

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

---

### **I DENUMIRE PROIECT**

**Denumirea proiectului** : ‘Construire birouri, baza de productie si depozitare materiale de constructii, impremuire teren’

### **II TITULAR**

**Beneficiar** : S.C. DACODRIN S.R.L.

**Adresa beneficiar** : jud. Arad, Mun. Arad, Str. Obedenaru, nr.32, bl. X4,sc.B, ap.12,  
tel.0730 018 304

**Persoane de contact** : ing. Marin Florina

**Responsabil Protectia Mediului** : ing. Marin Florina

### **III DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT**

#### **a) Un rezumat al proiectului**

Amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al localității Vladimirescu, Sat. Horia, Str. 1 Decembrie 1918, Nr. 7, adiacent drumului județean DJ 709 la km 2+800. Terenul liber de sarcini pe care se dorește construirea obiectivului, se învecinează la vest, sud și est cu proprietăți private, la nord are deschidere la drumul național DJ 709.

Terenul în suprafață de 11.900,00 mp este plan și liber de sarcini neavând pe suprafața lui construcții.

Terenul are o formă poligonală în plan cu un singur front stradal. Accesul rutier propus se va executa spre drumul județean, amplasamentul având un front stradal de 63.36m. Drumul județean DJ 709 este un drum modernizat asfaltat de clasa tehnica III cu lățimea platformei drumului de cca 9,50m și lățimea părții carosabile de cca 7,0m cu circulație în ambele sensuri. Obiectivul propus se execută pe partea dreaptă a sensului kilometric la poziția km 2+800. În zona parcelei pe care se execută construcția, drumul județean are un profil transversal mixt, parcela situându-se pe partea (dreaptă) de rambleu a drumului. Rigola carosabilă se află pe partea (stângă) de debleu a drumului opusă parcelei în cauză ceea ce înseamnă că racordul parcelei la drumul județean nu împiedică scurgerea naturală a apelor pluviale de pe DJ709. Pe amplasament se dorește a se realiza construirea unei hale atelier și împrejmuirea terenului. Înălțimea maximă a halei propuse va fi de 7.27m, suprafața construită va fi de 545.00 mp, suprafața ocupată cu construcții rutiere (locuri de parcare și benzi de acces rutier) va fi de 2300.00 mp, suprafața cu zone verzi va fi de 9055.00 mp (în procent de 76.00% din teren).

**b) Justificarea necesității proiectului**

Amplasamentul ales pentru investiția propusă este necesar pentru realizarea unui atelier de fasonare armatura, care sa vina in complementarea activitatilor principale desfasurate de S.C. DACODRIN S.R.L.

**c) Valoarea investiției: 545.000.00 RON****d) Perioada de implementare propusă**

12 luni

**e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Plan se situație propus

**f) O descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele)  
- profilul și capacitățile de producție**

Investiția propusă reprezintă construirea unei hale de fasonare armatura și împrejmuirea terenului. Regimul de înălțime a clădiri va fi P.

Alcătuirea funcțională :

- Suprafața terenului St = 11.900.00 mp
- Suprafața construită la sol Ac = 545.00mp
- Suprafața construită desfășurată Acd = 545.00mp
- Procentul de ocupare al terenului (P.O.T.) = 4.58%;
- Coeficientul de utilizare al terenului (C.U.T.) = 0,04;
- Regimul de înălțime = P
- suprafata aleii si parcare – 2300.00mp;
- suprafata verde rezultata – 9055.00mp;

**Apa meteorica acumulata la nivelul zonei carosabile** va fi colectata prin 2 guri de scurgere (gaigere) si va fi evacuata gravitacional printr-o retea de canalizare propusa spre un bazin de retentie cu volum de 100mc. Conductele retelei de canalizare vor fi din PVC cu diametru de 160mm montate sub cota de inghet (85cm) pe un pat de nisip cu grosimea de 10cm si avand o panta de 1,5%. Inainte de intrarea in bazinul de retentie apa pluviala va trece printr-un separator de hidrocarburi de 6 l/s cu baypass. Apa din caminul de retentie va fi utilizata la udarea zonelor verzi prin intermediul unui sistem de aspersoare automatizate, precum si la constituirea rezervei de incendiu pentru sistemul de hidranti exteriori. Deasemenea, conform ordin 119, art.4, lit.a, referitor la normele de igiena si sanatate publica, recipientul de colectare a deseurilor a fost prevazut cu un sifon de scurgere (Dn-100mm) racordat, prin intermediul unei conducte din PVC cu diametrul de 110mm, la retea de canalizare pluviala propusa.

**Alimentarea cu apa rece** se va realiza de la retea publica aflata in zona printr-un bransament dispus intr-un camin prefabricat din beton cu diametrul de 1000mm in care se vor dispune vane si contor de apa.

Instalatiile interioare de alimentare cu apa potabila rece si apa calda menajera se vor executa din teava PPR avand diametre si fittinguri aferente corespunzatoare si se vor echipa cu robinete de inchidere

locale si generale. Cuplarea instalatiilor de alimentare cu apa la obiectele sanitare se va face cu racorduri flexibile armate.

**- descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)**

Nu este cazul.

**- materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Alimentarea cu apă: de la rețeaua existenta la drumul judetean.

Evacuarea apelor uzate: se va face la un bazin vidanjabil subteran.

Asigurarea agentului termic: centrală termică proprie pe combustibil lemnos si deseuri din lemne.

Asigurarea energiei electrice: de la rețeaua de energie electrică existent în zonă.

**- racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

**Evacuarea apelor uzate** de la cladiri se va face la un bazin vidanjabil subteran

Colectarea si evacuarea **apelor pluviale** de pe invelitorile cladirilor propuse se va realiza printr-un sistem de jgheaburi din tabla avand diametrul nominal de 10 cm. Acestea vor fi racordat la un sistem de burlane din tabla avand diametrul nominal de 10 cm de unde apa va deversa pe terenul imobilului.

**Apa meteorica acumulata la nivelul zonei carosabile** va fi colectata prin 2 guri de scurgere (gaigere) si va fi evacuata gravitational printr-o retea de canalizare propusa spre un bazin de retentie cu volum de 100mc. Conductele retelei de canalizare vor fi din PVC cu diametru de 160mm montate sub cota de inghet (85cm) pe un pat de nisip cu grosimea de 10cm si avand o panta de 1,5%. Inainte de intrarea in bazinul de retentie apa pluviala va trece printr-un separator de hidrocarburi de 6 l/s cu baypass. Apa din caminul de retentie va fi utilizata la udarea zonelor verzi prin intermediul unui sistem de aspersoare automatizate, precum si la constituirea rezervei de incendiu pentru sistemul de hidranti exteriori.

**Alimentarea cu apa rece** se va realiza de la rețeaua existenta aflata in zona printr-un bransament dispus intr-un camin prefabricat din beton cu diametrul de 1000mm in care se vor dispune vane si contor de apa.

Instalatiile interioare de alimentare cu apa potabila rece si apa calda menajera se vor executa din teava PPR avand diametre si fittinguri aferente corespunzatoare si se vor echipa cu robinete de inchidere locale si generale. Cuplarea instalatiilor de alimentare cu apa la obiectele sanitare se va face cu racorduri flexibile armate.

Prepararea si alimentarea cu apa calda de consum a imobilului se va realiza in boilerul electric cu capacitatea de 200 litri propus.

Pentru acoperirea **necesarului de caldura** s-a adoptat solutia incalzirii incaperi prin intermediul corpurilor de incalzire din otel tip panou prevazute cu ventil manual de aerisire si dop de golire. Agentul termic are parametrii de 80/60°C si va fi furnizat de o centrala termica proprie pe combustibil lemnos si deseuri din lemne. Distributia principala se realizeaza cu tevi de PPR, PN10 si fittinguri PPR. Conductele de distributie care parcurg traseul dintre distribuitoare si corpurile de incalzire vor fi din material PE-RT, o polietilena cu rezistenta ridicata la temperaturi inalte.

**Alimentarea cu energie electrica** se va realiza conform solutie tehnice data de furnizor.

**- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

După terminarea și recepționarea lucrărilor, spațiile verzi se vor reface și întreține conform bilanțului propus prin proiect. La finalizarea lucrărilor propuse prin proiect, terenul va fi amenajat conform bilanțului propus:

- suprafata totala a terenului – 11.900.00mp;
- suprafata construita si desfasurata – 545.00 mp;
- suprafata verde rezultata – 9055.00mp;
- suprafata alei si parcare – 2300.00mp.

Deșeurile rezultate din procesul de execuție se vor evacua doar în zone special amenajate, indicate de autoritatea locală.

**- căi noi de acces au schimbări ale celor existente**

Accesul la amplasament se va realiza direct din DJ 709 care este un drum modernizat. Pe zona de intrare în amplasament se va asigura o zonă de protecție pe care se va putea aștepta atât pentru ieșire cât și pentru intrare în vederea desfășurării în siguranță a circulației rutiere pe drumul județean. Înainte de ieșirea pe drumul județean, la limita proprietății va fi instalat un indicator rutier omologat cu semn "Cedează Trecerea".

**- resursele natural folosite în construcție și funcționare**

Nu este cazul.

**- metode folosite în construcție / demolare**

Execuția lucrărilor se va face de către un antreprenor specializat în astfel de lucrări. Metodele utilizate vor fi cele agrementate de legislația în vigoare. Toate materialele utilizate vor avea certificate de conformitate.

Executantul și beneficiarul lucrării vor respecta în timpul execuției și exploatării toate prevederile legale care vor fi în vigoare la data respectivă.

**- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

Nu este cazul.

**- relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Nu este cazul.

**- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu extragerea de agregate, asigurarea unei noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)**

Nu este cazul.

**- alte autorizații cerute prin proiect**

Alimentare cu apă

Canalizare

Alimentare cu energie electrică

Sănătatea Populației

Securitate la incendiu

A.N.I.F.

M.A.P.N

#### **IV DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**

**- planul de execuție a lucrărilor de demolare, refacere și folosire ulterioară a terenului**

Nu este cazul.

**- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului**

Nu este cazul.

**- căi noi de access au schimbări ale celor existente, după caz**

Nu este cazul.

**- metode folosite în demolare**

Nu este cazul.

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Nu este cazul.

**- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu eliminarea deșeurilor)**

Nu este cazul.

#### **V Descrierea amplasării proiectului:**

**- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr.22/2001, cu completările ulterioare**

Nu este cazul. Limitele și vecinătățile amplasamentului sunt următoarele:

- la vest, est și sud se învecinează cu proprietăți private,
- la nord are deschidere la drumul național DJ 709.

**- localizarea amplasamentului în raport cu Patrimoniul Cultural potrivit listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr.2314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului Arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare**

Nu este cazul.

**- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

- **folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

Conform PUZ, terenul se află pe teritoriul administrativ al Comunei Vladimirescu, Sat. Horia, Str. 1 decembrie 1918, Nr. 7, conf. CF.Nr. 324910.

- **politici de zonare și folosire a terenului**  
*Terenul în suprafață de 11.900,00mp îi aparține a S.C. DACODRIN S.R.L.*

- **arealele sensibile**  
Nu este cazul.

**- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970**

Conform ridicare topografică.

**- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Nu este cazul.

### **VI Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile ale proiectului asupra mediului în limita informațiilor disponibile**

#### **A. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU**

##### **a) Protectia calitatii apelor**

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

**Alimentarea cu apa** – se va realiza de la rețeaua publică aflată în zona printr-un bransament dispus într-un camin prefabricat din beton cu diametrul de 1000mm în care se vor dispune vane și contor de apă.

**Prognosticul impactului** – având în vedere tipurile de lucrări care se execută și modalitatea de exploatare a construcției acestea nu au impact asupra apei.

**Măsuri de diminuare a impactului** – pentru evitarea infestării și degradării apei freactice se vor lua următoarele măsuri:

- metodologia de realizare a excavatiei;
- existența materialului absorbant în dotare în cazul scurgerii accidentale de hidrocarburi și solvent.

Amplasamentul studiat nu se află în zona inundabilă și după implementarea proiectului nu va exista un contact direct cu freaticul amplasamentului.

Modul de acțiune în cazul de producere a unei poluări accidentale sau a unui eveniment care poate conduce la poluarea iminentă a solului sau pânzei de apă freatică, este următorul:

- persoana care observă incidentul (sofer, mecanic conductor utilaj, muncitori) anunță imediat conducerea societății de execuție și se iau imediat măsurile:

- eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentală, în scopul opririi scurgerilor de hidrocarburi;

- limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;

- îndepărtarea prin mijloace adecvate tehnice a substanțelor poluante;

- pentru situatii ce nu pot fi rezolvate la fata locului, se dispune si se asigura deplasarea utilajelor in baze speciale de reparatii.

In momentul aparitiei unei scurgeri de carburant sau ulei se va imprastia peste material absorbant, care va fi achizitionat in prealabil. Pamantul imbibat cu hidrocarburi va fi extras si transportat in locuri speciale pentru a nu afecta apa freatica in cazul ploilor.

Locul de unde poate proveni poluarea accidentala	Cauzele posibile ale poluarii	Poluanti potentiali	
		Denumire	Obs.
Perimetru de executie lucrare	- scapari de ulei la utilaje - spargere de rezervoare la utilaje - alimentare cu combustibili a utilajelor pe santier	- ulei - motorina - benzina	
Perimetru de executie lucrari	- manipularea defectuasa a recipientelor cu substante sau a ambalajelor	- solventi - lianti	

Poluarea accidentala este indirecta atat pentru panza de apa freatica cat si pentru sol, ea poate fi produsa prin antrenarea de poluanti de apele meteorice.

Programul de masuri in vederea prevenirii poluarii accidentale:

Nr. crt.	Masura sau lucrarea	Scopul	Responsabilitati
1.	Verificarea zilnica a utilajelor si echipamentelor	Evitarea scurgerilor de ulei si hidrocarburi	Sef de santier Mecanici conductori
2.	Alimentarea ingrijita a utilajelor din canister metalice	Evitarea scurgerilor de hidrocarburi	Mecanici conductori
3.	Executarea schimbului de ulei ingrijit	Evitarea scurgerilor de ulei	Mecanici conductori
4.	Interdictia reparatiei utilajelor pe amplasament	Evitarea scurgerilor de ulei	Mecanici conductori
5.	Interdictie de spalare utilaje si autovehicole pe amplasament	Evitare poluare	Sef santier Mecanici conductori
6.	Depozitarea si manipularea corecta a recipientelor si ambalajelor cu material de constructii	Evitare poluare	Sef santier Sef echipa Lucratori
7.	Interzicerea spalarii uneltelor si echipamentelor de lucru in santier	Evitare poluare	Sef santier Sef echipa Lucratori

La constatarea unei poluari accidentale se procedeaza la indepartarea solului afectat, indepartare care se va realiza mecanic sau manual pe suprafata si adancimea aferenta contaminarii, incarcarea manuala sau mecanizata in autovehicol si transportarea pamantului la o societate comerciala autorizata pentru operatiuni de decontaminare.

In cazul unei poluari accidentale cu solvent sau lianti se va actiona la izolarea zonei, la imprastierea de material absorbant, la incarcarea materialului absorbant in amestec cu agentul poluant in saci de plastic, la transportarea sacilor la o societate autorizata pentru operatiuni de decontaminare.

**Surse si poluanti generati** – ca si surse de impact asupra poluarii atmosferei sunt cele legate de lucrarile de terasament, de manipulare a materialelor de constructii si a lucrarilor de realizare a finisajelor interioare si exterioare (in perioada de implementare a obiectivului), precum si emisiile de noxe si CO<sub>2</sub> de la centralele termice de apartament (in perioada de exploatare).

Sursele de impurificare a atmosferei specifice sunt :

- surse stationare nedirijate – datorate lucrarilor de terasamente si lucrarilor de constructii. Singura poluare care poate afecta este poluarea cu praf, care poate fi generata de manipularea agregatelor, a liantilor si a altor material de constructii. Aceasta poate fi amplificata de intensificarea vanturilor.
- surse stationare dirijate – nu este cazul.
- surse mobile – datorat traficului autovehiculelor si utilajelor in zona.

### **Emisii de poluanti**

**Surse mobile** – calculul echivalarii emisiilor de noxe aferente traficului in interiorul amplasamentului cat si in zona la o functionare maxima s-a facut tinandu-se seama de urmatoarele date:

- in perioada de realizare a obiectivului :
  - masini intrate maxim 3;
  - masini iesite maxim 3;
  - timpul de mers in gol (stationare) 20 sec.;
  - durata stationarii <1/2 ore;
  - lungimea maxima de deplasare in interiorul amplasamentului 25m;
  - functionarea utilajelor .
- in perioada de exploatare a obiectivului :
  - masini intrate maxim 15;
  - masini iesite maxim 15;
  - timpul de mers in gol (stationare) 20 sec.;
  - durata stationarii <1/2 ore;
  - lungimea maxima de deplasare in interiorul amplasamentului 55m.

Utilajele care vor functiona in interiorul amplasamentului pe durata de realizare a obiectivului vor fi cu motoare DIESEL, principalele noxe eliberate de acestea, din gazele de esapament, vor fi :

- oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);
- oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>);
- monoxid de carbon (CO);
- compusi organici volatili (COV);
- particule.

In etapa de realizare a lucrarilor de constructii pot aparea urmatoarele surse de poluanti pentru aer:

- arderea combustibililor lichizi in motoarele cu ardere interna ale utilajelor si autovehiculelor care influenteaza local calitatea aerului;



- praful creat de deplasarea utilajelor si autovehicolelor in incinta amplasamentului, precum si manipularea materialelor de constructii;
- praful creat de realizarea lucrarilor de finisaje interioare si exterioare.

Cantitatea de gaze de esapament emise in aer variaza in functie de numarul de utilaje si autovehicole folosite in santier si timpul de functionare a acestora.

Concentratiile poluantilor pentru cantitatea de 1 litru de motorina consumata sunt:

- particule .... 0,51 mg/l;
- SOx .... 3,41 mg/l;
- HC (nerse) .... 0,15 mg/l;
- NOx .... 0,62 mg/l;
- Aldehide .... 0,11 mg/l;
- CO .... 0,25 mg/l.

Concentratiile poluantilor pentru cantitatea de 1 litru de benzina consumata sunt:

- particule .... 0,018 mg/l;
- SOx .... 1,32 mg/l;
- HC (nerse) .... 0,15 mg/l;
- NOx .... 0,089 mg/l;
- Aldehide .... 0,071 mg/l;
- CO .... 1,125 mg/l.

In baza celor mentionate mai sus in coroborare cu factorii de emisii din metodologia Corinair-Copert, au rezultat urmatoarele debite masice maxime orare ale principalilor poluanti care pot fi evacuate in atmosfera din surse mobile:

Denumirea sursei	Poluant	Cantitatea totala poluant (g)
Emisii poluante ale autovehiculelor	Monoxid de carbon (CO)	18,71
	HC (nearse)	11,23
	Oxizi de azot (NOx)	46,41
	Aldehide	8,24
	Oxizi de sulf (SOx)	255,24
	Particule	38,17

Impactul produs asupra factorului de mediu aer se refera la cantitatile de noxe ce se vor degaja in atmosfera ca urmare a arderii combustibililor lichizi pentru functionarea utilajelor si autovehicolelor. Efectele produse asupra aerului vor fi limitate in incinta obiectivului si la limita acestuia. Nu vor fi modificari semnificative in calitatea aerului. Noxele emise in atmosfera vor fi formate din componente gazosi si pulberi in suspensie. Aceste emisii nu constituie o problema deosebita de impact asupra mediului, daca se ia in considerare efectul de aerare si dispersie produs de circulatia activa a aerului din zona, limitarea timpilor de functionare a utilajelor si autovehicolelor la strictul necesar si intretinerea acestora la parametrii optimi.

Concentratiile poluantilor la sursa se vor putea incadra in limitele admise prin Ordinul MAPPM nr.462/1993. Factorul de aer va fi totusi afectat in limitele admisibile de emisiile de poluanti efectuate prin activitatile ce se vor desfasura in limitele perimetrului amplasamentului.

Activitatile de lucrari la terasamente in incinta amplasamentului pot fi influentate astfel:

- capacitate mare a mijloacelor de transport (bene de volum 20mc);
- utilaje performante cu consum mic si capacitate de productie mare;
- organizarea buna a activitatilor in santier in asa masura incat sa se reduca timpii de functionare in gol;

- utilizarea combustibililor performanti care reduc emisiile de noxe.
- realizarea reviziilor tehnice la timp.

**Surse stationare nedirijate** – ca si sursa de acest tip se poate considera praful. Praful poate fi generat pe toata durata executarii lucrarilor de constructie si concentratia acestuia se amplifica in functie de perioada calendaristica de lucru.

Praful influenteaza atat personalul care lucreaza in incinta amplasamentului cat si persoanele din zona adiacenta obiectivului. Pentru reducerea influentei acestuia se vor lua urmatoarele masuri de contracarare a efectului sau:

- planificarea realizarii lucrarilor de terasamente (sapaturi, umpluturi) in perioada de anotimp favorabila (primavara sau toamna);
- stropirea cu apa a frontului de lucru;
- montarea de plase antipraf in jurul cladirii, in momentul in care se lucreaza la finisaje interioare si exterioare;
- folosirea utilajelor de constructii dotate cu sistem de aspiratie praf.

Impactul produs asupra factorului de mediu aer de catre praf este unul minimal cu incadrarea in cerintele legii L.104/2011, fara a periclita situatia amplasamentului si a zonelor invecinate.

**Surse stationare dirijate** – nu este cazul.

**Proгноza impactului poluarii aerului** – pentru studiul noxelor provenite in atmosfera s-a folosit modelul gaussian de dispersie.

Notiuni teoretice de dispersia poluantilor in aer.

Dispersia efectiva a poluantilor gazosi sau sub forma de particule fine evacuate in atmosfera, in apropierea solului, depinde de procesele de amestec natural pe diferite niveluri. In principal, turbulentele aerului sunt consecinta directa a miscarilor convective generate in stratul limita. Acesta este stratul care contine aproximativ 10% din masa aerului atmosferic, in care proprietatile de curgere sunt determinate in parte de fiecare aerodinamica a suprafetei de sub el, dar si de stratificatia densitatii aerului datorita diferentelor de temperatura, care apar deasupra solului, in primul rand in cursul ciclului al incalzirii si racirii acestuia, prin radiatie dar si datorita circulatiei aerului din regiunile mai calde sau mai reci ale planetei.

Stratul limita este adesea denumit si strat de amestec sau stratul ECKMAN, datorita modificarii sistematice a directiei de miscare cu distanta de la limita stratului, analogic cu modificarea curentilor oceanici datorita vantului – studiata de ECKMAN.

Complexitatea si variatia miscarilor turbulente in atmosfera au o influenta directa asupra naturii neuniforme a distributiei materialelor purtate de vant. In aceasta privinta sunt foarte importante dimensiunile relative ale miscarii si volumul de aer peste care a fost imprastiat materialul, in fiecare moment. De asemenea este importanta disfunctia intre efectele de dispersie asupra materialului evacuate in atmosfera sub forma unui curent continuu stationar si efectele in cazul unei virtual instantanee a materialului. Cresterea volumului deasupra careia este imprastiata o anumita cantitate de material in suspensie, a fost privita in mod conventional, ca un proces de schimb analog difuziei moleculare, dar la o scara mult mai mare cu suprafete de aer in loc de molecule.

Curentul continuu sau *pana* de efluent ce iese poate fi privita ca o succesiune de sectiuni elementare, care se comporta intr-un fel ca si nori individuali. Trebuie specificat faptul ca masa de material continuu continuta intr-un asemenea element de *pana*, de lungime data paralel cu vantul, va fi invers proportional cu viteza acestuia. Aceasta dilutie directa, de catre vant, apare in toate formularile teoretice pentru surse continue punctiforme, avand ca efect proportionalitatea inversa dintre concentratie si viteza

vantului dintr-un jet. Dispersia transversala si verticala pentru o sectiune de *pana* (care reprezinta celelalte doua dimensiuni ale volumului in care este distribuita o cantitate data de material) cresc sub actiunea proceselor de distorsiune pe scara mica si din aceasta pricina, dispersia *penei* bidimensionale este similara cu cea tridimensionala in cazul unui nor singular. O diferenta importanta este aceea ca sectiunile *penei* nu sunt identice, ci deplasate neregulat datorita fluctuatiilor mari in curent, rezultand o marire progresiva a frontului transversal de imprastiere a materialului. Astfel, concentratia medie produsa de o sursa punctiforma pe directia vantului, se diminueaza nu numai cu distanta de la sursa ci si cu timpul de expunere.

Variatia de temperatura cu inaltimea deasupra suprafetei terestre, este definita ca profilul temperaturii. In timpul unei zile calde, insorite, temperatura scade cu inaltimea deasupra suprafetei. Dupa apus, in timpul unei nopti senine, temperatura suprafetei scade rapid si raceste stratul adiacent, astfel ca temperatura aerului creste rapid cu inaltimea deasupra suprafetei, stabilind o inversiune termica.

Un interes special este acordat gradientului vertical de temperatura, care apare in miscarea verticala a aerului (adiabatic). Acest gradient este definit ca descresterea temperaturii aerului intr-un proces adiabatic uscat. Neglijand termenii initiali si de frecare datorita miscarii verticale incetinite, rezulta:

$$-\delta p/\delta z - \rho * g = 0$$

unde  $\delta p/\delta z$  – variatia presiunii cu inaltimea  $z$ ;

$\rho$  – masa specifica

$g$  – acceleratia gravitacionala.

Variatia temperaturii cu inaltimea este :

$$dT/dz = g/R * (k-1/k)$$

pentru aer cu  $k=1,4$  ;  $R=282,2$  J/kg\*K si  $g=9,81$  m/s<sup>2</sup>, rezulta :

$$dT/dz = -1,78^\circ F/100m = 5,4K/100m$$

Daca temperatura atmosferei are un gradient vertical egal cu descresterea adiabatica a temperaturii de  $-1,78^\circ F/100$  m, atmosfera este denumita neutral. Daca atmosfera are un gradient vertical mai mic decat  $-1,78^\circ F/100$  m, atmosfera este denumita instabila si daca este mai mare de  $-1,78^\circ F/100$  m, inclusiv gradienti pozitivi caracteristici inversiei, este stabila.

Curgerea atmosferei pe suprafata Pamantului este in general de natura turbulenta. Gradientii de temperatura pe verticala, in atmosfera, accentueaza turbulenta verticala daca profilul temperaturii este instabil si diminueaza turbulenta daca profilul temperaturii este stabil. In concordanta cu aceasta dispersia noxelor evacuate in atmosfera este afectata nu numai de curentul mediu de aer (vant) ci si de descresterea temperaturii aerului in acel curent.

In cazul in care temperatura creste cu altitudinea avem de a face cu asa numita inversiune termica. Aceasta corespunde unor conditii stabile in care orice cantitate de aer cald poluat aflat in apropierea solului, va fi mentinut aici, nefiind dispersat pe vertical. Exista cateva cazuri ale inversiunii termice cand durata lor tine de la cateva ore la cateva zile. Acestea apar frecvent in marile metropole, avand o contributie majora la poluarea acelor zone.

Datorita complexitatii curgerii turbulente a aerului atmosferic, studiul acestuia a fost orientat spre descrierea caracteristicilor sale statistice. De aceea se presupune ca miscarea fluidului poate fi separata intr-un curent mediu, adica se pot folosi valori medii raportate, intr-un anumit punct din fluid (asa numitele medii Euler).

In practica, se au in vedere valorile medii pentru o perioada de timp cat mai mare si se determina daca variatia acestor medii se uniformizeaza sau nu in timp. O asemenea uniformizare va exista doar daca exista o *intrerupere* in variatia totala a spectrului de valori ai debitului. Aceasta conditie este indeplinita in stratul atmosferic de suprafata, deasupra unui teren uniform. Deasupra unui teren neuniform sau in interiorul stratului limita aceasta intrerupere de spectru poate sa lipseasca. Inaltarea penei este un factor important in studiul modelarii difuziei. Inaltarea penei variaza nu numai cu conditiile caracteristice ale sursei ci si cu conditiile meteorologice locale, cum ar fi viteza vantului, stratificatia mediului (gradientul potential de temperatura) si turbulenta acestuia, fiind o functie care depinde mult de distanta de la sursa. Comportarea diferita a penelor de noxe face ca pentru unele sa existe modele teoretice in concordanta cu observatiile de evaluare a variabilelor de control. In plus, un model mai simplu este mai folositor decat unul complex, nu numai pentru aplicatiile de difuzie, ci si pentru interpretarea datelor experimentale.

#### *Modelul Gaussian de dispersie a poluantilor in mediul ambiant*

Exista o multitudine de metode teoretice de prognoza a difuziei, pentru compararea cu metodele din teren si cu experimentele de difuzie din laborator. Aceste metode include modele care au la baza difuzivitatea spectrala, conditiile la limita de speta a doua, simularile de miscare turbulenta si micile perturbatii (Briggs & Binkowski 1985). Aceste modele necesita in general masuratori detaliate de date meteorologice si de turbulenta, fie valori prognozate ale majoritatii acestora.

Programele de baza pentru majoritatea sistemelor de modelare a calitatii aerului, sunt cele din familia ISC (Industrial Source Complex). Acestea au la baza modelul de dispersie Gaussian fiind capabile sa calculeze concentratia la nivelul solului si la o anumita inaltime deasupra solului. Acest complex de programe, adaptat pentru datele meteorologice disponibile pentru prelucrare, constituie baza studiului de dispersie efectuat. Calculele au fost realizate pe axa vantului caz in care concentratiile au cele mai mari valori.

#### **Masuri de diminuare a impactului – acestea constau in:**

- verificarea periodica a emisiilor la inspectiile tehnice care se efectueaza la masini si la utilajele care deservesc lucrarile de executie a obiectivului cat si la autoturismele ce apartin locatarilor cladirii;
- utilizarea unui combustibil ecologic pentru masini;
- intretinerea corecta a utilajelor utilizate;
- utilizarea produselor de constructii moderne si performante, care nu genereaza praf sau pulberi;
- instruirea personalului productiv in realizarea lucrarilor de constructii cu tehnologii si metode nepoluante.

#### **b) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

##### **- surse de zgomot și de vibrații**

În respectivul amplasament poluarea fonica este redusa, aceasta putand aparea atat in perioada de constructie cat si in perioada de exploatare a a obiectivului. Vibratii pot aparea doar in perioada de executie a lucrarilor de constructii.

In zona nu exista factori poluatori pe linie de zgomat ridicat si vibratii.

In perioada de executie a lucrarilor de constructii zgomotul va fi generat de functionarea utilajelor (autovehicole, buldoexcavatoare, autogreder, cilindru compactor, etc), precum si zgomotul generat de personalul productiv. Aceasta poluare fonica nu este cu un impact mare si de durata.

In perioada de exploatare zgomotul fiind generat doar de turiști, precum si de circulatia auto din zona.

Vibratiile in perioada de exploatare sunt practice inexistente.

**- amenajările și dotările pentru protecția zgomotului și vibrațiilor**

Ca masuri de protecție împotriva zgomotului se impun:

- în perioada de execuție:
  - verificarea funcționării, în condiții optime, a utilajelor folosite în șantier;
  - realizarea lucrărilor în conformitate cu programul de lucru stipulat în documente;
  - utilizarea judicioasă a timpului de lucru a utilajelor.
- în perioada de exploatare:
  - asigurarea programului de liniște;
  - limitarea circulației și funcționării autovehiculelor în sistemul de parcare

**c) Protecția împotriva radiațiilor**

**- surse de radiații**

Nu este cazul.

**- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul.

**Surse de poluare a solului** – acestea sunt constituite în general din:

- scapări accidentale de carburanți pe sol;
- scapări accidentale de solvenți și lianți utilizați în construcții;
- deseuri menajere depozitate necontrolat.

**Prognostizarea impactului solului** – aceste poluări pot apărea doar accidental și sunt nesemnificative cantitativ și pot fi înlăturate fără a avea efecte nedorite asupra solului.

Toate utilajele și autovehiculele utilizate la implementarea obiectivului sunt în stare foarte bună de funcționare și se vor alimenta cu combustibili doar în stațiile de carburanți. Schimburile de ulei și lubrifianți se vor realiza în service-uri autorizate de către personal autorizat. În incintă nu se vor amplasa stații de carburanți sau recipiente de combustibili.

**Seismicitatea zonei**

Zona seismică pe amplasamentul studiat se stabilește în funcție de coeficientul  $a_g=0,15$  și a perioadei de colt  $T_c=0,7$  sec. conf. P100-2013.

**Măsuri de diminuare a impactului**

Măsurile de diminuare a impactului solului prevăzute în proiect sunt:

- eliminarea scurgerilor de carburanți în activitățile de construcții;
- amenajarea de locuri speciale cu containere de colectare a deșeurilor de diferite tipuri;
- instruirea personalului productiv privind tehnologia de realizare a lucrărilor și manipularea materialelor și produselor în șantier;
- respectarea metodologiei de realizare a lucrărilor și a exploatarei obiectivului.

**- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

Pe timpul realizarii obiectivului deseurile menajere se vor colecta in container tip europubela si gestionarea deseurilor se va realiza de catre operatorul de salubritate al localitatii. Tot pe timpul realizarii lucrarilor de constructii pe amplasament va fi montata o gheana ecologica care va fi golita ori de cate ori este nevoie.

Pe durata exploatarii obiectivului deseurile menajere vor fi colectate in europubele si se vor realiza contracte de servicii cu operatorul de salubritate al localitatii in vederea evacuarii si depozitarii acestor deseuri. Deseurile recuperabile se vor colecta separat (plastic, hartie, sticla, metal) si vor fi regenerare de catre acelasi operator de servicii.

**Masuri de diminuare a impactului solului** – se impun urmatoarele restrictii pe durata de implementare a proiectului cat si pe durata de exploatare a acestuia:

- se interzice realizarea altor lucrari si tehnologii de lucru decat cele stabilite prin proiect si caietele de sarcini;
- se interzice depozitarea hidrocarburilor, liantilor si solventilor in locuri neamenajate si in recipiente necorespunzatoare;
- se interzice realizarea de depozite pentru deseuri decat cele mentionate in proiect;
- personalul productiv se va instrui in privinta gestionarii deseurilor;

**d) Protectia ecosistemelor terestre si acvative**

**- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Nu este cazul

**- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Nu este cazul. În perioada construcției se vor folosi utilaje și vehicule performante, cu un nivel redus de zgomot și de noxe. Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar în zone special destinate și care respect normele legale în vigoare, iar la interval stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșeuri corespunzătoare fiecărei clase. Astfel se va evita contaminarea zonei și se vor evita incidentele și accidentele în care pot fi implicate diferite specii de fauna, se va evita impactul negativ asupra vegetației.

**e) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public**

**- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes traditional și altele**

În zonă nu sunt bunuri de patrimoniu.

Obiectivul este situat in interiorul unei asezari umane si nu afecteaza aceasta comunitate si nu interfereaza cu alte obiective de interes public.

**- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public**

Se vor respecta condițiile din avize.

Constructorul va elabora o documentație privind dirijarea traficului, stabilind reguli stricte pentru asigurarea fluenței circulației și evitarea coliziunii, folosind o semnalizare luminoasă corespunzătoare. Traficul de șantier va fi dirijat astfel încât să se evite ambuteiaje de autovehicule în zonele de lucrări.

**f) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului / in timpul exploatarei, inclusive eliminarea****- lista deșeurilor, cantități de deșeuri generate**

Deseurile care rezulta din activitatile de implementare si din exploatarea proiectului sunt de doua tipuri:

- o deseuri tehnologice;
- o deseuri menajere.

Deseurile tehnologice sunt rezultate in perioada de realizare a proiectului (pe perioada constructiei) si sunt urmatoarele:

- o pamant rezultat din surplusul de sapatura care se va transporta in deponeu;

Pentru gestionarea deseului menajer, atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a acestuia, se va realiza un contract de prestari servicii cu operatorul local de servicii de salubritate care va asigura evacuarea acestuia in deponeu. Colectarea acestui tip de deșeu se va realiza local (in incinta amplasamentului) in containere tip europubele.

In situatia de fata, pe perioada de exploatare a imobilului, nu se aplica prevederile Hotararii nr. 856/16 august 2002 privind monitorizarea deseurilor si raportarea acestora catre APM.

Pe amplasament nu se vor utiliza substante toxice si periculoase.

**- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosinței bunurilor material, calității și regimului calitativ al apei, calității aerului, climei ( de exemplu natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natural impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ).**

Impactul asupra aspectelor de mediu este **redus** fara a afecta intr-un mod deosebit conditiile de mediu.

**Masuri de diminuare a impactului – acestea constau in:**

- o verificarea periodica a emisiilor la inspectiile tehnice care se efectueaza la masini si la utilajele care deservesc lucrarile de executie a obiectivului cat si la autoturismele ce apartin locatarilor cladirii;
- o utilizarea unui combustibil ecologic pentru masini;
- o intretinerea corecta a utilajelor utilizate;
- o utilizarea produselor de constructii moderne si performante, care nu genereaza praf sau pulberi;
- o instruirea personalului productiv in realizarea lucrarilor de constructii cu tehnologii si metode nepoluante.

**Surse de poluare a solului – acestea sunt constituite in general din:**

- scapari accidentale de carburanti pe sol;
- scapari accidentale de solventi si lianti utilizati in constructii;
- deseuri menajere depozitate necontrolat.

**Prognostizarea impactului solului – aceste poluări pot apărea doar accidental și sunt nesemnificative cantitativ și pot fi înlăturate fără a avea efecte nedorite asupra solului.**

Toate utilajele și autovehiculele utilizate la implementarea obiectivului sunt în stare foarte bună de funcționare și se vor alimenta cu combustibili doar în stațiile de carburanți. Schimburile de ulei și lubrifianți

se vor realiza in service-uri autorizate de catre personal autorizat. In incinta nu se vor amplasa statii de carburanti sau recipienti de combustibili.

Pe timpul realizarii obiectivului deseurile menajere se vor colecta in container tip europubela si gestionarea deseurilor se va realiza de catre operatorul de salubritate al localitatii. Tot pe timpul realizarii lucrarilor de constructii pe amplasament va fi montata o ghenă ecologica care va fi golita ori de cate ori este nevoie.

### **Seismicitatea zonei**

Zona seismică pe amplasamentul studiat se stabilește în funcție de coeficientul  $a_g=0,15$  și a perioadei de colt  $T_c=0,7$  sec. conf. P100-2013.

### **Măsuri de diminuare a impactului**

Măsurile de diminuare a impactului solului prevăzute în proiect sunt:

- eliminarea scurgerilor de carburanți în activitățile de construcții;
- amenajarea de locuri speciale cu containere de colectare a deseurilor de diferite tipuri;
- instruirea personalului productiv privind tehnologia de realizare a lucrărilor și manipularea materialelor și produselor în șantier;
- respectarea metodologiei de realizare a lucrărilor și a exploatării obiectivului.

### **Impactul prognozat**

Nu prezintă impact asupra florei și faunei. Impactul direct și indirect asupra florei și faunei prin emisii de praf, emisii de noxe, poluare fonică, deseuri menajere și de construcții, poluare accidentală cu produse chimice și hidrocarburi, poate fi întâlnit în faza de implementare a proiectului și în faza de exploatare a acestui obiectiv.

Vegetația și fauna este perturbată în perioada de implementare și exploatare a proiectului, de poluarea fonică, chimică, distugerea unei părți din covorul vegetal.

Perturbarea are un impact direct, dar este limitată în spațiu și timp. Aprobarea și implementarea proiectului va reduce covorul vegetal, dar va fi compensată prin crearea unei vegetații arboricole.

Reducerea covorului vegetal nu are efect asupra faunei zonale.

Prin acest proiect nu se vor crea emisii de deseuri industriale.

**Impact pe termen lung** asupra mediului nu există.

**Impact pe termen scurt** asupra mediului vizează doar amplasamentul în cauză și nu va genera mortalități în rândul speciilor macrofaunistice, exceptând covorul vegetal. Speciile macrofaunistice mobile nu vor înregistra pierderi populationale deoarece prin natura lucrărilor ele migrează.

**Impact rezidual** – oferta redusă de habitate din zona de implementare a proiectului induce un impact rezidual minimal, după implementarea proiectului impactul rezidual dispare.

**Impactul cumulativ** – în vecinătate sunt dezvoltări imobiliare similare, precum și existența căilor de comunicații rutiere care fac ca impactul cumulativ să fie nesemnificativ.

### **Descrierea rezumativă a impactului :**

- impactul asupra populației – nesemnificativ;
- impactul asupra sănătății umane – fără impact negativ asupra sănătății;
- impact asupra faunei și florei – nesemnificativ;
- impact asupra solului – nu există și nu au fost identificate surse de poluanți pentru sol și subsol;
- impact asupra calității și regimului calitativ al apei – fără impact, nu există surse de poluare a apei;



- impact asupra calitatii aerului si a climei – fara impact, impact temporar redus pe perioada de implementare;
- impact asupra zgomotelor si vibratiilor – redus la nivelul zonei de implementare si existent pe durata existentei obiectivului;
- impact asupra peisajului si mediului vizual – redus pe perioada de implementare si fara impact pe perioada de exploatare;
- impact asupra patrimoniului cultural si istoric – fara impact;
- extinderea impactului – nu se preconizeaza o extindere a acestuia;
- magnitudinea si complexitatea impactului – nesemnificativa;
- probabilitatea impactului – redusa;
- durata, frecventa si reversibilitatea impactului – redusa;
- natura transfrontaliera a impactului – nu este cazul.

**Masuri de diminuare a impactului si protectie a florei si faunei**

- a) Reducerea emisiilor de praf si pulberi :
  - se interzice realizarea altor lucrari si tehnologii de lucru decat cele stabilite prin proiect si caietele de sarcini;
  - se interzice depozitarea hidrocarburilor, liantilor si solventilor in locuri neamajate si in recipient necorespunzatoare;
  - se interzice realizarea de depozite pentru deseuri decat cele mentionate in proiect;
  - personalul productiv se va instrui in privinta gestionarii deseurilor;
  - pe durata exploatarei se vor realiza locuri speciale de depozitare a containerelor de colectare selectiva a deseurilor;
  - se interzice realizarea de interventii si reparatii la autoturisme in interiorul amplasamentului;
  - informarea periodica a locatarilor privind colectarea selectiva a deseurilor si gestionarea lor;
  - umezirea platformei de lucru si a drumurilor de acces;
  - protectia frontului de lucru cu plase antipraf.
- b) Reducerea emisiilor noxelor de esapament :
  - utilizarea de utilaje, autovehicole si echipamente performante cu consum redus de carburant;
  - utilizarea de carburant performant;
  - realizarea reviziilor tehnice periodice la termen.
- c) Masuri de eliminare a zgomotului :
  - utilizarea de utilaje, autovehicole si echipamente performante si corespunzatoare tehnic;
  - respectarea programului de lucru;
  - respectarea tehnologiilor de lucru;
  - respectarea programului de liniste in perioada de exploatare a imobilului.
- d) Masuri de reducerea a deseurilor menajere si tehnologice :
  - respectarea regulilor de management a deseurilor;
  - incheierea de contracte de salubritate cu operatori economici atat in perioada de realizare a obiectivului cat si in perioada de exploatare a acestuia;
  - utilizarea de containere speciale de colectare a deseurilor;
  - colectarea selectiva a deseurilor;
  - instruirea personalului de executie in perioada de executie si a locatarilor in perioada de exploatare.
- e) Masuri de reducere a poluarii apei :
  - incheierea de contracte cu operatorul de apa si canalizare in perioada de exploatare a imobilului;

- interzicerea spalarii de autovehicole sau utilaje pe amplasament;
  - monitorizarea si intretinerea corespunzatoare a sistemului de canalizare a obiectivului.
  - f) Masuri generale de protejare a florei si faunei :
    - incheierea de contracte pentru utilitati cu operatorii de servicii (alimentare cu apa, canalizare, salubizare, energie electrica, gaze naturale, etc);
    - monitorizarea faunei din amplasament;
- tratarea intensiva vegetatiei cu substante antidaunatori si ierbicid.

Titularul investitiei este responsabil de implementarea masurilor de reducere a impactului asupra mediului iar finantarea se va realiza din surse proprii.

### Analiza marimii impactului

Estimarea indicatorilor de calitate a mediului inconjurator se face dupa scara de bonitate a acestora, prezentat mai jos:

Nota de bonitate	Valoarea Ip	Efectele asupra omului si mediului inconjurator
10	Ip = 0	Stare naturala in echilibru
9	Ip = 0 – 0,25	Fara efecte
8	Ip = 0,25 – 0,50	Fara efecte decelabile cauzistic, mediu afectat in limite admise nivel 1
7	Ip = 0,50 – 0,1	Mediul este afectat in limite admise nivel 2
6	Ip = 0,1 – 0,2	Mediul este afectat peste limitele admise, efectele sunt accentuate
5	Ip = 0,2 – 0,4	Mediul este afectat peste limite admise nivel 2
4	Ip = 0,4 – 0,8	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 3, efectele nocive sunt accentuate
3	Ip = 0,8 – 1,20	Mediul degradat – nivel 1 Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	Ip = 1,20 – 2,00	Mediul degradat – nivel 2 Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	Ip > 2,00	Mediul este impropriu formelor de viata

### Indicele de calitate pentru sol, subsol, vegetatie si fauna (Ic S/SFV)

Acesti factori de mediu vor fi afectati pe perioada implementarii proiectului. In perioada exploatarii obiectivului impactul asupra acestora va fi considerabil diminuat. Astfel incat afectarea mediului va fi incadrat in limite admise, ceea ce va corespunde unui indice de calitate **Ic S/SFV = 0,5 – 1,00** .

### Indicele de calitate pentru apa (Ic APA)

Avand in vedere ca pe durata implementarii obiectivului cat si pe durata exploatarii acestuia nu vor exista ape uzate, estimam ca factorul de mediu apa va fi in limite admise, astfel indicele de calitate pentru apa **Ic APA = 0 – 0,25** .

### Indicele de calitate pentru aer (Ic AER)

Intretinerea si exploatarea corespunzatoare a mijloacelor auto si a utilajelor de constructii, precum si luarea de masuri impotriva poluarii cu praf si pulberi in perioada de executie, cat si exploatare corecta a

CT in perioada de exploatare conduc la un factor de mediu aer ce va fi in limite admise, astfel indicele de calitate pentru aer **lc AER = 0,5 – 1,0** .

#### **Indicele de calitate pentru asezari umane (lc AS.UM)**

Avand in vedere ca in zona sunt locuinte estimam ca efectul asupra acestora este unul in limitele admise ceea ce conduce la un indice de calitate pentru asezari umane **lc AS.UM = 0,5 – 1,0** .

#### **Implementarea rezultatelor pe factorii de mediu**

Conform evaluarii pe fiecare indice avem urmatorul rezultat:

<b>Factori de mediu</b>	<b>lc</b>	<b>Nb</b>
Aer	0,5 – 1,0	8
Apa	0,0 – 0,25	9
Sol/subsol	0,5 – 1,0	8
Vegetatie, fauna	0,5 – 1,0	8
Asezari umane	0,5 – 1,0	8

Din analiza notelor de bonitate se pot trage urmatoarele concluzii:

- factorii de mediu sol/subsol, aer, vegetatie/fauna si asezari umane vor fi afectate in limitele admise, nivel 1;
- factorul apa va fi afectat in limita admisa, nivel 0.

#### **Calculul indicelui de poluare globala**

Prin simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizand metoda ilustrativa V. Rojanski, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicilor de calitate atribuiti factorilor de mediu, se construiesc o diagrama. Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica regulata inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globala IPG.

Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala si starea reala (Sr) a mediului.

Metoda grafica propusa de V. Rojanski consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$I.P.G. = S_i / S_r$$

unde,

$S_i$  – suprafata starii ideala a mediului;

$S_r$  – suprafata starii reale a mediului.

Pentru I.P.G. = 1 nu exista poluare;

Pentru I.P.G. > 1 exista modificari de calitate a mediului;

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scara privind calitatea mediului.

**I.P.G. = 1** - mediul natural, neafectat de activitatea umana

**I.P.G. = 1 - 2** - mediul supus efectului activitatii umane in limite admisibile

**I.P.G. = 2 - 3** - mediul supus efectului activitatii umane, provocand stare de discomfort formelor de viata

**I.P.G. = 3 - 4** - mediul supus efectului activitatii umane, provocand stare de tulburari formelor de viata

**I.P.G. = 4 - 6** - mediul gravafectat de activitatea umana, periculos formelor de viata

**I.P.G. = peste 6** - mediul degradat, impropriu formelor de viata

Din analiza figurii geometrice in cazul studiului nostru rezulta ca pentru cele 5 elemente:  $S_i = 2,800$  mmp si  $S_r = 1,804$ mmp, rezulta ca

$$I.P.G. = 2,800 / 1,804 = 1,552$$

Din evaluarea impactului global asupra factorilor de mediu pe amplasamentul studiat, in Com. Brebu Nou, rezulta ca mediul este **afectat in limite admisibile**.

$$I.P.G. = 1,552 < 2$$

**- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate)**

Nu este cazul.

**- magnitudinea și complexitatea impactului**

Nu este cazul.

**- probabilitatea impactului**

Nu este cazul.

**- durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Nu este cazul.

**- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

Nu este cazul.

**- natura transfrontalieră impactului**

Nu este cazul.

#### **VII Legatura cu alte acte normative sau planuri/programme/strategii/documente de planificare**

- A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

- B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul.

### **VIII Lucrari necesare organizarii de santier:**

#### **– descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Pentru organizarea de santier sunt necesare urmatoarele lucrari ce se impun a fi luate:

- realizarea imprejmuirii santierului cu un gard protector care sa permita limitarea accesului in si din santier (acesta va fi din plasa de sarma sau din plasa de fibra);
- realizarea de cai de comunicatii (drum de acces) in santier, acesta va fi balastat astfel incat sa nu permita inamolirea utilajelor si autovehiculelor;
- realizarea unei platforme balastate cu suprafata de 20,0mp (2.50m x 8.00m) cu rol de parcare a utilajelor care vor fi dispuse in santier (macara, pompa de sapa, autovehicule de transport marfa);
- realizarea unui put forat pentru asigurarea apei pentru organizarea de santier;
- realizarea dotarii santierului cu un WC ecologic care se va goli ori de cate ori este necesar;
- realizarea dotarii santierului cu o baraca de echipare - dezechipare muncitori, baraca care va fi tip container metalic;
- realizarea unui bransament electric pentru organizare de santier necesar functionarii santierului, bransament realizat prin grija reprezentantilor ENEL (operatorul de distributie a energiei electrice din localitate);
- realizarea unei zone delimitate si imprejmuita pentru depozitare a materialelor de santier (armaturi, elemente de zidarie, elemente de invelitoare, material lemnos, popi metalici, schela metalica, cofraje, etc);
- imprejmuirea constructiei ajunsa in stadiu de rosu cu plase antipraf;
- dotarea santierului cu un panou cu mijloace PSI;
- dotarea santierului cu material absorbant in cazul aparitiei poluarii accidentale cu hidrocarburi;
- dotarea santierului cu un container colector pentru deseuri material;
- dotarea santierului cu un container colector pentru deseuri menajere;
- dotarea santierului cu trusa de prim ajutor;
- intretinerea utilajelor de transport si lucru nu se va realiza in santier ci in baza de stationare a acestora (in hale speciale tip service) ;  
in santier nu se vor depozita combustibili, utilajele si autovehiculele utilizate in santier vor fi alimentate direct din statiile de carburant.

#### **– localizarea organizării de șantier;**

Pe amplasamentul studiat care este proprietate private a investitorului.

#### **- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Realizarea lucrărilor de construcție se va face cu asigurarea tuturor măsurilor specifice de diminuare a impactului asupra mediului, și anume:

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat și a deșeurilor de construcție depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitații;
- depozitarea deșeurilor de construcție în mod controlat, în spații special destinate și amenajate și eliminarea acestor deșeuri prin operatori autorizați;

- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
  - oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate; - oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor; - folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
  - utilizarea de măsuri de diminuare a zgomotului la surse (motoarele utilajelor);
  - prevederea de spații special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deșeurilor menajere rezultate de la personalul de execuție și eliminarea periodică a acestor deșeuri printr-un operator autorizat;
  - prevederea de toalete ecologice pentru personalul de execuție;
  - interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor în zonele din vecinătate;
  - interzicerea accesului utilajelor mobile sau a vehiculelor aferente șantierului în zonele din vecinătate;
  - interzicerea efectuării reparațiilor utilajelor și schimbarea uleiurilor în amplasament;
  - delimitarea spațiilor în care se vor executa lucrările de construcție pentru a se evita afectarea unor perimetre suplimentare celor destinate construirii;
  - remedierea imediată a perimetrelor cu sol contaminat ca urmare a eventualelor pierderi accidentale de produse petroliere și eliminarea solului contaminat prin operatori autorizați;
  - instruirea periodică a personalului de execuție privind protecția mediului;
  - desemnarea unor persoane responsabile pentru protecția mediului în timpul executării lucrărilor de construcție, cu includerea acestor responsabilități în fișele posturilor și cu prevederea de sancțiuni în cazul nerespectării măsurilor prevăzute

**– surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

În zona organizării de șantier apar emisii de poluanți în aer de la motoarele autovehiculelor. Tototdeauna se produce zgomot de la autovehicule și de la activități de depozitare, manevrare, reparații.

**– dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

Depozitarea materialelor și depozitarea deșeurilor vor fi realizate astfel încât acestea să nu ajungă pe sol și să nu fie sub influența precipitațiilor, pentru a evita infiltratiile de poluanți în sol.

**IX Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile**

**– lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

La finalul lucrărilor de execuție se vor lua măsuri de igienizare a zonei, prin adunarea deșeurilor patrunse accidental, prin îndepărtarea resturilor vegetale de pe amplasament.

Cele mai probabile surse de poluare accidentale ar fi: poluarea cu hidrocarburi, poluarea cu deșeuri.

**– aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

În cazul, puțin probabil, al unor poluări accidentale se va proceda la izolarea zonei poluate, la limitarea factorului poluator, la luarea unor măsuri de îndepărtare a efectelor poluării și la decontaminarea zonei poluate.

La constatarea unei poluări accidentale cu hidrocarburi, se procedează la îndepărtarea solului afectat, îndepărtare care se va realiza mecanic sau manual pe suprafața și adâncimea aferentă contaminării, încărcarea manuală sau mecanizată în autovehicol și transportarea pământului la o societate comercială autorizată pentru operațiuni de decontaminare.

În cazul unei poluări accidentale cu deșuri, se procedează la adunarea deșurilor în recipiente (puștele sau lavi), transportarea acestora la centrele de depozitare a deșurilor organizate de operatorul regional de deșuri.

**– aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Nu este cazul.

**– modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Terenul va fi curățat de deșuri de orice fel, nivelat și pregătit pentru etapa ulterioară de dezvoltare.

**X Anexe-piese desenate**

- 1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**  
Plan de încadrare în zonă  
Plan de situație
- 2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;**  
Nu este cazul.
- 3. schema-flux a gestionării deșeurilor;**  
Nu este cazul.
- 4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.**

**XIII Proiectul nu intra sub incidența prevederilor art.28 din Ordonanța de Urgență nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.49/2011.**

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**  
Nu este cazul.
- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**  
Nu este cazul.
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**  
Nu este cazul.
- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**  
Nu este cazul.

- e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;  
Nu este cazul.
- f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.  
Nu este cazul.

**XI Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din planurile de management bazinale, actualizate:**

1. Localizarea proiectului:– bazinul hidrografic;– cursul de apă: denumirea și codul cadastral;– corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.  
Nu este cazul.
2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.  
Nu este cazul.
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.  
Nu este cazul.

**Nu este cazul, in zona de implementare a proiectului neexistand plante si animale care sa fie protejate acestea fiind influentate de proiect.**

**Intocmit, ing. Marin Florina**