

# PLAN DE CONTROL PRIVIND MANAGEMENTUL SOLULUI SI CONTROLUL EROZIUNII

## DENUMIREA LUCRARI

**CONDUCTA DE INTERCONECTARE A SISTEMULUI DE TRANSPORT GAZE DIN ROMANIA  
CU SISTEMUL DE TRANSPORT GAZE DIN REPUBLICA MOLDOVA  
FAZA II PE DIRECTIA IASI-UNGHENI-CHISINAU**

**Executie: CONDUCTE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE SRM TOHATIN – CET CHISINAU SI  
SRM TOHATIN – DISTRIBUTIE CHISINAU**

**Executie: CONDUCTA DE RACORD SRM GHIDIGHICI - SRM PETRICANI SI CONDUCTA  
DE RACORD SRM PETRICANI - SISTEM DISTRIBUTIE CHISINAU**

00	03.12.2019	Emis pentru aprobare/ <i>Issued for approval</i>	Monica Baba	Sebastian BREBEANU	
Rev. No./ Nr. Rev	Data/ Date	Descriere / Description	Intocmit / Prepared	Aprobat/ Approved	Aprobat de Vestmoldtran sgaz / Approved by Vestmoldtran sgaz
		<b>Titlu Document / Document Title:</b>	<b>PLAN DE CONTROL PRIVIND MANAGEMENTUL SOLULUI SI CONTROLUL EROZIUNII</b>		
		<b>Numar Document Vestmoldtransgaz/ Vestmoldtransgaz Document Number</b>			<b>Rev:0</b>
		<b>Titlu Proiect / Project Title:</b>	<b>Numar Proiect / Project Number:</b>		<b>Pagina / Sheet</b>  1 OF 14
		Executie: CONDUCTE DISTRIBUTIE GAZE NATURALE SRM TOHATIN – CET CHISINAU SI SRM TOHATIN – DISTRIBUTIE CHISINAU  Executie: CONDUCTA DE RACORD SRM GHIDIGHICI - SRM PETRICANI SI CONDUCTA DE RACORD SRM PETRICANI - SISTEM DISTRIBUTIE CHISINAU	<b>1250/2017</b>		
		<b>Numar Document Habau / Habau Document Number</b>	702.29.005_PD_0919_HM_13_RO_R_23		

## CUPRINS

<b>1. DATE GENERALE</b>
<b>2. AMPLASAMENT</b>
<b>3. SCOP</b>
<b>4. MASURI PENTRU ATENUAREA IMPACTULUI</b>
<b>5. VERIFICARE SI MONITORIZARE</b>
<b>6. INSTRUIREA PERSONALULUI</b>
<b>7. RESPONSABILITATI</b>

### 1. DATE GENERALE

PARTI CONTRACTANTE		DATE DE IDENTIFICARE
<b>BENEFICIAR:</b>	<b>VESTMOLDTRANSGAZ SRL</b>	Republica Moldova Chisinau, sec. Buiucani, str. Stefan cel Mare si Sfant , Nr. 180
<b>PROIECTANT</b>	<b>S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. MEDIAS</b>	Romania, Medias, str. Unirii, Nr. 6 Tel. 0269/801028, Fax 0269/841839
<b>CONTRACTOR- EXECUTANT</b>	<b>Asocierea: HABAU PPS Pipeline Systems SRL TELPROD- COM SRL</b>	<b>HABAU PPS PIPELINE SYSTEMS SRL</b> Romania, Ploiesti, Str. Sinaii, Nr. 3,Et 1 Cod Postal 100357; tel. 0244 595940
		<b>TELPROD- COM SRL</b> Republica Moldova, Chisinau, sec. Buiucani, str. Alba Iulia, nr.113; tel. 022317628

## 2. AMPLASAMENT

Amplasamentul lucrarilor de investitii proiectate in vederea executiei celor doua racorduri dintre SRM Tohatin si CET Chisinau respectiv conducta existenta de distributie a mun. Chisinau sunt identificate in cele 9 planuri de situatie: 1250/8 – 01 -01 ÷ 1250/8 – 01 - 09 Planuri situatie conducte de distributie, ale proiectului tehnic 1250/ 2017.

In cadrul acestui amplsament se vor executa urmatoarele lucrari:

- Montaj conducte de distributie intre SRM Tohatin si CET Chisinau, respectiv retea de distributie din Chisinau, cu urmatoarele caracteristici tehnice:

- Racord SRM Tohatin – CET Chisinau:
  - Presiunea de proiectare 6,0 bar;
  - Diametrul nominal al tevii Dn 600;
  - Materialul tevii L360 NE – SR EN ISO 3183;
  - Lungime conducta 3450 m;
- Racord SRM Tohatin - Sistem distributie mun. Chisinau:
  - Presiunea de proiectare 6,0 bar;
  - Diametrul nominal al tevii Dn 600;
  - Materialul tevii L360 NE – SR EN ISO 3183;
  - Lungime conducta 3300 m;

- Montare fibra optica pe traseul conductelor de distributie intre SRM Tohatin si CET, respectiv retea de distributie din Chisinau

Amplasamentul lucrarilor de investitii proiectate in vederea executiei racordurilor dintre SRM Ghidighici - SRM Petricani si conducta existenta de distributie a mun. Chisinau sunt identificate in planurile de situatie:

- 1250/5-01 - Plan situatie general
- 1250/5-02 - Plan situatie racord SRM Ghidighici – SRM Petricani
- 1250/5-03 - Plan situatie SRM Petricani – conducta distributie mun. Chisinau, ale proiectului tehnic 1250/ 2017.

In cadrul acestui amplsament se vor executa urmatoarele lucrari:

## PLAN PENTRU CONTROLUL EROZIUNII SOLULUI IN PERIOADA DE IARNA

- Montaj conducta de racord intre SRM Ghidighici si SRM Petricani
- Montare fibra optica pe traseul conductei
- Montaj conducta de racord intre SRM Petricani si conducta de distributie existenta a mun. Chisinau, cu urmatoarele caracteristici tehnice:
  - Racord SRM Ghidighici – SRM Petricani:
    - Presiunea de proiectare 16 bar;
    - Diametrul nominal al tevii Dn 500/DN 400 mm;
    - Materialul tevii L360NE – SR EN ISO 3183;
    - Lungime conducta 1580,00 m;
  - Racord SRM Petricani - Sistem distributie mun. Chisinau:
    - Presiunea de proiectare 6 bar;
    - Diametrul nominal al tevii Dn 500 mm;
    - Materialul tevii L360NE – SR EN ISO 3183;
    - Lungime conducta 28,00 m.

Din punctul de vedere al specialitatilor abordate, proiectul este structurat astfel:

- lucrari de constructii si montaj pentru conductele de distributie gaze naturale;
- instalatii electrice aferente conductelor de distributie gaze naturale (prize de potential cu grupuri de anozii montate la tuburile de protectie, SPC etc.);
- lucrari de constructii de complexitate mica aferente conductelor de distributie gaze naturale (borne marcaj traseu conducta din teava sau beton).

### 3. SCOP

Prezentul plan trateaza toate activitatile care implica lucrari ale pamantului si manevrarea solurilor si pe cele care sunt legate de procesele de eroziune a solului, pe intreaga durata a executiei lucrarilor si face referire la:

- Structuri auxiliare pentru constructii (campusuri pentru cazare si organizari de santier);
- Instalatii Supraterane Permanente si Temporare;
- Amplasamentele de depozitare a reziduurilor si a pamantului in exces/resturilor de vegetatie;
- Drumurile existente si accesul;
- Inlaturarea stratului de adancime al solului si depozitarea acestuia.

Principiile fundamentale care stau la baza abordarii proiectului privind managementului solului si controlul eroziunii includ:

- Conformarea cu toate cerintele aplicabile stabilite in documentatia proiectului, in special cu Bunele practici internationale in constructii;
- Evitarea sau reducerea la minimum in masura posibilului a manevrarii solului si procedeele/ activitatilor care genereaza eroziune, pentru a fi mentinute structura, calitatea si capacitatea solului, mai exact:
  - reducerea latimii si adancimii santurilor pentru a se reduce la minimum generarea reziduurilor, care necesita manevrare/ depozitare, potentiala crestere a pierderilor de sol;
  - reducerea la minimum a perioadei de timp dintre curatarea vegetatiei si nivelare si dintre aceasta si restaurare (inceperea reumplerii santului imediat dupa plasarea conductei);
- Mentinerea sistemelor de drenaj naturale;
- Asigurarea faptului ca restaurarea si restabilirea solului si vegetatiei (bio-restaurare), dupa executia constructiilor, sunt realizate in mod corespunzator pentru a minimiza eroziunea si a maximiza controlul sedimentelor;
- Restabilirea varietatii si distributiei structurii speciilor originale de plante, cu obiectivul pe termen lung de a se restabili ecologia locala;
- Prevenirea modificarilor inacceptabile ale caracteristicilor vizuale ale terenului
- Detalierea metodelor ce vor fi folosite pentru inlaturarea, depozitarea, si inlocuirea stratului de sol de suprafata si pamantului de adancime excavate, precum si atenuarea si masurile de control propuse pentru a minimiza eroziunea solului;
- Definirea procesului de selectie a metodelor care vor fi folosite pentru excavare;
- Descrierea metodologiilor de constructie propuse, luand in considerare ca acestea au o influenta semnificativa asupra cantitatii si caracteristicilor pamantului de adancime/roci care trebuie reintroduse in sant sau debarasate;
- Descrierea cerintelor tehnice minime pentru asezarea topografica, controlul eroziunii si bio- restaurare, inclusiv in zonele dezvoltate si nedezvoltate, destinate agriculturii;
- Definirea metodelor care vor fi folosite pentru eliminarea de orice materiale in surplus fata de cerintele restaurarii;
- Includerera cerintelor de restaurare pentru toate zonele perturbate de lucrarile de constructii, inclusiv zonele proiectului care sunt folosite pentru a sustine constructiile, incluzand (dar fara a se limita la) organizariile de santier, zonele de intretinere, drumurile si alte facilitati pentru transport; si

amplasamentele pentru eliminarea si managementul deseurilor.

Un studiu al Solurilor, Alunecarilor de teren si Eroziunii a fost realizat in perioada de preconstructie pentru a furniza date actuale referitoare la caracteristicile solului si eroziunii. Conform acestui studiu pentru Executie "Conducte distributie gaze naturale SRM Tohatin- CET Chisinau si SRM Tohatin- Distributie Chisinau" si Executie "Conducta de racord SRM Ghidighici- SRM Petricani si conducta de racord SRM Petricani- Sistem distributie Chisinau" (Lot 6) nu s- au identificat zone speciale expuse alunecarilor de teren si zone/ teren cu pante mai mari de 6°.

#### **4. MASURI PENTRU ATENUAREA IMPACTULUI**

Principalele masuri de atenuare a impactului sunt prezentate in tabelul urmator.

## PLAN PENTRU CONTROLUL EROZIUNII SOLULUI IN PERIOADA DE IARNA



NR CRT	TEMA	SUB-TEMA	LOCATIA	CERINTA	TIMP SI/ SAU FRECVENTA	RESPONSABIL	PROCES DE VERIFICARE
1	Managementul Solului, controlul eroziunii si restaurare	General	Toata aria proiectului, zone cu alunecari de teren si eroziuni severe	Intocmire si implementare Plan de control privind managementul solului si controlul eroziunii cu detaliera actiunilor de management, masuri de atenuare si actiuni de monitorizare pentru gestionarea adecvata a solurilor si pentru evitarea amestecarii, brazdarii si compactarii solurilor, evitarea si controlul eroziunii solurilor si asigurarea unei restaurari adecvate (masuri care trebuie intreprinse dupa umplerea santurilor) din toate zonele afectate de proiect in timpul fazei de constructie.	Inaintea demararii constructiei (o luna)  Implementare: continuu (in timpul constructiei)	Manager HSSE Manager proiect	Audituri si inspectii
2	Controlul eroziunii	Limitare la culoarul de lucru	Toata aria proiectului	Disturbarea solului trebuie minimizata, de ex. toate lucrarile trebuie pastrate in interiorul culoarului de lucru – latimea santului trebuie minimizata	Continuu (in timpul constructiei)	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale pe fronturile de lucru/culoarul de lucru
3	Managementul solului	Separarea solului vegetal	Toata aria proiectului	Solul vegetal (30 cm) va fi indepartat de pe intreaga banda de constructii, adica de pe latimea zonei santului + latimea zonei deteriorate + latimea zonei de lucru conform prevederilor legislatiei funciare si silvice (Codul Funciar si Codul Silvic). Aceasta activitate va fi realizata bazat pe	Continuu (in timpul constructiei)	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale



				documente de coordonare cu agentii locale de mediu/inspectii.			
4	Managementul solului	Masuri de management sol vegetal	Toata aria proiectului	Manipulati toate solurile in limitele culoarului de lucru desemnat, inclusiv depozitele de sol.	Continuu (in timpul excavarii)	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale
5	Managementul solului	Masuri de management sol vegetal	Toata aria proiectului	Materialele de baza sau sub-solurile excavate trebuie sa fie separate in timpul constructiei si excavarilor si sa nu fie amestecate cu solurile vegetale	Continuu (in timpul excavarii)	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale
6	Managementul solului si controlul eroziunii	Conservarea solului vegetal	Toata aria proiectului	Tot solul vegetal indepartat trebuie depozitat in siguranta in timpul constructiei, depozitat separat de subsolul excavat, si usor de recuperat pentru reutilizare/restaurarea culoarului de lucru. Stocarea si transportul pe alte suprafete de sol vegetal se va realiza prin licenta sau coordonare cu autoritatile locale de mediu.	Continuu (in timpul excavarii)	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale
7	Managementul solului	Masuri de management sol vegetal	Toata aria proiectului	Daca este necesar (de exemplu, atunci cand distanta dintre gramezi este mai mica de 1 m), se va utiliza o bariera fizica (de exemplu, mulci de paie) pentru a ajuta la delimitarea separarii dintre cele doua gramezi. Se va considera stocarea solului vegetal de o parte a santului si stocarea subsolului separate, de cealalta parte a santului, pentru a	Continuu (in timpul excavarii)	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale

				preveni amestecarea.			
8	Managementul solului	Masuri de management sol vegetal	Toata aria proiectului	Gramada de sol vegetal nu trebuie sa depaseasca 2 metri in inaltime pentru a preveni degradarea structurii solului.	Continuu (in timpul excavarii)	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale
9	Managementul solului si controlul eroziunii si restaurare	Lungimea santului deschis	Toata aria proiectului, in particular in apropierea rezervatiilor naturale	Lungimea santului deschis trebuie sa fie limitata la 10-12 km in orice perioada de timp. Acest lucru ar trebui facut nu numai la trecerea prin apropierea rezervatiilor naturale, ci ca o masura generala in toata zona de constructie. Lucrarile se vor executa pe tronsoane scurte, atat din punct de vedere tehnic, pentru a se putea urmari permanent conditiile de stabilitate a lucrarilor existente, cat si pentru ca aceste lucrari sa nu produca o interventie brutala asupra albiei, limitand-se astfel efectele negative in ceea ce priveste turbiditatea.	In timpul constructiei	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea planificarii constructiei Inspectii vizuale
10	Restaurare	Rambleiere	Toata aria proiectului	Perioada de timp in care un sant este deschis trebuie minimizata, iar rambleierea trebuie sa inceapa imediat dupa astuparea conductei.	In timpul constructiei	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea planificarii constructiei Inspectii vizuale
11	Managementul solului si controlul eroziunii	Masuri de management sol vegetal	Toata aria proiectului	Tot solul vegetal indepartat trebuie sa fie resezat pe suprafata benzii de constructie imediat dupa terminarea constructiei si rambleieri care urmeaza. Solul vegetal nu poate fi utilizat in alt scop.	Continuu (in timpul excavarii)	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea declaratiilor de metoda, planificare si inspectii vizuale

12	Managementul solului	Masuri de management sol vegetal	Toata aria proiectului	Solul vegetal trebuie sa fie imprastiat uniform pe toata banda care acopera inaltimea originala a solului si/ sau pana la 30 cm de suprafata solului (nu mai adanc decat inaltimea originala a solului vegetal).	In timpul inchiderii santurilor	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea declaratiilor de metoda si inspectii vizuale
13	Managementul solului si controlul eroziunii	Masuri de management sol vegetal	Toata aria proiectului	Trebuie luate masurile necesare pentru a preveni eroziunea (de la vant si apa) solului stocat. Acest lucru pote necesita utilizarea acoperii cu plastic HDPE (polietilena de inalta densitate), rogojini de iuta, apa, mulci, sau agenti de fixare pentru a stabili solul vegetal acolo unde vanturile puternice persistente erodeaza gramezile de sol vegetal sau muta solul vegetal de pe banda de constructie	Continuu (in timpul constructiei), in special in timpul vanturilor puternice in perioada excavarii	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale
14	Managementul solului	Compactarea solului / masuri de restaurare	Toata aria proiectului, inclusive toate zonele temporare de trafic si stocare	In cazul in care a avut loc compactarea solurilor, pot fi utilizate decompactoare mecanice sau scarificatoare pentru a ameliora compactarea, care a avut loc in straturile mai profunde ale solului (pana la 60 cm de la suprafata). De asemenea, aceasta activitate va fi efectuata pe toate zonele traficului temporar si in zonele de depozitare, care nu mai sunt necesare, dupa incheierea fazei de constructie.	Dupa constructie	Manager proiect Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea declaratiilor de metoda si inspectii vizuale
15	Terenuri si proprietati	Restaurarea terenului	Toata aria proiectului	Asigurarea unei restaurari adecvate a terenurilor afectate temporar la conditiile si contururile lor de	Dupa constructie (imediat)	Manager proiect Sef santier	Revizuirea constructiei/ Revizuirea declaratiilor de metoda si

				preconstructie.		Responsabil SSM- mediu	inspectii vizuale
16	Restaurare	Reconturarea terenului	Toata aria proiectului	Solul va fi reconturat pentru a corespunde topografiei zonei. Pentru aceasta poate fi necesara umplerea sau netezirea oricaror brazde.	Dupa constructie	Manager proiect  Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea declaratiiilor de metoda de restaurare Inspectii vizuale
17	Restaurare	Revegetare	Toata aria proiectului	Vegetatia cu radacini scurte, cum sunt leguminoasele, cerealele si pasunile vor fi replantate in banda de constructie, cu speciile cultivate initial.	Dupa constructie	Manager proiect  Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea declaratiiilor de metoda de restaurare Inspectii vizuale
18	Restaurare	Revegetare	Toata aria proiectului	In zonele in care initial erau prezenti arbori de padure, livezi si vii, culoarul de lucru va fi replantat cu vegetatie locala cu radacini scurte.	Dupa constructie	Manager proiect  Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea declaratiiilor de metoda de restaurare Inspectii vizuale
19	Restaurare	Reabilitare si revegetare	Drumurile de acces temporare	Drumurile de acces temporare vor fi reabilitate si replantate dupa constructie.	Dupa constructie	Manager proiect  Sef santier Responsabil SSM- mediu	Revizuirea declaratiiilor de metoda de restaurare Inspectii vizuale
20	Controlul eroziunii si restaurare	Masuri de restaurare	Toata aria proiectului	Orice evidemta a eroziunii dupa restabilire va fi cartografiata si luata in considerare pentru restabilirea finala. Va fi evaluata necesitatea unor masuri suplimentare de control a eroziunii.	Dupa constructie	Manager proiect  Sef santier Responsabil SSM- mediu	Inspectii vizuale

21	Controlul eroziunii si calitatea apei de suprafata	Controlul scurgerii sedimentelor	Zone cu panta directionata spre cursurile de apa	<p>In zonele cu panta directionata spre cursurile de apa este necesara evitarea scurgerii sedimentelor spre cursurile de apa. Acest lucru poate fi realizat prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea structurilor de control al eroziunii (paturi, carpete, materialelor geo- textile), pe pante inainte de inceperea lucrarilor.</li> <li>• Ca alternativa la cele de mai sus, pantele directionate spre cursurile de apa pot fi circulante in amonte si in aval pentru a imbunatati stabilitatea solului.</li> <li>• Instalarea sacilor de nisip sau pietris de-a lungul zonei de lucru pentru absorbirea oricaror sedimente sau altor scurgeri inainte ca acestea sa ajunga la cursurile de apa.</li> </ul>	Inainte de constructie	<p>Manager proiect</p> <p>Sef santier Responsabil SSM- mediu</p>	<p>Inspectii vizuale cu privire la implementarea structurilor de control a eroziunii sau alte masuri pentru evitarea scurgerii sedimentelor spre cursurile de apa</p>
22	Resurse de apa	Testarea hidrostatica	Toata aria proiectului (locatii de testare hidrostatica)	Instalarea de rezervoare sau disipatoare de energie (de exemplu, ancorament de protectie, placare, prelate) pentru prevenirea eroziunii din cauza fluxului de descarcare a apelor de testare hidrostatica	Inainte de descarcarea apei din testele hidrostatice (imediat)	<p>Manager proiect</p> <p>Sef santier Responsabil SSM- mediu</p>	<p>Revizuirea declaratiilor de metoda de constructie si inspectii vizuale</p>
23	Resurse de apa	Testarea hidrostatica	Toata aria proiectului (locatii de testare hidrostatica)	Daca descarcarea are loc pe pamant, locul de descarcare trebuie sa fie selectat pentru a preveni inundatiile, eroziunea, sau scaderea capacitatii agricole a pamantului	Inainte de testarea hidrostatica (o saptamana)	<p>Manager proiect</p> <p>Sef santier Responsabil SSM- mediu</p>	<p>Auditul planificarii hidrotestarii si inspectii vizuale</p>



## 5. VERIFICARE SI MONITORIZARE

Pe toata durata proiectului se va monitoriza desfasurarea activitatii in conformitate cu cerintele din acest plan. Monitorizarea va fi consemnata in audituri/ procese verbale de inspectie.

## 6. INSTRUIREA PERSONALULUI

Tot personalul care va lucra in santier va fi instruit suplimentar, la intrarea pe ampasament, cu privire la responsabilitatile companiei si angajatilor in ceea ce priveste cerintele si masurile de atenuare cuprinse in plan. Aceasta instruire o vor primi toti angajatii subcontractorilor la intrarea in santier.

## 7. RESPONSABILITATI.

### ***Project Manager***

- aproba resurse si urmareste stadiul implementarii/realizarii prevederilor de mai sus si asigura interfata cu reprezentantii Beneficiarului;
- identifica necesarul de resurse, alocă resurse;
- coordoneaza si urmareste realizarea masurilor de atenuare a impactului.

### ***Sef santier***

- coordoneaza activitatile de executie a lucrarilor in conformitate cu cerintele din acest plan.

### ***Responsabil SSM- mediu***

- verifica stadiul de implementare a masurilor de atenuare a impactului pe culoarul de lucru
- asigura suport pentru implementarea prevederilor prezentului plan.