

DOCUMENTAȚIE AVIZ
Agenția pentru Protecția Mediului
MEMORIU DE PREZENTARE

**ÎNFIINȚAREA DISTRIBUȚIEI DE GAZE NATURALE ÎN
COMUNA GRIVIȚA,
JUDEȚUL GALAȚI**

Amplasament: **LOCALITATEA GRIVIȚA, JUDEȚUL GALAȚI**

Beneficiar: **COMUNA GRIVIȚA, JUDEȚUL GALAȚI**

Proiectant general : SC INTEC S.R.L

str. Alexandru Cernat nr 114, Galați,
RO18639873, J17/753/2006,

Proiectant de specialitate : SC PROINSTAL S.R.L

Proiect nr.: 104/2019

2020

BORDEROU

I DENUMIREA PROIECTULUI

II TITULAR

III DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

IV DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

V DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

a) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

1. Protecția calitatii apelor
2. Protecția aerului
3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor
4. Protecția împotriva radiațiilor
5. Protecția solului și subsolului
6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice
7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public
8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament
9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

b) Utilizarea resurselor naturale

VI DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

VII PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

VIII JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APĂ, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR etc.)

VII LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

VIII LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURĂ ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT VALABILE

Întocmit,
Ing. Ailincăi Ionuț

MEMORIU DE PREZENTARE

I DENUMIREA PROIECTULUI

„ÎNFIINȚAREA DISTRIBUȚIEI DE GAZE NATURALE ÎN COMUNA GRIVIȚA, JUDEȚUL GALAȚI”

II TITULAR

- **Numele beneficiarului: Comuna Grivița, județul Galați**
- Adresa poștală: sat Grivița, comuna Grivița, județul Galați;
- Telefon: 0236 825 301, E-mail: grivita@gl.e-adm.ro
- Numele persoanelor de contact : Primar – Chebac Niță – 0724 029 310
Intec SRL – Ailincăi Ionuț – 0751 024 026

III DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

a) Rezumatul proiectului

«Înființarea distribuției de gaze naturale în Comuna Grivița, județul Galați» se va face din conducta de înaltă presiune Grivița – Tg. Bujor, Dn 300mm, PN 10 bar, a unui modul SRM-P de Pn 40 bar, cu o capacitate de 2500 Nmc/h amplasată la limita administrativ teritorială a localității Grivița..

Alimentarea cu gaze naturale a obiectivului se face:

1. Racord gaze presiune înaltă L= 15 m, din OL Ø 4”, PN 40 bar, pentru industria petrolieră STAS 715/2, montată îngropat la adâncimea de 0,90 m în domeniul public al comunei Grivița, cu respectarea condițiilor impuse de NTPEE/2018, de la conducta de transport până la amplasamentul propus al Stației de Reglare Măsurare Predare gaze naturale conform Hotărârii Consiliului Local Grivița;
2. Stația Reglare Măsurare Predare presiune înaltă-redușă cu capacitatea de 2500 Nmc/h echipată cu panou de filtrare, panou de reglare în 2/3 trepte, panou de masură (iarnă, vară) și instalație de odorizare a gazelor montată pe o sanie într-o cabină metalică.
3. Rețea de distribuție gaze naturale cu presiune medie în sistem ramificat pentru satul Grivița, dimensionată să poată alimenta și satul Călmățui. Materialul tubular folosit pentru rețele de distribuție gaze naturale presiune medie este PEHD 100 SDR 11 cu diametrul cuprins între 40 – 180 mm, presiunea între 2 și 4 bari.

Tabel centralizator rețele de distribuție gaze naturale presiune medie; „Înființarea distribuției de gaze naturale în Comuna Grivița, județul Galați”

Localitate (intravilan)	Total/ localitate [km]					
	40	63	110	125	160	
Grivița	4,587	11,019	4,543	2,720	0,184	22,053

Tabel cu rețelele de distribuție medie presiune pe strazi în localitatea Grivița

Nr. crt.	Denumirea strazii	Diametrul [mm] / Lungimea [m] PEHD100 SDR11						Total lungime [m]
		40	63	110	125	140	160	
1	SRM							0
2	Dealul de Apus		3162		990		170	4322
3	Gutuilor	227			442		14	683
4	Valea Calmatuiului	860	1955	1100				3915

5	Crizantemelor			123					123
6	Scolii				1288				1288
7	Piersicilor	235							235
8	Alunului	216							216
9	Bisericii	200							200
10	Postei	112							112
11	Badalan	192	1847	2582					4621
12	Dispensarului	196							196
13	Matului		195						195
14	Campului	560							560
15	Lacramioarelor	480							480
16	Bujorilor		853						853
17	Lalelelor	340							340
18	Nufarului		810						810
19	Visinilor		710						710
20	Tineretului	252	735						987
21	Prunilor			738					738
22	Islazului	118	605						723
23	Brandusei	120	147						267
24	Ghiocelului	247							247
25	Violetei	232							232
TOTAL lungime		4587	11019	4543	2720	0	184	0	23053

b) Justificarea necesității investiției:

În prezent în comuna Grivița, încălzirea locuințelor se face cu combustibil solid (lemne, cărbune), combustibil lichid iar prepararea hranei făcându-se cu butan si/sau lemne de foc. Aprovizionarea cu acești combustibili necesari încălzirii (păcură, motorină sau lemne) si prepararii hrăni se realizeaza cu greutate.

Situația actuală a alimentării cu combustibili pentru încălzire și prepararea hranei a locuitorilor, din Comuna Grivița, implică:

- Exploatarea în limite nepermise a fondului forestier din zonă cu consecințe nefaste asupra factorilor de mediu, lucru care, în ultima vreme se resimte tot mai mult.
- Aprovizionarea cu gaze naturale lichefiate, ce implică atât procurarea acestora, cât și transportul lor, care necesită mijloace specializate.
- Folosirea aparatelor alimentate cu energie electrică.

Recurgerea la folosirea energiei electrice este costisitoare, ducând la un grad de suportabilitate foarte redus, având în vedere veniturile modeste ale populației, precum și la crearea unor probleme de ordin tehnic, ce constau în faptul că instalațiile electrice ale imobilelor nu au fost dimensionate în acest sens.

Varianta folosirii lemnului și a gazelor lichefiate implică amenajarea de depozite generatoare de cheltuieli suplimentare, conducând în final la disconfort termic și la cheltuieli ridicate din partea populației.

Amplasarea geografică și condițiile climatice din zonă, provoacă deseori disfuncționalități în aprovizionarea cu combustibil. În această situație este evidentă necesitatea realizării investiției mai sus menționate.

Prin înființarea distribuției cu gaze naturale se realizeaza un grad sporit de confort, se reduc substanțial cheltuielile pentru încălzire, preparare hrană si de asemenea se reduce gradul de poluare a mediului în zonă.

Obiectivul general al proiectului constă în înființarea distribuției de gaze naturale în comuna Grivița.

Aceasta urmează a fi realizat printr-o serie de **obiective specifice**:

- îmbunătățirea calității vieții prin ridicarea nivelului de confort atât al localnicilor, cât și în cadrul obiectivelor social culturale ;
- creșterea atractivității zonei pentru potențialii investitori cu implicații în revigorarea și dezvoltarea activității economice, atât de necesară mai ales în condițiile actuale;
- crearea unor oportunități ocupaționale pe plan local;
- dinamizarea și dezvoltarea activităților sociale (școală, grădinițe)
- dinamizarea și dezvoltarea activităților culturale (cămin cultural);
- crearea condițiilor de dezvoltare a agroturismului, ținând seama că zona este foarte frumoasă, în vecinătatea raurilor Siret, Prut și a fluviului Dunarea;
- reducerea gradului de sărăcie, prin consecințele economice a celor arătate mai sus;
- reducerea cheltuielilor privind asigurarea combustibililor necesari (folosiți în prezent);
- protecția fondului forestier prin diminuarea tăierilor pentru lemne de foc;
- diminuarea poluării aerului, știut fiind faptul că gazele arse provenite de la gazele naturale conțin mai puține noxe decât cele rezultate din arderea altor combustibili solizi.

c) **Valoarea investiției propuse:** Valoarea totală a investiției inclusiv TVA este de **10.190.319,03 RON.**

d) **Perioada de implementare propusă:** Durata totală de execuție a investiției : 24 luni.

e) **Descrierea soluției tehnice**

«**Înființarea distribuției de gaze naturale în Comuna Grivița, județul Galați**» se va face din conducta de înaltă presiune Grivița – Tg. Bujor, Dn 300mm, PN 10 bar, a unui modul SRM-P de Pn 40 bar, cu o capacitate de 2500 Nmc/h amplasată la limita administrativ teritorială a localității Grivița.

Alimentarea cu gaze naturale a obiectivului se face:

1. Racord gaze presiune înaltă L= 15 m, din OL Ø 4", PN 40 bar, pentru industria petrolieră STAS 715/2, montată îngropat la adâncimea de 0,90 m în domeniul public al comunei Grivița, cu respectarea condițiilor impuse de NTPEE/2018, de la conducta de transport până la amplasamentul propus al Stației de Reglare Măsurare Predare gaze naturale conform Hotărârii Consiliului Local Grivița;
2. Stația Reglare Măsurare Predare presiune înaltă-redușă cu capacitatea de 2500 Nmc/h echipată cu panou de filtrare, panou de reglare în 2/3 trepte, panou de masură (iarnă, vară) și instalație de odorizare a gazelor montată pe o sanie într-o cabină metalică.
3. Rețea de distribuție gaze naturale cu presiune medie în sistem ramificat pentru satul Grivița, dimensionată să poată alimenta și satul Călmățui. Materialul tubular folosit pentru rețele de distribuție gaze naturale presiune medie este PEHD 100 SDR 11 cu diametrul cuprins între 40 – 180 mm, presiunea între 2 și 4 bari.

Tabel centralizator rețele de distribuție gaze naturale presiune medie; „Înființarea distribuției de gaze naturale în Comuna Grivița, județul Galați”

Localitate (intravilan)	Total/ localitate [km]					
	40	63	110	125	160	
Grivița	4,587	11,019	4,543	2,720	0,184	22,053

Tabel cu rețelele de distribuție medie presiune pe strazi în localitatea Grivita									
Nr. crt.	Denumirea strazii	Diametrul [mm] / Lungimea [m] PEHD100 SDR11							Total lungime [m]
		40	63	110	125	140	160	200	
1	SRM								0
2	Dealul de Apus		3162		990		170		4322
3	Gutuilor	227			442		14		683
4	Valea Calmatuiului	860	1955	1100					3915
5	Crizantemelor			123					123
6	Scolii				1288				1288
7	Piersicilor	235							235
8	Alunului	216							216
9	Bisericii	200							200
10	Postei	112							112
11	Badalan	192	1847	2582					4621
12	Dispensarului	196							196
13	Matului		195						195
14	Campului	560							560
15	Lacramioarelor	480							480
16	Bujorilor		853						853
17	Lalelelor	340							340
18	Nufarului		810						810
19	Visinilor		710						710
20	Tineretului	252	735						987
21	Prunilor			738					738
22	Islazului	118	605						723
23	Brandusei	120	147						267
24	Ghiocelului	247							247
25	Violetei	232							232
TOTAL lungime		4587	11019	4543	2720	0	184	0	23053

Debitele de calcul s-au stabilit în funcție de necesarul de consum și de factorii de simultaneitate specifici, avându-se în vedere următoarele:

- 1) pentru ramurile principale ale rețelei de distribuție s-au prevăzut debitele pentru o etapă de perspectivă, în funcție de:
 - dezvoltarea zonelor ce vor fi alimentate, pe baza planurilor de urbanism;
 - eventuala modificare a densității consumatorilor;
 - schimbările de amplasament ale unor consumatori importanți.
- 2) pentru ramurile secundare ale rețelei de distribuție, s-au prevăzut debitul instalat al aparatelor de utilizare existente și al acelorora ce pot fi instalate în viitor, ținând seama de:
 - realizarea de noi Construcții în zona;
 - schimbarea destinației unor construcții.

3) pentru bransamentele si instalațiile de utilizare ale agenților economici, societăților si instituțiilor social-culturale, s-au prevăzut debitul instalat si debitul ce poate fi instalat în perspectiva în instalațiile de utilizare, în funcție de:

- schimbarea tehnologiilor sau proceselor de utilizare;
- creșterea eficienței sau randamentului aparatelor de utilizare.

4) pentru bransamentele si instalațiile de utilizare ale consumatorilor casnici se prevede debitul simultan al tuturor aparatelor din instalațiile de utilizare;

Conform schemei de calcul pentru dimensionarea sistemului de distribuție gaze presiune medie a rezultat un debit de calcul de $Q_c = 2.500 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

1. Subtraversări drumuri judetene (foraj orizontal dirijat):

- 1 subtraversare DJ 254B cu conductă din PEHD 100 De 125 mm, SDR 11, in tub de protecție din țevă OL Dn 219 x 6 mm ($\varnothing 8''$), in lungime L= 20,0 m;
- 1 subtraversare DJ 254 cu conductă din PEHD 100 De 110 mm, SDR 11, in tub de protecție din țevă OL Dn 219 x 6 mm ($\varnothing 8''$), in lungime L= 10,0 m;
- 1 subtraversare Strada Dealul de Apus cu conductă din PEHD 100 De 160 mm, SDR 11, in tub de protecție din țevă OL Dn 324 x 10 mm ($\varnothing 8''$), in lungime L= 12,0 m;

În vederea asigurării condițiilor de securitate și a unor costuri minime, prin Normativul Departamental ND- 3915 sunt stabilite, printre altele, restricțiile în amplasarea conductei de transport.

Totalitatea condițiilor legate de teren, precum și facilitățile necesare pentru accesul la conductă pentru întreținere și reparații sunt înglobate în indicatorul „Clasă de locație”:

Clasa I de locație: cuprinde porțiunea din traseul conductei (sau traseul integral) aflat pe o fâșie de teren în lățime de 30m, amplasată la distanța de siguranță față de diferite obiective, menționate în ND 3915, tabel 3.1.2.3. în clasa I de locație se încardrează și porțiunile de traseu greu accesibile pentru întreținerea și exploatarea conductei (stabilite prin proiectul tehnic), traversările de obstacole (traversări aeriene sau subterane de apă, traversări subterane de căi ferate și drumuri).

Clasa a II-a de locație: cuprinde porțiunea din traseul conductei (sau întregul traseu) amplasată la o distanță ce depășește distanța minimă de siguranță, stabilită în tabelul menționat mai sus plus distanța da 30 m (zona clasei I de locație).

În acest context, traseul conductei de racord se va stabili respectând condițiile impuse de clasa de locație.

Distanțele minime față de orice construcție specială necuprinsă în tabelul menționat se vor stabili prin proiect și se vor supune avizării operatorului sistemului de transport.

Toate sudurile vor fi verificate vizual și prin gamagrafiere în procent de 25 %. Protecția anticorozivă va fi de tip „gazbond” foarte întărită, executată în stații de izolare acreditate și pentru care se va prezenta certificat de calitate. Izolarea sudurilor în teren se va face folosind o tehnologie agreată de către SNT TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ.

Distanțele minime obligatorii față de alte obiective ce trebuie respectate la stabilirea amplasamentului sunt stabilite prin normative și reglementări specifice ale operatorului de sistem.

Conductele aparținând sistemelor de distribuție g.n. vor fi amplasate pe trasee respectându-se următoarele condiții:

- Traseele trebuie să fie, pe cât posibil, rectilinii, evitând astfel necesitatea utilizării de elemente suplimentare (curbe, coturi, etc.);
- Conductele se montează - de preferință- în spații verzi, în trotuare sau în carosabil, urmărindu-se, în primul rând, siguranța în funcționare;
- Montajul conductelor se va face exclusiv în terenuri aparținând domeniului public.
- Avându-se în vedere condițiile menționate, la montajul conductelor de distribuție se impune respectarea condițiilor de mai jos:
- Conductele din polietilenă se vor monta exclusiv îngropat la o adâncime de minim 0,9 m, măsurată de la generatoarea superioară;
- Traversarea căilor de comunicație (drumuri) se va realiza prin montarea conductelor în tuburi de protecție metalice, astfel încât acestea să preia eventualele șocuri mecanice;
- Conductele din polietilenă se vor amplasa la o distanță de minim 1 m de eventualele conducte care transportă fluide cu temperaturi mai mari de 30 °C sau produse petroliere inflamabile;

- Conform Normelor tehnice privind proiectarea și execuția sistemelor de distribuție a gazelor naturale amintite în prezentul studiu, distanțele minime obligatorii de montaj al conductelor de distribuție față de alte instalații sau construcții sunt date în tabelul de mai jos.

Nr. Crt.	Instalația, construcția, obstacolul	Presiune joasă	Presiune redusă	Presiune medie
1	Canal pentru rețele termice, canale pentru instalații termice	0,5	0,5	1,0
2	Conducte de canalizare	1,0	1,0	1,5
3	Conducte de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct în sol sau cămine	0,5	0,5	0,5
4	Copaci	0,5	0,5	0,5
5	Stâlpi	0,5	0,5	0,5

Notă: distanțele sunt exprimate în [m] și se măsoară în proiecție orizontală între limita exterioră a construcției (instalației) și conductă.

Se interzice montarea conductelor de distribuție:

- la un nivel inferior celui al bazei fundației clădirilor, pe trasee paralele cu acestea, până la 2 m de clădire.
- sub construcții de orice categorie.
- în canale de orice tip care au comunicații directe cu clădirile.
- în terenuri destinate construcțiilor.
- în tunele și galerii.
- în terenuri instabile sau supuse unor fenomene naturale (erodări, tasări, alunecări, etc.)

Tuburile de protecție se montează de regulă la subtraversări de drumuri, ape etc. având principalul scop preluarea solicitărilor mecanice determinate de sarcini externe (trafic auto, trafic feroviar, cursuri de apă, etc.)

Tuburile de protecție se vor executa din oțel sau polietilenă, având diametrul interior mai mare cu 100 mm decât diametrul exterior al conductei de distribuție. La capetele tuburilor de protecție se vor monta răsuflători pentru evacuarea eventualelor scăpări de gaz.

Răsuflătorile se montează deasupra îmbinărilor sudate dar la distanțe de 150- 300 m, la capetele tuburilor de protecție, la ramificații ale conductelor.

Răsuflătorile se confecționează din țevă de oțel cu diametrul de 50 mm. Acestea vor fi prevăzute cu opritor pentru a evita deteriorarea conductelor în cazul tasării accentuate a terenului.

Intersecția traseului conductelor de distribuție cu traseul altor conducte sau instalații subterane sau aeriene se va realiza în colaborare cu deținătorii acestor utilități.

Condițiile de realizare a intersecțiilor sunt:

- Perpendicular pe axa instalației (lucrării) traversate;
- Deasupra celorlalte conducte (instalații) cu cel puțin 200 mm.

Atunci când acest lucru nu este posibil, intersecția se poate realiza și sub un alt unghi, dar nu mai mic de 60°. Orice alte lucrări similare ce se execută ulterior pot respecta condițiile menționate.

Pentru evacuarea eventualelor infiltrații de gaze naturale, se asigură ventilarea naturală a subsolului clădirilor prin orificii de ventilare practicate pe conturul exterior al acestora, între încăperile din subsol, precum și prin legarea subsolului clădirilor la canale de ventilare naturală.

Având în vedere configurația terenului, precum și eventualitatea imposibilității de a respecta condiția de pozare îngropată, este posibil ca -în anumite porțiuni- să se impună montaj suprateran al conductei (traversări de apă, terenuri instabile sau cu denivelări accentuate, distanțe prea mici față de construcții, etc.). În această situație se vor utiliza țevi, elemente de ansamblare (curbe, coturi, teuri, etc.) din oțel. Legătura cu elementele din polietilenă se va realiza prin elemente de tranziție oțel- polietilenă agrementate tehnic.

Conductele din polietilenă se vor îmbina prin una din metodele omologate de sudare și anume:

- Pentru țevi cu diametre de 90 mm și mai mari se va aplica procedeul de sudare „cap la cap”;

- Pentru țevi având diametrul mai mic de 90 mm, ca și pentru ramificații și bransamente, sudurile se vor realiza prin electrofuziune utilizând mufe, racorduri, etc.
- Pentru întregul sistem de distribuție va exista un registru special cu identificarea sudurilor, cuprinzând cel puțin următoarele date:
 - Poziția îmbinării în traseu;
 - Tipul îmbinării sudate;
 - Diametrul conductei;
 - Alte condiții.

Aceste date, ca și altele (condițiile meteorologice în care s-a efectuat operația de sudare, datele de identificare ale operatorului sudor etc.) sunt înscrise în protocolul de sudare, document ce este consemnat de aparatul de sudare utilizat.

Coborârea conductei în șanț este permisă numai după expirarea timpului prescris pentru răcire a tuturor îmbinărilor sudate.

În desfășurarea operației de coborâre a conductei în șanț, se va evita frecarea conductei de teren sau de elementele abrazive, pentru a împiedica zgârirea suprafeței exterioare a acesteia. Coborârea conductei se va efectua utilizând numai mijloace nemetalice (funii, scânduri etc.), evitându-se contactul conductei cu diferite obiecte metalice care pot genera deformarea sau zgârirea conductei.

Schimbările de direcție din traseul conductei vor fi realizate prin curbarea conductei atunci când raza de curbură este mai mică de 30 x diametru, fără aport suplimentar de căldură.

În situația efectuării lucrărilor pe timpul verii, este necesară pozarea conductei la o lungime mai mare decât cea proiectată, pentru a compensa contracția acesteia în momentul atingerii temperaturii normale la adâncimea de pozare.

Modificarea lungimii conductei prin contractarea- dilatarea în timpul montajului se preia, în mod normal, și prin forma șerpuită pe care aceasta o ia în momentul așezării ei în șanț.

În punctele de instalare a armăturilor grele (flanșe și robineti din oțel), se vor construi suporturi din beton, atât pentru preluarea greutății țevilor, cât și a efectului de torsiune produs prin manevrarea robinetelor.

Toate materialele necesare realizării sistemului de distribuție vor fi însoțite, în mod obligatoriu, de documente privind calitatea, dimensiunile și alte elemente caracteristice. Elementele care, în urma unei examinări vizuale prezintă defecțiuni (zgârieturi, bavuri, incluziuni sau goluri de material) nu vor fi utilizate.

Aparatele de sudare vor fi verificate înainte de efectuarea operațiilor specifice.

În timpul operațiilor de montaj se vor lua următoarele măsuri:

- Verificarea conformității îmbinărilor sudate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare (menționate în prezentul studiu) precum și cu instrucțiunile producătorilor de materiale utilizate și procedeele de sudare omologate.
- Săparea șanțului în care urmează a fi pozată conducta de racord se va realiza manual sau mecanizat, urmărindu-se respectarea condițiilor de lucru impuse de reglementările tehnice în domeniu. Condițiile principale pentru efectuarea săpăturilor sunt:
 - Corelarea traseului conductei și a adâncimii de pozare cu eventuale amplasări de alte rețele (rețele electrice, telefonie, alte conducte, canalizări, etc.). În acest sens, începerea lucrărilor este condiționată de existența avizelor și acordurilor din partea deținătorilor de alte utilități în zona traseului conductei.

Lățimea șanțurilor în care se vor poza conductele va fi cu 20 cm mai mare decât diametrul exterior al conductei.

Baza șanțului va fi nivelată și acoperită cu un strat de nisip, compactat manual, cu grosime de minim 10 cm.

După așezarea conductei în șanț, aceasta se va acoperi cu nisip compactat manual, având grosimea minimă de 10 cm, măsurată de la generatoarea superioară.

Șanțul se va umple în continuare cu pământ rezultat din săpătură, în straturi de cca. 30 cm, compactat manual.

Deasupra primului strat de umplutură se va așeza banda avertizoare.

Având în vedere valoarea mare a coeficientului de dilatare termică a țevii de polietilenă, umplerea șanțului se va efectua pe porțiuni cu lungimea de cca. 20...30 m, lucrarea desfășurându-se într-un singur sens.

Umplerea șanțului, atunci când acesta are lungimi relativ mari, se poate efectua simultan pe 3 zone, astfel:

- Zona 1: umplerea șanțului cu material de umplutură până la 50 cm deasupra conductei;
- Zona 2: umplerea șanțului cu material de umplutură până la 20 cm deasupra conductei;
- Zona 3: umplerea cu nisip.

Cele 3 faze de lucru vor fi efectuate într-un singur sens, astfel încât un capăt al conductei să rămână liber, pentru a evita acumularea unor eventuale tensiuni longitudinale.

Pentru prevenirea deteriorării elementelor sistemului de distribuție în timpul exploatării, se vor aplica măsuri după cum urmează:

- marcarea și verificarea periodică a marajului (întreținerea acestuia) pentru toți robinetii montați în sistem;
- aplicarea, în fir continuu, a benzii de avertizare din folie de polietilenă de culoare galbenă cu lățimea de 15 cm și cu Inscripția „GAZ METAN” la fiecare 1 m, plasată în timpul operației de umplere a șanțului la cca. 20 cm deasupra generatoarei superioare a conductei;
- marcarea traseului conductei prin repere fixe, în punctele cheie stabilite de proiectant împreună cu operatorul licențiat al sistemului de distribuție (puncte cheie sunt considerate traversările de drumuri, căi ferate, ape, terenuri proprietate privată, schimbări de direcție, tuburi de protecție, etc.), cu plăcuțe inscripționate privind conducta (diametrul și adâncimea de pozare a conductei, numărul reperului, poziția acestuia față de conductă); acestea vor fi fizate pe elemente fixe din teren;
- montarea unui fir metalic însoțitor de-a lungul conductei, pe întregul traseu al conductei, cu capetele scoase la suprafață, la distanțe de cca. 300 m, în puncte prestabilite. Pentru verificarea conductei, se introduce un curent în firul metalic, astfel putându-se verifica integritatea firului conductei între cele 2 puncte.

PROBE DE PRESIUNE

Sistemul de repartiție și distribuție

Proba preliminară se realizează cu aer, pe tronsoane de maxim 500 m, înaintea coborârii în șanț. Proba se va efectua la o presiune de 1,5 x presiunea de serviciu, timp de 4 ore. În timpul acestei probe se verifică toate îmbinările sudate, precum și conducta pe tot traseul ei. Valorile presiunii de probă pentru conductele ce alcătuiesc rețele de repartiție și distribuție gaze naturale sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. Crt.	Felul instalațiilor și treapta de presiune	Verificarea și proba de rezistență [bar]	Verificarea și proba de etanșitate [bar]
1	Conducte de distribuție și instalații de utilizare subterane:		
	1.1. presiune medie;	9	6
	1.2. presiune redusă;	4	2
	1.3. presiune joasă.	2	1
2	Stații de reglare măsură având în amonte:		
	2.1. presiune medie;	9	6
	2.2. presiune redusă.	4	2
3	Instalații de utilizare aparente:		
	3.1. presiune medie;	9	6
	3.2. presiune redusă;	4	2
	3.3. presiune joasă.	1	0,2

Proba de recepție se va efectua după ce conducta a fost pozată și înainte de astuparea șanțului.

Durata efectuării probei este de 24 de ore. La efectuarea probei de etanșitate, diferența între valoarea presiunii absolute (care este suma între presiunea efectivă indicată de manometru și presiunea atmosferică citită pe barometru) trebuie să fie inferioară valorii erorii maxime cauzată de clasa de precizie a aparatelor de măsură, apreciată la 13 mbar.

Corecția se aplică pentru a elimina influența variației de temperatură, și se determină cu ajutorul formulei:

$C = P_m \times (t_i - t_f) / (273 \times n + t_m)$, în care:

- P_m - media valorilor presiunii absolute la începutul și sfârșitul încercării (bar);
- t_m - media valorilor temperaturii la începutul și sfârșitul încercării (°C);
- t_i - valoarea temperaturii la începutul încercării (°C);
- t_f - valoarea temperaturii la sfârșitul încercării (°C).

În timpul efectuării probelor, se vor respecta următoarele condiții:

- se interzice remedierea defectelor în timp ce conducta este sub presiune;

- aerul utilizat pentru efectuarea probelor va fi, în mod obligatoriu, curățat de eventualele particule de ulei ce pot să apară în urma comprimării;
- după finalizarea operațiunilor de încercări, evacuarea aerului comprimat se va realiza prin capătul conductei opus celui prin care aceasta s-a umplut;
- probele de presiune se vor realiza cu toți robinetii în poziția „deschis”;
- probele de presiune se vor efectua la o temperatură egală cu cea a mediului ambiant, iar presiunea de încercare va fi cea stabilită în prealabil.

În cazul în care, pe parcursul efectuării probelor apar variații ale presiunii atmosferice mai mari de 20 mbar, sau dacă acele corecțiile datorate variației de temperatură depășesc 26 mbar, încercările vor continua până în momentul în care două citiri consecutive efectuate la un interval de 24 ore, vor da rezultate cu diferențe situate în limita tolerată.

Toate determinările efectuate în timpul încercărilor se vor efectua cu aceleași aparate de măsură și în aceleași puncte ale conductei.

Pentru încercările a căror durată este mai mare de 24 de ore, citirea se va face la aceeași oră (de preferință dimineața). Se va avea în vedere ca aparatele să nu fie supuse radiației solare și temperatura să prezinte variații semnificative cel puțin două ore înaintea efectuării citirilor. Pe durata de creștere a valorii presiunii, manometrul indicator va fi observat în mod continuu.

În timpul efectuării probelor este interzis accesul în zona de lucru a persoanelor neautorizate și a celor neimplicate în desfășurarea lucrărilor.

În cazul în care sunt îmbinări sudate care nu au putut fi verificate cu aer, vor fi verificate la etanșitate la presiunea gazelor din conductă, cu produs spumant.

Prevederile cuprinse în reglementările tehnice specifice și numai în prezența persoanelor delegate ale operatorului licențiat al sistemului de distribuție.

Rezultatele probelor de presiune, ca și condițiile în care acestea au fost efectuate se vor consemna într-un proces verbal încheiat la finalul acestora și însoțit prin semnătură de delegații împuterniciți ai constructorului, beneficiarului și operatorului licențiat al sistemului de distribuție.

Rețelele de distribuție sunt de tip ramificat, și se vor executa din PEHD100, SDR11, având diametre între 40 și 160 mm în montaj subteran, iar pentru montaj suprateran, acolo unde situația o impune, se vor folosi conducte din OL.

La traversarea DJ se vor obține avizele necesare de la DRDP iar adâncimea de pozare va fi dictată de proiectantul de specialitate și de 1,5 m de la generatoarea TP la partea carosabilă a drumului.

Rețeaua va fi supusă probelor de presiune.

Având în vedere faptul că distribuția de gaze naturale se va face cu conducte din PEHD100, SDR11 opțiunea în care rețeaua de distribuție este de presiune medie aduce următoarele avantaje:

- diametre mai mici pentru rețeaua de distribuție implică o valoare de investiții mai mică;
- un sistem de distribuție flexibil capabil să preceadă un debit mai mare cu posibilități mari de extindere și către localitățile limitrofe;
- ușurință și siguranță în exploatare;
- creșterea controlului pe nivelul de presiune la consumatorul final;
- diametre reduse ale conductelor de distribuție;
- viteze de circulație mici ale gazelor în conducte;
- rețelele de distribuție presiune medie asigură debitele pentru o etapă de perspectivă, funcție de:
 - dezvoltarea zonelor ce vor fi alimentate;
 - eventuala modificare a densității consumatorilor.

Planul de execuție

- Etapa 1 – lucrări de terasamente : săpătură mecanică cu excavatoare pentru atingerea cotei necesare. Pământul rezultat va fi încărcat în autobasculante și va fi transportat și depozitat în gropile de pământ puse la dispoziție de către beneficiar.
- Etapa 2 – realizare straturi granulare : se vor realiza conform reglementările în vigoare.
- Etapa 3 – realizare umplutura din pamant.

Cumularea investiției cu proiecte existente și/sau aprobate

Pe teritoriul comunei Grivița nu se vor realiza investiții similare cu investiția prezentată prin această documentație.

IV. Descrierea amplasării proiectului

Amplasamentul ce face obiectul prezentei documentații tehnice se află în județul Galați, intravilanul și extravilanul localității Grivița.

Din punct de vedere juridic, terenul aparține domeniului public de interes local.

Conform Lista Monumentelor Istorice actualizată și a Repertoriului Arheologic Național instituit prin OG. Nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare, în comuna Grivița și în vecinătatea acesteia se regăsesc următoarele monumente istorice: "Conacul Tache Anastasiu" din satul Călmățui, comuna Grivița, județul Galați și Monumentul istoric Biserica " Sf. Gheorghe" din satul Călmățui, comuna Grivița, județul Galați, având codurile LMI: GL-II-m-B-03076(Conacul Tache Anastasiu, datat de la sf. Sec XIX), respectiv GL-II-m-B-03077(Biserica " Sf. Gheorghe", datată din 1809, ref. 1862-1865).

Coordonate amplasamente:

Coordonata X	Coordonata Y
705687.672	472999.844
706159.143	470854.722
708320.264	471345.952
706956.08	470524.733

V DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

A) SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

1. Protecția calității apelor

- surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

Lucrările propuse pentru realizarea obiectivului nu afectează în nici un fel calitatea apelor, neexistând surse de poluanți pentru ape și concentrații de poluanți rezultați pe faze tehnologice și de activitate.

Apele de suprafață și cele subterane nu vor fi contaminate, șantierul va avea șanțuri special amenajate pentru scurgerile utilajelor folosite.

- Asigurarea evitării poluării solului și apei:

- Măsuri de prevenire:

- se asigură drenarea și dirijarea apei freatică din construcții;
- se prevăd mijloace de reținere a scurgerii apelor uzate, tehnologice și menajere astfel încât emisiile în apele de suprafață să se încadreze în prevederile NTPA 001/2002 aprobate prin HG 188/2002;
- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol.

2. Protecția aerului

- surse de poluanți pentru aer, poluanți;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:

Conform celor prezentate în faza de execuție se vor realiza următoarele lucrări:

– lucrări de săpătura și readucere la starea inițială;

În perioada de exploatare proiectul propus nu reprezintă o sursă majoră de poluare a atmosferei. Principalele forme de poluare a aerului sunt reprezentate de:

– emisii sub formă de gaze în urma arderii metanului;

Măsuri de protecție a aerului pe perioada de execuție:

Toate lucrările se vor desfășura în așa fel încât vor genera doar niveluri reduse de pulberi specific lucrărilor de construcții.

Măsuri de protecție a aerului pe perioada de exploatare:

În vederea eliminării efectelor asupra aerului de sursele de poluare s-a prevăzut aplicarea următoarelor măsuri:

– Verificarea și întreținerea periodică a instalațiilor pentru a preveni eventualele incidente neplăcute.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

- sursele de zgomot și de vibrații:

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Nu există surse majore de zgomot și vibrații în perioada de execuție a investiției. Principalele surse de zgomot pe perioada lucrărilor de execuție sunt reprezentate de utilajele folosite la lucrările de excavat, compactat și mijloacele de transport. Nivelul de zgomot al utilajelor este sub 80 dB.

4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul, deoarece nu există surse de radiații, prin urmare nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

5. Protecția solului și subsolului

- sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice;

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Măsuri de protecție a solului pe perioada execuției:

– se vor lua măsuri pentru întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburi de piese, de uleiuri) numai în locurile special amenajate sau în cadrul unităților specializate;

– manipularea materialelor, a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite poluarea solului.

Igiena evacuării rezidurilor solide

Cerința privind igiena evacuării rezidurilor solide implică asigurarea unității cu sisteme corespunzătoare de colectare, depozitare și evacuare a acestora astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena oamenilor, eliminând totodată riscul de poluare a aerului, apei și solului.

Deșeurile solide sunt:

1) deșeuri **valorificate** reciclabile

- hârtie, ambalaje din carton;

- ambalaje din sticlă;

- metal.

2) deșeuri **eliminate** - gunoaie menajere,

Se vor asigura **Criterii, parametri și niveluri de performanță** cu privire la **Asigurarea colectării, depozitării și evacuării deșeurilor solide în condiții de igienă** pentru:

Deșeurile valorificate - se colectează separat pe categorii, în recipiente/pubele, amplasate pe platforme special amenajate, până la preluarea acestora de către operatori autorizați;

Deșeurile eliminate – deșeurile menajere – se colectează în pubele, amplasate pe platforme, în locuri special amenajate, până la preluarea acestora de către operatori autorizați;

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

NU ESTE CAZUL

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În urma executării lucrărilor, zona pe care se desfășoară obiectivul nu va suporta efecte negative suplimentare față de situația actuală. Dimpotrivă, se pot sublinia unele efecte favorabile atât din punct de vedere economic și social. Lucrările propuse satisfac reglementările naționale de mediu (Legea 137/1995 privind protecția mediului; ORDINUL

860/2002 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător) precum și cerințele legislației Europene în domeniul mediului.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

- tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate:

- modul de gospodărire a deșeurilor:

Deșeurile solide sunt:

1) deșeuri **valorificate** reciclabile

- hârtie, ambalaje din carton;

- ambalaje din sticlă;

- metal.

2) deșeuri **eliminate** - gunoaie menajere,

Tipuri de deșeuri rezultate în stadiul de realizare a construcției:

- Principalele deșeuri rezultate în stadiul de execuție a lucrărilor sunt compuse din pământul și pietruirea excavată, care va fi transportată și depozitată.
- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcție de natura pământurilor excavate și întrebuințarea pe care urmează să o capete;
- gropile de împrumut și depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redare folosinței inițiale;
- se vor asigura condiții pentru depozitarea în siguranță a materialelor de construcție și se vor lua măsuri pentru îndepărtarea de pe teren a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces (carosabil, drumuri laterale) și să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se asigură reținerea deșeurilor în spațiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât și prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reținere.

Tipuri de deșeuri rezultate după implementarea proiectului:

După implementarea proiectului, prin exploatarea rețelei de distribuție nu se produc deșeuri.

Se vor asigura **Criterii, parametri și niveluri de performanță** cu privire la **Asigurarea colectării, depozitării și evacuării deșeurilor solide în condiții de igienă** pentru:

Deșeurile valorificate – se colectează separat pe categorii, în recipiente/pubele, amplasate pe platforma special amenajată în șantier, până la preluarea acestora de către operatori autorizați;

Deșeurile eliminate – deșeurile menajere – se colectează în pubele, amplasate pe platforma special amenajată în șantier, până la preluarea acestora de către operatori autorizați;

Lista deșeurilor rezultate din lucrările de construcții:

- 17 01 01 beton
- 17 01 07 amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
- 17 02 01 lemn
- 17 02 03 materiale plastice
- 17 02 04* sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase
- 17 03 03* gudron de ulei și produse gudronate
- 17 04 05 fier și oțel
- 17 05 04 pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03
- 17 05 08 resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07
- 17 06 03* alte materiale izolante constând din sau cu conținut de substanțe periculoase
- 17 09 04 amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Nu este cazul, deoarece activitățile desfășurate în cadrul obiectivului nu generează substanțe și preparate chimice periculoase.

B) Utilizarea resurselor naturale

Pe durata realizării lucrărilor, se va utiliza pământ pentru execuție umpluturi. Acesta va fi excavat din gropi de împrumut puse la dispoziție de către beneficiar, iar la finalul lucrărilor de excavație, groapa de împrumut va fi adusă la starea inițială prin înierbare.

De asemenea, în componența materialelor de construcții, se va folosi apă, care va proveni din rețeaua de alimentare cu apă a beneficiarului, în urma unui contract de distribuție.

VI. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Impactul potențial

Din punct de vedere al mediului ambiental, lucrările proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă, au un efect pozitiv prin creșterea gradului de confort pentru locuitorii din zonă.

Prin realizarea acestei investiții mediul înconjurător va fi protejat prin reducerea emisiilor în atmosfera a compusilor rezultați prin arderea combustibililor solizi, rezolvarea marilor probleme cu depozitarea acestora și cu deșeurile rezultate din arderea combustibililor (cenușă).

Având în vedere faptul că distanță față de arealul natural protejat Lunca Siret este de cca. 3,0 km, se poate considera că lucrările de construcții și instalații din cadrul proiectului nu interferează cu ariile naturale protejate declarate la nivel național și local, pentru că localitatea nu se află în arie naturală protejată conform legislației în vigoare.

Riscurile pentru sănătatea umană

- Impactul vizual al lucrărilor în construcție;
- Zgomot, praf, deșeuri, etc., pe durata execuției și întreținerii lucrărilor;
- Sănătatea populației și siguranța pe durata execuției lucrărilor.

Riscurile de dezastre relevante

Prin construcție și amplasament, investiția nu prezintă risc de dezastre.

VII. PREVEDERI PRIVIND MONITORIZAREA MEDIULUI

Monitorizarea este mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului asupra mediului.

Un program de monitorizare pe perioada execuției lucrărilor este necesar a se desfășura în scopul urmăririi eficienței măsurilor stabilite prin intermediul proiectului:

- gestionarea controlată a deșeurilor rezultate, în zona de lucru;
- identificarea și monitorizarea surselor de poluare;

Personalul va fi instruit periodic asupra supravegherii modului de funcționare a activității în vederea eliminării posibilelor incidente cu urmări nedorite asupra mediului.

VIII JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ – NU ESTE CAZUL

IX. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Organizarea de șantier se va desfășura pe teren proprietate publică. Amplasamentul va fi ales în urma încheierii unui proces verbal între beneficiar și constructor. După realizarea lucrărilor terenul aferent organizării de șantier va fi adus la stadiul inițial cu cheltuiala constructorului.

La execuția lucrărilor se va respecta Legea nr. 53/2003 - Codul muncii și OUG nr. 55/2006 privind protecția muncii, Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă.

Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prevăzute în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție. Lucrările care necesită o atenție deosebită sunt:

- realizarea infrastructurilor din beton de ciment;
- realizarea terasamentelor;

În urma executării lucrărilor din cadrul proiectului, zona pe care se desfășoară obiectivul nu va suporta efecte negative suplimentare față de situația actuală.

În incinta șantierului se vor organiza pichete și puncte de intervenție PSI dotate cu mijloace de stins incendii. Pichetele vor avea în componență minimal următoarele mijloace de intervenție: 2 extintoare tip P6, 2 răngi, 2 căngi, 2 topoare psi, 2 găleți tip psi, 1 buc. ladă cu nisip, 1 butoi cu apă de 500l.

Pichetul principal va fi amplasat într-un loc accesibil și vizibil, lângă organizarea de șantier. Se vor prevedea pichete PSI, sau cel puțin puncte de intervenție specifice dotate cu stingătoare corespunzătoare funcționale și în termen de valabilitate.

Modul de organizare a intervenției și evacuării în caz de incendiu, a asigurării materialelor și mijloacelor de intervenție, precum și a instruirii personalului în acest scop este obligația fiecărui angajator și se face conform reglementărilor interne ale acestora, cu respectarea minimală a cerințelor legale și vor fi descrise în Planul propriu de SSM. Se va anexa lista și amplasarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu, precum și componența echipelor de intervenție. Organizarea de șantier va avea în componență: platforme de lucru, pichet incendiu, magazie materiale.

Organizarea de șantier va avea pază.

Tipuri de deșuri rezultate în stadiul de realizare a construcției:

- Principalele deșuri rezultate în stadiul de execuție a lucrărilor sunt compuse din pământul și pietruirea excavată, care va fi transportată și depozitată.
- depozitarea temporară a terasamentelor se va face distinct, în funcție de natura pământurilor excavate și întrebuintarea pe care urmează să o capete;
- gropile de împrumut și depozitele de pământ se vor amenaja pentru a fi redare folosinței inițiale;
- se vor asigura condiții pentru depozitarea în siguranță a materialelor de construcție și se vor lua măsuri pentru îndepărtarea de pe teren a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze căile de acces (carosabil, drumuri laterale) și să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale;
- se asigură reținerea deșeurilor în spațiile de depozitare atât prin acoperirea acestora cu materiale inerte la încetarea lucrărilor cât și prin folosirea împrejmuirilor cu plase de reținere.

X LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII

În cazul în care sunt necesare lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau încetarea activității, acestea vor fi realizate pe bază de proiect nou.

Refacerea, lucrările de reabilitare și modernizare vor fi realizate în urma concluziilor rezultate din cadrul unei expertize tehnice, în baza unui nou proiect.

Întocmit,
Ing. Ailincăi Ionuț