



ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
COMUNA CAZASU
Cod de înregistrare fiscală: 15955677



PROIECT DE HOTARARE

PRIVIND: Aprobarea Studiului de fezabilitate si a devizului general pentru obiectivul de investitii „Construire platforma de depozitare a gunoiului si imprejmuire,, in comuna Cazasu, judetul Braila,,

Consiliul Local al comunei Cazasu, judetul Braila, intrunit in sedinta in data de _____;

Avand in vedere:

- expunerea de motive a primarului comunei Cazasu inregistrata cu nr. _____;
- referatul compartimentului de specialitate inregistrata cu nr. _____;
- avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local inregistrate cu nr. _____;
- Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investitii **„Construire platforma de depozitare a gunoiului si imprejmuire,, in comuna Cazasu, judetul Braila.**
- Prevederile Legii 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;

In temeiul prevederilor art. 129 alin.1 si alin.2, lit.b) si c), alin.4 lit.d), alin.7 lit k), art.139 si art 196 alin.1 lit.a) din OUG 57/2019 – Codul Administrativ.

HOTARASTE :

Art. 1 Se aproba Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investitii **„Construire platforma de depozitare a gunoiului si imprejmuire,, in comuna Cazasu, judetul Braila,** conform anexei nr. 1, parte integranta din prezenta hotarare.

Art.2 Se aproba devizul general al investitiei **„Construire platforma de depozitare a gunoiului si imprejmuire,, in comuna Cazasu, judetul Braila,** in suma totala de 988.655,54 lei, TVA inclus, din care C+M in suma de 812.166,39 lei, TVA inclus.

Art. 3 In vederea ducerii la indeplinire a prezentei hotarari se imputerniceste primarul comunei Cazasu, judetul Braila,

Art. 4 Prin grija secretarului general al comunei, prezenta hotarare va fi adusa la cunostinta publica si comunicata autoritatilor /persoanelor indreptatite.

INITIATOR PROIECT
PRIMAR POPESCU ALEXANDRU - MARIAN

Avizat pentru legalitate
Secretar general

Denumirea obiectivului de investiții:

„ Construire platforma de depozitare a gunoiului
si imprejmuire ” în comuna Cazasu, județul Brăila



COMUNA CAZASU



Faza de Proiectare: **STUDIU DE FEZABILITATE - S.F.**

Beneficiar: U. A. T. CAZASU, JUDETUL BRAILA

Proiectant: S.C. VECTORPATH DESIGN S.R.L.

-SEPTEMBRIE 2025-

PAGINĂ DE CAPĂT

DENUMIRE OBIECTIV DE INVESTIȚII	Construire platforma de depozitare a gunoiului si împrejmuire, în comuna Cazasu, județul Brăila
BENEFICIAR	UAT CAZASU, județul Brăila
AMPLASAMENT	CF80068 CAZASU, STR. NUCIULUI
PROIECTANT GENERAL	S.C. VECTORPATH DESIGN
CONTRACT	5342/20.06.2025
PROIECT	1/2025
FAZA DE PROIECTARE	Studiu de Fezabilitate - S.F.
DATA ELABORĂRII	SEPTEMBRIE 2025

STUDIU DE FEZABILITATE

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

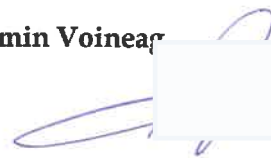
1. Șef proiect : ing. Levițchi Cosmin Ionuț




2. Proiectant specialitate drumuri: ing. Levițchi Cosmin Ionuț




3. Proiectant specialitate rezistenta: ing. Cosmin Voinea




4. Anexe și desen: ing. Levițchi Nicu




STUDIU DE FEZABILITATE

Cuprins

A.	PIESE SCRISE	6
1.	Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1	Denumirea proiectului.....	6
1.2	Autoritatea contractantă.....	6
1.3	Ordonator de credite (secundar/terțiar)	6
1.4	Beneficiarul proiectului	6
1.5	Elaboratorul proiectului.....	6
2.	Situația existentă și necesitatea realizării proiectului de investiții	7
2.1	Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care au fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico – economice identificate și propuse spre analiză	7
2.2	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.3	Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.....	9
2.4	Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului.....	10
2.5	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului	11
3.	Identificarea, propunerea și prezentarea de opțiuni pentru realizarea proiectului	11
3.1	Particularități ale amplasamentului:.....	12
3.2	Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:.....	25
3.3	Costurile estimative ale proiectului:	29
3.4	Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:29	
3.5	Grafic orientativ de realizare a cheltuielilor cu investiția	30
4.	Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	30
4.1	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	30
5.	Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	48
5.1	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	48
5.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).....	49
5.3	Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	51
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....	54
5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	55

STUDIU DE FEZABILITATE

5.6	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	55
6.	Urbanism, acorduri și avize conforme	56
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	56
6.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	56
6.3	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	56
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	56
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	56
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	56
7.	Implementarea investiției	56
7.1	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	57
7.2	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....	57
7.3	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	57
8.	Concluzii și recomandări.....	57
B.	PIESE DESENATE	57
C.	ANEXE.....	58

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea proiectului

“ Construire platforma de depozitare a gunoiului si imprejmuire ”, în comuna Cazasu, județul Brăila

1.2 Autoritatea contractantă

UAT CAZASU, județul Brăila, reprezentant legal: Primar: d-nul Popescu Alexandru Marian

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul proiectului

UAT CAZASU, jud. Brăila

1.5 Elaboratorul proiectului

S.C. Vectorpath DESIGN S.R.L.

Sediu social - Str. Comunarzi nr. 7, Bl. A10bis, sc.1, ap. 24, municipiul Brăila, județul Brăila.

Date de contact:

- telefon: 0756.761.195

- email: vectorpathdesign@gmail.com

2. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului de investiții

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care au fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico - economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate. Nu este cazul având în vedere dimensiunea investiției actuale.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Prezenta documentație s-a întocmit având la baza solicitarea UAT CAZASU, jud. Brăila, pentru realizarea investiției: „**Construire platforma de depozitare a gunoiului și imprejmuire**” și în urma contractului de prestări servicii încheiat.

Se întocmește având în vedere următoarele acte legislative:

- ✓ H.G. 907/2016 - Etapele de elaborare si conținutul cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor de investiție finanțate din fonduri publice.
- ✓ Legea 10 / 95 - privind calitatea în construcții actualizata;
- ✓ LEGE nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicata si actualizata.
- ✓ Hotărârea nr. 766 din 21 noiembrie 1997, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- ✓ Hotărârea Nr. 525 din 27 iunie 1996, pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism
- ✓ Ordinul Ministerul Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena si sănătate publica a populației.

Pe întreg parcursul implementării obiectivului de investiții se vor respecta toate normele în vigoare privind securitatea și sănătatea în muncă precum și cele privind situațiile de urgență, inclusiv cele de prevenire și stingere a incendiilor.

În conformitate cu legislația în vigoare, Administrația publică locală are atribuții în ceea ce privește asigurarea unei infrastructuri eficiente, moderne atât pentru traficul rutier.

Complexitatea domeniilor dar și diversificarea și creșterea cerințelor pentru comune civilizate precum și modernizarea vieții cotidiene necesită sprijinirea acțiunilor cu sisteme tehnice de sprijin, care să conducă la creșterea eficienței activităților specifice în paralel cu reducerea costurilor de operare.

În 1991, Uniunea Europeană a introdus Directiva 91/676/CEE3 (denumită în continuare Directiva Nitrați), care are ca scop protejarea calității apei în Europa prin

STUDIU DE FEZABILITATE

prevenirea poluării apelor subterane și de suprafață cauzată de nitrati proveniți din surse agricole și prin promovarea utilizării bunelor practici agricole. În conformitate cu Articolul 5, alineatul (1) din prezenta Directiva Nitrați, fiecare Stat Membru trebuie să stabilească un program de acțiune (PA), în ceea ce privește zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati desemnate, sau teritoriul său național și în conformitate cu Articolul 5, alineatul (7) să reexamineze și, dacă este necesar, să revizuiască PA la cel puțin fiecare patru ani.

În România, ultimul Program de Acțiune a fost aprobat prin Ordinul nr. 333/2021, publicat în Monitorul Oficial nr. 754 bis/ 03.08.2021, și include ca anexă Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.

În vederea conformării cu cerințele Directivei Nitrați a UE și promovării unei agriculturi durabile, între altele, România a implementează, în perioada 2017- iunie 2023, Proiectul "Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți" - Finanțare adițională (INPC-AF), finanțat de Guvernul României dintr-un împrumut rambursabil în valoare de 48 mil. euro, acordat de Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (Banca Mondială) și din contribuția beneficiarilor estimată la 2 mil. euro.

UAT Cazasu are stabilit ca obiectiv general îmbunătățirea calității vieții locuitorilor sai prin valorificarea resurselor existente pentru asigurarea serviciilor publice absolut necesare în vederea apropierii standardului general de dezvoltare de nivelul unor comunități similare din Uniunea Europeană.

Deficiențe constatate:

- ✓ Existența unui număr mare de animale generatoare de cantități apreciabile de gunoi de grajd, care nu sunt depozitate în mod conform;
- ✓ Lipsa infrastructurii, individuală sau comună, de depozitare a gunoiului de grajd, acest fapt ducând la depozitarea neconformă a gunoiului de grajd și împrăștierea acestuia;
- ✓ Lipsa de informare a crescătorilor de animale asupra cadrului legislativ actual privind depozitarea și împrăștierea conformă a gunoiului de grajd;
- ✓ Afectarea dezvoltării normale a faunei din corpurile de apă de suprafață, prin eutrofizarea cauzată de poluarea apei cu nitrați (în special azot și fosfor) proveniți din gunoiul de grajd;
- ✓ Poluarea apelor subterane, folosite ca sursă de apă potabilă, cu nitrați proveniți din scurgerile din gunoiul de grajd depozitat incorect;
- ✓ Disconfortul produs de depozitarea gunoiului de grajd de către micii fermieri în proximitatea altor gospodării vecine;
- ✓ Poluarea cu nitrați produsă de către levigatul gunoiului de grajd poate avea consecințe grave asupra calității apelor din cadrul U.A.T. Cazasu
- ✓ Ca urmare a creșterii demografice și a extinderii continue a așezărilor umane, generate de numărul tot mai mare de locuitori și gospodării, s-a înregistrat o

STUDIU DE FEZABILITATE

creștere semnificativă a cantității de material vegetal lemnos rezultat din activitățile de întreținere și amenajare a spațiilor verzi.

Pentru întocmirea prezentei documentații s-au respectat prevederile HG 907/2016 privind „Aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții”.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În cadrul U.A.T. CAZASU din perspectiva cererii de bunuri și servicii din partea cetățenilor, se anticipează faptul că promovarea practicilor vizând perfecționarea modului de gestionare a gunoiului de grajd în regiunile rurale va avea un impact benefic prin îmbunătățirea semnificativă a condițiilor de muncă și de viață pentru cetățeni, diminuarea riscului de îmbolnăvire a populației și animalelor, favorizarea activităților economice - investiții în agricultura ecologică, înființarea de asociații și de grupuri de producători agricoli, creșterea animalelor, procesarea produselor.

Obiectivul general al prezentei investiții îl constituie combaterea poluării cu nitrați a apelor, prin asigurarea managementului gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul țință din cadrul UAT CAZASU, care împreună dețin un număr de 1.564 Buc.(Unități bovine, cabaline, ovine, caprine, suine, porcine).

În cadrul U.A.T. COMUNA CAZASU, din perspectiva necesității obiectivului de investiții, investiția avută în vedere în cadrul proiectului sprijină primăria în îndeplinirea obligației de a lua decizii privind sistemul conform de colectare și stocare a gunoiului de grajd.

Ținând cont de amplasamentul propus și de specificul investiției, Comuna CAZASU propune realizarea platformei pentru gunoi, având următoarele avantaje:

- eliminarea problemelor ce ar putea apărea din punct de vedere al asigurării condițiilor sanitar-veterinare;
- prin colectarea materialului lemnos și tocarea acestuia se poate refolosi ca materie primă pentru centrale.

Pentru întocmirea documentației s-au respectat prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Construcția propusă în cadrul Investiției se va încadra la CATEGORIA «D» DE IMPORTANȚĂ REDUSĂ (conform HGR nr. 766/1997) și la CLASA «IV» DE IMPORTANȚĂ (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

STUDIU DE FEZABILITATE

Terenul analizat înregistrat la O.C.P.I. conform extras de carte funciara nr. 80068 CAZASU este situat în România, județul Brăila, localitatea Cazasu, în suprafață de 4.325,00mp și este încadrat ca categorie de folosință - neproductiv. Amplasamentul este situat în extravilan și are acces direct din str. Nucului, strada care se intersectează cu drumul național DN22. Asadar terenul este situat în partea de sud față de drumul național DN22.

Terenul destinat amplasării obiectivului preconizat a se realiza, prezintă o suprafață relativ plană, lipsită de instabilități sau eroziuni vizibile.

Forajele geotehnice executate în amplasamentul studiat, au evidențiat prezența în suprafață a unui strat de sol vegetal având grosimi de 0,6...0,8 m.

Sub stratul de umpluturi, se întâlnește un pachet loessoid umezit, mai puternic la partea inferioară, alcătuit din loess argilos galben, plastic consistent...plastic moale, până la 2,5 m adâncime și loess prăfos galben, plastic moale... plastic curgător, sub această adâncime. Limita inferioară a stratului de loess este situată la adâncimi de 7,2...7,5 m de la cota terenului natural.

La baza loessului, se dezvoltă un orizont nisipos, alcătuit din praf nisipos urmat de nisip prăfos, galben, plastic curgător, imersat, saturat.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice a fost interceptat la 3,4...3,6 m adâncime de la cota terenului natural. Sunt de așteptat oscilații sezoniere ale acestui nivel, de cca. $\pm 0,5...1,0$ m, determinate de aportul din precipitații precum și de pierderile din rețelele hidraulice din zonă.

Suprafața aproximativă a lucrărilor de intervenție - $S = 1.500,00$ mp

Utilități existente:

Nu s-au constatat la vizita în teren, conform avizelor de amplasament obținute.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului

În cadrul UAT CAZASU din perspectiva cererii de bunuri și servicii din partea cetățenilor, se anticipează faptul că promovarea practicilor vizând perfecționarea modului de gestionare a gunoierului de grajd în regiunile rurale va avea un impact benefic prin îmbunătățirea semnificativă a condițiilor de muncă și de viață pentru cetățeni, diminuarea riscului de îmbolnăvire a populației și animalelor, favorizarea activităților economice - investiții în agricultura ecologică, înființarea de asociații și de grupuri de producători agricoli, creșterea animalelor, procesarea produselor.

În cadrul UAT CAZASU, din perspectiva necesității obiectivului de investiții, investiția avută în vedere în cadrul proiectului sprijină primăria în îndeplinirea obligației de a lua decizii privind sistemul conform de colectare și stocare a gunoierului de grajd.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului

Obiectivul general al prezentei investiții îl constituie combaterea poluării cu nitrați a apelor, prin asigurarea managementului gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul țintă - aprox. 2880 gospodării participante, ferme mici/ mijlocii din cadrul comunei, care împreună dețin un număr de 1564 U.V.M. (Unități Vită Mare - bovine, cabaline, ovine, caprine, porcine).

Beneficiile pe termen lung obținute prin reducerea deversărilor de nitrați în corpurile de apă vor fi:

- Diminuarea cantității de nitrați deversată în pânza freatică din cadrul U.A.T. -ului,
- Îmbunătățirea condițiilor pentru sănătatea populației și a condițiilor de mediu din cadrul U.A.T. -ului.

Implementarea obiectivului de investiții « **Construire platforma de depozitare a gunoiului și împrejmuire** », va avea în vedere următoarele tipuri de lucrări:

- realizare platforma betonata pentru gestionarea gunoiului de grajd si a materialului lemnos;
- sistem de colectare si stocare a levigatului;
- fosa septica / bazin de stocare;
- împrejmuirea terenului;
- lucrări de drumuri: drum incinta si racord la drumul de acces
- sistem de iluminat cu led si panouri solare
- sistem de supraveghere video wireless amplasat pe stalpii de iluminat.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea de opțiuni pentru realizarea proiectului

Pentru realizarea obiectivului de investiții propus s-au identificat 2 scenarii:

- SCENARIUL1

Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd si a materialului lemnos

- SCENARIUL2

Construirea unei platforme acoperite pentru depozitarea si managementul gunoiului de grajd si a materialului lemnos

3.1 Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenul analizat pentru ambele scenarii este același și este înregistrat la O.C.P.I. conform extras de carte funciara nr. 80068 CAZASU este situat în România, județul Brăila, în extravilanul comunei Cazasu, în suprafață de 4.325,00mp și este încadrat ca categorie de folosință - neproductiv.

- b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul existent nu are conflicte de servitute, cu proprietățile sau zonele învecinate. Amplasamentul se află în România, județul Brăila, Comuna Cazasu, pe str. Nucului, strada care se intersectează cu drumul național DN22. Așadar terenul este situat în partea de sud fata de drumul național DN22, iar accesul pe amplasament se face din Str. Nucului, latura estică a terenului.

Distanța de la limita amplasamentului până la zonele locuite ale localității Cazasu este de minimum 500 ml.

- c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Terenul este situat în extravilanul localității Cazasu, având următoarele vecinătăți:

VECINĂTĂȚI NORD - proprietate aflată în administrarea primăriei

VECINĂTĂȚI SUD - proprietate privată

VECINĂTĂȚI EST - Str. Nucului

VECINĂTĂȚI VEST - proprietate privată

- d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul.

- e) date climatice și particularități de relief;

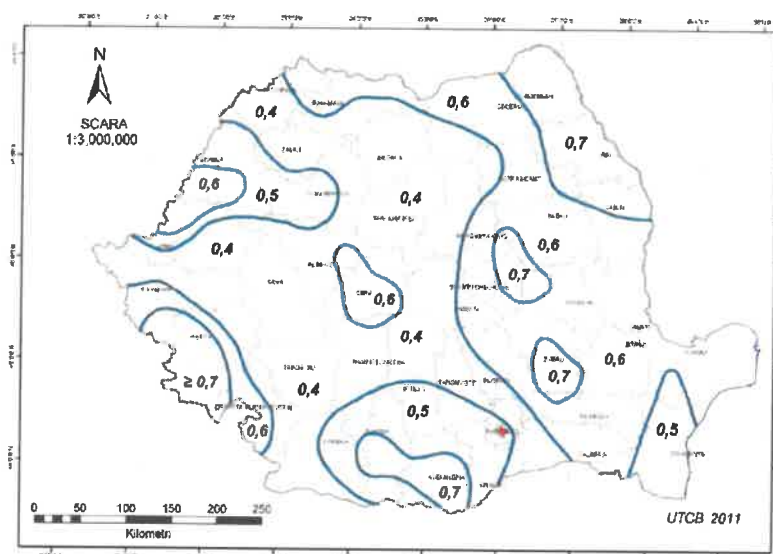
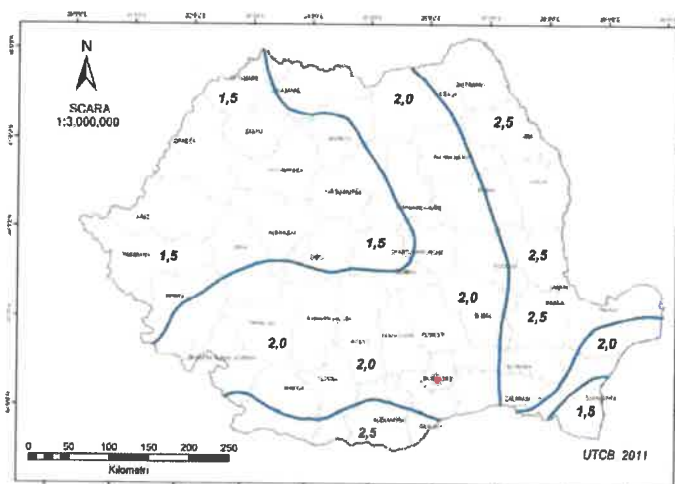
Din punct de vedere climatic, zona localității Cazasu se caracterizează printr-o climă continentală, temperată, cu amplitudine mare a variațiilor sezoniere și prin precipitații cantitativ reduse. Temperatura medie anuală este de +11 grade C, iar cantitatea medie de

STUDIU DE FEZABILITATE

precipitații este de 400 mm/an. Vântul dominant suflă cu intensitate moderată din direcția NE.

Zonarea valorilor caracteristice din zapada pe sol
 s_k in kN/m^2 , pentru altitudini $A=1000$ m

Încărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2012, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii caracteristice pe sol $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$.



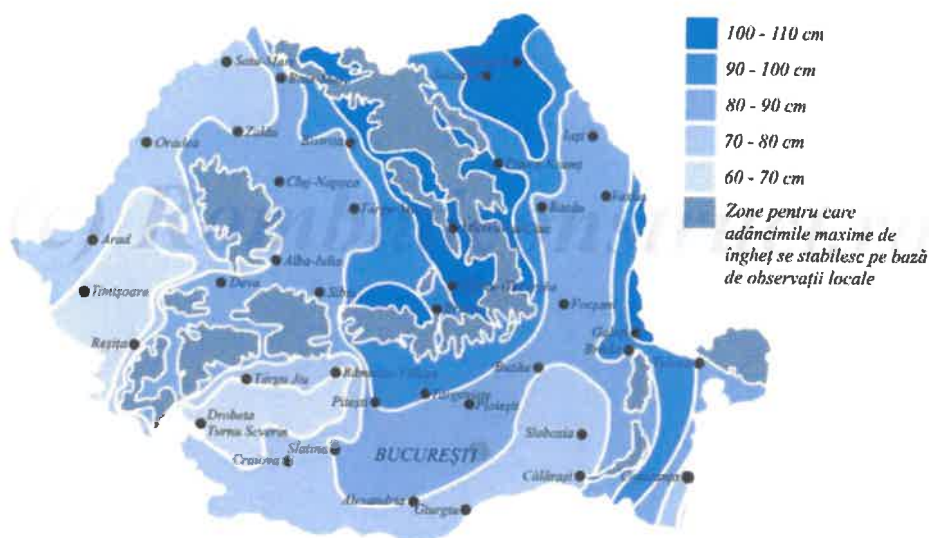
Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vantului in kPa, avand IMR=50 ani

Încărcările date de vânt, conform CR 1-1-4 / 2012, cu referire la valorile de referință ale presiunii dinamice a vântului, având interval mediu de recurență de 50 ani, pentru zona studiată este de $q_b = 0,60 \text{ kPa}$.

Adâncimea de îngheț este 0,90 m, conform STAS 6054-77.

STUDIU DE FEZABILITATE

HARTA CU ADÂNCIMILE MAXIME DE ÎNGHEȚ ÎN ROMÂNIA



f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
Nu au fost identificate conform avizelor de amplasament eliberate.
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Imobilul nu face parte din Natura 2000 și nu se află în raza monumentelor istorice.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

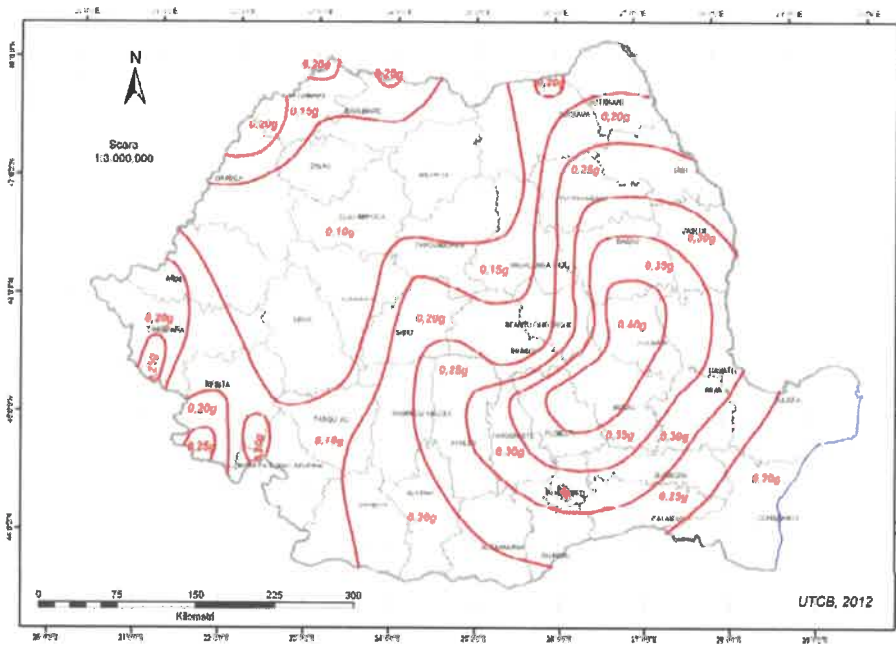
Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

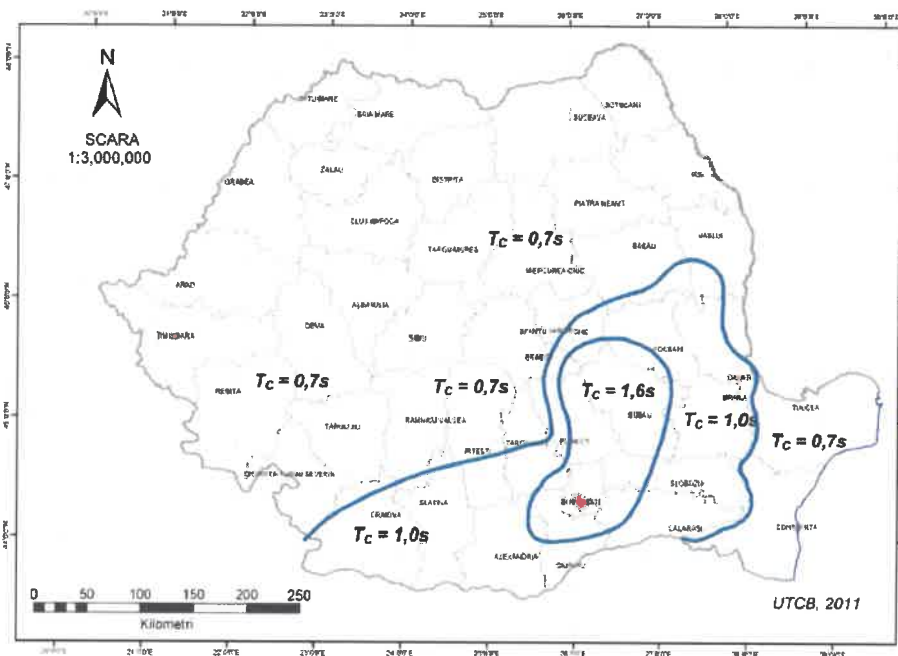
i. date privind zonarea seismică;

Caracteristicile macroseismice ale terenului, conform prevederilor normativului P 100-1/2013, sunt accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ cu IMR=225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c=1,0$ secunde.

STUDIU DE FEZABILITATE



Harta zonarii in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului a_g , cu IMR=225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani

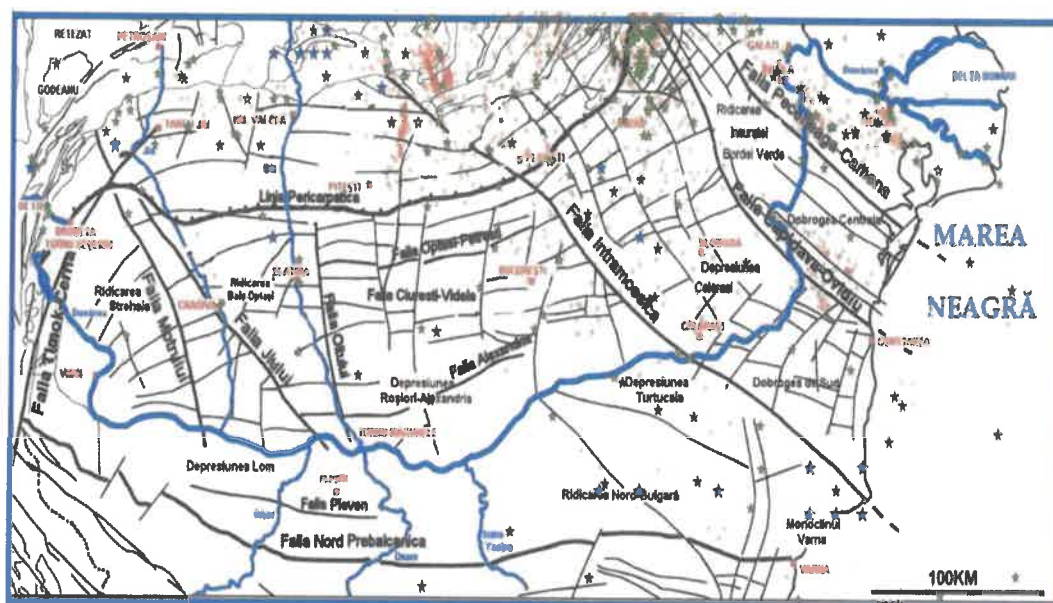


Harta zonarii in termeni de perioada de control(colt), T_c a spectrului de raspuns

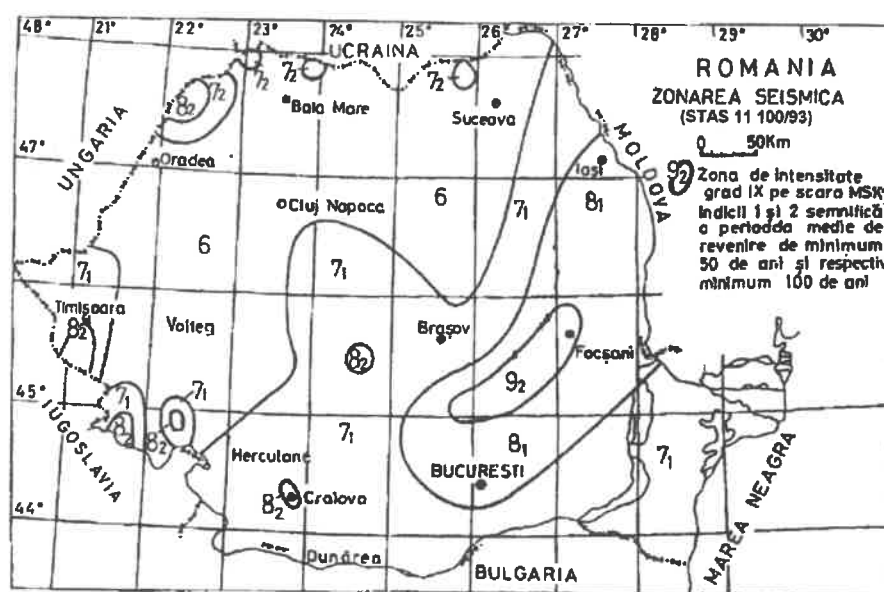
Din punct de vedere tectonic teritoriul județului Brăila, având un relief relativ uniform, caracteristic Câmpiei Române, ascunde o structură complexă a fundamentului și cuverturii preneogene. Forajele adânci executate în acest județ ca și cercetările geofizice au scos în evidență existența mai multor compartimente tectonice, separate prin falii mari,

STUDIU DE FEZABILITATE

orientate în majoritate NW-SE, unele limitate la cuvertura paleozoic-mezozoică, altele reflectându-se până în cuvertura neogenă.



Harta structurală (tectonică) a Câmpiei Române.



Două accidente tectonice semnificative pentru această zonă sunt: falia Peceneaga-Camena în partea de N a județului Brăila și falia Capidava-Ovidiu, situată în zona ce face obiectul prezentului studiu geotehnic. Amplasamentul cercetat, se încadrează în zona cu gradul 81 de intensitate macroseismică, situându-se în apropierea liniei de fractură tectonică majoră Peceneaga - Camena. Datorită acestui fapt în zonă se resimt puternic cutremurele de pământ cu epicentrul în Vrancea.

STUDIU DE FEZABILITATE

- ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusive presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice.

În vederea întocmirii prezentului studiu geotehnic, în amplasamentul propus, au fost executate patru foraje geotehnice $\Phi 3''$, sistem uscat, la adâncimi de 5...6 m de la cota terenului. Au fost prelevate eșantioane tulburate din metru în metru, pentru a fi analizate în laboratorul geotehnic, în vederea determinării parametrilor fizici ai terenului de fundare. De asemenea, au fost studiate documentațiile geotehnice executate anterior în zonă.

Terenul destinat amplasării obiectivului preconizat a se realiza, prezintă o suprafață relativ plană, lipsită de instabilități sau eroziuni vizibile.

Forajele geotehnice executate în amplasamentul studiat, au evidențiat prezența în suprafață a unui strat de sol vegetal având grosimi de 0,6...0,8 m.

- iii. date geologice generale;

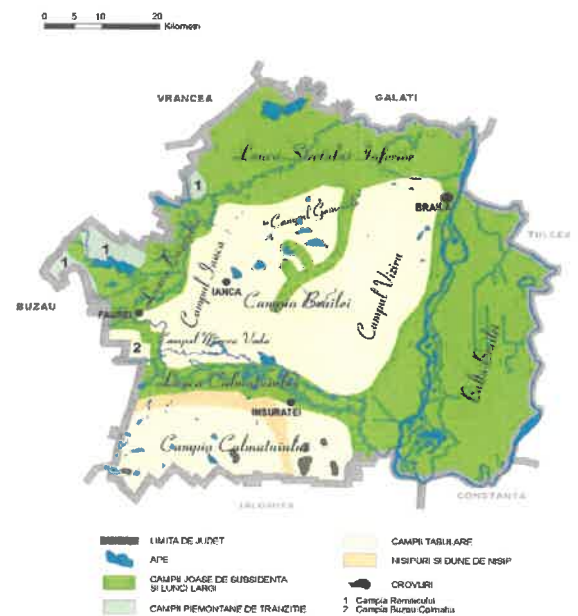
Din punct de vedere geotehnic datele sunt consemnate în raportul geotehnic prezentat separat, în anexa.

Condiții geomorfologice

Amplasamentul propus pentru realizarea obiectivului face parte din subunitatea morfologică Terasa Brăilei, ce aparține de unitatea morfologică majoră Câmpia Brăilei.

Terasa Brăilei se extinde la est de valea Ianca și se caracterizează în general printr-un relief neted, accidentat de dune numai în partea nordică.

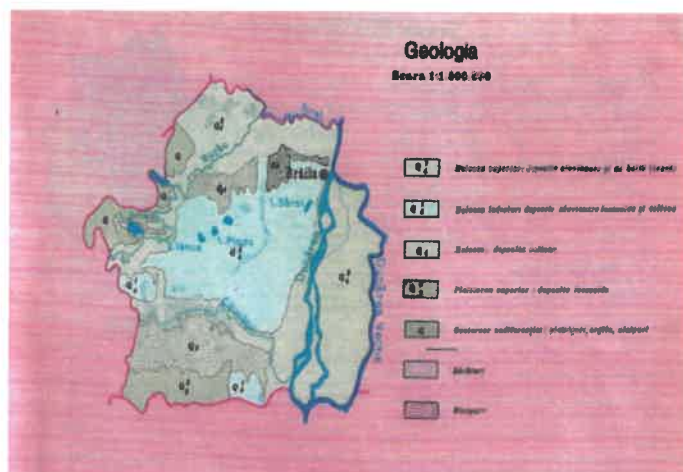
Relieful este în general monoton, cu denivelări izolate și aflat în pantă lină, de la vest la est și de la nord la sud, punctele cele mai înalte fiind în centrul orașului Brăila, care domină platforma portului, cu o faleză înaltă.



Condiții geologice

Terasa Brăilei prezintă în suprafață depozite loessoide cuaternare (Holocen superior), care includ depozitele loessoide ale terasei joase, acumulările aluvionare ale luncilor și nisipurile eoliene din regiune.

Roca de bază o constituie Levantinul, întâlnit în facies argilos, marnos sau nisipos, de regulă sub adâncimea de 20 m.



Condiții hidrogeologice

Din punct de vedere hidrogeologic, zona prezintă două straturi purtătoare de apă:

- stratul acvifer freatic, cantonat în nisipurile de la baza loessului, care umezește, prin efectul de capilaritate, și partea inferioară a pachetului loessoid;

- stratul acvifer de adâncime medie, ascensional, identificat în nisipurile și pietrișurile inferioare (stratele de Frătești), la adâncimi de peste 30 m argilos.



În ceea ce privește apele subterane (freatice) zona studiată se caracterizează prin prezența la adâncimi de cca. 2,5...3,0 m, a unei pânze de apă subterană cu nivel hidrostatic variabil pe verticală, sezonier.

- iv. **date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;**

STRATIFICAȚIA TERENULUI

Terenul destinat amplasării obiectivului preconizat a se realiza, prezintă o suprafață relativ plană, lipsită de instabilități sau eroziuni vizibile.

Forajele geotehnice executate în amplasamentul studiat, au evidențiat prezența în suprafață a unui strat de sol vegetal având grosimi de 0,6...0,8 m.

Sub stratul de umpluturi, se întâlnește un pachet loessoid umezit, mai puternic la partea inferioară, alcătuit din loess argilos galben, plastic consistent...plastic moale, până la 2,5 m adâncime și loess prăfos galben, plastic moale... plastic curgător, sub această adâncime. Limita inferioară a stratului de loess este situată la adâncimi de 7,2...7,5 m de la cota terenului natural.

La baza loessului, se dezvoltă un orizont nisipos, alcătuit din praf nisipos urmat de nisip prăfos, galben, plastic curgător, imersat, saturat.

Nivelul hidrostatic al apelor freatice a fost interceptat la 3,4...3,6 m adâncime de la cota terenului natural. Sunt de așteptat oscilații sezoniere ale acestui nivel, de cca. $\pm 0,5...1,0$ m, determinate de aportul din precipitații precum și de pierderile din rețelele hidraulice din zonă.

CARACTERIZAREA GEOTEHNICĂ A TERENULUI

Analizele de laborator efectuate asupra probelor de pământ prelevate din forajele geotehnice executate în amplasament, precum și din lucrările geotehnice realizate anterior în zona amplasamentului studiat, au evidențiat următoarele valori ale principalilor indici geotehnici ai orizontului loessoid:

- umiditatea naturală,	$w = 20,2...26,5 \%$;
- plasticitatea,	$I_p = 10,0...15,0 \%$, $I_c = 0,14...0,69$;
- gradul de umiditate,	$S_r = 0,35...0,85$;
- greutatea volumică,	$\gamma = 16,0...18,2 \text{ kN/m}^3$ în stare naturală $\gamma_d = 13,3...14,4 \text{ kN/m}^3$ în stare uscată;
- porozitatea,	$n = 47,5...50,0 \%$;
- indicele porilor,	$e = 0,90...1,0$;
- modulul de deformare edometric,	$M_{2-3} = 68...105 \text{ daN/cm}^2$ în stare naturală, $M_{12-3} = 47...55 \text{ daN/cm}^2$ în stare inundat inițial;
- coeficienții de tasare specifică,	$\varepsilon_{p2} = 3,2...4,6 \%$ (stare naturală), $\varepsilon_{p2i} = 4,5...6,7 \%$ (stare inundat inițial) $\varepsilon_{p3i} = 7,5...10,7 \%$ (stare inundat inițial);
- unghiul de frecare internă,	$\phi = 16...18^\circ$;
- coeziunea,	$c = 0,10...0,15 \text{ daN/cm}^2$;

STUDIU DE FEZABILITATE

- tasarea specifică suplimentară prin umezire, $i_{m3} = 3,8...5,0 \%$.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Terenul de fundare din amplasamentul studiat, cuprinde un strat de pământ vegetal, până la 0,6...0,8 m adâncime, urmat de un orizont loessoid cu consistență medie...ridică la partea superioară, plastic consistent și puternic umezit, plastic moale... plastic curgător, sub adâncimea de 3 m întâlnit până la adâncimi de 7,2...7,5 m. În baza loessului, se dezvoltă un orizont nisipos imersat, saturat, curgător.

Nivelul hidrostatic este situat la adâncimi de 3,4...4,6 m de la cota terenului natural. Sunt de așteptat oscilații sezoniere de cca. $\pm 0,5...1,0$ m.

Pachetul loessoid se prezintă plastic consistent până la cca. 1,5 m adâncime, după care consistența scade treptat la plastic moale și apoi la plastic curgător, datorită umezirii pământului prin efectul de capilaritate, odată cu apropierea de pânza freatică și prin contactul direct cu aceasta.

Pachetul loessoid interceptat în foraje sub adâncimea de 3,5...4,0 m, este îmbibat cu apă și prezintă consistență redusă. El are porozitate ridicată, compresibilitate foarte mare, atât în stare naturală, cât și în stare inundată, valori reduse pentru parametrii rezistenței la forfecare.

Complexul loessoid și-a păstrat zonal sensibilitatea la umezire până la cca. 1,5 m adâncime și se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire colapsibile, grupa "A", care se tasează suplimentar la umezire, sub acțiunea încărcărilor transmise de fundațiile construcțiilor.

În conformitate cu prevederile "Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2022, obiectivul studiat se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Aceste caracteristici încadrează terenul de fundare din amplasamentul studiat, în categoria terenurilor de fundare dificile.

Stratul de pământ vegetal și umpluturi neconsolidate, interceptat în forajele executate în amplasament, cu conținut ridicat de materii organice și rădăcini de plante la partea superioară, pe primii 25...30 cm adâncime, constituie un orizont impropriu pentru fundarea construcțiilor preconizate.

Construcțiile prevăzute, care au fundații din beton sau b.a., se vor funda direct, în cadrul complexului loessoid interceptat la cota de fundare, sub limita adâncimii de îngheț.

STUDIU DE FEZABILITATE

Presiunea convențională se va considera $p_{conv}=120$ kPa pentru orizontul loessoid interceptat.

În cazul interceptării la cota de fundare prevăzută, a unui teren puternic umezit, cu consistență redusă, urmare a unor influențe locale, se recomandă consolidarea acestuia, prin așternerea unui strat de blocaj din material granular compactat pe strate subțiri, 30...40 cm grosime totală, pentru realizarea unui orizont de fundare stabil și uniform.

Încadrarea pământurilor interceptate, conform clasificării din STAS 1243, este la tipul de pământ P4. Zona studiată face parte din tipul climateric I, iar regimul hidrologic conform prevederilor STAS 1709/2, este 2b.

În vederea realizării drumurilor de acces și platformelor prevăzute, se vor adopta sisteme rutiere standard, dimensionate corespunzător. Se recomandă compactarea terenului interceptat la cota de fundare, pe o adâncime de 30 cm, înainte de așternerea stratelor de material granular, din alcătuirea sistemului rutier.

Pentru dimensionarea sistemului rutier al drumurilor și platformelor propuse a se realiza, se recomandă a se lua în calcul o valoare a modulului de elasticitate dinamic $E_p=70$ MPa și valoarea de calcul $\nu=0,35$, pentru coeficientul lui Poisson.

Stratele de material granular vor fi alcătuite preponderent din balast sau piatră spartă amestec optimal, sort 0...63 mm.

Eventualele zone cu umpluturi depistate la execuție, sub cota excavației prevăzute, vor fi decapate local, iar gropile rezultate se vor umple cu balast compactat.

Săpăturile se vor realiza manual sau mecanizat, cu taluze verticale, până la adâncimea de 1,5 m și vor fi sprijinite corespunzător, sub această adâncime.

Materialul folosit la realizarea pernelor de balast, va avea o granulație continuă și neuniformă ($U > 15$). Frațiunile peste 70 mm, nu vor depăși 15-20 % din volumul total.

Este obligatorie verificarea compactării pernelor de balast realizate, în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente", indicativ C 56-85 și "Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice", indicativ C 29-85 și STAS 9850-89, "Verificarea compactării terasamentelor".

Condiția de calitate a compactării umpluturilor din balast, este realizarea unui grad de compactare $D_{med}=98$ % și $D_{min}=95$ % Proctor modificat, pe fiecare strat compactat.

STUDIU DE FEZABILITATE

Nu se va trece la etapele următoare de execuție, decât după recepția naturii terenului de fundare, la cota excavației, de către proiectantul de specialitate.

Sistematizarea verticală a terenului din jurul construcțiilor, va asigura colectarea, dirijarea, îndepărtarea apelor pluviale și evitarea stagnării acestora.

În proiectare și execuție, se vor respecta prevederile normativelor NP 125-2010, privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire colapsibile, C169/88, privind executarea lucrărilor de terasamente, C29/85, privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice, C 56/85, privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, precum și alte norme incidente.

În timpul execuției lucrărilor prevăzute, se vor lua măsuri de evitare a acumulărilor de apă, provenite din eventuale precipitații sau din alte surse.

Se va solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier, la atingerea cotei finale a excavațiilor, pentru verificarea naturii terenului de fundare, precum și după realizarea umpluturilor, pentru recepția execuției acestora.

Pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier, la atingerea cotei finale a excavațiilor, pentru verificarea naturii terenului de fundare și ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și caracterului apelor subterane.

Este obligatorie verificarea pe parcursul execuției, a gradului de compactare a stratelor ce alcătuiesc structura rutieră, în conformitate cu prevederile normelor tehnice în vigoare, de către un laborator geotehnic, specializat și autorizat.

Condiția de calitate a compactării umpluturilor din material granular, este realizarea unui grad de compactare $D_{med}=98\%$ și $D_{min}=95\%$ Proctor modificat, pe fiecare strat compactat de 20...25 cm grosime în stare afânată. Materialul granular utilizat, va avea o granulație continuă și neuniformă.

Încadrarea terenului la săpătură, conform indicatorului Ts-81, este următoarea:

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| - sol vegetal, | - teren ușor, cat. a I-âi, |
| - loess argilo - prăfos, | - teren mijlociu, cat. a II-a. |

v. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

În conformitate cu prevederile legii 575/2001 (Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a, zone de risc natural, publicată în M.O. nr. 726/2001), referitor la amplasamentul studiat, se fac următoarele mențiuni:

În vederea aprecierii cantitative a riscurilor naturale ce pot afecta zona studiată, vom analiza factorii care conduc la manifestarea unor fenomene de instabilitate:

STUDIU DE FEZABILITATE

- factorul litologic. În cadrul zonei de studiu propuse, sunt reprezentative terenuri recente, de natură loessoidă, sensibile la umezire, având umiditate redusă, consistență ridicată și compesibilitate ridicată sub acțiunea unor câmpuri de forțe.

- factorul geomorfologic. Terenul din zona studiată, se prezintă relativ plan, cu denivelări locale nesemnificative, orizontal sau foarte slab înclinat. Nu se remarcă prezența unor zone cu versanți și văi aferente, sau zone în care apele meteorice se scurg haotic pe pantă și produc șiroiri.

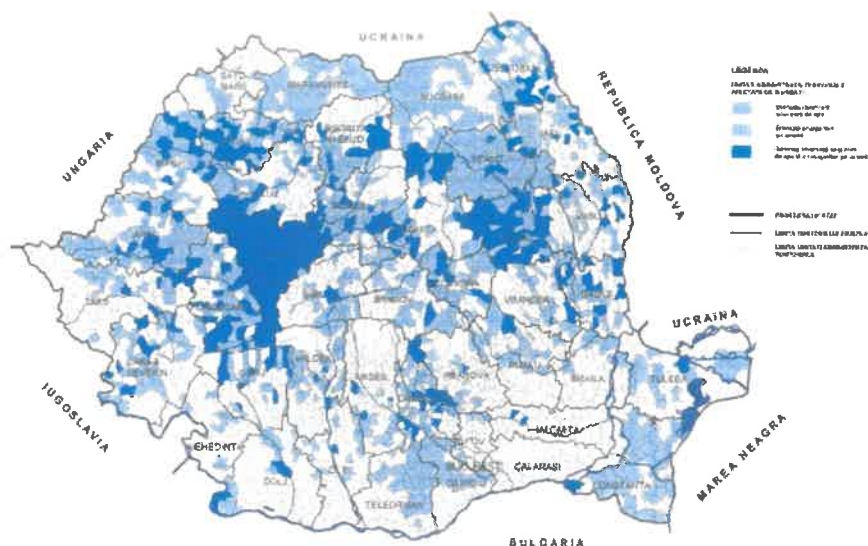
- factorul hidrogeologic, caracterizat de oscilațiile nivelului apelor subterane, care pot ajunge în zona studiată, la cca. 1,0 m.

- factorul seismic. Zona studiată prezintă gradul 8₁ de intensitate macroseismică.

Având în vedere faptul că terenul studiat este situat în totalitate, în zona de terasă înaltă a fluviului Dunărea, riscul de inundare datorat revărsării unui curs de apă, este foarte redus, aproape inexistent.

Ca măsuri de prevenție, se recomandă realizarea în zona construibilă, a unei sistematizări verticale corespunzătoare a terenului, prin amenajarea cotei acestuia, pentru colectarea, dirijarea, evacuarea apelor meteorice, către un emisar funcțional.

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL. SECȚIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL INUNDAȚII

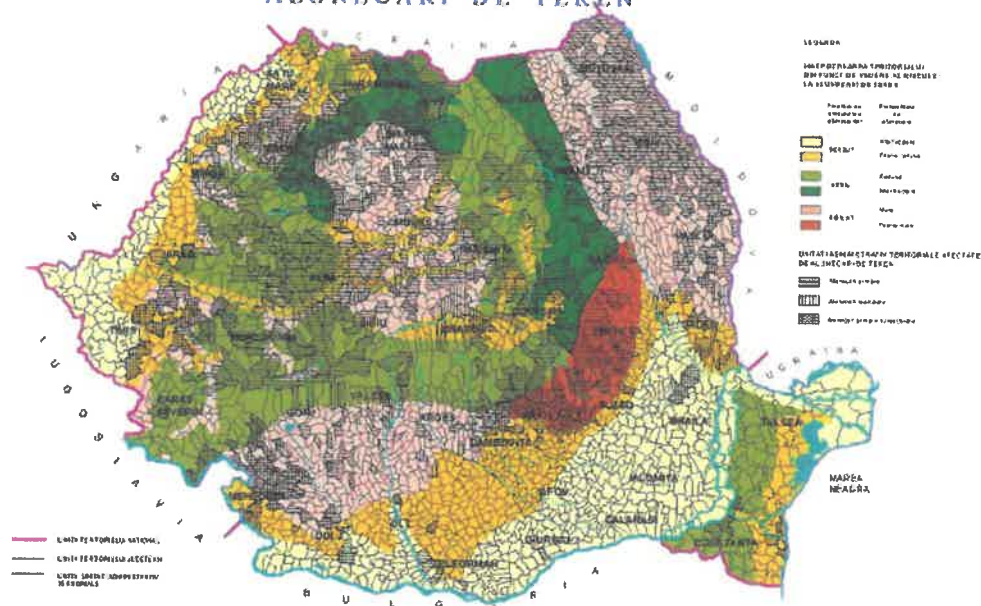


Din punct de vedere al riscului alunecărilor de teren, județul Brăila este situat într-o zonă cu potențial de producere a alunecărilor de teren, scăzut.

În cadrul zonei studiate, terenul din amplasament, se prezintă stabil.

STUDIU DE FEZABILITATE

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL ALUNECARI DE TEREN



Riscul geotehnic este determinat de două categorii de factori:

- factori legați de terenul de fundare, dintre care cei mai importanți sunt reprezentați de condițiile geotehnice din teren și apa subterană;
 - factori legați de structură și de vecinătățile acesteia.
- În conformitate cu prevederile "Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2022, obiectivul studiat se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat :

Factorii de avut în vedere		Punctaj
Condiții de teren	Terenuri dificile	6
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Total punctaj		10 puncte

La total punctaj, se adaugă 3 puncte, corespunzătoare zonei seismice ($a_g > 0,25g$), rezultând un număr de 13 puncte, pentru care corespunde categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Nr. crt.	Tip de risc geotehnic	Limite punctaj	Categoria geotehnică
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15... 22	3

STUDIU DE FEZABILITATE

În urma analizei factorilor ce pot genera fenomene de insabilitate în zona propusă pentru studiu, se poate concluziona că din punct de vedere geotehnic, investiția propusă este realizabilă, în condițiile recomandate.

- vi. **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

Nu sunt cursuri de apă adiacente care să fie afectate de prezentul proiect.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- **caracteristici tehnice și parametri specifici proiectului;**

Prin prezenta documentație se propun următoarele lucrări de amenajare a teritoriului:

- Varianta I

Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos

1. Platformă de depozitare a gunoiului de formă dreptunghiulară compusă din:

- placă din beton rutier BcR, cu dimensiunile 20x30m având o suprafață de 600mp

Sistem rutier proiectat:

- 20cm - strat de uzură beton rutier BcR 4.0
- folie de polietilenă
- 2cm - strat de nisip
- 5cm - beton de protecție din beton C12/15
- hidroizolație bituminoasă
- 5cm - strat de egalizare din beton C12/15
- 20cm - strat superior de fundație din balast
- 20cm - strat inferior de fundație din balast
- Teren natural compactat.

- 3 pereți pe contur, din beton armat pe trei laturi cu $H = 2,00$ m și unul despartitor, cu o grosime de 25cm la baza și 20cm la nivelul superior.

Pe 3 laturi ale platformei de depozitare a gunoiului și pe zona mediană a acesteia se vor realiza pereți din beton armat cu grosime variabilă de la 25cm la baza la 20cm la cota superioară. Înălțimea acestora va fi 200cm față de cota platformei din beton. Fundațiile propuse vor fi tip talpa din beton armat cu secțiunea 120cm x 30cm. La cota inferioară se va realiza un strat de beton de egalizare C12/15.

STUDIU DE FEZABILITATE

Pentru zidurile din beton armat se va utiliza beton clasa C25/30 iar armatura va fi tip Bst500S. Adancimea de fundare propusa va fi de minim 140cm fata de cota terenului natural. Pentru atingerea cotei de fundare propuse se va realiza o imbunatatire a terenului de fundare prin realizarea unui blocaj din material granular compactat in straturi successive, subtiri, cu grosimea finala de 40cm. Pentru adaptarea solutiei de imbunatatire propuse la deschiderea sapaturilor se va chema inginerul geotehnician in santier si dupa caz, se poate renunta cu acordul acestuia la imbunatatire.

Platforma de beton si straturile de fundare au declivitate spre rigola carosabila pentru a impiedica baltirea lichidelor.

2. Lucrări drum incintă - în incintă se va executa o alee cu acces din Str. Nucului ce va deservi platforma de gunoi propriu-zisă, precum și celelalte obiecte. Latimea acestui drumul de acces va fi de 7.00m, lungimea de 46,00m, in suprafata totala de $S = 324,00 \text{ mp}$ inclusiv suprafata de racordare la str. Nucului. Aceasta alee este adiacentă cu latura lungă liberă a platformei de gunoi, pentru a asigura accesul utilajelor.

Sistem rutier proiectat:

- 20cm - strat de uzura beton rutier BcR 4.0
- folie de polietilena
- 2cm - strat de nisip
- 20cm - strat superior de fundatie din balast
- 20cm - strat inferior de fundatie din balast
- Teren natural compactat.

Accesul in incinta are lungimea $L = 10,10 \text{ m}$ face legătura cu drumul de exploatare - str. Nucului.

3. Sistemul de colectare, transport și stocare a levigatului este format din:

Rigola carosabilă prefabricata din beton are rolul de a prelua fracția lichidă/levigat de pe platformă respectiv apele pluviale și a le deversa/descărca în bazinele vidanjabile de stocare. Acoperirea rigolei se face cu plăci prefabricate din beton, carosabile.

Rigola de scurgere este amplasată de-a lungul laturii neîmprejmuite a platformei betonate si are o lunfime $L=38.00\text{ml}$. Este amplasată între platforma propriu-zisă și drumul de incintă, pentru a colecta fracția lichidă/levigat respectiv apele pluviale de pe ambele.

Bazine de stocare fracție lichidă/levigat - amplasate în imediata apropiere a platformei de gunoi, destinate colectării fracției lichide din gunoiul de grajd și a apelor pluviale de pe platforma carosabilă, capacitate $2 \times 15\text{mc}$.

Bazinele de stocare vor fi realizate din materiale care asigura o foarte buna etanșare si vor fi rezistente la acțiunile compuşilor chimici din fracția lichida/levigat.

4. Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice - iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte 2 pe cei 2 stâlpi, poziționați în spațiul verde, conform planului de situatie. Alimentarea se face cu acumulatori care sunt alimentați de la panourile fotovoltaice. Comanda iluminatului se face prin senzori.

STUDIU DE FEZABILITATE

5. Camere supraveghere video - supraveghere (24 x 24 ore) prin camere video wireless și rețea video de înregistrare.

6. Piezometre - 2 buc. se vor executa piezometre pentru monitorizarea calității apei subterane și a direcției de curgere.

7. Împrejmuire cu panouri din plasă de sârmă - incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sârmă bordurată pe stâlpi metalici, cu înălțimea de 2,00 mm, în lungime de 146,00ml. Împrejmuirea se va realiza cu stalpi metalici profile TP50x50x3 dispuse la pas de cca. 250cm interax și închideri cu plasa bordurată. Stalpii se vor încadra în cuzineta din beton slab armat (cu 1 plasa tip STNB la cota inferioară), cu dimensiunea de 60x60x60cm. Adâncimea de fundare propusă pentru împrejmuire va fi minim 90cm față de cota terenului natural. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sârmă bordurată, cu dimensiunea de 7.000 mm x 2.000 mm.

8. Spații înierbate + Plantație aliniament - suprafața incintei, în suprafață de 450 mp va fi înierbată; totodată se va realiza o plantare perimetrală cu arbuști.

9. Se propune la intrare amplasarea unei cabine de 1.5mx1.5m pentru paznicul/operatorul platformei. Pentru acesta se va asigura apa îmbuteliată iar pentru procesele fiziologice se va închiria un wc ecologic cu servicii de vidanjarie.

Prin implementarea prezentului obiectiv de investiție se vor amplasa indicatoare și se vor realiza marcaje rutiere pentru dirijarea și semnalizarea traficului, pe amplasamentul analizat.

Evacuarea apelor pluviale va fi asigurată prin pantele profilului transversal și longitudinal și prin rigolele carosabile propuse.

Pentru lucrările propuse prin prezenta documentație, se tratează două opțiuni viabile din punct de vedere tehnic în acord cu tema proiectului.

- Varianta 2

Construirea unei platforme acoperite pentru depozitarea și managementul gunoierului de grajd și a materialului lemnos

Varianta constructivă față de Varianta 1 include *Acoperișul proiectat este o structură de beton armat, în patru ape, cu pană din profile metalice, învelitoare din tabla cutată, cu următoarele dimensiuni:*

- 4 travei a câte 7.50m;

- 4 deschideri de 5,00m.

Construcția prezintă următoarele elemente principale:

- structura de beton alcătuită din stâlpi de beton armat și pereți de închidere până la cota +2,50 m.

sistemul de fundare a structurii de rezistență a acoperișului este alcătuit din fundații izolate în două trepte (bloc de beton simplu și cuzinet din beton armat). Pe fundațiile izolate sunt rezemați stâlpii de beton armat 40x50 cm. Pereții perimetrali cu grosimea de 25 cm ce alcătuiesc platforma de depozitare a gunoierului de grajd și a materialului lemnos au ca sistem de fundare tălpi de beton armat. Placa pardoselii are grosimea de 20 cm.

- acoperișul este de tip șarpantă metalică din profile "I";

Prinderea învelitoarei de pane se face cu șuruburi autofiletante prevăzute cu șaibe metalice și de teflon pentru etanșare.

Pentru Varianta a 2 sunt prevăzute aceleași bazine de stocare a levigatului cele de la Varianta 1.

- **Varianta constructivă de realizare a proiectului, cu justificarea alegerii acesteia**

Varianta 1 - este cea aleasă ca variantă constructivă pentru realizarea investiției, pentru ca:

- necesită costuri inițiale mai mici față de Varianta 2;

- presupune timp mai scurt de realizare;

- dare în folosință imediat după terminare;

- oferă o ușurință sporită în operarea / manevrarea utilajelor în cadrul platformei

Concluzionând, scenariul 2 - platformă cu acoperiș, nu se recomandă datorită costurilor ridicate și inconvenientelor privind operarea/activitățile în cadrul platformei - utilajele asociate platformei nu ar putea fi utilizate în mod eficient datorită spațiului redus de manevră (acoperiș + stâlpi de susținere acoperiș).

- **echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.**

STÂLP ILUMINAT 2 BUC..

Echipat cu 2 brațe, Împământare.

CORP DE ILUMINAT EXTERIOR (4 BUC.)

Echipat cu sursă LED 1x50W,

Echipat cu senzori, Grad de protecție IP65,

Alimentare de la panou fotovoltaic.

CAMERĂ VIDEO WIRELESS - Alimentată de la panou fotovoltaic, complet independentă IP AI color bullet de exterior 5Megapixeli, sistem wireless.

STUDIU DE FEZABILITATE

3.3 Costurile estimative ale proiectului:

- costurile estimate pentru realizarea proiectului, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru proiecte similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici proiectului;

Conform devizului general anexat (Anexa I la prezenta documentație), costurile estimative pentru realizarea proiectului sunt de **988.644,54 lei**, inclusiv TVA – Varianta 1 aleasa.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a proiectului.

Pe durata de operare vor fi:

Costuri de operare cu utilajele necesare;

Costuri de mentenanță privind întreținerea, repararea, reparațiile capitale ale construcțiilor rutiere cu periodicitatea cuprinsă în normativele în vigoare în domeniu.

3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;

A fost realizat un studiu topografic avizat O.C.P.I., anexat prezentei documentații.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

A fost realizat un studiu geotehnic verificat AF, anexat prezentei documentații.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Se va realiza în detaliu la faza de autorizare a proiectului distinct sau în cadrul avizului de mediu.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

STUDIU DE FEZABILITATE

Evaluarea impactului asupra mediului

Proiectul se supune evaluării impactului asupra mediului; acest studiu va fi realizat în fazele de autorizare

Evaluarea impactului asupra sănătății populației

Proiectul se supune evaluării impactului asupra sănătății populației; acest studiu va fi realizat în fazele de autorizare; Prin acest studiu se vor determina distanțele minime și măsurile compensatorii aferente acestor distanțe astfel încât să se respecte cerințele de sănătate ale locuitorilor comunei.

3.5 Grafic orientativ de realizare a cheltuielilor cu investiția

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Faza Proiectare														
Verificare Proiect, Obținere Avize + AC														
Trasare lucrări														
Pregătire teren														
Execuție lucrări														
Recepția la terminarea lucrărilor														

Durata de execuție a lucrărilor aferente obiectivului este 8 luni calendaristice, la care se adaugă 6 luni, perioada de proiectare, durata totală de implementare a obiectivului fiind de 14 luni calendaristice fără a se ține cont de perioada de achiziție publică sau perioada de timp friguros.

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Scenariul de referință va fi Scenariul nr. 1 - Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos Varianta I din punct de vedere tehnic.

1. Platformă de depozitare a gunoiului de formă dreptunghiulară compusă din:

- placă din beton rutier BcR, cu dimensiunile 20x30m având o suprafață de 600mp

Sistem rutier proiectat:

- 20cm - strat de uzură beton rutier BcR 4.0
- folie de polietilena

STUDIU DE FEZABILITATE

- 2cm - strat de nisip
 - 5cm - beton de protectie din beton C12/15
 - hidroizolatie bituminoasa
 - 5cm - strat de egalizare din beton C12/15
 - 20cm - strat superior de fundatie din balast
 - 20cm - strat inferior de fundatie din balast
 - Teren natural compactat.
- 3 pereți pe contur, din beton armat pe trei laturi cu $H = 2,00$ m si unul despartitor, cu o grosime de 25cm la baza si 20cm la nivelul superior.

Pe 3 laturi ale platformei de depozitare a gunoiului si pe zona mediana a acesteia se vor realiza pereti din beton armat cu grosime variabila de la 25cm la baza la 20cm la cota superioara. Inaltimea acestora va fi 200cm fata de cota platformei din beton. Fundatiile propuse vor fi tip talpa din beton armat cu sectiunea 120cm x 30cm. La cota inferioara se va realiza un strat de beton de egalizare C12/15.

Pentru zidurile din beton armat se va utiliza beton clasa C25/30 iar armatura va fi tip Bst500S. Adancimea de fundare propusa va fi de minim 140cm fata de cota terenului natural. Pentru atingerea cotei de fundare propuse se va realiza o imbunatatire a terenului de fundare prin realizarea unui blocaj din material granular compactat in straturi successive, subtiri, cu grosimea finala de 40cm. Pentru adaptarea solutiei de imbunatatire propuse la deschiderea sapaturilor se va chema inginerul geotehnician in santier si dupa caz, se poate renunta cu acordul acestuia la imbunatatire.

Platforma de beton si straturile de fundare au declivitate spre rigola carosabila pentru a împiedica bălțirea lichidelor.

2. Lucrări drum incintă - în incintă se va executa o alee cu acces din Str. Nucului ce va deservi platforma de gunoi propriu-zisă, precum și celelalte obiecte. Latimea acestui drumul de acces va fi de 7.00m, lungimea de 46,00m, in suprafata totala de $S = 324,00$ mp inclusiv suprafata de racordare la str. Nucului. Aceasta alee este adiacentă cu latura lungă liberă a platformei de gunoi, pentru a asigura accesul utilajelor.

Sistem rutier proiectat:

- 20cm - strat de uzura beton rutier BcR 4.0
- folie de polietilena
- 2cm - strat de nisip
- 20cm - strat superior de fundatie din balast
- 20cm - strat inferior de fundatie din balast
- Teren natural compactat.

Accesul in incinta are lungimea $L = 10,10$ m face legătura cu drumul de exploatare - str. Nucului.

3. Sistemul de colectare, transport și stocare a levigatului este format din:

Rigola carosabilă prefabricata din beton are rolul de a prelua fracția lichidă/levigat de pe platformă respectiv apele pluviale și a le deversa/descărca în bazinele vidanjabile de

STUDIU DE FEZABILITATE

stocare. Acoperirea rigolei se face cu plăci prefabricate din beton, carosabile.

Rigola de scurgere este amplasată de-a lungul laturii neîmprejmuite a platformei betonate și are o lungime $L=38.00\text{m}$. Este amplasată între platforma propriu-zisă și drumul de incintă, pentru a colecta fracția lichidă/levigat respectiv apele pluviale de pe ambele.

Bazine de stocare fracție lichidă/levigat - amplasate în imediata apropiere a platformei de gunoi, destinate colectării fracției lichide din gunoiul de grajd și a apelor pluviale de pe platforma carosabilă, capacitate $2 \times 15\text{mc}$.

Bazinele de stocare vor fi realizate din materiale care asigură o foarte bună etanșare și rezistente la acțiunile compușilor chimici din fracția lichidă/levigat.

4. Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice - iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte 2 pe cei 2 stâlpi, poziționați în spațiul verde, conform planului de situație. Alimentarea se face cu acumulatori care sunt alimentați de la panourile fotovoltaice. Comanda iluminatului se face prin senzori.

5. Camere supraveghere video - supraveghere (24×24 ore) prin camere video wireless și rețea video de înregistrare.

6. Piezometre - 2 buc. se vor executa piezometre pentru monitorizarea calității apei subterane și a direcției de curgere.

7. Împrejmuire cu panouri din plasă de sârmă - incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sârmă bordurată pe stâlpi metalici, cu înălțimea de 2,00 mm, în lungime de 146,00m. Împrejmuirea se va realiza cu stalpi metalici profile TP50x50x3 dispuse la pas de cca. 250cm interax și închideri cu plasa bordurată. Stalpii se vor încadra în cuzinete din beton slab armat (cu 1 plasa tip STNB la cota inferioară), cu dimensiunea de 60x60x60cm. Adâncimea de fundare propusă pentru împrejmuire va fi minim 90cm față de cota terenului natural. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sârmă bordurată, cu dimensiunea de 7.000 mm x 2.000 mm.

8. Spații înierbate + Plantație aliniament - suprafața incintei, în suprafață de 450 mp va fi înierbată; totodată se va realiza o plantare perimetrală cu arbuști.

9. Se propune la intrare amplasarea unei cabine de 1.5mx1.5m pentru paznicul/operatorul platformei. Pentru acesta se va asigura apa îmbuteliată iar pentru procesele fiziologice se va închiria un wc ecologic cu servicii de vidanjarie.

Prin implementarea prezentului obiectiv de investiție se vor amplasa indicatoare și se vor realiza marcaje rutiere pentru dirijarea și semnalizarea traficului, pe amplasamentul analizat.

Evacuarea apelor pluviale va fi asigurata prin pantele profilului transversal și longitudinal și prin rigolele carosabile propuse.

Perioada de referință

Încadrarea platformelor de gunoi de grajd din beton armat în funcție de **Durata normală de funcționare** și **Perioada de referință** se face conform **Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe** (OMFP nr. 1802/2014 și actualizările ulterioare).

1. Categoria de mijloc fix

Platformele de gunoi de grajd din beton armat sunt considerate **construcții speciale agricole**, respectiv lucrări anexe pentru depozitarea dejectiilor. Se încadrează în:

- **Grupa 1 - Construcții**
- **Subgrupa 1.2 - Construcții agricole**
- **Clasa 1.2.3: Depozite de îngrășăminte minerale sau naturale (construcții de compostare).**
- **Durata normală de funcționare 16-24 de ani.**

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Riscul principal vine din fluctuația pieței de materiale de construcții. Scumpirea gazelor naturale și a energiei electrice a cauzat scumpirea materiilor prime.

Riscurile antropice sunt similare pentru majoritatea construcțiilor publice. Acestea variază de la acțiuni directe de tipul: vandalism, incendii, accidente la efecte indirecte de tipul pandemiilor sau a migrației în masă. Toate aceste acțiuni dau naștere unor efecte asupra imobilului și a funcțiunii respective, însă parametrii pentru acestea sunt normate conform legislației în vigoare, iar măsurile de protecție se vor lua din maniera de proiectare sau de politicile adoptate la nivelul Guvernului României.

Riscurile naturale pot fi:

- riscuri climatice: furtuni, seceta, inundații, îngheț, cutremurele;
- riscuri geomorfologice; alunecări de teren, tasări de teren, prăbușiri de teren.

Schimbările climatice de referință sunt cele prezentate mai sus, normativele în vigoare ameliorează riscul de pagube pe care acestea le-ar putea face unei construcții.

Investiția este amplasată într-o zonă unde nu s-au înregistrat factori de risc, antropici și naturali, sau de schimbări climatice, care ar putea afecta investiția.

STUDIU DE FEZABILITATE

Factorii de risc care ar putea afecta investiția propusă sunt: costul investiției, vânzările, costurile de exploatare, rata creșterii demografice, modificările tarifelor și a taxelor de-a lungul unei perioade de timp, costul de-a lungul timpului pentru anumite bunuri și servicii critice (costul energiei electrice etc.).

Proiectul de investiții are o "lume" proprie reprezentată de elementele concrete care concură la realizarea lui, adică participanți (consultanți, ingineri, constructori, tehnologi, finanțatori, beneficiari ai rezultatelor, etc.) și cadrul economic, juridic, politic, social de dezvoltare; Riscurile sunt următoarele:

	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
FAZA DE PROIECTARE		
Riscul de depășire a costurilor	DA	DA
Riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite)	DA	DA
Riscul de interfață	DA	DA
Riscul de subcontractanți	DA	DA
Riscul de indexare a costurilor proiectului	DA	DA
FAZA DE CONTRACTARE		
Subdimensionarea costurilor	DA	DA
Modificări în procedurile Autorității de Management/ legislație	DA	DA
Riscuri valutare	DA	DA
Riscul de comunicare ineficientă cu Autoritatea Contractantă, ofertantul câștigător, etc	DA	DA
Majorarea prețurilor la bunurile ce urmează a fi achiziționate	DA	DA
Întârzieri datorate furnizorilor	DA	DA
Riscuri privind neacordarea fondurilor din perspectiva neaprobării achizițiilor efectuate	DA	DA
Întârzieri în derularea procedurilor de achiziții (nu se găsesc furnizori, nu vor să participe, nu au bunuri conform specificațiilor)	DA	DA
FAZA DE EXPLOATARE		

STUDIU DE FEZABILITATE

Întârzieri în recuperarea banilor de la Autoritatea de Management	DA	DA
Forța majoră: cutremur, inundație, epidemii etc	DA	DA
Modificări legislative	DA	DA
Suportarea costurilor suplimentare pentru sporirea eficienței intervenției	DA	DA

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
Nu este cazul
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.
Nu este cazul.

4.4 Sustenabilitatea realizării proiectului:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

În cadrul U.A.T. CAZASU din perspectiva cererii de bunuri și servicii din partea cetățenilor, se anticipează faptul că promovarea practicilor vizând perfecționarea modului de gestionare a gunoiului de grajd în regiunile rurale va avea un impact benefic prin îmbunătățirea semnificativă a condițiilor de muncă și de viață pentru cetățeni, diminuarea riscului de îmbolnăvire a populației și animalelor, favorizarea activităților economice - investiții în agricultura ecologică, înființarea de asociații și de grupuri de producători agricoli, creșterea animalelor, procesarea produselor.

Obiectivul general al prezentei investiții îl constituie combaterea poluării cu nitrați a apelor, prin asigurarea managementului gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul țintă din cadrul UAT CAZASU, care împreună dețin un număr de 1.564 Buc.(Unități bovine, cabaline, ovine, caprine, suine, porcine).

În cadrul U.A.T. COMUNA CAZASU, din perspectiva necesității obiectivului de investiții, investiția avută în vedere în cadrul proiectului sprijină primăria în îndeplinirea obligației de a lua decizii privind sistemul conform de colectare și stocare a gunoiului de grajd.

Ținând cont de amplasamentul propus și de specificul investiției, Comuna CAZASU propune realizarea platformei pentru gunoi, având următoarele avantaje:

- eliminarea problemelor ce ar putea apărea din punct de vedere al asigurării condițiilor sanitar-veterinare;
- prin colectarea materialului lemnos și tocarea acestuia se poate refolosi ca materie

STUDIU DE FEZABILITATE

prima pentru centrale.

Măsurile minime pentru respectarea principiilor orizontale (egalitatea de gen, de șanse, nediscriminarea, asigurarea accesibilității persoanelor cu dizabilități, dezvoltarea durabilă, schimbări demografice) și contribuția la obiectivele asumate pentru realizarea indicatorilor climatici și digitali sunt prezentate în cele ce urmează.

Proiectul este incluziv și dorește să asigure condiții egale, nediscriminatorii, pentru membrii grupurilor țintă. Măsurile pentru promovarea nediscriminării sunt globale:

- a) Toate activitățile proiectului vor avea în vedere inclusiv asigurarea unui tratament egal și nediscriminatoriu;
- b) Selectarea membrilor echipei de proiect se va face prevenind orice formă de discriminare;
- c) Principiul nediscriminării va fi promovat prin materiale informative în cadrul tuturor evenimentelor organizate în cadrul proiectului;
- d) Designul și conținutul livrabilelor/evenimentelor vor facilita accesul și participarea grupurilor vulnerabile. Măsurile menționate sunt conforme Regulamentului nr. 241/2021.

Egalitatea de gen urmărește promovarea participării depline a femeilor și bărbaților în societate. În toate procesele de implementare a proiectului se va respecta egalitatea de gen între femei și bărbați. Recrutarea echipei de proiect se va face pe baza unor proceduri sensibile la gen. Principiile egalității de gen se reflectă în:

- a) accesul egal la toate resursele proiectului;
- b) nivel egal de afirmare, vizibilitate și participare la toate acțiunile proiectului.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Având în vedere caracterul specific al lucrărilor, prin aceasta investiție nu se creează noi locuri de muncă în mod direct, în faza de execuție, respectiv faza de operare.

Execuția (realizarea) lucrărilor se va realiza de către societăți specializate, cu personal propriu, însă se recomandă cooptarea de muncitori calificați/necalificați din zonă, pe toată perioada de execuție a lucrărilor. În acest mod se pot crea noi locuri de muncă pe o perioadă determinată. Mai jos detaliem o posibilă echipă în vederea realizării lucrărilor de drumuri:

- 1 post de inginer șef punct de lucru;
- 1 posturi tehnician;
- 1 posturi personal administrativ;
- 2 posturi muncitori calificați;
- 4 posturi muncitori necalificați;

STUDIU DE FEZABILITATE

În faza de operare nu se prevede niciun post, deoarece personalul de întreținere se află în administrarea beneficiarului.

Pentru faza de operare se estimează a se utiliza o echipa formata din 3 oameni: 1 paznic/operator; 1 tractorist; 1 operator buldoexcavator. Se poate considera ca cei doi operatori de utilaje sunt calificați și se pot implica și în utilizarea altor echipamente asociate platformei (utilizare vidană, tocător, etc.).

SCENARIUL 1 SCENARIUL 2

Impact pozitiv

DA

DA

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Înainte de începerea oricărei părți din cadrul lucrărilor, antreprenorul va asigura toate drumurile de acces provizorii necesare, inclusiv orice derivații provizorii care pot fi uneori necesare.

Antreprenorul va întreține aceste drumuri într-o stare corespunzătoare pentru desfășurarea circulației vehiculelor în condiții de siguranță, până când aceste vehicule nu vor mai fi necesare pentru scopul contractului.

Înainte de a începe orice lucrare antreprenorul va face o înregistrare a stării suprafețelor oricăror terenuri publice sau particulare necesare pentru accesul pe șantier. Antreprenorul va face ca toate aceste suprafețe să fie adecvate accesului și va întreține toate aceste suprafețe într-o stare corespunzătoare de curățenie și reparații, pe durata executării lucrărilor.

La terminarea utilizării de către antreprenor a acestor accese, el va readuce suprafețele la o stare cel puțin egală cu cea dinaintea începerii oricăror lucrări.

Antreprenorul nu va utiliza, în nicio parte de pe șantier, terenuri deținute de alte entități, fără a avea în prealabil acordul proprietarului acelor terenuri.

Antreprenorul va menține șantierul într-o stare curată, ordonată și igienică, pe întreaga perioadă cât el este răspunzător de lucrare. Antreprenorul se va asigura că toate drumurile folosite de el nu sunt murdărite ca urmare a acestei utilizări, iar în eventualitatea ca acestea se vor murdări, antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a le curăța, fără cheltuieli suplimentare din partea beneficiarului. Structura, calitatea, materialele și calitatea execuției tuturor drumurilor și refacerea trotuarelor se va face conform normativelor în vigoare.

Impactul asupra factorilor de mediu va fi redus, pe perioada determinată. Amplasamentul nu se afla în situri protejate, cel mai apropiat areal de acest tip, se afla la peste 50km.

STUDIU DE FEZABILITATE

Lucrări necesare organizării de șantier:

Lucrarea necesită amenajarea unei organizări de șantier de tip provizoriu, de mici dimensiuni.

Locația organizării de șantier se va preciza în faza proiectului tehnic și a proiectului pentru autorizația de construire.

Organizarea provizorie va fi compusă din:

- ✓ containere – baracamente (închiriate sau proprietate a antreprenorului, cu rol de birouri, laborator de șantier și vestiare, precum și pentru depozitarea de dispozitive de măsurare și control de calitate, unelte, scule, apă potabilă îmbuteliată, etc);
- ✓ toalete ecologice (închiriate sau proprietate a antreprenorului);
- ✓ pe platforma existentă vor fi depozitate temporar, materiale necesare semnalizării rutiere pe timpul execuției;

Nu sunt necesare depozite de materiale granulare (ex. balast) pe amplasamentul sau în zona lucrării. Materialele înglobate în lucrare se transportă direct de la furnizori sau din depozitele centrale ale antreprenorului și se pun imediat în operă.

După finalizarea lucrărilor de execuție se vor lua măsuri pentru redarea în folosință a terenurilor pe care a fost organizarea de șantier. În cazul în care se constată o degradare a terenului, vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică.

Măsuri de P.S.I.

La proiectarea și execuția lucrărilor s-au avut în vedere și se vor respecta următoarele: Decret 232/1974, Decret 269/1979, Norme de prevenire și stingerea incendiilor.

Antreprenorul are obligația respectării tuturor normelor de prevenire și stingere a incendiilor în vigoare la data execuției.

Măsuri pentru respectarea normelor de protecția muncii

În faza de execuție se vor respecta prevederile legate de protecția și igiena muncii:

Legea 90/1996 (republicată în M. Of. nr. 47 sept 2001) și modificată (legea 177/200) privind Obligațiile proiectantului referitoare la protecția muncii;

Ord. Ministerului Muncii și Solidarității Sociale nr.508/2002 și al Ministerului Sănătății și Familiei nr. 933/2002 privind Norme generale de protecția muncii;

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții;

Notă: prevederile indicate mai sus nu sunt limitative, antreprenorul având obligația de a lua toate măsurile suplimentare pe care le consideră necesare în vederea asigurării unei depline securități în muncă;

Situri protejate pe zona proiectului – nu este cazul.

STUDIU DE FEZABILITATE

Impactul asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În perioada de execuție: modalitatea de executare a lucrărilor nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane.

În perioada de exploatare: amplasarea la 500 ml delimitați de o perdea verde pâlci/ pădure de copaci față de zona locuită, face ca această investiție să nu prezinte un risc asupra populației și sănătății umane.

Impactul asupra solului și subsolului

În perioada de execuție:

Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de execuție a investiției:

- scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașini, echipamente și utilaje și executarea de reparații pe amplasament în locuri neamenajate;
- alimentare cu carburanți care poate genera scurgeri accidentale de produse petroliere.

Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de execuție a investiției:

- colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deșeurilor și valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizați;
- în cazul pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol se vor aplica materiale absorbante (rumeguș, nisip) care vor fi colectate și stocate corespunzător în recipiente speciali în vederea eliminării prin operatori autorizați;
- reparațiile autovehiculelor/ utilajelor/ echipamentelor se vor realiza numai în unități autorizate și în locuri special amenajate.

În perioada de operare:

Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de operare:

- Lipsa de etanșeitate parțială sau totală platformei de depozitare a gunoiului de grajd;
- Depozitarea gunoiului în afara platformei ca urmare a unui management defectuos sau lipsei de capacitate de depozitare;
- Depășirea capacității bazinului de stocare a levigatului sau apariția de neetanșeități pe traseul canalului de colectare și descărcare levigat din bazin.

Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de operare pot fi:

- realizarea unei platforme din beton armat impermeabilizată cu argilă compactată sau folie de polietilenă de înaltă densitate;
- realizarea unui management adecvat a gunoiului de grajd;
- verificarea periodică a impermeabilizării canalului/rigolei de colectare levigat; managementul adecvat al cantității de levigat din bazinul de colectare astfel încât să nu existe curgeri și încheierea unui contract cu o firmă de

STUDIU DE FEZABILITATE

specialitate în vederea vidanării și aplicării lui pe teren sau la umectarea gunoiului în fază de compostare;

- amplasarea unui container cu capac de circa 1 mc pentru colectarea eventualelor deșeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii vopsea, recipienți, ulei uzat etc.). Deșeurile reziduale acumulate urmând a fi preluate, periodic, de către operatorul de salubritate care asigură colectarea deșeurilor menajere în comună, în vederea eliminării finale.

Impactul asupra calității apelor

În perioada de execuție:

Surse de poluare a apei în perioada de execuție:

- scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașini, echipamente și utilaje și executarea de reparații pe amplasament în locuri neamenajate;
- alimentare cu carburanți care poate genera scurgeri accidentale de produse petroliere.

Măsuri de protecție a solului și subsolului în perioada de execuție a investiției:

- colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deșeurilor și valorificarea/eliminarea acestora prin operatori autorizați;
- în cazul pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol se vor aplica materiale absorbante (rumeguș, nisip) care vor fi colectate și stocate corespunzător în recipienți speciali în vederea eliminării prin operatori autorizați.
- reparațiile autovehiculelor/ utilajelor/ echipamentelor se vor realiza numai în unități autorizate și în locuri special amenajate.

În perioada de operare:

Surse de poluare a apei în perioada de operare:

- Lipsa de etanșeitate parțială sau totală a platformei de depozitare a gunoiului de grajd;
- Depozitarea gunoiului în afara platformei ca urmare a unui management defectuos sau lipsei de capacitate de depozitare;
- Depășirea capacității bazinului de stocare a levigatului sau apariția de neetanșeități pe traseul canalului de colectare și descărcare levigat în bazin.

Măsuri de protecție în perioada de execuție a investiției:

- realizarea unei platforme din beton armat impermeabilizată cu argilă compactată sau folie de polietilenă de înaltă densitate;
- realizarea unui management adecvat al gunoiului de grajd;
- verificarea periodică a impermeabilizării canalului de colectare levigat;; managementul adecvat al cantității de levigat din bazinul de colectare astfel

STUDIU DE FEZABILITATE

încât să nu existe curgeri și încheierea unui contract cu o firmă de specialitate în vederea vidanjării și aplicării lui pe teren sau la umectarea gunoiului în fază de compostare;

- realizarea a 2 foraje de observație unul amonte și unul aval pentru monitorizarea calității apelor subterane.

Impactul asupra atmosferei

În perioada de execuție:

Surse de poluare a atmosferei în perioada de execuție:

- traficul rutier, care generează poluanți specifici: NO_x, CO, NMVOC, pulberi în suspensie (PM_{2,5}) și sedimentabile (PM₁₀).

Măsuri de protecție a atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor:

- Mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

În perioada de operare:

Surse de poluare a atmosferei în perioada de operare:

- eroziunea eoliană ca urmare a antrenării particulelor de suprafață platformei de depozitare gunoi de grajd;
- mirosuri;
- mijloacele de transport a acestuia.

Măsuri de protecție a atmosferei în perioada de operare:

- adăugarea de compost maturat peste fiecare nouă încărcătură de material proaspăt într-o proporție de circa 1 la 4;
- amestecarea diverselor tipuri de materiale (gunoi de grajd, resturi menajere, vegetale, fragmente de lemn) pentru obținerea unui raport C:N favorabil și a unei consistențe solide;
- acoperirea cu prelată la sfârșitul zilei pentru a împiedica insectele să depună ouă; aerarea suficientă a grămezii pentru evitarea fermentației anaerobe, de exemplu prin așezarea la bază a unui strat de vreascuri sau alte materiale lemnoase; pentru diminuarea disconfortului produs de mirosurile datorate proceselor de compostare anaerobă s-a prevăzut ca măsura suplimentară realizarea unei perdele forestiere perimetrale.

Impactul din surse de zgomot și vibrații (poluare fonică)

În perioada de execuție:

Surse de poluare fonică în perioada de execuție:

- circulația mijloacelor de transport pentru personal și materiile prime necesare realizării lucrărilor.

Măsuri de protecție împotriva poluării fonice în perioada de execuție:

- Impactul resimțit de locuitorii zonelor afectate de lucrările proiectului va fi redus prin respectarea unui orar strict al perioadelor de lucru și al orelor de liniște, impuse constructorului prin Normele de Lucru. Zgomotul și vibrațiile produse pe timpul perioadei de execuție se vor încadra în limitele normale cuprinse în STAS 10009-2017. Având în vedere acest lucru și distanța mare față de zona locuită, s-a estimat că impactul produs de sursele de zgomot și vibrații va fi nesemnificativ.

În perioada de operare:

Surse de poluare fonică în perioada de operare:

- circulația mijloacelor de transport pentru personal și materiile prime necesare realizării lucrărilor.

Măsuri de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor în perioada de operare:

- întreținerea și funcționarea la parametri normali ai mijloacelor de transport, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora.

Impactul asupra biodiversității

Lucrările propuse a se realiza sunt amplasate în extravilanul comunei și nu se suprapun cu niciun sit Natura 2000 sau alta arie naturală protejată.

d) impactul proiectului raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Realizarea acestui proiect se face în raport contextual cu zona.

La finalizarea investiției sunt necesare următoarele lucrări pentru refacerea amplasamentului: volumul de pământ excavat pentru realizarea platformei se va depozita temporar pe terenul alăturat, iar după finalizarea lucrărilor se va nivela și se va semăna iarbă. Cofrajele pentru pereții platformei se utilizează la 10 cicluri de turnare după care se depreciază și se evacuează ca și deșeu. Deșeurile de materiale de construcție vor fi eliminate de către firma constructoare; perimetral amplasamentul analizat poate fi împrejmuit cu o perdea forestieră, atât pentru stoparea dispersării mirosurilor neplăcute cât și pentru un impact vizual plăcut mascând pereții de beton. Împrejmuirea și porțile de acces vor fi realizate din plasa.

În zonele neconstruite ale amplasamentului (pământ) se poate însămânța iarbă, amplasamentul va fi împrejmuit pentru a preveni accesul neautorizat și vor fi impuse măsuri generale de siguranță.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Zona pentru colectarea materialului lemnos

Compartimentul destinat resturilor vegetale va fi utilizat pentru stocarea temporară a materialelor rezultate din toaletarea arborilor de pe raza comunei, precum și a vegetației spontane colectate. Aceste resturi vor fi preluate ulterior de societăți specializate, în vederea utilizării lor ca materie primă pentru producerea de brichete.

Pentru o colectare eficientă, angajații Primăriei trebuie să programeze colectarea materialului lemnos. Acesta va fi depozitat în zona special amenajată, va fi lăsat să se usuce, apoi va fi tocat cu ajutorul unui tocător. Materialul rezultat (așchii de lemn) poate fi utilizat pentru a realiza straturi protectoare, compostare sau pe post de combustibil (peleți, brichete).

Zona pentru colectarea gunoiului de grajd

Platformele de gunoi de grajd joacă un rol din ce în ce mai important în satul românesc. Conștientizarea mai ridicată față de poluare și efectele acesteia, precum și condiționarea fondurilor pentru agricultură de normele de ecocondiționalitate (printre care și regulile legate de gestionarea gunoiului de grajd) dau platformelor oportunitatea și utilitatea care merită eforturile depuse de angajații primăriilor. Gestionarea conformă a gunoiului de grajd are efecte directe în asigurarea sănătății populației locale și a subvențiilor pentru micii fermieri, dar aceste efecte apar în urma unor eforturi colective.

Dejecțiile provenite de la locuitorii comunei care dețin animale vor fi colectate pe platforma comună, pe baza solicitărilor, în limita capacității de stocare de 450 m³. După atingerea capacității maxime, materialul va fi supus procesului de mineralizare, urmând ca ulterior să fie predat deținătorilor de terenuri agricole care doresc utilizarea acestuia ca fertilizant natural. Aceștia îl vor aplica pe terenurile proprii, exclusiv în perioadele permise de legislația în vigoare.

Pentru o colectare eficientă, angajații Primăriei trebuie să programeze colectarea gunoiului de grajd. Astfel, în acord cu cei de la care se colectează, se stabilesc zile fixe (de exemplu, de 2x pe lună) grupate pe străzi / sate zone compacte, astfel încât o remorcă să poată fi umplută la o trecere.

Fermierii pot transporta gunoiul de grajd direct la platformă cu mijloace proprii, cu contactarea prealabilă a persoanei responsabile de accesul pe Platformă.

Se acceptă doar gunoiul de grajd curat, fără gunoi menajer, plastic, sticlă, sfori de la legat legume etc. (fermierii trebuie instruiți în acest sens, iar întodeauna un reprezentant al primăriei trebuie să urmărească calitatea gunoiului de grajd preluat);

Gunoiul de grajd se descarcă în grămezi sau șiruri de circa 3 m lățime, dar se recomandă o zonă liberă de 0,5 m între nivelul gunoiului și partea superioară a peretelui platformei.

Înălțimea minimă a gunoiului de grajd trebuie să fie de minim 1m, recomandabilă de 1.5 - 2m, pentru a permite creșterea temperaturii ce conduce la accelerarea compostării (proceselor de mineralizare și nitrificare), precum și la distrugerea bacteriilor, a virusilor și a semințelor de buruieni. Această înălțime conduce și la creșterea cantității de N din compostul rezultat, prin evitarea pierderilor de amoniac;

STUDIU DE FEZABILITATE

Pentru a se descompune, gunoiul trebuie să aibă o umiditate de 70-75%, altfel se usucă și mucegăiește. Gunoiul depozitat în grămezi sau șiruri se udă cu lichidul din bazinul de colectare (cu ajutorul vidanței) sau chiar cu apă pentru a-i asigura umiditatea necesară.

Nivelul levigatului din bazin trebuie să permită preluarea de noi cantități de apă din precipitații, mai ales în perioadele ploioase, pentru evitarea creșterea nivelului peste capacitatea bazinului. Ideal, bazinul ar trebui să fie 50% plin, astfel încât în lipsa ploilor să existe lichid pentru umezirea gunoiului de grajd, iar în cazul în care vremea este ploioasă, să nu se depășească capacitatea acestuia.

Compostarea este aerobă. Asta înseamnă că gunoiul de grajd are nevoie de aer. Acesta se asigură prin întoarcerea periodică a grămezilor de gunoi de grajd cu ajutorul unui împingător frontal / buldo-excavator sau, în cazul unui amestec de dimensiuni mari, prin folosirea unor tuburi foarte groase de drenaj, plasate vertical, la distanța de circa 1 m și jumătate, în centrul amestecului, sau se pot utiliza pari de lemn care vor fi scoși după formarea amestecului, lăsând canale pentru trecerea aerului. Frecvența cu care se va face întoarcerea șirurilor va fi determinată în mod practic în funcție de felul în care va decurge procesul de compostare aerobă.

Se recomandă ca împrăștierea gunoiului de grajd (compostat) să se realizeze toamna, la lucrarea de bază a solului (prin arătură cu întoarcerea brazdei), în condiții meteorologice favorabile, în special pe timp noros și cu vânt slab (pentru a se evita pierderea azotului prin volatilizarea amoniacului). Pe măsură ce compostul se împrășteie, terenul este arat cu plugul, care amestecă și încorporează bine compostul. În zonele mai umede se poate administra și primăvara. Împrăștierea/aplicarea compostului trebuie realizată cu respectarea calendarului de interdicție.

Lichidul din bazin (levigatul) se folosește în principal pentru menținerea umidității optime a gunoiului de grajd în perioada compostării (70 – 75% umiditate). Surplusul se poate folosi pentru irigarea legumelor sau se varsă la cea mai apropiată stație de epurare.

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară. Estimarea veniturilor și costurilor investiției, precum și implicațiile acestora din punctul de vedere al fluxului de numerar

Analiza financiară și economică este conformă cu partea financiar-economică, atașată proiectului. Costurile de realizare a investiției se raportează la costurile pieței locale și regionale.

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investiției este critică pentru succesul realizării obiectivului, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Din această perspectivă, beneficiarul trebuie să poată susține financiar realizarea acesteia și să aibă capacitatea de a îndeplini toate obligațiile financiare pe parcursul perioadei de referință.

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei cu TVA este 988.655,54lei;

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA este 834.405,82lei;

Din care construcții-montaj (C+M) conform tabelului de mai jos:

STUDIU DE FEZABILITATE

	Valoare (fără TVA) [lei]	TVA [lei]	Valoare (cu TVA) [lei]
TOTAL GENERAL	834,405.82	154,249.72	988,655.54
Din care C+M	671,211.89	140,954.50	812,166.39

Investiția nu are caracter productiv, nu generează plus valoare, nu se identifică indicatori de rentabilitate economică sau de producție.

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Nu este cazul să se realizeze, ea fiind obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore (investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii).

4.8 Analiza de senzitivitate

Pentru realizarea analizei de senzitivitate se vor parcurge pașii următori:]

- identificarea variabilelor care sunt considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului.

Acest lucru se realizează prin modificarea procentuală a unui set de variabile ale investiției și apoi calcularea valorii indicatorilor de performanță financiară și economică.

- calculul "valorilor de comutare" pentru variabilele critice identificate.

Pentru a stabili viabilitatea deciziilor din punct de vedere al eficienței economice în condiții de risc și incertitudine se utilizează analiza de tip "ce se întâmplă dacă...? (what if. . .?)" denumită analiză de senzitivitate.

Analiza de senzitivitate reprezintă o tehnică de studiu a modificărilor unor concluzii, rezultate în urma unor cercetări, față de variațiile posibile ale valorilor factorilor sau față de erorile diferitelor mărimi conținute în estimările făcute. Analiza de senzitivitate permite identificarea variabilelor care au cel mai mare impact asupra principalilor indicatori calculați în cadrul analizei financiare. Aceasta permite o mai bună înțelegere a riscului pe care îl comportă diferite variante de acțiune, cât și a stabilității deciziei pentru care am optat.

STUDIU DE FEZABILITATE

Se vor determina variabilele critice ale căror variații (-1%, +1%) vor determina cele mai semnificative variații asupra principalilor indicatori ai rentabilității, respectiv RIR și VNP.

Având în vedere că investiția va fi susținută de la bugetul local se vor realiza toate demersurile necesare pentru acoperirea cheltuielilor necesare lucrărilor de întreținere și mentenanță și astfel din punct de vedere al sensibilității această variabilă nu are relevanță pentru că nu afectează indicatorii financiari analizați.

Se observă că nici la variațiile valorii investiției proiectul nu prezintă variații notabile ale indicatorilor financiari analizați.

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție;
- prin reprojectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor, îndepărtarea/eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:
 - ✓ inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
 - ✓ stabilirea unor prețuri acoperitoare riscurilor;
 - ✓ condiționarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza:

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine.
- prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea pentru consecințele riscului.

Tabel Analiză riscuri și măsuri

Risc	Măsuri
Modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale	Documentarea distinctă în fișa postului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului. Impact - mic.
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	Alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții a fiecărui consiliu local pentru anul 2025-2026 - contractarea unei eventuale linii de credit pentru asigurarea sustenabilității financiare. Impact - mediu.

STUDIU DE FEZABILITATE

Potențiala instabilitate a cadrului legislativ	Prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene. Impact - mediu.
Cadrul legislativ actual care este dispersat și insuficient definit precum și eventualele modificări legislative (ex: Legislația privind achizițiile publice)	Acest risc poate avea un impact semnificativ datorită erorilor ce se pot realiza ca urmare a nerespectării eventualelor modificări legislative fie datorită lipsei informațiilor necesare, fie datorită eventualelor modificări realizate pe parcursul perioadei de implementare al proiectului. Acest risc poate fi controlat prin informarea/comunicarea permanentă privind evoluțiile domeniilor/subdomeniilor economice și financiare de interes. Responsabilul de identificarea și implementarea de măsuri preventive/corective este responsabilul de proiect, în cel mai scurt timp de la apariția potențialului risc. Impact - semnificativ.
Întârzieri în achiziția de bunuri și servicii sau prestarea sau livrarea de bunuri defectuoasă	Vor fi întocmite caietele de sarcini în conformitate cu prevederile legale în domeniu cu suficient timp înainte de planificarea derulării serviciului/ livrării bunurilor conținută în cererea de finanțare în vederea utilizării bunului sau a serviciului în speță. De asemenea caietele de sarcini sau documentațiile tehnice vor avea cuprinse în ele constrângerile și premisele ce au stat la baza elaborării proiectului și/sau a activităților acestuia. Se vor diminua riscurile de a avea contestații la atribuirea contractelor de bunuri si servicii prin evitarea cuprinderii în documentațiile de atribuire a elementelor interpretabile sau contestabile. Impact - mediu.
Potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	Reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor. Impact - mic.
Nerespectarea termenelor de implementare a activităților	Acest risc poate avea un impact semnificativ și cu efect de domino în implementarea proiectului deoarece orice decalare a calendarului de activități poate duce la neîndeplinirea indicatorilor și/sau a rezultatelor asumate prin intermediul contractului de execuție, cu impact major financiar. Riscul va fi controlat prin urmărirea permanentă a graficului de execuție a activităților proiectului și implementarea de măsuri preventive specifice pentru evitarea întârzierilor. Responsabilul de proiect va monitoriza și controla apariția acestui risc și în cazul

	aparitiei lui va acționa prompt în scopul soluționării lui. Impact - semnificativ
--	--

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Au fost avute în vedere pentru analiza scenariilor trei alternative:

- ✓ Scenariul 0: Numită și varianta zero sau varianta fără investiție
- ✓ Scenariul 1: Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos Varianta I
- ✓ Scenariul 2: Construirea unei platforme acoperite pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos Varianta II

- **Analiza Scenariului 0** – fără nicio investiție, situația rămânând așa cum este în prezent.

Dezavantaje Scenariului 0

- ✓ Promovarea unei imagini negative a populației din zonă;
- ✓ Reducerea sau încetarea ritmului dezvoltării economice/ sociale/ culturale a zonei deservite;
- ✓ Lipsa infrastructurii, individuală sau comună, de depozitare a gunoiului de grajd, acest fapt ducând la depozitarea neconformă a gunoiului de grajd și împrăștierea acestuia;
- ✓ Lipsa infrastructurii, individuală sau comună, de depozitare a materialului lemnos și valorificarea acestuia.

Avantajele Scenariului 0

- ✓ Nu necesită investiție, situația ar rămâne aceeași și costul ar fi zero.

- **Analiza Scenariului 1** – Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos Varianta I din punct de vedere tehnic

Dezavantajele Scenariului 1

- ✓ În perioadele ploioase materialul lemnos se usuca în mod deficitar.

Avantajele Scenariului 1

- ✓ implică tehnologii curente lucrărilor de construcții;
- ✓ nu necesită decât materiale uzuale în execuția lucrărilor de construcții;
- ✓ implica utilaje și echipamente uzuale în execuția de construcții;
- ✓ durata de execuție redusă față de soluția II cu acoperis;
- ✓ în exploatare, necesită lucrări de întreținere și reparații de mică amploare și cheltuieli reduse cu întreținerea;

Analiza Scenariului 2 Construirea unei platforme acoperite pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos Varianta II din punct de vedere tehnic

Dezavantajele Scenariului 2

- ✓ Durata de execuție mai mare decât la scenariul anterior;
- ✓ Cost de execuție mai mare decât în cazul anterior;
- ✓ Necesita întreținere complexă, cu operațiuni multiple;
- ✓ Lucrările de întreținere și reparații sunt costisitoare pe termen lung și, în anumite cazuri, foarte dificil de realizat.

Avantajele Scenariului 2

- ✓ Durata de exploatare mai mare față de Scenariul numărul 1.

În cadrul proiectului s-a propus adoptarea realizării investiției conform Scenariului 1, de Construire a unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).

Scenariul selectat este **Scenariul 1**, s-a optat pentru acesta, deoarece implică costuri mai mici, timp mai mic de execuție, disconfortul utilizatorilor și locuitorilor din zonă mult redus, față de Scenariul 2.

Pentru compararea scenariilor propuse și între soluțiile constructive aferente scenariilor cu proiect s-au considerat 8 parametri de evaluare, după cum urmează în diagrama de mai jos. Fiecare din soluțiile propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali, de mediu și financiari. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 0 la 5 puncte (5 – opțiune recomandată; 0 – opțiune nerecomandată).

- ✓ Scenariul 0: Scenariul fără investiție
- ✓ Scenariul 1: Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos Varianta I
- ✓ Scenariul 2: Construirea unei platforme acoperite pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos Varianta II

Comparație scenarii

Scenarii	Parametri	Costuri investiție	Siguranța	Riscul ca platforma sa devină nefuncțională o mare perioadă de timp	Promovarea zonei și influența economică	Perioadă de viață	Creșterea calităților constructive și funcționale	Termenul de realizare	Impact asupra creșterii economice a zonei	TOTAL	TOTAL SCENARIU
Scenariul 0	Social	0	0	0	0	0	0	5	0	5	20
	Tehnic	0	0	0	0	0	0	5	0	5	
	Economic	5	0	0	0	0	0	5	0	10	
Scenariul 1	Social	0	5	4	3	2	0	4	3	21	62
	Tehnic	0	5	4	3	2	3	4	3	24	
	Economic	3	0	4	3	0	0	4	3	17	
Scenariul 2	Social	0	5	1	3	4	2	3	1	19	45
	Tehnic	0	1	1	3	4	4	3	1	17	
	Economic	1	0	1	3	0	0	3	1	9	

STUDIU DE FEZABILITATE

În urma analizei efectuate a rezultat că ambele scenarii sunt sustenabile și corespund parametrilor tehnici admisibili, dar se recomandă implementarea Scenariului 1 cu strat de rulare din piatra sparta, datorită punctajului cel mai mare obținut.

Datele de intrare avute în vedere de echipa de proiect în stabilirea soluției tehnice, sunt următoarele:

- tema de proiectare;
- să aiba costuri de realizare a investiției cât mai mic.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Nu sunt necesare exproprieri și amenajări ale terenului.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

În cadrul proiectului pentru asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului au fost propuse următoarele dotări:

- Dotarea cu iluminat exterior, cu prevederea de anouri solare și acumulatori;
- Apa potabilă pentru personal va fi procurată din comerț.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Se propune realizarea investiției cu aplicarea **Scenariul 1** - Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos

Varianta I din punct de vedere tehnic

1. Platformă de depozitare a gunoiului de formă dreptunghiulară compusă din:

- placă din beton rutier BcR, cu dimensiunile 20x30m având o suprafață de 600mp

Sistem rutier proiectat:

- 20cm - strat de uzură beton rutier BcR 4.0
- folie de polietilena
- 2cm - strat de nisip
- 5cm - beton de protecție din beton C12/15
- hidroizolație bituminoasă
- 5cm - strat de egalizare din beton C12/15
- 20cm - strat superior de fundație din balast
- 20cm - strat inferior de fundație din balast
- Teren natural compactat.

- 3 pereți pe contur, din beton armat pe trei laturi cu $H = 2,00$ m și unul despărțitor,

STUDIU DE FEZABILITATE

cu o grosime de 25cm la baza si 20cm la nivelul superior.

Pe 3 laturi ale platformei de depozitare a gunoiului si pe zona mediana a acesteia se vor realiza pereti din beton armat cu grosime variabila de la 25cm la baza la 20cm la cota superioara. Inaltimea acestora va fi 200cm fata de cota platformei din beton. Fundatiile propuse vor fi tip talpa din beton armat cu sectiunea 120cm x 30cm. La cota inferioara se va realiza un strat de beton de egalizare C12/15.

Pentru zidurile din beton armat se va utiliza beton clasa C25/30 iar armatura va fi tip Bst500S. Adancimea de fundare propusa va fi de minim 140cm fata de cota terenului natural. Pentru atingerea cotei de fundare propuse se va realiza o imbunatatire a terenului de fundare prin realizarea unui blocaj din material granular compactat in straturi successive, subtiri, cu grosimea finala de 40cm. Pentru adaptarea solutiei de imbunatatire propuse la deschiderea sapaturilor se va chema inginerul geotehnician in santier si dupa caz, se poate renunta cu acordul acestuia la imbunatatire.

Platforma de beton si straturile de fundare au declivitate spre rigola carosabila pentru a împiedica bălțirea lichidelor.

2. Lucrări drum incintă - în incintă se va executa o alee cu acces din Str. Nucului ce va deservi platforma de gunoi propriu-zisă, precum și celelalte obiecte. Latimea acestui drumul de acces va fi de 6.00m, lungimea de 46,00m, in suprafata totala de $S=279,00$ mp inclusiv suprafata de racordare la str. Nucului. Aceasta alee este adiacentă cu latura lungă liberă a platformei de gunoi, pentru a asigura accesul utilajelor.

Sistem rutier proiectat:

- 20cm - strat de uzura beton rutier BcR 4.0
- folie de polietilena
- 2cm - strat de nisip
- 20cm - strat superior de fundatie din balast
- 20cm - strat inferior de fundatie din balast
- Teren natural compactat.

Accesul in incinta are lungimea $L = 10,10$ m face legătura cu drumul de exploatare - str. Nucului.

3. Sistemul de colectare, transport și stocare a levigatului este format din:

Rigola carosabilă prefabricata din beton are rolul de a prelua fracția lichidă/levigat de pe platformă respectiv apele pluviale și a le deversa/descărca în bazinele vi-danjabile de stocare. Acoperirea rigolei se face cu plăci prefabricate din beton, carosa-bile.

Rigola de scurgere este amplasată de-a lungul laturii neîmprejmuite a platformei betonate si are o lunfime $L=38.00$ ml. Este amplasată între platforma propriu-zisă și drumul de incintă, pentru a colecta fracția lichidă/levigat respectiv apele pluviale de pe ambele.

- Bazine de stocare fracție lichidă/levigat - amplasate în imediata apropiere a platformei de gunoi, destinate colectării fracției lichide din gunoiul de grajd și a apelor pluviale de pe platforma carosabilă, capacitate 2×15 mc.

STUDIU DE FEZABILITATE

Bazinele de stocare vor fi realizate din materiale care asigura o foarte buna etanșări și rezistente la acțiunile compușilor chimici din fracția lichida/levigat.

4. Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice - iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte 2 pe cei 2 stâlpi, poziționați în spațiul verde, conform planului de situație. Alimentarea se face cu acumulatori care sunt alimentați de la panourile fotovoltaice. Comanda iluminatului se face prin senzori.

5. Camere supraveghere video - supraveghere (24 x 24 ore) prin camere video wireless și rețea video de înregistrare.

6. Piezometre - 2 buc. se vor executa piezometre pentru monitorizarea calității apei subterane și a direcției de curgere.

7. Împrejmuire cu panouri din plasă de sârmă - incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sârmă bordurată pe stâlpi metalici, cu înălțimea de 2,00 mm, în lungime de 147,00ml. Împrejmuirea se va realiza cu stalpi metalici profile TP50x50x3 dispuse la pas de cca. 250cm interax și închideri cu plasa bordurată. Stalpii se vor încastra în cuzineta din beton slab armat (cu 1 plasa tip STNB la cota inferioară), cu dimensiunea de 60x60x60cm. Adâncimea de fundare propusă pentru împrejmuire va fi minim 90cm față de cota terenului natural. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sârmă bordurată, cu dimensiunea de 6.000 mm x 2.000 mm.

8. Spații înierbate + Plantație aliniament - suprafața incintei, în suprafață de 450 mp va fi înierbată; totodată se va realiza o plantare perimetrală cu arbuști.

9. Se propune la intrare amplasarea unei cabine de 1.5mx1.5m pentru paznicul/operatorul platformei. Pentru acesta se va asigura apa îmbuteliată iar pentru procesele fiziologice se va închiria un wc ecologic cu servicii de vidanajare.

Prin implementarea prezentului obiectiv de investiție se vor amplasa indicatoare și se vor realiza marcaje rutiere pentru dirijarea și semnalizarea traficului, pe amplasamentul analizat.

Evacuarea apelor pluviale va fi asigurată prin pantele profilului transversal și longitudinal și prin rigolele carosabile propuse.

Cantitățile de lucrări (suprafețe, lungimi, buc.) sunt estimative; acestea se vor stabili, în mod riguros, în etapa de elaborare a proiectului tehnic de execuție de lucrări, după o analiză amănunțită a avizelor/acordurilor obținute, a studiilor de teren și după stabilirea tuturor parametrilor tehnici.

Totodată se pot accesa și valorile prevăzute în capitolul 5 pentru lucrări diverse și neprevăzute, dacă va fi cazul în fazele ulterioare de proiectare și execuție.

La realizarea tuturor lucrărilor de construcții, se va asigura îndeplinirea tuturor cerințelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

STUDIU DE FEZABILITATE

Produsele pentru construcții (materialele, semifabricatele) încorporate în lucrare vor corespunde cu cerințele privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, respectiv, după caz, vor fi însoțite de certificate de calitate, declarații de performanță, agremente tehnice, care să ateste condițiile de calitate cerute prin proiect și de către normativele în vigoare la data execuției.

Construcția propusă în cadrul Investiției se va încadra la CATEGORIA «D» DE IMPORTANTĂ REDUSA (conform HGR nr. 766/1997) și la CLASA «IV» DE IMPORTANTĂ (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

d) probe tehnologice și teste.

Pe parcursul și la terminarea lucrărilor se vor efectua teste și preleva probe tehnologice, dacă va fi cazul.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a. indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

SCENARIUL 1

Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoierului de grajd și a materialului lemnos

- valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei cu TVA este 988.655,54 lei;
- valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA este 834.405,82 lei;
- din care construcții-montaj (C+M) fără TVA este 671.211,89 lei;
- din care construcții-montaj (C+M) cu TVA este 812.166,39 lei.

b. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Capacități fizice - situația propusă:

Platformă de depozitare de formă dreptunghiulară din beton	600,00 mp
--	-----------

c. indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Nu este cazul.

d. durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată de execuție a lucrărilor obiectivului de investiții este de 8 de luni calendaristice.

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Legislația în vigoare ce a stat la baza întocmirii prezentei documentații cu privire la:

- proiectarea și construirea drumurilor: STAS 2900 89 privind lățimea drumurilor și NP 081- 2002 Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide;
- proiectarea și construirea drumurilor: STAS 2900 89 privind lățimea drumurilor și NP 081- 2002 Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide;
- amenajarea dispozitivelor de scurgere a apelor: STAS 107 96 1 7 7 și 10796/2 79 privind construcțiile anexe pentru colectarea și evacuarea apelor;
- stabilirea condițiilor hidrologice și a adâncimii de îngheț STAS 1709/1,2 - 90;
- reglementări tehnice privind calculul construcțiilor și elementelor de construcții: P 100 - 1/2013 Cod de proiectare seismică;
- reglementări tehnice privind proiectarea și executarea fundațiilor: NP 112 - 2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- NE 012 - 1/2007 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat;
- NE 012 - 2/2010 Cod de practică pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din
- Beton;
- P118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor cu modificările și completările ulterioare;
- NP 040 - 2002 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- SR EN 1990:2004: Bazele proiectării structurilor;
- SR EN 1991 - 1 - 1...7:2004 2014 Acțiuni asupra structurilor;
- SR EN 1992 - 1- 2:2006/ AC:2008 Proiectarea structurilor de beton;
- cerințele stabilite prin Legea nr. 10/1995;
- Legea 50/91 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Prezentul proiect poate fi supus finanțării din următoarele fonduri:

STUDIU DE FEZABILITATE

- Bugetul propriu / bugetul local;
- Alte surse constituite potrivit legii.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
Pentru prezentul obiectiv de investiții a fost emis de către Consiliul județean Brăila, Certificatul de Urbanism cu nr. 244 din 30.07.2025.

6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Terenul analizat înregistrat la O.C.P.I. conform extras de carte funciara nr. 80068 CAZASU este situat în România, județul Brăila, localitatea Cazasu, în suprafață de 4.325,00mp și este încadrat ca categorie de folosință - neproductiv. Amplasamentul este situat în extravilan și are acces direct din str. Nucului, strada care se intersectează cu drumul național DN22. Asadar terenul este situat în partea de sud față de drumul național DN22.

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Pentru prezentul obiectiv de investiții beneficiarul se va adresa Agenției pentru Protecția Mediului, în vederea emiterii avizului/acordului acesteia privind investiția dată.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se vor obține avizele/acordurile stabilite prin Certificatul de Urbanism, după cum urmează:

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Pentru prezentul obiectiv de investiții, studiul topografic a fost vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliara Brăila – PV 1030/2025 din 11.08.2025.

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul.

7. Implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Primăria comunei Cazasu, prin structurile ei specializate.

Adresa: str. Rimnicu Sarat, nr. 211, localitatea Cazasu, Comuna Cazasu, jud. Brăila.

STUDIU DE FEZABILITATE

Telefon: 0239 - 695369 · 0239 - 695369.

7.1 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a investiției este de 14 luni.

Durata de execuție efectivă a lucrărilor este de 8 luni.

7.2 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Strategia S.E.O.I. va fi propusă de Consiliul local al comunei, va fi corelată cu instituția primăriei și serviciile specializate.

Ea va cuprinde acțiunile, termenele, resursele financiare alocate și responsabilitățile (pe fiecare an bugetar în parte).

7.3 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru asigurarea capacității manageriale și instituționale pentru pregătirea investiției, gestionarea contractelor de servicii privind documentațiile de proiectare, documentații de atragere de fonduri, pregătirea achizițiilor publice privind desemnarea executanților, verificarea și urmărirea graficului de execuție și a programului calității lucrărilor, inclusiv pregătirea recepțiilor lucrărilor, recomandam Beneficiarului desemnarea unor persoane responsabile din cadrul Primăriei, a serviciilor specializate din subordine sau contractate cu terți.

8. Concluzii și recomandări

Studiul de fezabilitate a analizat toate aspectele privind realizarea investiției: "Construire platforma de depozitare a gunoiului și împrejmuire" în comuna Cazasu, județul Brăila și recomandă Scenariul 1 Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd și a materialului lemnos, care întrunește toate condițiile impuse de beneficiar.

B. PIESE DESENATE

Nr. crt.	Denumirea planșei	Scara	Cod Planșă
1	Plan Încadrare în zona	1:5000	PI
2	Plan de situație existent	1:500	PSE
3	Plan de situație propus	1:500	PSP
4	Sectiune transversala	1:50	ST
5	Sectiuni zid si imprejmuire	1:25	SZI

C. ANEXE

- 1.Devizul General al obiectivului de investiție
- 2.Devizul pe obiectiv
3. Studiu Topografic avizat O.C.P.I.
4. Studiu Geotehnic cu referat de verificare AF.

Şef Proiect,
Ing. Levitch Cosmin Ionuț



**Devizul general al obiectivului de investiții
faza Studiu de fezabilitate
Construire platforma de depozitare a gunoierului si imprejurire**

Scenariul 1 OPTIM

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	26,000.00	0.00	26,000.00
3.1.1	Studii de teren	6,000.00	0.00	6,000.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	10,000.00	0.00	10,000.00
3.1.3	Alte studii specifice	10,000.00	0.00	10,000.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	0.00	2,000.00
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	60,500.00	0.00	60,500.00
3.5.1	Temă de proiectare	500.00	0.00	500.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de	20,000.00	0.00	20,000.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10,000.00	0.00	10,000.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	0.00	5,000.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	25,000.00	0.00	25,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	16,000.00	2,520.00	18,520.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	4,000.00	0.00	4,000.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	2,000.00	0.00	2,000.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	2,000.00	0.00	2,000.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	12,000.00	2,520.00	14,520.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate (SSM) - conform H.G. nr. 300/2006	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 3		114,500.00	4,620.00	119,120.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	666,211.89	139,904.50	806,116.39
4.1.1.	Construcții	637,477.47	133,870.27	771,347.74
4.1.2	Iluminat	10,000.00	2,100.00	12,100.00
4.1.3	Supraveghere video	6,237.00	1,309.77	7,546.77
4.1.4	Cabina paza	12,497.42	2,624.46	15,121.88
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00

4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		666,211.89	139,904.50	806,116.39
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	5,000.00	1,050.00	6,050.00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	5,000.00	1,050.00	6,050.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	15,383.33	1,680.00	17,063.33
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de	3,356.06	0.00	3,356.06
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea	671.21	0.00	671.21
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3,356.06	0.00	3,356.06
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de	8,000.00	1,680.00	9,680.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute-5%	33,310.59	6,995.22	40,305.82
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		53,693.93	9,725.22	63,419.15
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 6		0	0	0
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 7		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		834,405.82	154,249.72	988,655.54
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		671,211.89	140,954.50	812,166.39

Beneficiar,

COMUNA CAZASU

Primar Popescu Alexandru-Marian

Întocmit,

SC VECTOR PA TH DESIGN SRL