATII POPULATIEI DIN ZONA elaborat de INSTITUTUL NATIONAL DE SANATATE PUBLICA CENTRUL REGIONAL DE SANATATE PUBLICA IASI, Sectia Sanatatea in Relatie cu Mediul, Compartiment Igiena Mediului se va impune o zona de protectie sanitara de 100 m de jur imprejurul amplasamentului studiat care va respecta normele sanitare ale Ordinului nr. 119 din 4 februarie 2014 cu completarile si modificarile ulterioare.

Concluziile studiului mai sus mentionat sunt urmatoarele:

„Conform planului de situatie si a documentatiei depuse, obiectivul de investitie este amplasat in afara localitatii, in extremitatea sud-estica, la o distanta de aproximativ 220,00m fata de cele mai apropiate gospodarii, fiind delimitat astfel:

Reper	Vecinatati	Distante (m)	Observatii
NV	Alee acces din Str. Eroilor	-	-
	Gospodarii loc. Vulturu	-220,00	Fata de cea mai apropiata gospodarie
NE	Teren propr. CL Vulturu	-7,00	Fata de limita de proprietate
SV	Teren propr. CL Vulturu	-7,00	Fata de limita de proprietate
SE	Teren propr. CL Vulturu	32,38	Fata de limita de proprietate

In conditiile respectarii integrale a proiectului si a recomandarilor din referatul mai sus mentionat, „aceste distante reprezinta perimetru de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa”.

Se considera ca „obiectivul de investitie ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE si FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE la Bok Constantin (Dacia) intreprindere familiala, proiect FEADR prin PNDR 2014-2020, submasura 4.1 zootehnic, situat in Loc. Vulturu, Str. Eroilor nr. 2B bis, Jud. Constanta, va avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic si administrativ in zona. iar eventualul impact negativ asupra sanatatii populatiei va fi evitat prin respectarea conditiilor

enumerate.”

5.2.3. Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer

In timpul constructiei obiectivului

Masurile pentru diminuarea emisiilor de particule sunt masuri de tip operational, specifice acestui tip de sursa.

Se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf pe durata constructiilor. Realizarea lucrarilor se va executa cu mijloace mecanice si manuale, depozitarea materialului efectuandu-se in zone special amenajate.

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, pentru evitarea dispersiei particulelor de praf, ciment, var etc. in atmosfera, materialele de constructie vor fi ferite de actiunea vantului.

Pentru a se limita poluarea atmosferei cu praf, materialul se va transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, etc.

Materialele de constructii pulverulente se vor manipula in asa maniera incat sa reduca la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curentii atmosferici. Pe timpul depozitarii se vor stropi depozitele de sol pentru a impiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Drumurile vor fi permanent intretinute prin stropire cu apa pentru a se reduce praful.

Se vor efectua verificari periodice, conform legislatiei in domeniu, pentru utilajele si mijloacele de transport implicate in lucrarile de constructie, astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise. Se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne, care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor intr-un singur amplasament este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face in statii de alimentare carburanti.

Se vor folosi mijloace de imprejmuire cu plase a zonei limitrofe viitoarei constructii.

Se vor evita activitatile de incarcare/descarcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze mai mari de 3 m/s.

In timpul functionarii obiectivului

Din punct de vedere al protectiei calitatii aerului in zona de influenta a obiectivului, proiectul prevede o serie de masuri dupa cum urmeaza:

- prevederea de arzatoare performante, care prin randamente si solutii constructive determina consumuri reduse de combustibil si rate mici de emisie;
- uilizarea ca si combustibil a biomasei: peletii;
- functionarea in parametrii a centralei pe peleti;

- asigurarea unei igienizari a zonei de stationare animale;
- reducerea mirosurilor;
- imbunatatirea modalitatii de manipulare;
- reducerea agentilor patogeni;
- depozitarea si eliminarea corespunzatoare a dejectiilor animaliere, a deseurilor organice;
- utilizarea unei platforme din beton, cu un sistem de colectare pentru indepartarea dejectiilor lichide;
- asigurarea unui flux corespunzator in cadrul proceselor tehnologice;
- asigurarea ventilatiei in zonele de sacrificare, asomare, zona mudara si curata a abatorului;
- titularul activitatii isi va programa activitatile din care rezulta mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv, tinand seama de conditiile atmosferice, evitandu-se planificarea acestora in perioadele defavorabile dispersiei pe verticala a poluantilor, pentru prevenirea transportului mirosului la distante mari;
- spalarea incintelor catre amiaza pentru a utiliza capacitatea de dispersie a mirosurilor datorata vantului si soarelui de la amiaza;

Cea mai importanta dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relatii cu publicul, incluzand recunoasterea problemei, demonstrand dorinta de a face ceva in acest sens, de a da sugestii pentru solutionarea plangerilor si eforturi de a educa populatia cu privire la importanta industriei agro-zootehnice si a implicatiilor eliminarii acesteia.

Emisiile difuze si mirosurile vor fi micorate si prin urmatoarele masuri suplimentare:

- masuri de igiena a productiei, prin respectarea stricta a procesului de productie;
- utilizarea unui regim nutritional adecvat, in vederea reducerii emisiilor rau mirositoare;
- respectarea programului de eliminare a dejectiilor, evitind stagnarea lor;
- reducerea raportului dintre suprafata emitatoare si volumul depozitului de dejectii lichide;
- reducerea vitezei vantului si a ratei de schimb a aerului pe suprafata dejectiilor lichide prin operarea depozitului la un nivel mai scazut de umplere;
- reducerea la minimum a amestecarii dejectiilor lichide;
- se va face instruirea personalului pentru a-si desfasura activitatea astfel incat nivelul mirosurilor emise sa fie redus;
- manipularea materiei prime si a produselor finale se va face astfel incat sa se evite degajarea de particule sau mirosuri care ar produce disconfort populatiei invecinate, tot in acest scop se va asigura etanseitatea instalatiilor, pentru a evita pierderile de substante.

Alte masuri privind functionarea abatoarelor in vederea reducerii mirosului sunt:

- Imediat dupa descarcarea completa a masinilor de transport, fanul din acestea impreuna cu balega, trebuie depozitat pe platforma de ingrasaminte. Masinile ce transporta animalele trebuie apoi duse la un loc fix, special amenajat in apropierea platformei de ingrasaminte, pentru a fi curatate si spalate cu aparate de apa cu presiune.

- Sangele vitelor si al porcinelor trebuie depozitat la temperaturi de sub 10 °C..
- Reziduurile de pe urma sacrificarilor de animale si produsele secundare acestei operatiuni trebuie depozitate in recipienti inchisi sau in spatii inchise. Temperatura reziduurilor de pe urma sacrificarilor de animale si a produselor secundare acestei operatiuni trebuie sa se afle sub 10 °C sau acestea trebuie sa fie depozitate in principiu in spatii care sa aiba o temperatura de sub 5 °C sau care sa fie pastrata sub aceasta temperatura zilnic. Transferul in vederea transportului acestora catre sectia de indepartare a corpului animal trebuie sa se desfasoare in recipienti etansi.
- La sacrificarea animalelor, emisiile de miros sunt de regula mai puternice in cazul porcinelor decat in cazul vitelor. De aceea trebuie avuta in vedere luarea de masuri speciale in ceea ce priveste sacrificarea porcinelor.
- In vederea evitarii emisiilor difuze, sectia de prelucrare maruntaie trebuie sa dispuna de un sistem de aspiratie corespunzator. Instalatia de exploatare a plasmei trebuie fixata intr-un spatiu racoros.
- Formarea mirosurilor datorat manipularii sangelui poate fi diminuată prin urmatoarele:
 - transportul zilnic al sangelui cu o consistenta mare si a sangelui rezidual, intr-un stadiu cat mai proaspat posibil;
 - depozitarea la rece a sangelui (in rezervoare in pamant, dupa caz, cu un sistem de racire suplimentar, ≤ 10 °C);
 - conservarea chimica.
- Formarea mirosurilor produselor secundare restante poate fi evitata sau diminuată prin urmatoarele:
 - depozitare la rece;
 - transporturi mai multe zilnic;
 - spatiu de depozitare cu sistem de aerisire si purificare a aerului corespunzator dimensiunilor spatiului respectiv;
 - transportarea in containere de schimb, fara transbordare;
 - inchiderea etans a containerelor pe toata perioada transporturilor;
 - curatarea si dezinfectarea containerelor imediat dupa golire;
 - curatarea aerisirii

Ca recomandari: se va stabili un program de monitorizare impreuna cu APM / DSPJ pentru principalii poluanti din aer si zgomot, prin analize efectuate de un laborator acreditat, la limita cu cea mai apropiata locuinta; depasirea valorilor prevazute in normele sanitare va conduce la aplicarea de masuri tehnice, organizatorice si/sau limitarea activitatii poluatoare; aceasta monitorizare este necesara pentru implementarea unor masuri de conformare daca se impune, si descrierea activitatilor de monitorizare ulterioare in cazul in care acestea se impun (de exemplu, amplasarea de panourile fonoabsorbante in vederea diminuarii propagarii zgomotului produs de activitatile din incinta obiectivului etc., amenajarea unui sistem de ventilatie, pentru imbunatatirea dispersiei gazelor, in perioadele de calm atmosferic).

5.3. Factorul de mediu sol

5.3.1. Emisii in sol. Surse de poluare a solului: surse de poluare fixe sau mobile ale activitatii economice propuse, tipuri si cantitati / concentratii estimate de poluanti

In timpul constructiei obiectivului

Sursele de poluare a solului in faza de constructie sunt reprezentate de:

- tehnologiile de constructie propriu-zise;
- utilajele terasiere si cele de transport;
- activitatea umana: deseuri, ape uzate.

Tehnologiile de constructie propriu-zise

Executia lucrarilor de realizare a obiectivului, constituie principalele tipuri de activitati cu impact direct asupra solului si subsolului.

O executie neingrijita a lucrarilor poate antrena pierderi de materiale si poluanti (ex: pierderi de carburanti si produse petroliere de la utilajele de constructii si transport) care pot migra in sol.

Lucrarile prevazute au in vedere excavarea si depozitarea unor cantitati importante de sol vegetal si pamant. Aceste depozite pot fi antrenate de ape meteorice si vant. Ca urmare a precipitatiilor, scurgerile de suprafata spala si antreneaza fractiuni de material sau mase de pamant.

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, agregate etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie, emisii care se pot depune pe sol si pot fi antrenate de apele meteorice.

Utilajele terasiere si de transport

Modul de lucru, vechimea utilajelor si starea lor tehnica sunt elemente care pot provoca in timpul constructiei poluare ale solului si subsolului.

Principali poluanti sunt motorina si uleiurile arse.

Acestea pot ajunge sa afecteze calitatea solului si subsolului prin:

- pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din masinile si utilajele implicate in lucrarile de constructie;
- scurgeri rezultate in urma repararii utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse in depozite sau recipiente impropii.

Traficul greu, specific perioadei de constructie, determina diverse emisii de substante poluante in atmosfera (NO_x, CO, SO_x - caracteristice motorinei - particule in suspensie etc.). De asemenea, vor fi si particule rezultate prin frecare si uzura (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este si ea spalata de ploii astfel incat poluantii din aer sunt transferati catre ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol, etc.).

Activitatea umana

Activitatea salariatilor ce desfasoara lucrarile de constructie este la randul ei posibil generatoare de poluanti cu impact asupra solului:

- deseuri menajere care, depozitate in locuri necorespunzatoare pot fi antrenate de ape si pot sa afecteze solul si subsolul;
- evacuarile fecaloid-menajere ce pot afecta calitatea apelor, daca grupurile sanitare sunt improvizate;
- manipularea neglijenta a materialelor de constructie si depozitarea acestora in locuri de unde pot fi antrenate in sol si subsol;
- manevrarea defectuoasa a autovehiculelor care transporta materialele necesare sau

a utilajelor care poate conduce la producerea unor deversari accidentale de poluanti pe sol.

Intensitatea impactului prafului asupra solului depinde de mai multi factori printre care: apropierea de sursele majore producatoare de praf, directia vanturilor dominante.

Poluarea cu praf nu are efect negativ de durata asupra solului. Efectul negativ, pregnant se manifesta asupra vegetatiei prin depunerea pe aparatul foliar, generand inchiderea partiala sau totala a stomatelor si perturbarea proceselor fiziologice si biochimice ale plantelor, insa vegetatia din zona este foarte saraca.

Impactul pe care il poate avea activitatea de constructie a obiectivului asupra solului si subsolului va avea o perioada limitata in timp.

Dupa adoptarea tuturor masurilor de reducere a impactului se va inregistra insa impact rezidual in cazul suprafetelor de sol ocupate definitiv de constructii (schimbarea definitiva a destinatiei).

Deseurile rezultate pe amplasament, depozitate necorespunzator pot constitui o potentiala sursa de poluare, prin spalarea lor de apa meteorica sau prin scurgerile de substante, duvand la un impact temporar, reversibil si de magnitudine mica.

In timpul functionarii obiectivului

Emisiile in sol datorate surselor de poluare dupa darea in folosinta a obiectivului sunt reprezentate de:

- actiunea apelor rezultate din igienizarea incintelor, daca sunt evacuate necontrolat;
- apele uzate menajere, daca vor fi evacuate in locuri nepermise;
- defectiuni ale separatorului de grasimi;
- actiunea poluantilor atmosferici, prezenti in aer, care pot fi antrenati de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentare gravitacionala pe sol;
- actiunea deseurilor menajere, daca sunt depozitate necorespunzator;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, in urma unor defectiuni ale autovehiculelor care vor tranzita si vor aproviziona obiectivul;
- utilizarea pesticide sau amelioratori pentru intretinerea spatiilor verzi, cu potential de acumulare sau infiltrare in panza freatica;
- stocarea necorespunzatoare a dejectiilor animale;
- defectiuni ale retelei de canalizare (fisuri), care ar putea conduce la scurgeri de ape uzate, incarcate cu poluanti specifici apelor uzate fecaloid – menajere, tehnologice si dejectii in acviferul freatic;
- exploatarea neadecvata a instalatiilor de ape uzate, care ar putea conduce la evacuarea in mediu a unor ape uzate necorespunzatoare;
 - eventualele defectiuni ale instalatiilor de preluare a apelor uzate din spatiile de productie care ar scapa in afara retelei de canalizare;
 - depozitarea in locuri nepermise a deseurilor de productie.

5.3.2. Prognoza impactului

5.3.2.1. Suprafata, grosimea si volumul stratului de sol fertil care este decopertat in timpul diferitelor etape ale implementarii proiectului; locul depozitarii temporare a acestui strat, perioada de depozitare, impactul prognozat al acestei decopertari asupra elementelor mediului

Cand se realizeaza decopertarea stratului fertil si depozitarea lui partiala, se scoate din circuitul natural, o cantitate de elemente nutritive. Insa, cea mai mare parte a acestora va fi reintegrata acestui circuit, pe masura ce stratul vegetal de sol depozitat va fi utilizat la refacerea ecologica a teritoriului, inclusiv a invelisului de sol, acolo unde aceasta se va preta sau la zonele de spatiu verde noi create.

5.3.2.2. Impactul prognozat cauzat de poluare, luandu-se in considerare tipurile dominante de sol; acumulari si migrari de poluanti de sol

Solul este factorul de mediu care integreaza toate consecintele poluarii fiindu-i perturbate astfel, procesele de regenerare si modificare a compozitiei, ceea ce duce la efecte negative asupra factorilor lor biotici (plante, animale, om).

In timpul constructiei obiectivului

Formele de impact asupra solului ce pot fi identificate in perioada de executie a lucrarilor sunt:

- modificari structurale ale profilului de sol ca urmare a sapturilor prevazute a se executa: excavare, nivelare, compactare - impact definitiv, ireversibil cu o magnitudine medie, dat fiind suprafetele afectate de constructia obiectivului;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer, modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale – impact reversibil, pe o perioada limitata de timp, cu o magnitudine redusa;
- poluari accidentale prin deversarea unor produse direct pe sol, depozitarea deseurilor sau a diverselor materiale de constructie - impact temporar, direct asupra solului, magnitudinea depinzand de gradul de poluare.

In timpul constructiei obiectivului va avea loc un impact direct negativ asupra solului prin suprafata de teren ce va fi decopertata de vegetatie, fiind un impact ireversibil.

Activitatea de decopertare poate avea drept consecinta, o degradare a microbiotei din sol.

Intre radacinile plantelor si microorganisme existente in sol, se realizeaza o relatie de simbioza, care are un rol important in circuitul materiei in natura si pastrarea echilibrului ecosistemelor.

In momentul amenajarii de spatii verzi, activitatea microorganismelor din sol se va reface, deci este vorba de un impact pe o perioada limitata de timp, reversibil. Cunoscut fiind faptul ca, fiecarei specii de plante i se asociaza anumite microorganisme, se recomanda ca la amenajarea spatiilor verzi, sa se foloseasca specii de plante autohtone (specifice zonei).

In urma realizarii fundatiilor cladirilor va rezulta pamant de excavatii, care poate fi refolosit la umpluturi, iar restul – ce nu poate fi utilizat – va fi transportat si depozitat fie la o rampa de deseuri inerte, fie va fi utilizat ca si umplutura in alte locatii indicate de Primaria

comunei Vulturu.

Solul este un factor de mediu cu senzitivitate mare.

In cazul respectarii tehnologiilor de executie a lucrarilor, a racordarii la retea de canalizare, a organizarii de santier si a punctelor de lucru, factorul sol va fi afectat in limite admisibile, impactul fiind negativ direct si ireversibil in zonele in care se va sapa in vederea realizarii constructiei., in celelalte zone negativ, direct, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

In timpul functionarii obiectivului

In cadrul acestui obiectiv, probabilitatea poluarii solului in timpul functionarii este extrem de redusa, avand in vedere ca suprafata amplasamentului, cu exceptia zonelor verzi va fi betonata, iar sursele de poluare sunt nesemnificative.

Impactul asupra solului va fi nesemnificativ in timpul functionarii daca apele menajere, cele tehnologice si cele rezultate din igienizarea incintelor, padocurilor, deseurile vor fi depozitate si eliminate corespunzator, respectand legislatia in vigoare.

De asemenea, poluantii atmosferici pot avea impact asupra solului prin sedimentarea gravitacionala a acestora pe sol sau antrenarea de catre apele pluviale.

In cazul in care vor exista scurgeri accidentale de produse petroliere de la autovehiculele ce vor tranzita amplasamentul sau vor aproviziona obiectivul, acestea pot polua solul daca nu sunt curatate, prin antrenarea de catre apele pluviale.

Posibilul impact asupra factorului de mediu sol va fi unul negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica

5.3.2.3. Impactul fizic (meccanic) asupra solului, provocat de activitatea propusa (proiect)

Impactul fizic asupra solului se manifesta in special in perioada de constructie si consta in sapaturi pentru infrastructura si substructura- impact ireversibil, direct.

5.3.2.4. Modificarea factorilor care favorizeaza aparitia eroziunilor

Eroziunea se produce datorita actiunii vanturilor. Acest fenomen insoteste, in mod inerent, lucrarile de constructie. Fenomenul este de intensitate mica si apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului. Praful generat de eroziunea vantului este, in principal, de origine naturala (particule de sol, praf mineral).

Prin prezenta cladirii abatorului se poate aprecia ca se va diminua aparitia eroziunilor in zona amplasamentului.

5.3.2.5. Compactarea solurilor, tasarea solurilor, amestecarea straturilor de sol, schimbarea densitatii solurilor

Efectul de tasare se resimte asupra solului si subsolului, pe suprafetele corespunzatoare lucrarilor, dar si in cadrul zonei de actiune a utilajelor de constructie si de transport.

Pentru ridicarea constructiilor se vor adopta solutii astfel incat se va evita tasarea diferentiata a terenului de fundare, greutatea constructiilor fiind distribuita corespunzator.

Aceasta activitate va duce la un impact negativ, direct, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.3.2.6. Modificari in activitatea biologica a solurilor, a calitatii, vulnerabilitatii si rezistentei

Nu este cazul in zona amplasamentului.

5.3.2.7. Impactul transfrontier

Nu este cazul datorita tipului de activitate si a distantei fata de frontiere.

5.3.3. Masuri de diminuare a impactului a factorului de mediu sol

In timpul constructiei obiectivului :

- este interzisa amplasarea unor depozite temporare de carburanti si lubrefianti, de unde se pot produce pierderi pe sol;
- este interzisa efectuarea in zona a unor reparatii de utilaje sau mijloace de transport, care de obicei se soldeaza cu scapari de carburanti si lubrefianti pe sol;
- scurgerile de carburanti sau lubrefianti, datorate unor cauze accidentale, vor fi diminuate prin utilizarea unui pat de nisip, dispus in zonele cele mai vulnerabile, care ulterior este colectat intr-un recipient metalic acoperit si eliminat/depozitat de unitati specializate; in cazul producerii de scurgeri semnificative de produse petroliere pe sol se recomanda colaborarea cu firme de depoluare, specializate in astfel de interventii;
- constructorii sunt obligati sa foloseasca pentru evacuarea de pe santier a materialelor si a deseurilor doar mijloace de transport care sa fie prevazute cu protectie impotriva imprastierii lor pe traseele de circulatie;
- evitarea degradarii zonelor invecinate amplasamentului, din perimetrul adiacent santierului, prin stationarea utilajelor, efectuarea de reparatii, depozitarea de materiale etc.

In timpul functionarii obiectivului

Se impun urmatoarele masuri:

- asigurarea functionarii in parametrii proiectati a tuturor utilajelor obiectivului;
- aplicarea unor masuri eficiente de filtrare pentru retinerea particulelor in suspensie;
- stationarea autovehiculelor se va face numai in zona parcarilor;
- amenajarea de locuri adecvate pentru depozitarea recipientilor de colectare a deseurilor;
- preluarea ritmica a deseurilor rezultate de pe amplasament, evitarea depozitarii necontrolate a acestora;
- interventia prompta cu material absorbant in cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- interzicerea spalarii, efectuarii de reparatii la mijloacele de transport in afara zonelor special dedicate;
- intretinerea corespunzatoare a canalizarii existente ce colecteaza apele uzate, expertizarea periodica a suprafetelor pentru a nu crea conditii de poluare a solului prin infiltratii;
- mentinerea in parametrii optimi a instalatiilor din abator;
- evacuarea periodica a dejectiilor;
- mentinerea curateniei a zonelor de depozitare;

- pastrarea etanseitatii platformelor de depozitare dejectii si a suprafetelor betonate;
- verificarea etanseitatii bazinelor de colectare ape uzate, mentinerea nivelului optim al dejectiilor;
- alegerea unei instalatii de depozitare cu o capacitate suficienta pentru a pastra dejectiile animaliere pe durata perioadelor in care nu este posibila imprastierea pe sol a acestora.

5.3.3.1. Masuri de diminuare a impactului fizic asupra solului

Pentru a diminua impactul fizic asupra solului / substratului este recomandabil sa se respecte tehnologiile de executie a lucrarilor de constructie, efectuarea numai a lucrarilor impuse de proiect.

Respectarea traseelor pentru autovehicolele ce transporta materiale si utilaje necesare proiectului pentru evitarea tasarilor sau poluarilor cu materiale de constructie.

5.3.3.2. Alte masuri.

Respectarea masurilor impuse de studiile pedologice in cazul utilizarii dejectiilor ca ingrasamant.

5.4. Substratul geologic

5.4.1. Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice

Va fi studiat separat in momentul in care se va stabili sursa resurselor ce vor fi utilizate.

5.4.2. Impactul schimbarilor in mediu geologic asupra elementelor de mediu – conditii hidro, retea hidrologica, zone umede, biotipuri, etc. produse de proiectul propus

Nu avea loc o schimbare in mediul geologic asupra elementelor de mediu.

5.4.3. Impactul transfrontier

Nu este cazul.

5.4.5 Impactul prognozat

5.4.5.1. Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice

In timpul constructiei obiectivului

Va fi studiat separat in momentul in care se va stabili sursa resurselor ce vor fi utilizate. Aprovizionarea cu materiale de constructie se va efectua din surse autorizate.

In timpul functionarii obiectivului

In cadrul acestui obiectiv, probabilitatea poluarii subsolului este extrem de redusa, avand in vedere ca suprafata amplasamentului va fi betonata, iar activitatea ce se va desfasura, prin specificul ei, nu va cauza poluari ale subsolului.

Singurul impact ar putea fi generat in cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere, in urma unor defectiuni ale autovehiculelor ce tranziteaza sau stationeaza pe amplasament acestea putand fi antrenate in circuitul apelor pluviale.

De asemenea pot aparea scurgeri accidentale de dejectii de pe platforma betonata

datorita unui management necorespunzator al deseurilor sau aparitiei de fisuri in platforma betonata, ca si scurgerile de dejectii din bataluri, in conditiile unui management defectuos.

Potentialul impact este: negativ, direct, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica

5.4.5.2. Impactul schimbarilor in mediu geologic asupra elementelor de mediu – conditii hidro, retea hidrologica, zone umede, biotipuri, etc. produse de proiectul propus

Nu este cazul.

4.4.5.3. Impactul transfrontier

Nu este cazul.

5.4.6. Masuri de diminuare a impactului (diminuarea impactului asupra subsolului - alegerea amplasamentului, recultivare, renaturalizare, etc.)

Masurile de diminuare a impactului prognozate asupra subsolului vor fi similare cu cele propuse pentru factorul de mediu Sol.

5.5. Impactul asupra biodiversitatii

Biodiversitatea pe amplasament este foarte saraca datorita influentei antropice permanente, aici fiind prezente specii in marea lor majoritate oportuniste, ubicviste si sinantropice, adaptate la prezenta si activitatile umane, specii comune in cadrul asezarilor umane, fara valoare conservativa.

Flora din zonele vecine amplasamentului este reprezentata preponderent de specii ruderales, iar fauna este restransa la un numar mic de specii, majoritatea sinantropice, avifauna si mamiferele rozatoare fiind cel mai bine in zona studiata. Implementarea proiectului nu va afecta habitate naturale, amplasamentul fiind situat in intravilanul localitatii Vultur.

Impactul direct (pe termen scurt, mediu si lung) este generat prin ocuparea definitiva a anumitor suprafete de teren si de zgomotul rezultat din activitatile de santier.

Tinand cont de faptul ca pe amplasamentul analizat nu au fost identificate habitate naturale, cu valoare conservativa, iar speciile de fauna identificate in zonele invecinate amplasamentului sunt reprezentate de specii antropofile, adaptate conditiilor actuale de impact antropic, consideram ca impactul direct asupra biodiversitatii de pe amplasament va fi unul nesemnificativ.

Consideram ca singurele surse de poluare care pot afecta biodiversitatea in timpul lucrarilor de constructie sunt zgomotul si emisiile de praf. Zgomotul poate constitui un factor perturbant pentru avifauna locala, dar luand in considerare ca zona este situata in intravilan, intr-o zona agro-industriala, deja supusa unui anumit nivel de zgomot, consideram ca nu va exista un impact semnificativ asupra biodiversitatii determinat de implementarea proiectului.

Atat intensificarea zgomotului cat si emisiile de praf din timpul realizarii lucrarilor de constructie au un caracter temporar si vor disparea odata cu incetarea activitatilor de santier, local, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

In timpul exploatarei, ca urmare a localizarii amplasamentului in localitatea Vultur,

intr-o zona rurala populata, obiectivul nu va influenta in mod negativ ecosistemele antropice din zona.

Impactul indirect (pe termen scurt, mediu si lung) se poate manifesta prin schimbarea calitatii celorlalti factori de mediu: apa aer, sol, subsol. Aplicarea masurilor pentru reducerea impactului asupra acestor factori de mediu vor exclude aparitia unui potential impact indirect.

Impactul permanent asupra biodiversitatii consta in ocuparea definitiva a unor suprafete reduse de teren si distrugerea vegetatiei aferente, insa avand in vedere ca aceasta este reprezentata de specii ruderales, fara valoare conservativa, consideram impactul ca fiind nesemnificativ.

Dupa aplicarea tuturor masurilor de reducere a impactului nu va exista un impact rezidual asupra biodiversitatii.

Activitatile asociate fazei de operare a proiectului analizat sunt reprezentate de sacrificarea animalelor si prelucrarea carni, fabricarea produselor din carne, depozitarea si comercializarea acestora. Intrucat amplasamentul se afla in intravilan iar in vecinatatea acestuia se afla deja in functionare o ferma de crestere a animalelor, putem considera ca functionarea obiectivului nu va modifica semnificativ impactul deja existent.

Biodiversitatea este un factor de mediu cu senzitivitate mare.

Potentialul impact va fi: negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica

In ceea ce priveste perioada de dezafectare a obiectivului apreciem ca impactul asupra biodiversitatii va fi minim, perioada de dezafectare fiind mai scurta. In acelasi timp, dezafectarea cu respectarea stricta a masurilor impuse si cu efectuarea lucrarilor de ecologizare a tuturor suprafetelor ocupate initial (suprafetele ocupate de structurile construite), ofera posibilitatea maririi suprafetelor disponibile pentru hranirea speciilor de fauna salbatica dar si domestica.

Potentialul impact va fi: negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica

5.5.1. Modificari ale suprafetelor de paduri, mlastini, zone umede, corpuri de apa (lacuri, rauri, etc.) si plaje, produse de proiectul propus

Nu este cazul.

5.5.2. Modificarea suprafetei zonelor impadurite (%ha) produsa din cauza proiectului propus; schimbari asupra varstei, compozitiei pe specii si a tipurilor de padure, impactul acestor schimbari asupra mediului

Nu este cazul.

5.5.3. Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse in Cartea Rosie

Nu este cazul, pe amplasament nu au fost identificate habitate ale speciilor de plante incluse in Cartea Rosie.

5.5.4. Modificarea/ distrugerea populatiilor de plante

In etapa de constructie a obiectivului vor avea loc decopertari si ocuparea permanenta

a unor suprafete de teren, insa in zona aferenta proiectului constituie un habitat antropizat, actualmente lipsita de vegetatie.

5.5.5. Modificarea compozitiei pe specii; specii locale sau aclimatizate, raspandirea speciilor invadatoare

Nu este cazul.

5.5.6. Modificari ale resurselor speciilor de plante cu importanta economica

Nu este cazul.

5.5.7. Degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea conditiilor hidrologice, etc.) si impactul potential asupra mediului

Nu este cazul.

5.5.8. Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse in Cartea Rosie

Nu este cazul.

5.5.9. Alterarea speciilor si populatiilor de pasari, mamifere, pesti, amfibii, reptile, nevertebrate

Pe perioada lucrarilor de constructie se preconizeaza o indepartare a faunei ce ar putea ajunge pe suprafata amplasamentului in vederea hranirii, urmand ca in timp acestea sa revina.

4.5.10. Dinamica resurselor de specii de vanat si a speciilor rare de pesti; dinamica resurselor animale

Nu este cazul.

5.5.11. Modificarea / distrugerea rutelor de migrare

Consideram ca implementarea obiectivului analizat nu va afecta rutele de migratie.

5.5.12. Modificarea /reducerea spatiilor pentru adaposturi, de odihna, hrana, crestere, contra frigului

Nu este cazul.

5.5.13. Alterarea sau modificarea speciilor de ciuperci / fungi; modificarea celor mai valoroase specii de ciuperci

Nu este cazul.

5.5.14. Pericolul distrugerii mediului natural in caz de accident

Nu este cazul.

5.5. 15. Impactul transfrontiera

Nu este cazul datorita specificului activitatii si a distantelor fata de granitele statale cele mai apropiate.

5.5.16. Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii

5.5.16.1. Masuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbari ale suprafetelor impadurite, mlastinilor, zonelor umede – deltei, corpurilor de apa (lacuri, rauri, etc.) si plajelor

Nu este cazul.

5.5.16.2. Protectia si restructurarea resurselor biologice

Nu este cazul.

5.5.16.3. Protectia si restructurarea speciilor incluse in Cartea Rosie

Nu este cazul.

5.5.16.4. Masuri de protectie si restaurare a rutelor de migrare

Nu este cazul unor masuri de restaurare a rutelor de migratie

5.5.16.5. Masuri de protectie si reducerea degradarii florei

Evitarea afectarii si decopertarii altor zone decat cele prevazute de proiect.

5.5.16.6. Masuri de protectie sau restructurarea adaposturilor pentru animale

Nu este cazul.

5.5.16.7. Replantarea arborilor sau a ierbii

Nu este cazul.

5.5.16.8. Masuri de protejare a faunei acvatice in timpul prelevarii apei

Nu este cazul.

5.5.16.9. Alte masuri pentru reducerea impactului asupra biodiversitatii

- Masuri de reducere a impactului cu **caracter general:**

- Respectarea prevederilor O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin Legea 49/2011, precum si prevederile O.U.G. 195/2005 cu modificarile ulterioare.

- Se vor interzice cu desavarsire depozitariile neconforme de deseuri si se impune colectarea acestora in cazul in care se constata astfel de depozitari.

- Se vor efectua lucrari de ecologizare a zonelor afectate de proiect.

Masuri de reducere a impactului cu caracter specific pentru conservarea/protectia speciilor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 din vecinatatea obiectivului

Masuri de reducere impactului in perioada de executie

Faza de executie a obiectivului este asociata impactului pe termen scurt.

Pentru protectia ecosistemelor terestre din vecinatatea proiectului se vor amplasa bariere fizice imprejurul organizarii de santier, pentru a nu afecta si alte suprafete decat cele

necesare constructiilor si de asemenea pentru a proteja vegetatia din zonele invecinate.

Apreciem ca impactul potential asupra zonelor analizate se va limita la faza de executie si va avea grad de manifestare direct, insa vor fi prevazute si aplicate toate masurile necesare reducerii impactului, pentru a elimina pe cat posibil efectele generate:

- utilizarea utilajelor si tehnicilor performante si cat mai nepoluante posibil;
- constructorul se va obliga sa foloseasca numai utilaje silentioase pentru a evita perturbarea speciilor de pasari si mamifere prezente in zona;
- evitarea oricaror scurgeri pe sol a carburantilor lichizi, uleiuri, vopseluri etc. In cazul poluarilor accidentale acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante si inlaturate de pe amplasament prin contractarea unor societati specializate in gestionarea acestor tipuri de deseuri periculoase.
- colectarea selectiva a deseurilor si eliminarea din amplasament prin societati specializate, cu o atentie sporita asupra deseurilor menajere, pentru a fi evitata atragerea pasarilor sau rozatoarelor pe amplasament.
- nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in vecinatatea amplasamentului; astfel, se va asigura un sistem de gestionare a materialelor necesare executiei lucrarilor in conditii corespunzatoare - depozitarea materialelor de constructie se va face numai in zonele prevazute prin proiect din cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru, numai in limitele terenului detinut de proprietar, fara afectarea zonelor limitrofe;
- nu se va permite deversarea de materii prime, materiale, deseuri in canalele de irigatie din vecinatatea amplasamentului;
- depozitele nu se vor amenaja direct pe sol, ci pe platforme betonate/balastate, in vederea evitarii poluarii solului si a apei freaticice;
- antreprenorul are obligatia sa asigure mentinerea curata a drumurilor utilizate pe perioada executiei;
- utilajele de constructie si mijloacele de transport vor tranzita zona prevazuta prin proiect, fara afectarea prin tasare a solului si a zonelor cu vegetatie din vecinatate.
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea evitarii eventualelor defectiuni tehnice cu repercusiuni asupra factorilor de mediu;
- utilajele de constructii se vor alimenta cu carburanti numai in zone special amenajate fara a se contamina solul cu produse petroliere;
- transportul materialelor de constructii se va face pe cat posibil acoperit;
- deseurile rezultate din activitatea zilnica desfasurata in cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru sunt colectate in pubele tipizate amplasate in locuri special destinate acestui scop.
- se interzice afectarea de catre infrastructura temporara, creata in perioada de desfasurare a proiectului a altor suprafete decat cele pentru care a fost intocmit proiectul.

Masuri de prevenire si reducere a impactului in perioada de operare

- colectarea periodica a deseurilor de ambalaje, cu atentie sporita asupra deseurilor menajere si a deseurilor animaliere, prin inlaturarea acestora de pe suprafata obiectivului pentru a nu atrage speciile de fauna, in special pasarile si rozatoarele aflate in zona studiata;
- gestiunea corespunzatoare a deseurilor rezultate in urma proceselor tehnologice.
- amenajarea unor spatii verzi pe amplasament si intretinerea permanenta a lor;

- mentinerea nivelului optim in bazin astfel incat sa nu aiba loc deversari care sa afecteze zonele adiacent .

5.6. Impactul prognozat asupra peisajului

Tinand cont de arhitectura propusa pentru proiect, de calitatea materialelor de constructii si de destinatia cladirilor, de modul de amplasare a terenului (vizibil pentru receptori) si comparand cu situatia initiala, se poate aprecia o imbunatatire a peisajului din zona.

In timpul constructiei obiectivului

In timpul constructiei obiectivului impactul asupra peisajului se poate datora depozitarii materialelor si datorita crearii unor zone cu deseuri.

In aceasta perioada, ar putea exista un impact direct asupra populatiei din zona vizuala neplacut, cauzat de aspectul muncitorilor si a utilajelor de pe santier.

De asemenea caile de comunicatie pe care circula utilajele si mijloacele de transport ale constructorilor pot fi poluate cu materiale de constructie sau reziduuri de pe santier, reprezentand si un impact indirect asupra populatiei din zona prin cresterea intensitatii traficului.

Peisajul este un factor de mediu cu senzitivitate medie.

Potentialul impact va fi: negativ, direct, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica

In timpul functionarii obiectivului

Dupa construirea obiectivului nu se vor produce decat schimbari pozitive asupra peisajului, deoarece acesta va fi ocupat de constructii moderne.

Materialele de constructie vor fi moderne, avand rolul de a intregi aspectul estetic al zonei, pe langa cel de indeplinire al standardelor de calitate in constructii.

Singura modalitate de manifestare a impactului ar fi prin depozitarea necontrolata a deseurilor.

Potentialul impact va fi: negativ, direct, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica

5.6.1. Raportul dintre teritoriul natural sau cel putin antropizat si cel din zonele urbanizate (drumuri, suprafete construite), schimbari ale acestui raport

POT existent:	15.71%
POT propus:	30.50%
CUT existent:	0,15
CUT propus:	0,30

5.6.2. Impactul proiectului asupra cadrului natural, fragmentarii biotipului, valoarea estetica a peisajului, inclusiv cel de transfrontiera

Realizarea noului proiect nu va modifica semnificativ impactul asupra cadrului natural.

5.6.3. Relatia dintre proiect si zonele protejate (rezervatii, parcuri naturale, zone tampon, etc.); impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protectie si stadiul folosirii lor

Biodiversitatea ce caracterizeaza judetul Constanta este valorizata prin instituirea regimului de protectie pentru un numar de 20 situri de importanta comunitara (SCI), declarate prin Ord. MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania si un numar de 22 arii de protectie avifaunistica (SPA), declarate prin H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Cea mai mica distanta fata de o arie protejata este de 6,2 km, fata de ROSPA Stepa Saraiu Horia.

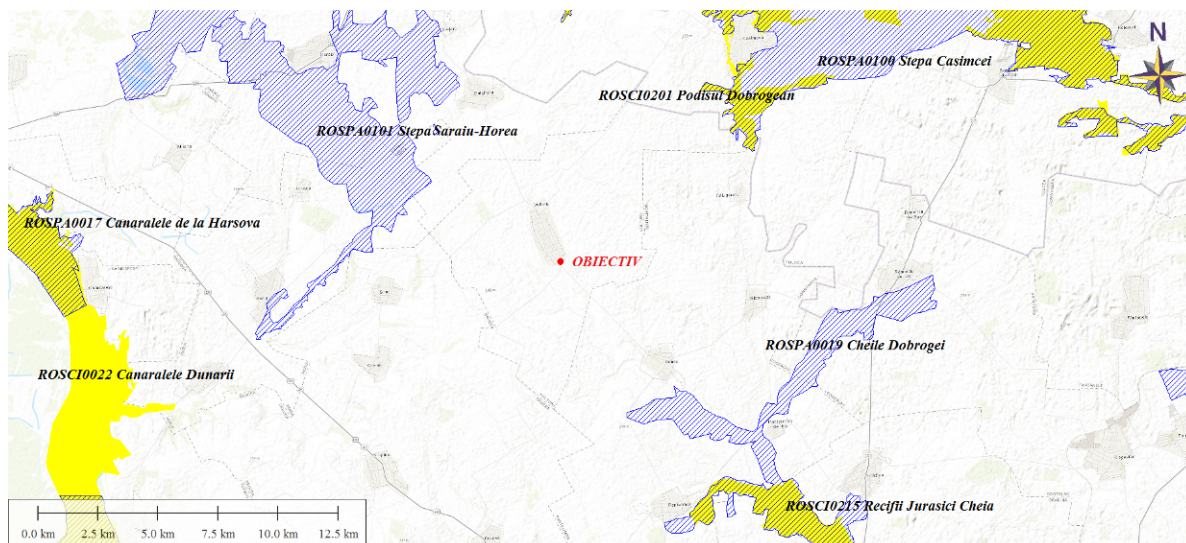


Figura nr. 15. Pozitionarea obiectivului fata de ariile naturale protejate

5.6.4. Relatia dintre proiect si zonele naturale folosite in scop recreativ (paduri, zone verzi, parcuri in zonele impadurite, campinguri, corpuri de apa); impactul prognozat asupra acestor zone si asupra folosintei lor

Proiectul analizat este amplasat intr-o zona agro-industriala, deci nu se pune problema unui impact asupra unor zone naturale folosite in scop recreativ.

5.6.5. Masuri de diminuare a impactului asupra pesisajului

In timpul constructiei obiectivului

- Nu este permisa depozitarea materialelor in gramezi si nici crearea de zone cu deseuri;
- Prevenirea unui impact vizual neplacut pentru locuitori, se realizeaza prin obligarea muncitorilor de pe santier de a purta echipamente de protectie corespunzatoare, unitare ca si concept, de a se ingriji de aspectul utilajelor de pe santier si al mijloacelor de transport si de a se ingrادي toata incinta santierului cu panouri, vopsite si inscriptionate adecvat;
- Luarea mijloacelor corespunzatoare pentru a nu fi posibila poluarea cu materiale de constructie, nisip sau reziduuri de pe santier a cailor de comunicatie pe care circula utilajele si mijloacele de transport ale constructorilor;
- Asigurarea delimitarii si inscriptionarii santierului.

In timpul functionarii obiectivului

- Pentru a evita poluarea fondului peisagistic, deseurile trebuie colectate selectiv si depozitate in spatii special amenajate, urmand ca la un interval prestabilit sa fie ridicate de firme specializate.
- Ambientarea spatiilor cu vegetatie;
- Pastrarea curateniei in zonele de parcare si stationare animale.

5.7. Impactul asupra mediului social si economic. Impactul asupra sanatatii populatiei

5.7.1. Impactul potential al activitatii propuse asupra caracteristicilor demografice, populatiei locale

Din punct de vedere demografic nu vor avea loc schimbari in structura populatiei stabile din zona.

Nu vor exista locuitori permanenti, ci numai salariati.

5.7.2. Numarul de locuitori in zona de impact, schimbari de populatie

Nu este cazul, nu vor avea schimbari de populatie.

5.7.3. Locuitori permanenti si vizitatori; tendinte de migrare a locuitorilor

Nu exista locuitori permanenti, ci numai salariati si clienti.

5.7.4. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor economice locale, piata de munca, dinamica somerilor

Prin utilitatile propuse, proiectul se aliniaza unitatilor economice din zona, ridicand in acest fel nivelul serviciilor prestate de firmele de profil, lucru necesar si oportun in acelasi timp pe piata concurentei, de care va beneficia cetateanul, avand un impact direct pozitiv.

Functionarea unitatii va atrage dupa sine si angajarea de forta de munca, ceea ce reprezinta un impact pozitiv pe piata de munca.

5.7.5. Investitii locale si dinamica acestora

Intreaga zona a fost supusa in ultimii ani unor puternice transformari si prefaceri, construindu-se unitati economice noi.

5.7.6. Pretul terenului in zona aflata in discutie si dinamica acestuia

Prezenta proiectului poate influenta valoarea terenului din zona, acesta devenind mai atractiv.

5.7.7. Impactul potential asupra activitatilor economice (agricultura, silvicultura, piscicultura, recreere, turism, transport, minerit, constructia de locuinte cu unul sau mai multe etaje, comert en gross si en detail)

Principalele activitati economice care se desfasoara in zona sunt activitatile economice specifice zonelor agricole, activitatea din cadrul obiectivului va avea un efect indirect, pe termen lung, prin cresterea nivelului de trai din zona, prin asigurarea unor noi venituri la bugetul local.

5.7.8. Impact potential asupra conditiilor de viata din zona

Va exista un impact direct pozitiv asupra conditiilor de viata din zona, in special in perioada de constructie, care a fost analizat in capitolele precedente. In ceea ce priveste impactul in perioada de functionare, va fi unul indirect prin resimtirea unui trafic usor crescut.

5.7.9. Public posibil nemulțumit de existenta proiectului

Se poate sa apara nemulțumiri din partea locuitorilor din zona, datorate inconvenientelor determinate de activitatea de constructie, de eventualele restrictii de circulatie, zgomot sau de accidentale aparitii de mirosuri, daca nu se respecta masurile de protectia mediului.

5.7.10. Impact potential al proiectului asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbari asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei), a sanatatii umane

In timpul executiei lucrarilor de constructii

Impactul este cauzat in special de zgomotul utilajelor de pe santier si pulberile sedimentabile, eventualele restrictii de circulatie, va fi un impact temporar, limitat in timp, in limite admisibile si reversibil.

Factorul uman, sanatatea populatiei este un factor de mediu cu senzitivitate medie.

Potentialul impact va fi: negativ, direct si indirect, in zona amplasamentului si in imprejurimi, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

In timpul functionarii obiectivului

In conformitate cu REFERATUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ACTIVITATILOR CARE SE VOR DESFASURA LA OBIECTIVUL DE INVESTITIE: ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE LA BOK CONSTANTIN (DACIA) INTREPRINDERE FAMILIALA, PROIECT FEADR PRIN PNDR 2014-2020, SUBMASURA 4.1 ZOOTEHNIC, SITUAT IN LOC. VULTURU, STR. EROILOR NR. 2B BIS, JUD. CONSTANTA, ASUPRA CONFORTULUI SI SANATATII POPULATIEI DIN ZONA elaborat de INSTITUTUL NATIONAL DE SANATATE PUBLICA CENTRUL REGIONAL DE SANATATE PUBLICA IASI, Sectia Sanatatea in Relatie cu Mediul, Compartiment Igiena Mediului *in conditiile respectarii integrale a proiectului si a recomandarilor din referatul mai sus mentionat, „aceste distante reprezinta perimetrul de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa”*.

Se considera ca „obiectivul de investitie ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE si FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE la Bok Constantin (Dacia) intreprindere familiala, proiect FEADR prin PNDR 2014-2020, submasura 4.1 zootehnic, situat in Loc. Vulturul, Str. Eroilor nr. 2B bis, Jud. Constanta, va avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic si administrativ in zona. iar eventualul impact negativ asupra sanatatii populatiei va fi evitat prin respectarea conditiilor enumerate.”

Potentialul impact va fi: negativ, direct si indirect, in zona amplasamentului si in

imprejurimi, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.7.11. Masuri de diminuare a impactului proiectului

Se impune respectarea masurilor de diminuarea impactului pentru factorii de mediu relevanti descrisi la capitolul 4.

In conformitate cu REFERATUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ACTIVITATILOR CARE SE VOR DESFASURA LA OBIECTIVUL DE INVESTITIE: ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE LA BOK CONSTANTIN (DACIA) INTREPRINDERE FAMILIALA, PROIECT FEADR PRIN PNDR 2014-2020, SUBMASURA 4.1 ZOOTEHNIC, SITUAT IN LOC. VULTURU, STR. EROILOR NR. 2B BIS, JUD. CONSTANTA, ASUPRA CONFORTULUI SI SANATATII POPULATIEI DIN ZONA elaborat de INSTITUTUL NATIONAL DE SANATATE PUBLICA CENTRUL REGIONAL DE SANATATE PUBLICA IASI, Sectia Sanatatea in Relatie cu Mediul, Compartiment Igiena Mediului *se va impune o zona de protectie sanitara de 100 m de jur imprejurul amplasamentului studiat care va respecta normele sanitare ale Ordinului nr. 119 din 4 februarie 2014 cu completarile si modificarile ulterioare.*

5.8. Impactul asupra, patrimoniul cultural

5.8.1. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor etnice si culturale

Zona de desfasurare a proiectul nu implica un impact potential asupra conditiilor etnice si culturale.

5.8.2. Impactul potential al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic, sau asupra monumentelor istorice

Proiectul nu implica un impact potential asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic, sau asupra monumentelor istorice.

5.8.3. Masuri de diminuare a impactului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic, sau asupra monumentelor istorice

Nu este cazul.

5.8.4. Impactul asupra bunurilor materiale

Constructia proiectului poate avea un impact temporar asupra bunurilor materiale prin emisiile ce vor rezulta din activitatea de constructie: praf, pulberi, emisii mijloace de transport, deseuri.

Potentialul impact va fi: negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.8.5. Masuri de diminuare a impactului asupra asupra bunurilor materiale

Se vor respecta masurile impuse pentru factorii de mediu aer, sol, subsol.

5.9. Evaluarea impactului in faza post operare si dezafectare

In faza post-operare, la incetarea activitatii este necesara o evaluare a calitatii factorilor

de mediu posibil afectati de activitatea desfasurata in perioada de constructie si operare.

Este putin probabil, spre deloc, ca sa exista o poluare a factorilor de mediu la incetarea activitatii datorata fazei de constructie a obiectivului.

Se poate vorbi despre o potentiala poluare datorita perioadei de operare-operare defectoasa, nerespectarea prevederilor privind protectia mediului, accidente, etc.

Acestea se pot manifesta asupra factorilor de mediu sol, subsol, aer, apa subterana, factor uman, peisaj, si se datoreaza:

➤ pentru factorul uman:

- prezenta depozitelor de dejectii care pot altera calitatea aerului;
- prezenta de substante chimice si biologice in sol, in cantitati care sa prezinte risc pentru populatie;

➤ pentru sol:

- prezenta de substante chimice si biologice care depasesc limitele normale prevazute de legislatia de mediu;
- deteriorarea solului datorata activitatii desfasurate;
- prezenta deseurilor pe amplasament.

➤ Pentru apa subterana :

- prezenta de substante chimice si biologice care depasesc limitele normale prevazute de legislatia de mediu;

In cazul identificarii unei poluari a solului cauzata de functionarea obiectivului, se stabilesc obligatiile de mediu la dezafectare si se asuma masuri de remediere, dupa caz.

De asemenea, in urma dezafectarii, in conditiile nerespectarii proiectului de dezafectare si a actelor de reglementare emise pentru dezafectare, demolare, poate ramane terenul degradat sau poluat. De aceea este necesara respectarea procedurilor legale de obtinere a acordurilor, avizelor si autorizatiilor necesare dezafectarii / demolarii. In baza certificatului de urbanism pentru dezafectare / demolare, se obtin toate actele de reglementare necesare: acordul de mediu, avizul de gospodarire a apelor, avizul ISU etc. Prin aceste acte de reglementare se stabilesc masuri si obligatii pentru dezafectarea si demolarea in siguranta a instalatiei.

Potentialul impact pe perioada dezafectarii asupra factorilor de mediu sensibili va fi: negativ, direct si indirect, in zona amplasamentului si in imprejurimi, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.10. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate

5.10.1. Prezentarea planurilor si proiectelor ce determina impactul cumulat

Efectele cumulative pot aparea in situatii in care mai multe activitati au efecte individuale nesemnificative, dar impreuna pot genera un impact semnificativ sau, atunci cand mai multe efecte individuale ale proiectului genereaza un efect cumulat.

In analiza impactului cumulat obiectivul relevant pentru analiza il reprezinta ferma de cresterea animalelor apartinand aceluiasi beneficiar, din imediata vecinatate a obiectivului. Activitatile desfasurate pe cele doua amplasamente se pot cumula sau combina, generand un impact asupra factorilor de mediu locali.

Evaluarea impactului a luat in considerare cele mai defavorabile scenarii, considerand simultaneitatea desfasurarii tuturor activitatilor implicate de proiect, chiar daca acest lucru

este putin probabil sa se intample in realitate. Evaluarea impactului a fost efectuata luand in considerare efectele cumulate si combinate ale poluantilor sau ale factorilor de stres asupra factorilor/aspectelor de mediu.

In analiza impactului cumulat se tine cont de impactul obiectivului pe perioada de constructie care este specific lucrarilor de constructii desfasurate si de impactul pe perioada de functionare.

Pe perioada de functionare potentialul impact asupra mediului datorat activitatii obiectivului analizat consta in :

- cresterea efectului de sera (CO₂, CH₄, N₂O etc.);
- perturbari locale (miros, zgomot);
- raspandirea difuza a metalelor grele;
- raspandirea agentilor patogeni incluzand agentii patogeni rezistenti la antibiotice;
- reziduuri de produse farmaceutice .

Impactul asupra mediului al datorat obiectivului s-a analizat luand in considerare posibilitii poluatori de pe intregul lant de productie.

5.10.2. Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu apa

In perioada de constructie

In zona amplasamentelor nu se pune problema poluarii apelor de suprafata. Se poate vorbi numai de un posibil impact cumulat asupra apelor subterane datorat:

- deseurilor specifice activitatii si organizarii de santier si activitatii de constructie;
- eventuale scurgeri de ape uzate, diversi poluanti – combustibil, uleiuri.

Impactul poate fi pe o perioada temporara, reversibil, direct cu o magnitudine redusa.

In perioada de functionare

Impactul cumulat se poate datora :

- dejectiilor de pe cele doua amplasamente depozitate necorespunzator;
- deseurilor organice ;
- poluarilor specifice descrise in capitolele anterioare.

Potentialul impact se poate manifesta temporar, pe o arie restransa si este reversibil si are o magnitudine redusa.

Potentialul impact asupra factorului de mediu apa va fi: negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.10.3. Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu aer

In perioada de constructie

In zona amplasamentelor se poate vorbi numai de un posibil impact cumulat asupra aerului datorat:

- emisiilor provenite de la deseurilor specifice activitatii si organizarii de santier ;
- activitatilor specifice de constructie: sapari, decopertari, manipulare materiale de constructie;
- emisiilor utilajelor;
- emisiilor datorate activitatii din ferma.

Impactul cumulat este foarte putin probabil.

In perioada de functionare

Impactul cumulat se poate datora :

- emisiilor provenite de la dejectiile de pe cele doua amplasamente;
- emisiilor provenite de la deseurile organice ;
- poluarilor specifice descrise in capitolele anterioare.

Impactul in ambele etape este unul putin probabil, temporar, cu magnitudine redusa, reversibil.

Potentialul impact asupra factorului de mediu aer va fi: negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.10.4. Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu sol, subsol

In perioada de constructie

In zona amplasamentelor nu se va produce un impact cumulat asupra solului si subsolului decat in conditii cu totul exceptionale, in care s-ar manifesta poluare la nivelul celor doua amplasamente, datorat:

- deseurilor specifice activitatii si organizarii de santier si activitatii de constructie;
- eventuale scurgeri de ape uzate, diversi poluanti – combustibil, uleiuri;
- dejectiilor produse de ferma.

In perioada de functionare

Impactul cumulat se poate datora :

- dejectiilor de pe cele doua amplasamente;
- deseurilor organice de la abator ;
- poluarilor specifice descrise in capitolele anterioare,

in conditiile in care s-ar manifesta in acelasi timp si la o intensitate mare, ceea ce este putin probabil si care ar fi limitat in timp reversibil la nivel local si de magnitudine redusa.

Potentialul impact asupra factorului de mediu sol-subsol va fi: negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.10.5. Evaluarea impactului cumulat asupra biodiversitatii, florei si faunei

Datorita faptului ca zona amplasamentului este una antropizata si activitatile desfasurate atat in ferma cat si in unitatea de abatorizare sunt supuse unor reglementari nu se pune problema unui impact cumulat asupra factorului de mediu biodiversitate, atat in faza de constructie cat si in faza de exploatare.

Potentialul impact asupra factorului de mediu biodiversitate va fi: negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.10.6. Evaluarea impactului cumulat asupra peisajului

In perioada de constructie

Nu va exista un impact cumulat semnificativ.

In perioada de functionare

Va exista un impact cumulat pozitiv prin transformarea unui loc neingrijit intr-o zona amenajata, cu o cladire moderna, cu materiale de calitate.

5.10.7. Evaluarea impactului cumulat asupra asezarilor umane, mediului social si economic

In perioada de constructie

Nu va exista un impact cumulat semnificativ daca vor fi respectate normele de protectia mediului.

In perioada de functionare

Se poate manifesta un impact semnificativ, in conditii exceptionale si anume atunci cand exista un impact semnificativ asupra aerului, datorat mirosului provenit de la dejectii sau deseuri, dar acest lucru este putin probabil daca sunt respectate reglementarile de protectia mediului, iar impactul va fi unul de magnitudine mica, temporar, reversibil.

Potentialul impact asupra factorului de mediu asezari umane, sanatatea populatiei va fi: negativ, indirect, reversibil, local, temporar, cu o intensitate mica si o magnitudine mica.

5.11. Schimbari climatice si evaluarea riscului la schimbarile climatice

Incalzirea globala implica, in prezent, doua probleme majore pentru omenire: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de sera in vederea stabilizarii nivelului concentratiei acestor gaze in atmosfera care sa impiedice influenta antropica asupra sistemului climatic si a da posibilitatea ecosistemelor naturale sa se adapteze in mod natural, iar pe de alta parte necesitatea adaptarii la efectele schimbarilor climatice, avand in vedere ca aceste efecte sunt deja vizibile si inevitabile datorita inertiei sistemului climatic, indiferent de rezultatul actiunilor de reducere a emisiilor.

In pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera, temperatura medie globala va continua sa creasca in perioada urmatoare, fiind necesare masuri cat mai urgente de adaptare la efectele schimbarilor climatice. Cel de-al „4-lea Raport Global de Evaluare a Schimbarilor Climatice (AR4)” pregatit de catre IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) prezinta in mod cuprinzator ultimele rezultate si observatii stiintifice cu privire la cauzele schimbarilor climatice si la impactul pe termen scurt, mediu si lung al acestora (<http://www.ipcc.ch>). In cadrul raportului au fost, de asemenea, analizate diferite optiuni privind adaptarea la efectele schimbarilor climatice si reducerea emisiilor, inclusiv interdependentele specifice unei dezvoltari durabile a societatii, avand in vedere aspectele socio-economice si stiintifice relevante pe termen lung. Intrucat reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera intr-un orizont de timp apropiat nu implica o atenuare a fenomenului de incalzire globala, adaptarea la efectele schimbarilor climatice trebuie sa reprezinte un element important al politicii nationale.

Impactul schimbarilor climatice a fost analizat la nivel national, regional si local, iar adoptarea masurilor de raspuns identificate ca urmare a acestei analize trebuie integrate in politicile de dezvoltare la nivel national, pe baza principiilor solidaritatii si coeziunii sociale.

Adaptarea reprezinta un proces complex tinand seama de variabilitatea efectelor de la o regiune la alta, depinzand de expunere, vulnerabilitate fizica, gradul de dezvoltare socio-economica, capacitatea de adaptare naturala si umana, serviciile de sanatate si mecanismele de supraveghere a dezastrelor.

Emisii ale gazelor cu efect de sera

Gazele cu efect de sera se clasifica in:

- gaze cu efect direct de sera: CO₂, CH₄, N₂O, hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC-uri), SF₆ si NF₃;
- gaze cu efect indirect de sera: CO, NO_x, Compusi Organici Volatile Non-Metan (NMVOC) si SO₂.

asociate fiecarui dintre sectoarele:

- energie;
- procese industriale si utilizarea produselor;
- agricultura;
- folosinta terenurilor, schimbarea folosintei terenurilor si silvicultura;
- deseuri.

In conformitate cu ORDINUL nr. 3.299 din 28 august 2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare si raportare a inventarelor privind emisiile de poluanti in atmosfera, obiectivul analizat, ca si tip de activitate, se incadreaza in categoria ACTIVITATI DIN CATEGORIA COD NFR 2.D.2 FABRICAREA PRODUSELOR ALIMENTARE SI A BAUTURILOR. Categoria de activitati cod NFR 2.D.2 se refera la procesele de fabricare a produselor alimentare si a bauturilor, cu exceptia extractiei uleiurilor vegetale care corespunde categoriei de activitati cod NFR 3.D.3. Fabricarea produselor alimentare include toate procesele de productie din industria alimentara ulterioare abatorizarii

Principalii poluanti asociati categoriei de activitati 2.D.2 sunt compusii organici volatili nemetanici [COV(nm)] si/sau particulele.

In general, de la fabricarea produselor alimentare si a bauturilor rezulta ape uzate, cu continut de nutrienti si materii organice, a caror degradare conduce la emisii de CH₄, COV(nm), NH₃, H₂S.

Sursele din categoria cod NFR 2.D.2, asociate activitatilor de preparare a hranei si bauturilor, nu reprezinta surse cheie, in conformitate cu analiza prezentata in subcapitolul 1.2. Identificarea categoriilor cheie de surse de emisii. Numai Instalatiile de tratare si procesare in scopul fabricarii produselor alimentare din materii prime de origine animala (altele decat laptele), avand o capacitate de productie mai mare de 75 tone produse finite/zi, respectiv din materii prime de origine vegetala, avand o capacitate de productie mai mare de 300 tone produse finite/zi de exploatare (valoarea medie trimestriala), intra sub incidenta Directivei IPPC si pot reprezenta surse de poluare a aerului la nivel local.

Pentru sursele din categoria cod NFR 2.D.2, datele specifice privind activitatea sunt reprezentate de consumurile de materii prime si de productii.

In conformitate cu EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook, nu este aplicabil pentru NO_x, CO, SO_x, NH₃, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, PCB, HCB, PCP, SCCP, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, HCB si nu sunt estimari pentru TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, BC.

In calculul emisiilor de COV pentru Tier 1, factorul de emisie este de 2 kg/Mg produs rezultat. Pentru o cantitate de produs de 69.597 kg, rezulta un nivel al emisiilor de 139,194kg.

O alta sursa suplimentara de emisii este centrala termic pe peleti. Pentru un consum orar de 30 kg peleti, respectiv 570MJ, emisiile pentru o ora de functionare a centralei sunt,

utilizand factorii de emisie pentru instalatii de combustie mici (1.A.4. - EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook):

Tabel 40. Emisiile aferente centralei termice

	NO _x	CO	COV	SO _x	NH ₃	TSP	PM	PM _{2,5}
Factor emisie (g/GJ)	91	570	300	11	37	150	143	140
Total (g/GJ)	51,870	324,9	171	6,27	21,09	85,5	81,5	79,8

Un potentialul impact asupra schimbarilor climatice ar putea fi : negativ, indirect, ireversibil, local, pe termen lung, cu o intensitate mica si o magnitudine mica, aceasta daca se tine cont de contextul general al schimbarilor climatice, nu numai cel datorat de proiect, care este redus ca intensitate si magnitudine.

5.11.1. Evaluarea riscului la schimbarile climatice

Evaluarea s-a efectuat cu utilizarea recomandarilor din GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI din cadrul Elaborarii ghidurilor necesare imbunatatirii capacitatii administrative a autoritatilor pentru protectia mediului in scopul derularii unitare a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (EGEIA) - SIPOCA 19.

Conform Liniilor directoare pentru manageri de proiect: Realizarea de investitii rezistente la schimbarile climatice (Non-paper gudline for Project managers: Making vulnerable investments climate resilient (http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)), etapele de lucru pentru stabilirea necesitatii de adaptare la schimbari climatice a proiectelor, urmareste parcurgerea a 7 etape, si anume:

- Analiza sensibilitatii
- Evaluarea expunerii
- Analiza vulnerabilitatii
- Evaluarea riscului
- Identificarea optiunilor de adaptare
- Evaluarea optiunilor de adaptare
- Integrarea in proiect a Planului de actiuni cu masurile de adaptare si ameliorare

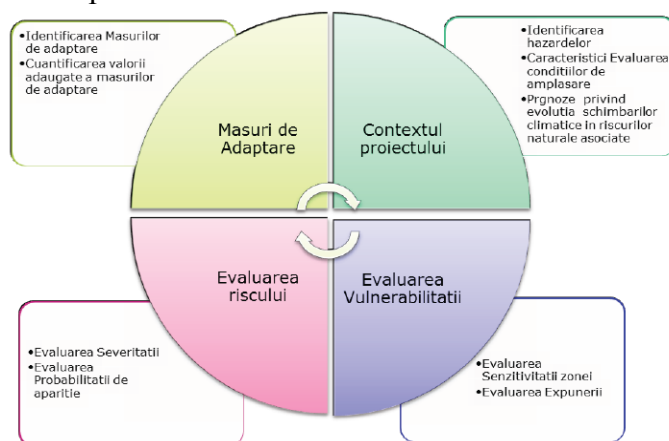


Figura nr. 28. Metodologia de evaluare a riscurilor asociate schimbarilor climatice si stabilirea masurilor de adaptare

Stabilirea unor masuri adecvate de adaptare la variabilitatea si schimbarea climei trebuie sa se bazeze pe evaluarea cat mai completa a riscurilor. In cadrul proiectului realizat de SEERISK (Seerisk: Common Risk Assessment Methodology for the Danube Macro-Region): Metodologia comuna de evaluare a riscurilor pentru macro-regiunea Dunarii, s-a elaborat o metodologie de evaluare a riscului aplicabila inclusiv fenomenelor meteorologice extreme legate de variabilitatea si schimbarea climei, importante pentru Romania, precum seceta, inundatii, episoade de vant extrem si valurile de caldura. Conform acestui raport, evaluarea riscului la care sunt sau pot fi supuse lucrarile proiectate, din punct de vedere al schimbarilor climatice, se face plecind de la premisele initiale privind conditiile climatice actuale.

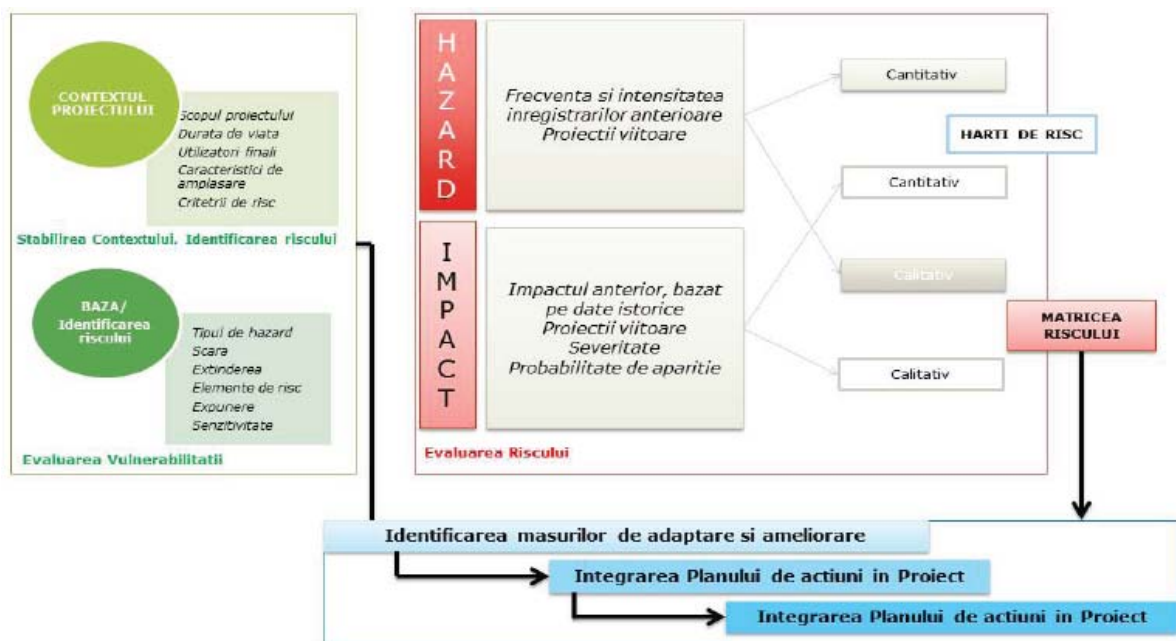


Figura nr. 29. Procedura de evaluare a riscurilor asociate schimbarilor climatice

In prima faza, inainte de incepe evaluarea riscurilor asociate, s-au identificat conditiile naturale de amplasament, hazardele specifice zonei si schimbarile climatice.

Abordarea folosita pentru evaluarea riscului si stabilirea masurilor potrivite de atenuare si ameliorare a potentialului impact pe care il pot avea schimbarile climatice si efectele adverse ale acestora asupra lucrarilor propuse prin prezentul proiect, sunt prezentate in cele ce urmeaza.

Analiza sensibilitatii proiectului fata de schimbarile climatice

Sensitivitatea proiectului este determinata pe baza contextului actual si prognozat al schimbarilor climatice si efectelor primare si secundare (hazarde) ale acestora. Functie de extinderea proiectului, au fost identificate variabilele relevante pentru amplasamentul ales.

Pentru evaluarea sensibilitatii proiectului la schimbarile climatice s-a acordat un scor, conform clasificarii de mai jos, rezultand astfel matricea de evaluare a sensibilitatii.

Tabel 41. Scara de evaluare a senzitivitatii

Risc 0	Nu exista impact asupra componentelor proiectului
Senzitivitate scazuta	Schimbarile climatice/Hazardele nu au impact asupra componentelor proiectului (sistemul poate fi afectat negativ de riscurile climatice cu impact minim)
Senzitivitate medie	Schimbarile climatice/Hazardele pot avea impact usor asupra componentelor proiectului (sistemul va fi afectat, incidente de poluare minore)
Senzitivitate ridicata	Schimbarile climatice/ Hazardele pot avea impact semnificativ asupra componentelor proiectului (ex: sisteme de tratare nefunctionale, conducte sparte, inundarea sistemului)

Tabel 42. Evaluarea senzitivitatii proiectului fata de schimbarile climatice

Riscuri climatice	SITUATIA CURENTĂ (2014-2020)					SITUATIA VIITOARE (2021-2050)				
	Intrari	Bunuri	Procese	lesiri	Interdependente	Intrari	Bunuri	Procese	lesiri	Interdependente
<i>Consecinte primare ale Schimbărilor climatice</i>										
Schimbarea temperaturii medii										
Temperaturi extreme										
Schimbarea precipitatiilor medii										
Precipitatii extreme										
Viteza medie a vantului										
Umiditate										
<i>Efecte secundare/Hazarde asociate</i>										
Seceta/Disponibilitatea resurselor de apa										
Inundatii										
Alunecari de teren										
Cutremure										
Eroziunea solului										
Fenomene extreme/Dezastre climatice										
Cresterea temperaturii										
Incendii										

Evaluarea expunerii

Dupa identificarea si evaluarea punctelor sensibile ale componentelor proiectului, pasul urmat este evaluarea expunerii proiectului la fenomenele date de efectele schimbarilor climatice in zonele in care vor fi amplasate.

Tabel 43. Scara expunerii proiectului la fenomenele date de efectele schimbarilor climatice

Expunere ridicata	Expunere medie	Expunere scazuta	Expunere 0
Probabilitatea de aparitie a inundatiilor cu frecventa ridicata (mai mult de 1 la 75 ani), temperaturi ridicate (mai mari de 30°C) inregistrate mai mult de 10 zile/an, cresterea nivelului mării mai mult de 50 cm, peste 10 furtuni/an	Probabilitatea de aparitie a inundatiilor între 1 la 75 ani si 1 la 100 ani, temperaturi ridicate inregistrate mai mult de 5 zile/an, cresterea nivelului mării cu 20 – 50 cm, 5 – 10 furtuni/an	Probabilitatea de aparitie a inundatiilor mai mica de 1 la 100 ani, temperaturi ridicate inregistrate mai puțin de 5 zile/an, cresterea nivelului mării cu 20 cm, mai puțin de 5 furtuni/an	Nu exista hazarde in zona de amplasare a proiectului, nici in prezent si nici preconizat (2030; 2045)

Avand in vedere extinderea proiectului si specificul acestuia, s-a tinut cont de faptul ca locati diferite pot fi expuse la fenomene climatice diferite, precum si la frecvente si intensitati diferite. Prin urmare, au fost evaluate categoriile de risc specifice proiectelor in raport cu expunerea acestora la efectele adverse ale schimbarilor climatice in diferite zone si modului in care ar putea fi afectate.

In acest sens, au fost colectate date cu privire la conditiile de amplasare, variabilele climatice si pericolele aferente cu sensibilitate medie spre ridicata. Aceste date sunt prezentate detaliat in continuare, in capitolele urmatoare.

Evaluarea expunerii viitoare se face pentru componentele proiectului clasate ca avand puncte sensibile sau expunere medie spre ridicata, pentru orizontul de proiectare 2021-2045.

Tabel 44.-Evaluarea expunerii pentru obiectivul analizat

Riscuri climatice	Expunere actuala (2014 – 2020)	Expunere viitoare (2021 - 2045)
<i>Consecinte primare ale Schimbarilor climatice</i>		
A1.Schimbarea temperaturii medii		
A2.Temperaturi extreme		
A3.Schimbarea precipitatiilor medii		
Precipitatii extreme		
Viteza medie a vantului		
Umiditate		
<i>Efecte secundare/Hazarde asociate</i>		
Seceta/Disponibilitatea resurselor de apa		
Inundatii		
Alunecari de teren		
Cutremure		
Eroziunea solului		
Fenomene extreme/Dezastre climatice		
Cresterea temperaturii		
Incendii		

Evaluarea vulnerabilitatii proiectului

Vulnerabilitatea reprezinta rezultatul multiplicarii senzitivitatii proiectului cu probabilitatea de expunere la hazardele climatice identificate



In evaluarea vulnerabilitatii pentru orizontul de proiectare 2021-2050, se presupune ca punctele identificate ca fiind sensibile raman constante in viitor, vulnerabilitatea proiectului calculandu-se pe baza aceleiasi formule redade anterior. In acest caz, expunerea incorporeaza elementele viitoarelor schimbari climatice si a posibilelor efecte adverse ale acestora

Tabel 45. Evaluarea vulnerabilitatii proiectului

Riscuri climatice	Vulnerabilitatea actuala (2014 – 2020)	Vulnerabilitatea viitoare (2021 - 2050)
<i>Consecinte primare ale Schimbarilor climatice</i>		
Schimbarea temperaturii medii		
Temperaturi extreme		
Schimbarea precipitatiilor medii		
Precipitatii extreme		
Viteza medie a vantului		
Umiditate		
<i>Efecte secundare/Hazarde asociate</i>		
Seceta/Disponibilitatea resurselor de apa		
Inundatii		
Alunecari de teren		
Cutremure		
Eroziunea solului		
Fenomene extreme/Dezastre climatice		
Cresterea temperaturii		
Incendii		

Severitate

In functie de hazardele identificate in etapele anterioare, pentru aprecierea severitatii de expunere a lucrarilor proiectate la acestea se utilizeaza scari de la 1 la 5, a caror semnificatii este redata in tabelul de mai jos.

Tabel 46. Scara de evaluare a severitatii riscului

	1	2	3	4	5
	Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofic
Semnificatie	Impact minim ce poate fi diminuat prin activitati curente	Eveniment care afecteaza operarea normala a proiectului, rezultand impact local temporar	Eveniment serios care necesita actiuni suplimentare, rezultand impact moderat	Eveniment critic necesitand actiuni deosebite, rezultand in impact semnificativ, disipat sau pe termen lung	Dezastru ce poate conduce la oprirea retelei sau a statiilor, producind pagube semnificative si impact extins pe termen lung.

Probabilitate de aparitie

Probabilitatea de aparitie reprezinta probabilitatea ca un eveniment sa se produca in zona de amplasare a lucrarilor propuse. Pentru a aprecia probabilitatea de aparitie a unui hazard identificat in etapa anterioara, se utilizeaza scari de la 1 la 5, a caror semnificatii este redata in tabelul de mai jos.

Tabel 47. Scara de evaluare a probabilitatii de expunere la risc

	1	2	3	4	5
	Rar	Putin probabil	Posibil	Probabil	Aproape sigur
Semnificatie	Foarte putin probabil ca riscul sa apara sau 5% /an probabilitate de aparitie	Luand in considerare practicile si procedurile actuale, acest incident este putin probabil sa apara sau 20%/an probabilitate de aparitie	Incidentul a aparut intr-o localitate similara sau 50%/an probabilitate de aparitie	Incidentul este probabil sa apara sau 80%/an probabilitate de aparitie	Incidentul este foarte probabil sa apara sau 95%/an probabilitate de aparitie
Sau					
Semnificatie	5% sanse de aparitie/an	20% sanse de aparitie/an	50% sanse de aparitie/an	80% sanse de aparitie/an	95% sanse de aparitie/an

15.11.2.Evaluarea riscului

Analiza de risc prezentata constituie suport pentru procesul decizional si stabilirea unor masuri concrete, menite sa duca la limitarea si diminuarea, pe cat posibil, a pericolelor la care pot fi expuse lucrarile proiectate.

Conform Ghidului de adaptare la schimbarea climei si evaluarea riscului in macroregiunea Dunarii (SEERISK, 2014), etapele metodologice ale unei analize de risc sunt:

- stabilirea contextului si identificarea riscului;
- elaborarea scenariilor cu determinarea probabilitatii de aparitie a unui anumit pericol;
- evaluarea impactului acestui pericol specific asupra elementului selectat si supus riscului;
- definirea nivelurilor de risc/clasificarea riscului (cantitativa sau calitativa).



Riscul este evaluat, in cazul de fata, ca functie a probabilitatii de producere a unei pagube si a consecintelor probabile/severitatea, fiind inteles astfel ca masura a marimii unei amenintari natural.



Pentru evaluarea severitatii si probabilitatii de aparitie a hazardelor in zona de amplasare a proiectului, s-a acordat un scor conform clasificarii de mai jos, din care va rezulta scorul completat in matricea de evaluare a riscului.

In acest context, riscul identificat are intelesul prezentat mai jos.

Tabel 48. Matricea riscului

Severitate	Probabilitate				
	1	2	3	4	5
1	Risc neglijabil	Risc neglijabil	Risc neglijabil	Risc neglijabil	Risc neglijabil
2	Risc neglijabil	Risc scazut	Risc scazut	Risc mediu	Risc mediu
3	Risc neglijabil	Risc scazut	Risc mediu	Risc ridicat	Risc ridicat
4	Risc scazut	Risc mediu	Risc ridicat	Risc ridicat	Risc extrem
5	Risc scazut	Risc mediu	Risc ridicat	Risc extrem	Risc extrem

Evaluarea riscului se obtine din produsul intre probabilitatea de producere si nivelul de gravitate al consecintei/impactul generat de variabilele de schimbari climatice cu risc natural relevant.

Proiectul este vulnerabil la: schimbarea temperaturii medii, temperaturi extreme, precipitatii extreme, seceta/disponibilitatea resurselor de apa, cutremure, fenomene extreme/dezastre climatice.

A1 Schimbarea temperaturii medii

Schimbarea temperaturii medii are relevanta pentru proiect prin prisma asigurarii conditiilor pentru obtinerea materiei prime, animalele pentru sacrificare, care depind de hrana vegetala, legata direct de temperaturile medii anuale. Riscul este mediu.

A2. Temperaturi extreme

Temperaturile extreme au relevanta pentru proiect prin prisma asigurarii conditiilor pentru obtinerea materiei prime, animalele pentru sacrificare, care depind de hrana vegetala, legata direct de temperaturile extreme care pot duce la pierderea hranei sau diminuarea numarului de animale, deci risc de scadere a productiei. Riscul este ridicat.

A3. Precipitatii extreme

Precipitatiile extreme au relevanta pentru proiect prin prisma asigurarii conditiilor pentru obtinerea materiei prime, animalele pentru sacrificare, care depind de hrana vegetala, legata direct de precipitatiile extreme care pot duce la pierderea hranei sau diminuarea numarului de animale, deci risc de scadere a productiei. Riscul este ridicat.

A4. Seceta/disponibilitatea resurselor de apa

Seceta sau lipsa resurselor de apa pot duce la diminuarea numarului de animale, prin lipsa hranei, deci risc de scadere a productivitatii, sau in extrem sistarea activitatii. Riscul este ridicat.

A5. Cutremure

Aparitia unor cutremure majore poate duce la consecinte dezastruase pentru obiectiv, dar pericolul aparitiei acestora este redus.

A6. Fenomene extreme/dezastre climatice.

Fenomenele extreme pot duce la distrugerea obiectivului, sau la reducerea drastica a numarului de animale din zona. Risc ridicat.

Tabel 49. Evaluarea severitatii si probabilitatii de aparitie a riscurilor pentru proiectul analiat

Factori de risc	Severitatea	Probabilitatea aparitiei
A1. Schimbarea temperaturii medii	minor	putin probabil
A2. Temperaturi extreme	moderat	probabil
A3. Precipitatii extreme	major	probabil
A4. Seceta/disponibilitatea resurselor de apa	major	posibil
A5. Cutremure	catastrofal	rar
A6.Fenomene extreme/dezastre climatice.	major	aproape sigur

Tabel 50. Matricea riscului pentru proiect

Severitate	Probabilitate				
	1	2	3	4	5
1					
2		A1			
3				A2	
4			A4	A3	A6
5	A5				
	Risc neglijabil				
	Risc scazut				
	Risc mediu				
	Risc ridicat				
	Risc extrem				

5.11.3. Identificarea si evaluarea masurilor de atenuare si adaptare la schimbarile climatice

Prin schimbari climatice se inteleg acele schimbari ale climatului pe glob generate de activitatile umane, in principal datorita emisiilor de gaze cu efect de sera (CO₂, metan, monoxid de azot etc.), al caror efect principal este incalzirea globala a atmosferei.

Atenuarea schimbarilor climatice: e o abordare locala pentru reducerea impacturilor. Masurile de atenuare a impactului schimbarilor climatice sunt definite ca actiuni de limitare sau control al emisiilor de gaze cu efect de sera (GES). Prin gestionarea surselor unor astfel de emisii, aceste masuri contribuie la limitarea acumularii totale de GES in atmosfera. Actiunile de reducere au in mod inevitabil o dimensiune globala, deoarece masurile de reducere a emisiilor la nivel local reduc in mod inerent emisiile globale totale si au impact asupra climatului proportional cu contributia lor la tinta globala. De asemenea, reducerile emisiilor au si un impact local. Acestea apar din beneficiile conexe asociate reducerii GES, care includ imbunatatirea sanatatii prin reducerea poluantilor locali .

Masurile cu caracter general pentru reducerea emisiilor GES aplicabile proiectului sunt:

- imbunatatirea eficientei energetice: reabilitare cladiri, reabilitare iluminat public, reabilitarea retelelor de transport si distributie a energiei termice;
- utilizarea de instalatii si echipamente care sa conduca la economii de energie;
- cresterea eficientei energetice prin utilizare de biomasa ca si combustibil pentru

centrala termica;

- adoptarea unor tehnici constructive care sa stimuleze eficienta energetica (ex: utilizarea de materiale termoizolante, utilizarea unor dispozitive electrice eficiente energetic);
- crearea de rezervoare locale de carbon: plantare copaci;
- utilizarea transportului public ca alternativa a transportului rutier pentru personal;
- reducerea consumului de apa;
- ameliorarea hranei animalelor in vederea in vederea imbunatatirii proceselor digestive;
- imbunatatirea managementului reziduurilor zootehnice prin utilizarea mijloacelor tehnice de stocare adaptate diferitelor tipuri de reziduuri si incorporarea acestora in sol;
- preocuparea pentru procesarea reziduurilor pentru producerea de biogaz si compost;
- recuperarea unor materiale care ar putea fi reutilizate/reciclate;
- optimizarea distantelor de transport de la locul de generare la statia de eliminare a deseurilor respective;

Atenuarea se materializeaza in cadrul proiectului analizat si prin masurile ce se impun pentru reducerea impactului proiectului asupra factorului de mediu aer, prezentate in capitolul 5. *Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora.*

Adaptarea este capacitatea sistemelor naturale si antropogenice de a reactiona la efectele schimbarilor climatice (actuale sau asteptate), inclusiv variabilitatea climei si evenimentele meteorologice extreme, cu scopul de a reduce pagubele potentiale, de a beneficia de oportunitati si de a reactiona adecvat la consecintele schimbarilor climatice, avand in vedere faptul ca societatea resimte efectul individual si cumulativ al tuturor acestor componente.

Adaptarea la schimbarile climatice reprezinta un raspuns local la impacturile reziduale

Masurile de adaptare la efectele schimbarilor climatice reprezinta ajustari ale sistemelor naturale si umane realizate ca raspuns al stimulilor climatici actuali sau estimati sau a efectelor acestora, care modereaza sau exploateaza oportunitatile benefice. Se pot identifica mai multe tipuri de adaptare la schimbarile climatice, inclusiv adaptarea anticipativa si reactiva, adaptarea privata si publica si adaptarea autonoma si planificata.

In acest context, exista adaptare:

- anticipativa si reactiva;
- privata si publica;
- autonoma si programata.

Tabel 51. Masuri de adaptare la schimbarile climatice prevazute in proiect

Riscuri climatice	Tipuri de masuri de adaptare generale
Consecinte primare ale Schimbarilor climatice	
<i>Schimbarea temperaturii medii</i>	Amplasarea retelelor sub adancimea de inghet
<i>Temperaturi extreme</i>	Asigurarea rezervei de apa potabila, asigurarea echipamentelor la inghet pentru a preveni fisurare, blocarea sistemelor de siguranta.
<i>Valuri de caldura</i>	Alegerea locatiei proiectului astfel incat expunerea acestuia la anumite riscuri induse de schimbarile climatice sa fie minima. Cladirile sa fie izolate termic eficient, fiind astfel redusa nevoia de utilizare a aparatelor de racire a aerului. Utilizarea unor materiale de constructie, inclusiv culoarea acestora, astfel incat sa se diminueze cantitatea de energie absorbita de acestea. Imbunatatirea sistemelor de aerisire si climatizare.
<i>Schimbarea precipitatiilor medii</i>	Solutiile de fundare adaptate categoriei geotehnice unde se amplaseaza proiectele.
<i>Precipitatii extreme</i>	Adaptarea solutiilor constructive de preluare a apelor pluviale.
<i>Viteza medie a vantului</i>	Solutii constructive adaptate specificului zonei.
<i>Umiditate</i>	Operatii de epuismnt prin pompare, direct din saptura sau chiar realizarea unor foraje (de epuismnt) adiacente incintei de fundare echipate corespunzator .
	Umpluturi din materiale coezive locale, sau materiale macrogranulare compactate corespunzator (urmarindu-se obtinerea unui grad de compactare corespunzator).
	Materiale specifice de pozare a conductelor, cu respectarea normativelor in vigoare.
Efecte secundare/Hazarde asociate	
<i>Seceta/Disponibilitatea resurselor de apa</i>	Reducerea pierderilor de apa din retelele de aductiune si distributie, prin inlocuirea conductelor degradate. Combinare optima a utilizarii surselor de suprafata si surselor subterane.
<i>Fenomene extreme/Dezastre climatice</i>	Programe de instruire a personalului pentru interventie in caz de catastrofe naturale. Implementarea Planului de protectie impotriva poluarilor accidentale.
<i>Cresterea temperaturii</i>	Asigurarea instalatiilor impotriva cresterii excesive a temperaturii si aparitia pericolului de incendiu, explozie.
<i>Alunecari de teren</i>	Solutiile de fundare adaptate categoriei geotehnice unde se amplaseaza proiectele. Implementarea unui sistem de drenaj care sa previna aparitia fenomenelor de eroziune locala. Pastrarea unor suprafete de protectie intre amplasament si zonele inconjuratoare care sa atenueze efectele asupra proiectului in cazul aparitiei unor fenomene extreme de acest gen. Plantari.
<i>Cutremure</i>	Respectarea normelor de proiectare antiseismica
<i>Eroziunea solului</i>	Amplasarea obiectivelor in afara zonelor de eroziune, masuri pentru prevenirea eroziunii.
<i>Incendii</i>	Prevederea obiectivului cu echipamente de stingere a incendiilor, hidranti . Utilizarea unor materiale de constructie tratate anti-incendiu. Crearea unui spatiu de protectie in jurul amplasamentului prin plantarea unor copaci rezistenti la foc, acolo unde riscul la astfel de fenomene este mai ridicat.
	Realizarea planului de prevenire si stingere a incendiilor.

In tabelul ce urmeaza sunt prezentate efectele pozitive si/sau negative ale proiectului asupra schimbarilor climatice.

Tabel 52. Identificarea efectelor proiectului asupra schimbarilor climatice

Activitati din cadrul proiectului	Efecte pozitive	Efecte negative
Lucrari de constructii-montaj, transport, mentenanta		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>
Reducerea pierderilor de apa; utilizarea retelelor de ape uzate existente	Optimizarea si reducerea consumurilor energetice cu reducerea emisiilor de GES	-
Echipamente noi, eficiente energetic	Reducerea emisiilor de GES (exclusiv transportul)	-
Producerea de deseuri		Emisii GES, nesemnificative

5.12. Situatii de risc

5.12.1. Clasificarea riscurilor

Riscul este estimarea matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si pagube materiale pe o perioada de referinta si intr-o zona data, pentru un anumit tip de dezastru. Riscul este definit ca produs intre probabilitatea de producere a fenomenului generator de pierderi umane/pagube materiale si valoarea pagubelor produse.

Riscurile pot fi clasificate dupa *natura* lor in riscuri:

- naturale
- tehnologice
- biologice

Un risc de tip special, prin frecventa si consecinte, il reprezinta cel de incendiu.

Din punct de vedere al *ariei de manifestare* riscurile pot fi:

- transfrontaliere;
- nationale;
- regionale;
- judetene;
- locale.

In functie de *frecventa si de consecintele situatiilor de urgenta generate* de tipurile de riscuri specifice, riscurile pot fi:

- principale;
- secundare.

Elementele caracteristice ale principalelor tipuri de riscuri sunt prezentate in continuare.

5.12.2. Riscuri naturale (*cutremur, inundatii, seceta, alunecari de teren, etc.*)

Riscurile naturale se refera la evenimente in cadrul carora parametrii de stare se pot manifesta in limite variabile de la normal catre pericol, cauzate de fenomene meteo periculoase, in cauza ploi si ninsori abundente, variatii de temperatura - inghet, seceta, canicula - furtuni si fenomene distructive de origine geologica, respectiv cutremure, alunecari si prabusiri de teren.

In ultima perioada s-a constatat o crestere ingrijoratoare, atat in lume, cat si in Romania, a manifestarii riscurilor naturale si in special a inundatiilor, alunecarilor si prabusirilor de teren, tornadelor, fapt ce a condus la pierderi de vietii omenesti, precum si pagube materiale importante.

In context global, schimbarile climatice pot avea atat efecte directe cat si indirecte, dintre care cele mai importante sunt:

- consecinte primare:
 - schimbarea temperaturii medii
 - temperaturi extreme
 - schimbarea precipitatiilor medii
 - precipitatii extreme
 - viteza medie a vantului
 - umiditate
- efecte secundare/hazarde asociate:

- seceta/disponibilitatea resurselor de apa
- inundatii
- alunecari de teren
- cutremure
- eroziunea solului
- fenomene extreme/dezastre climatice
- cresterea temperaturii
- incendii

In categoria hazardelor care pot provoca in Romania pagube importante sau chiar dezastre naturale, intra producerea de fenomene ca: ploi abundente/inundatii, alunecari de teren, grindina, descarcari electrice, polei, avalanse, furtuni, viscole, secete, valuri de caldura, valuri de frig. Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Impotriva Dezastrelor Naturale (PAID), in cazul Romaniei, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociata cutremurelor, inundatiilor si alunecarilor de teren. In conditiile schimbarilor climatice, se astepta ca tipuri noi de hazard sa isi faca aparitia pe teritoriul Romaniei (de exemplu, uraganele), iar cele deja existente isi vor schimba caracteristicile date de frecventa si intensitatea fenomenelor de vreme si clima.

Romania, prin amplasarea geografica, caracteristici climatice, geomorfologice, geologice si hidrografice, este predispusa manifestarii a 3 tipuri de hazarde:

- geomorfologice;
- hidrologice;
- climatice.

Cele trei tipuri de hazard se pot manifesta atat individual cat si prin suprapunere, astfel incat efectele generate pot varia intr-un domeniu foarte larg, de la pagube minore pana la dezastre.

Un risc natural care nu este foarte des intalnit dar care poate avea consecinte nedorite este cutremurul.

Cutremurele de magnitudini variabile sunt destul de frecvente in lume. Cele mai multe sunt de intensitati mici, neperceptibile fara instrumentar special. Cutremurele mari, pot prezenta un risc semnificativ asupra structurii si lucrarilor de constructii. Timpul mediu intre cutremurele mari este adesea masurat in zeci sau sute de ani.

Este importanta sa se inteleaga toate caracteristicile riscului seismic pentru a fi luate toate masurile necesare pentru inlaturarea, diminuarea acestor riscuri. Pe plan international exista ghiduri care impun masuri ce trebuie respectate de catre producatori in privinta riscului seismic.

Zona analizata este stabila din punct de vedere al cutremurelor si de asemenea, nu se pune problema alunecarilor de teren sau a inundatiilor datorita caracteristicilor solului si subsolului.

Pe amplasament nu se semnaleaza fenomene de alunecare sau prabusire care sa pericliteze stabilitatea viitoarelor constructii.

5.11.3. Riscurile tehnologice

Riscurile tehnologice cuprind totalitatea evenimentelor negative care au drept cauza depasirea masurilor de siguranta impuse de reglementari, ca urmare a unor actiuni umane voluntare sau involuntare, defectiuni ale componentelor sistemelor tehnice, esecul sistemelor de protectie.

Riscurile tehnologice sunt asociate activitatilor industriale.

Riscul tehnologic, spre deosebire de cel natural, poate fi controlat si redus pe mai multe cai, necesitand insa un management mult mai elaborat si personalizat pe fiecare categorie in parte.

In cazul unui abator pot aparea riscurile care includ contaminarea biologica, chimica sau fizica a produselor alimentare.

5.11.4. Accidente potentiale (analiza de risc)

Dintre evenimentele generatoare de accidente atat in perioada de executie cat si cea de functionare a obiectivului sunt:

- a) incendii;
- b) accidente de transport;
- c) accidente de munca;
- d) prabusirea de constructii, instalatii sau amenajari;
- e) avarierea utilitatilor publice (retele electrice);
- f) caderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos;
- g) periclitare intentionata.

In plus in perioada de functionare pot aparea riscurile de contaminare biologica, chimica sau fizica a produselor alimentare.

5.12.5. Factori de risc identificati

A. Cutremure

Potrivit codului seismic Romanesc (P100-1/2006), zona este caracterizata printr-un varf de accelerare al solului (PGA) pentru proiectarea constructiilor ($ag = 0.2016 g$), bazat pe o perioada de recurenta de 100 de ani.

Spectrul de raspuns pentru perioada de colt este $T_c = 0.7 s$.

Pe amplasament vor exista constructii si instalatii care trebuie sa corespunda solicitarilor seismice previzionabile zonei amplasamentului.

Zona in care se va desfasura activitatea proiectul este supusa unor posibile efecte ale activitatilor seismice datorate zonelor seismogene din Marea Neagra si Dobrogea.

In acord cu distributia spatiala a epicentrelor cutremurelor normale si intremediere, dar si cu harta zonelor tectonic active, au fost identificate mai multe surse seismice: Dobrogea de Nord (S1), sursa central si sud dobrogeana (S2), Shabla (S3), Istanbul (S4), Falia Nord Anataoliana (S5), Georgia (S6), Novorossjsk (S7), Crimeea (S8), West Black Sea Fault (S9), respectiv Mid Black Sea ridge (S10).

Aceste surse seismice au valori ale magnitudinii posibile intre 4,3 (Mwp) – sursa 9 si 7,2 (Mwp) sursa Shabla (Evenimente Tsunami in Marea Neagra - Diaconescu M., Malita Z.). Toate sursele seismice mentionate arata ca mecanismul seismo-tectonic este foarte dinamic in jurul bazinului Marii Negre, putand genera socuri suficient de puternice.

B. Riscuri tehnologice

Acest risc se va monitoriza si se va diminua prin alegerea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor, prin asumarea responsabilitatii de catre furnizorii de echipamente si de catre constructori ca instalatia sa functioneze in parametrii solicitati.

Riscul tehnologic este si cel determinat de functionarea necorespunzatoare a instalatiilor prin operarea lor necorespunzatoare, datorata slabei pregatiri a personalului operator sau a unor neglijente in operare.

Eliminarea acestui tip de risc se realizeaza prin instruirea corespunzatoare a personalului, prin perfectionarea pregatirii acestuia pe tot parcursul functionarii obiectivului.

Ca riscuri potentiale se pot enumera:

1. *Riscul de explozie si de incendiu* : amploarea unui asemenea accident poate fi evaluata numai prin analiza concreta a situatiei probabile, iar ca durata in timp, efectele imediate sunt de scurta durata, dar efectele socio-economice pot fi de durata mai mare in functie de amploarea evenimentului.

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor :

- instalatiile cu risc de incendiu vor fi mentinute in perfecta stare de functionare si vor fi operate in conformitate cu instructiunile de exploatare;
- deseurile depozitate vor fi permanent monitorizate pentru prevenirea acumularilor de gaz;
- personalul va fi instruit corespunzator privind pericolele;
- se va elabora un regulament intern cu privire la masurile de prevenire a incendiilor si exploziilor;
- elaborarea unui plan de urgenta;
- asigurarea in perfecta stare de functionare a instalatiei de stins incendiu;
- instalatia va fi prevazuta cu paratrasnete;
- respectarea planurilor de mentenanta si control a starii tehnice a instalatiilor si echipamentelor de pe amplasament.

2. *Riscul de electrocutare si/sau ardere*: afecteaza factorul uman

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor :

- posturile trafo sunt protejate conform legislatiei in vigoare;
- traseele de transport si distributie a energiei electrice vor fi proiectate si realizate cu respectarea normelor specifice si legislatiei in vigoare;
- se vor realiza protectii impotriva atingerilor directe : ingradiri mobile, echipamente cu carcase inchise, folosirea de mijloace de protectie individuale;
- se vor realiza protectii impotriva atingerilor indirecte: legarea la pamant, legarea la nul, egalizarea potentialelor ;
- prevederea echipamentelor corespunzatoare mediilor in care se instaleaza: medii cu pericol de explozie, cu umiditate excesiva, care contin substante corozive;
- verificari in vederea punerii in functiune: masurarea rezistentelor izolatiei, verificarea legaturilor de protectie, masurarea rezistentei de dispersie in pamant, masurarea tensiunilor de atingere ;
- asigurarea iluminatului de siguranta;
- interventiile vor fi efectuate numai de personal autorizat;
- respectarea planurilor de mentenanta si control a starii tehnice a instalatiilor si

echipamentelor de pe amplasament;

- personalul va fi instruit corespunzator privind electrocutarea .

3. *Risc de otravire/asfixiere*: factorul uman, fauna. Amploare – local si temporar

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor :

- depozitarea materialelor generatoare de substante ce pot provoca otraviri sau asfixieri sa se realizeze in spatii inchise, din care evacuarea gazelor sa se faca controlat;
- instruirea personalului;
- asigurarea echipamentelor de protectie adecvata;
- realizarea unor planuri de situatii de urgenta si interventii intern si extern care sa prevada masuri de limitare in spatiu si timp a efectelor unui eveniment.

4. *Risc de poluare cu substante generatoare de miros, substante periculoase si gaze cu efect de sera*: factorii de mediu apa, aer, sol, subsol, sanatatea populatiei si biodiversitatea. Amploare : functie de gradul de poluare, de marimea accidentului

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor :

- depozitarea de substante generatoare de miros, substante periculoase si gaze cu efect de sera sa se realizeze in spatii inchise, din care evacuarea gazelor sa se faca controlat;
- asigurarea unui management riguros al dejectiilor solide si lichide;
- elaborarea unui plan de control a starii tehnice a spatiilor de depozitare, a ambalajelor si spatiilor de de depozitare a substantelor periculoase si a instalatiilor de transport a acestora;
- elaborarea unui plan de mentenanta si control a echipamentelor instalatiei de ape uzate in scopul prevenirii scurgerilor si depunerilor de material generator de mirosuri;
- automonitorizarea si monitorizarea permanenta a factorilor de mediu;
- elaborarea unui plan de gestiune al deseurilor.

5. *Riscuri de accidente de munca* : factorul uman

Ca masuri de prevenire si diminuare a efectelor :

- toate lucrarile si operatiile se vor executa sub conducerea directa a responsabilului de lucrare;
- se vor afisa in locuri vizibile marcaje care sa indice sarcinile maxime admisibile pe platforme si scari, schele si se va urmari nedepasirea lor de catre personal;
- se vor respecta normele de protectia muncii la locul de munca.

6. *Riscurile biologice*

In afara de paraziti (care sunt controlati eficient in sistemul de abatorizare), carnea este o importanta sursa de Salmonella (in ultimii ani o incidenta din ce in ce mai mare o are Salmonella typhimurium) si Clostridium perfringens, ambele producand frecvent toxii infectii alimentare. Yersenia enterocolitica, Campylobacter jejuni si Listeria monocytogenes se pot gasi de asemenea pe carcase, dar nu s-a stabilit cu precizie ca prezenta lor in carne cruda ar produce imbolnaviri.

Alti germeni patogeni asociati carnii sunt: Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum, Bacillus cereus, Vibrio, Aeromonas.

Majoritatea microorganismelor patogene fac parte din flora gastrointestinala. Multe dintre ele se gasesc pe piele, par sau pe utilaje.

Frecventa si amploarea contaminarii cu paraziti si bacterii care produc imbolnaviri de origine alimentara variaza mult de la o specie la alta si de la o tara la alta.

Inspectia ante-mortem nu poate garanta ca animalele aduse la taiere sunt lipsite de bacterii patogene. De aceea, sunt foarte importante practicile igienice de taiere, care reduc contaminarea incrucisata si dezvoltarea bacteriilor. Gradul de igiena si eficienta masurilor aplicate la taierea animalelor se pot aprecia dupa incarcarea microbiana totala a carcaselor la capatul liniei de taiere.

7. *Riscuri chimice*

Sunt reprezentate de reziduuri de substante folosite in agricultura si zootehnie (pesticide, fertilizanti, antibiotice, hormoni) si substante chimice din abatorizare (substante folosite la spalare si dezinfectarea instalatiilor, a spatiilor de fabricatie si de depozitare, lubrifianti).

8. *Riscuri fizice*

Provin de la operatiile tehnologice si sunt reprezentate de: metale, sticla, pietricele, aschii de lemn, aschii de oase, particule de vopsea decojita, etc.

9. *Riscuri asociate schimbarilor climatice*

Principalele riscuri sunt cele datorate: schimbarii temperaturii medii, temperaturilor extreme, precipitatiilor extreme, secetei/disponibilitatii resurselor de apa, cutremurelor si fenomenelor extreme/dezastre climatice, descrise la subcapitolul 5.11..

5.12.6. Analiza posibilitatilor aparitiei unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact negativ semnificativ dincolo de granitele tarii

Nu este cazul

5.12.7. Planuri pentru situatii de risc

Se va intocmi Planul de interventie pentru situatii de urgenta si Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale intocmindu-se programe de actiune in cazul producerii unor accidente sau avarii majore.

Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale se elaboreaza pentru orice folosinta potential poluatoare sau la care se pot produce evenimente ce pot conduce la poluarea accidentala a resurselor de apa, in conformitate cu Ordinul 278/1997 al M.A.P.M. pentru aprobarea Metodologiei cadru de elaborare a planurilor de prevenire si combatere a poluarilor accidentale la folosintele de apa potential poluatoare. Conducatorul unitatii va da o decizie de constituire a colectivului pentru prevenirea si combaterea poluarilor accidentale, care va fi anexata acestui plan.

Este necesara intocmirea unor planuri de interventie si evacuare in caz de incendiu, in conformitate cu legislatia in vigoare, care vor consta in:

Interventia de instiintare-alarmare

- va fi asigurata de persoane instruite pentru asigurarea cerintelor de instiintare-alarmare in cazul situatiilor de urgenta.

Interventia de cercetare - observare

- va fi asigurata de persoane instruite in acest scop care vor stabili: natura poluarii, gradul de contaminare al zonei, delimitarea zonei poluate si vor informa in cel mai scurt timp conducerea unitatii;

Interventia de stingere a incendiilor

- va fi asigurata de persoane care au urmat cursuri de specialitate pentru

interventii in caz de incendiu si au executat antrenamente pentru manuirea corecta a tehnicii de interventie, a accesoriilor si echipamentului de protectie;

Interventia tehnologica

- va fi asigurata de persoane specializate in interventiile la instalatiile tehnologice dotate cu sculele si echipamentele necesare;
- pregatirea specifica a acestora trebuie sa cuprinda exercitii de oprire, securizare si inlaturare a urmarilor incidentelor tehnice la instalatiile din zona punctelor critice.

Suportul logistic

- va fi constituit de persoane care vor asigura dotarea necesara echipei de interventie si care au participat la exercitii de raspuns la poluari accidentale;

Interventia sanitara

- va fi asigurata de persoane calificate, specializate la exercitii de raspuns la urgente medicale;

Interventia de decontaminare a zonei

- va fi asigurata de persoane specializate prin exercitii de raspuns la poluari accidentale, care vor asigura: indepartarea substantelor poluante, colectarea , transportul si depozitarea intermediara in conditii de securitate corespunzatoare pentru mediu sau dupa caz, neutralizarea sau distrugerea substantelor poluante.

Interventia de evacuare oameni

- va fi asigurata de persoane instruite si antrenate conform procedurilor cuprinse in „Planul de evacuare a persoanelor” si a „Planului de interventie impotriva incendiilor”

Se recomanda implementarea unui sistem de comunicatii de urgenta care sa functioneze permanent si sa poata alarma in mod eficient organele abilitate in cazul accidentelor si avariilor.

Se va asigura un instructaj de specialitate pentru personalul din exploatare.

5.13. Impactul cumulat si efectele secundare rezultate prin implementarea proiectului

Analiza relatiilor si interactiunilor dintre efecte asupra mediului

Interactiunile se refera la reactiile produse intre diferite efecte din cadrul unui proiect si relatiile dintre efectele identificate in cadrul unei sectiuni cu cele identificate in cadrul altei sectiuni.

In tabelul de mai jos este prezentata interactiunea factorilor de mediu fara ca aceasta interactiune sa fie cuantificata.

Tabel 53. Interactiunea factorilor de mediu

Tabel relational	Sol subsol	Ape subterane	Calitatea aerului	Zgomot si vibratii	Clima	Biodiversitate	Peisaj	Fiinte umane	Patrimoniul arhitectural	Bunuri materiale
Sol subsol		x	x		x	x	x	x		x
Ape subterane	x				x	x		x		x
Calitatea aerului	x			x	x	x		x		x
Zgomot si vibratii			x					x		x
Clima	x	x	x			x		x		x
Biodiversitate	x	x	x	x	x			x		x
Peisaj	x				x			x		x
Fiinte umane	x	x	x	x	x	x	x		x	
Patrimoniul arhitectural							x	x		x
Bunuri materiale							x	x		

x – interactiunea factorilor de mediu

Tabel 54. Interactiunile si interrelatiile care pot aparea intre diferiti factori de mediu

In etapa de constructie		
Subiect	Interactiune cu	Interactiuni/relatii
Aer	Factorul uman	Calitatea aerului este importanta atat la nivelul comunitatii locale cat si la scara nationala/ globala. In contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile si emisiile de poluanti gazosi si impactul acestora asupra comunitatilor si rezidentilor din zona adiacenta.
	Flora si Fauna	Emisiile de pulberi pot afecta flora si fauna.
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafata din zona de influenta a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calitatii aerului cauzata de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricola din vecinatatea proiectului mai ales in etapa de constructie.
Zgomot	Fiinte umane	Receptorii sensibili localizati aproape de proiect pot fi afectati de cresterea intensitatii si duratei zgomotului
	Fauna	Zgomotul poate afecta animalele din zona.
	Bunuri materiale	Bovinele (ca si alte animale) sunt cunoscute ca sensibile la episoadele bruste de zgomot ce pot aparea in timpul constructiei.
Peisaj	Aer	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice si acoperirea acestora cu vegetatie; la randul sau vegetatia va contribui la reducerea impactului asupra calitatii aerului prin absorbtia de CO2 si eliberarea de oxigen.
	Zgomot	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice si acoperirea acestora cu vegetatie; la randul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.

In etapa de functionare		
Subiect	Interactiune cu	Interactiuni/relatii
Aer	Fiinte umane	Calitatea aerului este importanta atat la nivelul comunitatii locale cat si la scara nationala/ globala. In contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile si emisiile de poluanti gazosi si impactul acestora asupra comunitatilor si rezidentilor din zona. O importanta deosebita o constituie mirosul care poate avea impact asupra rezidentilor din zona adiacenta.
	Flora si Fauna	Emisiile de pulberi pot afecta flora si fauna.
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafata din zona de influenta a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calitatii aerului cauzata de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricola din vecinatatea proiectului mai ales in etapa de constructie.
Zgomot	Fiinte umane	Receptorii sensibili localizati aproape de proiect pot fi afectati de cresterea intensitatii si duratei zgomotului
	Fauna	Zgomotul poate afecta animalele din zona.
	Bunuri materiale	Bovinele (ca si alte animale) sunt cunoscute ca sensibile la episoadele bruste de zgomot ce pot aparea in timpul constructiei.
Peisaj	Aer	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice si acoperirea acestora cu vegetatie; la randul sau vegetatia va contribui la reducerea impactului asupra calitatii aerului prin absorbtia de CO ₂ si eliberarea de oxigen.
	Zgomot	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice si acoperirea acestora cu vegetatie; la randul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.
Deseuri/dejectii	Solul	Prezenta dejectiilor care poate deteriora solul este importanta atat la nivelul comunitatii locale cat si la scara nationala/ globala. In contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de emisiile dejectiilor si impactul acestora asupra comunitatilor si rezidentilor din zona.

Descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

Tabel 55. Estimarea efectelor semnificative pe perioada constructiei

	Impact					
	Direct	Indirect	Termen scurt	Termen lung	Rezidual	Cumulativ
Zgomot	da	nu	da	nu	da	da
Vibratii	da	nu	da	nu	nu	nu
Emisii in aer	da	da	da	nu	da	nu
Emisii in apa	nu	da	nu	nu	nu	nu
Emisii in sol	da	nu	nu	nu	nu	nu
Generare deseuri	da	nu	nu	nu	nu	nu
Vibratii, lumina, caldura, radiatii	nu	nu	nu	nu	nu	nu

Tabel 56. Estimarea efectelor semnificative pe perioada functionarii

	Impact					
	Direct	Indirect	Termen scurt	Termen lung	Rezidual	Cumulativ
Zgomot	da	nu	nu	nu	da	nu
Vibratii	da	nu	nu	nu	nu	nu
Emisii in aer	da	da	da	nu	da	da
Emisii in apa	da	da	nu	nu	nu	nu
Emisii in sol	da	nu	nu	nu	nu	nu
Generare deseuri	da	nu	nu	nu	nu	nu
Vibratii, lumina, caldura, radiatii	nu	nu	nu	nu	nu	nu

Tabel 57. Utilizarea resurselor naturale-a terenului

	Impact					
	Direct	Indirect	Termen scurt	Termen lung	Rezidual	Cumulativ
Pierdere teren	da	nu	nu	da	nu	nu
Resurse naturale	nu	da	nu	da	da	nu

6. DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTATILE

6.1. Descrierea dificultatilor

Colectivul elaborator a intampinat dificultati in cercetarile intreprinse pentru caracterizarea starii mediului, neexistand informatii referitoare la o monitorizare a a factorilor de mediu din zona amplasamentului sau limitrofa acestuia.

De asemenea, au fost dificultati in estimarea cantitatilor si compozitiei tuturor reziduurilor si emisiilor identificate deoarece in aceasta faza nu se cunosc cu exactitate tipul de utilaje, tipul de centrala termica, sistemele de ventilatie, etc, care se vor utiliza. Aceste informatii vor fi disponibile abia in faza de proiect de executie.

6.2. Metode de analiza multicriteriala a efectelor semnificative asupra mediului

Se utilizeaza o analiza cu metoda Matricea de Evaluare Rapida a Impactului (Meri).

Metoda MERI se bazeaza pe o definitie standard a criteriilor importante de evaluare si a mijloacelor prin care pot fi deduse valori cvasi cantitative pentru fiecare dintre aceste criterii (reprezentate printr-o nota concreta, independenta).

Impactul activitatilor ce vor fi desfasurate este evaluat fata de aspectele de mediu si se determina pentru fiecare aspect de mediu o nota (scor de mediu), folosind criteriile definite, asigurandu-se astfel o masurare a impactului potential pentru fiecare aspect de mediu considerat (Macoveanu, 2006).

Etapizare:

- Precizarea criteriilor si a treptelor de evaluare
- Definirea aspectelor de mediu considerate si gruparea pe clase
- Calcularea scorurilor de mediu pentru fiecare aspect de mediu
- Conversia scorurilor individuale de mediu pe categorii de impact
- Precizarea categoriei de impact pentru fiecare clasa de aspecte de mediu
- Reprezentarea grafica sau sub forma numerica a scorului de mediu obtinut pe clase de aspecte de mediu si pe categorii de mediu.

Modul de calcul:

$$A1 \times A2 = At$$

$$B1 + B2 + B3 = Bt$$

$$At \times Bt = ES$$

Unde:

- A1, A2, B1, B2, B3 – criterii de evaluare prin metoda MERI

At, Bt – note obtinute prin inmultirea, valorilor desemnate criteriilor de evaluare

At, Bt – note obtinute prin adunarea valorilor desemnate criteriilor de evaluare

SM - scor de mediu pentru factorul analizat

Criteriile standard de evaluare stabilite se incadreaza in doua mari tipuri:

A – criterii care pot schimba individual scorul de mediu obtinut

B – criterii care individual nu pot schimba scorul de mediu.

Criteria si trepte de evaluare prin metoda MERI

Criteriul	Scara	Descrierea
A1 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 numai pentru conditiile locale Fara
	0	importanta
A2 Magnitudinea modificarii mediului	+3	Beneficiu major important
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt / actuale
	+1	Imbunatatirea starii actuale
	0	Neschimbarea starii actuale
	1	Schimbare negativa a starii de fapt
B1 Permanenta	2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative
	3	Dezavantaje sau schimbari negative majore
	1	Fara schimbari
B2 Reversibilitate	2	Temporar
	3	Permanent
	1	Fara schimbari
B3 Cumulativitate	2	Reversibil
	3	Ireversibil
	1	Fara schimbari
	2	Ne-cumulativ / unic
	3	Cumulativ / sinergetic

Dupa obtinerea scorurilor de mediu, acestea sunt transformate in categorii de impact (CI), pe baza scarii de conversie.

Conversia scorurilor de mediu in categorii de impact

Scorul de mediu (SM)	Categorii	Descrierea categoriei
+72 la +108	+E	Schimbari/impact pozitiv majore
+36 la +71	+D	Schimbari/impact pozitiv semnificativ
+19 la +35	+C	Schimbari/impact pozitiv moderat
+10 la +18	+B	Schimbari/impact pozitiv
+1 la +9	+A	Schimbari/impact usor pozitiv
0	N	Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica
-1 la -9	-A	Schimbari/impact usor negativ – nesemnificativ nu necesita masuri specifice de reducere
-10 la -18	-B	Schimbari/impact negativ necesita masuri de reducere generale si specifice
-19 la -35	-C	Schimbari/impact negativ moderat necesita masuri de reducere specifice
-36 la -71	-D	Schimbari/impact negativ semnificativ necesita masuri compensatorii
-72 la -108	-E	Schimbari/impact negativ major necesita masuri compensatorii

Matricea s-a completat prin acordarea unei valori din scara notelor de evaluare, in functie de impactul pe care il va avea obiectivul.

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu AER			
			Dejectii		Ape uzate tehnologice, menajere, pluviale	
			Incastrare	Justificare	Incastrare	Justificare
A1 Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale/internationale		Miros in anumite perioade		Sunt reduce, la nivelul amplasamentului
	3	Important pentru interesele regionale/nationale				
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale	x			
	1	Important numai pentru conditia locala			x	
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii/efectului	+3	Beneficiu major important		Perceptia mirosului		Nu influenteaza zonele invecinate
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	+1	Imbunatatire a starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare/status quo			x	
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt				
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative	x			
	-3	Dezavantaje sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari		Mirosul apare periodic, limitat in timp	x	Nu este cazul
	2	Temporar	x			
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari			x	Nu este cazul
	2	Reversibil	x			
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari		Revine la calitatea aerului anterior	x	Nu este cazul
	2	Ne-cumulativ/unic	x			
	3	Cumulativ/sinergetic				
Scor final (MS) AER			-24		0	
Categoria de impact AER			-C Schimbari/impact negativ Moderat necesita masuri de reducere specifice		N Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica	

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu APA			
			Dejectii		Ape uzate tehnologice, menajere, pluviale	
			Incadrare	Justificare	Incadrare	Justificare
A1 Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale/internationale		Se preiau de firme specializate		Sunt reduse, la nivelul amplasamentului
	3	Important pentru interesele regionale/nationale				
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru conditia locala	x		x	
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii/ efectului	+3	Beneficiu major important		Nu este cazul		Nu se produc schimbari in calitatea apelor subterane sau de suprafata pentru ca nu ajung in acestea poluanti de la unitatea investigata
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	+1	Imbunatatire a starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare/status quo			x	
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt	x			
	-2	Dezavantajele sau schimbari negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari		Manifestare per. limitata		Nu este cazul
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari	x	Nu este cazul	x	Nu este cazul
	2	Reversibil	x			
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari		Nu este cazul	x	Nu este cazul
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic				
Scor final (MS) APA			-10		0	
Categoria de impact APA			-B Schimbari/impact negativ necesita masuri de reducere generale si specifice		N Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica	

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu SOL-SUBSOL			
			Sursa :Dejectii /deseuri		Sursa: Ape uzate	
			Incadrare	Justificare	Incadrare	Justificare
A1 Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale/internationale		Se preiau de firme specializate		Apele uzate sunt preluate de retea de canalizare
	3	Important pentru interesele regionale/nationale				
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru conditia locala	x		x	
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii/ efectului	+3	Beneficiu major important		O posibila poluare este reduca		Nu se produc schimbari in calitatea solului
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	+1	Imbunatatire a starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt	x		x	
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative				
	-3	Dezavantaje sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari	x	Nu este cazul	x	Nu este cazul
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic				
Scor final (MS) SOL-SUBSOL			-5		-4	
Categoria de impact SOL-SUBSOL			-A Schimbari/impact usor negativ, nesemnificativ Nu necesita masuri specifice		-A Schimbari/impact usor negativ, nesemnificativ Nu necesita masuri specifice	

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu FACTOR UMAN			
			Sursa :Dejectii /deseuri		Sursa: Ape uzate	
			Incadrare	Justificare	Incadrare	Justificare
A1 Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale/internationale		Se preiau de firme specializate		Apele uzate sunt preluate de retea de canalizare
	3	Important pentru interesele regionale/nationale				
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale	x			
	1	Important numai pentru conditia locala			x	
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii/ efectului	+3	Beneficiu major important		O posibila poluare este reduca		Nu se produc schimbari in calitatea solului
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	+1	Imbunatatire a starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt			x	
	-2	Dezavantaje sau schimbari negative semnificative	x			
	-3	Dezavantaje sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari			x	
	2	Temporar	x			
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari	x	Nu este cazul	x	Nu este cazul
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic				
Scor final (MS) FACTOR UMAN			-20		-4	
Categoria de impact FACTOR UMAN			-C Schimbari/impact negativ moderat, necesita masuride reducere specifice		-A Schimbari/impact usor negativ, nesemnificativ Nu necesita masuri specifice	

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu BIODIVERSITATE			
			Sursa :Dejectii /deseuri		Sursa: Ape uzate	
			Incadrare	Justificare	Incadrare	Justificare
A1 Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale/internationale		Nu este cazul		Nu este cazul
	3	Important pentru interesele regionale/nationale				
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru conditia locala	x		x	
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii/ efectului	+3	Beneficiu major important		Nu este cazul		Nu este cazul
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	+1	Imbunatatire a starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare/status quo	x		x	
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt				
	-2	Dezavantajele sau schimbari negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari	x		x	
	2	Temporar				
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari	x		x	
	2	Reversibil				
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari	x	Nu este cazul	x	Nu este cazul
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic				
Scor final (MS) BIODIVERSITATE			0		0	
Categoria de impact BIODIVERSITATE			N Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica		N Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica	

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu MEDIUL SOCIO-ECONOMIC			
			Sursa :Dejectii /deseuri		Sursa: Ape uzate	
			Incadrare	Justificare	Incadrare	Justificare
A1 Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale/internationale		Se preiau de firme specializate		Apele uzate sunt preluate de retea de canalizare
	3	Important pentru interesele regionale/nationale				
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru conditia locala	x		x	
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii/ efectului	+3	Beneficiu major important		O posibila poluare este reduca		Nu se produc schimbari in calitatea solului
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	+1	Imbunatatire a starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt	x		x	
	-2	Dezavantajele sau schimbari negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari	x		x	
	2	Temporar				
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari	x	Nu este cazul	x	Nu este cazul
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic				
Scor final (MS) MEDIUL SOCIO-ECONOMIC			-4		-4	
Categoria de impact MEDIUL SOCIO-ECONOMIC			-A Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica		-A Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica	

Criteriul	Scala	Descrierea	TIPURI DE IMPACT care actioneaza asupra factorului de mediu: CLIMA			
			Sursa :Dejectii /deseuri		Sursa: Ape uzate	
			Incadrare	Justificare	Incadrare	Justificare
A1 Importanta componentei de mediu	4	Important pentru interesele nationale/internationale		Se preiau de firme specializate		Apele uzate sunt preluate de retea de canalizare
	3	Important pentru interesele regionale/nationale	x		x	
	2	Important numai pentru zonele aflate in imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important numai pentru conditia locala				
	0	Fara importanta				
A2 Magnitudinea schimbarii/ efectului	+3	Beneficiu major important		O posibila poluare este reduca		Nu se produc schimbari
	+2	Imbunatatire semnificativa a starii de fapt				
	+1	Imbunatatire a starii de fapt				
	0	Lipsa de schimbare/status quo	x		x	
	-1	Schimbare negativa a starii de fapt				
	-2	Dezavantajele sau schimbari negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbari majore				
B1 Permanenta	1	Fara schimbari	x		x	
	2	Temporar				
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fara schimbari				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fara schimbari	x	Nu este cazul	x	Nu este cazul
	2	Ne-cumulativ/unic				
	3	Cumulativ/sinergetic				
Scor final (MS) CLIMA			0		0	
Categoria de impact CLIMA			N Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica		N Lipsa schimbarii/status quo/nu se aplica	

Factor de mediu/comp.factor de mediu	Impact potential	Semnificatia impactului					Impact rezidual	Masuri de reducere (daca e cazul)	Categoria	
		A1	A2	B1	B2	B3			MS	Cat.
Aer	Dejectii	2	-2	2	2	2	nu	da	-24	-C
	Ape uzate tehnologice, menajere, pluviale	1	0	1	1	1	nu	nu	0	N
Apa	Dejectii	1	-1	2	1	2	nu	da	-10	-B
	Ape uzate tehnologice, menajere, pluviale	1	0	2	1	1	nu	nu	0	N
Sol/subsol	Dejectii/deseuri	1	-1	2	2	1	nu	da	-5	-A
	Ape uzate	1	-1	2	2	1	nu	da	-5	-A
Factor uman	Dejectii/deseuri	2	-2	2	2	1	nu	da	-20	-B
	Ape uzate	1	-1	1	2	1	nu	nu	-4	-A
Biodiversitate	Dejectii/deseuri	1	0	1	1	1	nu	nu	0	N
	Ape uzate	1	0	1	1	1	nu	nu	0	N

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Aer				1		1					
Apa				1		1					
Sol/subsol					2						
Factorul uman				1	1						
Biodiversitate						2					
Socio-economic							2				
Peisaj						0					
Bunuri materiale						0					
Clima						0					
Total				3	3	4	2				

Scor final mediu= $(-5 \times 0) + (-4 \times 0) + (-3 \times 0) + (-2 \times 3) + (-1 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 3) + 0 \times 4 + (0 \times 5) = -9$, care se incadreaza in categoria de impact: -A - Schimbari/impact usor negativ, nesemnificativ. Nu necesita masuri specifice

6.3. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului si daca exista incertitudini semnificative despre proiect si efectele sale asupra mediului

Pentru evaluarea impactului global asupra mediului inconjurator, s-a utilizat metoda propusa de V. Rojanschi.

Impactul produs asupra factorilor de mediu s-a apreciat pe baza indicelui de impact I_p din scara de bonitate, calculat cu relatia:

$$I_p = \frac{C_E}{CMA}$$

In care:

- C_E este valoarea caracteristica efectiva a factorului care influenteaza mediul inconjurator, sau in unele cazuri concentratia maxima calculata (C_{max}).

- CMA este valoarea caracteristica maxima admisibila a aceluiasi factor stabilita prin acte normative atunci cand acestea exista, sau prin asimilare cu valori recomandate in literatura de specialitate, cand lipsesc normativele.

SCARA DE BONITATE

Pentru evaluarea impactului global asupra mediului inconjurator privind amplasarea obiectivului in zona studiata, s-a utilizat metoda propusa de V. Rojanschi.

S-au luat in considerare urmatorii factori de mediu:

- apa;
- aer;
- sol-subsol;
- biodiversitatea;
- factorul uman.

Impactul asupra fiecaruia dintre ei s-a evaluat printr-o nota in intervalul 1...10.

Nota 1 corespunde unei poluari maxime a factorului de mediu respectiv, iar nota 10 unui mediu nepoluat. Notele acordate fiecarui factor de mediu din cei cinci considerati s-au stabilit din "Scara de bonitate", pe baza indicelui de poluare I_p .

Luand in considerare starea naturala neafectata de activitatea umana si situatia ireversibila de deteriorare a unui factor de mediu se obtine o scara de bonitate, care pune in evidenta efectul poluantilor asupra mediului inconjurator.

Nota de bonitate	Valoarea I_p $I_p = C_{max}/C.M.A.$	Efectele asupra omului si mediului inconjurator
10	$I_p = 0$	- calitatea factorilor de mediu naturala, de echilibru - starea de sanatate pentru om naturala
9	$I_p = 0,0 - 0,25$	- fara efecte
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	- fara efecte decelabile cazuistic - mediul este afectat in limite admise - nivel 1
7	$I_p = 0,50 - 1,0$	- mediul este afectat in limite admise - nivel 2 - efectele nu sunt nocive
6	$I_p = 1,0 - 2,0$	- mediul e afectat peste limita admisa - nivel 1 - efectele sunt accentuate
5	$I_p = 2,0 - 4,0$	- mediul este afectat peste limitele admise - nivel 2 - efectele sunt nocive
4	$I_p = 4,0 - 8,0$	- mediul este afectat peste limitele adm. - nivel 3 - efectele nocive sunt accentuate
3	$I_p = 8,0 - 12,0$	- mediul degradat - nivel 1 - efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$I_p = 12,0 - 20,0$	- mediul degradat - nivel 2 - efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p = \text{peste } 20,0$	- mediul este impropriu formelor de viata

Notele de bonitate obtinute pentru fiecare factor de mediu in zona analizata servesc la realizarea grafica a unei diagrame, ca o metoda de simulare a efectului sinergic. Avand in vedere ca in cazul de fata au fost analizati cinci factori de mediu, figura geometrica va fi un pentagon. Starea ideala este reprezentata printr-un pentagon regulat inscris intr-un cerc ale

carui raze corespund valorii 10 a notei de bonitate. Prin amplasarea pe aceste raze a valorilor exprimand starea reala, se obtine o figura geometrica neregulata, cu o suprafata mai mica, inscrisa in figura geometrica ce corespunde starii ideale.

Indicele starii de poluare globala – IPG – reprezinta raportul dintre suprafata reprezentand starea ideala S_i si suprafata reprezentand starea reala S_R , $IPG = S_i/S_R$

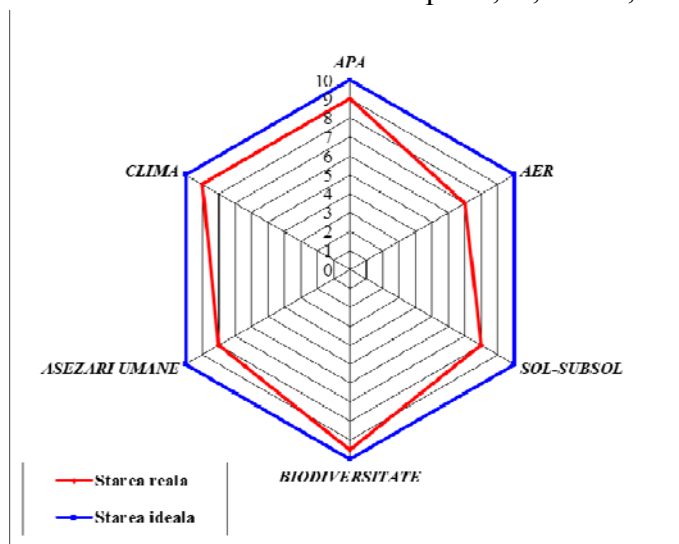
Cand nu exista modificari ale calitatii factorilor de mediu, deci cand nu exista poluare, acest indice este egal cu 1. Cand exista modificari, indicele IPG va capata valori supraunitare din ce in ce mai mari pe masura reducerii suprafetei figurii ce reprezinta starea reala. Pentru evaluarea impactului s-a intocmit o scara de la 1 la 6 pentru indicele poluarii globale a mediului, astfel:

SCARA DE CALITATE

IPG =	1	- mediul natural este neafectat de activitatea umana
IPG =	1...2	- mediul este supus activitatii umane in limite admisibile
IPG =	2...3	- mediul este supus activitatii umane, provocand stare de disconfort formelor de viata
IPG =	3...4	- mediul este afectat de activitatea umana, provocand tulburari formelor de viata
IPG =	4...6	- mediul afectat grav de activitatea umana, periculos pentru formele de viata
IPG =	> 6	- mediul este degradat, impropriu formelor de viata

Valorile I_p calculate sunt:

- pentru factorul de mediu apa: $I_p = 0,3$, nota 8,00
- pentru factorul de mediu aer: $I_p = 0,6$, nota 7,00
- pentru factorul de mediu sol-subsol: $I_p = 0,5$, nota 7,00
- pentru factorul de mediu biodiversitate: $I_p = 0,2$, nota 9,00
- pentru factorul de mediu asezari umane: $I_p = 0,25$, nota 7,00



suprafata ce corespunde starii ideale a mediului $S_i = 237,764$

suprafata ce corespunde starii reale a mediului $S_r = 183,597$

$$IPG = S_i/S_r \Rightarrow IPG = 1,415$$

Calculul pentru stabilirea „Indicelui de poluare globala” - IPG a condus la valoarea de

IPG = 1,415.

In conformitate cu “Scara de calitate” pentru IPG = 1,415 rezulta ca prin realizarea proiectului, mediul este supus activitatii umane in limite admisibile.

6.5. Identificarea si descrierea zonei in care se resimte impactul

Zona in care se resimte impactul este reprezentata de vecinatatea amplasamentului, respectiv zona fermei apartinand aceluiasi proprietar si localitatea Vulturii.

6.5. Prognoza asupra calitatii vietii, standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact

Apreciem ca investitia va avea un impact pozitiv asupra calitatii vietii, standardului de viata, datorita construirii unui ansamblu modern, care asigura desfasurarea activitatii propuse in conformitate cu cerintele pietii dar respectand conditiile de protectie a factorilor de mediu.

In timpul lucrarilor de constructii se apreciaza un efect negativ, in limite admisibile, asupra conditiilor de viata ale locuitorilor, cauzat de zgomotul utilajelor de pe santier si a pulberilor sedimentabile.

In aceasta perioada exista si un impact pozitiv, reprezentat de crearea unor noi locuri de munca, pe santierul de constructie, dar si la unele activitati conexe ce se vor efectua in afara santierului.

Impactul dat de functionarea acestui obiectiv, din punct de vedere al conditiilor de viata, se poate lua in considerare doar ca urmare a posibilelor efecte asupra factorilor de mediu, apa, aer si sol-subsol descrise in capitolele anterioare ca si de intensificarea activitatii in zona.

7. DESCRIERE A MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICAROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

7.1. Masuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

Masuri de prevenire a poluarii mediului in timpul executiei:

7.1.1. Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu

Se vor lua urmatoarele masuri:

In timpul constructiei obiectivului

Este interzisa deversarea apelor uzate rezultate pe perioada constructiei in spatiile naturale existente in zona.

Se vor folosi WC-uri ecologice pe perioada organizarii de santier sau racordarea la canalizarea existenta in zona.

Deseurile generate vor fi colectate selectiv in containere speciale si preluate de serviciile specializate in vederea eliminarii sau valorificarii, evitand astfel depozitarea necontrolata si migrarea poluantilor sub actiunea apelor pluviale.

Pentru a evita posibilele scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru se recomanda utilizarea unui pat de nisip, dispus in zonele cele mai vulnerabile, care ulterior va fi colectat intr-un recipient metalic acoperit si transportat la depozite specializate, astfel incat sa nu se polueze nici solul si nici eventual apele.

Operatiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate, in conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificata si completata prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusa in legislatia nationala prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate).

Spalarea utilajelor si a mijloacelor de transport ale santierului trebuie facuta in cadrul unor statii special amenajate pentru astfel de operatiuni si nu in cadrul organizarii de santier:

Alimentarea cu carburanti, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se vor face numai la societati specializate si autorizate.

Se vor evita pierderile de carburanti sau lubrifianti la stationarea utilajelor, astfel, toate utilajele folosite vor fi atent verificate.

La parasirea incintei organizarii de santier, rotile autovehiculelor se vor curata.

Depozitarea materialelor in cadrul organizarii de santier trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala.

Se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf pe durata constructiilor. Realizarea lucrarilor se va executa cu mijloace mecanice si manuale, depozitarea materialului efectuandu-se in zone special amenajate.

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, pentru evitarea dispersiei

particulelor de praf, ciment, var etc. in atmosfera, materialele de constructie vor fi ferite de actiunea vantului.

Materialele de constructii pulverulente se vor manipula in asa maniera incat sa reduca la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curentii atmosferici. Pe timpul depozitarii se vor stropi depozitele de sol pentru a impiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne, care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor intr-un singur amplasament este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

Se vor evita activitatile de incarcare/descarcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze mai mari de 3 m/s.

Evitarea degradarii zonelor invecinate amplasamentului, din perimetrul adiacent santierului, prin stationarea utilajelor, efectuarea de reparatii, depozitarea de materiale etc.

Respectarea prevederilor O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin Legea 49/2011, precum si prevederile O.U.G. 195/2005 cu modificarile ulterioare.

Prevenirea unui impact vizual neplacut pentru locuitori.

In timpul functionarii obiectivului

Apele uzate vor fi evacuate prin vidanjare sau prin reseaua de canalizare locala, functie de tipul apelor uzate.

Apele pluviale de pe amplasament se vor evacua gravitational pe zona verde;

Se va asigura integritatea retelei de evacuare apa uzata;

Beneficiarul va asigura colectarea si descarcarea controlata a apelor de precipitatii de pe platformele din incinta, astfel incat sa previna contaminarea lor, sa ramana conventional curate.

Se va asigura functionarea in parametrii a separatorului de grasimi si a sistemelor de colectare a apelor uzate;

Va fi asigurata depozitarea corespunzatoare a deseurilor .

Se va asigura igienizarea corespunzatoare a padocurilor de stationare a animalelor, cu eliminarea corespunzatoare a deseurilor /dejectiilor lichide si solide.

Se va contoriza consumul de apa si se vor impune de masuri pentru evitarea risipei de apa;

Se va supraveghea sistemul de colectare si evacuare a apelor uzate tehnologice, menajere si pluviale si mentinerea acestora in stare perfecta de functionare;

Exploatarea constructiilor si instalatiilor de alimentare, folosire, evacuare a apelor uzate, precum si a dispozitivelor de masurare a debitelor si volumelor de apa si evacuate, in conformitate cu prevederile regulamentului de exploatare ;

Beneficiarul are obligativitatea sa reactualizeze, ori de cate ori este necesar, Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale, sa dispuna de utilaje, mijloace si materiale necesare in situatii de poluari accidentale si sa actioneze in conformitate cu prevederile planului mentionat.

Este obligatorie golirea la timp a capacitatilor de stocare astfel incat sa asigure garda

de siguranta, preluarea pe baza de contract a apelor uzate.

Prevederea de arzatoare performante, care prin randamente si solutii constructive determina consumuri reduse de combustibil si rate mici de emisie, functionarea in parametrii a instalatiilor.

Prevenirea si reducerea mirosurilor.

Reducerea agentilor patogeni;

Asigurarea unui flux corespunzator in cadrul proceselor tehnologice.

Asigurarea ventilatiei in zonele de sacrificare, asomare, zona mudara si curata a abatorului;

Titularul activitatii isi va programa activitatile din care rezulta mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv, tinand seama de conditiile atmosferice, evitandu-se planificarea acestora in perioadele defavorabile dispersiei pe verticala a poluantilor, pentru prevenirea transportului mirosului la distante mari;

Spalarea incintelor catre amiaza pentru a utiliza capacitatea de dispersie a mirosurilor datorata vantului si soarelui de la amiaza;

Emisiile difuze si mirosurile vor fi micorate si prin urmatoarele masuri suplimentare:

- masuri de igiena a productiei, prin respectarea stricta a procesului de productie;
- utilizarea unui regim nutritional adecvat, in vederea reducerii emisiilor rau mirositoare;
- respectarea programului de eliminare a dejectiilor, evitand stagnarea lor;
- reducerea raportului dintre suprafata emitatoare si volumul depozitului de dejectii lichide;
- reducerea vitezei vantului si a ratei de schimb a aerului pe suprafata dejectiilor lichide prin operarea depozitului la un nivel mai scazut de umplere;
- reducerea la minimum a amestecarii dejectiilor lichide;
- se va face instruirea personalului pentru a-si desfasura activitatea astfel incat nivelul mirosurilor emise sa fie redus;
- manipularea materiei prime si a produselor finale se va face astfel incat sa se evite degajarea de particule sau mirosuri care ar produce disconfort populatiei invecinate, tot in acest scop se va asigura etanseitatea instalatiilor, pentru a evita pierderile de substante.

Alte masuri privind functionarea abatoarelor in vederea reducerii mirosului sunt:

- Imediat dupa descarcarea completa a masinilor de transport, fanul din acestea impreuna cu balega, trebuie depozitat pe platforma de ingrasaminte. Masinile ce transporta animalele trebuie apoi duse la un loc fix, special amenajat in apropierea platformei de ingrasaminte, pentru a fi curatate si spalate cu aparate de apa cu presiune.
- Sangele vitelor si al procinelor trebuie depozitat la temperaturi de sub 10 °C..
- Reziduurile de pe urma sacrificarilor de animale si produsele secundare acestei operatiuni trebuie depozitate in recipienti inchisi sau in spatii inchise. Temperatura reziduurilor de pe urma sacrificarilor de animale si a produselor secundare acestei operatiuni trebuie sa se afle sub 10 °C sau acestea trebuie sa fie depozitate in principii in spatii care sa aiba o temperatura de sub 5 °C sau care sa fie pastrata sub aceasta temperatura zilnic. Transferul in vederea transportului acestora catre sectia de

indepartare a corpului animal trebuie sa se desfasoare in recipienti etansi.

- La sacrificarea animalelor, emisiile de miros sunt de regula mai puternice in cazul porcinelor decat in cazul vitelor. De aceea trebuie avuta in vedere luarea de masuri speciale in ceea ce priveste sacrificarea porcinelor.
- In vederea evitarii emisiilor difuze, sectia de prelucrare maruntaie trebuie sa dispuna de un sistem de aspiratie corespunzator. Instalatia de exploatare a plamei trebuie fixata intr-un spatiu racoros.
- Formarea mirosurilor datorat manipularii sangelui poate fi diminuată prin urmatoarele:
 - transportul zilnic al sangelui cu o consistenta mare si a sangelui rezidual, intr-un stadiu cat mai proaspat posibil;
 - depozitarea la rece a sangelui (in rezervoare in pamant, dupa caz, cu un sistem de racire suplimentar, ≤ 10 °C);
 - conservarea chimica.
- Formarea mirosurilor produselor secundare restante poate fi evitata sau diminuată prin urmatoarele:
 - depozitare la rece;
 - transporturi mai multe zilnic;
 - spatiu de depozitare cu sistem de aerisire si purificare a aerului corespunzator dimensiunilor spatiului respectiv;
 - transportarea in containere de schimb, fara transbordare;
 - inchiderea etans a containerelor pe toata perioada transporturilor;
 - curatarea si dezinfectarea containerelor imediat dupa golire;
 - curatarea aerisirii

Ca recomandari: se va stabili un program de monitorizare impreuna cu APM / DSPJ pentru principalii poluanti din aer si zgomot, prin analize efectuate de un laborator acreditat, la limita cu cea mai apropiata locuinta; depasirea valorilor prevazute in normele sanitare va conduce la aplicarea de masuri tehnice, organizatorice si/sau limitarea activitatii poluatoare; aceasta monitorizare este necesara pentru implementarea unor masuri de conformare daca se impune si descrierea activitatilor de monitorizare ulterioare in cazul in care acestea se impun (de exemplu, amplasarea de panourile fonoabsorbante in vederea diminuarii propagarii zgomotului produs de activitatile din incinta obiectivului etc., amenajarea unui sistem de ventilatie, pentru imbunatatirea dispersiei gazelor, in perioadele de calm atmosferic).

Respectarea traseelor pentru autovehicolele ce transporta materiale si utilaje necesare proiectului pentru evitarea tasarilor sau poluarilor cu materiale de constructie.

Respectarea masurilor impuse de studiile pedologice in cazul utilizarii dejectiilor ca ingrasamant.

Colectarea periodica a deseurilor de ambalaje, cu atentie sporita asupra deseurilor menajere si a deseurilor animaliere, prin inlaturarea acestora de pe suprafata obiectivului pentru a nu atrage speciile de fauna, in special pasarile si rozatoarele aflate in zona studiata;

Se va adopta un program de monitorizare a factorilor de mediu.

7.2. Planul de management de mediu

Amploarea proiectului (un abator de mici dimensiuni), proiect implementat intr-o locatie fara caracteristici de mediu important, ale carui efecte negative au fost evaluate in cadrul studiului si s-a concluzionat ca acestea sunt minime, in limite admisibile, nu necesita intocmirea unui Plan de management de mediu.

Beneficiarul proiectului va trebui sa respecte legislatia din domeniul protectiei mediu atat in perioada de constructie cat si in perioada de exploatare, aplicand masurile recomandate pentru reducerea potentialului impact asupra factorilor de mediu.

7.3. Plan de inchidere

La incetarea activitatii, se va intocmi un plan de inchidere a activitatii.

Toate activitatile cuprinse in planul de inchidere vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului. Se vor mentiona resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere.

Se va aplica urmatorul plan de inchidere in conformitate cu prevederile art. 22 din Legea nr. 278/2013:

1. Luarea deciziei de inchidere a obiectivului. Luarea deciziei se face inainte de orice actiune de inchidere / dezafectare.
2. Notificarea autoritatilor competente relevante.
2. Efectuarea studiilor pentru stabilirea obligatiilor de mediu.

Inchiderea obiectivului si dezafectarea instalatiei se fac doar dupa stabilirea obligatiilor de mediu, conform Legii protectiei mediului. Obligatiile de mediu se stabilesc prin bilant de mediu, dupa caz. Se identifica si delimiteaza zonele poluate, se identifica substantele, materialele si deseurile periculoase, se stabilesc masurile de ecologizare impuse si se stabilesc obligatiile de mediu, care sunt asumate financiar de titular.

3. Intocmirea unui proiect tehnic de dezafectare / demolare.

Acest proiect este realizat de persoane autorizate si va fi aprobat de toate organismele in drept.

4. Obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor necesare dezafectarii / demolarii.

In baza certificatului de urbanism pentru dezafectare / demolare, se obtin toate actele de reglementare necesare: acordul de mediu, avizul de gospodarie a apelor, avizul ISU etc. Prin aceste acte de reglementare se stabilesc masuri si obligatii pentru dezafectarea si demolarea in siguranta a instalatiei.

5. Obtinerea autorizatiei de dezafectare / demolare.

In baza proiectului tehnic si a avizelor, acordurilor aferente, se obtine autorizatia de dezafectare, care permite titularului sa desfasoare lucrarile de demolare.

6. Efectuarea lucrarilor de demolare, conform proiectului aprobat.

Demolarea se face respectand o succesiune de operatii, conform celor stabilite in actele de reglementare:

- h. Golirea instalatiilor si a echipamentelor de substante chimice periculoase sau nu;
- i. Golirea bazinelor vidanjabile;
- j. Lucrari de demontare a structurilor
- k. Lucrari de demontare a instalatiilor electrice
- l. Lucrari de demontare a echipamentelor AMC

- m. Lucrari de demontare a conductelor tehnologice
- n. Indepartarea deseurilor si materialelor periculoase
- c. Igienizarea zonelor in care au fost deseuri, substante sau materiale periculoase;
- d. Demontarea instalatiilor, echipamentelor, conductelor si structurilor metalice.
- e. Refacerea terenului dupa demolare. Terenul va fi nivelat, curatat de orice deșeu.

Materialele rezultate se stocheaza in functie de destinatie. Cele destinate reutilizarii se extrag ca atare si se livreaza clientilor; cele care sunt destinate valorificarii prin diverse metode, se stocheaza separat si se livreaza valorificatorilor.

Deseurile care nu pot fi valorificate si sunt destinate eliminarii, se colecteaza separat si se livreaza eliminatorilor autorizati.

7.10. Masuri de monitorizare a factorilor de mediu

Obiectivul va functiona pe baza unui act de reglementare eliberat de Agentia pentru Protectia Mediului prin care se va impune un program de monitorizare a activitatii.

Pentru evitarea oricaror accidente se impune o atentie deosebita asupra modului de respectare a lucrarilor prevazute in proiect, de luarea de masuri si alegerea metodelor cele mai adecvate in legatura cu executarea acestor lucrari, acordarea de asistenta tehnica din partea autoritatilor competente.

In perioada executarii lucrarilor se impune:

- monitorizarea calitatii aerului si a nivelului de zgomot in zonele adiacente organizarii de santier;
- monitorizarea gestionarii deseurilor;
- monitorizarea calitatii utilajelor utilizate;
- monitorizarea respectarii datelor de proiect privind tehnologiile utilizate.

In perioada de functionare a obiectivului se recomanda:

- **monitorizarea intrarilor si a iesirilor aferente fluxului de productie:**
 - o monitorizarea consumurilor de materii prime, materii auxiliare si utilitati;
 - o evidenta reviziilor si reparatiilor efectuate in instalatii;
 - o monitorizarea apelor uzate, a dejectiilor, a deseurilor;
- **monitorizarea calitatii apei potabile** care se va face la solicitarea autoritatilor sanitare si sanitar – veterinare;
- **monitorizarea apelor uzate tehnologice evacuate**, pentru indicatorii recomandati: pH, MTS, CBO₅, CCOCr, P_{total}, Reziduu fix, Detergenti sintetici, Amoniu, Sulfuri si H₂S. CMA-urile sunt conform NTPA 002/2005;
- **monitorizarea apelor subterane** – se va face prin probe prelevate din foraje din amonte si aval, cu analiza la indicatorii: pH, CBO₅, CCOCr, Suspensii, Reziduu fix, Substante extractibile si Amoniu. Forajele se vor realiza odata cu proiectul.
- monitorizarea calitatii solului cu o periodicitate stabilita de APM prin analiza de probe de sol prelevate din puncte reprezentative la indicatorii: pH, Cu, Zn, Mn, Cd;
- monitorizarea deseurilor conform HG 856/2002;
- monitorizarea gazelor arse evacuate in atmosfera ca urmare a arderii combustibilului – peleti, conform Ordinului 462/1993 - la orice solicitare a A.P.M. Constanta;

- monitorizarea zgomotului conform STAS nr. 10.009/1988 - Acustica urbana. Limite admisibile ale nivelului de zgomot la orice solicitare a A.P.M. Constanta
- monitorizarea gospodarii substantelor si preparatelor periculoase: cu respectarea Legii nr. 360/2003 cu modificarile si completarile ulterioare;
- monitorizarea emisiilor de amoniac in aer;

Datele monitorizarii vor fi raportate catre autoritatile competente prin Raportul anual de mediu si celelalte raportari obligatorii, conform legii.

Periodicitatea si parametrii monitorizati vor fi stabilite prin actul de reglementare de catre autoritatea de mediu competenta.

Beneficiarul va furniza permanent orice alta informatie solicitata de catre Agentia pentru Protectia Mediului Constanta.

8. DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL IN CAUZA

Proiectul analizat nu intra sub incidenta legislatiei privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase (Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase, cu completarile ulterioare, care transpune in legislatia nationala prevederile Directivei 2012/18/UEa Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante periculoase, de modificare si ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului ,JO L 197, 24.7.2012, p.1, precum si legislatiei privind controlul activitatilor nucleare (Legea nr. 111/1996 privind desfasurarea in siguranta, reglementarea, autorizarea si controlul activitatilor nucleare, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, care transpune in legislatia nationala Directiva 2009/71/Euratom a Consiliului din 25 iunie 2009 de instituire a unui cadru comunitar pentru securitatea nucleara a instalatiilor nucleare ,JO L 172, 2.7.2009, p. 18).

9. REZUMAT NETEHNIC

Intreprinderea Familiala Bok Constantin doreste realizarea unei investitii prin crearea unui Abator de bovine, porcine si ovine/caprine, sala de transare si fabrica de produse din carne pe terenul aflat in comun Vultur, intravilan satul Vultur, Str. Eroilor, Nr. 2B bis, judetul Constanta.

Prin realizarea acestui proiect, utilizand tehnologii moderne, de ultima ora, echipamente noi, performante, prelucrand materii prime de cea mai buna calitate si vanzarea lor catre magazinul propriu, unitatea are certitudinea ca va obtine produse finite in conformitate cu standardele Uniunii Europene, apreciate si cautate pe piata.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost intocmit in cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului avand drept scop evaluarea impactului asupra mediului, a Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului si a Ordonantei de urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobată cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare pentru proiectul „ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE”, Str. Eroilor nr. 2B bis, intravilan loc. Vultur, com. Vultur, judetul Constanta.

In elaborarea lucrarii au fost utilizate informatiile din documentele puse la dispozitie de catre beneficiar, acestuia revenindu-i responsabilitatea pentru corectitudinea datelor puse la dispozitie si observatiile elaboratorului cu ocazia vizitelor pe amplasament.

Descrierea Proiectului

Proiectul analizat este denumit: „ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE, SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE DIN CARNE”.

Amplasamentul proiectului

Terenul propus pentru realizarea proiectului este localizat in intravilanul localitatii Vultur, comuna Vultur, strada Eroilor nr. 2B bis, judetul Constanta.

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului

COORDONATE STEREO 70			COORDONATE STEREO 70		
Pct. nr.	N	E	Pct. nr.	N	E
1	354129.418	760045.770	7	354088.504	760136.881
2	354165.448	760110.680	8	354068.066	760098.249
3	354138.567	760122.560	9	354070.385	760097.550
4	354137.457	760120.334	10	354071.354	760089.734
5	354093.305	760138.583	11	354106.252	760064.280
6	354090.039	760138.324	12	354104.971	760062.157

Amplasamentul are acces direct la drumul national, din strada Eroilor.

Cai de acces in zona

Accesul auto si cel pietonal se efectueaza direct in incinta. Exista porti de acces atat pentru zona murdara cat si pentru zona curata a unitatii. Prin proiectare se vor realiza parcajul necesar si imprejmuirea cu gard plin.

Vecinatati /zone locuite

Tabel 58. Vecinatati

Reper	Vecinatati	Distante (m)	Observatii
NV	Alee acces din Str. Eroilor	-	-
	Gospodarii loc. Vultur	~220	Fata de limita de cea mai apropiata gospodarie
NE	Teren propr. CL. Vultur	~7	Fata de limita de proprietate
SV	Teren propr. CL. Vultur	~7	Fata de limita de proprietate
SE	Teren propr. CL. Vultur	~32,8	Fata de limita de proprietate

In zona amplasamentului pe care se doreste sa se amplaseze investitia exista bransament la reseaua de energie electrica.

Regimul juridic al terenului

Terenul pentru realizarea proiectului nu este liber de constructii si este proprietatea privata apartinand lui BOK CONSTNTIN, intabulare, drept de proprietate, dobandit prin conventie, cota actuala 1/1 conform extras de carte funciara ne, 9836 din 05.04.2018 , conform Contract de constituire a dreptului terenul este inregistrat la categoria de folosinta curti contract de superficie, incheiat la data de 21.03.2018 cu nr. 813, emis de SPN Orban Steluta Saniela si Bogdan Mihaela, a fost constituit drept de superficie asupra imobilului padoc – Corp C, in favoarea BOK Constantin Intreprindere Familiala, conform certificatului de urbanism nr. 54 din 05.06.2018 (ANEXA).

Suprafata de teren aferent proiect=4990 m².

Folosinta actuala a terenului

In conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 54 din 05.06.2018 eliberat de Consiliul Judetean Constanta, judetul Constanta: folosirea actuala a terenului este de curti-constructii <<Cc>>, Constructiile existente au destinatia – constructii anexa (CA) – grajd bovine, magazine, cotete, padoc.

Destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate: teren situat in zona cu centre agro-zootehnice, productie.

Pe teren exista patru constructii cu destinatia : constructii anexa (CA), avand suprafata C1 (grajd bovine) – Sc=702 mp, C2 (magazie) – S=16 mp, C3 (cotete)-S= 66mp, C4 (Padoc)-Sc=2795 mp.

Zona amplasamentului este una antropizata, un fost padoc dezafectat, fiind lipsita de vegetatie.

Caracteristicile fizice ale intregului proiect

Activitatea propusa a societatii este compusa din: abatorizare - bovine, porcine si ovine/caprine, transarea carni si prelucrarea acesteia

Realizarea abatorului de bovine si ovine/caprine se face printr-o constructie noua, pe un teren aflat in proprietatea beneficiarului.

Descrierea incintei

Incinta are 2 zone: “curata” si “murdara”. Separarea celor doua incinte este realizata dintr-un gard plin.

Zona murdara

Accesul si iesirea din zona murdara a incintei se efectueaza pe poarta si prin

dezinfectatorul rutier.

Rampele pentru spalare masini animale sunt prevazute cu apa rece, calda, fierbinte, dezinfectant si pompe agregat.

Zona murdara a incintei cuprinde :

- dezinfectator rutier ;
- drum de acces animale;
- rampa de descarcare animale ;
- padocuri de asteptare animale;
- platforma depozitare gunoi de grajd;
- rampa de spalare masini pentru animale si produse necomestibile.

Corpul de padocuri cuprinde urmatoarele spatii:

- spatiu pentru animale suspecte, care asigura conditii de izolare sanitar- veterinare;
- padocuri de asteptare animale: bovine, porcine si ovine;
- vestiar pentru zona de padocuri ;
- spatiu medic veterinar.

Zona curata a incintei cuprinde :

- acces auto si expeditie produs finit;
- acces personal;
- drum de acces parte curata;
- rampa de spalare masini pentru carne.

Spatii de productie

Abatorul se realizeaza in constructia noua destinata acestui scop. Se vor utiliza si capacitatile frigorifice aferente unitatii de transare carne.

Date tehnice ale unitatii:

- Suprafata cladire abator, transare si fabricatie: 720 mp
- Suprafata padocuri: 150 mp

Cladirea abatorului este compusa din urmatoarele spatii principale:

- Zona murdara de abatorizare
- Zona curata de abatorizare
- Zona subproduse
- Spatii frigorifice
- Spatii personal
- Sala de transare
- Spatii de procesare a carnilor
- Rampe de livrare, coridoare, altele

Exista urmatoarele spatii distincte:

A. PADOUCURI:

- Rampa primire animale
- Spatiu medic veterinar
- Spatii pentru animale suspecte
- Boxe de asteptare
- Vestiar pentru ingrijitori

B. ABATOR DE BOVINE, PORCINE SI OVINE

- Zona murdara bovine – asomare, sangerare, prejupuire, jupuire;

- Zona murdara porcine/ovine (spatiu comun cu taiere in partide separate) - asomare, sangerare, depilare porcine, respectiv asomare, sangerare, prejupuire, jupuire ovine;
- Zona curata - eviscerare, recoltare organe, despicare, control veterinar;
- Spatiu subproduse- piei, coarne, picioare, par, unghii;
- Vestiare tip filtru sanitar la subproduse si abatorizare;
- Depozit frigorific organe;
- Depozit burti/intestine;
- Refrigerare carcuse suspecte;
- Depozite refrigerare carcuse in care vor exista carcuse de o singura specie in acelasi timp spatii de igienizare carucioare/recipienti, spatiu medic;
- Sala de transare cu spatiile anexe aferente;
- Sectia de fabricatie produse din carne cu spatiile anexe aferente;
- Depozite produs finit;
- Rampe de expeditie carcasa si produs finit.

C. VESTIARE

Sunt prevazute vestiare separate pentru urmatoarele zone: Padocuri, Abatorizare, Zona de subproduse.

In unitatea apatinand INTREPRINDERII FAMILIALE BOK CONSTANTIN se vor desfasura urmatoarele activitati:

- in abator : receptia, cazarea si taierea de animale, precum si livrarea produselor comestibile si necomestibile rezultate;
- in sectia de carne preparata si procesata : receptia, depozitarea, transarea carni, fabricarea produselor din carne, tratarea termica a acestora, depozitarea si livrarea produselor rezultate.

Tehnologia de abatorizare a animalelor include, in general, procesele mecanice, diversele operatii avand particularitati in raport cu specia.

Principalele etape ale abatorizarii sunt:

- pregatirea animalelor pentru taiere;
- suprimarea vietii animalelor;
- prelucrarea initiala a animalelor;
- prelucrarea carcusei;
- examenul sanitar - veterinar, marcarea si cantarirea carcusei;

La finalizarea, investitiei, societatea INTREPRINDEREA FAMILIALA BOK CONSTANTIN, in functie de cerinte, poate realiza fie procesarea carni (vita, oaie/capra, porc), fie doar transarea si ambalarea carni.

Vor rezulta urmatoarele categorii de produse:

- carne in carcasa;
- organe;
- produse proaspete: carne tocata, carne preparata, carnati proaspeti
- produse fierte si/sau afumate
- produse crud-uscate.

In procesul de proiectare al cladirii au fost luate in calcul elementele necesare autorizarii sanitar veterinar a unitatii in contextul realizarii simultane a conformitatii pentru toate cerintele referentialelor aplicabile, in cazul:

- fluxurilor de circulatie a animalelor, a materiilor prime, a produselor intermediare si a produselor finite;
- fluxurilor de circulatie a personalului ;
- fluxurilor de circulatie a materialelor auxiliare ;
- fluxurilor de circulatie a mijloacelor de transport;
- cerintelor de asigurare a bunastarii animalelor;
- temperaturilor de pastrare a materiilor prime, a produselor intermediare si a produselor finite;
- temperaturilor de conditionare a spatiilor.

Materialele de constructie utilizate in cadrul proiectului respecta normele de calitate, sunt moderne si adecvate scopului propus.

Etapele de constructie vor fi impartite in:

- organizarea de santier si lucrarile aferente acesteia: organizarea de santier se va amenaja strict pe terenul aflat in proprietatea beneficiarului si nu va afecta domeniul public;
- activitati de constructii pentru realizarea proiectului construire, instalatii si utilitati; lucrari de refacere a amplasamentului;

Dupa finalizarea investitiei nu sunt necesare lucrari de refacere a amplasamentului decat cele determinate de prezenta organizarii de santier.

Durata etapei de executie si exploatare

Implementarea fizica a proiectului va dura 24 de luni, perioada in care beneficiarul va desfasura procedurile de achizitii, va achita lucrarile de constructii si utilaje, va realiza fizic investitia cu ajutorul furnizorilor de lucrari, bunuri si servicii si va recupera ajutorul financiar nerambursabil.

Etapele de executie a proiectului constau in:

- Lucrari de amenajare teren: sapatari, umpluturi, fundatii, platforme;
- Lucrari de constructii beton si metalice: fundatii pentru echipamente, structuri metalice de sustinere, platforme si scari de acces;
- Lucrari de montaj echipamente si conducte: montaj utilaje, chipamente, conducte pentru asigurarea utilitatilor;
- Lucrari instalatii electrice: instalatie de alimentare cu energie electrica, instalatii electrice de forta si de iluminat, instalatie electrica de legare la pamant a utilajelor, echipamentelor, structurilor metalice si a echipamentelor metalice, conductelor tehnologice si a utilitatilor;
- Lucrari de automatizare;
- Retele de apa canal: realizarea conexiunilor la retelele existente;
- Lucrari PSI.

Personalul angrenat pe perioada desfasurarii activitatii va fi in numar de 18 persoane. Regimul de lucru: 250 zile/an, 8 ore / zi (inclusiv igienizarea utilajelor si a spatiilor).

Capacitatea de productie a abatorului:

Bovine	40 capete/zi
Porcine	80 capete/zi
Ovine/Caprine	250 capete/zi
Carne transata	1,5 tone/zi
Carne procesata	2 tone/zi.

Ca *resurse* sunt propuse pentru sacrificare animale apartinand fermei si anume:

- bovine masculi sub 2 an : 9 capete x 600 kg =5.400 kg
- bovine peste 2 ani mascul: 22 capete x 700 kg =15.400 kg
- bovine peste 2 ani femele: 4 capete x 500 kg = 2 000 kg
- capre tinere (iezi) : 350 iezi x 20 kg = 7.000 kg
- capre 300 x 50 kg = 15.000 kg

Total ferma = 22.800 kg vita si 37.800 kg capra =60.600 kg

Produsele finite, rezultate, sunt reprezentate de specialitatile traditionale, precum:

- produse proaspete: carne tocata, carne preparata, carnati proaspeti, subproduse;
- produse fierte si/sau afumate
- produse crud-uscate

Capacitati de productie:

Tip produs	cantitate
muschi vita	251
antricot+vrabioare	1050
carne calitatea I	7980
produse de carmangerie vita+capra	20000
oase	5016
carne capra	30300
organe vita si capra	5000
Total	69597

Informatii despre materii prime, substante sau preparate chimice

Pentru proiectul analizat nu sunt necesare materii prime sau materiale cu restrictii de mediu.

La realizarea structurii se vor folosi materiale obisnuite, utilizate in mod curent la acest tip de constructii.

Substantele utilizate in cadrul proiectului in faza de constructie motorina, uleiuri de baza sintetice si aditivi, vopsire industrială in serie

In etapa de functionare a obiectivului, vor fi necesare lucrari periodice de intretinere. Pentru executia acestora se vor utiliza aceleasi materii prime si materiale necesare executiei proiectului, dar in cantitati mult mai mici.

In cadrul laboratorului, pentru efectuarea analizelor fizico - chimice, sunt utilizati reactivi.

Materii prime, auxiliare si combustibili, intrate in proces

Tipurile de materii prime utilizate in tehnologia de productie sunt: *materii prime pentru tocatura, materii prime auxiliare.*

Alte materiale/materii/substante, dupa caz, folosite in activitate: capse metalice, membrane de umplere, ambalaje de plastic/carton, carburant, rumegus, reactivi, apa, energie electrica.

Incinte de depozitare

In cadrul obiectivului se gasesc urmatoarele incinte de depozitare:

- depozit materiale de risc (MRS) 6,56 m²
- depozit frig asteptare cap si organe 4,8 m²

- depozit frig carne cap si organe 6,29 m²
- depozit racire bovine jumatati 20,11 m²
- depozit carne transata 15,33 m²
- depozit congelare 26,27 m²
- depozit produse ambalate 6,45 m²
- depozit produse afumate 12,38 m²
- depozit maturare 18,16 m²
- depozit racire bovine jumatati 6,09 m²
- depozit membrane artificiale 9,56 m²
- depozit produse proaspete 6,8 m²
- depozit maturare 6,97 m²
- depozit membrane 7,28 m²
- depozit racire 6,09 m²
- depozit rumegus 3,76 m²
- zonele de depozitare intermediara/temporara a deseurilor
- depozit ambalaje.

Echipeamente necesare a fi achizitionate in vederea implementarii proiectului

	Denumire/Tip utilaj/echipament	Numar bucati propuse a fi achizitionate prin proiect
	UTILAJE FARA MONTAJ	
1	incarcator multifunctional	1
2	remorca de transport animale	1
3	tractor	1
4	remorca baloti	1
5	heder de porumb	1
6	grapa cu discuri	1
7	semanatoare de precizie	1
8	scarificator	1
9	prasitoare	1
10	combina	1
11	heder	1
12	carucior heder	1
13	Rulota pt comercializare	1
14	Generator(grup electrogen)	1
	UTILAJE CU MONTAJ	
	<i>Echipeamente DO Abatorizare</i>	
	Linie bovine	1
	Linie de porcine/ovine	1
	Linie aeriana pentru refrigerare, transare si expeditie	1

Echipamente procesare carne	1
<i>Echipamente DO Instalatii, Echipamente si Utilaje ExterioareExterioare</i>	
Complex tocare baloti	1
Granulator	1
<i>Echipamente DO Abatorizare</i>	
Echipamente tehnologice abator	1
<i>Echipamente DO Instalatii, Echipamente si Utilaje ExterioareExterioare</i>	
Echipamente tehnologice FNC	1

Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului

Pentru zona analizata, exista Certificatul de Urbanism nr. 54 din 05.06.2018 eliberat de Consiliul Judetean Constanta si documentatii de urbanism aprobate.

Informatii despre modalitatile propuse pentru conectarea la infrastructura existenta. Asigurarea utilitatilor

Alimentarea cu apa :se face din reseaua urbana existenta in zona.

Instalatii de canalizare

Cladirea unitatii este prevazuta cu canalizare separata pe zone de lucru. Va fi racordata la canalizarea urbana existenta si cuprinde:

- canalizare spatii tehnologice;
- colectare separata a sangelui prin conducta, catre rezervorul de sange;
- canalizare separata in spatiile de suspecte si materiale de risc;
- canalizare la grupurile sanitare;
- canalizare padocuri.

Se va construi un bazinul vidanjabil pentru dejectii de la padocuri si de la continutul stomacal care se va vidanja periodic de catre prestatori de servicii autorizati cu care se vor incheia contracte de prestari servicii.

Se va construi un bazinul vidanjabil pentru dejectii de la padocuri si de la continutul stomacal care se va vidanja periodic de catre prestatori de servicii autorizati cu care se vor incheia contracte de prestari servicii.

Gunoii de grajd va fi depozitat pe perioada minima legala pe o noua platforma ce va fi construita, care face obiectul unui alt proiect, apartinand BOK DER AGRO SRL, respectiv "Modernizare ferma zootehnica prin achizitii de utilaje si construire unitate procesare lapte", situata in extravilanul comunei Vulturii, sola 3 parcela A6/19/1, jud, Constanta, avand o suprafata de 550 m2, accesul realizandu-se pe De6/36 (Certificat urbanism nr. 45/18.05.2018 eliberat de Consiliul Judetean Constanta).

Alimentarea cu energie electrica: instalatiile aferente abatorului sunt racordate la reseaua electrica nationala.

Asigurarea energiei termice: energie termica este asigurata de centrala termica, care foloseste combustibil solid si/sau peleti.

Se vor monta instalatii de ventilatie si climatizare: ventilatia mecanica se foloseste in spatiile inchise, pentru sezonul rece exista posibilitatea de a introduce aer cald.

Instalatiile frigorifice se compun din centrala frigorifica, instalatii de conducere a agentului frigorific ecologic, suflante de aer (vaporizatoare).

Procese tehnologice

Tehnologia de abatorizare a animalelor include, in general, procesele mecanice, diversele operatiuni avand particularitati in raport cu specia abatorizata.

Etapele tehnologice sunt urmatoarele

-Circulatia animalelor, a produsului finit si a deseurilor

-Transportul animalelor se realizeaza in masini specializate pentru aceasta activitate.

-Transportul produsului finit se realizeaza cu masini frigorifice specializate pentru transport.

-Deseurile, oasele, materialele confiscate se evacueaza ritmic in exteriorul unitatii si se trimit la prestatorul autorizat de eliminare deseuri, cu care se va incheia un contract de prestari servicii.

-Deseurile si continutul stomacal se depoziteaza pe o platforma de deseuri special amenajata; se va incheia un contract cu firmele specializate pentru ridicarea acestora.

-Igienizare carlige, carucioare

S-au prevazut spatii speciale pentru depozitarea si spalarea utilajelor (carlige, carucioare), in concordanta cu fluxul de productie.

-Circuitul personalului

Pentru personal s-au prevazut vestiare tip filtru, separate pentru zona de abatorizare, pentru subproduse.

-Controlul calitatii carni

In cadrul abatorului, sunt prevazute puncte de control sanitar veterinar (antemortem, zona reconstituire carcasa, expeditie) dotate in mod corespunzator (iluminare 550 lucsi, spalator de maini, ustensile specifice).

-Expeditia produselor finite (carne in carcasa, organe) se realizeaza la punct fix, si este prevazuta cu usa sectionala cu burduf.

Se asigura conditiile impuse pentru protectia animalelor.

Prelucrarea se face cu utilaje proprii unitatii care asigura intreg fluxul tehnologic.

Valorile limita admise prin tehnicile propuse de titular si prin cele mai bune tehnici disponibile

Prevederile referitoare la reglementarile specifice privind prevenirea si controlul integrat al poluarii nu se aplica acestui obiectiv intru-cat acesta nu se gaseste sub incidenta Legii 278/2013. Notiunile de BAT si BREF care se refera la cele mai bune tehnici disponibile se aplica proiectelor care intra sub incidenta reglementarilor privind prevenirea si controlul integrat al poluarii.

Valorile limita se incadreaza in prevederile legislative in vigoare privind calitatea factorilor de mediu.

Deseuri

Sistemul de gestionare a deeurilor face parte din sistemul de management de mediu si se refera la totalitatea procedurilor de colectare, depozitare intermediara, transport si neutralizare/depozitare finala a acestora.

Deseurile sunt specifice celor doua etape: construire si functionare.

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deeurilor produse in perioada executarii lucrarilor de amenajare, se numara urmatoarele:

- adoptarea acelor solutii si tehnologii care, inca de la faza de proiectare si continuand cu faza de operare sa reduca la minim posibil producerea deeurilor;
- evacuarea ritmica a deeurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si amestecarii diferitelor tipuri de deseuri intre ele;
- alegerea variantelor de reutilizare si reciclare a deeurilor rezultate, ca prima optiune de gestionare si nu eliminarea acestora la un depozit de deseuri;
- transportul tuturor deeurilor se va face cu mijloace de transport corespunzatoare, etanse si acoperite astfel incat sa se evite scurgerea sau imprastierea acestor deseuri pe drumurile publice, de catre firme autorizate;
- respectarea prevederilor si procedurilor H.G. 1061/2008 privind transportul deeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;
- interzicerea abandonarii deeurilor pe traseu si/sau depozitarea in locuri neautorizate;
- instituirea evidentei gestiunii deeurilor in conformitate cu H.G. 856/2002, evidentiindu-se atat cantitatile de deseuri rezultate cat si modul de gestionare a acestora, atat in faza de operare cat si in faza de constructie;

Pentru perioada de dezafectare : materialele recuperabile/valorificabile (metal, lemn, beton) vor fi recuperate si sortate si valorificate, deseurile nevalorificabile vor fi sortate si predate firmelor specializate in vederea eliminarii/depozitarii lor.

Emisii potentiale

Emisiile posibil poluatoare rezultate sunt urmatoarele:

- emisii in aer si mirosuri;
- emisii in ape reziduale;
- emisii in sol, subsol si panza freatica
- zgomot.

Principalele alternative realizabile studiate si indicarea alegerii uneia din ele

Pentru proiectul propus au fost analizate mai multe alternative:

- Alternativa 0 - „do-nothing”
- Alternativele de amplasare a obiectivului
- Alternativele de amplasare a platformei de dejectii
- Alternativele care tin cont de aspectul poluarii aerului: mirosuri
- Alternativele tehnologice pentru gestiunea dejectiilor.

S-au analizat alternativele si s-a ajuns la concluzia ca solutia cea mai convenabila entru mediu si beneficiar este cea aleasa prin proiect care presupune minime efecte negative asupra mediului .

Descrierea aspectelor relevante ale starii actuale a mediului – scenariul de baza. descrierea evolutiei sale probabile in cazul in care proiectul nu este implementat

Terenul propus pentru realizarea proiectului este localizat in intravilanul localitatii Vulturu, intr-o zona cu centre agro-zootehnice. Pe amplasament nu exista retele edilitare care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate.

Zona amplasamentului este una antropizata, un fost padoc dezafectat, fiind lipsita de vegetatie.

Asa dupa cum rezulta si din imaginile amplasamentului si a zonelor invecinate, intreaga zona a amplasamentului este una specifica activitatilor agricole de crestere animale, puternic antropizata, cu emisii si deseuri specifice acestei activitati de crestere animale.

Drumurile sunt nepietruite, cladirile apartinand unor vechi obiective industriale, sunt unele vechi, altele refacute partial. Zona este prevazuta cu retele electrice si instalatii apa. Drumul de acces la amplasament nu este caracterizat de o circulatie rutiera semnificativa.

Amplasamentul este situat in afara ariilor naturale protejate. Pe amplasament nu exista valori naturale, istorice, culturale sau arheologice si nici ape de suprafata.

Amplasamentul analizat este lipsit de habitate naturale si seminaturale, nu se poate vorbi de prezenta unor habitate de padure, a mlastinilor, a habitatelor specifice zonelor umede precum si a nisipurilor.

Pe amplasament nu exista un covor vegetal, terenul puternic antropizat fiind de fapt o zona de foste padocuri dezafectate. In zonele invecinate amplasamentului sunt prezente specii plante ruderales, caracteristice habitatelor antropizate. Speciile de plante de pe amplasament sunt in majoritate specii de buruieni, mai ales perene, rezistente la tasare, care se gasesc in apropierea asezarilor omenesti, in locurile folosite de animale domestice (islazuri, stane), santuri, parloage. Speciile de plante prezente pe amplasament nu au valoare conservativa.

Nu au fost identificate specii de plante si/sau habitate de interes comunitar, protejate prin O.U.G. nr. 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare.

Pe amplasamentul analizat nu exista habitate naturale sau seminaturale. Astfel, fauna locala este reprezentata de specii antropofile, lipsite de valoare conservativa, care traiesc in preajma si in cadrul asezarilor umane.

Datorita antropizarii puternice ce caracterizeaza amplasamentul si vecinatatile acestuia, zona analizata este improprie cuibaritului.

Astfel, pasarile pot frecventa zona aferenta obiectivului analizat doar in vederea hranirii.

Pe amplasamentul studiat, puternic antropizat, nu exista vegetatie lemnoasa (arbori si arbusti), iar prezenta si activitatea umana permanenta practic face imposibila folosirea terenului ca habitat de adapost si cuibarire de catre speciile de rapitoare diurne. Acestea insa pot tranzita zona analizata in cautarea prazii (mai ales rozatoare).

Clima zonei este temperat continentală exprimata de valori anuale ale temperaturii aerului (9–11°C) si prin precipitatii medii anuale cu valori sub 36 – 45 l/m².

Din punct de vedere geologic, amplasamentul este caracterizat de formatiunile cuaternare reprezentate prin loessuri, macroporice de origine eoliana, prafuri-prafuri argiloase loessoide si argile prafoase loessoide. Sub acestea urmeaza complexul argilos-argila prafoasa+argila roscata, tare si orizontul de bolovani de calcar.

Amplasamentul nu este expus riscului fenomenelor de instabilitate de tipul alunecarilor de teren.

Descrierea evolutiei probabile a starii mediului in cazul scenariului „do-nothing” sau alternativa „0”

In situatia neimplementarii planului amplasamentul ar ramane in continuare in starea actuala calitatea apei, calitatea aerului, calitatea solului, nivelul de zgomot, starea florei si faunei din zona limitrofa amplasamentului,

Mediul socio-economica ar avea de suferit, in sens negativ, prin absenta unei activitati economice de valorificare a potentialului din zona.

Principalele activitati economice care se desfasoara in zona sunt activitatile economice specifice zonelor agricole care s-ar desfasura in continuare si in cazul in care nu s-ar construi obiectivul.

Factorii de mediu susceptibili de a fi afectati de proiect sunt:

- factorul de mediu apa;
- factorul de mediu aerul;
- factorul de mediu solul;
- factorul de mediu subsolul;
- factorul de mediu biodiversitatea;
- factorul de mediu peisajul;
- mediul social si economic, populatia si sanatatea umana;
- patrimoniul cultural;
- bunuri materiale.

Raportul privind Impactul asupra Mediului Abator de bovine, porcine si ovine, sala de transare si fabrica de produse din carne, Vulturul, judetul Constanta, beneficiar BOK CONSTANTIN Intreprindere Familiala, a fost elaborat investigandu-se impactul asupra factorilor de mediu apa, aer, sol-subsol, biodiversitate si asezari umane produs de activitatea proiectului analizat.

Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate

Se poate manifesta un impact semnificativ, in conditii exceptionale si anume atunci cand exista un impact semnificativ asupra aerului, datorat mirosului provenit de la dejectii sau deseuri, dar acest lucru este putin probabil daca sunt respectate reglementarile de protectia mediului, iar impactul va fi unul de magnitudine mica, temporar, reversibil.

Schimbari climatice si evaluarea riscului la schimbarile climatice

Principali poluanti asociati categoriei de activitati 2.D.2 sunt compusii organici volatili nemetanici [COV(nm)] si/sau particulele.

In general, de la fabricarea produselor alimentare rezulta ape uzate, cu continut de nutrienti si materii organice, a caror degradare conduce la emisii de CH₄, COV(nm), NH₃, H₂S.

Etaple de lucru pentru stabilirea necesitatii de adaptare la schimbari climatice a proiectelor de alimentare cu apa si canalizare, a urmarit parcurgerea a 7 etape, si anume:

- Analiza sensibilitatii
- Evaluarea expunerii
- Analiza vulnerabilitatii
- Evaluarea riscului

- Identificarea optiunilor de adaptare
- Evaluarea optiunilor de adaptare
- Integrarea in proiect a Planului de actiuni cu masurile de adaptare si ameliorare.

Masurile cu caracter general pentru reducerea emisiilor GES aplicabile proiectului sunt:

- imbunatatirea eficientei energetice: reabilitare cladiri, reabilitare iluminat public, reabilitarea retelelor de transport si distributie a energiei termice;
- utilizarea de instalatii si echipamente care sa conduca la economii de energie;
- cresterea eficientei energetice prin utilizare de biomasa ca si combustibil pentru centrala termica;
- adoptarea unor tehnici constructive care sa stimuleze eficienta energetica (ex: utilizarea de materiale termoizolante, utilizarea unor dispozitive electrice eficiente energetic);
- crearea de rezervoare locale de carbon: plantare copaci;
- utilizarea transportului public ca alternativa a transportului rutier pentru personal;
- reducerea consumului de apa;
- ameliorarea hranei animalelor in vederea in vederea imbunatatirii proceselor digestive;
- imbunatatirea managementului reziduurilor zootehnice prin utilizarea mijloacelor tehnice de stocare adaptate diferitelor tipuri de reziduuri si incorporarea acestora in sol;
- preocuparea pentru procesarea reziduurilor pentru producerea de biogaz si compost;
- recuperarea unor materiale care ar putea fi reutilizate/reciclate;
- optimizarea distantelor de transport de la locul de generare la statia de eliminare a deseurilor respective.

Situatii de risc

Riscurile pot fi clasificate dupa *natura* lor in riscuri:

- naturale
- tehnologice
- biologice

Un risc de tip special, prin frecventa si consecinte, il reprezinta cel de incendiu.

Din punct de vedere al *ariei de manifestare* riscurile pot fi:

- transfrontaliere;
- nationale;
- regionale;
- judetene;
- locale.

In functie de *frecventa si de consecintele situatiilor de urgenta generate* de tipurile de riscuri specifice, riscurile pot fi:

- principale;
- secundare.

Factori de risc identificati

A. Cutremure

B. Riscuri tehnologice

Riscul de explozie si de incendiu

Riscul de electrocutare si/sau ardere

Risc de otravire/asfixiere

Risc de poluare cu substante generatoare de miros, substante periculoase si gaze cu efect de sera

Riscuri de accidente de munca

Riscurile biologice

Riscuri chimice

Riscuri fizice

Riscuri asociate schimbarilor climatice

Prognoza asupra calitatii vietii, standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact

Impactul dat de functionarea acestui obiectiv, din punct de vedere al conditiilor de viata, se poate lua in considerare doar ca urmare a posibilelor efecte asupra factorilor de mediu, apa, aer si sol-subsol descrise in capitolele anterioare ca si de intensificarea activitatii in zona.

Descrierea masurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate

Se vor aplica masuri de evitarea, prevenirea, reducerea sau, daca este posibil, compensarea oricaror efecte negative semnificative asupra mediului identificate pentru fiecare factor mediu, atat pentru perioada de construire cat si pentru perioada de functionare.

Plan de inchidere

La incetarea activitatii, se va intocmi un plan de inchidere a activitatii.

Toate activitatile cuprinse in planul de inchidere vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului. Se vor mentiona resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere

Masuri de monitorizare a factorilor de mediu

Obiectivul va functiona pe baza unui act de reglementare eliberat de Agentia pentru Protectia mediului prin care se va impune un program de monitorizare a activitatii.

Pentru evitarea oricaror accidente se impune o atentie deosebita asupra modului de respectare a lucrarilor prevazute in proiect, de luarea de masuri si alegerea metodelor celor mai adecvate in legatura cu executarea acestor lucrari, acordarea de asistenta tehnica din partea autoritatilor competente.

CONCLUZII MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Raportul privind Impactul asupra Mediului Abator de bovine, porcine si ovine, sala de transare si fabrica de produse din carne, Vulturu, judetul Constanta, beneficiar BOK CONSTANTIN Intreprindere Familiala, a fost elaborat investigandu-se impactul asupra factorilor de mediu apa, aer, sol-subsol, biodiversitate si asezari umane produs de activitatea proiectului analizat.

Apreciem ca investitia va avea un impact pozitiv asupra calitatii vietii, datorita construirii unui ansamblu modern, care asigura necesitatile economice ale comunei Vulturu.

In timpul lucrarilor de constructii se apreciaza un impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor, cauzat de zgomotul utilajelor de pe santier si de pulberile sedimentabile.

In aceasta perioada exista si un impact pozitiv, reprezentat de crearea unor noi locuri de munca, pe santierul de constructie, dar si la unele activitati conexe ce se vor efectua in afara santierului.

Impactul dat de functionarea acestui obiectiv, din punct de vedere al conditiilor de viata, se poate lua in considerare doar ca urmare a posibilelor scurgeri de ape uzate sau aparitia unor mirosuri in conditiile nerespectarii datelor de proiect, unui management necorespunzator al deseurilor, sau aparitiei unor situatii accidentale.

In urma evaluarii impactului asupra mediului pentru proiectul analizat se poate trage concluzia ca mediul este supus activitatii umane in limite admisibile, datorita unui indice de poluare globala $IPG = 1,415$.

Impactul estimat al proiectului analizat asupra factorilor de mediu va fi in limite admisibile numai daca vor fi respectate in mod riguros tehnologiile si se va realiza o monitorizare continua pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor prevazute in cadrul proiectului.

11. Enumerarea, dupa caz, a altor avize, acorduri, sau documente obtinute (anexate)

- Certificat de urbanism nr. 54/05.06.2018 eliberat de Consiliul Judetean Constanta;
- Decizia etapei de incadrare Nr. 8013RP din 26.02.2019 eliberata de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta;
- Notificarea nr. 944R/13.07.2018 eliberata de DSP Constanta
- Referat de evaluare a impactului activitatilor care se vor desfasura la obiectivul de investitie: abator de bovine, porcine si ovine, sala de transare si fabrica de produse din carne la Bok Constantin (Dacia) Intreprindere Familiala, proiect FEADR prin PNDR 2014-2020, submasura 4.1 Zootehnic, situat in loc. Vulturu, str. Eroilor nr. 2B bis, jud. Constanta, asupra Confortului si sanatatii populatiei din zona elaborat de Institutul National de Sanatate Publica Centrul Regional de Sanatate Publica Iasi, Sectia Sanatatea in Relatie cu Mediul, Compartiment Igiena Mediului;

In urma acestor concluzii, se propune eliberarea Acordului de Mediu pentru obiectivul: Abator de bovine, porcine si ovine, sala de transare si fabrica de produse din carne, Vulturu, judetul Constanta, beneficiar BOK CONSTANTIN Intreprindere Familiala, deoarece impactul asupra mediului datorat constructiei si functionarii obiectivului se incadreaza in limite admisibile.

12. BIBLIOGRAFIE–BAZE LEGALE

1. S.C. Motortrade Classs srl Constanta, STUDIU GEOTEHNIC Faza SF, Construire abator Eroilor 2 B bis, Comuna Vulturii
2. SC PRODESIGN VIEW SRL, STUDIU DE FEZABILITATE, „ABATOR DE BOVINE,PORCINE SI OVINE,SALA DE TRANSARE SI FABRICA DE PRODUSE IN CARNE”- BOK CONSTANTIN INTREPRINDERE FAMILIALA
3. BICA I., 2000. Elemente de impact asupra mediului. Editura MatrixRom, Bucuresti.
4. GEORGIEV G., 2012. Geology and Hydrocarbon systems in the western Black Sea. Turkish Journal of Earth Sciences, vol.21
5. GODEANU S., 2004. Ecotehnie. Editura Bucura Mond, Bucuresti.
6. LITEANU E., GHENEA C.,1966. Cuaternarul din Romania. Studii tehnice si economice, Comitetul Geologic, Bucuresti.
7. MOLDOVEANU A. M., 2005. Poluarea aerului cu particule. Editura MatrixRom, Bucuresti.
8. MUTIHAC V., 1990. Structura geologica a teritoriului Romaniei. Editura Tehnica, Bucuresti.
9. POPESCU M., 2005. Ecologie aplicata. Editura MatrixRom, Bucuresti.
10. PUMNEA C., GRIGORIU G., 1994. Protectia mediului ambiant. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
11. ROJANSCHI V., BRAN F., 2002. Politici si strategii de mediu. Editura Economica, Bucuresti.
12. ROJANSCHI V., BRAN F., DIACONU G., 2002. Protectia si ingineria mediului. Editura Economica, Bucuresti.
13. ROSU A., 1980. Geografia fizica a Romaniei. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
14. SKOLKA M., FAGARAS M., PARASCHIV G., 2004. Biodiversitatea Dobrogei. Ovidius University Press, Constanta;
15. Capital Vision, SISTEM INTEGRAT DE ALIMENTARE CU APA, CANALIZARE SI STATIE DE EPURARE IN COMUNA VULTURU – ACTUALIZARE, JUDETUL CONSTANTA
16. <https://www.proidea.ro/noutati-informatii-produse-4/catalogul-imbogatit-ecohornet-4708.shtml>

BAZE LEGALE

La elaborarea lucrarii s-au avut in vedere reglementarile specifice din domeniul protectiei mediului, dintre care enumeram:

Legi

- ✓ Legea Protectiei Mediului nr. 265 din 29.06.2006; publicata in M.O. 586 din 06.07.2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare;
- ✓ Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator; publicata in M.O. nr. 452 din 28 iunie 2011

- ✓ Legea Apelor nr. 107/ 1996; publicata in M.O. Partea I nr. 244/08.10.1996, cu modificarile si competarile ulterioare
- ✓ Legea nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deseurilor; publicata in M.O. nr. 837 din 25 noiembrie 2011
- ✓ Legea nr. 360/02.09.2003 privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase, publicat in M.O., Partea I nr. 635 din 05/09/2003, cu modificarile si completarile ulterioare

Hotarari de guvern

- ✓ HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului in M.O. nr. 481 din 13.07.2009, modificata si completata de HG nr. 17/2012
- ✓ HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica , publicat in M.O., Partea I nr. 800/02.09.2005
- ✓ HG nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase; publicat in M.O. nr. 659/5.09.2002
- ✓ HG nr. 1143 din 18.09.2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate; publicata in M.O. nr. 691 din 11 octombrie 2007
- ✓ HG nr. 1284 din 24.10.2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania; modificata si completata de HG 971/5.10.2011 publicata in M.O. nr. 715 din 11 octombrie 2011

Ordonante de Urgenta

- ✓ OUG nr. 152 din 10.11.2005 privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii, publicat in M. Of. nr. 1078 din 30.11.2005 aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 84 din 5 aprilie 2006, publicata in: M.O. nr. 327 din 11 aprilie 2006
- ✓ OUG nr. 195 din 22.12.2005 privind protectia mediului , publicat in M.Of. nr. 1196 din 30.12.2005 cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ OUG nr. 57 din 20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ OUG nr.71 din 30 iunie 2010 privind stabilirea strategiei pentru mediul marin, aprobata cu modificari prin Legea nr.6/2011

Ordine

- ✓ Ordinul MAPM nr. 863/26 septembrie 2002, privind privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului; publicat in: M.O. nr. 52 din 30 ianuarie 2003
- ✓ Ordinul MAPPM nr. 756/1997 - Reglementari privind evaluarea poluarii mediului; publicat in: MONITORUL OFICIAL nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997;

cu modificarile si completarile ulterioare

✓ Ordinul MS nr. 536/1997 pentru aprobarea normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei; publicat in: MONITORUL OFICIAL nr. 140 din 3 iulie 1997; cu modificarile si completarile ulterioare

✓ ORDIN nr. 1.964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania; publicat in: M.O. nr. 98 din 7 februarie 2008 modificat de Ord. 2387/29.09.2011 publicat in M.O. nr. 846 din 29 noiembrie 2011

Conventii

✓ Conventie (Act International), din 25 iunie 1998, privind accesul la informatie, participarea publicului la luarea deciziei si accesul la justitie in probleme de mediu Publicat in MO al Romaniei Partea I, nr. 224 din 22.05.2000; ratificata prin Legea nr. 86/2000 din 10 mai 2000 (publicata in Monitorul Oficial, Partea I nr. 224 din 22.05.2000)

✓ Conventia internationala pentru prevenirea poluarii de catre nave, 1973, modificata prin Protocolul din 1978 (MARPOL 73/78)

Standarde romanesti

✓ STAS 12574/1988 - Aer din zonele protejate - Conditii de calitate

✓ STAS 10009/1988 - Acustica urbana

ANEXE



MINISTERUL MEDIULUI

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

POSTOLACHE GEORGETA

cu domiciliul în: Constanța, B-dul 1 Mai nr. 17B, BL H16B, Sc. B, Ap. 25, județul Constanța, Mobil 0788 432 623

Email : gcomedconsulting@yahoo.com

CNP 2590429131294

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 122* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

Emis la data de: 26.07.2018

Valabil până la data de: 26.07.2023

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NĒCULAESCU

SECRETAR DE STAT