

ANEXA LA MEMORIUL DE PREZENTARE
pentru proiectul: „ANEXE GOSPODĂREȘTI A
EXPLOATATIILOR AGRICOLE SI
PLATFORMA DEJECȚII” propus a se amplasa
extravilan com. Craidorolt nr. top
627/1:628/7a:626/l, jud. Satu Mare

I. Analiza aspectelor la schimbarile climatice

Date climatologice

Valoarea medie a precipitațiilor anuale este de 600 - 700 mm Conform STAS 1709/1-90 si prevederile Normativului PD177-2001 amplasamentul se situează în zona de tip climateric II. Amplasamentul studiat se află într-o zonă cu climat temperat continentală cu veri călduroase , ierni friguroase și precipitații bogate, prezintă mici diferențe între zona de câmpie și zona deluroasă, cu efecte microclimatice secundare date de direcția vântului la sol, influențată atât de factorii de relief, cât și de zona construită. Elementele principale ce caracterizează din punct de vedere climatic zona sunt:

- Temperatura maximă absolută: +39°C a fost înregistrată în august 1952 la Carei
 - Temperatura minimă absolută: - 40 °C a fost înregistrată la Satu Mare în decembrie 1961
- Viteza maximă a rafalelor de vânt a fost de până la 12,38 m/s în anul 2020.

Precipitațiile medii anuale din județ totalizează o cantitate de 600 – 700 mm în regiunea de câmpie, > 800 mm în Culmea Codrului și 1 000 . . . >1 200 mm în regiunea muntoasă din NE (Munții Oaș și Gutâi). Dar în cele două sezoane caracteristice (rece și cald) cantitățile de precipitații cad în cantități ușor diferențiate. Astfel, precipitațiile din sezonul rece ating 250 – 350 mm în câmpie și 400 . . . > 500 în Munții Gutâi, iar în sezonul cald 350 – 400 mm la câmpie și 450 . . . > 500 mm în munți.

Conform scenariilor de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030 efectuate de Administrația Națională de Meteorologie de unde s-au extras concluziile esențiale sunt redate în continuare:

Scenariul pentru perioada 2020-2030 față de perioada actuală 1961-1990

Schimbările în temperatura medie a aerului la 2m și cantitățile de precipitații (mm/zi) s-au calculat ca diferențe absolute (în cazul temperaturii) sau normate (pentru precipitații) dintre mediile (anuale sau anotimpuale) obținute din simulările acoperind intervalele: 2020-2030 în cazul scenariului și 1965-1975 pentru simularea de control. Simulările de control au fost efectuate cu condiții la limită simulate, pentru același interval de timp ca și simulările de calibrare, intervalul 1960-2000. Condițiile la limită au fost furnizate de simulări efectuate cu același model climatic regional (RegCM3) dar integrat la o rezoluție de 25 km, având la rândul lui condiții la limită simulate (și nu "reale" sau analize ca și în cazul simulării de control) de modelul global ECHAM. Simulările de scenariu vizează intervalul 2020-2050 și s-a efectuat în condițiile de forțaj atmosferic ale scenariului IPCC A1B1. Așa cum am amintit mai sus, în acest studiu se prezintă ca finalitate analiza rezultatelor pe 10 ani și anume scenariul pe intervalul 2020-2030 relativ la perioada de referință 1965-1975. Pe baza acestor simulări au fost calculate mediile lunare și anuale ale temperaturii aerului și cantităților zilnice de precipitații. Pentru valorile anuale, rezultatele se pot sintetiza astfel:

Temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge 0.8 ° C. Vestul țării are o încălzire medie nesemnificativă între 0 și 0.2 ° C (figura 27a).

În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normate, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatică 1965-1975) cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest (figura 27b).

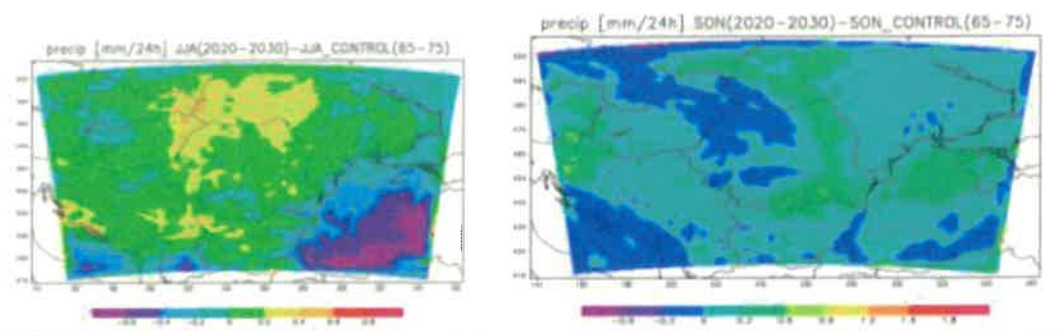


Figura 29. Schimbările în cantitatea de precipitații medie anotimpuală (abateri normate) pentru intervalul 2020-2030 față de 1965-1975, obținute din simulările modelului climatic regional RegCM3 la scara fină (10 km), în condițiile scenariului de emisie IPCC A1B

Analiza proiecțiilor temperaturii aerului și cantitatilor de precipitații pentru România s-a făcut folosind rezultatele experimentelor numerice realizate pentru secolele 20 și 21 cu modele climatice globale, arhivate la Lawrence Livermore National Laboratory, SUA. Este vorba de setul de setul CMIP3 din cadrul programului PCMDI (The Program for Climate Model Diagnosis and Intercomparison), din care au fost extrase datele disponibile de la 16 modele climatice. Folosind aceste date, s-au calculat mai întâi mediile pe ansamblul celor 16 modele iar schimbările în temperatura aerului și cantitățile de precipitații pentru România au fost exprimate ca diferențe între valorile respective mediate pe țară pentru intervalul 2001-2030 (scenariul A1B) și intervalul de referință 1961-1990 (control), folosind punctele de grilă disponibile pentru aria României. În cazul precipitațiilor, schimbările sunt date în procente. Datorită rezoluției spațiale destul de grosiere a acestor modele, s-a calculat media pe țară a semnalului climatic pentru a avea o idee general despre efectul utilizării mai multor modele climatice în estimarea acestui semnal.

Ansamblul de 16 modele relevă creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rularea de control fiind în iulie (1,31 °C) (figura 29). Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de tip 2001-2030, are loc tot în iulie.

Schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se înregistrează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, mediile ansamblului de 16 modele indică o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar.

In urma analizei evoluției schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme impactul asupra proiectului este redus în consecința nu sunt necesare măsuri specifice de adaptare la variabilitatea climei actuale și viitoare.

Emisii de gaze cu efect de sera (GES)

Perioada de realizare proiect

Cei mai importanti poluanti emisi in perioada de realizare sunt cele emise de utilajele de realizare sapatura si amenajare si cele de transport materiale (1 singur transport), includ:

- Precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- Gaze cu efect de sera (CO₂, CH₄, N₂O);
- Substante acidifiante (NH₃, SO₂);
- Substante cancerigene
- Particule (PM) includ carbon (C) si (CO) carbon organic;
- Substante toxice (dioxine si furani);
- Metale grele

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii GES (dioxid de carbon, metan, oxid de azot) au fost luate in considerare:

- emisii in/pe perioada executiei de CO,NMVOC,NO_x,N₂O,NH₃,CO₂, provenite din functionarea utilajelor si vehiculelor pe amplasament;

Emisii din incintă de la utilaje si autovehicule (NFR 1.A.3.b.iii ; SNAP 0703)

S-au calculat emisiile, având în vedere estimarea consumul de motorină pentru utilajele mobile din incintă pe durata realizarii proiectului , de cca. 100 litri 0,1 mc/pe amenajare (cca. 0,085 to), utlizând factorii de emisie indicați în EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 – Update 2023, cap. 3.2.2, Tier I.

Emisii de gaze esapament de la auto din incinta amplasamentului

	CO	NMVO	NO _x	N ₂ O	NH ₃	CO ₂	PM _{2,5} =PM ₁₀ =TS
Factor de emisie maxim (g/kg motorină)	10,57	3,77	38,29	0,089	0,018	0,486	1,57
						g/km x100 km	
Emisii (kg/amenajare)	0,9	0,32	3,25	0,0076	0,00153	0,05	0,13

Rezulta emisii nesemnificative GES :

NO _x	N ₂ O	CO ₂
3,25 kg/an	0,0076 kg/an	0,05 kg/an

• **Emisii de la creșterea vacilor pentru carne**

Nivele de emisii amoniac, particule și oxizi de azot

Pentru calculul emisiilor s-a folosit metodologia CORINAIR 2019, tabelul emisii de la creșterea animalelor și managementul dejecțiilor. Emisia de poluant pe animal se calculează cu formula: Emisia de poluant pe animal = Nr.animal x EFpoluant-animal

• Nr.animal = numărul de animale prezente, în medie, în timpul unui an, se calculează: (zile ciclu x numărul de animale)/365

EF poluant - factor de emisie al poluantului

TAN — total azot amoniacal, conform **Technology-specific emission factors**

Ammonia Table 3—9 Non-dairy cattle (all other cattle) the default NH₃-N EFs and proportions of TAN in the manure excreted. Table 3-9 Default Tier 2 NH₃-N EF and associated parameters for the Tier 2 methodology for calculation of the NH₃-N emissions from manure management. EF as proportion of TAN

Tip animal	N _{ex} conform Corinair	Proportie din TAN	Tip dejectie	EF adapost	EF din curte	EF stocare	EF imprastiere	EF pasunat
Bovine pentru carne	41	0,6	solid	0,08	0,53	0,32	0,68	0,14

• **Emisia de amoniac din managementul dejecțiilor și a gunoiului de grajd**

$$E_{\text{poluant, animal}} = P_{\text{animal}} \times EF_{\text{poluant, animal}} \quad [\text{Kg NH}_3 / \text{an}]$$

unde :

E_{poluant, animal} – emisia de poluant respectiv de amoniac pentru fiecare tip de animal crescut intensiv [KgNH₃/an] ;

P_{animal} – numărul de animale crescute pe durata unui an = max.90 cap/an

Populatia= 90 cap /an x 200 zile in adapost/365 zile= 50 capete

Emisia din adapost : 41x0,6x0,08x50 = 98,4 KgNH₃/an

Emisia din curte : 41x0,6x0,53x50 = 652 KgNH₃/an

Emisia din stocare : 41x0,6x0,32x50 = 393,6 KgNH₃/an

Emisia din imprastiere: 41x0,6x0,68x50 = 836,4 KgNH₃/an

Emisia din pasunat: 41x0,6x0,14x50 = 172,2 KgNH₃/an

Total KgNH₃/an = 2.152,6 kg

- Menținerea într-o stare bună a căilor de acces auto și curățarea periodică a acestora sau stropirea cu apă când este cazul, pentru a preveni antrenarea în atmosferă a pulberilor sedimentabile.
- Întreținerea corespunzătoare a utilajelor și a mijloacelor de transport.
- La distribuția în câmp a fertilizanților se va ține cont prevederile de HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, modificată și completată de Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale nr. 990/1.809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole
- Reducerea emisiilor de praf
- asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente;
- curățarea zilnică a căilor de acces;
- menținerea în bună stare a căilor rutiere în zonă.
- Reducerea emisiilor de poluanți de la mijloacele auto
- întreținerea corespunzătoare a vehiculelor;
- se vor utiliza numai mașini și utilaje rutiere și nerutiere în stare bună de funcționare și cu toate reviziile tehnice la zi.

	<p>Proiectul propus nu implică activități de exploatare a terenurilor, de schimbare a destinației terenurilor sau de silvicultură (de exemplu, despăduriri) care ar putea duce la creșterea emisiilor.</p>	<p>mp, de constructii usoare tip sopron, usor de demontat si nu implica schimbare majora a regimului terenului. Platforma de dejectii este imperios necesara pentru o buna gestionare a gunoiului de grajd.</p>
<p>Emisii indirecte de GES cauzate de creșterea cererii de energie</p>	<p>Va influența proiectul propus în mod semnificativ cererea de energie? Nu</p> <p>Este posibilă utilizarea surselor regenerabile de energie? Da</p>	<p>Sunt montate doua panouri fotovoltaice.</p>
<p>Emisiile indirecte de GES generate de orice activități sau infrastructuri de sprijin direct legate de punerea în aplicare a proiectului propus</p>	<p>Proiectul propus va determina creșterea sau reducerea semnificativă a deplasărilor personale? Nu</p> <p>Proiectul propus va determina creșterea sau reducerea semnificativă a transportului de marfă? Nu</p>	

Seceta	<p>Va spori proiectul propus cererea de apă? Va afecta în mod negativ acviferele? NU va afecta acviferele.</p> <p>Alimentarea cu apa se face de la rețeaua existentă.</p> <p>Este proiectul propus vulnerabil la debitele scăzute ale râurilor sau la temperaturi mai ridicate ale apei? NU</p> <p>Va agrava poluarea apei, în special în perioadele de secetă cu rate reduse de diluție, temperaturi crescute și turbiditate? NU</p> <p>Va afecta vulnerabilitatea peisajelor sau a zonelor împădurite la incendii de vegetație? Proiectul propus este situat într-o zonă vulnerabilă la incendii de vegetație? NU</p> <p>Materialele utilizate în timpul construcției pot rezista la temperaturi mai ridicate? DA</p>	
Incendiile de vegetație, incendiile forestiere	<p>Este zona proiectului propus expusă riscului de incendiu? NU</p> <p>Materialele utilizate în timpul construcției sunt rezistente la foc? DA</p> <p>Proiectul propus determină creșterea riscului de incendiu (de exemplu, din cauza vegetației din zona proiectului?) NU</p>	
Regimuri de inundații și precipitații extreme	<p>Va fi în pericol proiectul propus din cauza faptului că este situat într-o zonă riverană de inundare? NU</p> <p>Va modifica capacitatea zonelor inundabile existente pentru gestionarea naturală a inundațiilor? NU</p> <p>Va modifica capacitatea de retenție a apei în bazinul hidrografic? NU</p> <p>Sunt îndeajuns de stabile digurile pentru a rezista la inundații? DA</p> <p>Va fi proiectul în pericol de creștere a nivelurilor de apă subterană aproape de suprafață? NU</p>	
Furtuni și rafale de vânt	<p>Va fi proiectul propus în pericol din cauza furtunilor și a vânturilor puternice? NU</p> <p>Proiectul și funcționarea sa pot fi afectate de căderea de obiecte (de exemplu, arbori) în apropierea amplasamentului său? NU</p> <p>Este asigurată conectivitatea proiectului la rețelele de energie, apă, transport și TIC în timpul furtunilor puternice? NU</p>	
Alunecările de teren	<p>Este proiectul situat într-o zonă care ar putea fi afectată de precipitații extreme și alunecări de teren? NU</p>	

1. Analiza sensibilitatii

- Sensibilitatea activelor și proceselor – Partea tehnică/construcția și procesele din fluxul tehnologic;
- Sensibilitatea intrărilor (apă, energie, altele) – Elemente necesare exploatării infrastructurii;
- Sensibilitatea rezultatelor (produse, piață, cererea consumatorilor);

Sensibilitatea accesului și a legăturilor de transport, chiar dacă nu se află sub controlul direct al proiectului

Nivelul de sensibilitate	Criteriul
Fără (scor 0)	Hazardul climatic nu are niciun impact asupra componentelor proiectului
Redus (scor 1)	Hazardul climatic are un impact redus asupra componentelor proiectului: activitatea se oprește maxim 24 de ore (de exemplu, în construcții, în cazul unei ploi torențiale activitatea este sistată pe durata acesteia) + alte perturbări de activitate specifice fiecărui proiect
Mediu (scor 2)	Hazardul climatic are un impact mediu asupra componentelor proiectului: activitatea se oprește pentru 1 – 2 zile (de exemplu, întreruperi în alimentarea cu energie electrică și afectări ale structurilor în cazul unor furtuni / vânt în rafale) + alte perturbări de activitate specifice fiecărui proiect
Ridicat (scor 3)	Hazardul climatic are un impact semnificativ asupra componentelor proiectului: activitatea se oprește pentru mai mult de 2 zile (de exemplu, întreruperea accesului la infrastructură în cazul inundațiilor) + alte perturbări de activitate specifice fiecărui proiect

Analiza de sensibilitate a proiectului a luat în calcul 15 variabilele climatice:

- temperaturi medii anuale;
- temperaturi extreme ridicate;
- precipitații medii anuale;
- precipitații abundente extreme;
- viteze medii ale vântului;
- viteze extreme ale vântului; umiditate;
- zăpadă;
- îngheț - freezing rain,
- radiația solară,
- furtuni (tornado);
- inundații;
- alunecări de teren/eroziunea solului;
- secetă;
- incendii de vegetație

	urban) sau - conform hărților de risc la inundații	
Expunere medie(2)	<p>Temperaturi extreme:</p> <p>- Tmax (vara): >35°C/10 zile/an</p> <p>- Tmin (iarna): <-15°C/10 zile/an</p> <p>Val de căldură/frig:</p> <p>- număr: 2 în ultimii 5 ani în zona proiectului sau</p> <p>- durată: 5-10 zile/an în ultimii 5 ani în zona proiectului</p> <p>Furtună: 3-4 furtuni/an</p> <p>Precipitații abundente: 5-10 zile cu PP >20 mm</p> <p>Inundație:</p> <p>- PP max. 24 h: 30-50 mm (în special pentru mediul urban) sau</p> <p>-conform hărților de risc la inundații</p>	Hazardul climatic poate să apară mai frecvent în viitor ca rezultat al schimbărilor climatice.
Expunere scăzută (1)	<p>Temperaturi extreme:</p> <p>- Tmax (vara): >35°C/5 zile/an</p> <p>- Tmin (iarna): <-15°C/5 zile/an</p> <p>- Val de căldură/frig: număr: 1 în ultimii 5 ani în zona proiectului sau</p> <p>- durată: <5 zile/an în ultimii 5 ani în zona proiectului</p> <p>Furtună: 1-2 furtuni/an</p> <p>Precipitații abundente: 1-5 zile cu PP >20mm</p> <p>Inundație:</p> <p>- PP max. 24 h: 10-30 mm (în special pentru mediul urban) sau</p> <p>conform hărților de risc la inundații</p>	Hazardul climatic este puțin probabil să apară mai frecvent în viitor ca rezultat al schimbărilor climatice.
Expunere 0	Hazardul climatic nu a avut loc în zona proiectului.	Hazardul climatic nu va avea loc în zona proiectului.

Rezultatele evaluării expunerii proiectului la condițiile climatice actuale și viitoare sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	Variabile climatice	Expunere condiții climatice actuale	Expunere condiții climatice viitoare
1	Temperaturi medii anuale	1	1
2	Temperaturi extreme ridicate	1	1
3	Precipitații medii anuale	1	1
4	Precipitații abundente extreme	1	1
5	Viteze medii ale vântului	1	1
6	Viteze extreme ale vântului	1	1

Concluzie: Proiectul are un grad redus de vulnerabilitate. Nu există riscuri climatice semnificative care justifică o analiză suplimentară.

În urma examinării și analizei imunizării la schimbările climatice, utilizând Comunicarea Comisiei Europene privind Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021 - 2027 au rezultat următoarele concluzii:

- Neutralitatea climatică - atenuarea schimbărilor climatice:

- proiectul propus este aliniat la obiectivele Acordului de la Paris și este compatibil cu o traiectorie credibilă către scenariul de reducere la zero a emisiilor nete de GES și de neutralitate climatică până în 2050.

- proiectul nu afectează în mod semnificativ alte obiective de mediu ale UE, cum ar fi utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine, tranziția către o economie circulară, prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, prevenirea și controlul poluării și protecția ecosistemelor sănătoare

- ținând cont de durată redusă a fazei de construire și a faptului că tehnologia propusă pentru construcție, materialele utilizate și modul de furnizare a acestora au fost astfel alese încât să se evite sau să se reducă emisiile, se estimează că impactul asupra schimbărilor climatice este unul nesemnificativ.

- Proiectul va asigura o adapostire a animalelor, a furajelor și o gestionare corespunzătoare a dejectiilor. Având în vedere sistemul de creștere a vacilor pentru carne rasa Angus în stabulație liberă precum și capacitatea redusă de populare (maxim. 90 capete) nu va avea un efect semnificativ asupra protecției calității aerului.

Proiectul este de amploare redusă, nu se consideră necesară evaluarea amprentei de carbon și de analiză detaliată a neutralității climatice.

- Reziliența la schimbările climatice - adaptarea la schimbările climatice:

- Prin utilizarea materialelor de construcții de calitate corespunzătoare, tehnologia propusă pentru executarea lucrărilor, se asigură rezistența lucrărilor la efectele schimbărilor climatice (variații mari de temperatură, călduri extreme, îngheț-dezghet);

- în urma analizei vulnerabilității proiectului la hazardurile climatice a rezultat faptul că proiectul are un grad redus de vulnerabilitate. Nu au fost identificate riscuri climatice semnificative care justifică o analiză suplimentară.

Beneficiar,
Orasteanu Dorel



Semnatura