

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 67 din 28.10.2021

ÎN SCOPUL:

Lucrari de interventie in prima urgenta pentru consolidarea si punerea in siguranta a depozitului de deseuri din cadrul CIMD Stauceni, jud. Botosani (DALI)

Urmare cererii adresate de ⁽¹⁾ **CONSILIUL JUDETEAN BOTOSANI**, prin PRESEDINTE FEDEROVICI DOINA
ELENA

cu domiciliul ⁽²⁾ în județul **BOTOȘANI**, municipiul **Botoșani**, orașul **Botoșani**, comuna **Botoșani**, satul **---**, sectorul **---**, cod poștal **---**, strada **Piata Revolutiei, nr.1-3**, bl. **---**, sc. **---**, et. **---**, ap. **---**, telefon / fax **0231514712/0231515020**, e-mail **---**, CUI **---**, înregistrată la nr. **3375** din **28.10.2021**.

Pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul **Botoșani**, municipiul **---**, orașul **---**, satul **Victoria**, sectorul **---**, comuna **Stăuceni**, cod poștal **---**, strada **---**, nr. **---**, bl. **---**, sc. **---**, et. **---**, ap. **---**, sau identificat prin ⁽³⁾ **Extras Carte Funciară nr. 50336.**

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism faza PATJ/PUG/PUZ/PUD, HCL aprobare prelungire PUG Stăuceni nr.52 /17.12.2015 și Hotărârea Consiliului Județean nr. 29/28.03.2013.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se

CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC :

- imobil situat în extravilanul localității Victoria, comuna Stauceni, județul Botoșani
- imobil proprietate a comunei Stauceni dat în administrare Consiliului Județean Botosani
- CF nr.50336 arabil extravilan 199.100 mp in pc.284/2,
- Imobilul nu este inclus in listele monumentelor istorice și/sau ale naturii in zona de protecție a acestora

2. REGIMUL ECONOMIC :

- imobil categoria de folosință: arabil si faneata. In extravilan

⁽¹⁾ Numele și prenumele solicitantului

⁽²⁾ Adresa solicitantului

⁽³⁾ Date de identificare a imobilului

3. REGIMUL TEHNIC :

- suprafața de teren pentru care se solicită Certificatul de Urbanism 40.000 mp
- accesul se va realiza din DE 284/200 (drum de exploatare)

Prezentul Certificat de urbanism nu poate fi utilizat în scopul declarat⁽⁴⁾ pentru obținerea Autorizației de Construire al obiectivului:

Lucrări de intervenție în prima urgență pentru consolidarea și punerea în siguranță a depozitului de deseuri din cadrul CIMD Stauceni, jud. Botoșani (DALI)

(49) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE
ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM :

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire / de desființare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului :

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI Botoșani, str. Mihai Eminescu nr 44, cod 710186

- denumirea și adresa acestora se personalizează prin grija autorității administrației publice emitente -

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice / private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții

În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

- a) Certificatul de urbanism (copie);
- b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de Informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) Documentația tehnică – D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ D.T.A.C.

☐ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructură (copie):

- | | | | |
|--|--|--|--|
| ☐ alimentare cu apă | ☐ alimentare cu energie electrică | ☐ gaze naturale | ☐ salubritate |
| ☐ canalizare | ☐ alimentare cu energie termică | ☐ telefonizare | ☐ transport urban |

Alte avize/acorduri:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| ☐ aviz Primar | ☐ D.J.D.P Botoșani | ☐ Poliția Rutieră | ☐ TRANSGAZ S.A. |
| ☐ acord notarial vecini | ☐ D.R.D.P Iași | ☐ Autorizație de Desființare | ☐ Transelectrica S.A |
| ☐ acord notarial proprietar | ☐ Autorizație de | ☐ C.F. actualizată | ☐ |
| ☐ acord notarial titular | amplasare/acces în zona | ☐ Certificat fiscal de atestare a | |
| Uzufruct Viager | drumului public | valorii de impozitare | |

d.2. Avize și acorduri privind:

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ securitatea la incendiu | ☐ protecția civilă | ☐ sănătatea populației |
|--|---|---|

d.3. avize / acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- | | | |
|---|--|--|
| ☐ Inspectoratul Regional în Construcții Nord Est | ☐ M.A.P.N- Statul Major | ☐ Structura Teritorială a Autorității Puhlice |
| ☐ Ministerul Culturii și Identității Naționale | ☐ S.R.I. | Centrală care răspunde de Silvicultură |
| ☐ Aviz SGA – Apele Române | ☐ Poliția de Frontieră | ☐ |

d.4. studii de specialitate (1 exemplar original)

- | | |
|---|---|
| ☒ Ridicare TOPO vizata OCPI | ☒ Verificator Proiect |
| ☒ Studiu Geotehnic | ☐ Audit energetic/certificat energetic |
| ☐ Expertiza Tehnica | |

☒ e) punctul de vedere / actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie)

☐ g) documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

PRIMARUL COMUNEI STAUČENI
EPURAS COZMINA



L.S.

SECRETAR GENERAL AL COMUNEI,
EPURAS LUMINITA

ARHITECT SRF *****)
RESPONSABIL URBANISM
IGNATESCU BICA

Achitat taxa de - SCUTIT CONFORM LEGII , conform chitanței nr. - , din - .
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct / prin poștă la data de -

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ până la data de _____.

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,

SECRETAR AL JUDEȚULUI,

L.S.

ARHITECT ȘEF **),**

Data prelungirii valabilității : _____

Achitat taxa de : _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de _____ direct / prin poștă.

*) Se completează, după caz :
- Consiliul județean
- Primăria municipiului București
- Primăria sectorului ____ al municipiului București
- Primăria municipiului
- Primăria orașului
- Primăria comunei

**) Se completează în conformitate cu declarația scopului înscris în cererea pentru emiterea certificatului de urbanism.

*** Se completează, după caz :
- Președintele Consiliului județean
- Primarul General al municipiului București
- Primarul sectorului ____ al municipiului București
- Primar

**** Se va semna, după caz, de către arhitectul șef sau « pentru arhitectul șef » de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului.



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel.: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

Nr. 19300 / 1.11.2021

UMP/12426 / 01.11.2021

Aprobat,
PREȘEDINTE,
Doina Elena FEDEROVICI



Avizat,
VICEPREȘEDINTE
Dorin BIRTA

CAIET DE SARCINI

**Documentația de Avizare pentru Lucrări de Intervenție (DALI)
în prima urgență pentru consolidarea și punerea în siguranță a depozitului de deșeuri
din cadrul Centrul Integrat de Management al Deșeurilor Stăuceni, jud. Botoșani,
conform HG 907/2016**

Cod de clasificare CPV: 71330000- Diverse servicii de inginerie

Vizat	Verificat	Întocmit
Director Executiv	Șef Serviciu MID	Expert tehnic SMID
ing. Iulian Micu	ing. Remus Petru Maștei	ing. Dănuț Nicușor Păun

28.10.2021



R O M Â N I A
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

CUPRINS

- 1. Introducere**
- 2. Contextul realizării achiziției**
- 3. Denumirea achiziției**
 - 3.1 Obiectul achiziției**
 - 3.2 Cerințe obligatorii**
 - 3.3 Indicatori de performanță**
- 4. Durata totală**
- 5. Obligațiile contractantului**
- 6. Obligațiile beneficiarului**
- 7. Modalități de plată**
- 8. Recepții, verificări**
- 9. Garanția de bună execuție**
- 10. Modul de întocmire și prezentare a ofertei**
- 11. Criteriul de atribuire a contractului**
- 12. Condiții privind posibila modificare a contractului**
- 13. Valoarea estimată**
- 14. Reglementări legislative obligatorii**
- 15. Documente anexate la Caietul de Sarcini**



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

INTRODUCERE

Țara beneficiară: România

Autoritatea Contractantă: **Județul Botoșani - Consiliul Județean**

Informații despre Autoritatea Contractantă:

Adresa: Piața Revoluției nr. 1-3, mun. Botoșani, jud. Botoșani

Telefon: 0231/514712

Fax: 0231/515020

1. CONTEXTUL REALIZĂRII ACHIZIȚIEI

Construirea Centrului Integrat de Management al Deșeurilor – CIMD Stăuceni, jud. Botoșani a făcut obiectul Contractului de lucrări nr. 14364/29.09.2011 (CL1), încheiat între Județul Botoșani-Consiliul Județean, în calitate de beneficiar și asocierea alcătuită din S.C. HIDROCONSTRUCȚIA S.A. București (lider asociere), S.C. ELECTROALFA INTERNAȚIONAL S.R.L. Botoșani și S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. Pitești, în calitate de antreprenor. Recepția la terminarea lucrărilor s-a efectuat la data de 28.03.2014, după care a urmat o perioadă de 60 de luni de notificare a defectelor (perioada de garanție), iar recepția finală s-a efectuat la data de 10.07.2019. Prin Contractul de delegare a gestiunii nr. 12016/2016, administrarea CIMD Stăuceni a fost încredințată operatorului de salubritate S.C. DIASIL SERVICE S.R.L. Suceava, câștigătorul procedurii de achiziție.

Atât în perioada de notificare a defectelor, cât și după aceasta, s-au semnalat fisuri și tasări pe drumul perimetral situat pe digul estic care, deși au fost tratate prin acoperire cu mastic bituminos la indicațiile proiectantului general, acestea s-au accentuat, existând riscul unei alunecări importante a versantului, cu urmări grave în ceea ce privește siguranța depozitului de deșeuri și a facilităților care deservește Stația de tratare a levigatului.

Totodată, în urma controlului efectuat de comisarii Gărzii Naționale de Mediu – Comisariatul General București, prin Nota de control nr. 202 din 27.11.2020 au fost impuse o serie de măsuri a fi implementate în sarcina delegatului, printre care la poz. 1: „Se va realiza un studiu geotehnic de specialitate și un proiect privind consolidarea terenului unde este amplasat depozitul de deșeuri Stăuceni în vederea evitării unor alunecări majore de teren”.

În acest context, S.C. DIASIL SERVICE S.R.L. Suceava a contactat S.C. PROEXROM S.R.L. Iași în vederea realizării unei expertize tehnice prin care să fie studiate cauzele fenomenelor de alunecare care au loc pe versantul estic al digului depozitului de deșeuri din cadrul CIMD Stăuceni și, totodată să furnizeze recomandările privind lucrările de intervenție necesare a fi efectuate în vederea punerii în siguranță a depozitului. Astfel, pe baza studiului geotehnic și a măsurătorilor înclinometrice efectuate de firma prestatoare a fost întocmită *Expertiza tehnică, Af CIMD Stăuceni, jud. Botoșani*, de către dr. ing. Nicolae Boțu, expert tehnic MTTC la cerința Af, având nr. de înregistrare 10872/10.04.2021.

În expertiza tehnică se precizează că „Soluțiile de consolidare preconizate vor trebui aplicate în practică cu maximum de corectitudine și într-un timp cât mai scurt, pentru a evita continuarea fenomenelor care afectează în acest moment digul de pământ pe care este amplasată stația de tratare a levigatului.”

a) deficiențe ale situației actuale: Depozitul de deșeuri din cadrul CIMD Stăuceni este destinat depozitării deșeurilor municipale nepericuloase. Astfel, prima celulă a depozitului, care funcționează în prezent, are o capacitate de depozitare de 913.308 tone de deșeuri, din care până acum s-a ocupat cca. 35%. Fenomenele de alunecare care se produc în prezent pot afecta construcțiile existente pe versantul estic, respectiv Stația de tratare a levigatului, care are în componență bazinul tampon de levigat cu o capacitate de 600 mc, bazinele SBR, Paturile de uscare, bazinul de incendiu, precum și conductele de legătură dintre acestea. De asemenea, posibila deplasare a întregului versant estic poate produce deteriorarea geomembranei care etanșează chiuveta depozitului de deșeuri, fapt ce ar produce infiltrarea levigatului în pânza freatică.

b) efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții: se vor executa lucrările de consolidare necesare punerii în siguranță a construcțiilor existente pe digul estic, respectiv a facilităților din cadrul Stației de tratare a levigatului, precum și a depozitului de deșeuri.

c) impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții: nerealizarea în timp cât mai scurt a lucrărilor de consolidare necesare punerii în siguranță a versantului estic va conduce la accentuarea fenomenelor de alunecare, fapt ce poate afecta grav construcțiile existente pe dig, care fac parte din Stația de tratare levigat, conductele de legătură dintre acestea, deteriorarea membranei de etanșare a depozitului, cu impact negativ major asupra mediului.



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

2. DENUMIREA ACHIZIȚIEI

2.1 Obiectul achiziției

Obiectul acestui contract este achiziționarea serviciului de proiectare DALI (Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție) pentru obiectivul de investiții ***Lucrări de intervenție în primă urgență pentru consolidarea și punerea în siguranță a depozitului de deșeuri din cadrul Centrul Integrat de Management al Deșeurilor Stăuceni, județul Botoșani***

Întocmire și predare: Documentație Avizare Lucrări de Intervenție (D.A.L.I.) În conformitate cu prevederile art. 5 din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice în cazul intervențiilor la construcții existente se va avea în vedere că prima etapă de proiectare, respectiv documentația aferentă D.A.L.I., trebuie elaborată pe baza expertizei tehnice întocmite de **S.C. PROEXROM S.R.L. Iași, sub îndrumarea prof. dr. ing. Nicolae Boțu, expert tehnic MTCT la cerința Af** și va conține scenariul/opțiunea tehnico-economică optim recomandată, respectiv indicatorii tehnico-economici aprobați, în baza cărora se va executa proiectul tehnic de execuție. Conținutul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție va fi în conformitate cu anexa nr. 5 din HG nr. 907/2016. Pentru executarea lucrărilor în primă urgență, pentru care autorizația de construire se emite imediat, în condițiile Legii nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, proiectul pentru autorizarea lucrărilor și proiectul tehnic de execuție, se elaborează și se aprobă până la recepția la terminarea lucrărilor de intervenții în primă urgență, dar nu mai târziu de 6 luni de la deschiderea finanțării și începerea execuției lucrărilor.

2.2 Cerințe minime obligatorii

Cerințele prezentului Caiet de Sarcini sunt considerate minime și obligatorii. Nu se acceptă niciun fel de deviere de la acestea. Neîndeplinirea uneia sau mai multor cerințe menționate în aceasta secțiune atrage după sine neconformitatea ofertei.

Înainte de depunerea ofertei, este obligatorie vizitarea amplasamentului din cadrul CIMD Stăuceni, jud. Botoșani.

În cadrul ofertei se va depune o declarație pe proprie răspundere prin care ofertantul va specifica faptul că oferta a fost întocmită după ce amplasamentul a fost vizitat de proiectant.

Documentația în faza DALI va identifica, propune și prezenta minimum 2 scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.

Proiectantul are obligația de a-și asuma răspunderea pentru soluțiile proiectate, estimarea cantităților de lucrări, precum și încadrările în categoriile de lucrări.

Conținutul documentațiilor va respecta toate prevederile normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare, precum și prevederile normelor legale în vigoare aplicabile.

2.3 Indicatori de performanță

La finalizarea contractului se va evalua îndeplinirea următorilor indicatori de performanță:

- a) Documentații adecvate pentru scopul utilizării – documentația tehnică va fi livrată conform cerințelor prezentului caiet de sarcini și standardelor profesionale în domeniu.
- b) Documentații predate în integralitatea lor – documentațiile vor fi predate conform cerințelor din caietul de sarcini și legislației în vigoare.
- c) Documentații predate în termenul agreed – documentațiile vor fi predate conform termenelor specificate în prezentul Caiet de sarcini.

4. DURATA TOTALA

Durata totală a contractului este de **1 lună, respectiv 30 zile calendaristice**, cu posibilitatea prelungirii pentru obținerea unor acorduri sau avize eliberate de autorități, fără modificarea valorii contractului.

5. OBLIGAȚIILE CONTRACTANTULUI

Proiectantul are obligația să întocmească Documentație Avizare Lucrări de Intervenție (D.A.L.I.) – pe care o va preda beneficiarului în 3 (trei) exemplare, în original în format scris și în format electronic (1CD) în termenul prevăzut la art. 4. Documentația întocmită se va preda verificată, pe specialități, de către verificatori atestați, conform prevederilor Legii 10/1994 privind calitatea în construcții republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(1) Obligații privind proiectarea și verificarea

5.1 Proiectantul va elabora documentația tehnico-economică de la art. 2.1, precum și costurile estimate (devizul general), în termenele stabilite la art. 4, în mod obligatoriu cu respectarea prevederilor HG 907/2016 privind etapele



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice și a conținutului cadru stabilit prin Anexele 5 și 6 la aceasta.

5.2 Elaboratorul proiectului va introduce în documentație, în termen de 5 zile de la solicitarea beneficiarului, toate modificările ce decurg din acorduri, avize și documente de aprobare, fără plata suplimentară.

5.3 Proiectantul va fi prezent, pentru susținerea la aprobare, avizare, autorizare la toate autoritățile de avizare și control, a documentațiilor întocmite.

5.4 Proiectantul este obligat să execute și să finalizeze documentațiile de proiectare, în concordanță cu obligațiile asumate prin contract, la termenul stabilit, asumându-și întreaga responsabilitate pentru calitatea documentațiilor elaborate conform cerințelor și obligațiilor din Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare.

5.5 Proiectantul este obligat să execute, să finalizeze și să efectueze verificarea documentației de proiectare la cerințele prevăzute de legislația pentru tipurile de construcții din proiect, pe specialități, de către verificatori atestați, alții decât cel care elaborează proiectul, în concordanță cu obligațiile asumate prin contract, la termenul stabilit, asumându-și întreaga responsabilitate pentru calitatea documentațiilor elaborate.

5.6 Proiectantul va asigura verificarea, pe specialități, pentru toate documentațiile întocmite, conform prevederilor legale. Pentru eventuale lucrări suplimentare, proiectantul va asigura elaborarea documentației și verificarea acesteia, fără plată suplimentară.

(2) Alte obligații

5.7 Proiectantul va începe prestarea serviciilor de proiectare și verificare, numai în baza ordinului de începere emis de către beneficiar. Beneficiarul poate emite și ordin de sistare, dacă este cazul.

5.8 Proiectantul va transmite Beneficiarului, pentru aprobare, numele și referințele persoanei autorizate să primească instrucțiuni în numele prestatorului.

5.9 Proiectantul va respecta toate instrucțiunile emise de către Beneficiar în orice problema menționată sau apărută pe parcursul derulării contractului, inclusiv suspendarea execuției tuturor lucrărilor sau a unei părți a acestora, în termenul comunicat.

5.10 Orice specializare suplimentară sau personal necesar pentru îndeplinirea contractului și asigurarea respectării tuturor prevederilor legale cu privire la activitățile de proiectare și verificare este în responsabilitatea exclusivă a proiectantului, fără plată suplimentară.

5.11 Proiectantul se obligă să despăgubească beneficiarul împotriva oricăror: - reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.) legate de echipamentele, materialele, soluțiile tehnice, instalații folosite pentru sau în legătura cu execuția lucrărilor sau încorporate în acestea și daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură aferente.

5.12 Proiectantul este pe deplin responsabil pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor soluțiilor tehnice, precum și pentru procedeele de execuție prevăzute, cu respectarea prevederilor și a reglementărilor legii privind calitatea în construcții.

5.13 Obligațiile contractantului referitor la proiectare nu sunt limitative, ele fiind doar în completarea acelor obligații stabilite conform prevederilor legale pentru prestarea de servicii de proiectare și verificare cuprinse în caietul de sarcini și contract precum și a celor ce decurg din vizualizarea amplasamentului și pentru asigurarea bunei funcționări a obiectivului.

5.14 Părțile au dreptul de a modifica prin act adițional durata de execuție a contractului în sensul majorării acesteia cu o perioadă egală cu cea în care au operat cauzele de risc contractual, în situația apariției uneia din următoarele situații enumerate mai jos:

- a) suspendarea prestării serviciilor de proiectare, cu excepția cazului în care se datorează proiectantului;
- b) orice schimbare adusă legii aplicabile Contractului după data depunerii ofertei Proiectantului, așa cum este specificat în Contract;
- c) obținerea unor acorduri sau avize eliberate de autorități;

6. OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI

6.1. Beneficiarul va pune la dispoziția proiectantului informațiile necesare pentru întocmirea proiectului alte date/informații/documente solicitate în mod expres de acesta pentru întocmirea ofertei și/sau realizarea activităților prevăzute în caietul de sarcini și/sau contract.

6.2. Beneficiarul va plăti proiectantului prețul convenit pentru îndeplinirea contractului.

6.3. Beneficiarul va primi documentația elaborată de proiectant, în condițiile caietului de sarcini și ale contractului și va încheia procese-verbale de predare-primire.



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

- 6.4. Va analiza documentatiile primite și va solicita completarea acestora de către proiectant, dacă este cazul, iar după completarea cu observațiile beneficiarului vor fi încheiate procese-verbale de recepție, dacă este cazul.
- 6.5. Beneficiarul va emite Ordinul de începere în termen de max. 3 zile de la constituirea de către proiectant a Garanției de Bună Execuție.
- 6.6. Beneficiarul va asigura proiectantului accesul pe amplasamentul CIMD Stăuceni.
- 6.7. Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată.
- 6.8. Beneficiarul va analiza și va supune spre avizare/aprobare documentația DALI întocmită de către proiectant, iar execuția lucrărilor se va realiza în baza proiectului întocmit pe baza DALI, aprobat și înscris de către acesta, cu respectarea proiectului autorizat.
- 6.9. Beneficiarul va pune la dispoziția executantului orice informații legate de obiectul contractului pe care acesta le solicită și îl va sprijini în orice demers al său pentru realizarea documentației și care fac obiectul achiziției.
- 6.10. Să obțină avizele solicitate prin certificatul de urbanism, în baza documentațiilor întocmite de către proiectant, pe care le va transmite executantului în vederea preluării observațiilor din acestea în documentația din următoarea etapă de proiectare.
- 6.11. Beneficiarul va achita contravaloarea taxelor pentru obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor, plata acestora efectuându-se pe baza de documente justificative.

7. MODALITĂȚI DE PLATA

- 7.1 Plata serviciului de proiectare și verificare a documentației DALI se va face într-o singură tranșă, pe baza facturii emise de către proiectant, după însușirea și aprobarea DALI de către beneficiar, însoțită de Ordinul de începere și procesele verbale de predare-primire și de recepție..
- 7.2 Drepturile patrimoniale/drepturile de autor asupra documentației DALI vor fi cedate beneficiarului, odată cu plata documentației.
- 7.6 Beneficiarul are obligația de a efectua plata către proiectant, în termen de 30 zile calendaristice de la înregistrarea facturii la sediul Autorității Contractante, în conformitate cu prevederile Legii nr. 72/2013.

8. RECEPȚII, VERIFICARI

- 8.1 După finalizarea documentației DALI, proiectantul o va depune la beneficiar în vederea analizării și convocării CTE pentru analiză și avizare.
- 8.1 La predarea documentelor se încheie procese verbale de predare-primire conform ordinului de începere emis. În situația în care acestea vor necesita completări, beneficiarul va solicita completarea acestora, ulterior completării în termenul solicitat, încheindu-se procese verbale de recepție.
- 8.2 Procesele verbale de recepție a serviciului privind proiectarea DALI se vor semna fără obiecțiuni în condițiile în care CTE a Beneficiarului constată că au fost respectate în totalitate obligațiile proiectantului și termenele stabilite, conform caietului de sarcini și contractului. Primirea, recepția și verificarea serviciului se va face în prezența proiectantului, la sediul Beneficiarului.
- 8.3. Beneficiarul are obligația de a constata stadiul îndeplinirii contractului conform proiectului aprobat. În funcție de constatările făcute, Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge recepția, în acest ultim caz motivându-și decizia.

9. GARANȚIA DE BUNA EXECUȚIE

- 9.1 Cuantumul garanției de bună execuție este de 10% din prețul contractului, fără TVA, reprezentând garanția furnizată de către Proiectant în scopul asigurării Beneficiarului de îndeplinirea cantitativă, calitativă și în perioada convenită a contractului.
- 9.2 Proiectantul va constitui garanția de bună execuție în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării contractului de achiziție publică și va transmite beneficiarului dovada constituirii garanției de bună execuție.
- 9.3 Garanția de bună execuție se va constitui în conformitate cu prevederile art. 40 din HG nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/sectorială/acordului cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.
- 9.4 Beneficiarul are obligația de a restitui garanția de bună execuție în termen de 14 zile de la data îndeplinirii de către proiectant a obligațiilor asumate prin contract, dacă nu a ridicat până la acea dată pretenții asupra ei;
- 9.5 Beneficiarul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, în condițiile prevăzute de art. 41 din HG nr. 395/2016.



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

9.6 Neîndeplinirea obligațiilor în termen de 15 zile de la primirea comunicării îl îndreptățește pe Beneficiar să emită pretenții asupra garanției de bună execuție pentru activitatea din prezentul caiet de sarcini.

9.7 Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție beneficiarul are obligația de a notifica pretenția atât proiectantului, cât și emitentului instrumentului de garantare, precizând obligațiile care nu au fost respectate, precum și modul de calcul al prejudiciului. În situația executării garanției de bună execuție, parțial sau total, executantul are obligația de a reîntregi garanția în cauză raportat la restul rămas de executat.

10. MODUL DE ÎNTOCMIRE ȘI PREZENTARE A OFERTEI

10.1 Propunerea financiară va cuprinde *pretul la valoarea totală* în lei, fără TVA, cu precizarea distinctă a TVA, precum și pretul și durata pentru fiecare activitate. Propunerea financiară va cuprinde valoarea totală, din care:

- a) Perioada de valabilitate a ofertei;
- b) Tariful, respectiv modul de calcul al valorii serviciilor de proiectare și detalierea costurilor pe activități.
- c) Graficul de execuție fizic și valoric, cu toate activitățile, succesiunea de prestare a serviciilor, cu prezentarea activității și duratei pentru fiecare specialitate în parte;

10.2 Propunerea tehnică va fi elaborată cu respectarea cerințelor din Caietul de sarcini și cele ce decurg din legislația în domeniu și va conține următoarele elemente:

- Prezentarea documentațiilor conform cerințelor caietului de sarcini și a celor din legislația în vigoare;
- Un memoriu cu descrierea activităților solicitate în caietul de sarcini: o descriere detaliată a metodologiei și a planului de lucru conceput pentru prestarea serviciilor pe specialități și a execuției cu nominalizarea personalului responsabil, a modului de organizare a echipei implicate în realizarea obiectivului serviciului menționat în caietul de sarcini și alocarea resurselor umane pe specialități pentru derularea fiecărei activități cu detalierea sarcinilor fiecărui membru al personalului implicat pe fiecare activitate;
- Propunerea tehnică poate conține și alte aspecte considerate relevante de către ofertant. Propunerea tehnică reprezintă concepția proprie a ofertantului cu privire la conformitatea serviciilor oferite și nu o simplă copie *ad-literam* a Caietului de sarcini.
- Propunerea elaborată va respecta cerințele Caietului de sarcini, precum și legislația în vigoare aferentă serviciilor prestate.

FORMULAR DE PROPUNERE TEHNICA

Prezentarea modului de organizare a activităților experților, precum și planificarea adecvată a resurselor umane și a activităților:

a) Metodologia pentru realizarea serviciilor:

- obiectivele contractului, sarcinile stabilite prin caietul de sarcini, prevederile legale;
- modul de abordare ce va fi urmat în prestarea serviciilor;
- metodologia de realizare a activităților în scopul obținerii rezultatelor așteptate;
- modalitatea de abordare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului și a rezultatelor intermediare aferente, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite prin caietul de sarcini. Activitățile descrise la acest capitol trebuie reprezentate ca durată, la capitolul aferent din planul de lucru și trebuie reflectate în propunerea financiară sub aspect valoric la nivel de activitate și la nivel de pachet de activități;
- descrierea soluției propriu-zise propuse pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite prin caietul de sarcini.

b) Planul de lucru:

Cel puțin următoarele informații trebuie prezentate aici:

- denumirea și durata activităților și pachetelor de activități din cadrul contractului;
- succesiunea și inter-relaționarea acestor activități;
- punctele-cheie de control - "jaloanele" proiectului.

Planul de lucru propus trebuie să demonstreze:

- înțelegerea prevederilor din caietul de sarcini;
- abilitatea de a transpune prevederile într-un plan de lucru fezabil;
- încadrarea activităților în timp de așa manieră încât să se asigure finalizarea serviciilor în termenul specificat în caietul de sarcini;

c) Organizarea și personalul:

Cel puțin următoarele informații trebuie prezentate aici:

- structura echipei propuse pentru managementul contractului;



R O M Â N I A
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

- modul de abordare a activității de raportare cu privire la progresul serviciilor, inclusiv documentele finale în raport cu prevederile caietului de sarcini;

În vederea evaluării stării obiectivului și elaborarea corectă ofertei, ofertantul poate vizita amplasamentul împreună cu reprezentantul Beneficiarului, la solicitarea făcută anterior vizitei cu cel puțin 24 de ore înainte.

d) Cerințe referitoare la personalul propus pentru realizarea obiectului contractului

Ofertantul va pune la dispoziția autorității contractante o echipă formată din personal/specialiști cu competențe și experiență dovedite conform legii, capabil să ducă la bun sfârșit sarcinile definite prin prezentul document, astfel încât, în final, să se obțină îndeplinirea obiectivului general al contractului, în condițiile respectării cerințelor de calitate și a termenelor stabilite.

Va prezenta Lista cu personalul-cheie însoțită cu documentele doveditoare privind personalul responsabil cu proiectarea și execuția lucrărilor.

Este în obligația ofertantului să completeze, fără plată suplimentară, echipa de lucru la proiect și cu alți specialiști în funcție de prevederile legale cu privire la obiectul achiziției și cu obligațiile și cerințele din prezentul caiet de sarcini, inclusiv specialiștii necesari și obligatorii în vederea verificării nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor cuprinse în obiectul contractului în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, cu modificările și completările ulterioare și a altor legi incidente.

NOTA: Pentru îndeplinirea acestui nivel minim impus, aferent personalului-cheie, responsabil de îndeplinirea contractului ce urmează a fi atribuit, ofertantul va prezenta copii certificate pentru conformitatea cu originalul ale diplomelor /certificatelor/ atestatelor de studii menționate în CV, legitimațiilor vizate la zi sau documente similare, precum și CV-urile actualizate, semnate de titulari, anexate pentru fiecare persoană în parte din cele solicitate mai sus.

Ofertantul va face dovada asigurării accesului la serviciile personalului-cheie fie prin resurse proprii, caz în care vor fi prezentate persoanele în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor prezenta aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective, însoțite de declarații de disponibilitate.

În conformitate cu principiul recunoașterii reciproce, autoritatea contractantă acceptă documente (diplome /certificate/ atestate de studii) echivalente celor solicitate, emise de organisme stabilite în alte state membre ale Uniunii Europene sau cu care România are încheiate acorduri pentru recunoașterea și echivalarea certificărilor/autorizărilor în cauză.

Înlocuirea personalului de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului se realizează numai cu acceptul autorității contractante, cu persoane având cel puțin aceeași calificare ca și persoanele prezentate inițial și care au fost luate în calcul la evaluarea ofertei.

11. CRITERIUL DE ATRIBUIRE A CONTRACTULUI

Atribuirea contractului ofertantului care a depus oferta cea mai avantajoasă din punct de vedere economic, se va face pe baza criteriului de atribuire „prețul cel mai scăzut”, conform art.187 alin.3 lit.a) din Legea nr.98/2016.

12. CONDITII PRIVIND POSIBILITATEA MODIFICARII CONTRACTULUI

12.1 Prețul contractului este cel din propunerea financiară și este ferm pe toată durata contractului, el putându-se modifica doar în condițiile prezentului capitol.

12.2 Orice modificare a condițiilor contractuale va fi aprobată doar prin act adițional la contract.

12.3 Beneficiarul va transmite Executantului actul adițional și Executantul îl va returna, semnat, Beneficiarului în termen de 10 zile de la transmitere. Semnarea unui asemenea act adițional de către Executant nu va prejudicia orice alt drept al Executantului.

12.4 În cazul în care Executantul nu returnează un asemenea act adițional semnat în termen de 10 zile de la transmitere de către Beneficiar, Executantul este decăzut din dreptul de a beneficia de orice plată suplimentară pe care aplicarea directă a prevederilor condițiilor contractuale sau ale cerințelor Beneficiarului sau aprobarea modificării nesubstanțiale în sensul Legii în domeniul achizițiilor publice ar fi putut să o genereze.

12.5 Modificarea contractului se aplica în situația când apare necesitatea unei modificări a condițiilor de implementare stabilite prin clauzele inițiale ale contractului.

12.6 În conformitate cu art. 221 alin. (1) lit. d) din Legea 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare, contractul poate fi modificat fără realizarea unei noi proceduri de atribuire, în situația când executantul cu care beneficiarul a încheiat inițial contractul de achiziție publică este înlocuit de un nou contractant, în următoarea situație:- drepturile și obligațiile contractantului inițial rezultate din contractul de achiziție publică sunt preluate, ca urmare a unei succesiuni universale sau cu titlu universal în cadrul unui proces de reorganizare, inclusiv



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

prin fuziune, divizare, achiziție sau insolvență, de către un alt operator economic care îndeplinește criteriile de calificare și selecție stabilite inițial, cu condiția ca această modificare să nu presupună alte modificări substanțiale ale contractului de achiziție publică și să nu se realizeze cu scopul de a eluda aplicarea procedurilor de atribuire prevăzute de lege;

12.7 În condițiile art.221 al.(1) lit.e) din Legea nr.98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare, ajustarea pretului contractului este aplicabilă direct, în cazul în care au loc modificări legislative sau au fost emise de către autoritățile locale acte administrative care au ca obiect instituirea, modificarea sau renunțarea la anumite taxe/impozite locale, al căror efect se reflectă în creșterea/diminuarea costurilor pe baza cărora s-a fundamentat prețul contractului.

12.8 În condițiile art.164 al. (5) din HG nr. 395/2016 privind Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/ acordului-cadru, cu modificările și completările ulterioare, în orice situație, prețul contractului poate fi ajustat doar în măsura strict necesară pentru acoperirea costurilor pe baza cărora s-a fundamentat prețul contractului.

12.9 În condițiile art. 164 al.(6) din HG nr. 395/2016 privind Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/ acordului-cadru, cu modificările și completările ulterioare, modul de ajustare a prețului contractului de achiziție publică nu trebuie să conducă în niciun caz la schimbarea rezultatului procedurii de atribuire, prin anularea sau diminuarea avantajului competitiv pe baza căruia contractantul respectiv a fost declarat câștigător în urma finalizării respectivei proceduri, cu excepția cazului prevăzut la art.12.8.

13. VALOAREA ESTIMATIVĂ

La elaborarea devizului general se vor avea în vedere standardele de cost aprobate prin HG nr. 363/2010 pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice.

Valoarea estimată a contractului este: 125.000 lei, fără TVA.

13.1 Valoarea finală estimată care va rezulta pentru devizul general întocmit conform HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare va fi aprobată în faza de D.A.L.I. prin HCJ Botoșani

13.2 Valoarea finală estimată precizată în devizul general nu va cuprinde suma aferentă cheltuielilor diverse și neprevăzute, acestea putând fi accesate, după caz, pentru lucrări care pot fi incidente pe parcursul derulării contractului și care nu reprezintă modificări substanțiale ale contractului de achiziție publică, fără a afecta caracterul general al contractului de achiziție publică, în condițiile prevăzute la art. 221 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.

14. REGLEMENTĂRI LEGISLATIVE OBLIGATORII

Întocmirea documentației tehnico-economice și verificarea se vor face respectând legislația precizată mai jos și în conținutul caietului de sarcini, cu toate modificările și completările, astfel:

- Ordinul MDRAP nr.1895/2016 pentru aprobarea Procedurii privind autorizarea și exercitarea dreptului de practică a responsabililor tehnici cu execuția lucrărilor de construcții, precum și pentru modificarea Reglementării tehnice "Îndrumător pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții", aprobată prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 777/2003;
- HG nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice,
- HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările aduse de HG 717/2010;
- Legea nr.10/1995 (republicată) privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.50/1991 (republicată) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Ordin nr.839 din 12 octombrie 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,
- Legea nr. 350/2000 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările ulterioare;
- HG nr. 343/2017 publicat în M.O. nr. 406/30.05.2017;
- HG nr. 925/1995 privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor Regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;



ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN

Botoșani, Piața Revoluției 1-3, Cod poștal 710236, Tel: +40 231 514712, +40 231 514713, +40 231 514714;
Fax: +40 231 514715, +40 231 515020, +40 231 536155, +40 231 529220;
Web: www.cjbotosani.ro; E-mail: consiliu@cjbotosani.ro

- Reglementările tehnice specifice domeniului Af, A1, A2, A7, B1, B5 și C și standardele corespunzătoare, incluse ca referințe în corpul reglementărilor tehnice în vigoare la data efectuării Raportului tehnic;
 - Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
 - HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
 - H.G. nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile și legislația în domeniul securității și sănătății în muncă.
 - Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect;
 - Ordinul 1370/25.07.2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat în faze de execuție determinate pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor – indicative PCF 002,
 - Legea nr.9 8/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
 - HG nr.1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;
 - Normativul privind documentațiile geotehnice pentru construcții NP 074/2014;
 - Legea 123/2012 Legea energiei și a gazelor naturale, cu modificările ulterioare,
 - Ordinul Ministrului Economiei nr.2154/2009 pentru aprobarea prescripțiilor tehnice PT CR4-2009 privind Autorizarea persoanelor juridice pentru efectuarea de lucrări la instalații, echipamente;
 - Alte acte normative, prescripții tehnice, coduri, evaluări, etc., necesare realizării unui proiect tehnic corect și complet care să îndeplinească condițiile de aprobare și care să poate fi implementat.
- Lista nu este restrictivă, executantul are obligația proiectării documentației și execuției lucrărilor cu respectarea tuturor reglementărilor în vigoare pentru categoriile de lucrări și servicii ce fac obiectul prezentului Caiet de sarcini.

15. DOCUMENTE ANEXATE LA CAIETUL DE SARCINI:

1. Expertiza tehnică Af, CIMD Stăuceni DN29FN, județul Botoșani, nr. 10872/19.04.2021 întocmită de S.C. PROEXROM S.R.L. Iași, sub îndrumarea prof. dr. ing. Nicolae Boțu, expert tehnic MTCT la cerința Af, completată și revizuită luna iunie 2021;
2. Studiu geotehnic nr. 10867/15.04.2021 întocmit de S.C. PROEXROM S.R.L. Iași, verificat de dr. ing. Aniculăesei Mircea, verficator atestat MTCT, cerința Af;
3. Analize de stabilitate nr. 10868/15.04.2021, întocmit de S.C. PROEXROM S.R.L. Iași, verificat de dr. ing. Aniculăesei Mircea, verficator atestat MTCT, cerința Af;
4. Rapoarte de monitorizare înclinometrică R0-R4, întocmite de S.C. PROEXROM S.R.L. Iași;
5. Ridicare topografică.



CONSILIUL JUDEȚEAN BOTOȘANI
CABINET PREȘEDINTE
DO. PULUI ADMINISTRĂTOR PUBLIC
CONSTANTIN-CRISTIAN NISTOR
Zina 17 luna 06 anul 2021

ROMÂNIA
JUDEȚUL BOTOȘANI
CONSILIUL JUDEȚEAN
NR. 10222 DIN 17.06.2021



UMP/ DIASIL 12/21/18.06.2021

Nr. 1606 din 16.06.2021

Catre:

Judetul Botosani

CONSILIUL JUDEȚEAN BOTOȘANI
DIRECȚIA SERVICII PUBLICE
Zina 17 luna 06 anul 2021

In atentia:

D-nei Presedinte - Doina Elena Federovici

Spre stiinta:

Directia de Servicii Publice - SMID / UMP;

Referitor:

CIMD Botosani - Depozit de deseuri conform Stauceni;
Nota de constatare GNM nr. 202 din 27.11.2020 - Masura 1;

Subiect:

Expertiza tehnica si Raport de monitorizare inclinometrica nr.3

Stimati Domni,

La intalnirea din data de 08.06.2021 ce a avut loc la Depozitul de deseuri conform Stauceni, la care au participat:

- Din partea Delegatarului - Jud. Botosani:
 - > D-nul. Director Iulian Micu
 - > D-nul. Inginer Dan Paun
 - > D-nul. Inginer Remus Maftei
- Din partea Delegatului - Diasil Service SRL:
 - > D-nul. Director Anton Curelariu
 - > D-nul. Inginer Viorel Papuc
 - > D-nul. Inginer Sorin Roman
- Din partea Prestatorului - Proexrom SRL:
 - > D-nul. Prof. univ. dr. ing. - Expert teh. Ioan Botu
 - > D-nul. Dr. ing. - Dan Carastoian

Reprezentantii celor trei parti au purtat discutii aplicative cu privire la situatia constatata in teren prin intermediul Expertizei tehnice privind stabilitatea obiectivului - Depozitul de deseuri Stauceni.

Discutiile au fost constructive, Expertul tehnic raspunzand cu profesionalism, concret si la obiect referitor la situatia de fapt, posibile consecinte in cazul neefectuarii lucrarilor de consolidare precum si solutii tehnice posibile.

Totusi, din partea Delegatarului si Delegatului au existat obiectiuni cu privire la Expertiza tehnica, respectiv:

- Delegatarul a solicitat sa se cuprinda in Expertiza tehnica mai detaliat cauzele care au condus la situatia de fapt constatata privind alunecarile de teren cu impact in ce priveste stabilitatea amplasamentului / obiectivului;
- Delegatul a atras atentia in ceea ce priveste asumarea documentatiei reprezentand Expertiza tehnica de catre Expertul tehnic si nu de catre Verificatorul de proiect;

Expertul tehnic a recunoscut existenta unei erori materiale in ceea ce priveste asumarea Expertizei tehnice, utilizandu-se din greseala stampila de Verificator de proiecte.

Totodata, Prestatorul a achiesat la solicitarea Delegatarului privind detaliile tehnice suplimentare si completarea Expertizei tehnice, inclusiv cu determinarile rezultate din Raportul de monitorizare inclinometrica nr. 3.

In acest context, partile au convenit de comun acord cu privire la cele mai sus precizate, stabilindu-se ca termen limita de finalizare data de 15.06.2021.

Fata de cele mai sus precizate, anexat prezentei va punem la dispozitie urmatoarele documente:

- Expertiza tehnica (completata si revizuita);
- Raportul de monitorizare inclinometrica R3;

Cu stima,

Anton Curelariu
Administrator



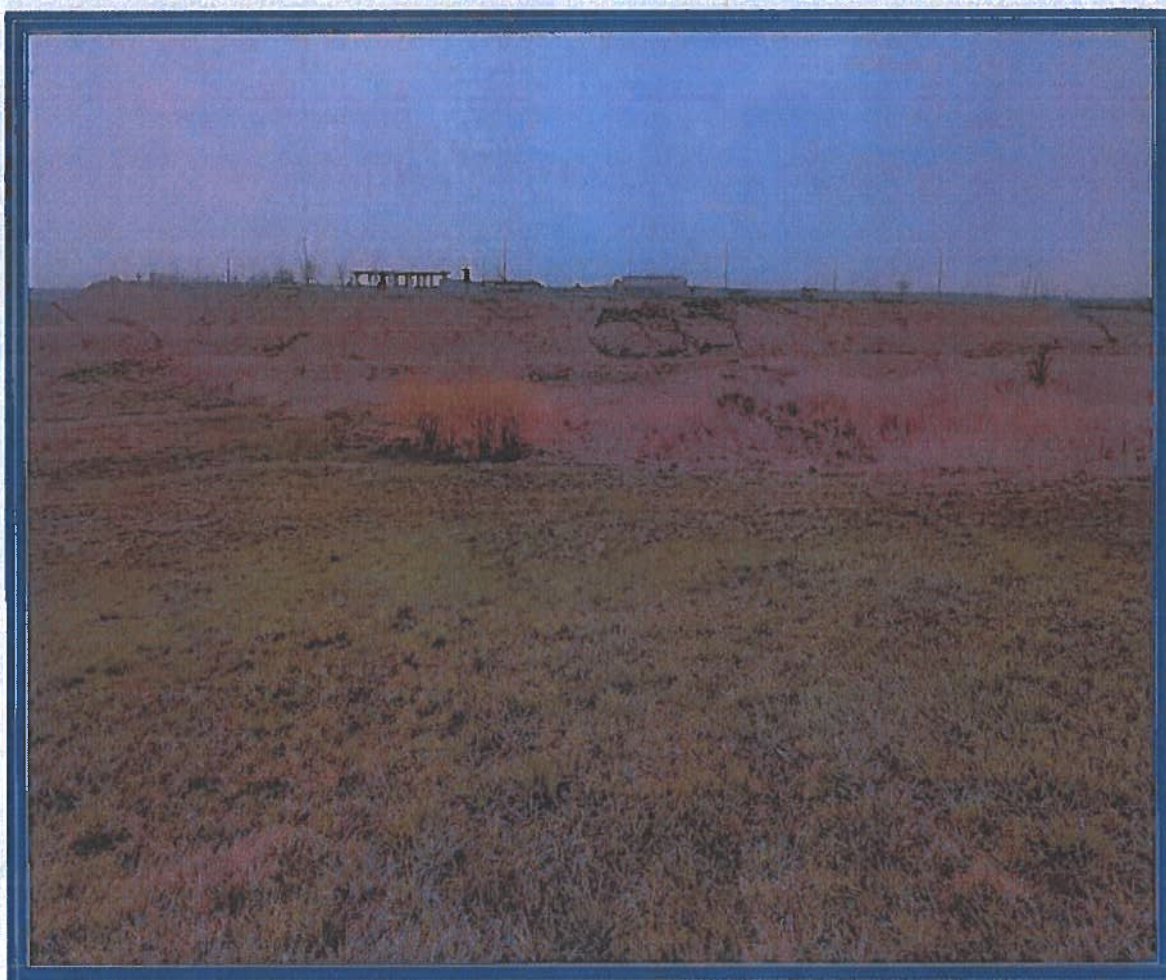
PROEXROM



proiectare și execuție în geotehnică: studii de teren și analize de stabilitate, expertize și verificări tehnice - Af, consolidări versanți, lucrări de protecție a versanților



EXPERTIZĂ TEHNICĂ, Af
CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL
DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL
BOTOȘANI



Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

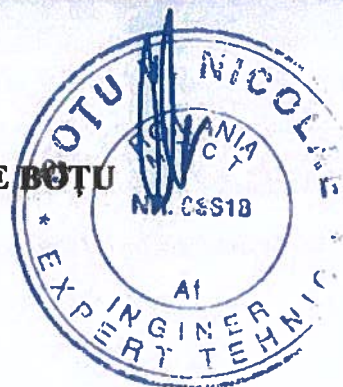
Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Expert tehnic MTCT la cerința Af: Dr. Ing. NICOLAE BOTU

Nr. înreg./ Data: 10877/14.04.2021



- APRILIE 2021 -



CUPRINS

PIESE SCRISE:

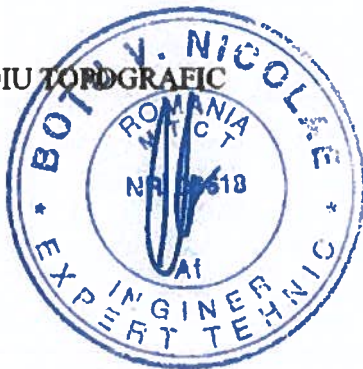
1. MOTIVAȚIA, SCOPUL ȘI OBIECTIVELE EXPERTIZEI
2. DATE ȘI INFORMAȚII FOLOSITE LA ELABORAREA EXPERTIZEI
3. DESCRIEREA CONDIȚIILOR DE AMPLASAMENT
4. PREZENTAREA STĂRII ACTUALE A ZONEI SUPUSĂ EXPERTIZĂRII
5. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE
6. EVALUAREA STĂRII TEHNICE A DIGULUI DEPOZITULUI ÎN ZONA AFECTATĂ
7. CONCLUZII
8. RECOMANDARE LUCRĂRI DE INTERVENȚIE ȘI PUNERE ÎN SIGURANȚĂ
9. VALABILITATEA EXPERTIZEI
10. VERIFICAREA ȘI ÎNSUȘIREA PROIECTULUI TEHNIC

PIESE DESENATE

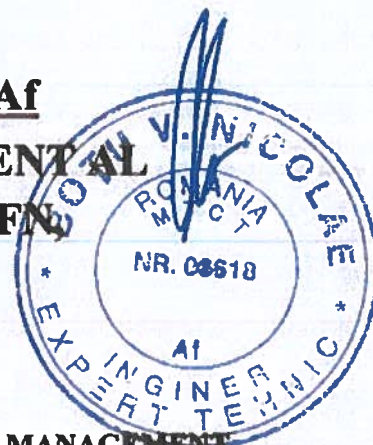
1. PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ.....ET00
2. PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT.....ET01
3. PROFIL TRANSVERSAL 1-1. SITUAȚIA EXISTENTĂ.....ET02

ANEXE

ANEXA 1. STUDIU TOPOGRAFIC



EXPERTIZA TEHNICĂ, domeniul Af
CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL
DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN,
JUDEȚUL BOTOȘANI



1. MOTIVAȚIA, SCOPUL ȘI OBIECTIVELE EXPERTIZEI

- 1.1. DENUMIRE INVESTIȚIE: CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI**
- 1.2. BENEFICIAR: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.**
- 1.3. PROIECTANT GENERAL: S.C. PROEXROM S.R.L.**
- 1.4. EXPERT TEHNIC: Dr. Ing. NICOLAE BOȚU, domeniul Af**
- 1.5. AMPLASAMENT: CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR CIMD – DEPOZIT DEȘEURI STĂUCENI DIN LOCALITATEA STĂUCENI, DN 29D F.N., JUDEȚUL BOTOȘANI**

Tema expertizei tehnice o reprezintă identificarea cauzelor care au condus la apariția degradărilor la nivelul digului de pământ de pe latura estică a depozitului, pe care este amenajată stația de tratare a levigatului și stabilirea soluțiilor tehnice de consolidare, dacă se impun.

În baza contractului nr. 10798/24.03.2021, încheiat între S.C. PROEXROM S.R.L. Iași, în calitate de prestator și S.C. DIASIL SERVICE S.R.L., în calitate de achizitor, s-a efectuat expertizarea tehnică la cerința Af a zonei afectate de degradări din cadrul depozitului de deșeuri Stăuceni, județul Botoșani, în vederea evaluării stării tehnice a amplasamentului privind stabilitatea locală a digului de pământ pe latura nord-estică a depozitului (stația de tratare a levigatului), stabilirea soluțiilor tehnice de punere în siguranță și în final aducerea digului la starea inițială.

Expertiza tehnică se execută pe baza exigențelor impuse de Ordonanța Guvernamentală nr. 20/ 27.01.1994, privind punerea în siguranță a fondului construit și a Legii nr. 10/ 18.01.1995 privind calitatea în construcții.

Depozitul de deșeuri din localitatea Stăuceni, este construit pe un amplasament aflat în pantă, iar diferența de nivel între zonele de capăt ale celei 1 de depozitare, este de aproximativ 11m. În continuarea celei 1, conform proiectului, se va construi celula 2, iar diferența de nivel finală între laturile opuse ale celor două celule va fi mult mai mare.

În baza notei de constatare nr. 202 din 27.11.2020 se fac precizări cu privire la digul perimetral din zona nord-estică a depozitului de deșeuri, care prezintă deformații și deteriorări ca urmare a infiltrațiilor de levigat care s-au scurs în afara celei 1 de depozitare. Drumul

perimetral depozitului prezintă de asemenea deteriorări ca urmare a instabilității terenului, iar crăpăturile apărute au fost astupate cu smoală. Pe extremitatea amplasamentului, în dreptul bazinului tampon pentru levigat, s-a identificat o porțiune unde au fost efectuate reparații recente ale platformei afectate de alunecări de teren. Se observă faptul că și această lucrare s-a deplasat, nefiind la nivel cu platforma inițială, între acestea existând crăpături semnificative.

Potrivit art. 21 din Legea 10/1995, investitorii, persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții la nivelul construcțiilor existente au obligația de a proceda la expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, în situațiile în care se execută lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere sau reparații.

Expertiza Tehnică Af va indica recomandări cu privire la tipurile de lucrări de intervenție necesare pentru oprirea fenomenului de alunecare, stabilizarea masivului de pământ pe care este realizată stația de tratare a levigatului și asigurarea siguranței în exploatare a obiectivului.

În cadrul lucrării sunt prezentate ridicarea topografică a amplasamentului analizat, studiul geotehnic – cu investigații de teren și analize de laborator, descrierea stării actuale a zonei, a cauzelor care au dus la producerea fenomenelor de instabilitate și propunerea soluțiilor de consolidare.

Măsurile de consolidare indicate în expertiză vor fi detaliate sub formă de proiect tehnic și detalii de execuție în fazele ulterioare de proiectare.

Soluțiile de consolidare preconizate vor trebui aplicate în practică cu maximum de corectitudine și într-un timp cât mai scurt, pentru a evita continuarea fenomenelor care afectează în acest moment zona nord-estică a digului de pământ (suprafața pe care este amenajată stația de tratare a levigatului) din cadrul depozitului de deșeuri Stăuceni, județul Botoșani.

Urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor de consolidare se face pe toată durata existenței lor și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor de calitate impuse prin lege.

2. DATE ȘI INFORMAȚII FOLOSITE LA ELABORAREA EXPERTIZEI

Documentația care a stat la baza întocmirii prezentei expertize tehnice se compune din:

- Contract de prestări servicii nr. 10798/24.03.2021;
- Studiu Geotehnic din aprilie 2021, întocmit de SC PROEXROM SRL Iași;
- Cartea tehnică a construcției privind Construirea centrului integrat de management al deșeurilor în Stăuceni;
- Planuri și detalii de execuție privind realizarea etapelor de construire a depozitului CIMD Stăuceni;
- Relevée și informații culese de către expert și echipa de proiectare în cadrul vizitelor pe teren;
- Nota de constatare Nr. 202 din 27.11.2020 întocmită de Garda Națională de Mediu Comisariatul General;
- Ridicare Topografică efectuată în luna aprilie 2021 de P.F.A. BOTNARESCU M. ALIN ILIE – Specialist Cadastru, Geodezie și Cartografie;

3. DESCRIEREA CONDIȚIILOR DE AMPLASAMENT

Depozitul de deșeuri din localitatea Stăuceni, este construit pe un amplasament aflat în pantă, iar diferența de nivel între zonele de capăt ale celei 1 de depozitare, este de aproximativ 11m. În continuarea celei 1, conform proiectului, se va construi celula 2, iar diferența de nivel finală între laturile opuse ale celor două celule va fi mult mai mare.

Conform documentului „Raport de mentenanță pentru echipamentele-bunuri de retur din cadrul depozitului CIMD Stăuceni la data de 31.01.2019”, operatorul depozitului a semnalat mai multe neconformități ale bunurilor de retur, printre care și neconformitățile apărute la drumul perimetral – „Suprafața asfaltată prezintă denivelări în plan orizontal și tasări cu crăpături în asfalt care s-au remediat de mai multe ori dar persistă”. În zona sistemului de descărcare în trepte a apelor pluviale și apele uzate epurate, către canalul de desecare din zonă, au fost constatate eroziuni semnificative ale solului, care puteau fi cauzate ținând cont de durata scurtă de exploatare de tasarea sub greutate proprie a taluzului construcției depozitului.

Menționăm faptul că Depozitul de deșeuri de la Stăuceni a fost pus în funcțiune în data de 19.12.2017 conform procesului verbal de recepție Nr. 19113. Procesul verbal a concluzionat *ADMITEREA RECEPȚIEI LA PIF, CU OBIECȚIUNI* fiind stabilite măsuri de îndeplinit cu termene de 90 și 30 de zile. În data de 10.07.2019 a fost întocmit PROCES VERBAL DE RECEPȚIE FINALĂ nr. 10468 prin care comisia de recepție decide – *admite recepția finală și recepția definitivă a stației de tratare a levigatului de la SIMD Stăuceni.*

3.1. Condiții topografice

Amplasamentul investigat este situat în vecinătatea drumului național DN 29D.

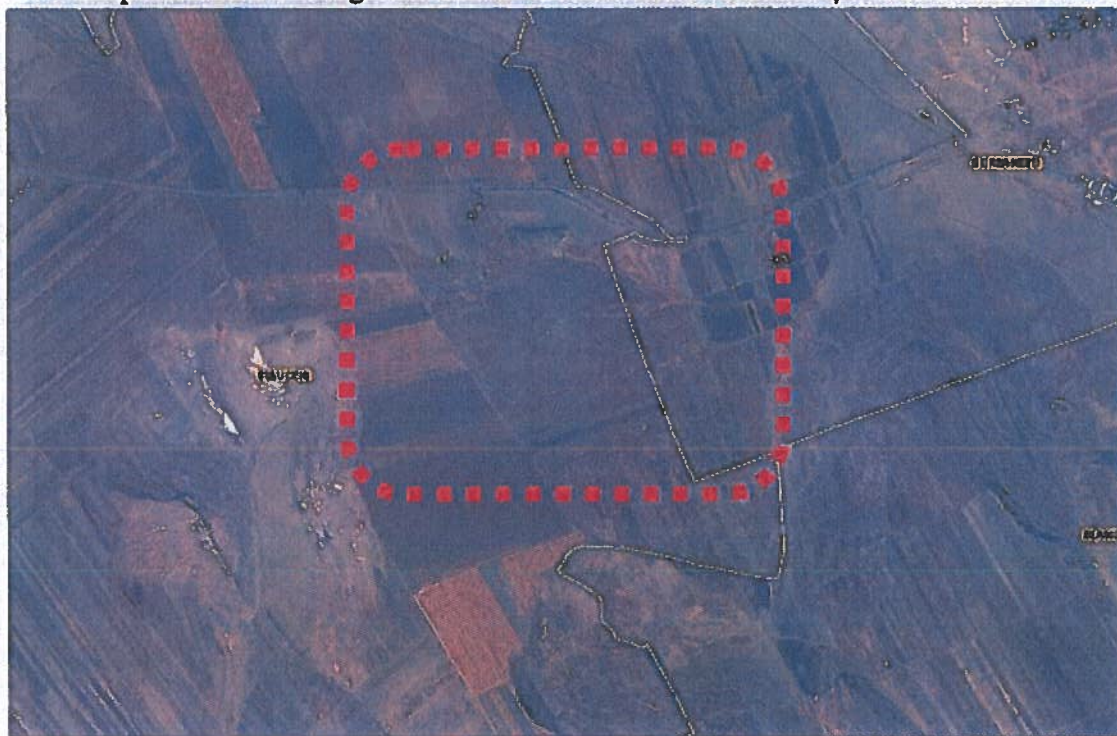




Fig 3.1.1. Topografia zonei – CIMD Stăuceni, jud. Botoșani

3.2. Caracteristici morfologice și geologice ale zonei

Județul Botoșani este cuprins între Siret și Prut, în extremitatea de nord – est a țării, la granița cu Ucraina (la nord) și Republica Moldova (la est). La vest și sud se învecinează cu județele Suceava și Iași.

Orașul *Botoșani* este situat în zona de contact dintre regiunea dealurilor înalte de pe stânga văii Siretului, în vest, și cea a dealurilor joase a Câmpiei Moldovei ce se întinde către est. Dealurile din partea de vest a orașului fac parte din Podișul Sucevei, cu altitudini maxime de 250 metri (Dealul Sulița), și cu altitudini minime -150 metri – în partea de sud-vest și nord-est. Între relieful înalt din vest, cu caracter de coastă și cel de câmpie coliniară din est, există un culoar depresionar în care este așezat municipiul Botoșani. Privit în ansamblu, teritoriul județului se caracterizează în cea mai mare parte printr-un relief larg vălurit, cu interfluvii coliniare, deluroase, separate prin văi cu lunci largi și pline de iazuri.

Comuna *Stăuceni* se află în nord-estul României, la o distanță de 480 km de București, aproximativ în centrul județului Botoșani, mai precis la intersecția meridianului 26°45' longitudine estică cu paralela 47°43' latitudine nordică.

Teritoriul comunei Stăuceni (43,64 km²) face parte din unitatea geomorfologică „Podișul Moldovei” la limita subunității „Câmpia Moldovei”, pe o suprafață formată din platouri largi, versanți povârniți, văi înguste și imașuri plate situate între dealuri ce nu depășesc 200 m altitudine. Acest generos relief este străbătut de la nord la sud de râul Sitna, pe cursul căruia s-au amenajat mai multe iazuri, printre care și iazul Stăuceni, bogat în pește, predominând crapul românesc. Comuna se află la 7 km de municipiul Botoșani, pe DN 29 D care leagă capitala de județ de localitățile din est: Trușești, Ștefănești, Iași și punctul de frontieră cu Republica Moldova, Stâncă-Costești. În partea de vest, pământurile comunei sunt limitate de pădurea Rediu cu stejari seculari.

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat face parte din unitatea geomorfologică Podișul Moldovei, la limita subunității Câmpia Moldovei.

Podișul Moldovei, relief de dealuri și coline, s-a format pe fondul litologic al depozitelor sarmațiene (constituite predominant din argile și nisipuri cu unele intercalații de calcare și gresii) și al aranjamentului structural cvasiorizontal (ușoară înclinare NV-SE).

Majoritatea dealurilor se prezintă ca platouri, formate pe seama rocilor mai dure (calcare și gresii), cum sunt platourile: Tansa-Repedea, Dealul Mare, Fălticeni etc. (cu înălțimea medie de 400 m). Ușoara înclinare spre SE și intercalațiile grezo-calcareoase au favorizat, sub acțiunea apelor curgătoare, apariția de cueste. În partea de NE a Podișului Moldovei, în bazinul hidrografic al Jijiei, unde lipsesc gresiile și calcarele, eroziunea a fost mult mai activă, conducând la un relief de coline și dealuri domoale (150-200 m), denumit Câmpia Moldovei.

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, de care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Pe cea mai mare parte a platformei relieful a fost sculptat în formațiuni Sarmațiene (argile și nisipuri cu intercalații de calcare și gresii).

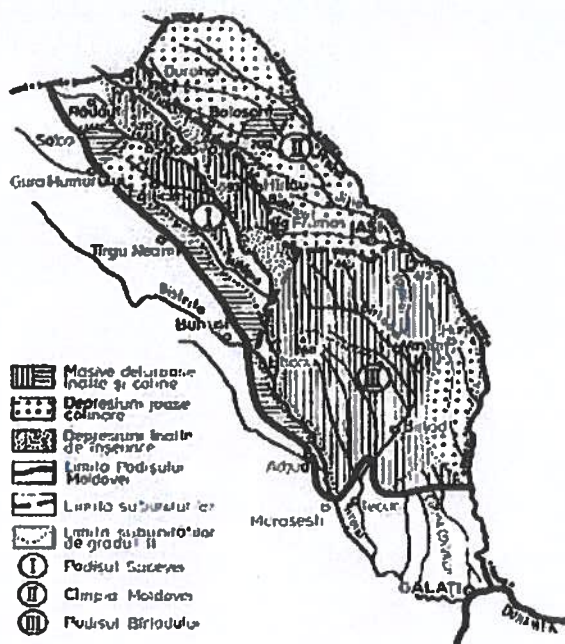
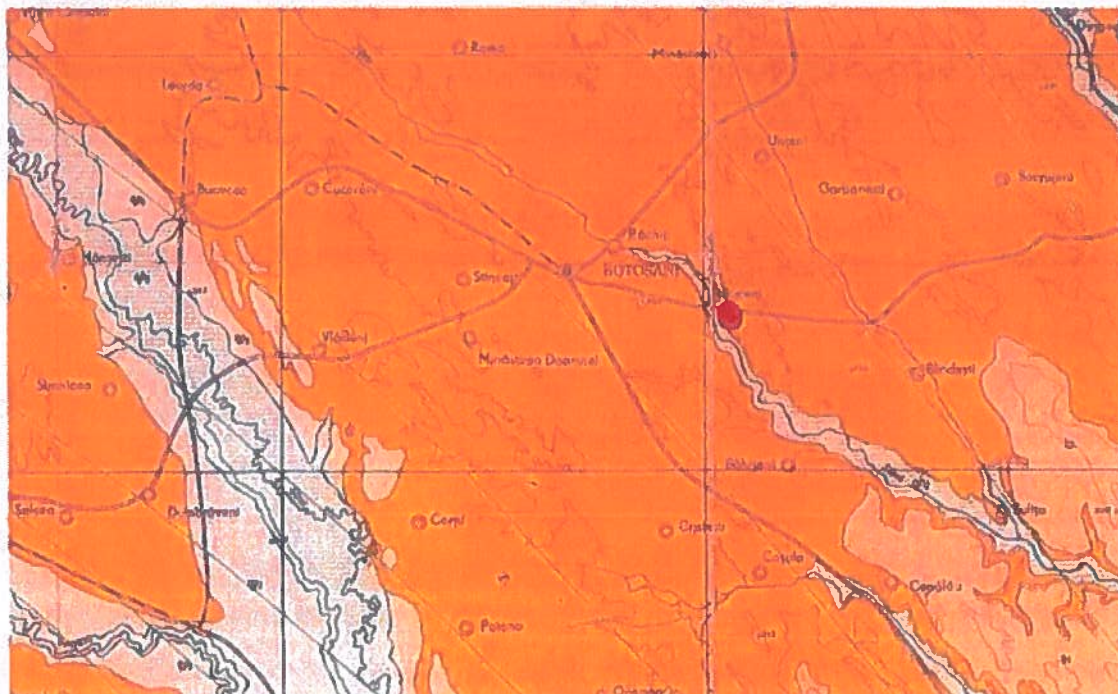


Fig 3.2.1 - Configurația geomorfologică a Podișului Moldovei (după Gh. Băgu, 1984)

Socul este alcătuit din paragneise plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin. Totul este străbătut de filoane cu pegmatite. Pe aceste probe s-au făcut datări de vârstă absolută rezultând vârste cuprinse între 1390-1583 milioane de ani (Proterozoic).

Cuvertura are o grosime însumată stratigrafic 2500-6000 m. Depozitele constituente au vârste de la Vendian superior, apoi Paleozoică, Mezozoică și Neozoică (Meoțian). Pe intervalul Vendian superior – Meoțian procesul de acumulare a evoluat în diverse bazine de sedimentare. Pe intervalul menționat procesul de sedimentare nu a fost continuu existând unele întreruperi. Funcție de acestea, care au generat lacune de sedimentare, au fost separate 3 cicluri mari de sedimentare: 1) ciclul Vendian – Devonian; 2) ciclul Berriassian – Paleocen

Loessul brun roșcat, datorită plantelor care s-au dezvoltat din abundență, este mai bogat în oxizi de fier și carbonați de calciu și are o structură granulară care îl apropie de podzol. Loessul cleios, care se găsește în zonele mlăștinoase, este lipsit de carbonat de calciu și se prezintă ca o argilă plastică gălbuie. Pe crestele dealurilor, și pe tot întinsul platourilor mai înalte, loessul este omogen, pe când în văi și pe pante est neomogen.



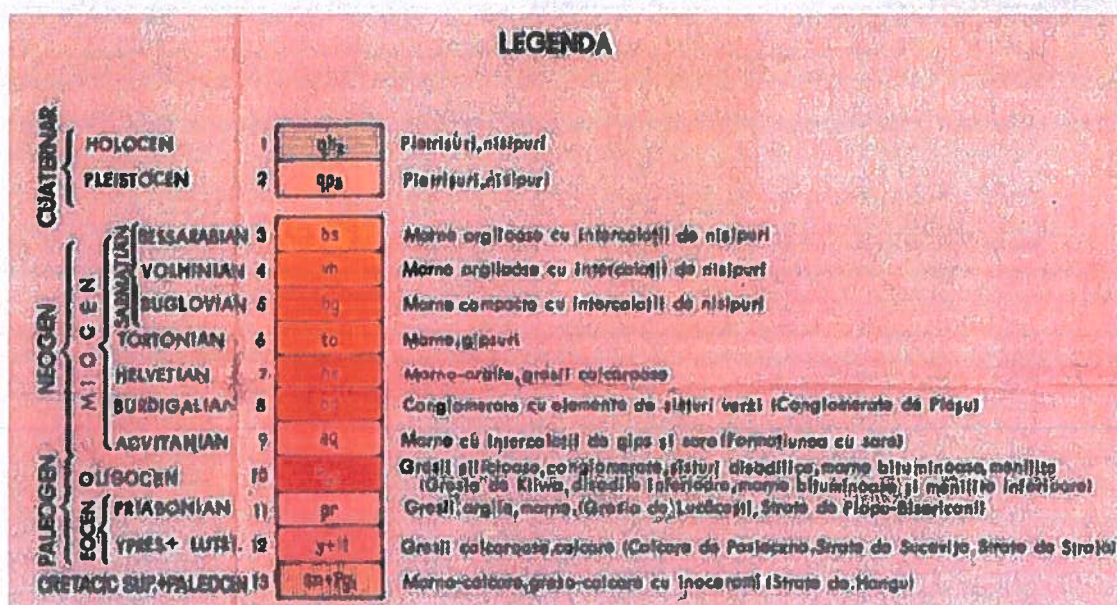


Fig 3.2.2. Harta geologică a amplasamentului

3.3. Condiții hidrografice

Rețeaua hidrografică a județului Botoșani este formată în principal de bazinul râului Prut și afluenții acestuia, și într-o mică măsură, de bazinul râului Siret, în nord-vestul județului. Bazinul râului Prut ocupă 88% din suprafața județului, iar 12% este ocupată de bazinul râului Siret, situat în partea vestică a județului.

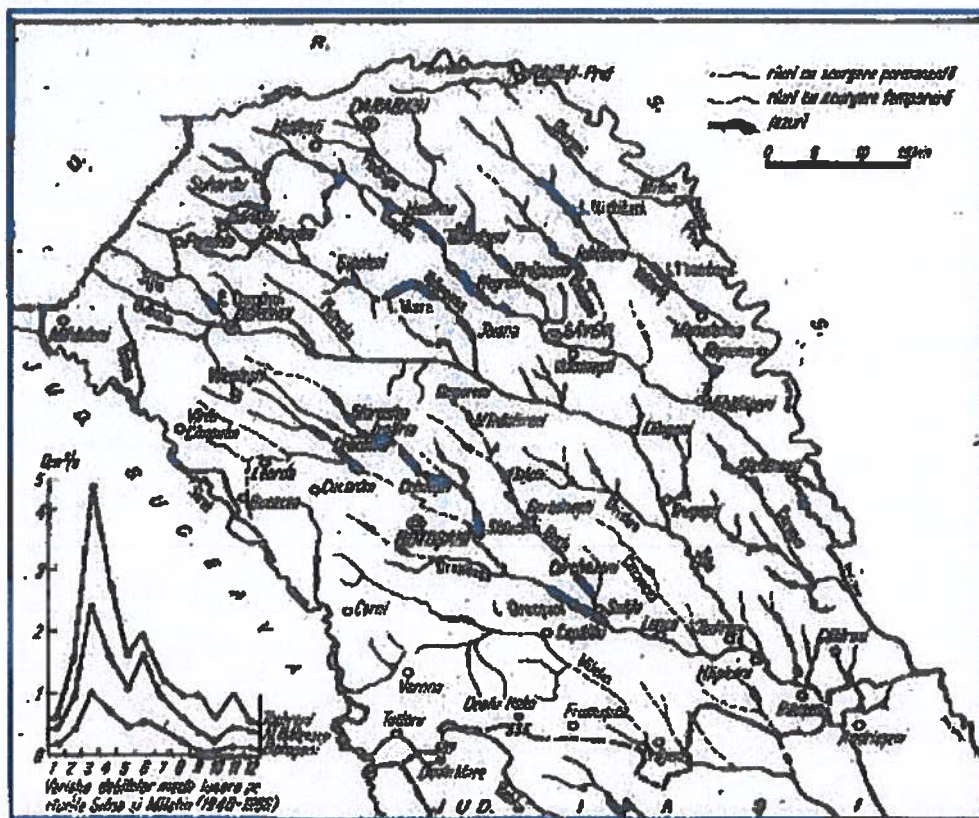


Fig 3.3.1. - Rețeaua hidrografică a județului Botoșani

Densitatea medie a rețelei hidrografice permanente este destul de redusă – 0,41km/kmp, sursa principală de alimentare (86%) constituind-o precipitațiile atmosferice. Există un număr de 156 de lacuri de acumulare, iazuri, pepiniere piscicole, din care 152 aparțin bazinului hidrografic Prut, iar 4 aparțin bazinului hidrografic Siret.

În ceea ce privește municipiul Botoșani, acesta este încadrat de două râuri principale: Sitna (principalul afluent al Jijiei – 65 km) și Dresleuca, un afluent al Sitnei. Din cauza acumulării de la Catamarești, râul Sitna are un debit mic în dreptul orașului Botoșani – 0,396 m³/s. În apropierea orașului mai sunt câteva acumulări mai mari de apă (sub formă de lacuri) și mai multe acumulări mici (gen iazuri).

Printre cele mai mari, sunt de menționat următoarele lacuri: Catamarești pe râul Sitna, în suprafață de 164 ha, Curtești pe râul Dresleuca, în suprafață de 39 ha și Dracsani pe râul Sitna, în suprafață de 574 ha.

Caracteristicile litologice ale Platformei Moldovenești, reprezentată prin depozite cuaternare și terțiare dispuse peste formațiuni mai vechi cretacice, siluriene și chiar presiluriene, au fost favorabile acumulării de ape subterane la diverse adâncimi, dar care datorită condițiilor climatice și de strat au în general, debite reduse și conținut ridicat în săruri. Pânza freatică de mică adâncime, interceptată între 2 și 15 m, are un potențial destul de scăzut, datorită structurii litologice.

Majoritatea apelor freatice nu corespund cerințelor pentru a fi utilizate în scopuri potabile, datorită următoarelor cauze:

- Lipsa sistemelor de colectare, transport și epurare a apelor uzate menajere, în localitățile rurale;
- Existența rampelor neamenajate și neorganizate de deșeuri menajere, precum și cele rezultate din activități zootehnice;
- Grupurile sociale din gospodăriile individuale în majoritatea cazurilor sunt construite impropriu în apropierea fântânilor sau a resurselor de apă, nefiind protejate prin betonarea pereților și a radierelor.

3.4. Date climatice

Teritoriul amplasamentului aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe ale maximului baric al Azorelor în timpul verii și a celui euro-asiatic în perioada friguroasă. Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9-10°C.

Temperatura minimă a aerului coboară până la cca. -20°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +39°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (21,2°C), iar cea mai rece, ianuarie (-4,0°C). Precipitațiile atmosferice influențează în mod evident rețeaua hidrografică de suprafață și adâncime.

Distanța destul de mare de ocean și particularitățile condițiilor naturale regionale și locale impun zonei analizate un regim temperat-continental cu cantități medii de precipitații destul de reduse, 500-700 mm/an, cu un maxim în luna iunie și un minim în februarie-martie.

Conform raionării climatice a teritoriului național, amplasamentul se încadrează în **zona climatică III (Podișul Moldovei)**, pentru care sunt definite următoarele valori caracteristice privind acțiunile încărcărilor din vânt și zăpadă.

- Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute $q_{ref} = 0,70$ kPa, conform CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”
- Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $S_{0,k} = 2,50$ kN/m², conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”

3.5. Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6054/77, adâncimea maximă de îngheț, în zona amplasamentului se consideră a fi cuprinsă între -1,00m ÷ -1,10m de la cota terenului natural sau amenajat.

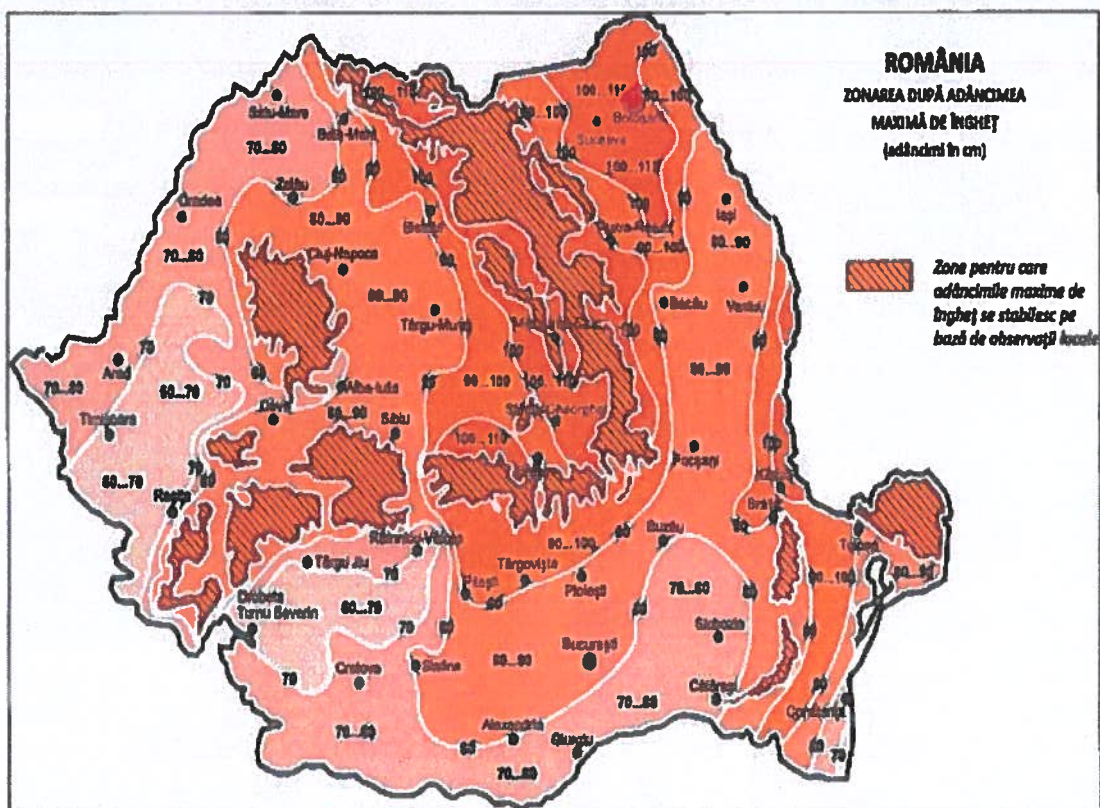


Fig 3.5.1. Harta cu adâncimile de îngheț

3.6. Date seismologice

Conform normativului P-100-1/2013, aprobat de MTCT, accelerația terenului pentru proiectarea construcțiilor la starea limită ultimă, în perimetrul studiat, corespunzătoare unui interval mediu de recurență de referință de 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, este $a_g=0,20g$.

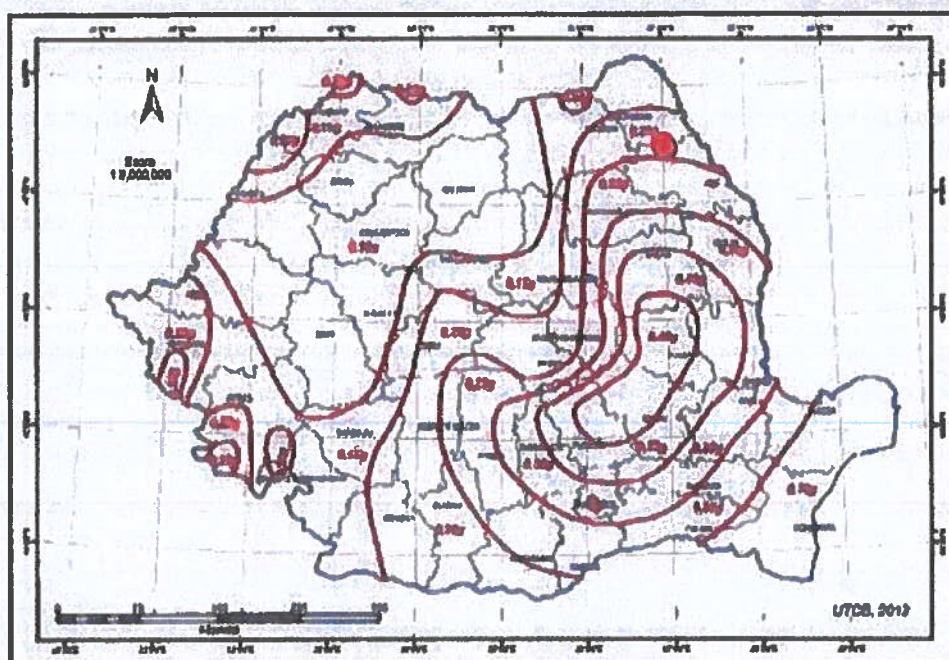


Fig. 3.6.1. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare cutremure având IMR 225 de ani și probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani

Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns, pentru zona amplasamentului considerat, este $T_c=0,7\text{sec}$.

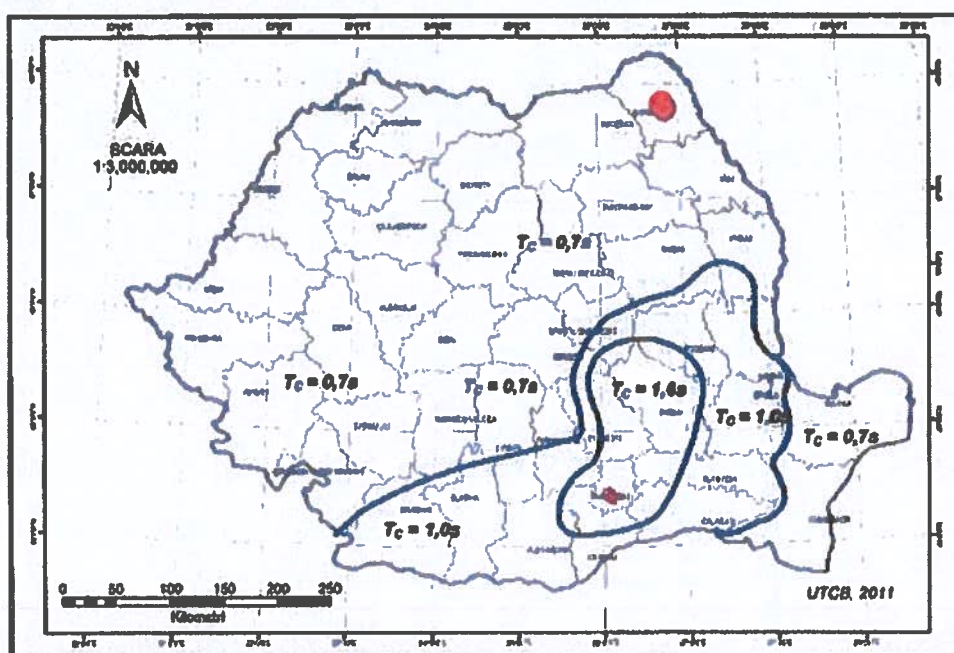


Fig. 3.6.2. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

3.7. Evaluarea riscului la alunecare conform GT019/98 – Ghid de redactare a hărților de risc la alunecare a versanților pentru asigurarea stabilității construcțiilor

Cercetarea geologică a unui versant, cu privire la condițiile de stabilitate ale acestuia, trebuie să aibă în vedere, în principal, clarificarea următoarelor aspecte:

- Grosimea, natura litologică și caracteristicile geotehnice ale deluviilor;

- Grosimea zonei de contact dintre deluviu și roca de bază, starea de dezagregare și alterare precum și caracteristicile geomecanice ale rocilor din aceasta zonă;
- Natura și starea fizică a rocilor de bază, cu privire specială asupra elementelor geo structurale (stratificație, clivaj, fisurare, cutare, falie, etc.);

Mijloacele de cercetare geologică sunt foarte variate și diversificate. Programul de prospecțiune se stabilește în funcție de particularitățile și complexitatea geologică a zonei care se studiază și se desfășoară de obicei în două etape.

- Prima etapă cuprinde recunoașterea geologică și lucrările de prospecțiune prin metode geofizice, foraje, puțuri și galerii miniere precum și diverse teste efectuate în situ și în laborator. În prima etapă a cercetării se obțin date certe cu privire la elementele geologice și structurale precum și valori ale caracteristicilor fizice și mecanice ale rocilor din versant.
- Cea de-a doua etapă a cercetării constă în prelucrarea și interpretarea datelor obținute în prima etapă.

Evaluarea potențialului de producere a alunecărilor unui versant trebuie să se fundamenteze pe o serie de elemente rezultate din analiza riguroasă a factorilor care pot avea un rol determinant în modificarea stării de echilibru a versantului. Este cunoscut faptul că alunecările de teren afectează în primul rând depozitele acoperitoare și într-un procent mai mic roca de bază. Probabilitatea de producere a alunecărilor de teren prin masa deluvială, pe suprafața de contact dintre deluviu și roca de bază, constituie o problemă foarte dificilă și necesită foarte multă experiență precum și o pregătire geologică complexă a celor care efectuează astfel de cercetări.

În acest sens s-a estimat potențialul și probabilitatea de producere a unei alunecări de teren, particularizat pe zona afectată a Centrului Integrat de Management al deșeurilor, Stăuceni DN29D FN, județul Botoșani, în sensul de a evalua riscul de extindere a alunecării de teren și pe zonele adiacente.

Pentru încadrarea unei zone din punct de vedere al potențialului de producere a alunecărilor de teren s-a folosit relația de calcul:

$$K_m = \frac{K_a \cdot K_b}{6} (K_c + K_d + K_e + K_f + K_g + K_h)$$

Pe baza analizei datelor extrase din hărțile geologice, topografice, hidrologice, climatice, hidrogeologice, seismice, silvice, precum și cercetării fotografiilor aeriene s-a calculat potențialul de producere a alunecărilor de teren pentru zona studiată:

- Roci sedimentare detritice neconsolidate – necimentate, de tipul argilelor și argilelor grase, saturate, plastic moi – plastic consistente, cu umflări și contracții mari, argile montmorillonitice, puternic expansive, prafuri și nisipuri mici și mijlocii afânate. ($K_a = 0,80$);
- Relief de tip colinar, caracteristic zonelor piemontane și de podiș, fragmentat de rețele hidrografice cu văi ajunse într-un anumit stadiu de maturitate, mărginite de versanți cu înălțimi medii și înclinări în general medii și mari. ($K_b = 0,50$);

- Corpuri masive de roci stâncoase de natură magmatică, roci sedimentare stratificate, cu strate în poziție orizontală, roci metamorfice cu suprafețe de sistozitate dispuse în plane orizontale ($K_c = 0,095$);
- Cantități moderate de precipitații. Văile principale din rețeaua hidrografică au atins stadiul de maturitate, în timp ce afluenții acestora se află încă în stadiul de tinerețe. În timpul viiturilor se produc atât eroziuni verticale cât și laterale cu importante transporturi și depuneri de debite solide ($K_d = 0,50$);
- Gradientii de curgere a apei freatice sunt moderați iar forțele de filtrație au valori care pot influența sensibil starea de echilibru a versanților. Nivelul apei freatice, în general se situează la adâncimi mai mici de 5 m. ($K_e = 0,50$);
- Intensitatea seismică mai mare de gradul 7 ($K_f = 0,80$);
- Gradul de acoperire cu vegetație arboricolă este mai mic de 20% ($K_g = 0,90$);
- Pe versanți sunt executate o serie de lucrări (platforme de drumuri și cale ferată, canale de coastă, cariere) cu extindere limitată și pentru care s-au executat lucrări corespunzătoare de protecție a versanților ($K_h = 0,50$).

În conformitate cu recomandările „Ghidului de redactare a hărților de risc la alunecare a versanților GT019-98”, valoare gradului de instabilitate la alunecare este: $K_m = 0,330$, care încadrează arealul aflat în discuție în zonă cu potențial de producere a alunecării de teren, **mediu, cu probabilitate medie mare** ca alunecarea de teren din cadrul depozitului de deșeuri să evolueze și pe zonele adiacente.

4. PREZENTAREA STĂRII ACTUALE A ZONEI SUPUSĂ EXPERTIZĂRII

Centrul Integrat de Management al Deșeurilor CIMD – Depozit Deșeuri Stăuceni din localitatea Stăuceni, este amplasat în vecinătatea drumului național DN 29D f.n. județul Botoșani și este operat de către societatea Diasil Service S.R.L. cu sediul social în Municipiul Suceava. Activitatea depozitului de deșeuri este prevăzută în Anexa nr. 1, pct 5.4 „Depozitele de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte” din Legea nr. 278 din 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale. Depozitul CIMD Stăuceni deține Autorizația Integrată de Mediu nr. 3/21.08.2015, având valabilitate până la data de 21.08.2025, fiind emisă de APM Botoșani pentru județul Botoșani – Consiliul Județean Botoșani și Decizia APM Botoșani nr. 7573/19.08.2019 de transfer a autorizației integrate de mediu către Diasil Service S.R.L..

Suprafața totală a terenului este de 18,7 ha din care suprafața totală de depozitare este de 11,6 ha alocată pentru 3 celule. Suprafața Celulei nr. 1 aflate în exploatare este de 6,23 ha conform AIM, cu o capacitate maximă de depozitare de 931308 tone. Pe amplasament există o clădire administrativă, parcare, o hală de sortare, zonă de primire deșeuri și cântar, drum perimetral, stație de epurare și îngrădire. Activitățile autorizate care se desfășoară pe amplasament sunt:

- Colectare deșeuri periculoase – cod CAEN 3812;
- Recuperarea materialelor reciclabile sortate – cod CAEN 3832;
- Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor – cod CAEN 4677;
- Colectarea și epurarea apelor uzate – cod CAEN 3700;

➤ **Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase – cod CAEN 3821.**

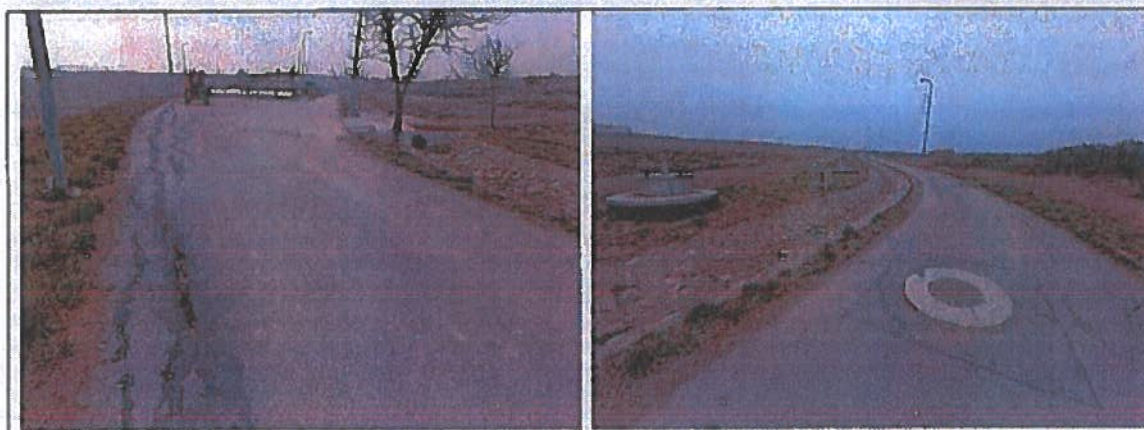
Depozitul de deșuri este construit pe un teren aflat în pantă, iar diferența de nivel între capetele celei 1 de depozitare este de aproximativ 11m. În continuarea celei 1, conform proiectului, se va construi celula 2 iar diferența de nivel finală între capetele celor două celule fiind mult mai mare.

Analizând topografia terenului în care este construit depozitul de deșuri, se poate observa că panta acestuia descrește după direcția punctelor cardinale Vest – Est, iar accesul pe amplasament se face prin Nord, pe un drum asfaltat care se intersectează cu drumul național DN 29D. Pe latura vestică a depozitului de deșuri în vecinătatea porții de acces există o clădire administrativă care deservește personalul care administrează depozitul, după care urmează o platformă publică de colectare și o linie de sortare a deșeurilor alcătuită din hala de depozitare, hala de sortare și hala de recepție. Depozitul este mărginit perimetral de un dig din pământ, iar spre intradosul coronamentului digului, există un șanț perimetral în care descarcă apele colectate de pe suprafața coronamentului digului. În exteriorul șanțului există un drum asfaltat, realizat pe întreg perimetrul, care asigură deplasarea autovehiculelor în interiorul depozitului. Pe latura estică a depozitului de deșuri se află stația de tratare a levigatului care este compusă din:

- Bazin tampon pentru levigat cu un volum util de 600 mc;
- Stație de pompe de admisie;
- Bazin de precipitare, unde conform AIM, înainte de intrarea în bazinele de tratare biologică SBR, apele uzate și levigatul sunt supuse procesului de precipitare cu lapte de var și coagulant;
- Două bazine de tratare biologică SBR;
- Container de nanofiltrare unde se realizează corecția pH cu acid sulfuric, prefiltrarea cu filtre sac și filtrarea prin modulele de nanofiltrare;
- După epurare, permeatul este evacuat într-un bazin deschis cu o capacitate de 300 mc, utilizat și la stocarea apei pentru incendiu.

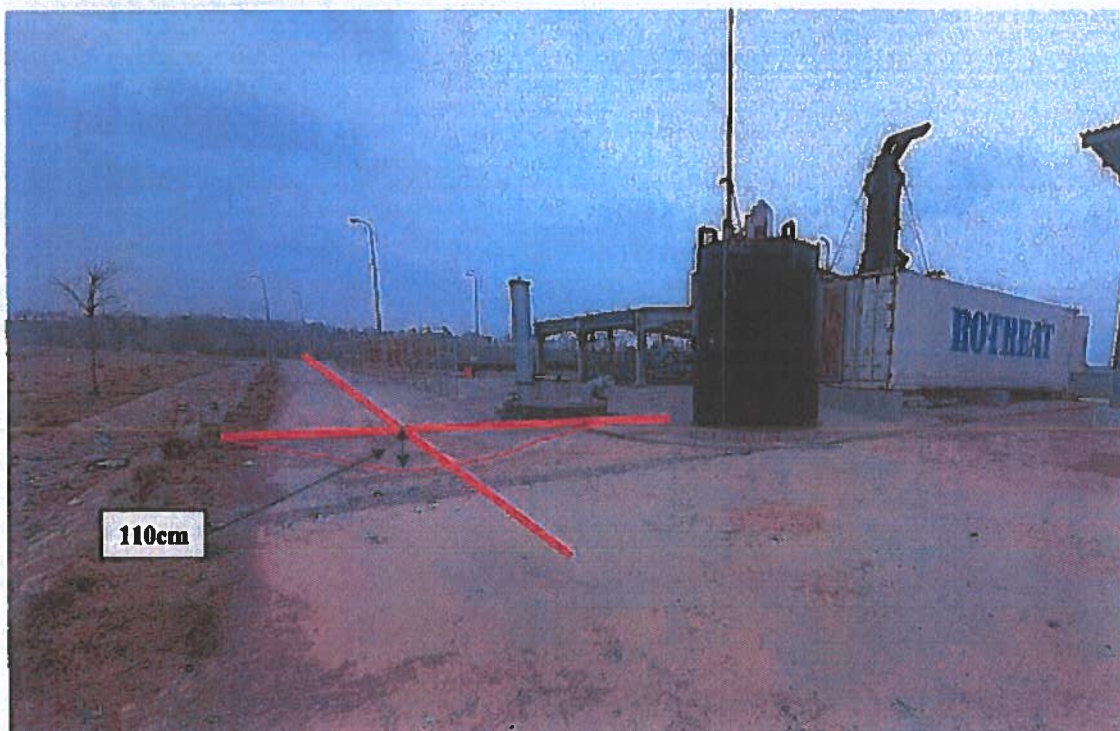
Pe baza observațiilor din teren, s-a putut constata că drumurile perimetrale care sunt realizate pe coronamentul digului din pământ prezintă multiple zone afectate de degradări de tipul fisuri, crăpături și tasări.





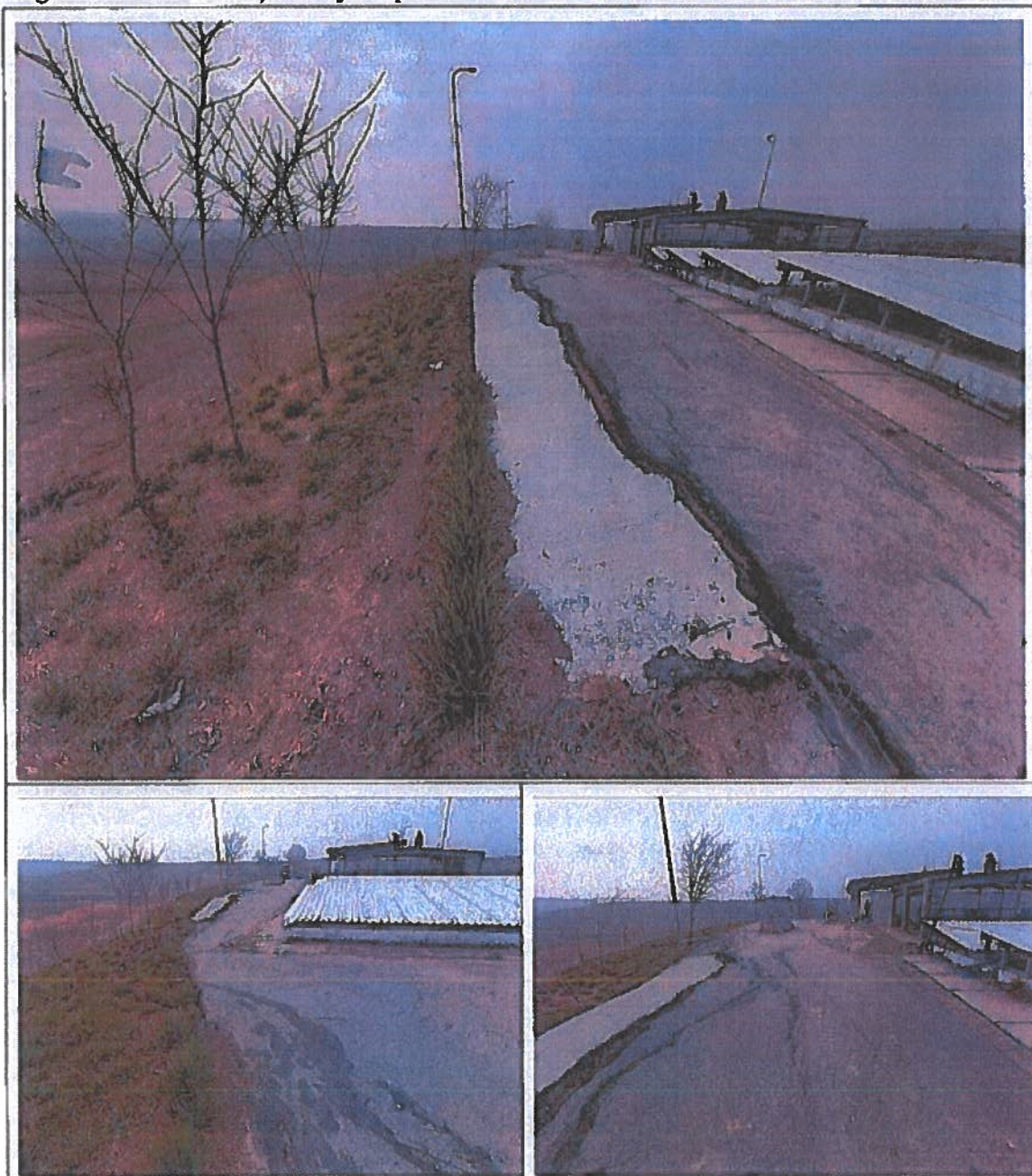
Degradările identificate la nivelul drumurilor perimetrale sunt cauzate pe de-o parte ca urmare a descărcării necontrolate a apelor pe linia pantei taluzului digului de pământ, infiltrarea acestora în straturile subiacente și reducerea proprietăților mecanice ale terenului de fundare sau ca urmare a unei compactări necorespunzătoare a pământurilor utilizate la realizarea coronamentului digului. Astfel, atât sub efectul sarcinii geologice cât și a încărcărilor transmise de utilajele care operează depozitul, între particulele de pământ constitutive ale structurii scheletului mineral, apar modificări bruște și ireversibile a stărilor preexistente de tensiuni, care se materializează la nivelul căii de rulare a drumului prin apariția de fisuri, crăpături și tasări.

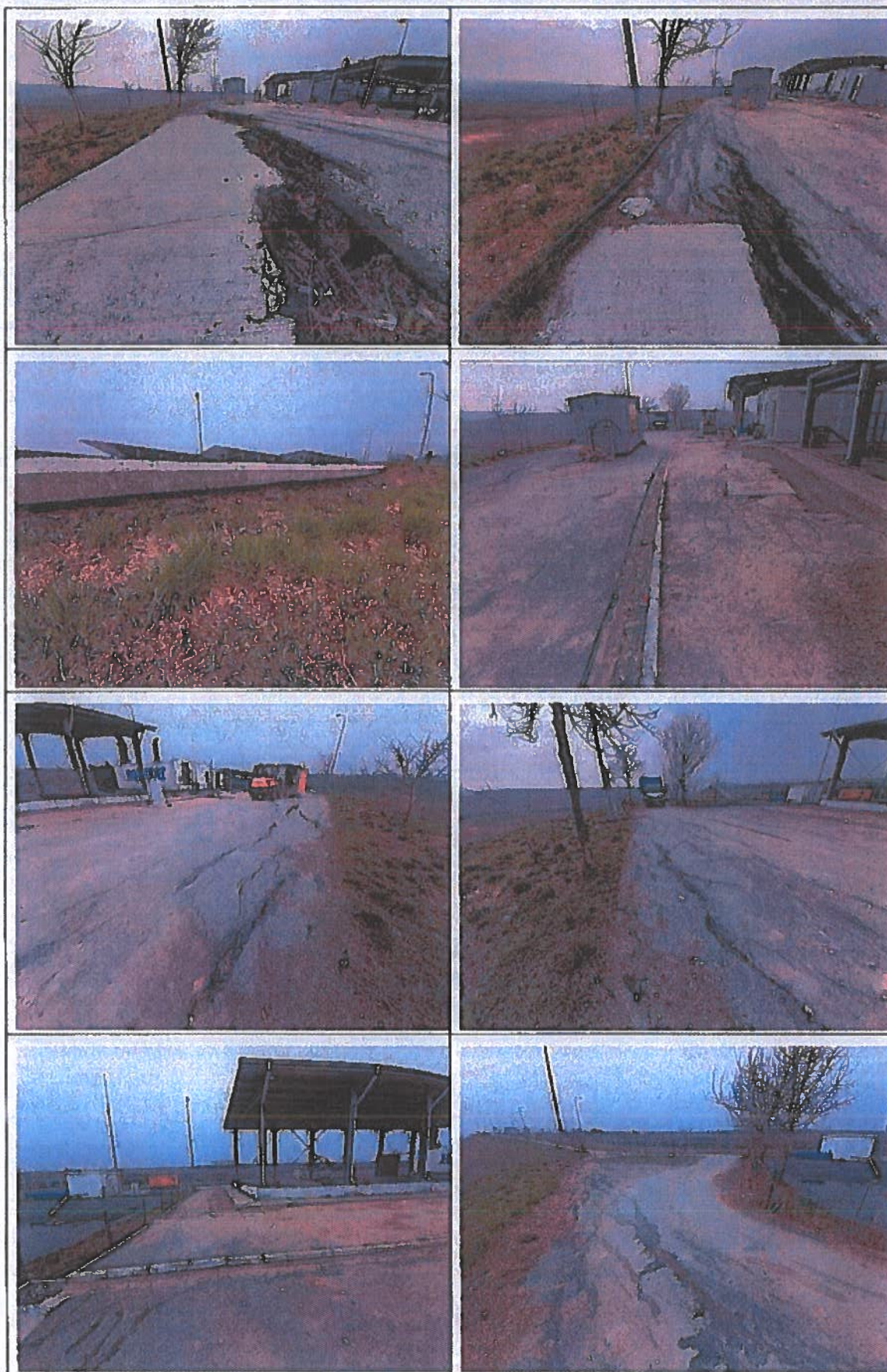
Pe latura estică a depozitului de deșeuri, platforma pe care este amenajată stația de tratare a levigatului, este afectată de degradări pe multiple zone. Astfel, pe latura vestică a stației de tratare a levigatului, pe care se desfășoară și drumul perimetral, în spatele bazinelor de tratare biologică SBR, s-au putut măsura topografic tasări ale platformei de aproximativ 110cm față de cota proiectată existentă la nivelul porții de acces la stația de epurare.



Pe latura estică a stației de tratare a levigatului cuprinsă între limita dintre clădirile tip

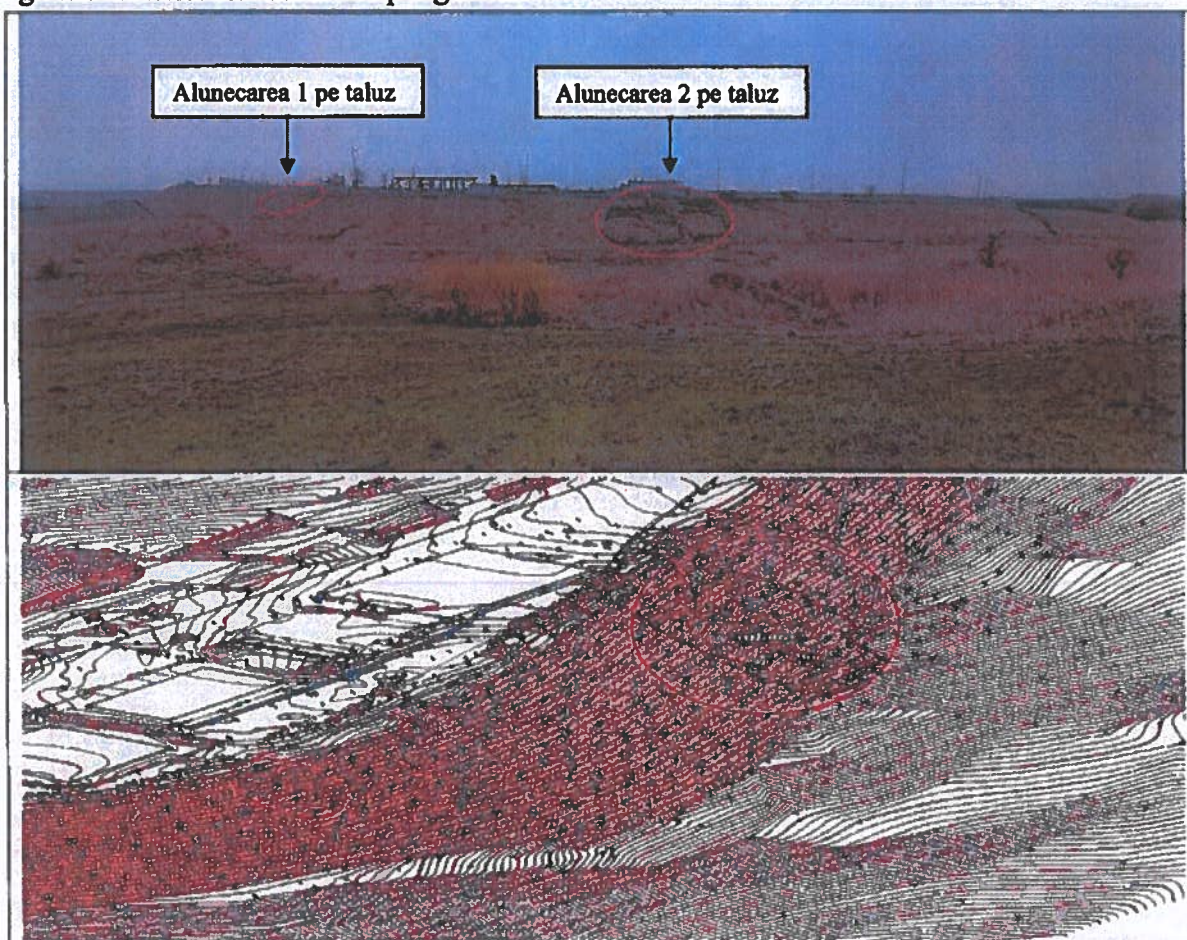
bazin tampon pentru levigat, stație pompe de admisie, bazin de tratare biologică, bazin de apă incendiu și limita aval a coronamentului digului de pământ, s-au identificat multiple zone afectate foarte tare de fisuri, crăpături și tasări de ordinul zecilor de centimetri. De asemenea, pe zona de influență a bazinului tampon pentru levigat, terenul din aval de zona betonată prezintă o tasare de aproximativ 90cm față de suprafața asfaltată. Totodată, stâlpii de iluminat care mărginesc platforma pe latura estică sunt înclinați spre aval. Suprafața coronamentului digului din aval de stația de tratare levigat, pe lângă degradările menționate anterior, prezintă și deformări semnificative în plan, fiind afectat aliniamentul suprafeței asfaltate și îngreunându-se circulația utilajelor pe această zonă.

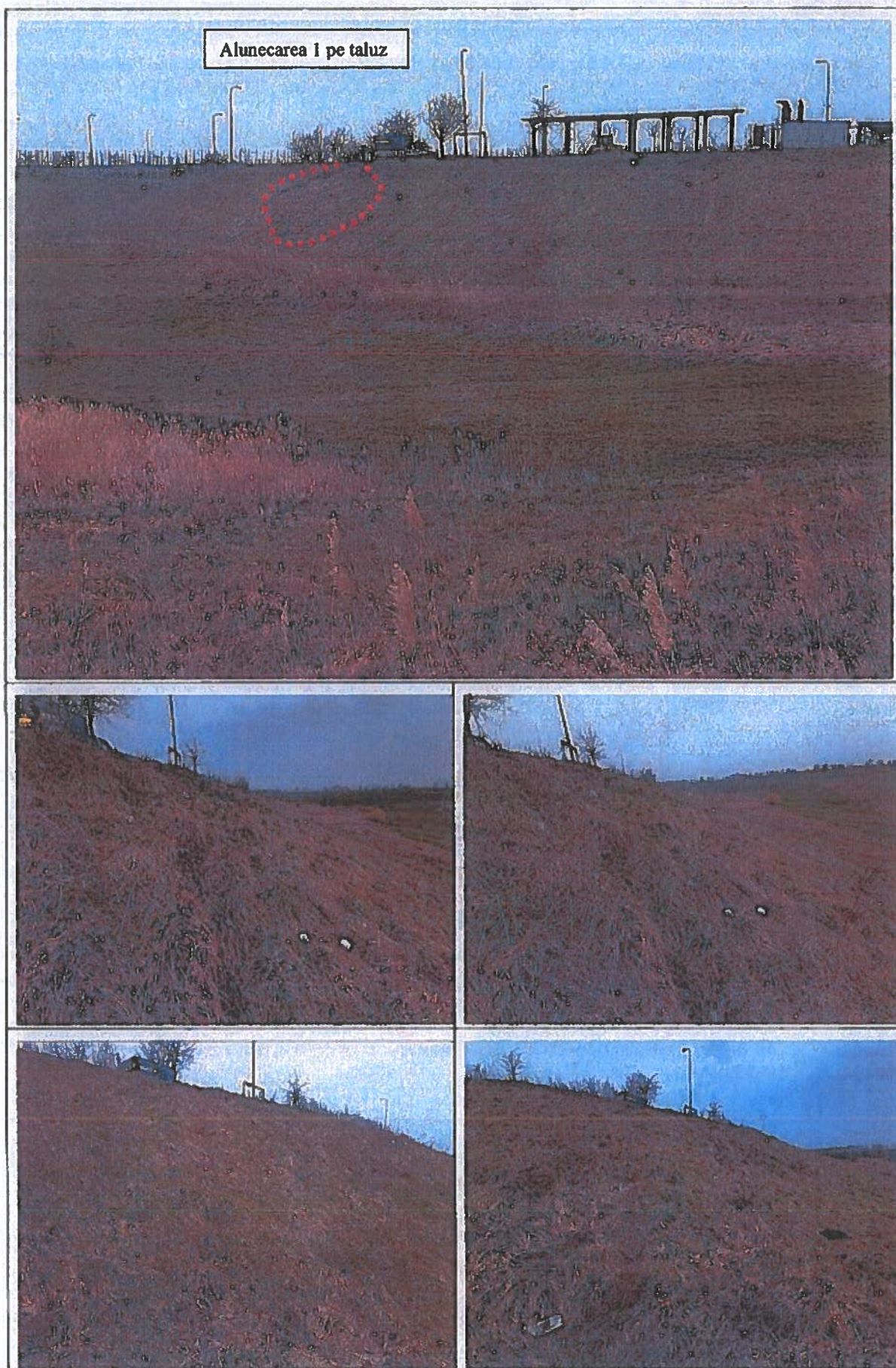


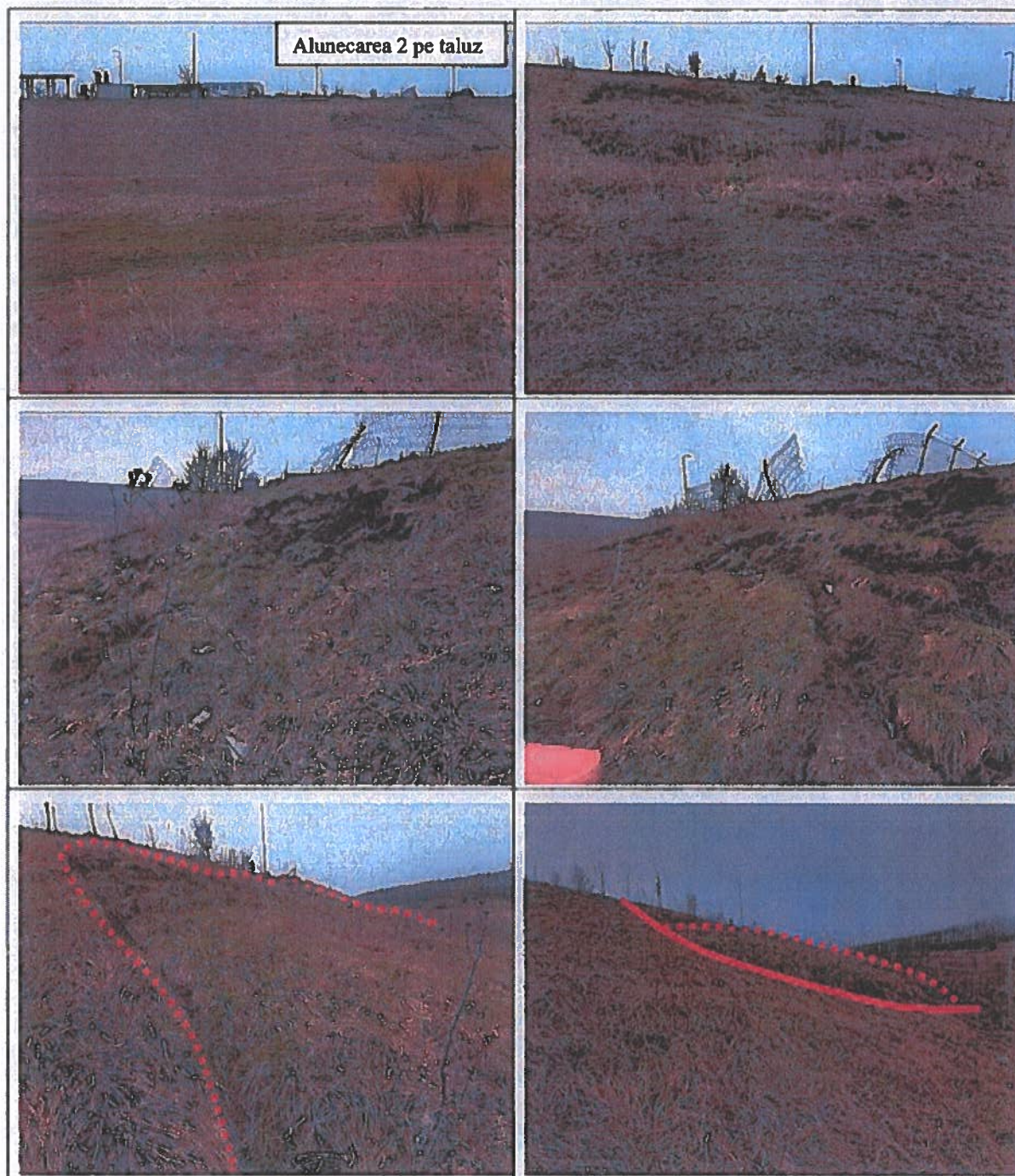


Apariția primelor fisuri la nivelul structurii rutiere a platformei, a condus în timp la infiltrarea apelor din precipitații în terenul de fundare, iar sub efectul încărcărilor din exploatare, fisurile și crăpăturile inițiate au evoluat până la situația existentă în momentul de față. Analizând atât deschiderea fisurilor cât și aliniamentul fisurilor celor mai pronunțate, se poate concluziona faptul că acestea reprezintă o treaptă de rupere, iar neluarea unor măsuri de remediere în regim de urgență, poate conduce la dezvoltarea unui fenomen de tip alunecare de teren de dimensiuni superioare celei existente.

Un alt aspect foarte important observat în cadrul vizitei pe amplasament, se referă la taluzul digului de pământ. La nivelul acestuia au fost observate două alunecări de teren de suprafață, manifestate strict pe linia taluzului digului din care una mai veche și una recentă. Prima alunecare mai veche, de amploare mai mică este localizată în aval de bazinul de apă pentru incendiu, iar a doua alunecare de amploare mai mare este localizată în aval de bazinul tampon pentru levigat. Manifestarea alunecărilor pe linia taluzului digului a luat naștere ca urmare a infiltrațiilor de ape ce au descărcat de pe coronamentul digului și care în timp au redus caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor ce alcătuiesc corpul digului, conducând la apariția primelor zone plastice de cedare. Apariția unei zone plastice la o anumită adâncime în interiorul unui masiv de pământ, are drept consecință intensificarea stării de tensiuni și eforturi în zonele învecinate, iar sub efectul infiltrațiilor necontrolate de apă pluvială, zonele plastice se unesc în timp și definesc planul de alunecare specific stării limită ultimă de tip GEO. Manifestarea acestui tip de alunecări de teren pe linia taluzului, poate duce în timp la infiltrații mai mari de apă în orizonturile din care este alcătuit digul, destabilizându-l și generând astfel alunecări de tip regresiv.







5. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE

Pentru evaluarea condițiilor geotehnice locale ce au determinat apariția degradărilor la nivelul platformei precum și a fenomenelor de instabilitate din cadrul CIMD Stăuceni, a fost întocmit Studiul Geotehnic Nr. 10867/15.04.2021, de către societatea S.C. PROEXROM S.R.L. Iași, documentație ce a stat la baza întocmirii expertizei tehnice. Pe baza observațiilor din teren au fost identificate fenomene active de instabilitate la nivelul taluzului digului de pământ și degradări de tipul fisuri, crăpături și tasări, mult peste limitele admise la nivelul platformei stației de tratare a levigatului.

Pe baza aspectelor enumerate mai sus și conform normativului NP-074/2014, anexa A, tabelele A1.4 și A1.5, punctajul categoriei geotehnice a amplasamentului investigat este de 11 puncte, încadrându-se în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Încadrarea terenului	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc moderat	3
Accelerația terenului pentru proiectare $a(g)=0,20$		2
TOTAL		11
Risc geotehnic		Moderat
Categoria geotehnică		2

Pentru categoria geotehnică 2 se realizează investigații geotehnice de rutină cuprinzând sondaje deschise, foraje cu prelevare de eșantioane și măsurarea nivelului apei subterane, încercări în laborator și eventual încercări pe teren. Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile. Lucrările din Categoria geotehnică 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb, pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și execuția lucrărilor.

5.1. Prospeccțiuni geotehnice executate pe amplasament

Pentru precizarea condițiilor geotehnice privind obiectivul: „CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI”, din localitatea Stăuceni, județul Botoșani, operat de către DIASIL SERVICE S.R.L. având sediul social în municipiul Suceava, s-au executat două foraje geotehnice cu prelevare de probe netulburate din carotaj continuu cu adâncimea de 15,0m (F01 și F02), respectiv cinci foraje geotehnice cu prelevare de probe tulburate având adâncimea de -7,00m (f03, f04, f05, f06, f07) și trei penetrări dinamice cu penetrometrul dinamic ușor (PDU01, PDU02, PDU03). Analizând Studiul Geotehnic din aprilie 2021 se precizează următoarea stratificație a terenului:

FORAJUL F01

COD PROSPECȚIUNE		F01	Adâncime	15.00 m	Localizare	X: 635846.691 Y: 692724.730
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	0.90	0.00(C.T.N.)	-0.90	Sol vegetal cu resturi vegetale		
S01	12.30	-0.90	-13.20	Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârstă spre tare, cu puncte de materie organică		
S02	1.80	-13.20	-15.00	Argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de gips		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N.[m]			Proveniență			
-			-			

FORAJUL F02

COD PROSPECȚIUNE		F02	Adâncime	15.00 m	Localizare	X: 635940.680 Y: 692771.041
STRATIFICATIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	3.40	0.00(C.T.N.)	-3.40	Sol vegetal (30 cm) urmat de argilă cafenie cu zone cenușii, vârtosă, cu compresibilitate mare		
S01	1.80	-3.40	-5.20	Nisip prăfos și nisip argilos, saturat		
S02	9.80	-5.20	-15.00	Argilă cafenie cu zone cenușii, vârtosă spre tare, cu compresibilitate medie și mare		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență				
-3.80						

FORAJUL f03

COD PROSPECȚIUNE		f03	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635959.954 Y: 692816.439
STRATIFICATIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	1.10	0.00(C.T.N.)	-1.10	Sol vegetal		
S01	4.10	-1.10	-5.20	Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, vârtoasă, cu lentile de praf cenușiu; concrețiuni calcaroase până la 3,00 m		
S02	1.80	-5.20	-7.00	Argilă cenușie stratificată, vârtoasă		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență				
-		-				

FORAJUL f04

COD PROSPECȚIUNE		f04	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635967.230 Y: 692769.564
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	0.80	0.00(C.T.N.)	-0.80	Sol vegetal		
S01	4.70	-0.80	-5.50	Argilă cafenie cu zone prăfoase cenușii și ruginii, vârtosă		
S02	1.50	-5.50	-7.00	Argilă cenușie, tare, cu lentile de praf cenușiu		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență				
-		-				

FORAJUL #05

COD PROSPECȚIUNE		#5	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635939.170 Y: 692769.990
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	7.00	0.00(C.T.N.)	-7.00	Sol vegetal (10 cm) urmat de argilă cafenie, vârtosă spre tare, cu rare concrețiuni calcaroase		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență				
-		-				

FORAJUL #06

COD PROSPECȚIUNE		#06	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635931.413 Y: 692725.151
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	7.00	0.00(C.T.N.)	-7.00	Sol vegetal (10 cm) urmat de argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtosă spre tare, cu rare concreȚiuni calcaroase		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		ProvenienȚă				
-		-				

FORAJUL #07

COD PROSPECȚIUNE		#07	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635896.983 Y: 692775.732
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	2.40	0.00(C.T.N.)	-2.40	Sol vegetal (10 cm) urmat de argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtoasă, cu rar pietriș și puncte de materie organică		
S01	2.80	-2.40	-6.10	Argilă cafenie vârtoasă		
S02	0.90	-6.10	-7.00	Argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtoasă, cu concrețiuni calcaroase		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență				
-		-				

În forajul F02 executat pe amplasament a fost interceptat acviferul freatic, cantonat într-un strat de nisip prăfos și nisip argilos, saturat. Analizele de laborator au pus în evidență, pentru formațiunile litologice identificate prin foraje, starea de consistență $I_c > 0,75$ care încadrează pământurile analizate prin prisma condițiilor de teren, ca fiind terenuri bune. În ceea ce privește rezultatele de penetrare dinamică ușoară, se poate observa că datorită neomogenității materialului utilizat la realizarea digului de pământ, pe o grosime cuprinsă între 2,50m ÷ 3,00m de la suprafața coronamentului digului, pământul prezintă o

compresibilitate foarte mare spre mare, lucru care se poate foarte ușor observa prin tasările excesive ale structurii rutiere, manifestate la nivelul cotei finite a stației de tratare a levigatului.

5.2. Analiza stabilității locale a digului de pământ

Pentru a pune în evidență planurile potențiale de alunecare ce se pot dezvolta în adâncime, raportate la elementele principale vizibile la suprafața amplasamentului, respectiv riscul de extindere a alunecării pe zona de amonte cu afectarea în totalitate a platformei stației de tratare a levigatului, s-a procedat la realizarea unei analize locale de stabilitate.

Stabilitatea taluzului s-a realizat la scară locală, prin metode deterministe care sunt finalizate prin determinarea unui factor de stabilitate (siguranță) în raport de a cărei valoare se ia o decizie tehnică asupra amplasamentului.

Calculul de stabilitate locală al versantului s-a efectuat cu ajutorul programului GEO5, iar metodologia de calcul utilizată este:

- Metoda „Bishop” - metodă bazată pe echilibrul limită, în care ruperea se produce după o suprafață unică de cedare, de formă circular cilindrică. Rezistența la forfecare în lungul suprafeței de rupere, corespunde aceleiași deformații și în consecință aceluiasi grad de mobilizare a rezistenței la forfecare;
- Pentru determinarea stabilității locale a amplasamentului s-a analizat o suprafață potențială de alunecare pentru primele 4 ipoteze de calcul și o altă suprafață potențială de alunecare pentru ipoteza 5 de calcul, după cum urmează:
 - Suprafața 1 de alunecare: Consideră că planul de alunecare intersectează taluzul digului de pământ;
 - Suprafața 2 de alunecare: Consideră că planul de alunecare intersectează taluzul digului de pământ din amonte de structura de consolidare;
- Pe baza profilului litologic transversal definit după linia de cea mai mare pantă, s-a realizat analiza de stabilitate în mai multe ipoteze de calcul, după cum urmează:

Ipoteza A. Taluz aflat în stare naturală încărcat cu suprasarcini transmise de bazinul tampon pentru levigat;

Ipoteza B. Taluz aflat în stare naturală încărcat cu suprasarcini transmise de bazinul tampon pentru levigat și sarcini transmise din traficul auto;

Ipoteza C. Taluz aflat în stare naturală încărcat cu suprasarcini transmise de bazinul tampon pentru levigat și sarcini transmise din traficul auto în combinație cu acțiunea seismică;

Ipoteza D. Taluz aflat în stare naturală încărcat cu suprasarcini transmise de bazinul tampon pentru levigat și sarcini transmise din traficul auto în combinație cu acțiunea seismică, consolidat cu elemente fișate din beton armat;

Ipoteza E. Taluz realizat din pământ armat, dispus în amonte de elementele fișate din beton armat în combinație cu acțiunea seismică.

Rezultate calcule de stabilitate

Tabelul 4 Factori de siguranță

Profiluri analizate	Abordarea de calcul		Condiție limită – stabilitate îndeplinită	Ipoteza A	Ipoteza B	Ipoteza C	Ipoteza D	Ipoteza E
				Supraf. 1	Supraf. 1	Supraf. 1	Supraf. 1	Supraf. 2
Profil	A1 “+” M1 “+” R1	Ab1G1	$\Lambda < 100\%$	111,6	115,7	113,1	78,1	54,4

1-1	A2 "+" M2 "+" R1	Ab1G2	$\Lambda < 100\%$	108,4	113,3	141,3	90,8	68,0
-----	---------------------	-------	-------------------	-------	-------	-------	------	------

Pentru ipoteza de analiză (A-D), a fost evidențiată suprafața de alunecare (S1) iar pentru ipoteza de analiză E, suprafața de alunecare (S2). Suprafețele de alunecare s-au trasat prin luarea în considerare a particularităților la nivel de microrelief (treaptă principală de rupere, corp alunecare, ebulment, etc.).

Suprafețele potențiale de alunecare considerate s-au determinat pe baza unui calcul iterativ realizat de programul GEO5, care a analizat starea de echilibru pentru mai multe suprafețe de alunecare de formă circular cilindrică și a determinat planurile posibile de alunecare care se pot dezvolta în interiorul masivului de pământ, corespunzătoare gradului de utilizare maxim posibil și parametrilor fizico-mecanici cei mai mici. După cum se poate observa din analiza de stabilitate, zonele care au fost identificate ca având posibilitatea cea mai mare să dezvolte un plan de alunecare, coincid cu suprafețele de cedare din amplasament. Se poate observa foarte clar din releveul fotografic de mai sus că fisurile și crăpăturile manifestate în vecinătatea marginii coronamentului digului de pământ, reprezintă în fapt suprafața S1 de cedare care va afecta corpul digului, iar alunecările manifestate pe linia pantei taluzului digului, reprezintă suprafața S2 de cedare.

Analizând tabelul centralizator cu rezultatele obținute prin ipotezele mai sus prezentate, se poate observa că în ipoteza de calcul A, B și C stabilitatea locală a digului de pământ nu este asigurată pentru abordarea de calcul 1 - gruparea 1 și 2, atât sub efectul încărcărilor cvasi-permanente cât și excepționale de tip seismic. În abordarea de calcul 1, gruparea 1, modelul de calcul este afectat cu coeficienți parțiali de siguranță pentru acțiuni (A), iar cei pentru caracteristicile terenului (M) sunt egali cu 1, iar în abordarea de calcul 2 - gruparea 2, modelul de calcul este afectat atât cu coeficienți parțiali de siguranță pentru acțiuni (A) cât și pentru caracteristicile terenului (M).

Referitor la ipoteza de calcul D, care analizează comportamentul digului de pământ sub efectul unor lucrări de consolidare de tip elemente fișate din beton armat, se evidențiază faptul că în abordarea de calcul 1 (Ab1) gruparea 1 și 2, *condiția de stabilitate* locală la alunecare a taluzului de pământ este asigurată. În cadrul fazelor ulterioare de proiectare se va verifica în ce condiții tehnice soluția de consolidare alcătuită din elemente fișate din beton armat îndeplinește și *condiția de rezistență și rigiditate*, astfel încât elementele structurale de consolidare să reziste solicitărilor maxime ce apar pe durata de exploatare. Condiția de rigiditate impune valori limită pe care să le atingă deformațiile elementelor de rezistență ale unui ansamblu în timpul solicitărilor maxime din exploatare.

Pe baza observațiilor din teren, s-a putut constata aspectul frământat al pământului existent pe linia pantei taluzului precum și cele două alunecări manifestate tot pe panta taluzului, din dreptul bazinului tampon pentru levigat și stingere incendiu. În ultima ipoteză de calcul se analizează stabilitatea la alunecare a terenului dispus în amonte de elementele fișate de consolidare, prin realizarea de pământ armat cu elemente geo-compozite. Astfel, stabilitatea la alunecare pentru pământul armat prezintă un taluz stabil, pentru care gradul de utilizare maxim este de 68,0%.

În continuare sunt prezentate modelele geometrice pentru fiecare ipoteză de calcul, după cum urmează:

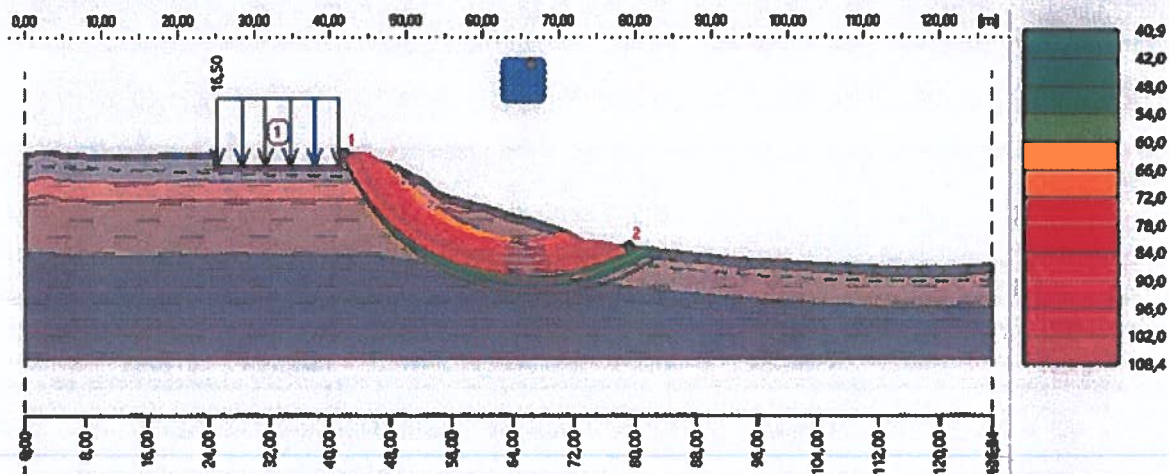


Fig 5.2.1. Ipoteza A: Suprafața de alunecare – S1 – grad de utilizare >100%

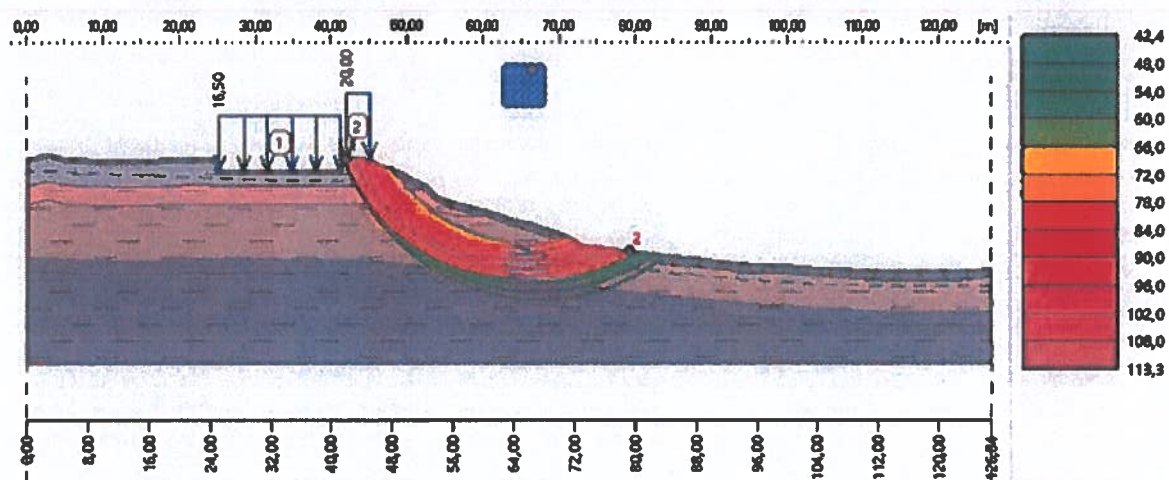


Fig 5.2.2. Ipoteza B: Suprafața de alunecare – S1 – grad de utilizare >100%

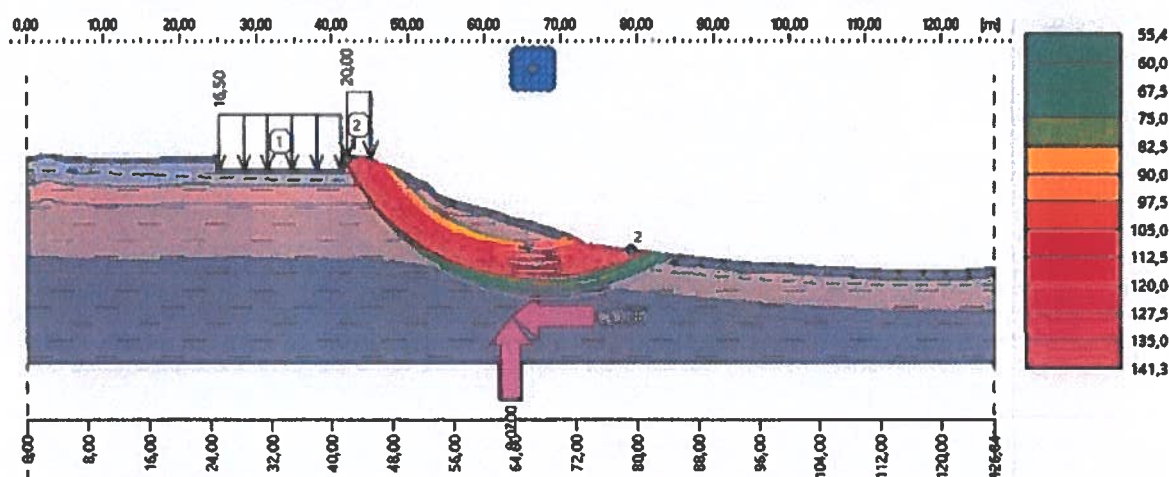


Fig 5.2.3. Ipoteza C: Suprafața de alunecare – S1 – grad de utilizare >100%

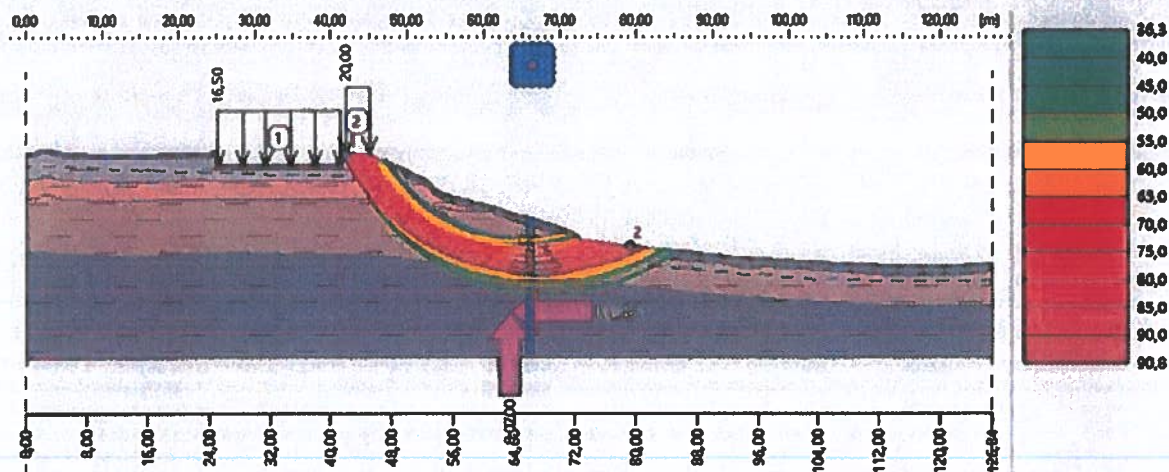


Fig 5.2.4. Ipoteza D: Suprafața de alunecare – S1– grad de utilizare <100%

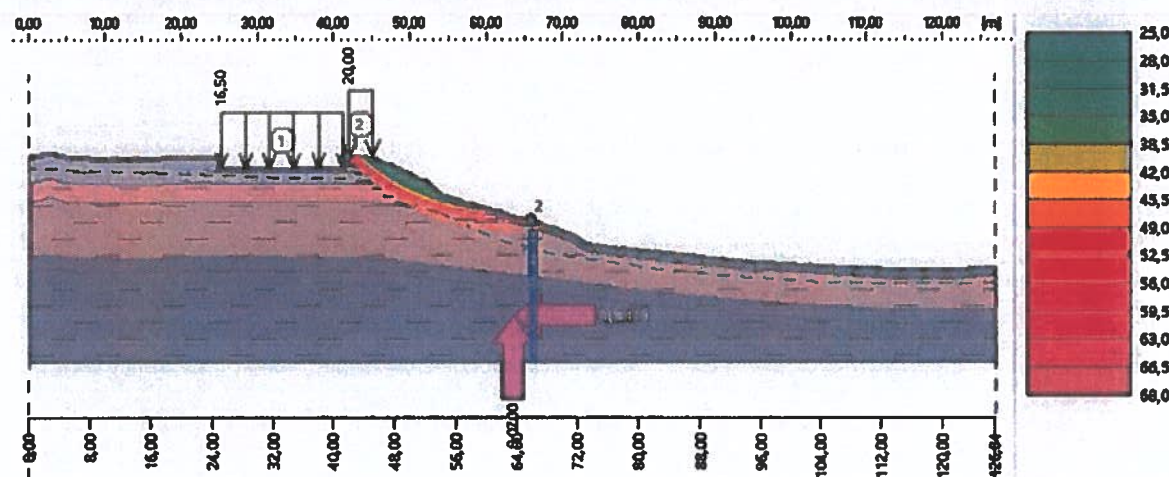


Fig 5.2.5. Ipoteza E: Suprafața de alunecare – S2– grad de utilizare <100%

Analiza suprafețelor potențiale de alunecare corelată cu stratificația terenului identificată în foraje și particularitățile la nivel de microrelief, prezintă următoarele concluzii:

- Ipotezele de analiză A-B-C, cu luarea în considerare a suprafeței de alunecare S1 pun în evidență faptul că digul de pământ analizat nu are asigurată stabilitatea locală, atât în condiții statice cât și în condiții dinamice. Gradul de utilizare obținut este mai mare de 100% și reflectă situația reală din teren;
- Analizând suprafețele de alunecare ce se pot forma în interiorul masivului de pământ, se concluzionează că adâncimea planurilor de alunecare se poate manifesta până la interacțiunea cu roca de bază constituită din argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate medie, tare, cu concrețiuni de gips;
- Cauza principală care a condus la declanșarea alunecării de teren o constituie compactarea necorespunzătoare a orizonturilor acoperitoare care alcătuiesc coronamentul digului de pământ; Astfel, sub efectul mișcării utilajelor din depozit, la nivelul structurii rutiere s-au manifestat tasări însoțite de fisuri și crăpături, care în timp s-au mărit iar în perioadele cu precipitații abundente au permis infiltrarea unor cantități din ce în ce mai mari de apă în terenul de fundare. Datorită infiltrațiilor necontrolate de apă, parametrii mecanici ai straturilor de pământ identificate prin unghi de frecare interioară și coeziune sau redus, iar greutatea volumică în stare naturală s-a mărit,

conducând la apariția primelor zone plastice, care în timp s-au extins și au condus la definirea planului de alunecare.

- Intervenția asupra taluzului cu lucrări de consolidare de adâncime, a evidențiat faptul că stabilitatea locală este asigurată, existând cu toate acestea riscul de continuare a fenomenelor de alunecare deja inițiate pe linia pantei taluzului. Astfel, în ipoteza E se impune refacerea umpluturilor din pământ din amonte de elementele fixate din beton armat, cu pământ armat cu materiale geo-sintetice;
- Rezultatele analizei de stabilitate pun în evidență faptul că prin intervenția cu lucrări de consolidare este asigurată stabilitatea la alunecare a taluzului, conferind un grad de siguranță corespunzător sub efectul încărcărilor cvasi-permanente și excepționale (dinamice).

6. EVALUAREA STĂRII TEHNICE A DIGULUI DEPOZITULUI ÎN ZONA AFECTATĂ

Pe latura estică a depozitului CIMD Stăuceni, se află poziționată stația de tratare a levigatului care este alcătuită din bazinul tampon pentru levigat cu un volum util de 600 mc, bazin de precipitare, bazin de tratare biologică SBR, container de nanofiltrare unde se realizează corecția pH și un bazin cu capacitatea de 300 mc unde se evacuează permeatul. Stația de tratare funcționează pe baza legăturii dintre toate aceste elemente componente descrise mai sus, care au drept scop decontaminarea levigatului și transformarea acestuia în permeat, care prin intermediul unui preaplin este descărcat printr-o succesiune de caziuri iar de acolo printr-un canal de scurgere spre emisarul, pâraul Burla.

Elementele componente ale stației de tratare levigat sunt mărginite până la limita estică a coronamentului digului de o structură asfaltică, care asigură suportul pentru circulația autovehiculelor care manipulează deșeurile în cadrul depozitului. Toate construcțiile enumerate de pe zona stației de pompare sunt delimitate perimetral de trotuare din beton ale căror rosturi sunt sigilate cu mastic bituminos, iar în exteriorul trotuarelor s-a realizat o rigolă de colectare și transport a apelor din precipitații spre bazinul deschis, care are și rol de asigurare a necesarului de apă în caz de incendiu.

La momentul efectuării inspecției tehnice de teren întreprinsă de echipa de proiectare a societății comerciale S.C. PROEXROM S.R.L. s-au putut identifica mai multe tipuri de degradări apărute la nivelul structurii rutiere care înconjoară stația de pompare. Astfel, pe latura vestică a stației, în spatele bazinelor de tratare biologică SBR, au fost măsurate tasări ale structurii platformei rutiere de 110cm. Pe latura estică a stației de tratare s-au observat fisuri și crăpături de ordinul centimetrilor, iar terenul din aval de suprafața betonată prezintă o tasare de aproximativ 90cm. De asemenea, stâlpii de iluminat dispuși pe linia exterioară a coronamentului digului sunt înclinați spre aval, iar planeitatea platformei este afectată de tasări semnificative.

Datorită faptului că platforma rutieră care înconjoară stația de tratare a levigatului, a manifestat tasări pe toate direcțiile, a avut drept consecință modificarea pantelor generale de scurgere a apelor meteorice de pe platformă spre rigolă, iar acestea au început să descarce necontrolat și pe suprafața taluzului digului. Drept urmare infiltrațiilor de ape, pe taluzul

digului s-au manifestat două alunecări de teren pe suprafața pantei taluzului digului, din care cea mai mare pe zona de influență a bazinului tampon pentru levigat și cea mai mică pe zona de influență a bazinului deschis pentru permeat cu capacitatea de 300 mc.

7. CONCLUZII

În baza contractului Nr. 10798/24.03.2021, încheiat între S.C. PROEXROM S.R.L. Iași, în calitate de prestator și S.C. DIASIL SERVICE S.R.L., în calitate de achizitor, s-a efectuat expertizarea tehnică la cerința Af a Centrului Integrat de Management al Deșeurilor Stăuceni, în vederea evaluării stării tehnice a digului din pământ pe care este amplasată stația de tratare a levigatului și stabilirea soluțiilor tehnice de punere în siguranță a digului.

Expertiza tehnică se execută pe baza exigențelor impuse de Ordonanța Guvernamentală nr. 20/ 27.01.1994, privind punerea în siguranță a fondului construit și a Legii nr. 10/ 18.01.1995 privind calitatea în construcții.

Potrivit art. 21 din Legea 10/1995, investitorii, persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții în construcțiile existente au obligația de a proceda la expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, în situațiile în care se execută lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere sau reparații.

Prezenta Expertiză tehnică a avut ca scop stabilirea cauzelor care au dus la declanșarea și amplificarea alunecărilor de teren în taluzul creat în urma construirii digului perimetral al gropii de gunoi din localitatea Stăuceni, Județul Botoșani.

Subliniem de la început faptul că expertiza nu a analizat proiectul efectuat pentru respectiva construcție ci situația actuală din zona stației de tratare a levigatului. Am avut la dispoziție ridicarea topografică și studiul geotehnic și de stabilitate realizate pe zona studiată în urma declanșării fenomenelor de alunecare. Au fost efectuate 7 foraje până la adâncimea de 7-15 m din care s-au prelevat probe de pământ tulburate și netulburate, analizate geotehnic într-un laborator gradul II acreditat. S-au mai efectuat un număr de 3 penetrări dinamice ușoare până la adâncimea medie de 10,00 m. În două foraje s-au montat tuburi inclinometrice și până la data prezentării acestei documentații către beneficiar, s-au efectuat 4 citiri, analizate în rândurile de mai jos.

Concluziile acestei analize sunt următoarele:

- Digul perimetral realizat pentru delimitarea gropii de gunoi propriu-zise, dar și pentru obținerea cuvei de depozitare a fost realizat din pământ de umplură și asfaltat pe platforma superioară astfel încât să fie folosit și de mijloacele de transport și de manipulare a materialului depozitat, conform procedurilor normale de exploatare. Fisuri și chiar crăpături importante în aliniamentul drumului au apărut chiar imediat după definitivarea construcției, înainte de recepția finală. Aceste degradări au continuat în mod accelerat ducând în final chiar și la apariția a 2 alunecări ale taluzului exterior (*vezi foto. pagina 20*). Gravitatea situației a dus la blocarea circulației oricărui mijloc de transport pe digul respectiv pe o lungime de 125 m (*vezi foto. pagina 18, 19*).
- Cauzele declanșării alunecărilor de teren au fost stabilite în urma realizării studiului geotehnic și de stabilitate și a citirilor inclinometrice. Astfel s-a constatat că pe primii 3,50-4,00 m din rambleul digului s-a folosit un pământ neconform (argilă cu materie organică, cu compresibilitate mare și foarte mare) iar compactarea s-a făcut deficitar. La momentul actual pe această grosime argila are

un modul de deformare edometrică $E_{oed\ 200-300}=4000-5000$ kPa. Și măsurătorile inclinometrice indică faptul că pe această adâncime de 3,50-4,00 m s-au produs alunecări de teren și tasări importante ale materialului din dig. În unele probe de pământ s-a întâlnit și materie organică chiar și la adâncimi mai mari. Acest lucru confirmă faptul că pământul din rambleu este în mare parte neconform.

- Elementele geometrice ale digului de pământ prezintă o înălțime a acestuia de aproximativ 10-12m și o pantă de aproximativ 45% (1:2); Cu toate că panta acestuia nu este mare, conform observațiilor din teren și a analizelor de stabilitate care confirmă aceste observații, se poate concluziona că stabilitatea la alunecare a digului de pământ nu este asigurată în contextul actual; Astfel, în urma verificărilor efectuate cu programul de calcul GEO 5 s-a constatat că pentru taluzul de pe amplasamentul analizat gradul de utilizare este mai mare de 100% atât pentru condițiile naturale de exploatare, cât și pentru un eventual seism. Ceea ce se traduce prin faptul că rambleul astfel obținut este instabil în toate ipotezele de calcul posibile, având factorul de siguranță la alunecare subunitar. Abia după implementarea soluțiilor de consolidare (pământ armat, structuri de sprijin pe elemente fișate din beton armat...) el devine stabil.

Dar cel mai grav lucru constă în faptul că în urma măsurătorilor inclinometrice se constată, la adâncimea de -14,50m ÷ -15,00m (adică la contactul dintre pământul de umplutură din rambleu cu terenul natural inițial de pe amplasament) declanșarea unei alunecări de teren (de tip curgere lentă dar cu o viteză relativ importantă pentru acest tip de fenomen) care ar putea să afecteze în scurt timp tot versantul și masa de material depozitat în groapa de deșeuri. Dacă nu se iau măsuri urgente de consolidare a întregului dig de pământ este foarte posibil să asistăm la o alunecare de amploare care să afecteze și digul, dar și depozitul de gunoi. Trebuie să avem în vedere faptul că deocamdată s-a adus doar 1/6 din cantitatea maximă de deșeuri proiectată pentru groapa respectivă. Pentru analiza stabilității generale se impune realizarea de investigații și monitorizare geotehnică pe toată suprafața depozitului și a zonelor adiacente, actualizându-se studiul geotehnic și de stabilitate, respectiv expertiza tehnică la cerința Af.

Măsurile de consolidare indicate în expertiză vor fi detaliate sub formă de proiect tehnic și detalii de execuție.

Soluțiile de consolidare preconizate vor trebui aplicate în practică cu maximum de corectitudine și într-un timp cât mai scurt, pentru a evita continuarea fenomenelor care afectează în acest moment digul de pământ pe care este amplasată stația de tratare a levigatului.

Urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor de consolidare se face pe toată durata existenței lor și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor de calitate impuse prin lege.

Concluzii cu privire la monitorizarea inclinometrică

În vederea monitorizării inclinometrice a digului de pământ, forajele realizate tip carotaj continuu până la adâncimea de -15,00m au fost echipate cu tubulatură inclinometrică, ce permit introducerea unei sonde care măsoară deplasările relative după direcțiile principale de monitorizare, raportate la citirea de referință (M0). Până la momentul de față s-a efectuat citirea de referință (M0), citirea unu (M1), citirea doi (M2) și citirea trei (M3). Pe baza

rezultatelor obținute din raportul 3 de monitorizare, s-a înregistrat următoarea situație, după cum urmează:

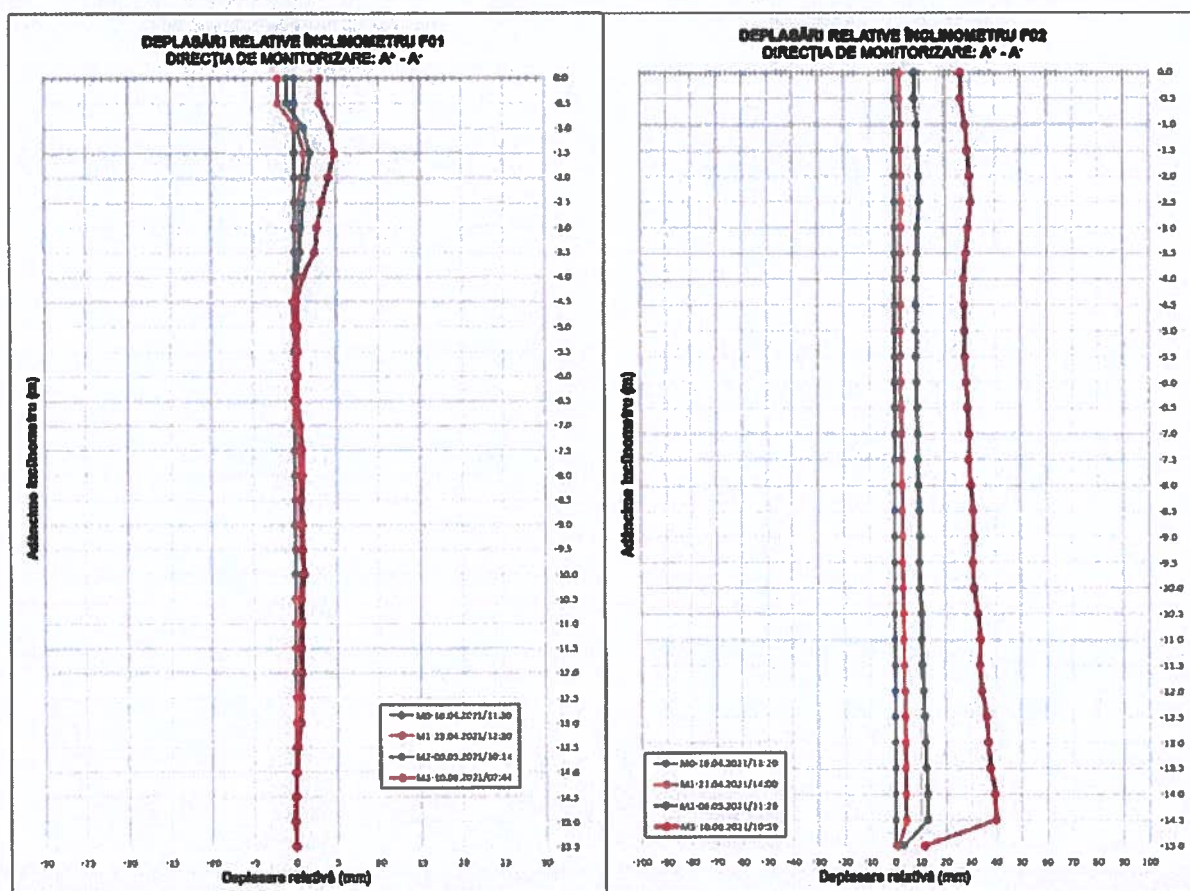
➤ Forajul F01

- La momentul citirii M3, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 4.8226mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de 0.6218mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de -0.0846mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -1.8848mm;
- Măsurătorile M3, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 4.8588mm.

➤ Forajul F02

- La momentul citirii M3, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 39.8779mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de -3.7145mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de 11.2997mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -12.5809mm;
- Măsurătorile M3, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 41.4405mm.

Rezultatele furnizate de monitorizarea inclinometrică efectuată până în prezent sunt prezentate grafic în imaginile de mai jos și indică faptul că fenomenul de alunecare este activ, iar pentru a putea face aprecieri definitive privind viteza de deplasare, este necesară realizarea de citiri ulterioare.



8. RECOMANDARE LUCRĂRI DE INTERVENȚIE ȘI PUNERE ÎN SIGURANȚĂ

Ținând cont de cele de mai sus, soluțiile de intervenție propuse au în vedere eliminarea cauzelor care au condus la degradările existente, prevenirea dezvoltării sau activării altor alunecări, respectiv consolidarea zonei în așa fel încât să fie asigurată siguranța în exploatare a stației de tratare a levigatului amenajată pe coronamentul digului.

Calcululele privind rezultatele analizelor de stabilitate pun în evidență faptul că planurile de alunecare se pot forma în adâncime până la contactul formațiunilor acoperitoare cu stratul de bază reprezentat de o argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate medie, tare, cu concrețiuni de gips, la adâncimea de aproximativ -15,60m față de cota platformei.

8.1. Măsuri urgente de punere în siguranță, amenajare și consolidare în vederea aducerii obiectivului la starea inițială

Soluția de consolidare

Asigurarea stabilității platformei stației de tratare a levigatului prin realizarea unor lucrări de consolidare sub forma unui sistem de elemente fișate din beton armat rigidizate la partea superioară și considerate încastrate în terenul bun de fundare. Execuția lucrărilor de consolidare presupun desfășurarea următoarelor etape tehnologice:

- Pichetarea amplasamentului în vederea trasării limitelor proiectate ale structurii de consolidare a platformei stației de tratare a levigatului;
- Realizare platformă de lucru pentru asigurarea accesului utilajelor de foraj în vederea realizării structurii de sprijin din elemente fișate din beton armat;
- Realizare structură de sprijin din elemente fișate din beton armat; Dispunerea în plan a elementelor fișate (în linie, în șah, 1 rând, 2 rânduri, etc.) precum și lungimea pe care se va realiza structura de consolidare se va stabili la fazele ulterioare de proiectare; De asemenea, diametrul minim al elementelor fișate, rezistența minimă la forță tăietoare a acestora precum și lungimea lor se vor stabili la nivel de proiect tehnic și detalii de execuție; Se va avea în vedere rigidizarea în plan a elementelor fișate cu elemente monolite din beton armat care vor satisface exigențele de calitate și performanță impuse de tipul lucrărilor de consolidare; În spatele elementelor de rigidizare se vor prevedea după caz drenuri orizontale pentru preluarea apelor din infiltrații și descărcarea acestora spre un emisar; Se va avea în vedere echiparea cu tubulatură inclinometrică a minim patru elemente fișate din beton armat pentru asigurarea urmăririi speciale; Verificarea calității betonului pus în operă prin metoda carotajului sonic, sau prin impedanță mecanică pentru minim 10% din numărul total de elemente fișate; Proiectarea structurii de consolidare va avea în vedere satisfacerea exigențelor de calitate privind condiția de stabilitate, rezistență și rigiditate;
- Asigurarea stabilității la alunecare a taluzului din amonte de structura de consolidare se va realiza prin dispunerea de pământ armat cu materiale geosintetice; Execuția pământului armat va avea în vedere corelarea structurii compozite cu terenul din zonă prin realizarea de trepte de înfrățire adaptate după panta proiectată a digului de pământ;
- Injectarea terenului cu suspensie auto-întăritoare pe adâncimea de 3,50m după un carotaj stabilit la faza de proiect tehnic sau decaparea straturilor acoperitoare de la

nivelul coronamentului digului pe adâncimea de 3,00m – 3,50m și refacerea lucrărilor de terasamente asigurând un grad minim de compactare de 95% și mediu de 98%; Se va reface fundația infrastructurii rutiere a platformei și se va avea în vedere îmbunătățirea acesteia cu lianți hidraulici; Structura asfaltică se va reface respectând prevederile proiectului inițial;

- Se va avea în vedere dispunerea pe linia estică a coronamentului digului (la marginea structurii rutiere) a unui șanț sau rigole pentru preluarea apelor din precipitații și descărcarea acesteia spre un emisar;
- Înierbarea suprafeței înclinate a terenului cu plante perene cu creștere rapidă și cu rădăcini adânci (0,5 – 0,7 m), care au rolul de a consuma o mare parte din apa meteorică ce se infiltrează în pământ;
- Refacerea gardului perimetral.

Dimensionarea și determinarea lungimii elementelor fișate se va realiza în funcție de poziționarea în adâncime a planurilor de alunecare și valoarea împingerii exercitată de pământ asupra lucrării de sprijin.

Având în vedere importanța platformei pe care este amenajată stația de tratare a levigatului și necesitatea asigurării funcționării acesteia în parametri normali, se recomandă executarea lucrărilor în regim de urgență prin implementarea **Soluției de consolidare recomandate**.

Recomandări privind siguranța circulației

- Pe perioada realizării lucrărilor de consolidare și amenajare se va întocmi un plan de management al fluxurilor de lucru la nivelul stației de tratare a levigatului, cu măsuri speciale de siguranță și restricții, în funcție de etapizarea lucrărilor de intervenție;
- Se vor realiza marcaje și se vor monta indicatoare acolo unde se impune.

Recomandări privind monitorizarea și urmărirea comportării în timp

- Conform P130 - 1999 este necesar a se întocmi un program de urmărire a comportării în timp a construcției, ce se va realiza prin grija Beneficiarului.
- În primă fază se va realiza un program de urmărire curentă a comportării în timp care va include obligatoriu și echiparea a minim 4 elemente fișate cu tubulatură inclinometrică. Se va realiza monitorizarea structurii de consolidare pe o perioadă de minim 2 ani, în vederea identificării eventualelor deplasări la nivelul structurii și compararea acestora cu deplasările limită stabilite în cadrul proiectului tehnic.
- Monitorizarea geotehnică oferă informații în ceea ce privește adâncimea posibilelor planuri de alunecare, viteza și direcția de deplasare; pe termen lung, citirile periodice permit verificarea integrității structurilor proiectate și confirmarea ipotezelor luate în calcul în faza de proiectare. Măsurătorile inclinometrice se efectuează conform programului propus de proiectantul de specialitate și în mod obligatoriu după evenimente importante (precipitații abundente, seism de mare intensitate) este esențială.
- Rapoartele de monitorizare vor fi aduse la cunoștință expertului și proiectantului general. În funcție de rezultatele acțiunii de monitorizare se va lua decizia dacă se impune întocmirea unui proiect de urmărire specială a comportării în timp.

9. VALABILITATEA EXPERTIZEI

Prezenta expertiză tehnică este extrajudiciară și are valabilitate 2 ani de la redactare, dacă nu se produc modificări majore ca urmare a unor calamități naturale, execuția unor construcții și a unor rețele de utilități, care pot modifica datele prezentate.

10. VERIFICAREA ȘI ÎNSUȘIREA PROIECTULUI TEHNIC

Proiectul tehnic cu detaliile de execuție va fi elaborat cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare și va fi verificat de un specialist verficator de proiecte atestat MLPAT, la exigența Af – pentru lucrările de consolidare și refacere a obiectivului analizat.

Proiectul tehnic de consolidare va fi obligatoriu vizat de expertul tehnic Af, din punct de vedere al respectării soluțiilor și măsurilor propuse.

Expert tehnic atestat, cerința Af:

Dr. Ing. Nicolae BOTU



Dr. Ing. Adrian-Traian H. H. H.

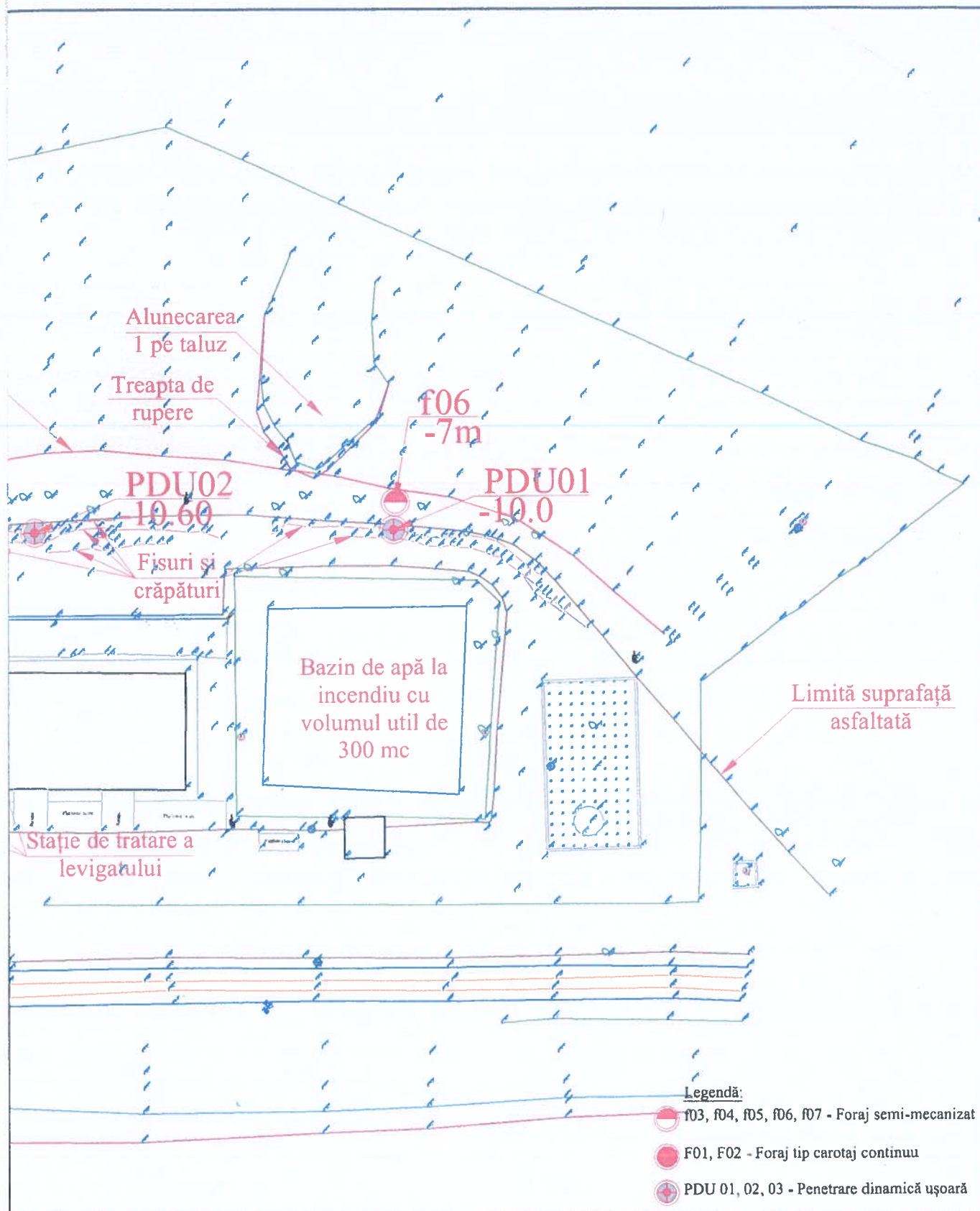
Dr. Ing. Andreea BITIR

GORBANES II

STAUCEI

 PROEXROM S.C. P. ROEXROM S.R.L. Str. Bulevardul Nicolae I. 122, 7130303, Iasi		Nr. Ing. Mesura BPTU / /	Nr. / /	REZERVA / REPORT NO. / /	REZERVA / REPORT NO. / /
SPECIFICATIE SPECIFICATION	NOME NAME	SEMNATURA SIGNATURE	SCARA SCALE	BENEFICIAR TITULAR	PROIECT NO. PROJECT NO.
DE PROIECT PROJECT MANAGER	DE ING. DNE COORDONATOR PROJECT MANAGER	DE ING. ADRIAN ILIESI PROJECT MANAGER	DE ING. ADRIAN ILIESI PROJECT MANAGER	S.C. DIASUL SERVICE S.R.L. DESEBURTOR, STAUCEI IN ZONA BOTOXANI	10872/ 19.04.2021
DE PROIECT PROJECT MANAGER	DE ING. ADRIAN ILIESI PROJECT MANAGER	DE ING. ADRIAN ILIESI PROJECT MANAGER	DE ING. ADRIAN ILIESI PROJECT MANAGER	PLAN DE INCADRARE IN ZONA BOTOXANI	10872/ 19.04.2021
DE PROIECT PROJECT MANAGER	DE ING. ADRIAN ILIESI PROJECT MANAGER	DE ING. ADRIAN ILIESI PROJECT MANAGER	DE ING. ADRIAN ILIESI PROJECT MANAGER	PLAN DE INCADRARE IN ZONA BOTOXANI	10872/ 19.04.2021

[illegible]



dr. ing. Nicolae BOȚU		Af	REFERAT NR. / REPORT NO. ____ / ____	
VERIFICATOR/EXPERT CHECKER/EXPERT	NUME NAME	SEMNAȚURA SIGNATURE	CERINTA REQUEST	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA REPORT / EXPERTISE NO. / DATE
PROEXROM S.C. PROEXROM S.R.L. Str. Bălărga Nr. 2B, Iași 611 2000		BENEFICIAR APPLICANT S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.		PROIECT NR. PROJECT NO. 10872/ 19.04.2021
SPECIFICATIE SPECIFICATION	NUME NAME	SEMNAȚURA SIGNATURE	SCARA SCALE	TITLU PROIECT PROJECT NAME
SEF PROIECT PROJECT MANAGER	dr. ing. Dan CARASTOIAN		1:500	CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI
PROIECTAT DESIGNED	dr. ing. Adrian ILIESI		DATA DATE	TITLU PLANSA / DRAWING NAME
VERIFICAT CHECKED	dr. ing. Andreea BITIR		Aprilie 2021	PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT
				FAZA PHASE EXPERTIZĂ TEHNICĂ, Af
				PLANSA NR. DRAWING NR. ET 01

	dr.ing. Nicolae BOȚU		Af	REFERAT NR. / REPORT NO. ____ / ____	
VERIFICATOR/EXPERT CHECKER/EXPERT	NUME NAME	SEMNAȚURA SIGNATURE	CERINTA REQUEST	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA REPORT / EXPERTISE NO. / DATE	
 S.C. PROEXROM S.R.L. Str. Bulfarga Nr. 22, Iași 611-2000			BENEFICIAR APPLICANT S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.		PROIECT NR. PROJECT NO. 10872/ 19.04.2021
SPECIFICATIE SPECIFICATION	NUME NAME	SEMNAȚURA SIGNATURE	SCARA SCALE	TITLU PROIECT PROJECT NAME	FAZA PHASE
SEF PROIECT PROJECT MANAGER	dr. ing. Dan CARASTOIAN		1:100	CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI	EXPERTIZĂ TEHNICĂ, Af
PROIECTAT DESIGNED	dr. ing. Adrian ILIESI		DATA DATE	TITLU PLANSA / DRAWING NAME	PLANSA NR. DRAWING NR.
VERIFICAT CHECKED	dr. ing. Andreea BITIR		Aprilie 2021	PROFIL TRANSVERSAL 1-1. SITUAȚIA EXISTENTĂ	ET 02

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

SE ATESTĂ DOMNUL / DOMNIYA
BOTU V. NICOLAE
 născut în anul 1958 luna 01 ziua 12
 în orașul (comuna) ROMAN JUD. NEAMȚ
 de profesie INGINER



Comisia Nr. 15
 Secretar general
 19. Februarie 2005

Data eliberării 06.01.2005

În baza certificatului nr. 06618 din 06.01.2004
 1) Pentru calificarea de EXPERT TEHNIC
 2) În domeniile: TRATE DOMENIILE
 3) În specialitatea:
 4) Pentru următoarele corințe: REZISTENȚA ȘI STABILITATEA
 TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A
 MASIVELOR DE PĂMÂNT (A.F.)
 Valabil (vezi verso)
 Prezentul certificat a fost
 eliberat în baza legii nr.10/1995

06618

SERIA M NR.

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani

06.01.2005 MDRT DIRECTOR GRIGORIU (Stampa)	06.01.2005 (Stampa)	06.01.2005 (Stampa)	06.01.2005 (Stampa)
--	------------------------	------------------------	------------------------

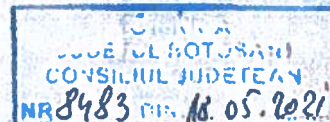
LEGITIMATIE



CONSILIUL JUDEȚEAN BOTOȘANI
CABINET PREȘEDINTE
DOMNULUI ADMINISTRATOR PUBLIC
CONSTANTIN-CRISTIAN NISTOR
Ziua 18 luna 05 anul 2021



Nr. 1390 Din 18.05.2021



Catre : Garda Nationala de Mediu – Comisariatul general
poluare@gnm.ro; sjbotosani@gnm.ro;

Spre atenta: Consiliul Judetean Botosani – UIP

Referitor: Nota de constatare nr. 202 din 27.11.2020
CIMD Botosani – Depozit de deseuri Stauceni

Subiect: Expertiza tehnica si Studiu geotehnic



UIP/DIASIL/12069/19.05.2021

Stimati Domni,

Urmare a controlului efectuat in perioada 03 – 27.11.2020 la CIMD – Depozit de deseuri Stauceni de catre reprezentanti ai Garzii Nationale de Mediu – Comisariatul general, potrivit Notei de constatare nr. 202 din 27.11.2020 inregistrata R.U.C. sub nr. 49 din 03.11.2020 si la sediul subscrisei sub nr. 2036 din 27.11.2020, s-au dispus o serie de masuri pentru eliminarea neconformitatilor constatate.

Astfel, ca urmare a identificarii unor alunecari de teren din zona de aval a amplasamentului, la poz. 1 din planul de masuri, Autoritatea de control a dispus Realizarea unui studiu geotehnic de specialitate si un proiect privind consolidarea terenului unde este amplasat depozitul de deseuri Stauceni in vederea evitarii unor alunecari majore de teren, avand ca termen de realizare 01.04.2021.

Deoarece nu am reusit sa contractam in timp util serviciile tehnice de specialitate pentru realizarea studiilor si expertizei tehnice, implementarea acestei masuri a intarziat pana la data de 14.05.2021 cand aceasta s-a finalizat, urmare a derularii Contractului de prestari servicii nr. 10798 din 24.03.2021 si Actului aditional nr. 10847 din 09.04.2021, incheiate intre PROEXROM SRL in calitate de Prestator si DIASIL SERVICE SRL in calitate de Beneficiar.

In acest context, anexat prezentei va punem la dispozitie inscrisurile si documentatia tehnica, ce au stat la baza implementarii acestei masuri, dupa cum urmeaza:

- Contractul de prestari servicii nr. 10798 din 24.03.2021;
- Actul aditional la contract nr. 10847 din 09.04.2021;

- Procesul verbal de predare – primire nr. 10956 din 14.05.2021;
- Expertiza tehnica – domeniul Af;
- Studiul geotehnic verificat;
- Analiza de stabilitate versant;
- Rapoartele de monitorizare inclinometrica R0-R1 si R2;

Foarte important de precizat este faptul ca activitate de monitorizare inclinometrica pe amplasament continua prin intermediul forajelor F1 si F2 pe parcursul a 24 de luni, perioada in care se vor efectua si raporta in total opt masuratori, pana la data prezentei fiind realizate doua dintre acestea materializate prin Rapoartele R0-R1 si R2, urmand ca la sfarsit sa se elaboreze un Raport final de urmarire in timp a versantului.

Fara a intra in detaliile tehnice, privind cauzele care au condus la situatia existenta si care se regasesc de altfel descrise temeinic in cuprinsul documentatiei, apreciem ca fiind importante urmatoarele aspecte din cuprinsul acesteia:

- Expertiza tehnica s-a executat pe baza exigențelor impuse de Ordonanța Guvernamentală nr. 20/27.01.1994, privind punerea în siguranță a fondului construit și a Legii nr. 10/18.01.1995 privind calitatea în construcții;
- Potrivit art. 21 din Legea 10/1995, investitorii, persoane fizice sau juridice care finanțează și realizează investiții sau intervenții în construcțiile existente au obligația de a proceda la expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, în situațiile în care se execută lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere sau reparații;
- Măsurile de consolidare indicate în Expertiza tehnica vor fi detaliate sub formă de Proiect tehnic și detalii de execuție, acestea nefacand obiectul prezentei documentatii tehnice;
- Soluțiile de consolidare preconizate vor trebui aplicate în practică cu maximum de corectitudine și într-un timp cât mai scurt, pentru a evita continuarea fenomenelor care afectează în acest moment digul de pământ pe care este amplasată stația de tratare a levigatului;
- Urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor de consolidare se face pe toată durata existenței lor și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor de calitate impuse prin lege;
- Soluțiile de intervenție propuse au în vedere eliminarea cauzelor care au condus la degradările existente, prevenirea dezvoltării sau activării altor alunecări, respectiv consolidarea zonei în așa fel



încât să fie asigurată siguranța în exploatare a stației de tratare a levigatului amenajată pe coronamentul digului;

- Calculele privind rezultatele analizelor de stabilitate pun în evidență faptul că planurile de alunecare se pot forma în adâncime până la contactul formațiunilor acoperitoare cu stratul de bază cu compresibilitate medie, la o adâncime de aproximativ -15,60m față de cota platformei;
- Sunt necesare masuri urgente de punere în siguranță, amenajare și consolidare în vederea aducerii obiectivului la starea inițială pentru asigurarea stabilității platformei stației de tratare a levigatului, prin realizarea unor lucrări de consolidare sub forma unui sistem de elemente fișate din beton armat rigidizate la partea superioară și considerate încastrate în terenul bun de fundare conform unui Proiect tehnic;

Toate aceste aspecte precizate anterior vor face obiectul unor decizii ce se vor lua de comun acord între Delegatar și Delegat, parti în Contractul de delegare a gestiunii prin concesiune nr.12016/1035 din 02.08.2016.

Cu deosebita consideratie,

Anton Curelariu
Administrator





proiectare și execuție în geotehnică: studii de teren și analize de stabilitate expertize și
verificări tehnice -Af - consolidări versanți - lucrări de protecție a mediului



STUDIU GEOTEHNIC

CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI



Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Nr./Data: 10867/15.04.2021

Exemplar Nr.	Modificare Nr.	Beneficiar	Întocmit	Verificator proiect atestat MTCT, cerința Af
		S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.	dr. ing. Adrian ILIESI S.C. PROEXROM S.R.L.	Dr. Ing. Mircea ANICULĂEȘI INGINEER VERIFICATOR DE PROIECT

- Aprilie 2021



BORDEROU

PIESE SCRISE:

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumire obiectiv
- 1.2. Amplasare obiectiv
- 1.3. Investitor/Beneficiar
- 1.4. Proiectant general
- 1.5. Proiectant de specialitate – faza S.G.
- 1.6. Unități care au participat la investigarea terenului
- 1.7. Date privind sistemul constructiv preconizat

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

- 2.1. Caracteristici seismice
- 2.2. Caracteristici geomorfologice și geologice
- 2.3. Caracteristici hidrologice și hidrogeologice
- 2.4. Caracteristici climatice
- 2.5. Descrierea situației actuale și istoricul amplasamentului
- 2.6. Condiții referitoare la vecinătățile lucrării
- 2.7. Încadrarea amplasamentului conform Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V-a – Zone de risc natural

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE PRIVIND TERENUL DE FUNDARE

- 3.1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate
- 3.2. Metodele, utilajele și aparatura folosite
- 3.3. Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor
- 3.4. Prospeccțiuni și caracteristici geotehnice
- 3.5. Informații privind apa subterană
- 3.6. Denumire laborator care a efectuat investigațiile de laborator

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE.

- 4.1. Încadrarea lucrării în categoria geotehnică
- 4.2. Analiza de stabilitate locală și generală a amplasamentului
- 4.3. Interpretarea rezultatelor din analiza investigațiilor de teren și laborator

5. RECOMANDĂRI PRIVIND SOLUȚIILE DE CONSOLIDARE, COLECTARE APE ȘI SISTEMATIZARE AMPLASAMENT

6. REGLEMENTĂRI TEHNICE DE REFERINȚĂ

PIESE DESENATE:

1. Plan de încadrare în zonă SG00
2. Plan de situație - Amplasare investigații geotehnice..... SG01
3. Profil transversal 1-1. Situația existentă..... SG02
4. Fișe foraje geotehnice F01 - F02, F03 - F07

Anexe:

1. Rezultate de penetrare dinamică ușoară PDU01, PDU02, PDU03

COLECTIV DE ELABORARE

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI



Întocmit:

Dr. ing. Adrian ILIESI

Dr. Ing. Andreea Cristina BITIR



Investigații de teren:

Ing. Cornel LUPUȘORU

Ing. Geol. Andra BURSUC

Analize de laborator:

S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI



Șef laborator Ing. Marian BAHNA

Verificat/aprobat:

dr. ing. Dan CARASTOIAN

Verificator atestat MTCT, domeniul Ar:

Dr. Ing. Mircea ANICULĂESI



1. DATE GENERALE

1.1. Denumire obiectiv

CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D
FN, JUDEȚUL BOTOȘANI

1.2. Amplasare obiectiv

Amplasamentul studiat este reprezentat de *Centrul Integrat de Management al Deșeurilor CIMD – Depozit Deșeuri Stăuceni* și se află situat în localitatea Stăuceni DN 29D în județul Botoșani, fiind operat de către Diasil Service S.R.L. având sediul social în municipiul Suceava, strada Șeptilici, nr. 17, județul Suceava.

Suprafața totală a terenului este reprezentată de 18,7 ha din care suprafața totală de depozitare este de 11,6 ha fiind alocată pentru 3 celule. Suprafața celulei 1 aflată în exploatare este de 6,23 ha conform AIM, cu o capacitate maximă de depozitare de 931308 tone.

Pe amplasamentul analizat există o clădire administrativă, o parcare, o hală de sortare, zona de primire deșeuri și cântar, drum perimetral, stație de epurare și împrejmuire.

1.3. Investitor/Beneficiar

S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

1.4. Proiectant general -

1.5. Proiectant de specialitate - faza S.G.

S.C. PROEXROM S.R.L. Iași

1.6. Unități care au participat la investigarea terenului

SC PROEXROM SRL IAȘI - pentru investigarea vizuală, execuția forajelor geotehnice și elaborarea documentației tehnice;

Laborator geotehnic gradul II, Autorizație nr. 3525 din 23.09.2019 - proprietate S.C. PROEXROM S.R.L., Iași, pentru efectuarea analizelor de laborator fizico - mecanice.

1.7. Date privind sistemul constructiv preconizat

Prin tema de proiectare, beneficiarul dorește identificarea cauzelor din punct de vedere geotehnic, care au condus la apariția degradărilor la nivelul drumului și taluzului digului de pământ existent pe latura nord-estică a depozitului de deșeuri CIMD Stăuceni.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

Depozitul de deșeuri din localitatea Stăuceni, este construit pe un amplasament aflat în pantă, iar diferența de nivel între zonele de capăt ale celulei 1 de depozitare, este de aproximativ 11m.

În continuarea celulei 1, conform proiectului, se va construi celula 2, iar diferența de nivel finală între laturile opuse ale celor două celule va fi mult mai mare.

În urma vizitei în teren, efectuată de echipa de proiectare a societății S.C. PROEXROM S.R.L. au fost identificate degradări de tipul fisurilor, crăpăturilor și tasărilor atât la nivelul digului perimetral existent pe latura nord-estică a depozitului unde este amenajată stația de tratare a levigatului cât și la nivelul drumului asfaltat care asigură calea de acces spre stația de epurare.

2.1. Caracteristici seismice

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în localitatea Stăuceni, județul Botoșani, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, are următoarele valori:

- Accelerația terenului pentru proiectare: $a_g=0,20g$

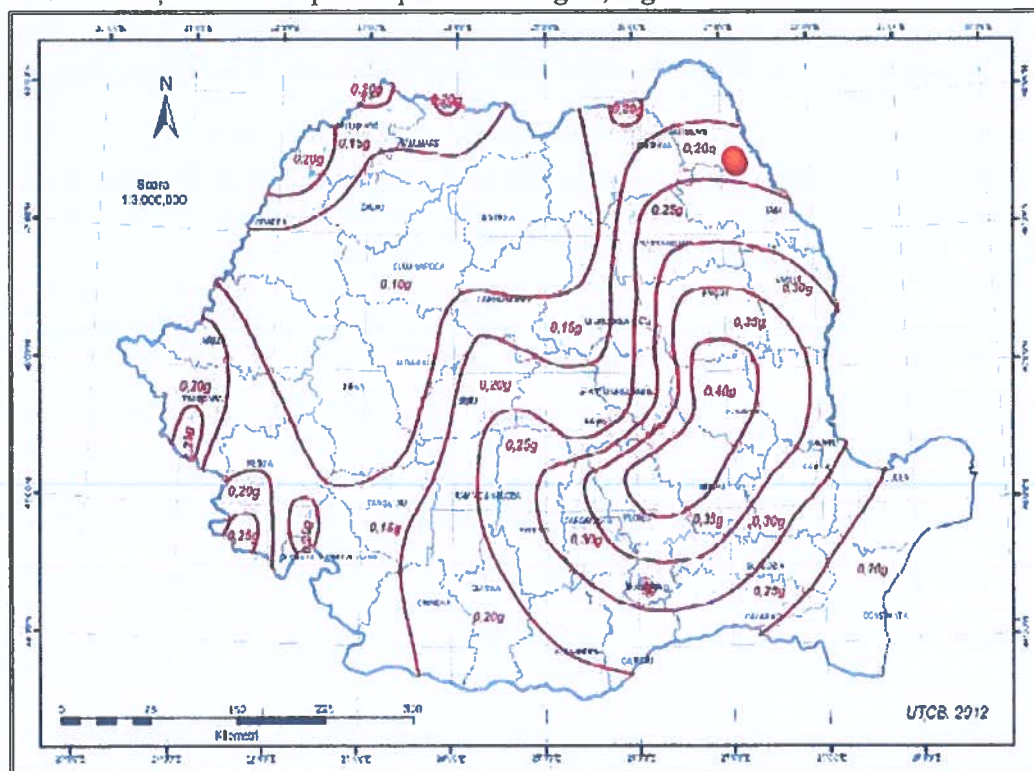


Figura 2.1.1. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare cutremure având IMR 225 de ani și probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani

- Perioada de control (colț) T_c a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 0,7$ sec.

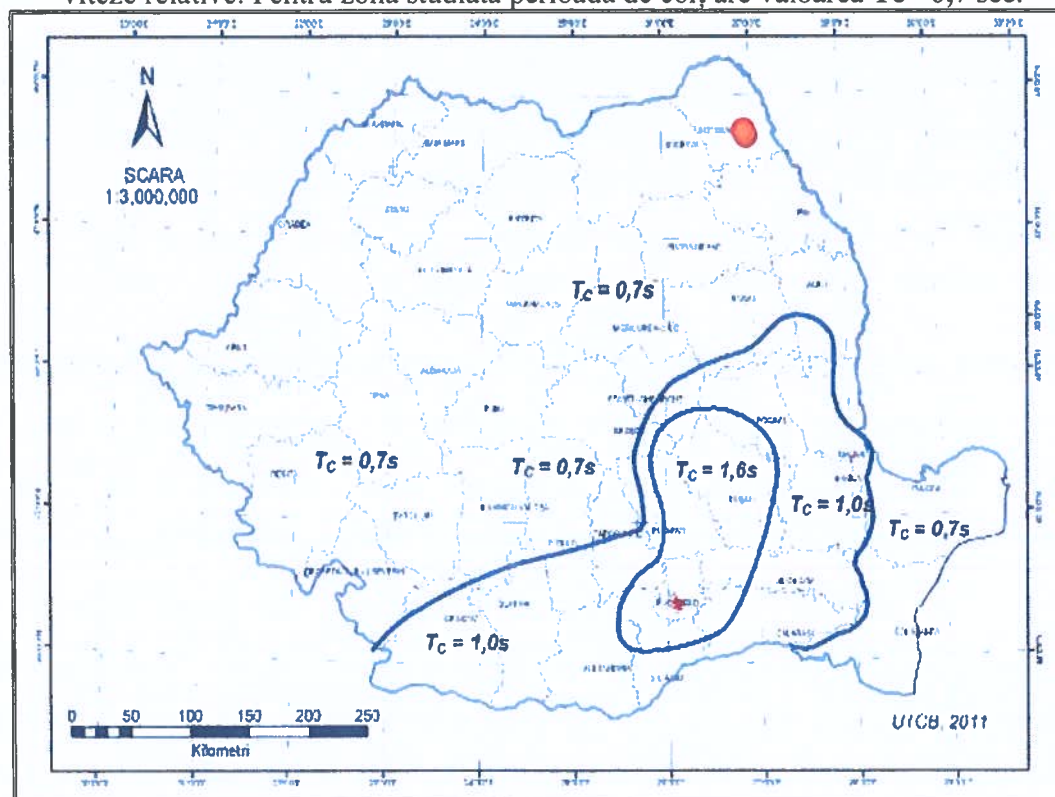


Figura 2.1.2. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

2.2. Caracteristici geomorfologice și geologice

Din punct de vedere geomorfologic județul Botoșani se încadrează în Podișul Moldovei, subunitatea Câmpia Moldovei.

Podișul Moldovei, relief de dealuri și coline, s-a format pe fondul litologic al depozitelor sarmațiene (constituite predominant din argile și nisipuri cu unele intercalații de calcare și gresii) și al aranjamentului structural cvasi-orizantal (ușoară înclinare NV-SE). Majoritatea dealurilor se prezintă ca platouri, formate pe seama rocilor mai dure (calcare și gresii), cum sunt platourile: Tansa-Repedea, Dealul Mare, Fălticeni etc. (cu înălțimea medie de 400 m). Ușoara înclinare spre SE și intercalațiile grezo-calcaroase au favorizat, sub acțiunea apelor curgătoare, apariția de cueste. În partea de NE a Podișului Moldovei, în bazinul hidrografic al Jijiei, unde lipsesc gresiile și calcarele, eroziunea a fost mult mai activă, conducând la un relief de coline și dealuri domoale (150-200 m), denumit Câmpia Moldovei.

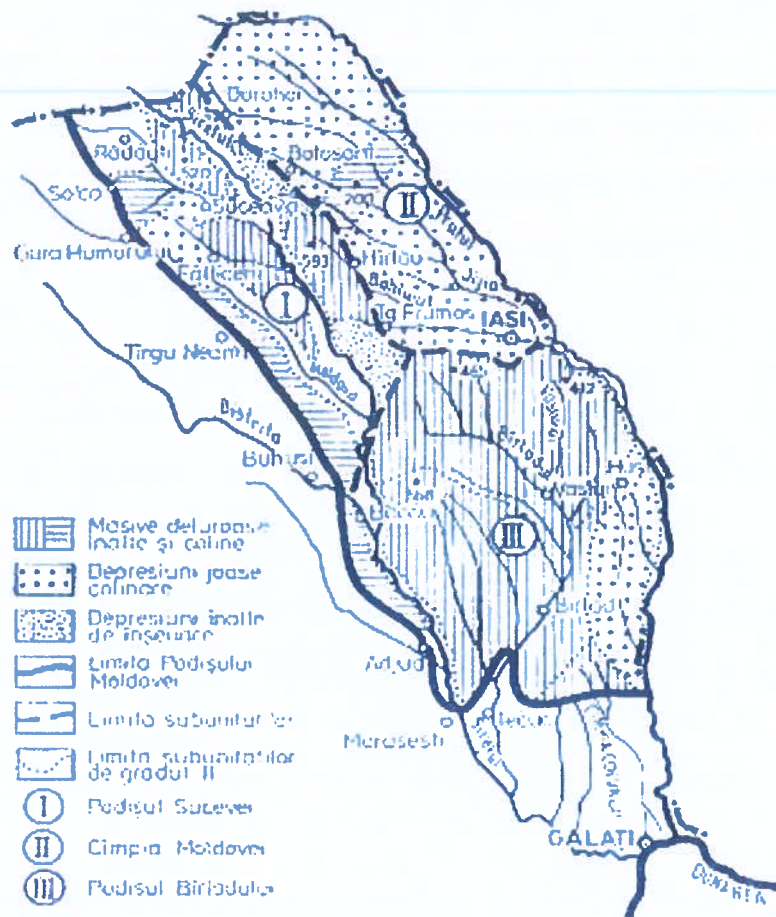


Figura 2.2.1 - Configurația geomorfologică a Podișului Moldovei (după Gh. Băgu, 1984)

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească.

Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constituente. Pe cea mai mare parte a platformei relieful a fost sculptat în formațiuni Sarmațiene (argile și nisipuri cu intercalații de calcare și gresii).

Socul este alcătuit din paragneise plagioclastice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin. Totul este străbătut de filoane cu pegmatite. Pe aceste probe s-au făcut datări de vârstă absolută rezultând vârste cuprinse între 1390-1583 milioane de ani (Proterozoic).

Cuvertura are o grosime însumată stratigrafic 2500-6000 m. Depozitele constituente au vârste de la Vendian superior, apoi Paleozoică, Mezozoică și Neozoică (Meoțian). Pe intervalul Vendian superior – Meoțian procesul de acumulare a evoluat în diverse bazine de sedimentare. Pe intervalul menționat

procesul de sedimentare nu a fost continuu existând unele întreruperi. Funcție de acestea, care au generat lacune de sedimentare, au fost separate 3 cicluri mari de sedimentare: 1) ciclul Vendian – Devonian; 2) ciclul Berriassian – Paleocen (Eocen); 3) ciclul Badenian – Meotian.

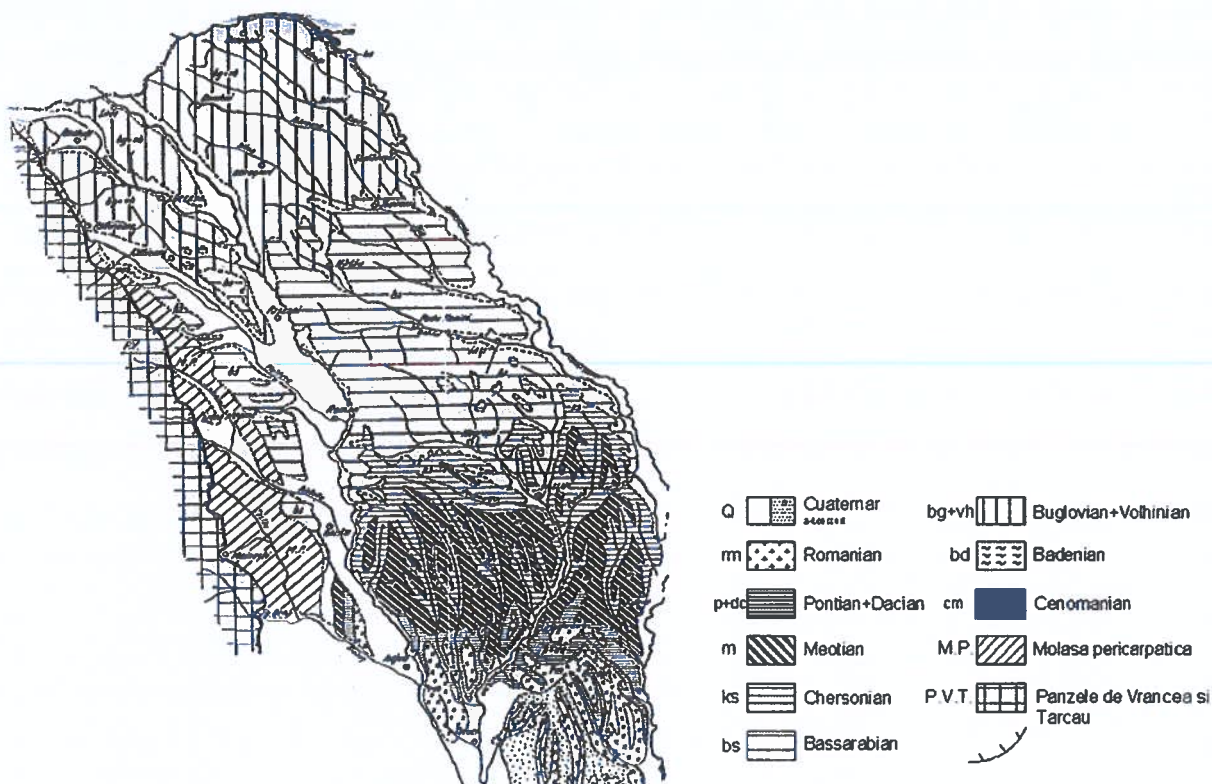


Figura 2.2.2 – Configurația geologică a Platformei Moldovenesti (după L. Ionesi, 1994)

La acestea se adaugă depozite Cuaternare, mai ales terasele ce însoțesc arterele hidrografice.

Platforma Moldovenească este o platformă tipică la care fundamentul este acoperit cu o cuvertură groasă de câțiva mii de metri. Din întreaga cuvertura aflorează numai depozite Cenomaniene, Badeniene, Sarmațiene și Meotiene.

Formațiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparțin Sarmațianului și Cuaternarului.

Sarmațianul este reprezentat prin depozite variate, cu predominarea argilelor, siltitelor, marne și nisipuri, dar se mai întâlnesc grezocalcare și calcare, dintre care calcarele oolitice constituie un element frecvent și specific.

Prima entitate stratigrafică a Basarabianului sunt considerate Argilele cu *Cryptomactra*, ca urmare a caracterului regresiv al Sarmațianului, și a căror parte inferioară apare la zi în zona Todireni – Santa Mare unde coincide cu limita Volhinian – Basarabian.

Limita superioară a acestora este greu de precizat datorită lipsei punctelor fosilifere, așa cum este la sud de municipiul Iași.

Cuaternarul. Sedimentele cuaternare din Moldova sunt constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide puternic transformate, cu intercalații de pietrișuri, soluri fosile și aglomerări de șiroire.

Loessul este o rocă de culoare galbenă, gălbuie sau brun roșcată, slab compactă și neomogenă cu zone carbonatate, cu zone prăfoase și cu intercalații nisipoase.

Loessul brun roșcat, datorită plantelor care s-au dezvoltat din abundență, este mai bogat în oxizi de fier și carbonați de calciu și are o structură granulară care îl apropie de podzol.

Loessul cleios, care se găsește în zonele mlăștinoase, este lipsit de carbonat de calciu și se prezintă ca o argilă plastică gălbuie.

Pe crestele dealurilor, și pe tot întinsul platourilor mai înalte, loessul este omogen, pe când în văi și pe pante est neomogen.

2.3. Caracteristici hidrologice și hidrogeologice

Rețeaua hidrografică a județului Botoșani este formată în principal de bazinul râului Prut și afluenții acestuia, și într-o mică măsură, de bazinul râului Siret, în nord-vestul județului. Bazinul râului Prut ocupă 88% din suprafața județului, iar 12% este ocupată de bazinul râului Siret, situat în partea vestică a județului.

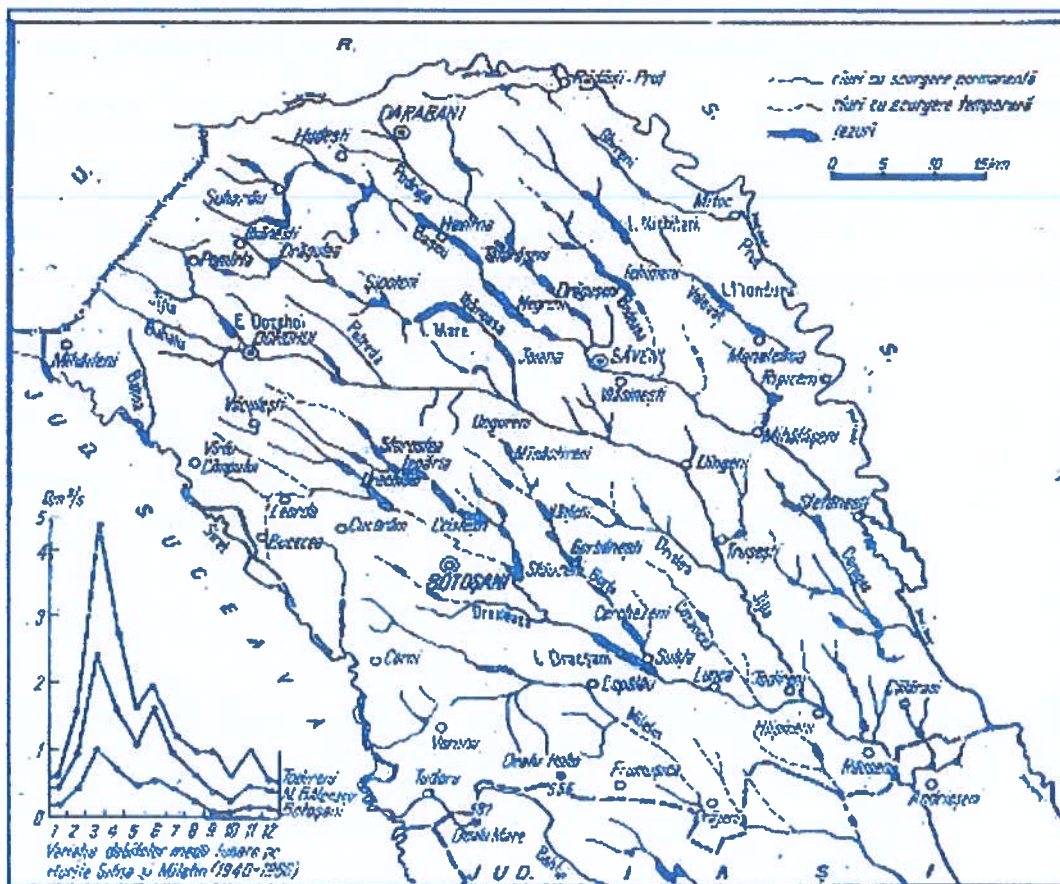


Figura 2.3.1. – Rețeaua hidrografică a județului Botoșani

Densitatea medie a rețelei hidrografice permanente este destul de redusă – 0,41km/kmp, sursa principală de alimentare (86%) constituind-o precipitațiile atmosferice. Există un număr de 156 de lacuri de acumulare, iazuri, pepiniere piscicole, din care 152 aparțin bazinului hidrografic Prut, iar 4 aparțin bazinului hidrografic Siret.

În ceea ce privește municipiul Botoșani, acesta este încadrat de două râuri principale: Sitna (principalul afluent al Jijiei – 65 km) și Dresleuca, un afluent al Sitnei. Din cauza acumulării de la Catamarești, râul Sitna are un debit mic în dreptul orașului Botoșani – 0,396 m³/s. În apropierea orașului mai sunt câteva acumulări mai mari de apă (sub formă de lacuri) și mai multe acumulări mici (gen iazuri). Printre cele mai mari, sunt de menționat următoarele lacuri: Catamarești pe râul Sitna, în suprafață de 164 ha, Curtești pe râul Dresleuca, în suprafață de 39 ha și Dracșani pe râul Sitna, în suprafață de 574 ha.

Caracteristicile litologice ale Platformei Moldovenești, reprezentată prin depozite cuaternare și terțiare dispuse peste formațiuni mai vechi cretacice, siluriene și chiar presiluriene, au fost favorabile acumulării de ape subterane la diverse adâncimi, dar care datorită condițiilor climatice și de strat au în general, debite reduse și conținut ridicat în săruri.

Pânza freatică de mică adâncime, interceptată între 2 și 15 m, are un potențial destul de scăzut, datorită structurii litologice.

Majoritatea apelor freatice nu corespund cerințelor pentru a fi utilizate în scopuri potabile, datorită următoarelor cauze:

- Lipsa sistemelor de colectare, transport și epurare a apelor uzate menajere, în localitățile rurale;
- Existența rampelor neamenajate și neorganizate de deșeuri menajere, precum și cele rezultate din activități zootehnice;
- Grupurile sociale din gospodăriile individuale în majoritatea cazurilor sunt construite impropriu în apropierea fântânilor sau a resurselor de apă, nefiind protejate prin betonarea pereților și a radierelor.

2.4. Caracteristici climatice

Teritoriul amplasamentului aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe ale maximului baric al Azorelor în timpul verii și a celui euro-asiatic în perioada friguroasă. Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9-10°C. Temperatura minimă a aerului coboară până la cca. -20°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +39°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (21,2°C), iar cea mai rece, ianuarie (-4,0°C). Precipitațiile atmosferice influențează în mod evident rețeaua hidrografică de suprafață și adâncime. Distanța destul de mare de ocean și particularitățile condițiilor naturale regionale și locale impun zonei analizate un regim temperat-continental cu cantități medii de precipitații destul de reduse, 500-700 mm/an, cu un maxim în luna iunie și un minim în februarie-martie. Aportul principal la volumul mediu anual îl au precipitațiile sub formă lichidă din perioada de vară (70%). În perioada rece a anului, datorită frecvenței mari a maselor de aer continental uscat și a slăbirii convecției termice, cantitatea de precipitații scade la 30% din totalul anual. Frecvența mare și abundența precipitațiilor atmosferice din ultimii 2-3 ani, au constituit cauza principală a unor fenomene destructive cum ar fi: alunecări de teren, creșteri ale nivelului apelor subterane și de suprafață, inundații, eroziunea solurilor. Pe de altă parte au fost și lungi perioade de secetă cauzate de procesele atmosferice anticiclonice și advecția aerului cald de origine tropical-continentală sărac în vapori de apă.

Factorii climatogeni resimțiți pe plan local sunt următorii:

- Latitudine;
- Radiația solară;
- Așezarea geografică;
- Dinamica generală a atmosferei;
- Energia și gradul de fragmentare al reliefului;
- Natura suprafeței subiacente;
- Temperatura aerului: dintre elementele climatice temperatura aerului este elementul climatic care redă cel mai fidel influența factorilor climatogeni. Media multianuală este de 9,3°C, iar amplitudinile termice vară-iarnă sunt foarte accentuate;
- Precipitațiile atmosferice: teritoriul comunei Miroslavești primește cantități medii anuale de precipitații cu valori medii moderate. Media multianuală este de 533,7 mm. Aceste precipitații se caracterizează printr-o mare variabilitate în timp, pusă în evidență fie printr-o frecvență și o abundență excesivă, fie, dimpotrivă, printr-un deficit pluviometric sau chiar printr-o absență totală un timp îndelungat.

Un alt aspect legat de regimul precipitațiilor este frecvența fenomenului de secetă.

Zona investigată, se încadrează în sectorul climatic de periferie urbană care face trecerea către tipul periurban și ca atare, caracteristicile sale climatice vor resimți determinant influența tipului urban și mai puțin pe cea a împrejurimilor.

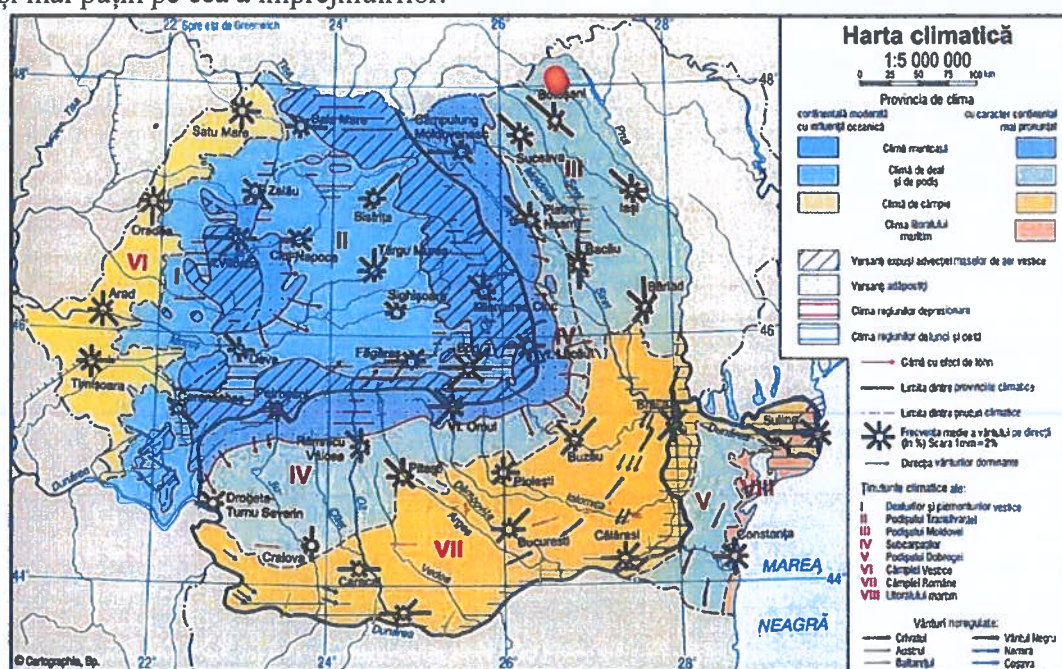


Fig. 2.4.1. Harta Climatică a României

Din punct de vedere tehnic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează amplasamentul studiat în zona III, respectiv Podișul Moldovei, pentru care sunt valabili următorii parametrii climatici:

- Presiunea de referință dinamică a vântului, mediată pe 10 minute $q_b = 0,7$ kPa, conform CR 1-1-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”;

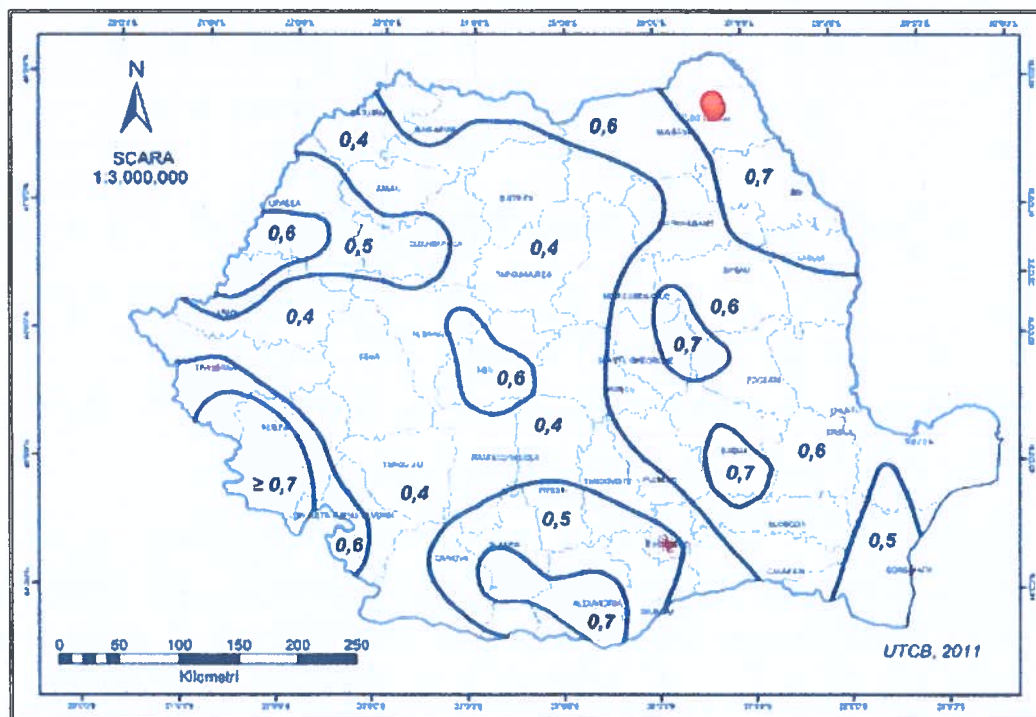


Figura 2.4.2. Valori caracteristice ale presiunii de referință dinamice a vântului, q_b având 50 de ani interval mediu de recurență

- Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2,50 \text{ kN/m}^2$, conform CR 1-1-3/2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”

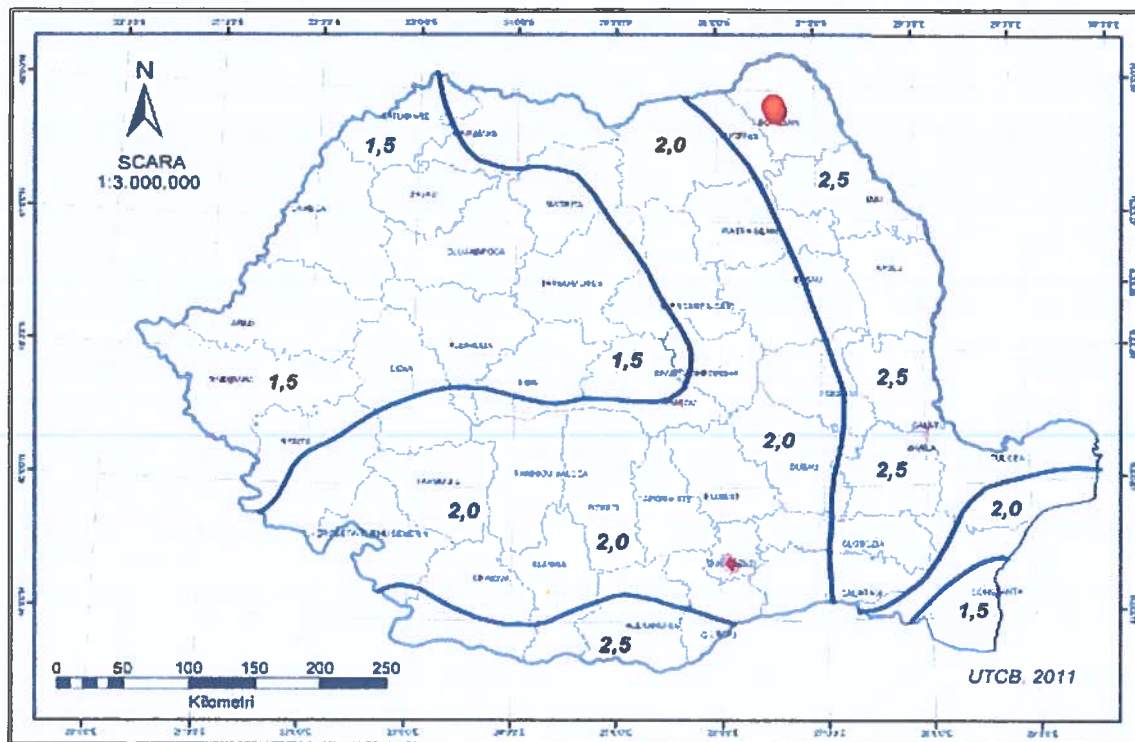


Figura 2.4.3. Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol

- Adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi $(-1,00 \div -1,10) \text{ m}$ de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

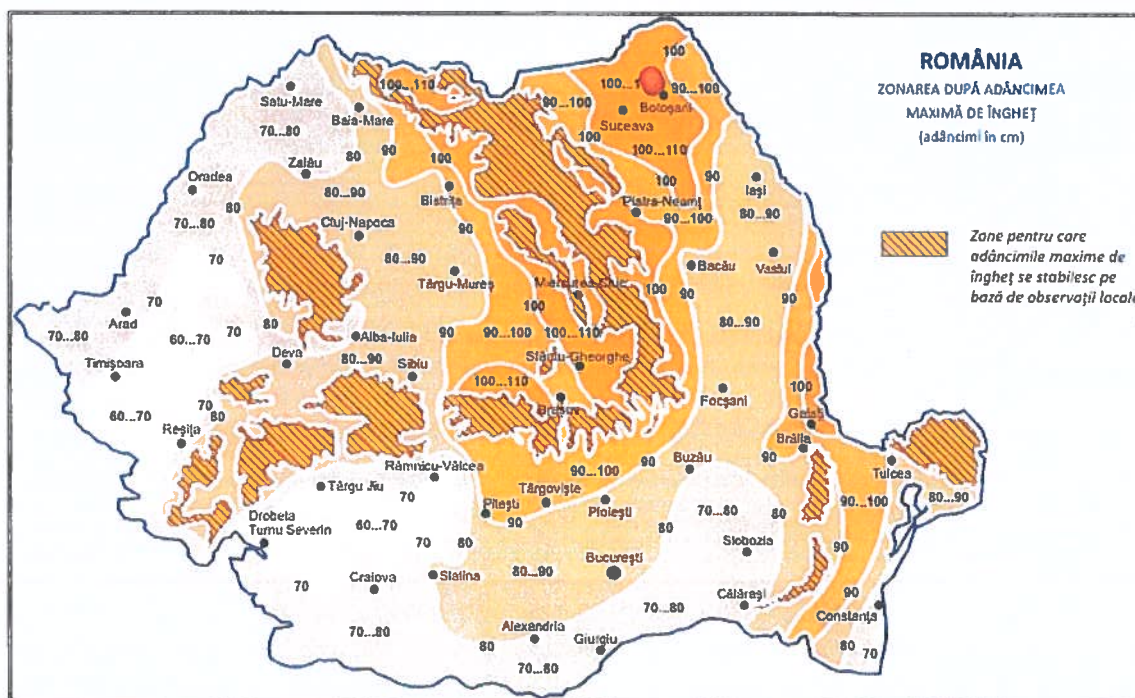


Figura 2.4.4. Harta cu adâncimile de îngheț

2.5. Descrierea situației actuale și istoricul amplasamentului

Depozitul de deșeuri din localitatea Stăuceni, este construit pe un amplasament aflat în pantă, iar diferența de nivel între zonele de capăt ale celei 1 de depozitare, este de aproximativ 11m. În continuarea celei 1, conform proiectului, se va construi celula 2, iar diferența de nivel finală între laturile opuse ale celor două celule va fi mult mai mare.

În baza notei de constatare nr. 202 din 27.11.2020 se fac precizări cu privire la digul perimetral din zona nord-estică a depozitului de deșeuri, care prezintă deformări și deteriorări ca urmare a infiltrațiilor de levigat care s-au scurs în afara celei 1 de depozitare. Drumul perimetral depozitului prezintă de asemenea deteriorări ca urmare a instabilității terenului, iar crăpăturile apărute au fost astupate cu smoală. Pe extremitatea amplasamentului, în dreptul bazinului tampon pentru levigat, s-a identificat o porțiune unde au fost efectuate reparații recente ale platformei afectate de alunecări de teren. Se observă faptul că și această lucrare s-a deplasat, nefiind la nivel cu platforma inițială, între acestea existând crăpături semnificative. Drumul perimetral depozitului, prezintă tasări în zona stației de tratare a levigatului. Conform documentului „Raport de mentenanță pentru echipamentele-bunuri de retur din cadrul depozitului CIMD Stăuceni la data de 31.01.2019”, operatorul depozitului a semnalat mai multe neconformități ale bunurilor de retur, printre care și neconformitățile apărute la drumul perimetral – „Suprafața asfaltată prezintă denivelări în plan orizontal și tasări cu crăpături în asfalt care s-au remediat de mai multe ori dar persistă”. În zona sistemului de descărcare în trepte a apelor pluviale și apele uzate epurate, către canalul de desecare din zonă, au fost constatate eroziuni semnificative ale solului, care puteau fi cauzate ținând cont de durata scurtă de exploatare de tasarea sub greutate proprie a taluzului construcției depozitului.

Prin tema de proiectare, *beneficiarul* își propune identificarea cauzelor care au condus la apariția tipurilor de degradări observate pe baza vizitei în teren și consemnate în nota de constatare nr. 202 din 27.11.2020, precum și stabilirea soluțiilor tehnice care trebuie puse în practică, pentru a se evita continuarea fenomenelor de cedare deja inițiate, ce pot avea un impact negativ major privind buna funcționare a depozitului de deșeuri Stăuceni.

În cadrul etapei de investigații geotehnice, terenul a fost inspectat din punct de vedere geomorfologic și antropic, pentru a pune în evidență eventuale fenomene sau riscuri la care este supus amplasamentul.



Figura 2.5.1. Amplasament investigat

În continuare sunt prezentate printr-un relevu fotografic, câteva aspecte reprezentative ale zonei afectate de degradări, identificate pe baza vizitei în teren.



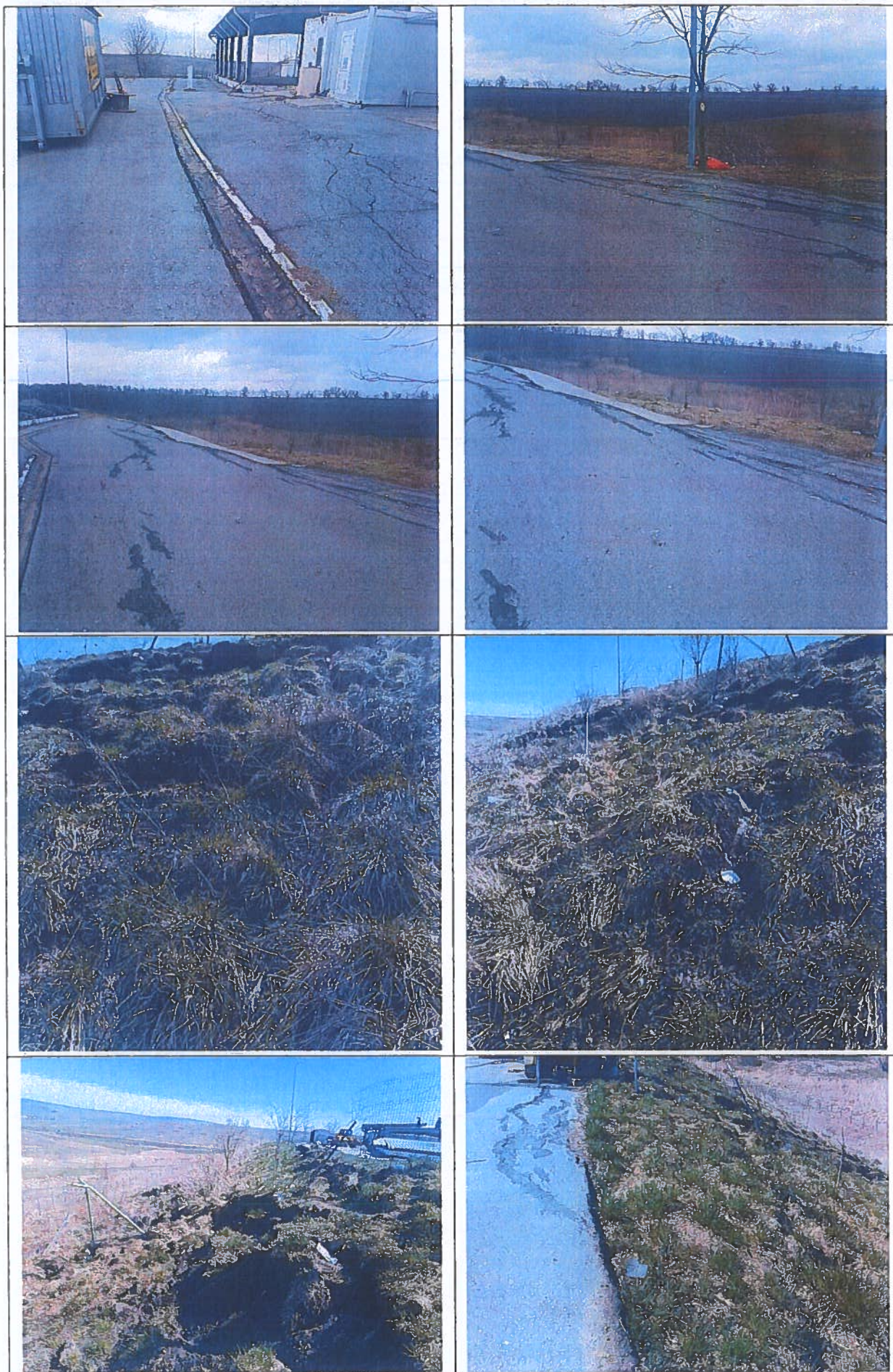


Figura 2.5.2. Aspecte reprezentative de pe amplasamentul investigat

2.6. Condiții referitoare la vecinătățile lucrării

Vecinătățile amplasamentului sunt constituite din terenuri arabile și drumuri de acces.

2.7. Încadrarea amplasamentului conform Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea V-a - Zone de risc natural

Arealul amplasamentului, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu **risc ridicat** cu **probabilitate mare** de producere a alunecărilor de teren de tip **primare**.

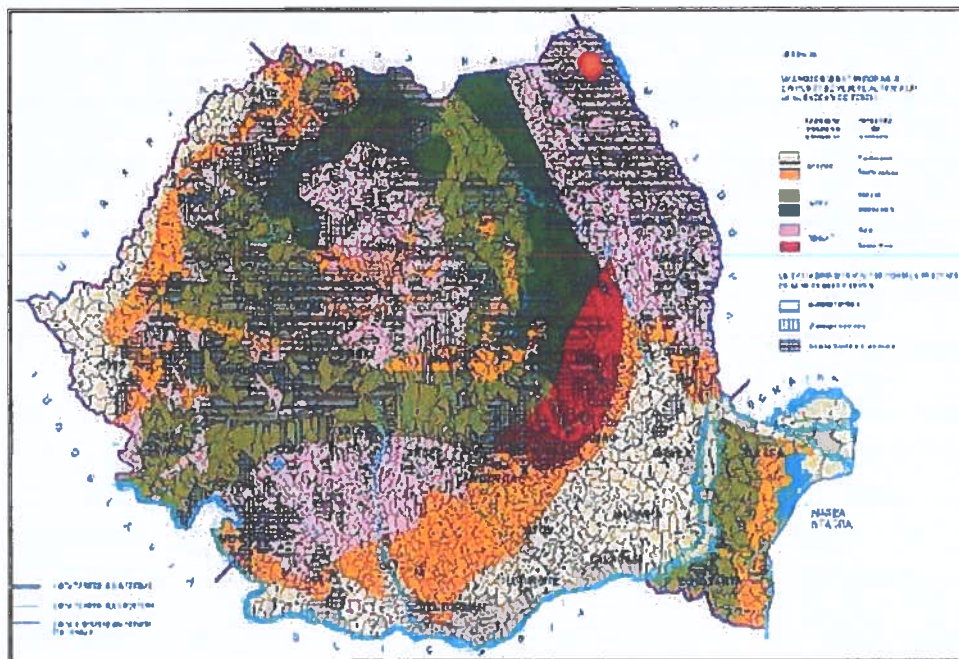


Figura 2.7.1. Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Alunecări de teren

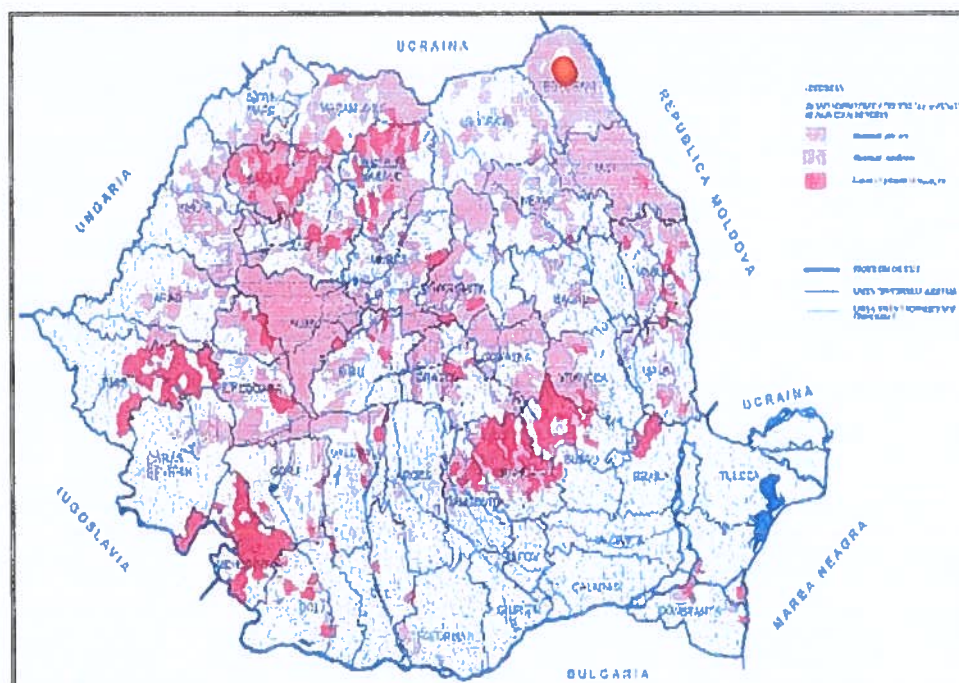


Figura 2.7.2. Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Tipul alunecărilor de teren

Din punct de vedere al riscului la inundații, arealul localității Stăuceni aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi cuprinsă în intervalul **(100÷150)mm** cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a **revărsării unui curs de apă sau pe torenți**.

Elementele hidrologice și geomorfologice identificate pe amplasament, nu descriu pentru suprafața de teren investigată, un risc de inundare a zonei ca urmare a revărsării unui curs de apă. Nu au fost observate degradări ale sistemelor de protejare a albiei râurilor din zonă precum nici elemente geomorfologice care să favorizeze dezvoltarea unor formațiuni torențiale.

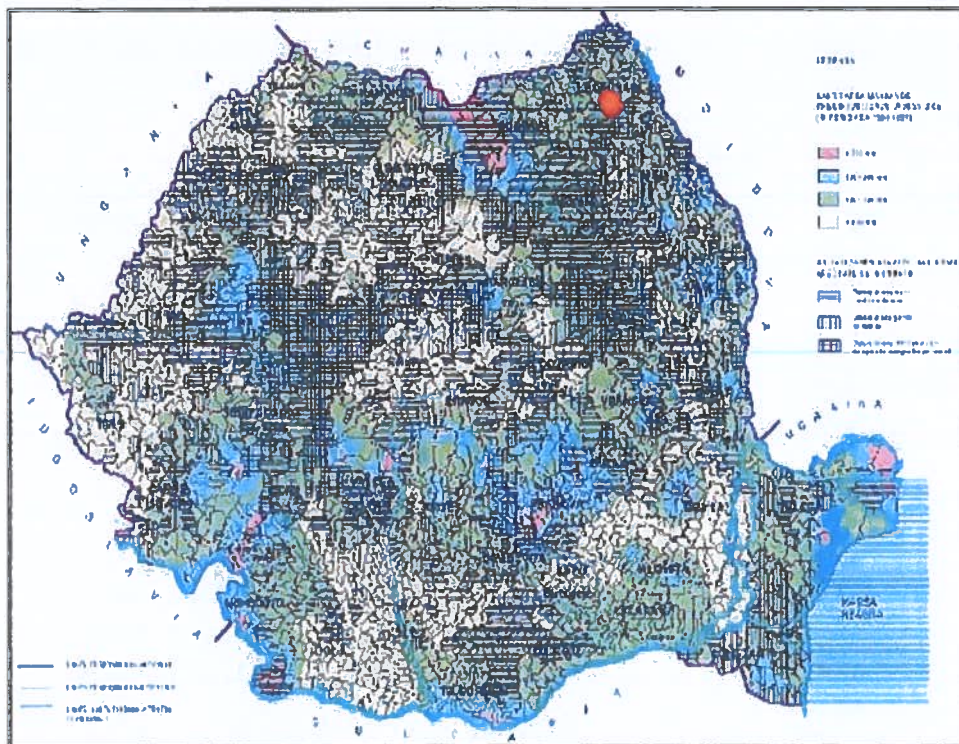


Figura 2.7.3. Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural: Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore.

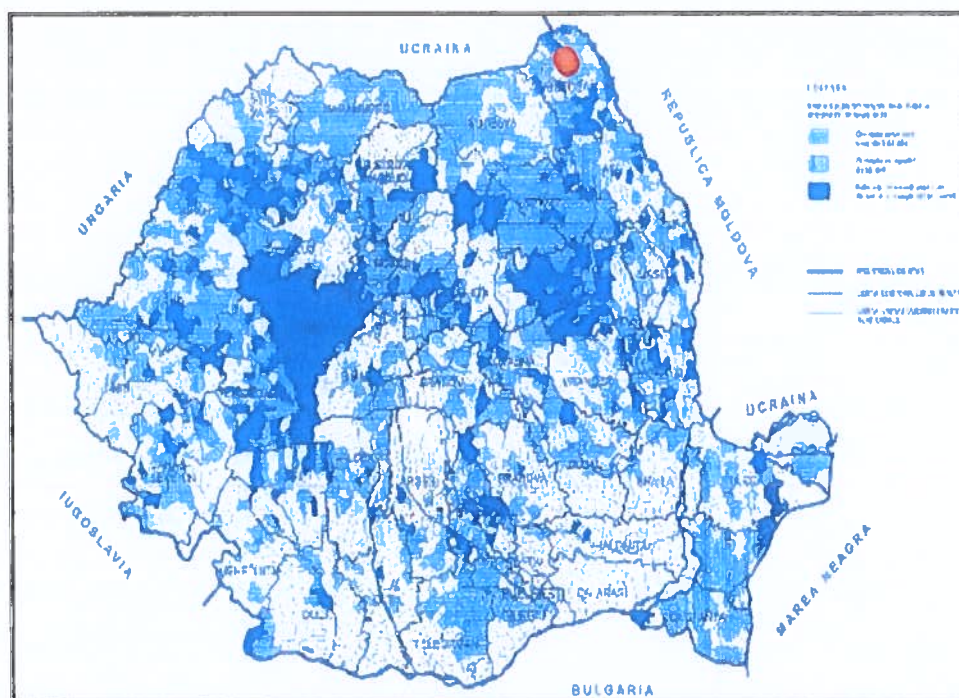


Figura 2.7.4. Planul de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural: Tipuri de inundații

Intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este VII pentru zona studiată prin studiul geotehnic, exprimată în grade MSK.

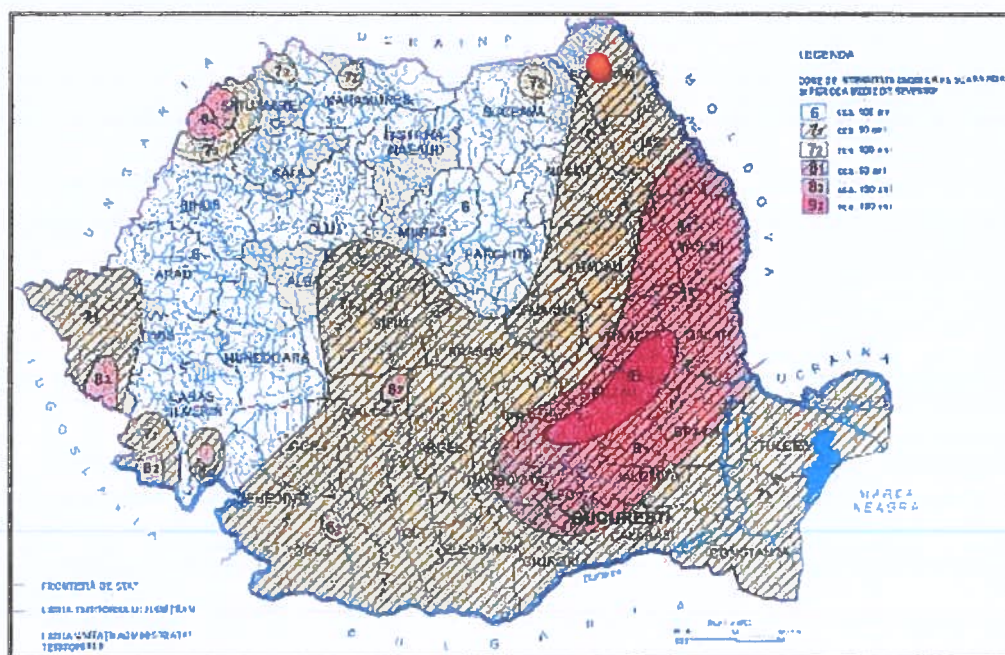


Figura 2.7.5. Planul de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural: Cutremure de pământ

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE PRIVIND TERENUL DE FUNDARE

3.1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

Pe amplasament s-au realizat un număr de 2 foraje cu prelevare de probe tip carotaj continuu cu adâncimea de 15.0m, cinci foraje cu prelevare de probe tulburate cu adâncimea de 7.0m și trei penetrări dinamice ușoare. Pentru determinarea parametrilor fizici și mecanici ai pământului și în vederea verificării stratificației interceptate s-au prelevat probe de pământ ce au fost analizate în laborator.

Cod prospecțiune	Zonă amplasament – Coordonate investigații geotehnice			Adâncime foraj [m]	Observații
	Coordonate Stereografice 1970	Cota Z [m]			
F01	635846.691	692724.730	-	15.00	Amplasat cf. SG01
F02	635940.680	692771.041	-	15.00	Amplasat cf. SG01
f03	635959.954	692816.439	-	7.00	Amplasat cf. SG01
f04	635967.230	692769.564	-	7.00	Amplasat cf. SG01
f05	635939.170	692769.990	-	7.00	Amplasat cf. SG01
f06	635931.413	692725.151	-	7.00	Amplasat cf. SG01
f07	635896.983	692775.732	-	7.00	Amplasat cf. SG01
PDU01	635930.752	692728.273	-	10.00	Amplasat cf. SG01
PDU02	635935.316	692759.605	-	10.60	Amplasat cf. SG01
PDU03	635930.041	692814.456	-	10.60	Amplasat cf. SG01

Tabel 3.1. Centralizator prospecțiuni geotehnice

Pozițiile investigațiilor geotehnice realizate pe amplasament sunt marcate pe planul de situație (planșa nr. SG 01).

3.2. Metodele, utilajele și aparatura folosite

Laboratorul geotehnic autorizat de grad II este dotat cu aparatură pentru determinarea parametrilor fizici și mecanici a probelor de pământ, birouri utilate cu aparatură și calculatoare necesare definitivării studiilor geotehnice, programe speciale de modelare geotehnică pentru analizarea situațiilor din teren.

3.3. Metode folosite pentru prelevarea, transportul și depozitarea probelor

Prin tehnologia utilizată și având în vedere categoria de importanță a lucrării s-a avut în vedere respectarea categoriei A de prelevare a probelor cu obținerea de eșantioane din clasa de calitate 1, maxim 2.

Categoria A de prelevare impune o atenție sporită în efectuarea tuturor investigațiilor de teren, eșantioanele trebuie să conțină toate constituentele minerale ale straturilor din care au fost prelevate, acestea nu trebuie contaminate cu nici un material din alte straturi sau aditivi utilizați în cursul procesului de prelevare.

Eșantioanele din clasele de calitate 1 și 2 pot fi obținute doar prin utilizarea categoriei A de metode de prelevare prin care nu s-a produs nici o tulburare sau doar o tulburare ușoară a structurii pământului, nu s-a produs nici o schimbare a constituenților sau în compoziția chimică a acestuia.

3.4. Prospekțiuni și caracteristici geotehnice

Pe probele reprezentative de pământ s-au executat următoarele analize și încercări în laboratorul geotehnic:

- Analize granulometrice;
- Limite de plasticitate;
- Umidități, greutatea volumice, porozități, grade de umiditate;
- Determinarea rezistenței la forfecare a pământurilor - Încercarea de forfecare directă;
- Determinarea compresibilității pământurilor - Încercarea edometrică



Figura 3.4.1. Pregătirea probelor pentru determinarea granulozității prin metoda sedimentării



Figura 3.4.3. Determinarea granulozității prin metoda sedimentării



Figura 3.4.2. Cântărirea probelor cu balanța analitică

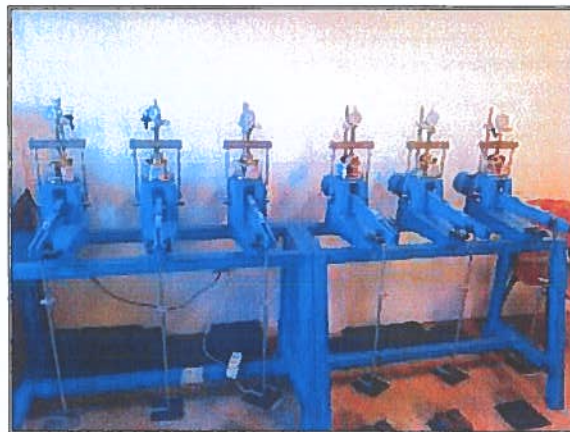


Fig. 3.4.4. Determinarea compresibilității în edometru



Figura 3.4.5. Uscarea probelor în etuvă

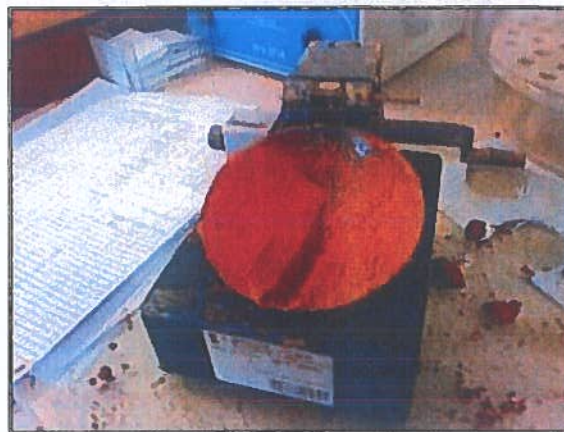


Figura 3.4.6. Determinarea limitelor de plasticitate Atterberg prin metoda cupa Casagrande

3.5. Informații privind apa subterană

Apa subterană a fost interceptată în forajul geotehnic F02 la adâncimea de -3,80m, cantonată într-un orizont alcătuit din nisip prăfos și nisip argilos, saturat.

3.6. Denumire laborator care a efectuat investigațiile de laborator

Investigațiile de laborator au fost efectuate în Laboratorul geotehnic autorizat de grad II, proprietate a S.C. PROEXROM S.R.L. Iași.

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

4.1. Încadrarea lucrării în categoria geotehnică

Încadrarea terenului	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc moderat	3
Accelerația terenului pentru proiectare a(g)		2
TOTAL		11
Risc geotehnic		Moderat
Categoria geotehnică		2

Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite ori excepțional de dificile.

Lucrările din **Categoria geotehnică 2** impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb, pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și execuția lucrărilor.

4.2. Analiza de stabilitate locală și generală a amplasamentului

Calculul de stabilitate locală al amplasamentului s-a efectuat cu ajutorul programului GEO5, iar metoda de calcul folosită este „Bishop” în mai multe ipoteze:

Ipoteza A. Taluz aflat în stare naturală încărcat cu suprasarcini transmise de bazinul tampon pentru levigat;

Ipoteza B. Taluz aflat în stare naturală încărcat cu suprasarcini transmise de bazinul tampon pentru levigat și sarcini transmise din traficul auto;

Ipoteza C. Taluz aflat în stare naturală încărcat cu suprasarcini transmise de bazinul tampon pentru levigat și sarcini transmise din traficul auto în combinație cu acțiunea seismică;

Ipoteza D. Taluz aflat în stare naturală încărcat cu suprasarcini transmise de bazinul tampon pentru levigat și sarcini transmise din traficul auto în combinație cu acțiunea seismică, consolidat cu elemente fișate din beton armat;

Ipoteza E. Taluz realizat din pământ armat, dispus în amonte de elementele fișate din beton armat în combinație cu acțiunea seismică.

Având la dispoziție ridicarea topografică, forajele realizate pe amplasament și pe baza informațiilor obținute din analizele de laborator s-a trasat un profil litologic transversal cu ajutorul căruia s-au determinat coeficienții minimi de siguranță la alunecare. S-au analizat un număr de 30-50 suprafețe potențiale de alunecare circulare sau oarecare, locale sau generale.

Rezultatele obținute din calculul de stabilitate cu programul GEO5 sunt indicate în Tabelul 1.

Profiluri analizate	Abordarea de calcul		Condiție limită – stabilitate îndeplinită	Ipoteza A	Ipoteza B	Ipoteza C	Ipoteza D	Ipoteza E
				Supraf. 1	Supraf. 1	Supraf. 1	Supraf. 1	Supraf. 1
Profil 1-1	A1 "+" M1 "+" R1	Ab1G1	$\Lambda < 100\%$	111,6	115,7	113,1	78,1	54,4
	A2 "+" M2 "+" R1	Ab1G2	$\Lambda < 100\%$	108,4	113,3	141,3	90,8	68,0

Analizând tabelul de mai sus putem trage următoarele concluzii:

- Ipotezele de analiză A-B-C, pun în evidență faptul că digul de pământ analizat nu are asigurată stabilitatea locală, atât în condiții statice cât și în condiții dinamice. Gradul de utilizare obținut este mai mare de 100% și reflectă situația reală din teren;
- Analizând suprafețele de alunecare ce se pot forma în interiorul masivului de pământ, se concluzionează că adâncimea planurilor de alunecare se poate manifesta până la interacțiunea cu roca de bază constituită din argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate medie, tare, cu concrețiuni de gips;
- Referitor la ipoteza de calcul D, care analizează comportamentul digului de pământ sub efectul unor lucrări de consolidare de tip elemente fișate din beton armat, se evidențiază faptul că în abordarea de calcul 1 (Ab1) gruparea 1 și 2, condiția de stabilitate locală la alunecare a taluzului de pământ este asigurată.
- Intervenția asupra taluzului cu lucrări de consolidare de adâncime, a evidențiat faptul că stabilitatea locală este asigurată, existând cu toate acestea riscul de continuare a fenomenelor de alunecare deja inițiate pe linia pantei taluzului. Astfel, în ipoteza E se impune refacerea umpluturilor din pământ din amonte de elementele fișate din beton armat, cu pământ armat cu materiale geo-sintetice;
- Rezultatele analizei de stabilitate pun în evidență faptul că prin intervenția cu lucrări de consolidare este asigurată stabilitatea la alunecare a taluzului, conferind un grad de siguranță corespunzător sub efectul încărcărilor cvasi-permanente și excepționale (dinamice).

4.3. Interpretarea rezultatelor din analiza investigațiilor de teren și laborator

FORAJUL F01 (Nivelul de referință a cotelor și adâncimea forajului s-a raportat la C.T.N. la gura forajului)

Stratul 1: Sol vegetal cu resturi vegetale, în grosime de 0.90m;

Stratul 2: Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoasă spre tare, cu puncte de materie organică, cu grosime de -12.30m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă Praf Nisip	A	%	39-53
		P	%	42-53
		N	%	3-9
2	umiditate în stare naturală	w	%	19,05-28,58
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	55,07-68,49
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	19,34-22,78
5	indice de plasticitate	I _p	%	35,73-45,47
6	indice de consistență	I _c	-	0,86-1,05
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	18,80-20,49
8	greutate volumică în stare uscată	γ _d	kN/m ³	14,22-17,42
9	porozitate	n	%	34,72-49,69
10	indicele porilor	e	-	0,532-0,876
11	gradul de umiditate	S _r	-	0,85-1,00
12	modulul de deformare edometric (stare naturală)	E _{oed 200-300kPa}	kPa	4902-15385
13	Tasare specifică la 200 kPa	(ε/p ₂)	kPa	3,15-9,55
14	unghiul de frecare internă	φ	°	5-15
15	coeziunea	c	kPa	60-120

Stratul 3: Argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de gips, cu grosime de -1.80m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă Praf Nisip	A	%	41-45
		P	%	49-51
		N	%	6-8
2	umiditate în stare naturală	w	%	20,25-24,64
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	65,68
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	20,53
5	indice de plasticitate	I _p	%	45,15
6	indice de consistență	I _c	-	1,01
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	19,55-20,60
8	greutate volumică în stare uscată	γ _d	kN/m ³	15,69-17,07
9	porozitate	n	%	36,02-41,21
10	indicele porilor	e	-	0,563-0,701
11	gradul de umiditate	S _r	-	0,96-1,00
12	modulul de deformare edometric (stare naturală)	E _{oed 200-300kPa}	kPa	8772
13	Tasare specifică la 200 kPa	(ε/p ₂)	kPa	8,61
14	unghiul de frecare internă	φ	°	35
15	coeziunea	c	kPa	81

Nivelul apei subterane nu a fost interceptat.



Figura 4.3.1. Realizare foraj și prelevare probe – Foraj geotehnic F01

FORAJUL F02 (Nivelul de referință a cotelor și adâncimea forajului s-a raportat la C.T.N. la gura forajului)

Stratul 1: Sol vegetal (30 cm) urmat de argilă cafenie cu zone cenușii, vârtosă, cu compresibilitate mare, în grosime de 3.40m;

Nr. crt.	Denumire		Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate	Argilă	A	%	49-56
		Praf	P	%	38-42
		Nisip	N	%	6-9

2	umiditate în stare naturală	w	%	26,52-31,43
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	60,22-63,58
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	18,49-23,89
5	indice de plasticitate	I _p	%	36,69-41,72
6	indice de consistență	I _c	-	0,81-0,84
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	18,89-18,92
8	greutate volumică în stare uscată	γ _d	kN/m ³	14,38-14,70
9	porozitate	n	%	44,89-46,12
10	indicele porilor	e	-	0,815-0,856
11	gradul de umiditate	S _r	-	0,96-1,00
12	modulul de deformare edometric (stare naturală)	E _{oed 200-300kPa}	kPa	5917
13	Tasare specifică la 200 kPa	(ε/p ₂)	kPa	7,49
14	unghiul de frecare internă	φ	°	4
15	coeziunea	c	kPa	48

Stratul 2: Nisip prăfos și nisip argilos, saturat, cu grosime de 1.80m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	7-14
	Praf	P	%	25-33
	Nisip	N	%	60-61
2	umiditate în stare naturală	w	%	18,01-22,51
3	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	20,28
4	greutate volumică în stare uscată	γ _d	kN/m ³	17,18
5	porozitate	n	%	33,90
6	indicele porilor	e	-	0,513
7	gradul de umiditate	S _r	-	0,93
8	unghiul de frecare internă	φ	°	22
9	coeziunea	c	kPa	66

Stratul 3: Argilă cafenie cu zone cenușii, vârtoasă spre tare, cu compresibilitate medie și mare, în grosime de 9.80m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	40-50
	Praf	P	%	40-54
	Nisip	N	%	2-10
2	umiditate în stare naturală	w	%	18,45-28,35
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	60,32-67,01
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	19,39-22,39
5	indice de plasticitate	I _p	%	39,74-44,61
6	indice de consistență	I _c	-	0,81-1,08
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	19,23-20,69
8	greutate volumică în stare uscată	γ _d	kN/m ³	15,10-17,21

9	porozitate	n	%	35,50-43,41
10	indicele porilor	e	-	0,550-0,767
11	gradul de umiditate	Sr	-	0,94-1,00
12	modulul de deformare edometric (stare naturală)	$E_{oed\ 200-300kPa}$	kPa	5525-20000
13	Tasare specifică la 200 kPa	(ε/p_2)	kPa	2,40-10,61
14	unghiul de frecare internă	ϕ	°	7-18
15	coeziunea	c	kPa	57-119

Nivelul freatic a fost interceptat la adâncimea de -3,80m.



Figura 4.3.2. Realizare foraj și prelevare probe – Foraj geotehnic F02

FORAJUL f03 (Nivelul de referință a cotelor și adâncimea forajului s-a raportat la C.T.N. la gura forajului)

Stratul 1: Sol vegetal, în grosime de 1.10m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	27
	Praf	P	%	57
	Nisip	N	%	16
2	umiditate în stare naturala	w	%	24,20
3	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	19,01
4	greutate volumică în stare uscată	γ_d	kN/m ³	15,31
5	porozitate	n	%	42,63
6	indicele porilor	e	-	0,743
7	gradul de umiditate	Sr	-	0,89

Stratul 2: Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, vârtoasă, cu lentile de praf cenușiu; concrețiuni calcaroase până la 3,00 m, în grosime de 4.10m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	41-48
	Praf	P	%	45-50
	Nisip	N	%	4-9
2	umiditate în stare naturala	w	%	21,99-23,47
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	62,12-64,00
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	18,64-20,43
5	indice de plasticitate	I _p	%	43,49-43,56
6	indice de consistență	I _c	-	0,90-0,92
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	19,78-20,29
8	greutate volumică în stare uscată	γ_d	kN/m ³	15,96-16,63
9	porozitate	n	%	37,68-40,17
10	indicele porilor	e	-	0,605-0,671
11	gradul de umiditate	Sr	-	0,97-0,99

Stratul 3: Argilă cenușie stratificată, vârtoasă, în grosime de 1.80m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	44-45
	Praf	P	%	50-53
	Nisip	N	%	2-6
2	umiditate în stare naturala	w	%	22,65-23,95
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	63,33
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	19,95
5	indice de plasticitate	I _p	%	43,38
6	indice de consistență	I _c	-	0,94
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	19,99-20,23
8	greutate volumică în stare uscată	γ_d	kN/m ³	16,13-16,49

9	porozitate	n	%	38,19-39,55
10	indicele porilor	e	-	0,618-0,654
11	gradul de umiditate	Sr	-	1,00

Nivelul apei subterane nu a fost interceptat.

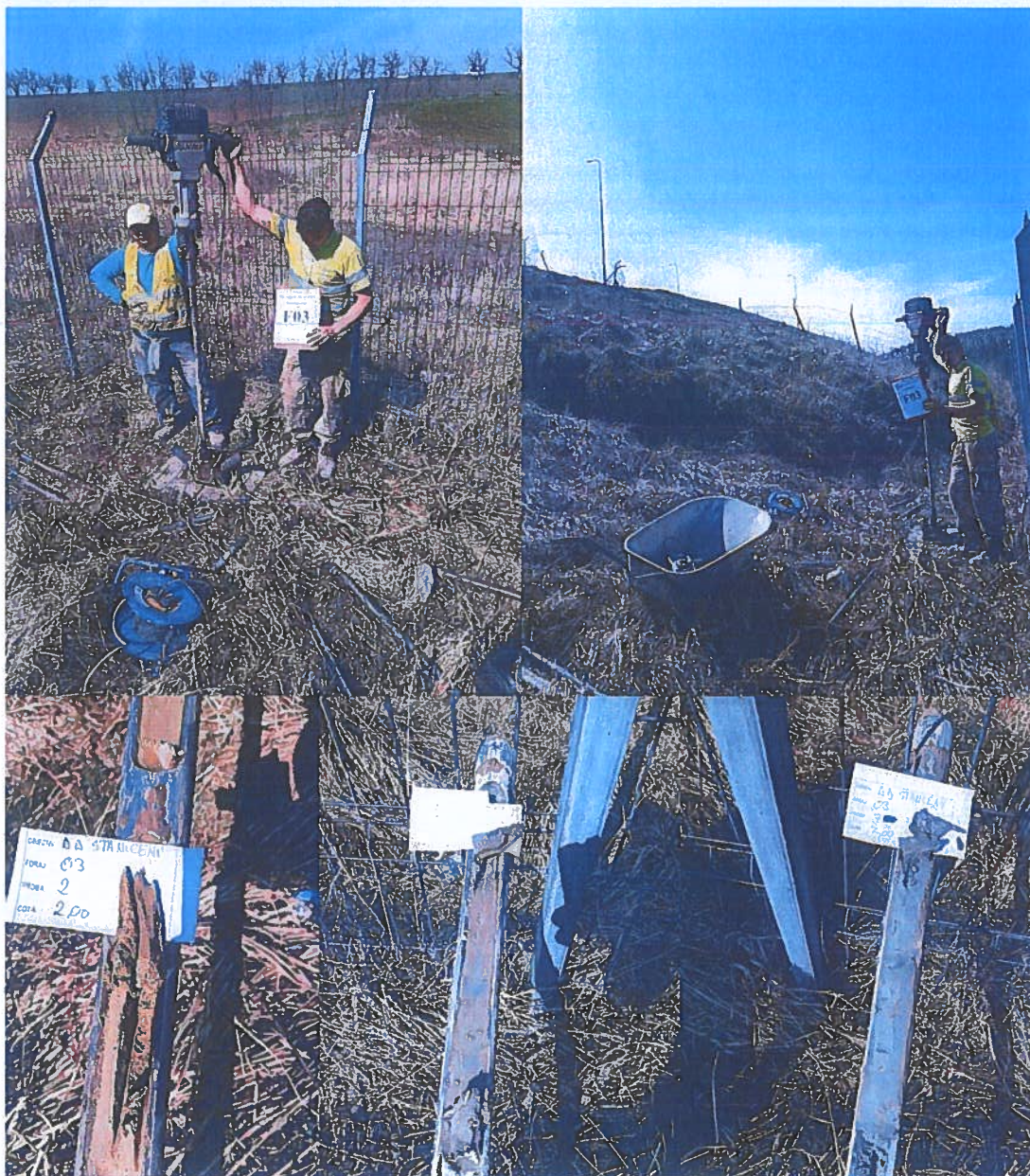


Figura 4.3.3. Realizare foraj și prelevare probe – Foraj geotehnic f03

FORAJUL f04 (Nivelul de referință a cotelor și adâncimea forajului s-a raportat la C.T.N. la gura forajului)

Stratul 1: Sol vegetal, în grosime de 0.80m;

Stratul 2: Argilă cafenie cu zone prăfoase cenușii și ruginii, vârtoasă, în grosime de 4.70m;

Nr. crt.	Denumire		Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate	Argilă	A	%	34-47
		Praf	P	%	46-58
		Nisip	N	%	6-8
2	umiditate în stare naturala		w	%	21,63-25,58

3	limita superioară de plasticitate	w_L	%	61,37-68,91
4	limita inferioară de plasticitate	w_p	%	20,94-21,06
5	indice de plasticitate	I_p	%	40,42-47,85
6	indice de consistență	I_c	-	0,92-0,98
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m^3	19,19-20,40
8	greutate volumică în stare uscată	γ_d	kN/m^3	15,28-16,78
9	porozitate	n	%	37,13-42,74
10	indicele porilor	e	-	0,591-0,746
11	gradul de umiditate	S_r	-	0,93-1,00

Stratul 3: Argilă cenușie, tare, cu lentile de praf cenușiu, în grosime de 1.50m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	39-42
	Praf	P	%	55
	Nisip	N	%	3-6
2	umiditate în stare naturală	w	%	21,58-22,26
3	limita superioară de plasticitate	w_L	%	59,85-63,14
4	limita inferioară de plasticitate	w_p	%	22,17-22,33
5	indice de plasticitate	I_p	%	37,52-40,97
6	indice de consistență	I_c	-	1,00-1,01
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m^3	20,06-20,27
8	greutate volumică în stare uscată	γ_d	kN/m^3	16,41-16,67
9	porozitate	n	%	37,53-38,51
10	indicele porilor	e	-	0,601-0,626
11	gradul de umiditate	S_r	-	0,97-0,98

Nivelul apei subterane nu a fost interceptat.





Figura 4.3.4. Realizare foraj și prelevare probe – Foraj geotehnic f04

FORAJUL f05 (Nivelul de referință a cotelor și adâncimea forajului s-a raportat la C.T.N. la gura forajului)

Stratul 1: Sol vegetal (10cm) urmat de argilă cafenie, vârtoasă spre tare, cu rare concrețiuni calcaroase, în grosime de 7.00m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	43-54
	Praf	P	%	43-54
	Nisip	N	%	3-10
2	umiditate în stare naturala	w	%	18,69-29,45
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	62,07-67,27
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	20,61-21,87
5	indice de plasticitate	I _p	%	41,45-46,64
6	indice de consistentă	I _c	-	0,84-1,02
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	19,01-20,14
8	greutate volumică în stare uscată	γ _d	kN/m ³	14,79-16,97
9	porozitate	n	%	36,41-44,57
10	indicele porilor	e	-	0,573-0,804
11	gradul de umiditate	S _r	-	0,89-1,00

Nivelul apei subterane nu a fost interceptat.



Figura 4.3.5. Realizare foraj și prelevare probe – Foraj geotehnic f05

FORAJUL f06 (Nivelul de referință a cotelor și adâncimea forajului s-a raportat la C.T.N. la gura forajului)

Stratul 1: Sol vegetal (10cm) urmat de argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtoasă spre tare, cu rare concrețiuni calcaroase, în grosime de 7.00m;

Nr. crt.	Denumire		Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate	Argilă	A	%	42-51
		Praf	P	%	44-48
		Nisip	N	%	3-11
2	umiditate în stare naturala		w	%	19,24-32,17

3	limita superioară de plasticitate	w_L	%	42,72-68,23
4	limita inferioară de plasticitate	w_p	%	19,39-20,72
5	indice de plasticitate	I_p	%	23,33-47,90
6	indice de consistență	I_c	-	0,84-1,05
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m^3	19,07-20,25
8	greutate volumică în stare uscată	γ_d	kN/m^3	15,19-17,02
9	porozitate	n	%	36,21-43,06
10	indicele porilor	e	-	0,568-0,756
11	gradul de umiditate	S_r	-	0,88-1,00

Nivelul apei subterane nu a fost interceptat.

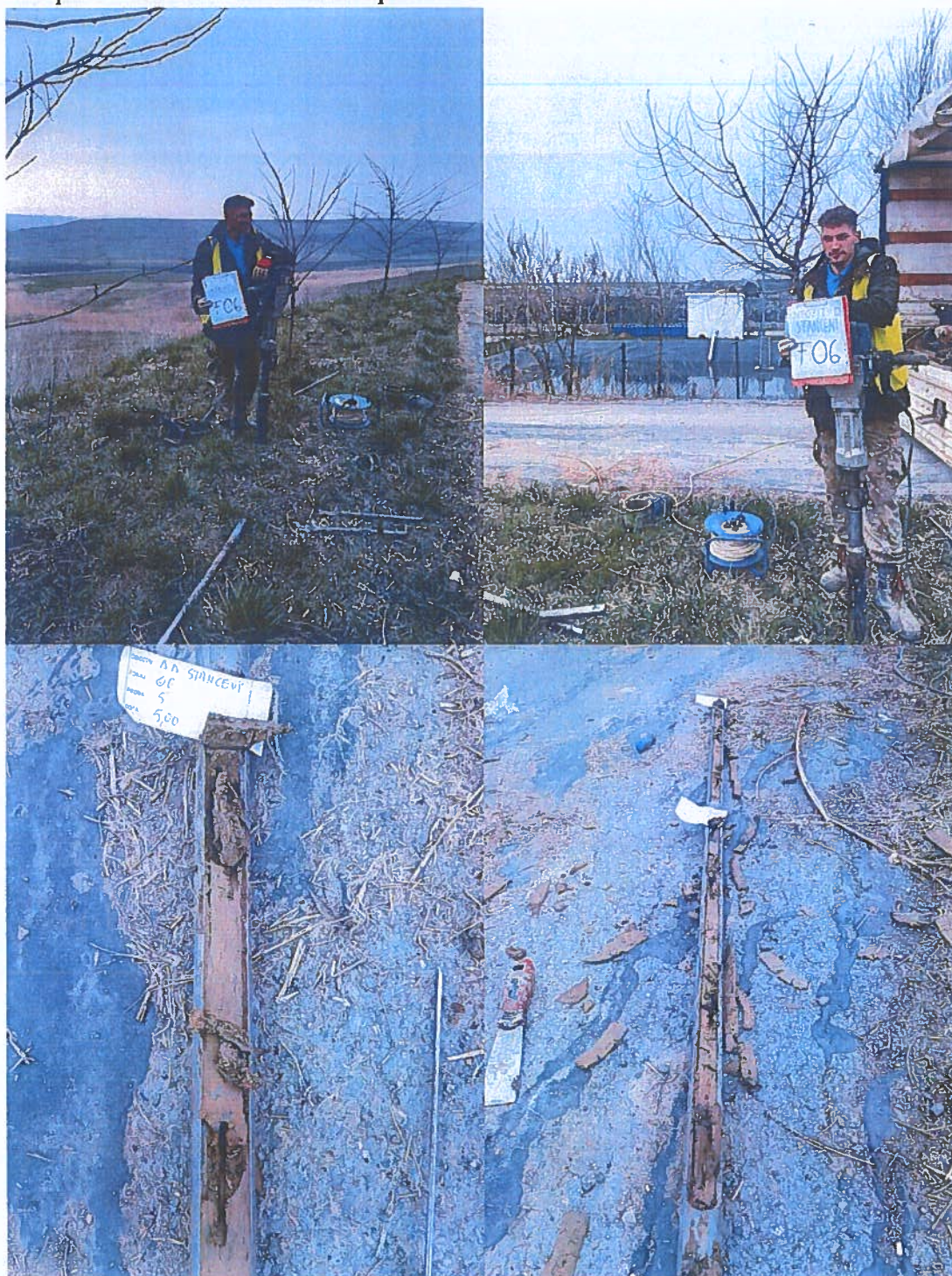


Figura 4.3.6. Realizare foraj și prelevare probe – Foraj geotehnic f06

FORAJUL f07 (Nivelul de referință a cotelor și adâncimea forajului s-a raportat la C.T.N. la gura forajului)

Stratul 1: Sol vegetal (10cm) urmat de argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtoasă, cu rar pietriș și puncte de materie organică, în grosime de 2.40m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	42-45
	Praf	P	%	41-49
	Nisip	N	%	9-14
2	umiditate în stare naturala	w	%	23,63-24,19
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	61,42
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	19,75
5	indice de plasticitate	I _p	%	41,67
6	indice de consistentă	I _c	-	0,91
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	19,60-19,77
8	greutate volumică în stare uscată	γ _d	kN/m ³	15,78-15,99
9	porozitate	n	%	40,08-40,85
10	indicele porilor	e	-	0,669-0,691
11	gradul de umiditate	Sr	-	0,95-0,96

Stratul 2: Argilă cafenie, vârtoasă, în grosime de 2.80m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	44-49
	Praf	P	%	45-50
	Nisip	N	%	4-10
2	umiditate în stare naturala	w	%	24,69-26,57
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	63,59-63,77
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	17,98-19,25
5	indice de plasticitate	I _p	%	44,52-45,62
6	indice de consistentă	I _c	-	0,81-0,87
7	greutatea volumică în stare naturală	γ	kN/m ³	19,45-19,73
8	greutate volumică în stare uscată	γ _d	kN/m ³	15,45-15,80
9	porozitate	n	%	40,79-42,11
10	indicele porilor	e	-	0,689-0,727
11	gradul de umiditate	Sr	-	0,96-0,99

Stratul 3: Argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtoasă, cu concrețiuni calcaroase, în grosime de 0.90m;

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori
1	Granulozitate Argilă	A	%	47
	Praf	P	%	46
	Nisip	N	%	7
2	umiditate în stare naturala	w	%	20,13
3	limita superioară de plasticitate	w _L	%	62,58
4	limita inferioară de plasticitate	w _p	%	18,75

5	indice de plasticitate	I_p	%	43,83
6	indice de consistență	I_c	-	0,97
7	greutate volumică în stare naturală	γ	kN/m^3	20,60
8	greutate volumică în stare uscată	γ_d	kN/m^3	17,15
9	porozitate	n	%	35,73
10	indicele porilor	e	-	0,556
11	gradul de umiditate	S_r	-	0,98

Nivelul apei subterane nu a fost interceptat.



Figura 4.3.7. Realizare foraj și prelevare probe – Foraj geotehnic f07

5. RECOMANDĂRI PRIVIND SOLUȚIILE DE CONSOLIDARE, COLECTARE APE ȘI SISTEMATIZARE AMPLASAMENT

5.1. Generalități

Studiul geotehnic are drept scop prezentarea datelor geotehnice, a elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și climatice, pentru o descriere a proprietăților esențiale ale terenului în vederea evaluării stării tehnice a corpului digului de pământ din cadrul depozitului de deșuri CIMD Stăuceni, județul Botoșani, precum și a consolidării pe zonele care au suferit degradări și care au fost afectate de alunecări de teren.

5.2. Aspecte privind încadrarea amplasamentului în zone tehnice

Din punct de vedere climatic

Conform raionării tehnice a teritoriului național, pentru amplasamentul studiat sunt definite următoarele valori caracteristice privind acțiunile încărcărilor din vânt și zăpadă.

➤ Presiunea de referință, dinamică a vântului, mediată pe 10 minute $q_b=0,70 \text{ kPa}$, conform CR 1-1-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”

➤ Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $S_{0,k} = 2,50 \text{ kN/m}^2$, conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”

Adâncimea maximă de îngheț se consideră a fi la (-1,10m) de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

Conform reglementării tehnice P100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona Stăuceni, județul Botoșani, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani, are următoarea valoare:

Accelerația terenului pentru proiectare: $a_g=0,20g$;

Perioada de control (colț) T_C a spectrului de răspuns, reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată, perioada de colț are valoarea $T_C=0.70 \text{ sec}$.

5.3. Natura terenului

În scopul precizării stratificației terenului și determinării parametrilor fizici și mecanici ai acestuia, pe amplasament, s-au realizat 2 foraje geotehnice cu prelevare de probe netulburate având adâncimea de 15m, 5 foraje geotehnice cu prelevare de probe tulburate având adâncimea de 7m și trei penetrări dinamice ușoare. Poziția forajelor geotehnice realizate pe amplasament sunt marcate pe planul de situație (planșa nr. SG 01).

Încercările de laborator utilizate pentru determinarea parametrilor geotehnici, sunt:

- Determinarea granulozității
 - Analiza granulometrică prin metoda cernerii
 - Analiza granulometrică prin metoda sedimentării
- Determinarea umidității
 - Metoda cântăririlor succesive
- Determinarea limitelor de plasticitate
 - Metoda cu cupa
 - Metoda cilindrilor de pământ
- Determinarea modulilor de deformare prin încercări edometrice
- Determinarea parametrilor rezistenței la forfecare

Rezultatele astfel obținute indică în forajele geotehnice realizate pe amplasamentul studiat, următoarea stratificație:

COD PROSPECȚIUNE		F01	Adâncime	15.00 m	Localizare	X: 635846.691 Y: 692724.730
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	0.90	0.00(C.T.N.)	-0.90	Sol vegetal cu resturi vegetale		
S01	12.30	-0.90	-13.20	Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoasă spre tare, cu puncte de materie organică		
S02	1.80	-13.20	-15.00	Argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de gips		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență				
-		-				

COD PROSPECȚIUNE		F02	Adâncime	15.00 m	Localizare	X: 635940.680 Y: 692771.041
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	3.40	0.00(C.T.N.)	-3.40	Sol vegetal (30 cm) urmat de argilă cafenie cu zone cenușii, vârtoasă, cu compresibilitate mare		
S01	1.80	-3.40	-5.20	Nisip prăfos și nisip argilos, saturat		
S02	9.80	-5.20	-15.00	Argilă cafenie cu zone cenușii, vârtoasă spre tare, cu compresibilitate medie și mare		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență				
-3.80						

COD PROSPECȚIUNE		f03	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635959.954 Y: 692816.439
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	1.10	0.00(C.T.N.)	-1.10	Sol vegetal		
S01	4.10	-1.10	-5.20	Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, vârtoasă, cu lentile de praf cenușiu; concrețiuni calcaroase până la 3,00 m		
S02	1.80	-5.20	-7.00	Argilă cenușie stratificată, vârtoasă		
APA SUBTERANĂ						
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență				
-		-				

COD PROSPECȚIUNE		f04	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635967.230 Y: 692769.564
STRATIFICAȚIE						
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere		
S00	0.80	0.00(C.T.N.)	-0.80	Sol vegetal		
S01	4.70	-0.80	-5.50	Argilă cafenie cu zone prăfoase cenușii și ruginii, vârtoasă		
S02	1.50	-5.50	-7.00	Argilă cenușie, tare, cu lentile de praf cenușiu		

APA SUBTERANĂ					
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență			
-		-			
COD PROSPECȚIUNE	f05	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635939.170 Y: 692769.990
STRATIFICAȚIE					
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere	
S00	7.00	0.00(C.T.N.)	-7.00	Sol vegetal (10 cm) urmat de argilă cafenie, vârtosă spre tare, cu rare concrețiuni calcaroase	
APA SUBTERANĂ					
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență			
-		-			
COD PROSPECȚIUNE	f06	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635931.413 Y: 692725.151
STRATIFICAȚIE					
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere	
S00	7.00	0.00(C.T.N.)	-7.00	Sol vegetal (10 cm) urmat de argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtosă spre tare, cu rare concrețiuni calcaroase	
APA SUBTERANĂ					
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență			
-		-			
COD PROSPECȚIUNE	f07	Adâncime	7.00m	Localizare	X: 635896.983 Y: 692775.732
STRATIFICAȚIE					
Nr. strat	Grosime [m]	Limită superioară strat [m]	Limită inferioară strat [m]	Descriere	
S00	2.40	0.00(C.T.N.)	-2.40	Sol vegetal (10 cm) urmat de argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtosă, cu rar pietriș și puncte de materie organică	
S01	2.80	-2.40	-6.10	Argilă cafenie vârtosă	
S02	0.90	-6.10	-7.00	Argilă cafenie cu rare zone cenușii, vârtosă, cu concrețiuni calcaroase	
APA SUBTERANĂ					
Cota față de C.T.N. [m]		Proveniență			
-		-			

5.4. Recomandări cu privire la terenul de fundare aferent platformei stație de tratare a levigatului

Suportul sistemului rutier este constituit din terasamente alcătuite din pământuri de fundare, în conformitate cu prevederile STAS 2914 și eventual dintr-un strat de formă, în conformitate cu prevederile STAS 12253 și este dimensionat pe baza caracteristicilor de deformabilitate: modulul de elasticitate dinamic și coeficientul lui Poisson.

Caracteristicile de deformabilitate ale pământului de fundare se stabilesc în funcție de tipul pământului, de tipul climateric al zonei în care este situată platforma și de regimul hidrologic al acesteia.

Stratul de fundare pentru platforma rutieră a stației de tratare a levigatului este reprezentat din pământuri alcătuite din *argile cafenii cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoase spre tare, cu puncte de materie organică*, așa cum s-a pus în evidență prin forajele geotehnice realizate pe amplasament.

Astfel, în conformitate normativul PD 177-2001 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, terenul de fundare intră în categoria pământurilor coezive tipul P5. Din punct de vedere al repartiției după indicele de umiditate I_m a tipurilor climaterice, teritoriul județului Botoșani se încadrează în zona de tip climateric I, cu o valoare a indicelui de umiditate $I_m = < -20$.

Din punct de vedere al regimului hidrologic, zona amplasamentului analizat se înscrie în regimul hidrologic 2b, corespunzător condițiilor hidrologice favorabile, conform STAS 1709/2.

După stabilirea acestor parametri, valoarea de calcul a modului de elasticitate dinamic al pământului de fundare și coeficientul lui Poisson pentru tipul climateric I, regimul hidrologic 2b și pământurile de tip P5 este:

- $E_p = 70 \text{ MPa}$;
- $\mu = 0,42$.

În funcție de sistemul rutier ce se dorește (și se va proiecta, sistem rigid sau semirigid) se vor așterne următoarele strate:

- Stratul suport ca teren de fundare va fi reprezentat de pământuri alcătuite din argile cafenii cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoase spre tari, cu puncte de materie organică, așa cum s-a pus în evidență în forajele geotehnice;
- Stratul de formă, a cărui natură, grosime și calitate se va analiza de către proiectantul de specialitate;
- Straturile de fundație rezultate din calculele de dimensionare conform cerințelor prevăzute de normative.

Având în vedere caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare (pământuri ce pot suferi variații volum sub acțiunea apei), se recomandă ca cel puțin unul din straturile de fundație să fie alcătuit din agregate naturale stabilizate cu lianți.

Pentru umpluturile organizate din materiale coezive se vor avea în vedere valorile parametrilor de compactare rezultați din încercarea Proctor normal, obținute într-un laborator geotehnic autorizat.

Pe tot parcursul lucrărilor de săpături și umpluturi vor trebui urmărite și consemnate în scris starea respectiv calitatea terenului de fundare și parametrii referitor la umpluturi conform normelor tehnice în vigoare.

La verificarea calității execuției infrastructurii se va ține seama și de prevederile următoarelor reglementări tehnice:

- Normativ C169-88 (normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale)
- Normativ C56-2002, caiet II, cap I (normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente)
- Ghid GE 026-97 publicat în BC 5/1998 (ghid pentru execuția compactării în plan orizontal și în plan înclinat)
- STAS 2914-84 – Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.

5.5. Recomandări pentru consolidarea amplasamentului

Pentru punerea în siguranță a amplasamentului pe care este amenajată stația de tratare a levigatului din cadrul CIMD Stăuceni, județul Botoșani, se recomandă:

- Realizare structură de sprijin din elemente fișate din beton armat și rigidizarea în plan a piloților cu elemente monolite din beton armat care vor satisface exigențele de calitate și performanță impuse de tipul lucrărilor de consolidare;
- Asigurarea stabilității la alunecare a taluzului din amonte de structura de consolidare se va realiza prin dispunerea de pământ armat cu materiale geosintetice; Execuția pământului armat va avea în vedere corelarea structurii compozite cu terenul din zonă prin realizarea de trepte de înfrățire adaptate după panta proiectată a digului de pământ;
- Injectarea terenului cu suspensie auto-întăritoare pe adâncimea de 3,50m după un caroiș stabilit la fazele ulterioare de proiectare sau decaparea straturilor acoperitoare de la nivelul coronamentului digului pe adâncimea de 3,00m-3,50m și refacerea lucrărilor de terasamente asigurând un grad minim de compactare de 95% și mediu de 98%;

5.6. Recomandări privind drenarea apelor subterane

În vederea eliminării infiltrațiilor de apă provenite din precipitații pe linia taluzului, se recomandă realizarea unui dren orizontal dispus în spatele elementelor din beton armat cu rol de rigidizare în plan a piloților și descărcarea apelor colectate spre un emisar.

5.7. Recomandări privind sistematizarea terenului

Pentru a elimina posibilitatea ca apele din precipitații să stagneze pe platforma stației de epurare și pentru evitarea apariției fenomenului de eroziune pe taluzul aferent acesteia, se recomandă:

- Profilarea suprafeței platformei, astfel încât să se evite apariția zonelor de băltire a apei, iar aceasta să fie dirijată prin pante specifice spre elemente cu rol de colectare și transport (șanțuri, rigole) către un emisar;
- Se va avea în vedere dispunerea pe linia estică a coronamentului digului (la marginea structurii rutiere) a unui șanț sau rigole pentru preluarea apelor din precipitații și descărcarea acesteia spre un emisar;
- Înlăturarea suprafeței înclinate a terenului cu plante perene cu creștere rapidă și cu rădăcini adânci (0,5 – 0,7 m), care au rolul de a consuma o mare parte din apa meteorică ce se infiltrează în pământ;

6. REGLEMENTĂRI TEHNICE DE REFERINȚĂ

Lucrările executate s-au realizat în conformitate cu prevederile următoarelor reglementări tehnice:

- STAS 1242/2-1983 - Teren de fundare. Cercetări geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri și autostrăzi
- STAS 1242/4-1985 - Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri
- SR EN ISO 14688-2:2005 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare pe baza analizelor de laborator efectuate pe probele prelevate din lucrări.

Analizele de laborator au la bază standardele din seria:

- STAS 1913/1-82 - Teren de fundare. Determinarea umidității;
- STAS 1913/5-85 - Teren de fundare. Determinarea granulozității
- STAS 8942/1 - Teren de fundare. Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru
- STAS 8942/2 - Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă

Documentația geotehnică elaborată are la bază:

- NP 074-2014 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții
- SR EN 1997-2008-2 Eurocod 7 - Investigarea și cercetarea terenului.

Pe parcursul execuției lucrărilor este necesar a se realiza, pe bază de contract de asistență tehnică, monitorizarea geotehnică a execuției, prin care să se adapteze, dacă este necesar, detaliile de execuție în funcție de condițiile geotehnice locale întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de construcție.

De asemenea se vor respecta prevederile din normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" aprobat de MLPAT cu ord. 9/N/15 martie 1993.

Se va solicita prezența proiectantului de specialitate în inginerie geotehnică pentru următoarele cazuri:

- După executarea săpăturilor pentru diferitele tipuri de lucrări în scopul atestării calității stratului de fundare;
- Dacă apar situații neprevăzute în prezentul studiu.

Verificator tehnic, cerința A1:

Dr. Ing. Mircea ANICULĂESI



Întocmit,

Dr. Ing. Adrian ILIEȘI

Dr. Ing. Andreea-Cristina BITIR

S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

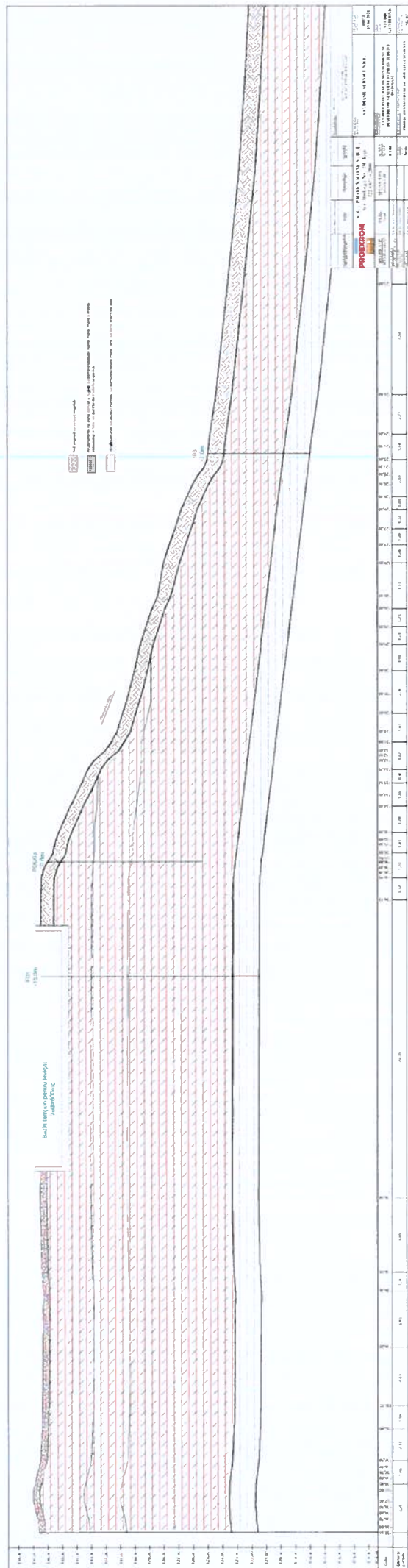


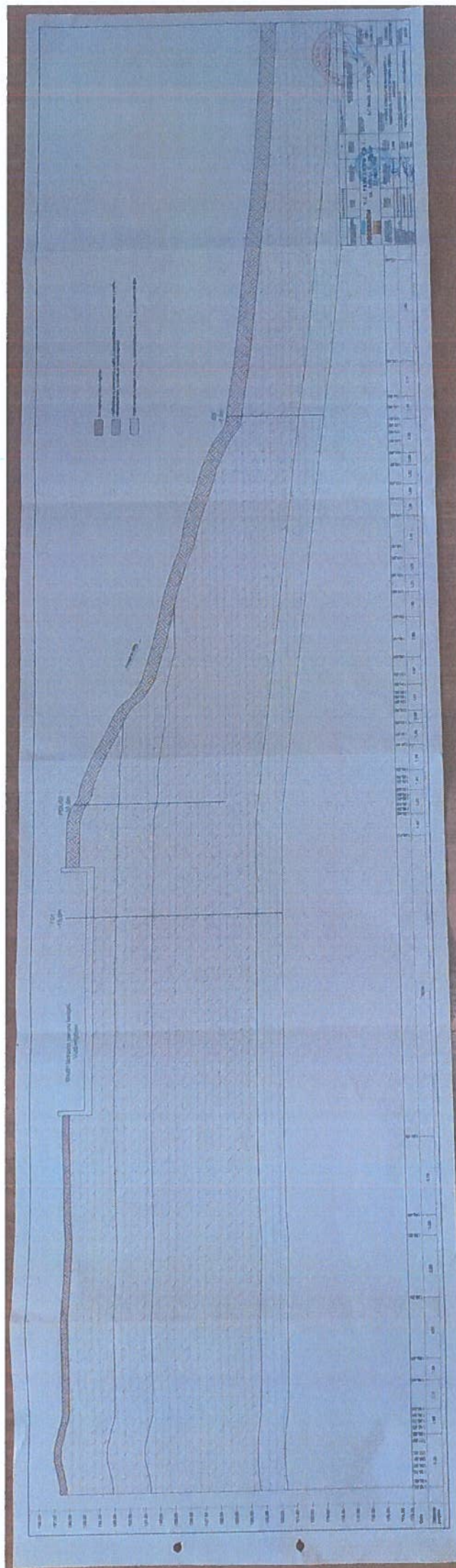
STAUCEA

GRANDIA NEST



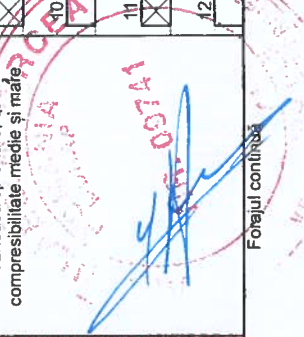
VERIFICAT/REVISAT CHECKED/REVIEWED	de ing. Victor AVICULESCU	AI	REFERAT NR. / REPORT NO. 9741	PROIECTANT PROJECTOR	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872
NUME NAME	S.C. PROEXROM S.R.L.	SEMANTICA SIGNATURE	DESCRIEREA DESCRIPTION	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872
SPECIFICATIE SPECIFICATION	Str. Botezului Nr. 38-2001	SCALA SCALE	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872
PROIECTA DESIGNED	de ing. Dan CARASTMAN	DATA DATE	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872
VERIFICAT CHECKED	de ing. Adrian ILLIS	DATA DATE	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872	PROIECT NR. PROJECT NO. 10872
TITLUL PLANSAI PLAN TITLE			TITLUL PLANSAI PLAN TITLE		
PLAN DE INCADRARE IN ZONA			PLAN DE INCADRARE IN ZONA		
STADIU STAGE			STADIU STAGE		
SC 00			SC 00		





[illegible]

Elaborator:		Beneficiar:																													
S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI		S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.																													
OBIECTIV: STUDIU GEOTEHNIC LA "CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STAUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI"		Fișa forajului																													
F02 / Borehole summary F02																															
Cota față de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului EN ISO 14688 - 1 EN ISO 14688 - 2	Probe	Fracțiune granulometrică d (mm)				Umiditate		Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Consistența (Ic)				Greutatea volumică în stare naturală (γ)	Greutatea volumică în stare uscată (γ _d)	Porozitatea (n)	Indicele porilor (e)	Grad de umiditate (Sr)	Compresibilitatea în stare naturală		Compresibilitatea în stare umedă		Parametrii rezistenței la forțare UU			
0.00 m					Numărul și cota probei ☐ Cota probei ☒ Monolit	Argila (Cl)	Praf (Si)	Nisip (Sa)	Pietriș (Gr)	w (%)	w _L (%)	w _p (%)	I _p (%)	foarte moale	moale	consistent	vâtos	tare							Modul de deformare edometrică E _o (kPa)	Tarese specifică la 200 kPa (ε _{sp})	Modul de deformare edometrică E _o (kPa)	Tarese specifică la 200 kPa (ε _{sp})	Parametrii rezistenței la forțare UU		
					1 ☒	56	38	6		30.15	63.58	23.89	39.69																		
3.40				Sol vegetal (30 cm) urmat de argilă cafenie cu zone cenușii, vâtoasă, cu compresibilitate mare	2 ☐	51	42	7		26.52	60.22	18.49	41.72																		
					3 ☒	49	42	9		31.43																					
-3.40					4 ☐	7	33	60		22.51																					
	1.80			Nisip prăfos și nisip argilos, saturat	5 ☒	14	25	61		18.01																					
-5.20					6 ☐	48	48	4		18.45	63.27	21.49	41.79																		
					7 ☒	48	47	5		24.22																					
					8 ☐	48	44	8		18.99	67.01	22.39	44.61																		
					9 ☒	46	45	9		20.23*																					
(9.80)				Argilă cafenie cu zone cenușii, vâtoasă spre lare, cu compresibilitate medie și mare	10 ☐	50	40	10		28.35	63.32	20.01	43.87																		
					11 ☒	44	50	6		27.33*																					
					12 ☐	40	54	6		22.19	60.32	20.58	39.74																		
										23.49*																					



[illegible]

* Umiditate obținută din determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea de compresiune-lasare

Cota față de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului EN ISO 14688 - 1 EN ISO 14688 - 2	Probe ☐ Neturbate ☒ Turburate ☐ Monolit	Fracțiune granulometrică d (mm)	Umiditate	Limite Atterberg	Indice de plasticitate	Consistența (I_c)	Greutate volumică în stare naturală (γ) kN/m³	Greutate volumică în stare uscată (γ_d) kN/m³	Porozitatea (n) %	Indicelui porilor (e)	Grad de umiditate (S_r)	Compresibilitatea în stare naturală Modul de deformare edometrică E _s (MPa) Tare specifică la 200 kPa (%) kPa	Compresibilitatea în stare inundată Modul de deformare edometrică E _s (MPa) Tare specifică la 200 kPa (%) kPa	Tare aspecifică pentru lucrări (I_{sp}) %	Parametrii rezistenței la forfecare UU c_u
0.00 m					Numărul și felul probei	Argila (Cl)	0.002												
					Cota probei	Praf (Si)	0.063												
					m	Nisip (Sa)	2.00												
-1.10	1.10			Sol vegetal	1 ☒	Pietriș (Fr)	63.00	w (%)	wp (%)	Ip (%)									
					2 ☒			Wl (%)											
	4.10			Argilă cafenie cu zone cenușii și rugini, vâtoasă, cu lentile de praf cenușiu; concrețiuni calcaroase până la 3.00 m	3 ☒			62.12	18.64	43.49									
					4 ☒														
-5.20					5 ☒			64.00	20.43	43.56									
	1.80			Argilă cenușie strătificată, vâtoasă	6 ☒														
-7.00				Foraj oprit	7 ☒			22.65	63.33	19.95	43.38								

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI										Beneficiar: S.C. DIASII SERVICE S.R.L.																					
OBJECTIV: STUDIU GEOTEHNIC LA "CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI"										Fișa forajului f04 / Borehole summary f04																					
Cota față de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului EN ISO 14688 - 1 EN ISO 14688 - 2	Probe		Fracțiune granulometrică d (mm)				Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Consistența (I _p)					Grad de umiditate (S _r)	Compresibilitatea în stare naturală		Compresibilitatea în stare umidă		Parametrii rezistenței la forfecare UU							
					Numărul și felul probei	Cota probei	Argilă (Cl)	Praf (Si)	Nisp (Sa)	Pietri (Tr)	w (%)	w _L (%)		w _p (%)	Limita superioară de plasticitate	Limita inferioară de plasticitate	foarte moale	moale		consistent	vâtos	tare	Modul de deformare edometrică E _{sd} (kPa)	Tare specifică la 200 kPa (f _{sp})	Modul de deformare edometrică E _{sd} (kPa)	Tare specifică la 200 kPa (f _{sp})	°	kPa			
0.00 m					☐ Neburate ☒ Tuburate ☒ Monolit																										
-0.80	0.80			Sol vegetal	1	1.00	34	58	8		25.58									0.93											
					2	2.00	47	46	7		21.63	61.37	20.94	40.42			0.98		1.00												
4.70				Argilă cafenie cu zone prăfoase cenușii și ruginii, vâroasă	3	3.00	45	50	5		22.80								1.00												
					4	4.00	46	48	6		24.85	68.91	21.06	47.85			0.92		1.00												
-5.50					5	5.00	46	48	6		24.14								0.96												
	1.50			Argilă cenușie, tare, cu lentile de praf cenușiu	6	6.00	39	55	6		22.26	59.85	22.33	37.52			1.00		0.97												
-7.00				Foraj oprit	7	7.00	42	55	3		21.58	63.14	22.17	40.97			1.01		0.98												

PROEXROM

PROIECT

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.2024

13.09.



Elaborator:		S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI		Beneficiar:		S.C. DIASH SERVICE S.R.L.		OBIECTIV: STUDIU GEOTEHNIC LA "CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STAUČENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI"		Fișa forajului		105 / Borehole summary f05																				
Cota față de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului EN ISO 14688 - 1 EN ISO 14688 - 2	Probe		Fractiune granulometrică d (mm)				Umiditate		Limita Atterberg		Indice de plasticitate		Consistența (Ic)				Greutatea volumică în stare naturală (γ)	Greutatea volumică în stare uscată (γ _d)	Porozitatea (n)	Indicele portor (c)	Grad de umiditate (Sr)	Compresibilitatea în stare naturală (ε _v)		Compresibilitatea în stare inundată (ε _v)		Tare suplimentară prevăzută (t _{sup})	Parametri rezistenți la forfecare UU	
					Numărul și felul probei	Cota probei	Argila (Cl)	Praf (Si)	Nisp (Sa)	Pietri (m)	w (%)	w _L (%)	w _p (%)	foarte moale	moale	consistent	viscos	tare	Modul de deformare edometrică E _o (kPa)	Tare specifică la 200 kPa (ε _v)						Modul de deformare edometrică E _o (kPa)	Tare specifică la 200 kPa (ε _v)	°	kPa			
0.00 m					☒ Nealterate ☒ Tulburate ☒ Monolit	m	1.00	43	54	3		29.45																				
					☒ 1	2.00	54	43	3		26.78	64.84	21.87	42.97	0.84					19.26	14.95	43.96	0.784	1.00								
					☒ 2	3.00	48	45	7		26.53								19.01	14.79	44.57	0.804	0.97									
7.00				Sol vegetal (10 cm) urmat de argilă caldă, vâroasă spre tare, cu rare concrețiuni calcaroase	☒ 3	4.00	45	45	10		24.38	62.07	20.61	41.45	0.91				19.68	15.82	40.71	0.687	0.97									
					☒ 4	5.00	47	47	6		22.22								19.91	16.29	38.94	0.638	0.95									
					☒ 5	6.00	51	45	4		19.85	67.27	20.63	46.64	1.02				20.00	16.69	37.45	0.599	0.90									
-7.00				Foraj oprit	☒ 6	7.00	50	45	5		18.69								20.14	16.97	36.41	0.573	0.89									

PROIECTE

M. MIRCEA

PROEXROM S.R.L.

1330 1633

PROEXROM S.R.L.

J22/6/11/2000

IASI ROMANIA

PL 105 (1/1)

Intocmit/Author, ing. Bana Marian

PROIECTE

MIRCEA

00274

PROEXROM S.R.L.

13301633

12/21/2009

IASI ROMANIA

[illegible]

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI										Beneficiar: S.C. DIASII SERVICE S.R.L.																					
OBJECTIV: STUDIU GEOTEHNIC LA "CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI"																															
Fișa forajului 107 / Borehole summary 107																															
Cota față de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului EN ISO 14688 - 1 EN ISO 14688 - 2	Probe ☐ Neluate ☒ Tulburate ☐ Monolit	Fracțiune granulometrică d (mm)				Umiditate		Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Consistența (I _c)				Greutatea volumică în stare naturală (γ)	Greutatea volumică în stare uscată (γ _d)	Porozitatea (n)	Indicele portor (e)	Grad de umiditate (Sr)	Compresibilitatea în stare naturală		Compresibilitatea în stare nămolită		Tărare suplimentară pe cercuri	Parametrii rezistenței la forfecare (UU)		
0.00 m					Numerul și felul probei	Argilă (Cl)	Praf (Si)	Nisip (Sa)	Pietri (Fr)	w (%)	w _L (%)	w _p (%)	I _p (%)		foarte moale	moale	consistent	vâtos	tare	kN/m ³	kN/m ³	%	—	kPa	kPa	%	%	e	kPa		
	2.40			Sol vegetal (10 cm) urmat de argilă cafenie cu rare zone cenușii, vâtoasă, cu rar pietriș și puncte de materie organică	1 ☒	45	41	14		24.19											19.60	15.78	40.85	0.691	0.95						
-2.40					2 ☒	42	49	9		23.63	61.42	19.75	41.67	0.91							19.77	15.99	40.08	0.669	0.96						
					3 ☒	45	45	10		24.69											19.67	15.77	40.88	0.692	0.97						
	2.80			Argilă cafenie, vâtoasă	4 ☒	44	50	6		26.57	63.59	17.98	45.62	0.81							19.55	15.45	42.11	0.727	0.99						
					5 ☒	49	47	4		24.86											19.73	15.80	40.79	0.689	0.98						
-6.10					6 ☒	45	47	8		25.24	63.77	19.25	44.52	0.87							19.45	15.53	41.79	0.718	0.96						
-7.00	0.90			Argilă cafenie cu rare zone cenușii, vâtoasă, cu concrețiuni calcaroase Foraj oprit	7 ☒	47	46	7		20.13	62.58	18.75	43.83	0.97							20.60	17.15	35.73	0.556	0.98						

ESIM. MIRCEA

ROMANIA

00741

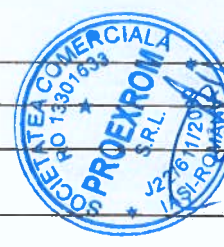
PROEXROM S.R.L.

1330163

12/06/2024

151-Romania

PL 107 (1/1) Intocmit/Author, ing. Bahna Madan

PDU 01

Data: Aprile 2021

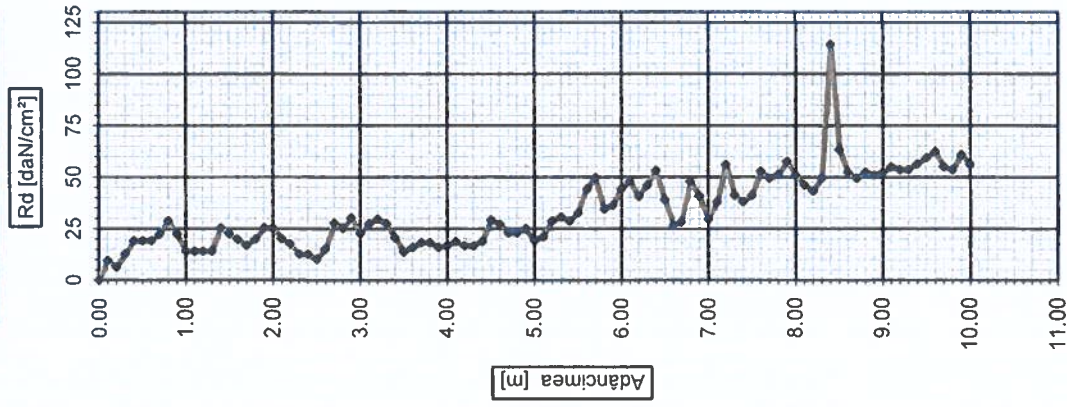
Şef laborator
Ing. Marian Băhă

Dr. Ing. Adrian Hiesi

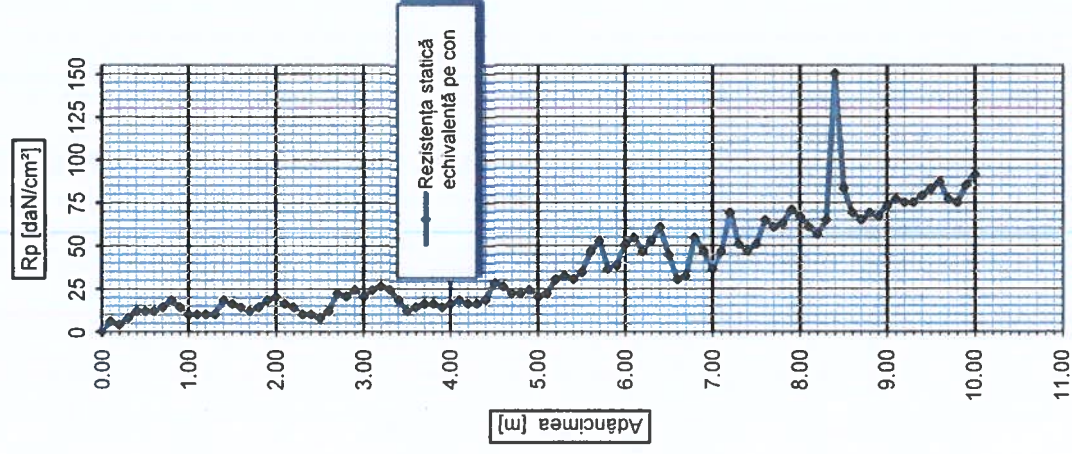
REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE TEREN PRIN PENETRARE DINAMICĂ CU CON

PDU 01

Diagrama rezistenței dinamice



Data: Aprilie 2021

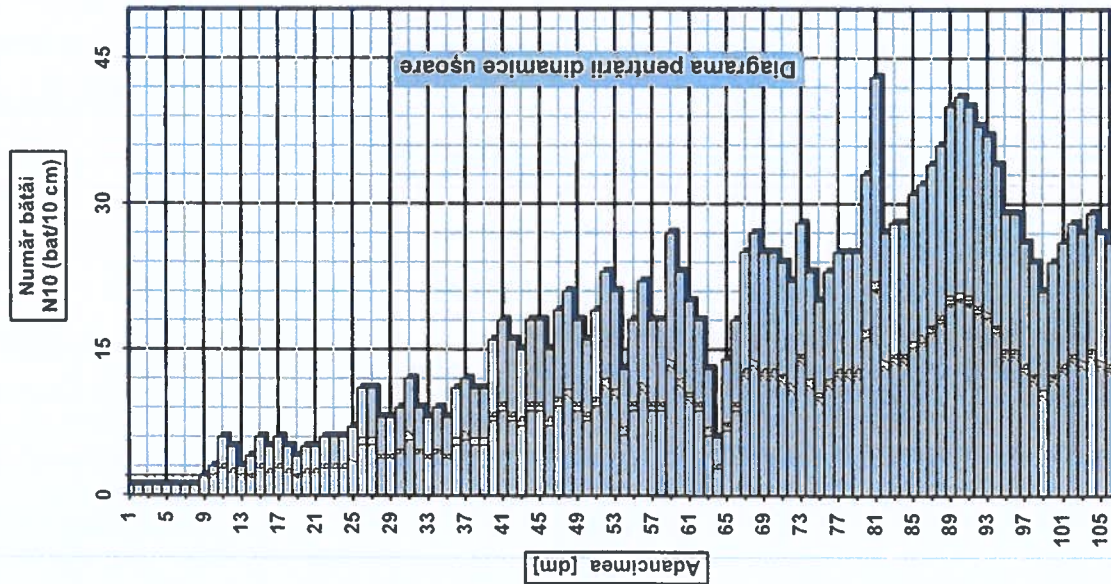


Șef laborator
Ing. Marian Bărnă

Întocmit de
Dr. Ing. Adrian Mădă



REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE TEREN PRIN PENETRARE DINAMICĂ UȘOARĂ CU CON
REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE TEREN PRIN PENETRARE DINAMICĂ USOARĂ CU CON - Laborator autorizat/3525/23.09.2019

[illegible]

Data: Aprile 2021

Şef laborator
Ing. Marian Bărnă

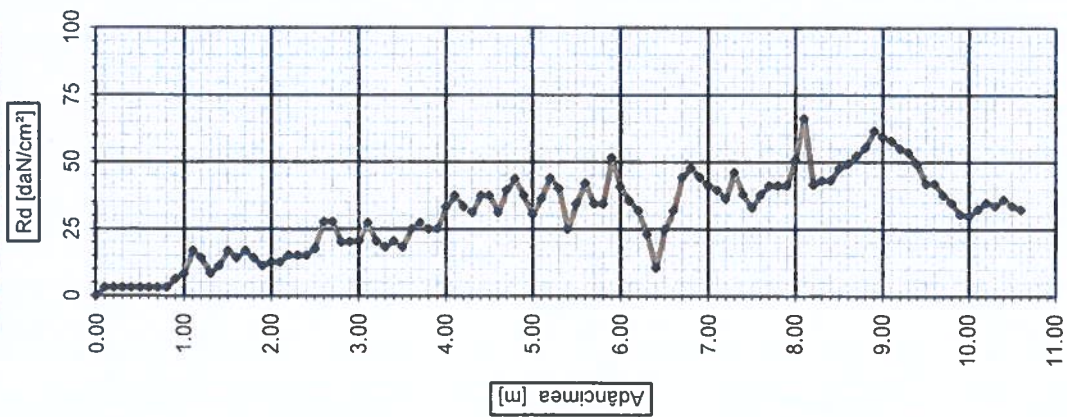
Dr. Ing. Adrian Ilescu



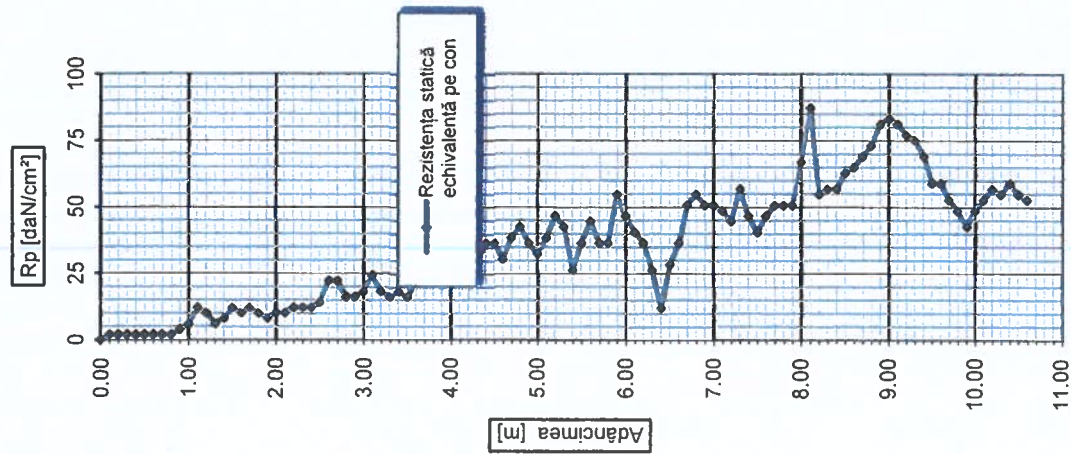
REZULTATUL ÎNCERCĂRIILOR DE TEREN PRIN PENETRAȚIE DINAMICĂ CU CON

PDU 02

Diagrama rezistenței dinamice



Data: Aprilie 2021



Șef laborator
Ing. Marian Bărnă

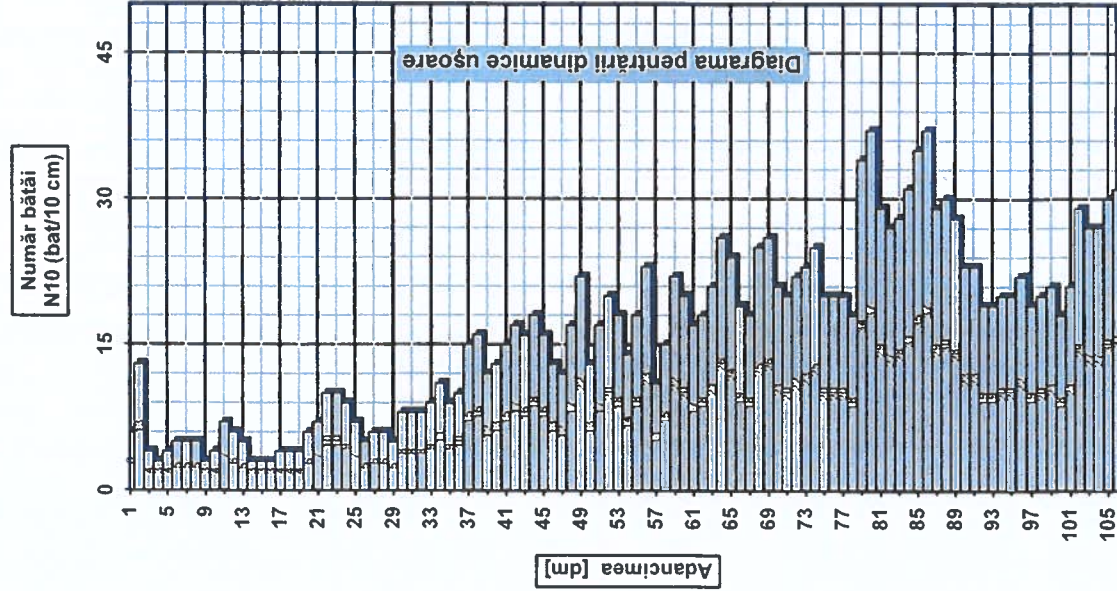
[Signature]

Dr. Ing. Adrian

Întocmit



REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE TEREN PRIN PENETRARE DINAMICĂ UȘOARĂ CU CON
REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE TEREN PRIN PENETRARE DINAMICĂ USOARĂ CU CON - Laborator autorizat/3525/23.09.2019

[illegible]

Data: Aprilie 2021

Şef laborator

Ing. Marian Bărnă

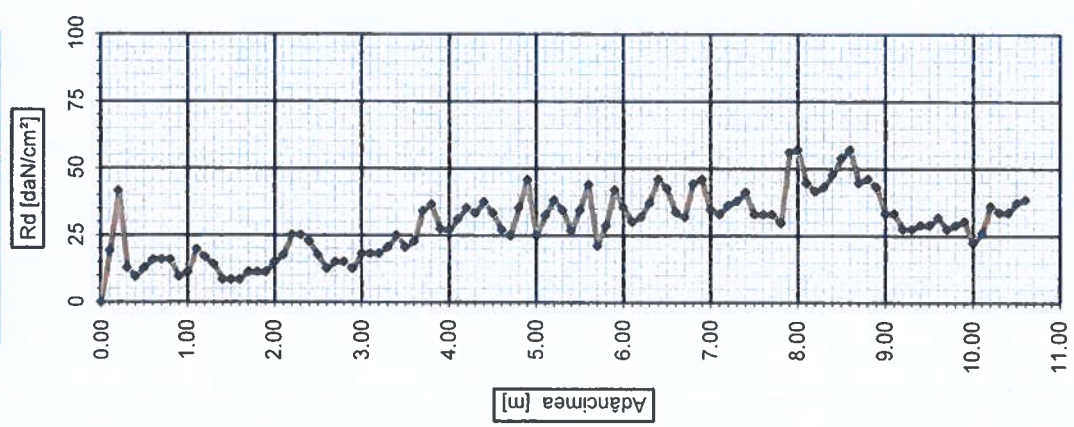
Dr. Ing. Adrian Iliest



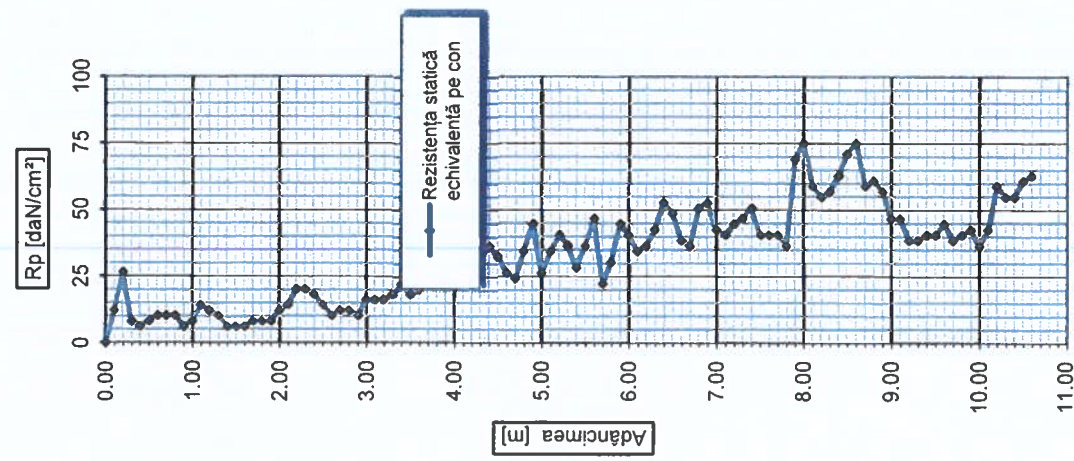
REZULTATUL ÎNCERCĂRIILOR DE TEREN PRIN PENETRAȚIE DINAMICĂ CU CON

PDU 03

Diagrama rezistenței dinamice



Data: Aprilie 2021



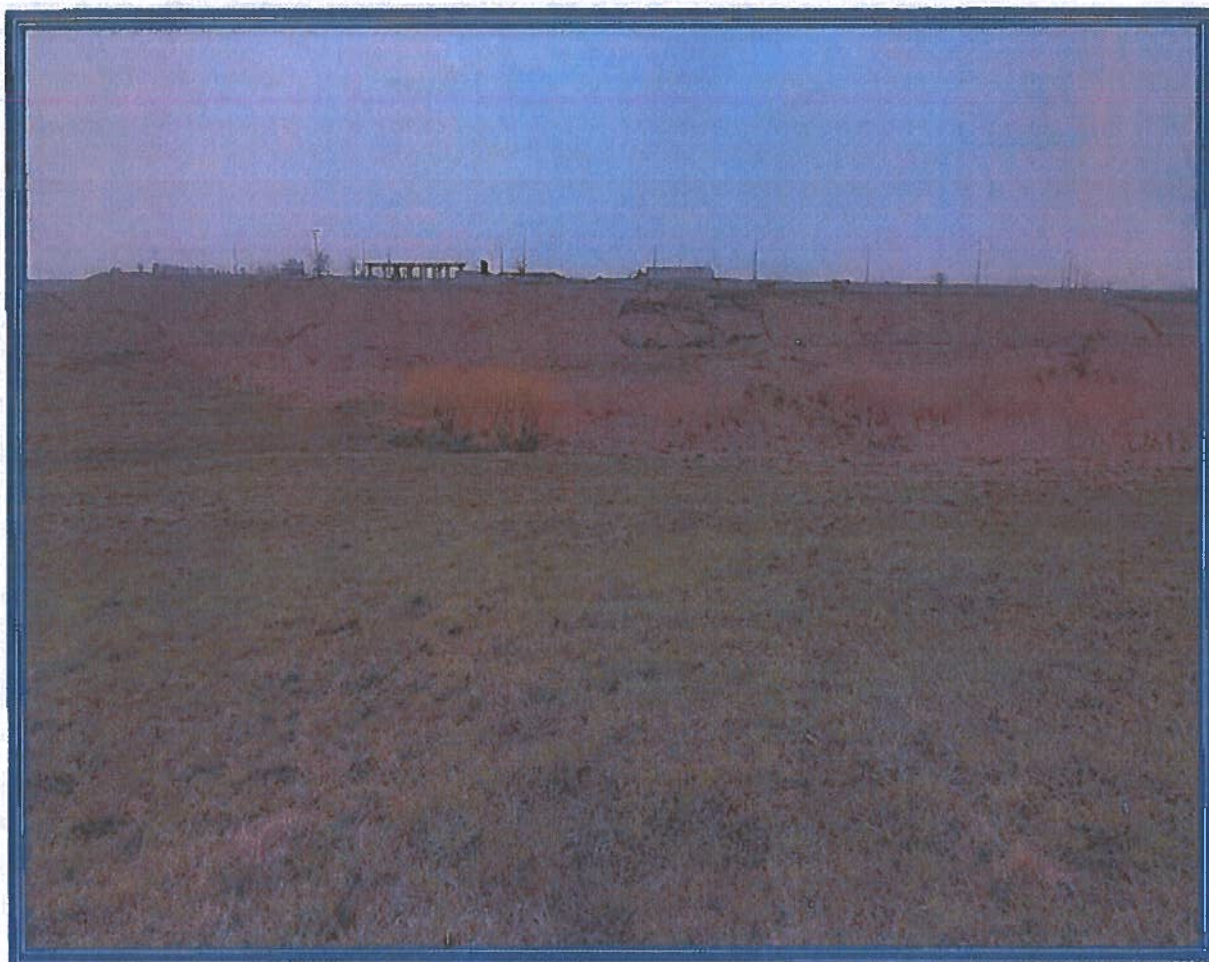
Șef laborator
Ing. Marian Bălnă



Întocmit de
Dr. Ing. Adrian Bălnă



ANALIZE DE STABILITATE PENTRU OBIECTIVUL:
„CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR,
STĂUCENI DN 29D FN, JUDEȚUL BOTOȘANI”



Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Nr./Data: 10868/15.04.2021

Revizie nr.	Beneficiar	Întocmit	Verificator tehnic atestat M.D.C.T., cerința A1
-	S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.	Dr. Ing. Adrian I. IESI S.C. PROEXROM S.R.L.	Dr. Ing. Mircea ANICULĂESI NR. 09741

- April 2021



BORDEROU

PIESE SCRISE:

1. ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ A AMPLASAMENTULUI

ANEXE:

Anexa A – Breviare de calcul - Analize de stabilitate



1. ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ A AMPLASAMENTULUI

Metoda echilibrului limită

Metodologia adoptată în calculele efectuate pentru analiza stabilității taluzurilor și versanților se bazează pe conceptul echilibrului limită. Principiul consideră masa de pământ cuprinsă între suprafața de alunecare și linia terenului natural, împărțită într-un număr de n fâșii verticale.

În general aspectele de stabilitate ale taluzurilor și versanților se încadrează în problema plană a Teoriei Elasticității, astfel încât analiza stabilității se face pentru un front de taluz de 1,0 m lățime, considerând profilul vertical cel mai defavorabil, pe linia de cea mai mare pantă.

Pentru situația dată, având la bază măsurătorile topografice, calculul de stabilitate locală al versantului s-a efectuat în mai multe ipoteze de calcul cu ajutorul programului GEO5, iar metoda de analiză folosită a fost „Bishop” care consideră suprafețele de alunecare ca fiind de formă circular-cilindrice. Analiza a fost efectuată conform prevederilor Eurocode 7 – SR EN 1997-1. Analizând situația din teren, au fost stabilite cinci ipoteze de calcul de evaluare a stabilității locale a versantului pentru profilul litologic transversal, trasat pe linia de cea mai mare pantă. Luând în calcul rezultatele obținute în urma prospecțiunilor executate pe teren, a fost trasat un profil transversal pe linia de cea mai mare pantă, care descrie din punct de vedere litologic, variația cu adâncimea și neomogenitatea formațiunilor geologice identificate în foraje. Pe baza profilului realizat, s-a efectuat analiza de stabilitate locală a amplasamentului atât pentru situația existentă cât și cea ulterioară de consolidare. Rezultatele sunt prezentate detaliat în Anexa A.

Intocmit,
Dr. Ing. Adrian ILIESI
S.C. PROEXROM S.R.L.



Anexa A – Breviar de calcul - Analiză de stabilitate locală





Analiza stabilității taluzului

Introducere date

Proiect

Data : 5/5/2021

Setari

(introd. pt. tema curenta)

Analiza stabilitatii

Analiza seismică : Standard

Metodologie de verificare : conform cu EN 1997

Caz de proiectare : 1 - reducerea actiunilor si param. pamant.

Fact. partiali. pt. actiuni (A)					
Sit. de proiect. permanenta					
		Combinatia 1		Combinatia 2	
		Nefavorabil	Favorabil	Nefavorabil	Favorabil
Actiuni permanente :	$\gamma_G =$	1.35 [-]	1.00 [-]	1.00 [-]	1.00 [-]
Actiuni variabile :	$\gamma_Q =$	1.50 [-]	0.00 [-]	1.30 [-]	0.00 [-]
Inc. din apa :	$\gamma_w =$	1.35 [-]		1.00 [-]	

Fact. part. pt. caract. terenului (M)			
Sit. de proiect. permanenta			
		Combinatia 1	Combinatia 2
Fact. partial pt. frecarea interna :	$\gamma_\phi =$	1.00 [-]	1.25 [-]
Fact. partial pt. coeziunea efectiva :	$\gamma_c =$	1.00 [-]	1.25 [-]
Fact. partial pt. rez. la forfecare nedrenata :	$\gamma_{cu} =$	1.00 [-]	1.40 [-]

Fact. partiali. pt. actiuni (A)					
Sit. de proiectare seismica					
		Combinatia 1		Combinatia 2	
		Nefavorabil	Favorabil	Nefavorabil	Favorabil
Actiuni permanente :	$\gamma_G =$	1.00 [-]	1.00 [-]	1.00 [-]	1.00 [-]
Actiuni variabile :	$\gamma_Q =$	1.00 [-]	0.00 [-]	1.00 [-]	0.00 [-]
Inc. din apa :	$\gamma_w =$	1.00 [-]		1.00 [-]	

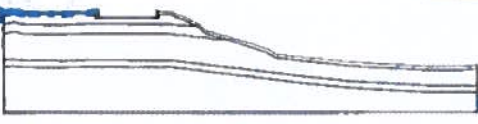
Fact. part. pt. caract. terenului (M)			
Sit. de proiectare seismica			
		Combinatia 1	Combinatia 2
Fact. partial pt. frecarea interna :	$\gamma_\phi =$	1.00 [-]	1.25 [-]
Fact. partial pt. coeziunea efectiva :	$\gamma_c =$	1.00 [-]	1.25 [-]
Fact. partial pt. rez. la forfecare nedrenata :	$\gamma_{cu} =$	1.00 [-]	1.40 [-]

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Interfața

Nr.	Localizarea suprafeței	Coordonatele punctelor interfeței [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	0.00	0.41	0.02	0.94	0.10
		1.36	0.20	1.76	0.30	2.15	0.40
		2.91	0.40	3.32	0.30	3.71	0.20
		4.10	0.11	4.48	0.00	4.93	-0.10
		7.10	-0.20	8.68	-0.25	12.69	-0.28
		16.52	-0.30	17.82	-0.20	22.87	-0.10
		24.72	-0.11	24.72	0.19	25.02	0.19
		25.02	-1.61	41.19	-1.61	41.19	0.19
		41.49	0.19	41.49	-0.16	43.22	-0.17
		44.74	-0.19	45.09	-0.30	45.42	-0.40
		45.63	-0.50	45.79	-0.60	45.93	-0.70
		46.07	-0.79	46.22	-0.90	46.43	-1.00
		47.00	-1.10	47.32	-1.20	47.84	-1.40
		49.64	-2.20	50.40	-2.60	51.23	-3.00
		52.14	-3.40	52.73	-3.80	53.09	-4.20
		53.41	-4.60	54.01	-5.00	54.70	-5.41
		55.98	-5.80	57.30	-6.20	58.88	-6.60
		60.68	-7.00	61.89	-7.40	63.12	-7.80
		63.99	-8.20	66.26	-8.60	67.49	-9.00
		68.58	-9.40	69.90	-9.80	70.78	-10.20
2		71.65	-10.60	72.30	-11.00	72.79	-11.40
		73.30	-11.59	74.22	-11.70	75.05	-11.80
		77.76	-12.20	85.30	-13.00	89.32	-13.43
		93.16	-13.80	99.27	-14.20	106.85	-14.60
		113.51	-15.00	121.81	-15.00	126.84	-14.60
		0.00	-0.45	0.41	-0.43	0.94	-0.35
		1.36	-0.25	1.76	-0.15	2.15	-0.05
		2.91	-0.05	3.32	-0.15	3.71	-0.25
3		4.10	-0.34	4.48	-0.45	4.93	-0.55
		7.10	-0.65	8.68	-0.70	12.69	-0.73
		16.52	-0.75	17.82	-0.65	22.87	-0.55
		24.72	-0.56	24.72	-0.11		
4		24.72	-0.56	24.72	-2.11	41.49	-2.11
		41.49	-1.06	41.49	-0.16		
5		41.49	-1.06	43.22	-1.07	44.74	-1.09
		45.09	-1.20	45.42	-1.30	45.63	-1.40
		45.79	-1.50	45.93	-1.60	46.07	-1.69
		46.22	-1.80	46.43	-1.90	47.00	-2.00
		47.32	-2.10	47.84	-2.30	49.64	-3.10
		50.40	-3.50	51.23	-3.90	51.68	-4.10
5		0.00	-3.50	0.41	-3.48	0.94	-3.40
		1.36	-3.30	1.76	-3.20	2.15	-3.10
		2.91	-3.10	3.32	-3.20	3.71	-3.30
		4.10	-3.39	4.48	-3.50	4.93	-3.60
		7.10	-3.70	8.68	-3.75	12.69	-3.78
		16.52	-3.80	17.82	-3.70	22.87	-3.60
		24.72	-3.61	41.49	-3.66	43.22	-3.67

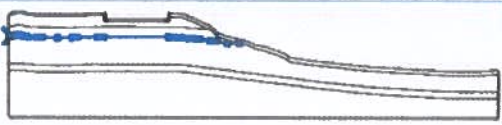
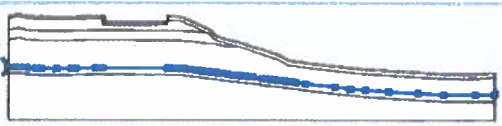
Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

2

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Localizarea suprafeței	Coordonatele punctelor interfeței [m]					
		x	z	x	z	x	z
6		44.74	-3.69	46.66	-3.87	48.43	-3.87
		49.64	-4.04	51.68	-4.10	52.14	-4.30
		52.73	-4.70	53.09	-5.10	53.41	-5.50
		54.01	-5.90	54.70	-6.31	55.98	-6.70
		57.30	-7.10	58.88	-7.50	59.90	-7.73
		60.68	-7.90	61.89	-8.30	63.12	-8.70
		63.99	-9.10	66.26	-9.70	67.49	-10.10
		68.58	-10.50	69.90	-10.90	70.78	-11.30
		71.65	-11.70	72.30	-12.10	72.79	-12.50
		73.30	-12.69	74.22	-12.80	75.05	-12.90
		77.76	-13.30	85.30	-14.10	89.32	-14.53
		93.16	-14.90	99.27	-15.30	106.85	-15.70
		113.51	-16.10	121.81	-16.10	126.84	-15.70
		0.00	-5.97	0.41	-5.98	0.94	-5.90
		1.36	-5.80	1.82	-5.75	2.15	-5.60
		2.91	-5.60	3.32	-5.70	3.71	-5.80
		4.10	-5.89	4.48	-6.00	4.93	-6.10
		7.10	-6.20	8.68	-6.25	12.69	-6.28
		16.52	-6.30	17.82	-6.20	22.87	-6.10
		24.72	-6.11	41.49	-6.16	43.22	-6.17
7		44.74	-6.19	46.43	-6.52	47.84	-6.52
		49.64	-6.76	52.14	-7.08	54.01	-7.08
		56.67	-7.73	59.90	-7.73		
		0.00	-13.20	0.41	-13.18	0.94	-13.10
		1.36	-13.10	1.76	-13.07	3.32	-13.09
		3.71	-13.13	4.10	-13.18	4.48	-13.24
		4.93	-13.30	7.10	-13.40	8.68	-13.45
		12.69	-13.48	16.52	-13.50	17.82	-13.40
		22.87	-13.30	24.72	-13.31	41.49	-13.36
		43.22	-13.37	44.74	-13.39	45.09	-13.44
		45.42	-13.48	45.63	-13.50	45.79	-13.52
		45.93	-13.54	46.07	-13.55	46.22	-13.57
		46.43	-13.60	47.00	-13.66	47.32	-13.70
		47.84	-13.76	49.64	-13.98	50.40	-14.07
		51.23	-14.17	52.14	-14.27	52.73	-14.34
		53.09	-14.39	53.41	-14.43	54.01	-14.50
		54.70	-14.58	55.98	-14.73	57.30	-14.89
		58.88	-15.08	60.68	-15.29	61.89	-15.43
		63.12	-15.58	63.99	-15.68	66.26	-15.95
		67.49	-16.10	68.58	-16.23	69.90	-16.39
		70.76	-16.49	71.64	-16.59	72.30	-16.67
		72.79	-16.73	73.30	-16.80	74.22	-16.90
		75.05	-17.00	77.76	-17.40	85.30	-18.20
		89.32	-18.63	93.16	-19.00	99.27	-19.40
		106.85	-19.80	113.51	-20.20	121.81	-20.20
		126.84	-20.21				

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

3

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Localizarea suprafeței	Coordonatele punctelor interfeței [m]					
		X	Z	X	Z	X	Z
8		0.00	-15.00	0.41	-14.98	0.94	-14.90
		1.36	-14.90	1.76	-14.87	3.32	-14.89
		3.71	-14.93	4.10	-14.98	4.48	-15.04
		4.93	-15.10	7.10	-15.20	8.68	-15.25
		12.69	-15.28	16.52	-15.30	17.82	-15.20
		22.87	-15.10	24.72	-15.11	41.49	-15.16
		43.22	-15.17	44.74	-15.19	45.09	-15.24
		45.42	-15.28	45.63	-15.30	45.79	-15.32
		45.93	-15.34	46.07	-15.35	46.22	-15.37
		46.43	-15.40	47.00	-15.46	47.32	-15.50
		47.84	-15.56	49.64	-15.78	50.40	-15.87
		51.23	-15.97	52.14	-16.07	52.73	-16.14
		53.09	-16.19	53.41	-16.23	54.01	-16.30
		54.70	-16.38	55.98	-16.53	57.30	-16.69
		58.88	-16.88	60.68	-17.09	61.89	-17.23
		63.12	-17.38	63.99	-17.48	66.26	-17.75
		67.49	-17.90	68.58	-18.03	69.90	-18.19
		70.76	-18.29	71.64	-18.39	72.30	-18.47
		72.79	-18.53	73.30	-18.60	74.22	-18.70
		75.05	-18.80	77.76	-19.20	85.30	-20.00
		89.32	-20.43	93.16	-20.80	99.27	-21.20
		106.85	-21.60	113.51	-22.00	121.81	-22.00
		126.84	-22.01				

Caracteristicile pământului - starea efectivă de eforturi

Nr.	Nume	Model	Φ_{ef} [°]	C_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	01. Sol vegetal cu resturi vegetale		3.00	6.00	16.50
2	02.1. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtosă spre tare, cu puncte de materie organică		5.12	12.57	20.23
3	02.2. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtosă spre tare, cu puncte de materie organică		9.58	18.80	20.98
4	02.3. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtosă spre tare, cu puncte de materie organică		10.44	20.00	20.30
5	03. Argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de gips		35.00	81.00	20.60

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

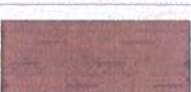
4

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Caracteristicile pământului - subpresiune

Nr.	Nume	Model	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	01. Sol vegetal cu resturi vegetale		17.16		
2	02.1. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoasă spre tare, cu puncte de materie organică		21.03		
3	02.2. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoasă spre tare, cu puncte de materie organică		21.39		
4	02.3. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoasă spre tare, cu puncte de materie organică		21.11		
5	03. Argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de gips		20.60		

Caracteristicile pământului**01. Sol vegetal cu resturi vegetale**Greut. volum. : $\gamma = 16.50 \text{ kN/m}^3$

Stare de tensiuni : efectiv

Unghiul frecării interne : $\varphi_{ef} = 3.00^\circ$ Coeziunea pământului : $c_{ef} = 6.00 \text{ kPa}$ Gr. volumică în st. saturată : $\gamma_{sat} = 17.16 \text{ kN/m}^3$ **02.1. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoasă spre tare, cu puncte de materie organică**Greut. volum. : $\gamma = 20.23 \text{ kN/m}^3$

Stare de tensiuni : efectiv

Unghiul frecării interne : $\varphi_{ef} = 5.12^\circ$ Coeziunea pământului : $c_{ef} = 12.57 \text{ kPa}$ Gr. volumică în st. saturată : $\gamma_{sat} = 21.03 \text{ kN/m}^3$ **02.2. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoasă spre tare, cu puncte de materie organică**Greut. volum. : $\gamma = 20.98 \text{ kN/m}^3$

Stare de tensiuni : efectiv

Unghiul frecării interne : $\varphi_{ef} = 9.58^\circ$ Coeziunea pământului : $c_{ef} = 18.80 \text{ kPa}$ Gr. volumică în st. saturată : $\gamma_{sat} = 21.39 \text{ kN/m}^3$ **02.3. Argilă cafenie cu zone cenușii și ruginii, cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtoasă spre tare, cu puncte de materie organică**Greut. volum. : $\gamma = 20.30 \text{ kN/m}^3$

Stare de tensiuni : efectiv

Unghiul frecării interne : $\varphi_{ef} = 10.44^\circ$ Coeziunea pământului : $c_{ef} = 20.00 \text{ kPa}$ Gr. volumică în st. saturată : $\gamma_{sat} = 21.11 \text{ kN/m}^3$

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

5

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

03. Argilă cenușie cu aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de gips

Greut. volum. : $\gamma = 20.60 \text{ kN/m}^3$

Stare de tensiuni : efectiv

Unghiul frecării interne : $\varphi_{ef} = 35.00^\circ$

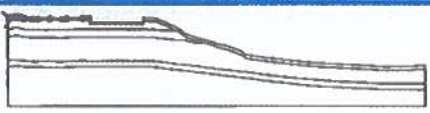
Coeziunea pământului : $c_{ef} = 81.00 \text{ kPa}$

Gr. volumică în st. saturată : $\gamma_{sat} = 20.60 \text{ kN/m}^3$

Corpuri rigide

Nr.	Nume	Proba	γ [kN/m ³]
1	01. Cuvă 600mc levigat		25.00

Atribuire și suprafețe

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
1		0.41	-0.43	0.94	-0.35	01. Sol vegetal cu resturi vegetale 
		1.36	-0.25	1.76	-0.15	
		2.15	-0.05	2.91	-0.05	
		3.32	-0.15	3.71	-0.25	
		4.10	-0.34	4.48	-0.45	
		4.93	-0.55	7.10	-0.65	
		8.68	-0.70	12.69	-0.73	
		16.52	-0.75	17.82	-0.65	
		22.87	-0.55	24.72	-0.56	
		24.72	-0.11	22.87	-0.10	
		17.82	-0.20	16.52	-0.30	
		12.69	-0.28	8.68	-0.25	
		7.10	-0.20	4.93	-0.10	
		4.48	0.00	4.10	0.11	
		3.71	0.20	3.32	0.30	
		2.91	0.40	2.15	0.40	
		1.76	0.30	1.36	0.20	
		0.94	0.10	0.41	0.02	
		0.00	0.00	0.00	-0.45	
2		24.72	-2.11	41.49	-2.11	01. Cuvă 600mc levigat 
		41.49	-1.06	41.49	-0.16	
		41.49	0.19	41.19	0.19	
		41.19	-1.61	25.02	-1.61	
		25.02	0.19	24.72	0.19	
3		24.72	-0.11	24.72	-0.56	cu compresibilitate foarte mare, mare și media vârstă a șnre 
		0.41	-3.48	0.94	-3.40	
		1.36	-3.30	1.76	-3.20	
		2.15	-3.10	2.91	-3.10	
		3.32	-3.20	3.71	-3.30	
		4.10	-3.39	4.48	-3.50	
		4.93	-3.60	7.10	-3.70	
		8.68	-3.75	12.69	-3.78	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

6

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		16.52	-3.80	17.82	-3.70	
		22.87	-3.60	24.72	-3.61	
		41.49	-3.66	43.22	-3.67	
		44.74	-3.69	46.66	-3.87	
		48.43	-3.87	49.64	-4.04	
		51.68	-4.10	51.23	-3.90	
		50.40	-3.50	49.64	-3.10	
		47.84	-2.30	47.32	-2.10	
		47.00	-2.00	46.43	-1.90	
		46.22	-1.80	46.07	-1.69	
		45.93	-1.60	45.79	-1.50	
		45.63	-1.40	45.42	-1.30	
		45.09	-1.20	44.74	-1.09	
		43.22	-1.07	41.49	-1.06	
		41.49	-2.11	24.72	-2.11	
		24.72	-0.56	22.87	-0.55	
		17.82	-0.65	16.52	-0.75	
		12.69	-0.73	8.68	-0.70	
		7.10	-0.65	4.93	-0.55	
		4.48	-0.45	4.10	-0.34	
		3.71	-0.25	3.32	-0.15	
		2.91	-0.05	2.15	-0.05	
		1.76	-0.15	1.36	-0.25	
		0.94	-0.35	0.41	-0.43	
		0.00	-0.45	0.00	-3.50	
4		0.41	-5.98	0.94	-5.90	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă și snr
		1.36	-5.80	1.82	-5.75	
		2.15	-5.60	2.91	-5.60	
		3.32	-5.70	3.71	-5.80	
		4.10	-5.89	4.48	-6.00	
		4.93	-6.10	7.10	-6.20	
		8.68	-6.25	12.69	-6.28	
		16.52	-6.30	17.82	-6.20	
		22.87	-6.10	24.72	-6.11	
		41.49	-6.16	43.22	-6.17	
		44.74	-6.19	46.43	-6.52	
		47.84	-6.52	49.64	-6.76	
		52.14	-7.08	54.01	-7.08	
		56.67	-7.73	59.90	-7.73	
		58.88	-7.50	57.30	-7.10	
		55.98	-6.70	54.70	-6.31	
		54.01	-5.90	53.41	-5.50	
		53.09	-5.10	52.73	-4.70	
		52.14	-4.30	51.68	-4.10	
		49.64	-4.04	48.43	-3.87	
		46.66	-3.87	44.74	-3.69	
		43.22	-3.67	41.49	-3.66	
		24.72	-3.61	22.87	-3.60	
		17.82	-3.70	16.52	-3.80	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

7

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
5		12.69	-3.78	8.68	-3.75	01. Sol vegetal cu resturi vegetale
		7.10	-3.70	4.93	-3.60	
		4.48	-3.50	4.10	-3.39	
		3.71	-3.30	3.32	-3.20	
		2.91	-3.10	2.15	-3.10	
		1.76	-3.20	1.36	-3.30	
		0.94	-3.40	0.41	-3.48	
		0.00	-3.50	0.00	-5.97	
		52.14	-4.30	52.73	-4.70	
		53.09	-5.10	53.41	-5.50	
		54.01	-5.90	54.70	-6.31	
		55.98	-6.70	57.30	-7.10	
		58.88	-7.50	59.90	-7.73	
		60.68	-7.90	61.89	-8.30	
		63.12	-8.70	63.99	-9.10	
		66.26	-9.70	67.49	-10.10	
		68.58	-10.50	69.90	-10.90	
		70.78	-11.30	71.65	-11.70	
		72.30	-12.10	72.79	-12.50	
		73.30	-12.69	74.22	-12.80	
		75.05	-12.90	77.76	-13.30	
		85.30	-14.10	89.32	-14.53	
		93.16	-14.90	99.27	-15.30	
		106.85	-15.70	113.51	-16.10	
		121.81	-16.10	126.84	-15.70	
		126.84	-14.60	121.81	-15.00	
		113.51	-15.00	106.85	-14.60	
		99.27	-14.20	93.16	-13.80	
		89.32	-13.43	85.30	-13.00	
		77.76	-12.20	75.05	-11.80	
		74.22	-11.70	73.30	-11.59	
		72.79	-11.40	72.30	-11.00	
		71.65	-10.60	70.78	-10.20	
		69.90	-9.80	68.58	-9.40	
		67.49	-9.00	66.26	-8.60	
		63.99	-8.20	63.12	-7.80	
		61.89	-7.40	60.68	-7.00	
		58.88	-6.60	57.30	-6.20	
		55.98	-5.80	54.70	-5.41	
		54.01	-5.00	53.41	-4.60	
		53.09	-4.20	52.73	-3.80	
		52.14	-3.40	51.23	-3.00	
		50.40	-2.60	49.64	-2.20	
		47.84	-1.40	47.32	-1.20	
		47.00	-1.10	46.43	-1.00	
		46.22	-0.90	46.07	-0.79	
		45.93	-0.70	45.79	-0.60	
		45.63	-0.50	45.42	-0.40	
		45.09	-0.30	44.74	-0.19	

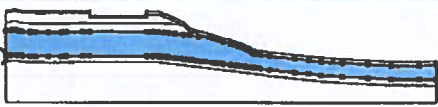
Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

8

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
6		43.22	-0.17	41.49	-0.16	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă și enre
		41.49	-1.06	43.22	-1.07	
		44.74	-1.09	45.09	-1.20	
		45.42	-1.30	45.63	-1.40	
		45.79	-1.50	45.93	-1.60	
		46.07	-1.69	46.22	-1.80	
		46.43	-1.90	47.00	-2.00	
		47.32	-2.10	47.84	-2.30	
		49.64	-3.10	50.40	-3.50	
		51.23	-3.90	51.68	-4.10	
		0.41	-13.18	0.94	-13.10	
		1.36	-13.10	1.76	-13.07	
		3.32	-13.09	3.71	-13.13	
		4.10	-13.18	4.48	-13.24	
		4.93	-13.30	7.10	-13.40	
		8.68	-13.45	12.69	-13.48	
		16.52	-13.50	17.82	-13.40	
		22.87	-13.30	24.72	-13.31	
		41.49	-13.36	43.22	-13.37	
		44.74	-13.39	45.09	-13.44	
		45.42	-13.48	45.63	-13.50	
		45.79	-13.52	45.93	-13.54	
		46.07	-13.55	46.22	-13.57	
		46.43	-13.60	47.00	-13.66	
		47.32	-13.70	47.84	-13.76	
		49.64	-13.98	50.40	-14.07	
		51.23	-14.17	52.14	-14.27	
		52.73	-14.34	53.09	-14.39	
		53.41	-14.43	54.01	-14.50	
		54.70	-14.58	55.98	-14.73	
		57.30	-14.89	58.88	-15.08	
		60.68	-15.29	61.89	-15.43	
		63.12	-15.58	63.99	-15.68	
		66.26	-15.95	67.49	-16.10	
		68.58	-16.23	69.90	-16.39	
		70.76	-16.49	71.64	-16.59	
		72.30	-16.67	72.79	-16.73	
		73.30	-16.80	74.22	-16.90	
		75.05	-17.00	77.76	-17.40	
		85.30	-18.20	89.32	-18.63	
		93.16	-19.00	99.27	-19.40	
		106.85	-19.80	113.51	-20.20	
		121.81	-20.20	126.84	-20.21	
		126.84	-15.70	121.81	-16.10	
		113.51	-16.10	106.85	-15.70	
		99.27	-15.30	93.16	-14.90	
		89.32	-14.53	85.30	-14.10	
		77.76	-13.30	75.05	-12.90	
		74.22	-12.80	73.30	-12.69	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

9

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		72.79	-12.50	72.30	-12.10	
		71.65	-11.70	70.78	-11.30	
		69.90	-10.90	68.58	-10.50	
		67.49	-10.10	66.26	-9.70	
		63.99	-9.10	63.12	-8.70	
		61.89	-8.30	60.68	-7.90	
		59.90	-7.73	56.67	-7.73	
		54.01	-7.08	52.14	-7.08	
		49.64	-6.76	47.84	-6.52	
		46.43	-6.52	44.74	-6.19	
		43.22	-6.17	41.49	-6.16	
		24.72	-6.11	22.87	-6.10	
		17.82	-6.20	16.52	-6.30	
		12.69	-6.28	8.68	-6.25	
		7.10	-6.20	4.93	-6.10	
		4.48	-6.00	4.10	-5.89	
		3.71	-5.80	3.32	-5.70	
		2.91	-5.60	2.15	-5.60	
		1.82	-5.75	1.36	-5.80	
		0.94	-5.90	0.41	-5.98	
		0.00	-5.97	0.00	-13.20	
7		0.41	-14.98	0.94	-14.90	aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu coneratiuni de
		1.36	-14.90	1.76	-14.87	
		3.32	-14.89	3.71	-14.93	
		4.10	-14.98	4.48	-15.04	
		4.93	-15.10	7.10	-15.20	
		8.68	-15.25	12.69	-15.28	
		16.52	-15.30	17.82	-15.20	
		22.87	-15.10	24.72	-15.11	
		41.49	-15.16	43.22	-15.17	
		44.74	-15.19	45.09	-15.24	
		45.42	-15.28	45.63	-15.30	
		45.79	-15.32	45.93	-15.34	
		46.07	-15.35	46.22	-15.37	
		46.43	-15.40	47.00	-15.46	
		47.32	-15.50	47.84	-15.56	
		49.64	-15.78	50.40	-15.87	
		51.23	-15.97	52.14	-16.07	
		52.73	-16.14	53.09	-16.19	
		53.41	-16.23	54.01	-16.30	
		54.70	-16.38	55.98	-16.53	
		57.30	-16.69	58.88	-16.88	
		60.68	-17.09	61.89	-17.23	
		63.12	-17.38	63.99	-17.48	
		66.26	-17.75	67.49	-17.90	
		68.58	-18.03	69.90	-18.19	
		70.76	-18.29	71.64	-18.39	
		72.30	-18.47	72.79	-18.53	
		73.30	-18.60	74.22	-18.70	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

10

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		75.05	-18.80	77.76	-19.20	
		85.30	-20.00	89.32	-20.43	
		93.16	-20.80	99.27	-21.20	
		106.85	-21.60	113.51	-22.00	
		121.81	-22.00	126.84	-22.01	
		126.84	-20.21	121.81	-20.20	
		113.51	-20.20	106.85	-19.80	
		99.27	-19.40	93.16	-19.00	
		89.32	-18.63	85.30	-18.20	
		77.76	-17.40	75.05	-17.00	
		74.22	-16.90	73.30	-16.80	
		72.79	-16.73	72.30	-16.67	
		71.64	-16.59	70.76	-16.49	
		69.90	-16.39	68.58	-16.23	
		67.49	-16.10	66.26	-15.95	
		63.99	-15.68	63.12	-15.58	
		61.89	-15.43	60.68	-15.29	
		58.88	-15.08	57.30	-14.89	
		55.98	-14.73	54.70	-14.58	
		54.01	-14.50	53.41	-14.43	
		53.09	-14.39	52.73	-14.34	
		52.14	-14.27	51.23	-14.17	
		50.40	-14.07	49.64	-13.98	
		47.84	-13.76	47.32	-13.70	
		47.00	-13.66	46.43	-13.60	
		46.22	-13.57	46.07	-13.55	
		45.93	-13.54	45.79	-13.52	
		45.63	-13.50	45.42	-13.48	
		45.09	-13.44	44.74	-13.39	
		43.22	-13.37	41.49	-13.36	
		24.72	-13.31	22.87	-13.30	
		17.82	-13.40	16.52	-13.50	
		12.69	-13.48	8.68	-13.45	
		7.10	-13.40	4.93	-13.30	
		4.48	-13.24	4.10	-13.18	
		3.71	-13.13	3.32	-13.09	
		1.76	-13.07	1.36	-13.10	
		0.94	-13.10	0.41	-13.18	
		0.00	-13.20	0.00	-15.00	
8		121.81	-22.00	113.51	-22.00	aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concretioni de
		106.85	-21.60	99.27	-21.20	
		93.16	-20.80	89.32	-20.43	
		85.30	-20.00	77.76	-19.20	
		75.05	-18.80	74.22	-18.70	
		73.30	-18.60	72.79	-18.53	
		72.30	-18.47	71.64	-18.39	
		70.76	-18.29	69.90	-18.19	
		68.58	-18.03	67.49	-17.90	
		66.26	-17.75	63.99	-17.48	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

11

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		63.12	-17.38	61.89	-17.23	
		60.68	-17.09	58.88	-16.88	
		57.30	-16.69	55.98	-16.53	
		54.70	-16.38	54.01	-16.30	
		53.41	-16.23	53.09	-16.19	
		52.73	-16.14	52.14	-16.07	
		51.23	-15.97	50.40	-15.87	
		49.64	-15.78	47.84	-15.56	
		47.32	-15.50	47.00	-15.46	
		46.43	-15.40	46.22	-15.37	
		46.07	-15.35	45.93	-15.34	
		45.79	-15.32	45.63	-15.30	
		45.42	-15.28	45.09	-15.24	
		44.74	-15.19	43.22	-15.17	
		41.49	-15.16	24.72	-15.11	
		22.87	-15.10	17.82	-15.20	
		16.52	-15.30	12.69	-15.28	
		8.68	-15.25	7.10	-15.20	
		4.93	-15.10	4.48	-15.04	
		4.10	-14.98	3.71	-14.93	
		3.32	-14.89	1.76	-14.87	
		1.36	-14.90	0.94	-14.90	
		0.41	-14.98	0.00	-15.00	
		0.00	-27.01	126.84	-27.01	
		126.84	-22.01			

Suprasarcina

Nr.	Tip	Tip de acțiune	Locație z [m]	Origine x [m]	Lungime l [m]	Lățime b [m]	Inclinare α [°]	Mărime		
								q, q ₁ , f, F, x	q ₂ , z	unitate
1	distribuit	variabil	pe teren	x = 25.10	l = 16.00		0.00	16.50		kN/m ²

Suprasarcini

Nr.	Nume
1	01. Încarcare din levigat

Apa

Tipul apei : NAS

Nr.	Localizarea NAS	Coordonatele punctelor NAS [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	-1.61	6.48	-1.82	12.14	-2.10
		22.99	-2.51	29.90	-2.79	40.33	-2.99
		44.96	-3.55	49.73	-5.69	55.05	-8.24
		60.92	-10.94	67.97	-12.74	75.64	-13.91
		82.45	-14.91	92.19	-15.81	103.25	-16.57
		115.20	-16.84	126.84	-16.84		

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

12

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Fisură din întindere

Fisura din întindere nu este introdusă

Seism

Seism neintrodus.

Setări ale etapei de construcție

Sit. de proiectare : permanent

Rezultate (Etapa de construcție 1)

Analiza 1 (etapa 1)

Suprafața de alunecare circulară

Parametrii suprafeței de alunecare					
Centru :	x =	66.30 [m]	Unghiuri :	$\alpha_1 =$	-64.52 [°]
	z =	11.51 [m]		$\alpha_2 =$	28.41 [°]
Raza :	R =	27.13 [m]			
Supraf. de alunec. dupa cautare retea.					

Verificarea stabilității taluzului (Bishop)

Combinatia 1

Suma forțelor active : $F_a = 1673.92$ kN/m

Suma forțelor pasive : $F_p = 1500.30$ kN/m

Moment de alunecare : $M_a = 42065.68$ kNm/m

Moment de stabilitate : $M_p = 37702.50$ kNm/m

Utilizare : 111.6 %

Stabilitatea taluzurilor INACCEPTABIL

Combinatia 2

Suma forțelor active : $F_a = 1240.86$ kN/m

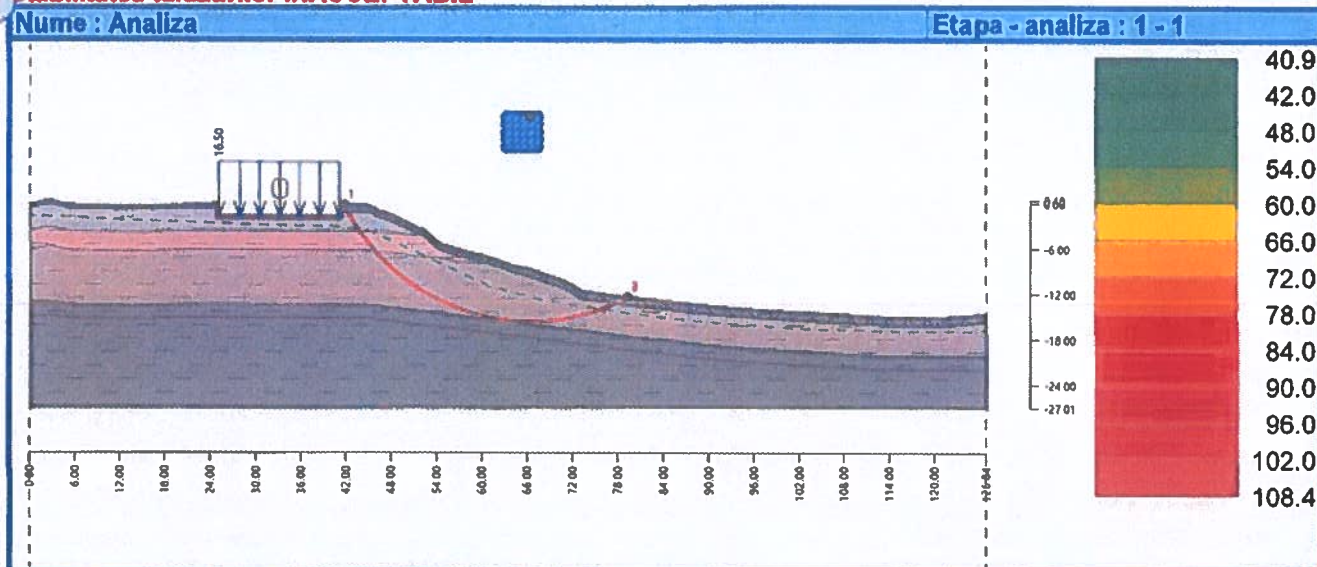
Suma forțelor pasive : $F_p = 1144.46$ kN/m

Moment de alunecare : $M_a = 33664.46$ kNm/m

Moment de stabilitate : $M_p = 31049.25$ kNm/m

Utilizare : 108.4 %

Stabilitatea taluzurilor INACCEPTABIL



Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

13

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Introducere date (Etapa de construcție 2)
Atribuire și suprafețe

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
1		0.41	-0.43	0.94	-0.35	01. Sol vegetal cu resturi vegetale
		1.36	-0.25	1.76	-0.15	
		2.15	-0.05	2.91	-0.05	
		3.32	-0.15	3.71	-0.25	
		4.10	-0.34	4.48	-0.45	
		4.93	-0.55	7.10	-0.65	
		8.68	-0.70	12.69	-0.73	
		16.52	-0.75	17.82	-0.65	
		22.87	-0.55	24.72	-0.56	
		24.72	-0.11	22.87	-0.10	
		17.82	-0.20	16.52	-0.30	
		12.69	-0.28	8.68	-0.25	
		7.10	-0.20	4.93	-0.10	
		4.48	0.00	4.10	0.11	
		3.71	0.20	3.32	0.30	
		2.91	0.40	2.15	0.40	
		1.76	0.30	1.36	0.20	
		0.94	0.10	0.41	0.02	
		0.00	0.00	0.00	-0.45	
2		24.72	-2.11	41.49	-2.11	01. Cuvă 600mc levigat
		41.49	-1.06	41.49	-0.16	
		41.49	0.19	41.19	0.19	
		41.19	-1.61	25.02	-1.61	
		25.02	0.19	24.72	0.19	
		24.72	-0.11	24.72	-0.56	
3		0.41	-3.48	0.94	-3.40	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă enre
		1.36	-3.30	1.76	-3.20	
		2.15	-3.10	2.91	-3.10	
		3.32	-3.20	3.71	-3.30	
		4.10	-3.39	4.48	-3.50	
		4.93	-3.60	7.10	-3.70	
		8.68	-3.75	12.69	-3.78	
		16.52	-3.80	17.82	-3.70	
		22.87	-3.60	24.72	-3.61	
		41.49	-3.66	43.22	-3.67	
		44.74	-3.69	46.66	-3.87	
		48.43	-3.87	49.64	-4.04	
		51.68	-4.10	51.23	-3.90	
		50.40	-3.50	49.64	-3.10	
		47.84	-2.30	47.32	-2.10	
		47.00	-2.00	46.43	-1.90	
		46.22	-1.80	46.07	-1.69	
		45.93	-1.60	45.79	-1.50	
		45.63	-1.40	45.42	-1.30	
		45.09	-1.20	44.74	-1.09	
		43.22	-1.07	41.49	-1.06	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

14

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

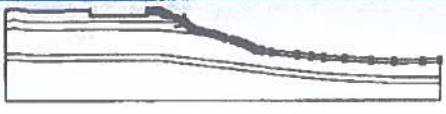
Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
4		41.49	-2.11	24.72	-2.11	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârstă mare
		24.72	-0.56	22.87	-0.55	
		17.82	-0.65	16.52	-0.75	
		12.69	-0.73	8.68	-0.70	
		7.10	-0.65	4.93	-0.55	
		4.48	-0.45	4.10	-0.34	
		3.71	-0.25	3.32	-0.15	
		2.91	-0.05	2.15	-0.05	
		1.76	-0.15	1.36	-0.25	
		0.94	-0.35	0.41	-0.43	
		0.00	-0.45	0.00	-3.50	
		0.41	-5.98	0.94	-5.90	
		1.36	-5.80	1.82	-5.75	
		2.15	-5.60	2.91	-5.60	
		3.32	-5.70	3.71	-5.80	
		4.10	-5.89	4.48	-6.00	
		4.93	-6.10	7.10	-6.20	
		8.68	-6.25	12.69	-6.28	
		16.52	-6.30	17.82	-6.20	
		22.87	-6.10	24.72	-6.11	
		41.49	-6.16	43.22	-6.17	
		44.74	-6.19	46.43	-6.52	
		47.84	-6.52	49.64	-6.76	
		52.14	-7.08	54.01	-7.08	
		56.67	-7.73	59.90	-7.73	
		58.88	-7.50	57.30	-7.10	
		55.98	-6.70	54.70	-6.31	
		54.01	-5.90	53.41	-5.50	
		53.09	-5.10	52.73	-4.70	
		52.14	-4.30	51.68	-4.10	
		49.64	-4.04	48.43	-3.87	
		46.66	-3.87	44.74	-3.69	
		43.22	-3.67	41.49	-3.66	
		24.72	-3.61	22.87	-3.60	
		17.82	-3.70	16.52	-3.80	
		12.69	-3.78	8.68	-3.75	
		7.10	-3.70	4.93	-3.60	
		4.48	-3.50	4.10	-3.39	
		3.71	-3.30	3.32	-3.20	
		2.91	-3.10	2.15	-3.10	
		1.76	-3.20	1.36	-3.30	
		0.94	-3.40	0.41	-3.48	
		0.00	-3.50	0.00	-5.97	

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
5		52.14	-4.30	52.73	-4.70	01. Sol vegetal cu resturi vegetale
		53.09	-5.10	53.41	-5.50	
		54.01	-5.90	54.70	-6.31	
		55.98	-6.70	57.30	-7.10	
		58.88	-7.50	59.90	-7.73	
		60.68	-7.90	61.89	-8.30	
		63.12	-8.70	63.99	-9.10	
		66.26	-9.70	67.49	-10.10	
		68.58	-10.50	69.90	-10.90	
		70.78	-11.30	71.65	-11.70	
		72.30	-12.10	72.79	-12.50	
		73.30	-12.69	74.22	-12.80	
		75.05	-12.90	77.76	-13.30	
		85.30	-14.10	89.32	-14.53	
		93.16	-14.90	99.27	-15.30	
		106.85	-15.70	113.51	-16.10	
		121.81	-16.10	126.84	-15.70	
		126.84	-14.60	121.81	-15.00	
		113.51	-15.00	106.85	-14.60	
		99.27	-14.20	93.16	-13.80	
		89.32	-13.43	85.30	-13.00	
		77.76	-12.20	75.05	-11.80	
		74.22	-11.70	73.30	-11.59	
		72.79	-11.40	72.30	-11.00	
		71.65	-10.60	70.78	-10.20	
		69.90	-9.80	68.58	-9.40	
		67.49	-9.00	66.26	-8.60	
		63.99	-8.20	63.12	-7.80	
		61.89	-7.40	60.68	-7.00	
		58.88	-6.60	57.30	-6.20	
		55.98	-5.80	54.70	-5.41	
		54.01	-5.00	53.41	-4.60	
		53.09	-4.20	52.73	-3.80	
		52.14	-3.40	51.23	-3.00	
		50.40	-2.60	49.64	-2.20	
		47.84	-1.40	47.32	-1.20	
		47.00	-1.10	46.43	-1.00	
		46.22	-0.90	46.07	-0.79	
		45.93	-0.70	45.79	-0.60	
		45.63	-0.50	45.42	-0.40	
		45.09	-0.30	44.74	-0.19	
		43.22	-0.17	41.49	-0.16	
		41.49	-1.06	43.22	-1.07	
		44.74	-1.09	45.09	-1.20	
		45.42	-1.30	45.63	-1.40	
		45.79	-1.50	45.93	-1.60	
		46.07	-1.69	46.22	-1.80	
		46.43	-1.90	47.00	-2.00	
		47.32	-2.10	47.84	-2.30	

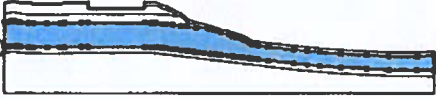
Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

16

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
6		49.64	-3.10	50.40	-3.50	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă și
		51.23	-3.90	51.68	-4.10	
		0.41	-13.18	0.94	-13.10	
		1.36	-13.10	1.76	-13.07	
		3.32	-13.09	3.71	-13.13	
		4.10	-13.18	4.48	-13.24	
		4.93	-13.30	7.10	-13.40	
		8.68	-13.45	12.69	-13.48	
		16.52	-13.50	17.82	-13.40	
		22.87	-13.30	24.72	-13.31	
		41.49	-13.36	43.22	-13.37	
		44.74	-13.39	45.09	-13.44	
		45.42	-13.48	45.63	-13.50	
		45.79	-13.52	45.93	-13.54	
		46.07	-13.55	46.22	-13.57	
		46.43	-13.60	47.00	-13.66	
		47.32	-13.70	47.84	-13.76	
		49.64	-13.98	50.40	-14.07	
		51.23	-14.17	52.14	-14.27	
		52.73	-14.34	53.09	-14.39	
		53.41	-14.43	54.01	-14.50	
		54.70	-14.58	55.98	-14.73	
		57.30	-14.89	58.88	-15.08	
		60.68	-15.29	61.89	-15.43	
		63.12	-15.58	63.99	-15.68	
		66.26	-15.95	67.49	-16.10	
		68.58	-16.23	69.90	-16.39	
		70.76	-16.49	71.64	-16.59	
		72.30	-16.67	72.79	-16.73	
		73.30	-16.80	74.22	-16.90	
		75.05	-17.00	77.76	-17.40	
		85.30	-18.20	89.32	-18.63	
		93.16	-19.00	99.27	-19.40	
		106.85	-19.80	113.51	-20.20	
		121.81	-20.20	126.84	-20.21	
		126.84	-15.70	121.81	-16.10	
		113.51	-16.10	106.85	-15.70	
		99.27	-15.30	93.16	-14.90	
		89.32	-14.53	85.30	-14.10	
		77.76	-13.30	75.05	-12.90	
		74.22	-12.80	73.30	-12.69	
		72.79	-12.50	72.30	-12.10	
		71.65	-11.70	70.78	-11.30	
		69.90	-10.90	68.58	-10.50	
		67.49	-10.10	66.26	-9.70	
		63.99	-9.10	63.12	-8.70	
		61.89	-8.30	60.68	-7.90	
		59.90	-7.73	56.67	-7.73	
		54.01	-7.08	52.14	-7.08	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

17

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
7		49.64	-6.76	47.84	-6.52	aspect marinos, cu compresibilitate mare, țară, cu concentrații de
		46.43	-6.52	44.74	-6.19	
		43.22	-6.17	41.49	-6.16	
		24.72	-6.11	22.87	-6.10	
		17.82	-6.20	16.52	-6.30	
		12.69	-6.28	8.68	-6.25	
		7.10	-6.20	4.93	-6.10	
		4.48	-6.00	4.10	-5.89	
		3.71	-5.80	3.32	-5.70	
		2.91	-5.60	2.15	-5.60	
		1.82	-5.75	1.36	-5.80	
		0.94	-5.90	0.41	-5.98	
		0.00	-5.97	0.00	-13.20	
		0.41	-14.98	0.94	-14.90	
		1.36	-14.90	1.76	-14.87	
		3.32	-14.89	3.71	-14.93	
		4.10	-14.98	4.48	-15.04	
		4.93	-15.10	7.10	-15.20	
		8.68	-15.25	12.69	-15.28	
		16.52	-15.30	17.82	-15.20	
		22.87	-15.10	24.72	-15.11	
		41.49	-15.16	43.22	-15.17	
		44.74	-15.19	45.09	-15.24	
		45.42	-15.28	45.63	-15.30	
		45.79	-15.32	45.93	-15.34	
		46.07	-15.35	46.22	-15.37	
		46.43	-15.40	47.00	-15.46	
		47.32	-15.50	47.84	-15.56	
		49.64	-15.78	50.40	-15.87	
		51.23	-15.97	52.14	-16.07	
		52.73	-16.14	53.09	-16.19	
		53.41	-16.23	54.01	-16.30	
		54.70	-16.38	55.98	-16.53	
		57.30	-16.69	58.88	-16.88	
		60.68	-17.09	61.89	-17.23	
		63.12	-17.38	63.99	-17.48	
		66.26	-17.75	67.49	-17.90	
		68.58	-18.03	69.90	-18.19	
		70.76	-18.29	71.64	-18.39	
		72.30	-18.47	72.79	-18.53	
		73.30	-18.60	74.22	-18.70	
		75.05	-18.80	77.76	-19.20	
		85.30	-20.00	89.32	-20.43	
		93.16	-20.80	99.27	-21.20	
		106.85	-21.60	113.51	-22.00	
		121.81	-22.00	126.84	-22.01	
		126.84	-20.21	121.81	-20.20	
		113.51	-20.20	106.85	-19.80	
		99.27	-19.40	93.16	-19.00	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

18

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		89.32	-18.63	85.30	-18.20	
		77.76	-17.40	75.05	-17.00	
		74.22	-16.90	73.30	-16.80	
		72.79	-16.73	72.30	-16.67	
		71.64	-16.59	70.76	-16.49	
		69.90	-16.39	68.58	-16.23	
		67.49	-16.10	66.26	-15.95	
		63.99	-15.68	63.12	-15.58	
		61.89	-15.43	60.68	-15.29	
		58.88	-15.08	57.30	-14.89	
		55.98	-14.73	54.70	-14.58	
		54.01	-14.50	53.41	-14.43	
		53.09	-14.39	52.73	-14.34	
		52.14	-14.27	51.23	-14.17	
		50.40	-14.07	49.64	-13.98	
		47.84	-13.76	47.32	-13.70	
		47.00	-13.66	46.43	-13.60	
		46.22	-13.57	46.07	-13.55	
		45.93	-13.54	45.79	-13.52	
		45.63	-13.50	45.42	-13.48	
		45.09	-13.44	44.74	-13.39	
		43.22	-13.37	41.49	-13.36	
		24.72	-13.31	22.87	-13.30	
		17.82	-13.40	16.52	-13.50	
		12.69	-13.48	8.68	-13.45	
		7.10	-13.40	4.93	-13.30	
		4.48	-13.24	4.10	-13.18	
		3.71	-13.13	3.32	-13.09	
		1.76	-13.07	1.36	-13.10	
		0.94	-13.10	0.41	-13.18	
		0.00	-13.20	0.00	-15.00	
8		121.81	-22.00	113.51	-22.00	aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de
		106.85	-21.60	99.27	-21.20	
		93.16	-20.80	89.32	-20.43	
		85.30	-20.00	77.76	-19.20	
		75.05	-18.80	74.22	-18.70	
		73.30	-18.60	72.79	-18.53	
		72.30	-18.47	71.64	-18.39	
		70.76	-18.29	69.90	-18.19	
		68.58	-18.03	67.49	-17.90	
		66.26	-17.75	63.99	-17.48	
		63.12	-17.38	61.89	-17.23	
		60.68	-17.09	58.88	-16.88	
		57.30	-16.69	55.98	-16.53	
		54.70	-16.38	54.01	-16.30	
		53.41	-16.23	53.09	-16.19	
		52.73	-16.14	52.14	-16.07	
		51.23	-15.97	50.40	-15.87	
		49.64	-15.78	47.84	-15.56	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

19

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		47.32	-15.50	47.00	-15.46	
		46.43	-15.40	46.22	-15.37	
		46.07	-15.35	45.93	-15.34	
		45.79	-15.32	45.63	-15.30	
		45.42	-15.28	45.09	-15.24	
		44.74	-15.19	43.22	-15.17	
		41.49	-15.16	24.72	-15.11	
		22.87	-15.10	17.82	-15.20	
		16.52	-15.30	12.69	-15.28	
		8.68	-15.25	7.10	-15.20	
		4.93	-15.10	4.48	-15.04	
		4.10	-14.98	3.71	-14.93	
		3.32	-14.89	1.76	-14.87	
		1.36	-14.90	0.94	-14.90	
		0.41	-14.98	0.00	-15.00	
		0.00	-27.01	126.84	-27.01	
		126.84	-22.01			

Suprasarcina

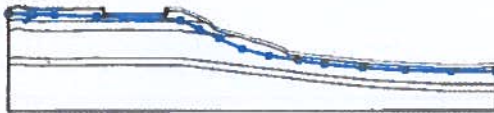
Nr.	Suprasarcina		Tip	Tip de acțiune	Locație		Origine	unghi	Lățime	nclinare	Mărime		
	nou	modific			z [m]	x [m]					q, q ₁ , f, F, x	q ₂ , z	unitate
1	Nu	Nu	distribuit	variabil	pe teren	x = 25.10		l = 16.00		0.00	16.50		kN/m ²
2	Da		distribuit	variabil	pe teren	x = 42.00		l = 3.00		0.00	20.00		kN/m ²

Suprasarcini

Nr.	Nume
1	01. Încarcare din levigat
2	02. Trafic auto depozit

Apa

Tipul apei : NAS

Nr.	Localizarea NAS	Coordonatele punctelor NAS [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	-1.61	6.48	-1.82	12.14	-2.10
		22.99	-2.51	29.90	-2.79	40.33	-2.99
		44.96	-3.55	49.73	-5.69	55.05	-8.24
		60.92	-10.94	67.97	-12.74	75.64	-13.91
		82.45	-14.91	92.19	-15.81	103.25	-16.57
		115.20	-16.84	126.84	-16.84		

Fisură din întindere

Fisura din întindere nu este introdusă

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Seism

Seism neintrodus.

Setari ale etapei de constructie

Sit. de proiectare : permanent

Rezultate (Etapa de constructie 2)**Analiza 1 (etapa 2)****Suprafața de alunecare circulară**

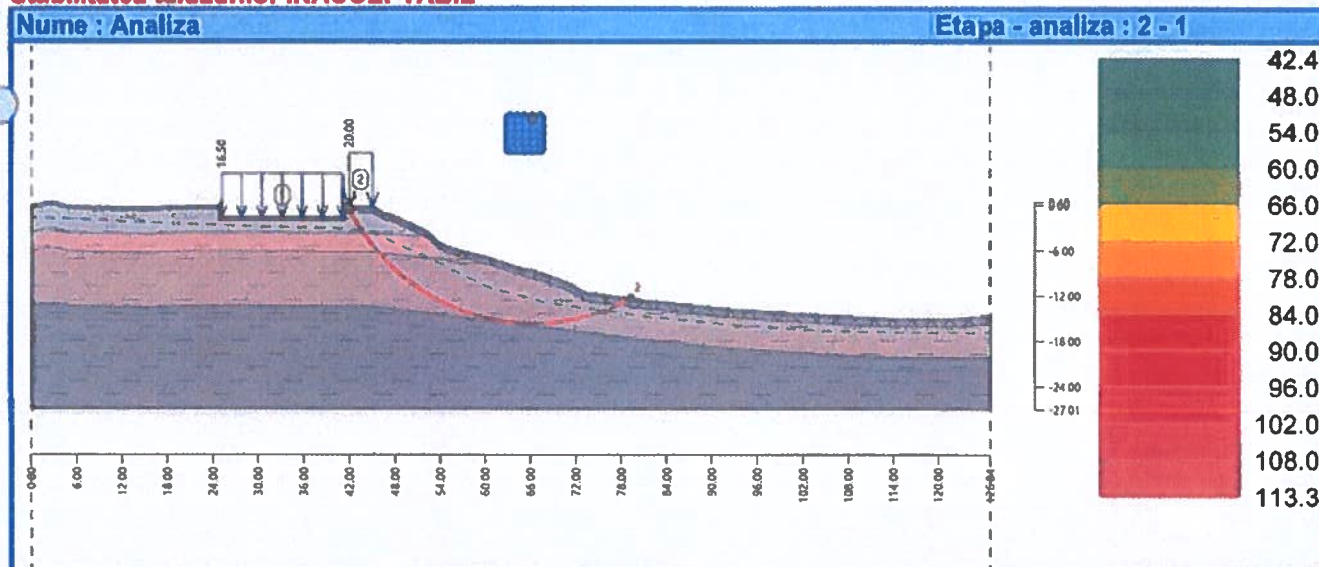
Parametrii suprafeței de alunecare					
Centru :	x =	66.30 [m]	Unghiuri :	$\alpha_1 =$	-64.52 [°]
	z =	11.51 [m]		$\alpha_2 =$	28.41 [°]
Raza :	R =	27.13 [m]			
Supraf. de alunec. dupa cautare retea.					

Verificarea stabilității taluzului (Bishop)**Combinatia 1**Suma forțelor active : $F_a = 1749.04$ kN/mSuma forțelor pasive : $F_p = 1512.28$ kN/mMoment de alunecare : $M_a = 43953.41$ kNm/mMoment de stabilitate : $M_p = 38003.64$ kNm/m

Utilizare : 115.7 %

Stabilitatea taluzurilor INACCEPTABIL**Combinatia 2**Suma forțelor active : $F_a = 1306.41$ kN/mSuma forțelor pasive : $F_p = 1153.15$ kN/mMoment de alunecare : $M_a = 35442.86$ kNm/mMoment de stabilitate : $M_p = 31285.00$ kNm/m

Utilizare : 113.3 %

Stabilitatea taluzurilor INACCEPTABIL

Introducere date (Etapa de construcție 3)

Atribuire și suprafețe

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
1		0.41	-0.43	0.94	-0.35	01. Sol vegetal cu resturi vegetale
		1.36	-0.25	1.76	-0.15	
		2.15	-0.05	2.91	-0.05	
		3.32	-0.15	3.71	-0.25	
		4.10	-0.34	4.48	-0.45	
		4.93	-0.55	7.10	-0.65	
		8.68	-0.70	12.69	-0.73	
		16.52	-0.75	17.82	-0.65	
		22.87	-0.55	24.72	-0.56	
		24.72	-0.11	22.87	-0.10	
		17.82	-0.20	16.52	-0.30	
		12.69	-0.28	8.68	-0.25	
		7.10	-0.20	4.93	-0.10	
		4.48	0.00	4.10	0.11	
		3.71	0.20	3.32	0.30	
		2.91	0.40	2.15	0.40	
		1.76	0.30	1.36	0.20	
		0.94	0.10	0.41	0.02	
		0.00	0.00	0.00	-0.45	
2		24.72	-2.11	41.49	-2.11	01. Cuvă 600mc levigat
		41.49	-1.06	41.49	-0.16	
		41.49	0.19	41.19	0.19	
		41.19	-1.61	25.02	-1.61	
		25.02	0.19	24.72	0.19	
		24.72	-0.11	24.72	-0.56	
3		0.41	-3.48	0.94	-3.40	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtosă și
		1.36	-3.30	1.76	-3.20	
		2.15	-3.10	2.91	-3.10	
		3.32	-3.20	3.71	-3.30	
		4.10	-3.39	4.48	-3.50	
		4.93	-3.60	7.10	-3.70	
		8.68	-3.75	12.69	-3.78	
		16.52	-3.80	17.82	-3.70	
		22.87	-3.60	24.72	-3.61	
		41.49	-3.66	43.22	-3.67	
		44.74	-3.69	46.66	-3.87	
		48.43	-3.87	49.64	-4.04	
		51.68	-4.10	51.23	-3.90	
		50.40	-3.50	49.64	-3.10	
		47.84	-2.30	47.32	-2.10	
		47.00	-2.00	46.43	-1.90	
		46.22	-1.80	46.07	-1.69	
		45.93	-1.60	45.79	-1.50	
		45.63	-1.40	45.42	-1.30	
		45.09	-1.20	44.74	-1.09	
		43.22	-1.07	41.49	-1.06	

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
4		41.49	-2.11	24.72	-2.11	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârstă mare
		24.72	-0.56	22.87	-0.55	
		17.82	-0.65	16.52	-0.75	
		12.69	-0.73	8.68	-0.70	
		7.10	-0.65	4.93	-0.55	
		4.48	-0.45	4.10	-0.34	
		3.71	-0.25	3.32	-0.15	
		2.91	-0.05	2.15	-0.05	
		1.76	-0.15	1.36	-0.25	
		0.94	-0.35	0.41	-0.43	
		0.00	-0.45	0.00	-3.50	
		0.41	-5.98	0.94	-5.90	
		1.36	-5.80	1.82	-5.75	
		2.15	-5.60	2.91	-5.60	
		3.32	-5.70	3.71	-5.80	
		4.10	-5.89	4.48	-6.00	
		4.93	-6.10	7.10	-6.20	
		8.68	-6.25	12.69	-6.28	
		16.52	-6.30	17.82	-6.20	
		22.87	-6.10	24.72	-6.11	
		41.49	-6.16	43.22	-6.17	
		44.74	-6.19	46.43	-6.52	
		47.84	-6.52	49.64	-6.76	
		52.14	-7.08	54.01	-7.08	
		56.67	-7.73	59.90	-7.73	
		58.88	-7.50	57.30	-7.10	
		55.98	-6.70	54.70	-6.31	
		54.01	-5.90	53.41	-5.50	
		53.09	-5.10	52.73	-4.70	
		52.14	-4.30	51.68	-4.10	
		49.64	-4.04	48.43	-3.87	
		46.66	-3.87	44.74	-3.69	
		43.22	-3.67	41.49	-3.66	
		24.72	-3.61	22.87	-3.60	
		17.82	-3.70	16.52	-3.80	
		12.69	-3.78	8.68	-3.75	
		7.10	-3.70	4.93	-3.60	
		4.48	-3.50	4.10	-3.39	
		3.71	-3.30	3.32	-3.20	
		2.91	-3.10	2.15	-3.10	
		1.76	-3.20	1.36	-3.30	
		0.94	-3.40	0.41	-3.48	
		0.00	-3.50	0.00	-5.97	

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
5		52.14	-4.30	52.73	-4.70	01. Sol vegetal cu resturi vegetale
		53.09	-5.10	53.41	-5.50	
		54.01	-5.90	54.70	-6.31	
		55.98	-6.70	57.30	-7.10	
		58.88	-7.50	59.90	-7.73	
		60.68	-7.90	61.89	-8.30	
		63.12	-8.70	63.99	-9.10	
		66.26	-9.70	67.49	-10.10	
		68.58	-10.50	69.90	-10.90	
		70.78	-11.30	71.65	-11.70	
		72.30	-12.10	72.79	-12.50	
		73.30	-12.69	74.22	-12.80	
		75.05	-12.90	77.76	-13.30	
		85.30	-14.10	89.32	-14.53	
		93.16	-14.90	99.27	-15.30	
		106.85	-15.70	113.51	-16.10	
		121.81	-16.10	126.84	-15.70	
		126.84	-14.60	121.81	-15.00	
		113.51	-15.00	106.85	-14.60	
		99.27	-14.20	93.16	-13.80	
		89.32	-13.43	85.30	-13.00	
		77.76	-12.20	75.05	-11.80	
		74.22	-11.70	73.30	-11.59	
		72.79	-11.40	72.30	-11.00	
		71.65	-10.60	70.78	-10.20	
		69.90	-9.80	68.58	-9.40	
		67.49	-9.00	66.26	-8.60	
		63.99	-8.20	63.12	-7.80	
		61.89	-7.40	60.68	-7.00	
		58.88	-6.60	57.30	-6.20	
		55.98	-5.80	54.70	-5.41	
		54.01	-5.00	53.41	-4.60	
		53.09	-4.20	52.73	-3.80	
		52.14	-3.40	51.23	-3.00	
		50.40	-2.60	49.64	-2.20	
		47.84	-1.40	47.32	-1.20	
		47.00	-1.10	46.43	-1.00	
		46.22	-0.90	46.07	-0.79	
		45.93	-0.70	45.79	-0.60	
		45.63	-0.50	45.42	-0.40	
		45.09	-0.30	44.74	-0.19	
		43.22	-0.17	41.49	-0.16	
		41.49	-1.06	43.22	-1.07	
		44.74	-1.09	45.09	-1.20	
		45.42	-1.30	45.63	-1.40	
		45.79	-1.50	45.93	-1.60	
		46.07	-1.69	46.22	-1.80	
		46.43	-1.90	47.00	-2.00	
		47.32	-2.10	47.84	-2.30	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

24

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
6		49.64	-3.10	50.40	-3.50	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă și sare
		51.23	-3.90	51.68	-4.10	
		0.41	-13.18	0.94	-13.10	
		1.36	-13.10	1.76	-13.07	
		3.32	-13.09	3.71	-13.13	
		4.10	-13.18	4.48	-13.24	
		4.93	-13.30	7.10	-13.40	
		8.68	-13.45	12.69	-13.48	
		16.52	-13.50	17.82	-13.40	
		22.87	-13.30	24.72	-13.31	
		41.49	-13.36	43.22	-13.37	
		44.74	-13.39	45.09	-13.44	
		45.42	-13.48	45.63	-13.50	
		45.79	-13.52	45.93	-13.54	
		46.07	-13.55	46.22	-13.57	
		46.43	-13.60	47.00	-13.66	
		47.32	-13.70	47.84	-13.76	
		49.64	-13.98	50.40	-14.07	
		51.23	-14.17	52.14	-14.27	
		52.73	-14.34	53.09	-14.39	
		53.41	-14.43	54.01	-14.50	
		54.70	-14.58	55.98	-14.73	
		57.30	-14.89	58.88	-15.08	
		60.68	-15.29	61.89	-15.43	
		63.12	-15.58	63.99	-15.68	
		66.26	-15.95	67.49	-16.10	
		68.58	-16.23	69.90	-16.39	
		70.76	-16.49	71.64	-16.59	
		72.30	-16.67	72.79	-16.73	
		73.30	-16.80	74.22	-16.90	
		75.05	-17.00	77.76	-17.40	
		85.30	-18.20	89.32	-18.63	
		93.16	-19.00	99.27	-19.40	
		106.85	-19.80	113.51	-20.20	
		121.81	-20.20	126.84	-20.21	
		126.84	-15.70	121.81	-16.10	
		113.51	-16.10	106.85	-15.70	
		99.27	-15.30	93.16	-14.90	
		89.32	-14.53	85.30	-14.10	
		77.76	-13.30	75.05	-12.90	
		74.22	-12.80	73.30	-12.69	
		72.79	-12.50	72.30	-12.10	
		71.65	-11.70	70.78	-11.30	
		69.90	-10.90	68.58	-10.50	
		67.49	-10.10	66.26	-9.70	
		63.99	-9.10	63.12	-8.70	
		61.89	-8.30	60.68	-7.90	
		59.90	-7.73	56.67	-7.73	
		54.01	-7.08	52.14	-7.08	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

25

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Pozitia suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
7		49.64	-6.76	47.84	-6.52	aspect marros, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de
		46.43	-6.52	44.74	-6.19	
		43.22	-6.17	41.49	-6.16	
		24.72	-6.11	22.87	-6.10	
		17.82	-6.20	16.52	-6.30	
		12.69	-6.28	8.68	-6.25	
		7.10	-6.20	4.93	-6.10	
		4.48	-6.00	4.10	-5.89	
		3.71	-5.80	3.32	-5.70	
		2.91	-5.60	2.15	-5.60	
		1.82	-5.75	1.36	-5.80	
		0.94	-5.90	0.41	-5.98	
		0.00	-5.97	0.00	-13.20	
		0.41	-14.98	0.94	-14.90	
		1.36	-14.90	1.76	-14.87	
		3.32	-14.89	3.71	-14.93	
		4.10	-14.98	4.48	-15.04	
		4.93	-15.10	7.10	-15.20	
		8.68	-15.25	12.69	-15.28	
		16.52	-15.30	17.82	-15.20	
		22.87	-15.10	24.72	-15.11	
		41.49	-15.16	43.22	-15.17	
		44.74	-15.19	45.09	-15.24	
		45.42	-15.28	45.63	-15.30	
		45.79	-15.32	45.93	-15.34	
		46.07	-15.35	46.22	-15.37	
		46.43	-15.40	47.00	-15.46	
		47.32	-15.50	47.84	-15.56	
		49.64	-15.78	50.40	-15.87	
		51.23	-15.97	52.14	-16.07	
		52.73	-16.14	53.09	-16.19	
		53.41	-16.23	54.01	-16.30	
		54.70	-16.38	55.98	-16.53	
		57.30	-16.69	58.88	-16.88	
		60.68	-17.09	61.89	-17.23	
		63.12	-17.38	63.99	-17.48	
		66.26	-17.75	67.49	-17.90	
		68.58	-18.03	69.90	-18.19	
		70.76	-18.29	71.64	-18.39	
		72.30	-18.47	72.79	-18.53	
		73.30	-18.60	74.22	-18.70	
		75.05	-18.80	77.76	-19.20	
		85.30	-20.00	89.32	-20.43	
		93.16	-20.80	99.27	-21.20	
		106.85	-21.60	113.51	-22.00	
		121.81	-22.00	126.84	-22.01	
		126.84	-20.21	121.81	-20.20	
		113.51	-20.20	106.85	-19.80	
		99.27	-19.40	93.16	-19.00	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

26

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STAUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		89.32	-18.63	85.30	-18.20	
		77.76	-17.40	75.05	-17.00	
		74.22	-16.90	73.30	-16.80	
		72.79	-16.73	72.30	-16.67	
		71.64	-16.59	70.76	-16.49	
		69.90	-16.39	68.58	-16.23	
		67.49	-16.10	66.26	-15.95	
		63.99	-15.68	63.12	-15.58	
		61.89	-15.43	60.68	-15.29	
		58.88	-15.08	57.30	-14.89	
		55.98	-14.73	54.70	-14.58	
		54.01	-14.50	53.41	-14.43	
		53.09	-14.39	52.73	-14.34	
		52.14	-14.27	51.23	-14.17	
		50.40	-14.07	49.64	-13.98	
		47.84	-13.76	47.32	-13.70	
		47.00	-13.66	46.43	-13.60	
		46.22	-13.57	46.07	-13.55	
		45.93	-13.54	45.79	-13.52	
		45.63	-13.50	45.42	-13.48	
		45.09	-13.44	44.74	-13.39	
		43.22	-13.37	41.49	-13.36	
		24.72	-13.31	22.87	-13.30	
		17.82	-13.40	16.52	-13.50	
		12.69	-13.48	8.68	-13.45	
		7.10	-13.40	4.93	-13.30	
		4.48	-13.24	4.10	-13.18	
		3.71	-13.13	3.32	-13.09	
		1.76	-13.07	1.36	-13.10	
		0.94	-13.10	0.41	-13.18	
		0.00	-13.20	0.00	-15.00	
8		121.81	-22.00	113.51	-22.00	aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concretioni de
		106.85	-21.60	99.27	-21.20	
		93.16	-20.80	89.32	-20.43	
		85.30	-20.00	77.76	-19.20	
		75.05	-18.80	74.22	-18.70	
		73.30	-18.60	72.79	-18.53	
		72.30	-18.47	71.64	-18.39	
		70.76	-18.29	69.90	-18.19	
		68.58	-18.03	67.49	-17.90	
		66.26	-17.75	63.99	-17.48	
		63.12	-17.38	61.89	-17.23	
		60.68	-17.09	58.88	-16.88	
		57.30	-16.69	55.98	-16.53	
		54.70	-16.38	54.01	-16.30	
		53.41	-16.23	53.09	-16.19	
		52.73	-16.14	52.14	-16.07	
		51.23	-15.97	50.40	-15.87	
		49.64	-15.78	47.84	-15.56	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

27

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		47.32	-15.50	47.00	-15.46	
		46.43	-15.40	46.22	-15.37	
		46.07	-15.35	45.93	-15.34	
		45.79	-15.32	45.63	-15.30	
		45.42	-15.28	45.09	-15.24	
		44.74	-15.19	43.22	-15.17	
		41.49	-15.16	24.72	-15.11	
		22.87	-15.10	17.82	-15.20	
		16.52	-15.30	12.69	-15.28	
		8.68	-15.25	7.10	-15.20	
		4.93	-15.10	4.48	-15.04	
		4.10	-14.98	3.71	-14.93	
		3.32	-14.89	1.76	-14.87	
		1.36	-14.90	0.94	-14.90	
		0.41	-14.98	0.00	-15.00	
		0.00	-27.01	126.84	-27.01	
		126.84	-22.01			

Suprasarcina

Nr.	Suprasarcina		Tip	Tip de acțiune	Locație	Origine	Lungime	Lățime	Inclinare	Mărime		
	nou	modific			z [m]	x [m]	l [m]	b [m]	α [°]	q, q ₁ , f, F, x	q ₂ , z	unitate
1	Nu	Nu	distribuit	variabil	pe teren	x = 25.10	l = 16.00		0.00	16.50		kN/m ²
2	Nu	Nu	distribuit	variabil	pe teren	x = 42.00	l = 3.00		0.00	20.00		kN/m ²

Suprasarcini

Nr.	Nume
1	01. Încarcare din levigat
2	02. Trafic auto depozit

Apa

Tipul apei : NAS

Nr.	Localizarea NAS	Coordonatele punctelor NAS [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	-1.61	6.48	-1.82	12.14	-2.10
		22.99	-2.51	29.90	-2.79	40.33	-2.99
		44.96	-3.55	49.73	-5.69	55.05	-8.24
		60.92	-10.94	67.97	-12.74	75.64	-13.91
		82.45	-14.91	92.19	-15.81	103.25	-16.57
		115.20	-16.84	126.84	-16.84		

Fisură din întindere

Fisura din întindere nu este introdusă

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Seism

Coefficient seismic horizontal : $K_h = 0.1000$

Coefficient seismic vertical : $K_v = 0.0700$

Setari ale etapei de constructie

Sit. de proiectare : seismic

Rezultate (Etapa de constructie 3)

Analiza 1 (etapa 3)

Suprafața de alunecare circulară

Parametrii suprafeței de alunecare					
Centru :	x =	66.30 [m]	Unghiuri :	$\alpha_1 =$	-64.52 [°]
	z =	11.51 [m]		$\alpha_2 =$	28.41 [°]
Raza :	R =	27.13 [m]			
Supraf. de alunec. dupa cautare retea.					

Verificarea stabilității taluzului (Bishop)

Combinatia 1

Suma forțelor active : $F_a = 1541.18$ kN/m

Suma forțelor pasive : $F_p = 1363.22$ kN/m

Moment de alunecare : $M_a = 41812.33$ kNm/m

Moment de stabilitate : $M_p = 36984.18$ kNm/m

Utilizare : 113.1 %

Stabilitatea taluzurilor INACCEPTABIL

Combinatia 2

Suma forțelor active : $F_a = 1541.18$ kN/m

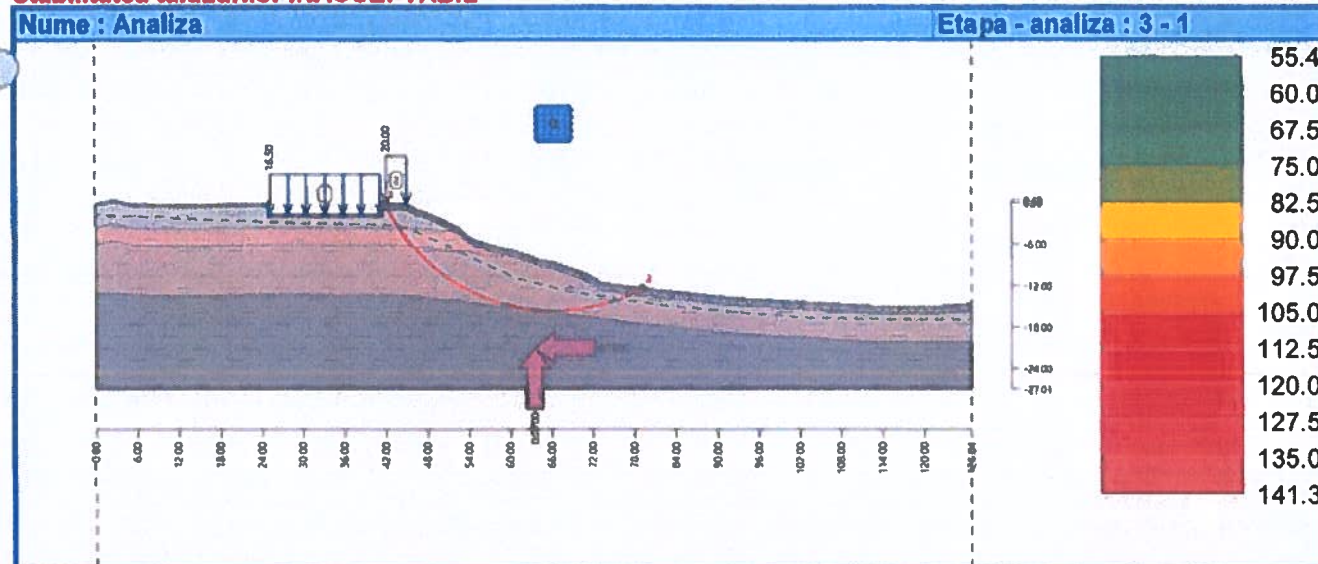
Suma forțelor pasive : $F_p = 1090.58$ kN/m

Moment de alunecare : $M_a = 41812.33$ kNm/m

Moment de stabilitate : $M_p = 29587.50$ kNm/m

Utilizare : 141.3 %

Stabilitatea taluzurilor INACCEPTABIL



Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

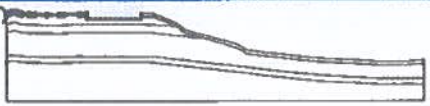
29

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Introducere date (Etapă de construcție 4)
Atribuire și suprafețe

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
1		0.41	-0.43	0.94	-0.35	01. Sol vegetal cu resturi vegetale 
		1.36	-0.25	1.76	-0.15	
		2.15	-0.05	2.91	-0.05	
		3.32	-0.15	3.71	-0.25	
		4.10	-0.34	4.48	-0.45	
		4.93	-0.55	7.10	-0.65	
		8.68	-0.70	12.69	-0.73	
		16.52	-0.75	17.82	-0.65	
		22.87	-0.55	24.72	-0.56	
		24.72	-0.11	22.87	-0.10	
		17.82	-0.20	16.52	-0.30	
		12.69	-0.28	8.68	-0.25	
		7.10	-0.20	4.93	-0.10	
		4.48	0.00	4.10	0.11	
		3.71	0.20	3.32	0.30	
		2.91	0.40	2.15	0.40	
		1.76	0.30	1.36	0.20	
		0.94	0.10	0.41	0.02	
		0.00	0.00	0.00	-0.45	
2		24.72	-2.11	41.49	-2.11	01. Cuvă 600mc levigat 
		41.49	-1.06	41.49	-0.16	
		41.49	0.19	41.19	0.19	
		41.19	-1.61	25.02	-1.61	
		25.02	0.19	24.72	0.19	
		24.72	-0.11	24.72	-0.56	
3		0.41	-3.48	0.94	-3.40	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă enre 
		1.36	-3.30	1.76	-3.20	
		2.15	-3.10	2.91	-3.10	
		3.32	-3.20	3.71	-3.30	
		4.10	-3.39	4.48	-3.50	
		4.93	-3.60	7.10	-3.70	
		8.68	-3.75	12.69	-3.78	
		16.52	-3.80	17.82	-3.70	
		22.87	-3.60	24.72	-3.61	
		41.49	-3.66	43.22	-3.67	
		44.74	-3.69	46.66	-3.87	
		48.43	-3.87	49.64	-4.04	
		51.68	-4.10	51.23	-3.90	
		50.40	-3.50	49.64	-3.10	
		47.84	-2.30	47.32	-2.10	
		47.00	-2.00	46.43	-1.90	
		46.22	-1.80	46.07	-1.69	
		45.93	-1.60	45.79	-1.50	
		45.63	-1.40	45.42	-1.30	
		45.09	-1.20	44.74	-1.09	
		43.22	-1.07	41.49	-1.06	

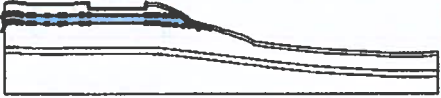
Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

30

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribut pământ
		x	z	x	z	
4		41.49	-2.11	24.72	-2.11	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtosă spre
		24.72	-0.56	22.87	-0.55	
		17.82	-0.65	16.52	-0.75	
		12.69	-0.73	8.68	-0.70	
		7.10	-0.65	4.93	-0.55	
		4.48	-0.45	4.10	-0.34	
		3.71	-0.25	3.32	-0.15	
		2.91	-0.05	2.15	-0.05	
		1.76	-0.15	1.36	-0.25	
		0.94	-0.35	0.41	-0.43	
		0.00	-0.45	0.00	-3.50	
		0.41	-5.98	0.94	-5.90	
		1.36	-5.80	1.82	-5.75	
		2.15	-5.60	2.91	-5.60	
		3.32	-5.70	3.71	-5.80	
		4.10	-5.89	4.48	-6.00	
		4.93	-6.10	7.10	-6.20	
		8.68	-6.25	12.69	-6.28	
		16.52	-6.30	17.82	-6.20	
		22.87	-6.10	24.72	-6.11	
		41.49	-6.16	43.22	-6.17	
		44.74	-6.19	46.43	-6.52	
		47.84	-6.52	49.64	-6.76	
		52.14	-7.08	54.01	-7.08	
		56.67	-7.73	59.90	-7.73	
		58.88	-7.50	57.30	-7.10	
		55.98	-6.70	54.70	-6.31	
		54.01	-5.90	53.41	-5.50	
		53.09	-5.10	52.73	-4.70	
		52.14	-4.30	51.68	-4.10	
		49.64	-4.04	48.43	-3.87	
		46.66	-3.87	44.74	-3.69	
		43.22	-3.67	41.49	-3.66	
		24.72	-3.61	22.87	-3.60	
		17.82	-3.70	16.52	-3.80	
		12.69	-3.78	8.68	-3.75	
		7.10	-3.70	4.93	-3.60	
		4.48	-3.50	4.10	-3.39	
		3.71	-3.30	3.32	-3.20	
		2.91	-3.10	2.15	-3.10	
		1.76	-3.20	1.36	-3.30	
		0.94	-3.40	0.41	-3.48	
		0.00	-3.50	0.00	-5.97	

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
5		52.14	-4.30	52.73	-4.70	01. Sol vegetal cu resturi vegetale
		53.09	-5.10	53.41	-5.50	
		54.01	-5.90	54.70	-6.31	
		55.98	-6.70	57.30	-7.10	
		58.88	-7.50	59.90	-7.73	
		60.68	-7.90	61.89	-8.30	
		63.12	-8.70	63.99	-9.10	
		66.26	-9.70	67.49	-10.10	
		68.58	-10.50	69.90	-10.90	
		70.78	-11.30	71.65	-11.70	
		72.30	-12.10	72.79	-12.50	
		73.30	-12.69	74.22	-12.80	
		75.05	-12.90	77.76	-13.30	
		85.30	-14.10	89.32	-14.53	
		93.16	-14.90	99.27	-15.30	
		106.85	-15.70	113.51	-16.10	
		121.81	-16.10	126.84	-15.70	
		126.84	-14.60	121.81	-15.00	
		113.51	-15.00	106.85	-14.60	
		99.27	-14.20	93.16	-13.80	
		89.32	-13.43	85.30	-13.00	
		77.76	-12.20	75.05	-11.80	
		74.22	-11.70	73.30	-11.59	
		72.79	-11.40	72.30	-11.00	
		71.65	-10.60	70.78	-10.20	
		69.90	-9.80	68.58	-9.40	
		67.49	-9.00	66.26	-8.60	
		63.99	-8.20	63.12	-7.80	
		61.89	-7.40	60.68	-7.00	
		58.88	-6.60	57.30	-6.20	
		55.98	-5.80	54.70	-5.41	
		54.01	-5.00	53.41	-4.60	
		53.09	-4.20	52.73	-3.80	
		52.14	-3.40	51.23	-3.00	
		50.40	-2.60	49.64	-2.20	
		47.84	-1.40	47.32	-1.20	
		47.00	-1.10	46.43	-1.00	
		46.22	-0.90	46.07	-0.79	
		45.93	-0.70	45.79	-0.60	
		45.63	-0.50	45.42	-0.40	
		45.09	-0.30	44.74	-0.19	
		43.22	-0.17	41.49	-0.16	
		41.49	-1.06	43.22	-1.07	
		44.74	-1.09	45.09	-1.20	
		45.42	-1.30	45.63	-1.40	
		45.79	-1.50	45.93	-1.60	
		46.07	-1.69	46.22	-1.80	
		46.43	-1.90	47.00	-2.00	
		47.32	-2.10	47.84	-2.30	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

32

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribut pământ
		x	z	x	z	
6		49.64	-3.10	50.40	-3.50	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie, vârtosă enre
		51.23	-3.90	51.68	-4.10	
		0.41	-13.18	0.94	-13.10	
		1.36	-13.10	1.76	-13.07	
		3.32	-13.09	3.71	-13.13	
		4.10	-13.18	4.48	-13.24	
		4.93	-13.30	7.10	-13.40	
		8.68	-13.45	12.69	-13.48	
		16.52	-13.50	17.82	-13.40	
		22.87	-13.30	24.72	-13.31	
		41.49	-13.36	43.22	-13.37	
		44.74	-13.39	45.09	-13.44	
		45.42	-13.48	45.63	-13.50	
		45.79	-13.52	45.93	-13.54	
		46.07	-13.55	46.22	-13.57	
		46.43	-13.60	47.00	-13.66	
		47.32	-13.70	47.84	-13.76	
		49.64	-13.98	50.40	-14.07	
		51.23	-14.17	52.14	-14.27	
		52.73	-14.34	53.09	-14.39	
		53.41	-14.43	54.01	-14.50	
		54.70	-14.58	55.98	-14.73	
		57.30	-14.89	58.88	-15.08	
		60.68	-15.29	61.89	-15.43	
		63.12	-15.58	63.99	-15.68	
		66.26	-15.95	67.49	-16.10	
		68.58	-16.23	69.90	-16.39	
		70.76	-16.49	71.64	-16.59	
		72.30	-16.67	72.79	-16.73	
		73.30	-16.80	74.22	-16.90	
		75.05	-17.00	77.76	-17.40	
		85.30	-18.20	89.32	-18.63	
		93.16	-19.00	99.27	-19.40	
		106.85	-19.80	113.51	-20.20	
		121.81	-20.20	126.84	-20.21	
		126.84	-15.70	121.81	-16.10	
		113.51	-16.10	106.85	-15.70	
		99.27	-15.30	93.16	-14.90	
		89.32	-14.53	85.30	-14.10	
		77.76	-13.30	75.05	-12.90	
		74.22	-12.80	73.30	-12.69	
		72.79	-12.50	72.30	-12.10	
		71.65	-11.70	70.78	-11.30	
		69.90	-10.90	68.58	-10.50	
		67.49	-10.10	66.26	-9.70	
		63.99	-9.10	63.12	-8.70	
		61.89	-8.30	60.68	-7.90	
		59.90	-7.73	56.67	-7.73	
		54.01	-7.08	52.14	-7.08	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

33

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
7		49.64	-6.76	47.84	-6.52	aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de
		46.43	-6.52	44.74	-6.19	
		43.22	-6.17	41.49	-6.16	
		24.72	-6.11	22.87	-6.10	
		17.82	-6.20	16.52	-6.30	
		12.69	-6.28	8.68	-6.25	
		7.10	-6.20	4.93	-6.10	
		4.48	-6.00	4.10	-5.89	
		3.71	-5.80	3.32	-5.70	
		2.91	-5.60	2.15	-5.60	
		1.82	-5.75	1.36	-5.80	
		0.94	-5.90	0.41	-5.98	
		0.00	-5.97	0.00	-13.20	
		0.41	-14.98	0.94	-14.90	
		1.36	-14.90	1.76	-14.87	
		3.32	-14.89	3.71	-14.93	
		4.10	-14.98	4.48	-15.04	
		4.93	-15.10	7.10	-15.20	
		8.68	-15.25	12.69	-15.28	
		16.52	-15.30	17.82	-15.20	
		22.87	-15.10	24.72	-15.11	
		41.49	-15.16	43.22	-15.17	
		44.74	-15.19	45.09	-15.24	
		45.42	-15.28	45.63	-15.30	
		45.79	-15.32	45.93	-15.34	
		46.07	-15.35	46.22	-15.37	
		46.43	-15.40	47.00	-15.46	
		47.32	-15.50	47.84	-15.56	
		49.64	-15.78	50.40	-15.87	
		51.23	-15.97	52.14	-16.07	
		52.73	-16.14	53.09	-16.19	
		53.41	-16.23	54.01	-16.30	
		54.70	-16.38	55.98	-16.53	
		57.30	-16.69	58.88	-16.88	
		60.68	-17.09	61.89	-17.23	
		63.12	-17.38	63.99	-17.48	
		66.26	-17.75	67.49	-17.90	
		68.58	-18.03	69.90	-18.19	
		70.76	-18.29	71.64	-18.39	
		72.30	-18.47	72.79	-18.53	
		73.30	-18.60	74.22	-18.70	
		75.05	-18.80	77.76	-19.20	
		85.30	-20.00	89.32	-20.43	
		93.16	-20.80	99.27	-21.20	
		106.85	-21.60	113.51	-22.00	
		121.81	-22.00	126.84	-22.01	
		126.84	-20.21	121.81	-20.20	
		113.51	-20.20	106.85	-19.80	
		99.27	-19.40	93.16	-19.00	

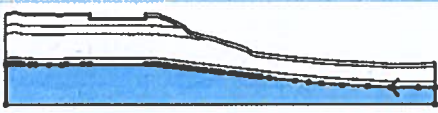
Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

34

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		89.32	-18.63	85.30	-18.20	
		77.76	-17.40	75.05	-17.00	
		74.22	-16.90	73.30	-16.80	
		72.79	-16.73	72.30	-16.67	
		71.64	-16.59	70.76	-16.49	
		69.90	-16.39	68.58	-16.23	
		67.49	-16.10	66.26	-15.95	
		63.99	-15.68	63.12	-15.58	
		61.89	-15.43	60.68	-15.29	
		58.88	-15.08	57.30	-14.89	
		55.98	-14.73	54.70	-14.58	
		54.01	-14.50	53.41	-14.43	
		53.09	-14.39	52.73	-14.34	
		52.14	-14.27	51.23	-14.17	
		50.40	-14.07	49.64	-13.98	
		47.84	-13.76	47.32	-13.70	
		47.00	-13.66	46.43	-13.60	
		46.22	-13.57	46.07	-13.55	
		45.93	-13.54	45.79	-13.52	
		45.63	-13.50	45.42	-13.48	
		45.09	-13.44	44.74	-13.39	
		43.22	-13.37	41.49	-13.36	
		24.72	-13.31	22.87	-13.30	
		17.82	-13.40	16.52	-13.50	
		12.69	-13.48	8.68	-13.45	
		7.10	-13.40	4.93	-13.30	
		4.48	-13.24	4.10	-13.18	
		3.71	-13.13	3.32	-13.09	
		1.76	-13.07	1.36	-13.10	
		0.94	-13.10	0.41	-13.18	
		0.00	-13.20	0.00	-15.00	
8		121.81	-22.00	113.51	-22.00	aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu concretioni de
		106.85	-21.60	99.27	-21.20	
		93.16	-20.80	89.32	-20.43	
		85.30	-20.00	77.76	-19.20	
		75.05	-18.80	74.22	-18.70	
		73.30	-18.60	72.79	-18.53	
		72.30	-18.47	71.64	-18.39	
		70.76	-18.29	69.90	-18.19	
		68.58	-18.03	67.49	-17.90	
		66.26	-17.75	63.99	-17.48	
		63.12	-17.38	61.89	-17.23	
		60.68	-17.09	58.88	-16.88	
		57.30	-16.69	55.98	-16.53	
		54.70	-16.38	54.01	-16.30	
		53.41	-16.23	53.09	-16.19	
		52.73	-16.14	52.14	-16.07	
		51.23	-15.97	50.40	-15.87	
		49.64	-15.78	47.84	-15.56	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

35

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Pozitia suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		47.32	-15.50	47.00	-15.46	
		46.43	-15.40	46.22	-15.37	
		46.07	-15.35	45.93	-15.34	
		45.79	-15.32	45.63	-15.30	
		45.42	-15.28	45.09	-15.24	
		44.74	-15.19	43.22	-15.17	
		41.49	-15.16	24.72	-15.11	
		22.87	-15.10	17.82	-15.20	
		16.52	-15.30	12.69	-15.28	
		8.68	-15.25	7.10	-15.20	
		4.93	-15.10	4.48	-15.04	
		4.10	-14.98	3.71	-14.93	
		3.32	-14.89	1.76	-14.87	
		1.36	-14.90	0.94	-14.90	
		0.41	-14.98	0.00	-15.00	
		0.00	-27.01	126.84	-27.01	
		126.84	-22.01			

Piloti din consolidare

Nr.	Pilot din consolidare nou	Punct		Lungime l [m]	Dist. dintre piloti b [m]	Sect. transv. [m]	Cap. port. a pilotului			
		x [m]	z [m]				Distributie in lungul pilotului	Cap. portanta max. V_u [kN]	Gradient K [-]	Directia fortei pasive
1	Da	66.00	-8.55	18.00	1.20	d = 0.88	constant	700.00		perpendicular pe pilot

Suprasarcina

Nr.	Suprasarcina		Tip	Tip de actiune	Locatie		Lungime l [m]	Lătime b [m]	Inclinare α [°]	Mărime		
	nou	modific			z [m]	x [m]				q, q_1, f, F, x	q_2, z	unitate
1	Nu	Nu	distribuit	variabil	pe teren	x = 25.10	l = 16.00		0.00	16.50		kN/m ²
2	Nu	Nu	distribuit	variabil	pe teren	x = 42.00	l = 3.00		0.00	20.00		kN/m ²

Suprasarcini

Nr.	Nume
1	01. Incarcare din levigat
2	02. Trafic auto depozit

Apa

Tipul apei : NAS

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Localizarea NAS	Coordonatele punctelor NAS [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	-1.61	6.48	-1.82	12.14	-2.10
		22.99	-2.51	29.90	-2.79	40.33	-2.99
		44.96	-3.55	49.73	-5.69	55.05	-8.24
		60.92	-10.94	67.97	-12.74	75.64	-13.91
		82.45	-14.91	92.19	-15.81	103.25	-16.57
		115.20	-16.84	126.84	-16.84		

Fisură din întindere

Fisura din întindere nu este introdusă

SelsmCoeficient seismic orizontal : $K_h = 0.1000$ Coeficient seismic vertical : $K_v = 0.0700$ **Setari ale etapei de constructie**

Sit. de proiectare : seismic

Rezultate (Etapa de constructie 4)**Analiza 1 (etapa 4)****Suprafața de alunecare circulară**

Parametrii suprafeței de alunecare					
Centru :	x =	66.30 [m]	Unghiuri :	$\alpha_1 =$	-64.52 [°]
	z =	11.51 [m]		$\alpha_2 =$	28.41 [°]
Raza :	R =	27.13 [m]	Supraf. de alunec. dupa cautare retea.		

Verificarea stabilității taluzului (Bishop)**Combinatia 1**Suma forțelor active : $F_a = 1541.18$ kN/mSuma forțelor pasive : $F_p = 1972.41$ kN/mMoment de alunecare : $M_a = 41812.33$ kNm/mMoment de stabilitate : $M_p = 53511.46$ kNm/m

Utilizare : 78.1 %

Stabilitatea taluzurilor ACCEPTABIL**Combinatia 2**Suma forțelor active : $F_a = 1541.18$ kN/mSuma forțelor pasive : $F_p = 1698.08$ kN/mMoment de alunecare : $M_a = 41812.33$ kNm/mMoment de stabilitate : $M_p = 46068.81$ kNm/m

Utilizare : 90.8 %

Stabilitatea taluzurilor ACCEPTABIL

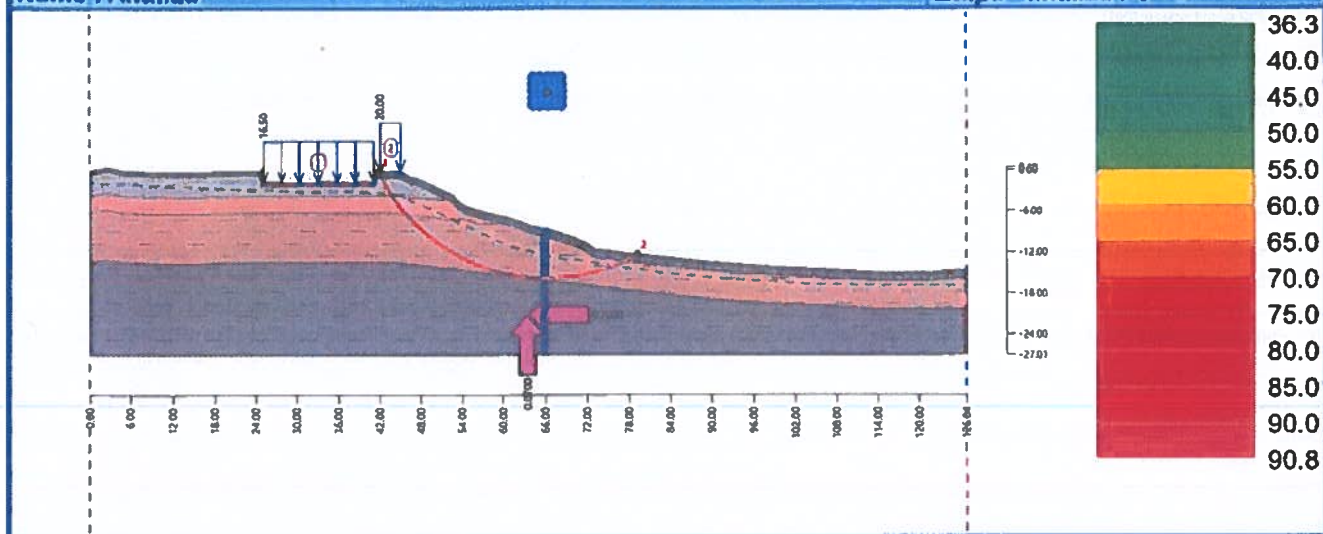
ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nume : Analiza

Etapa - analiza : 4 - 1



Verificarea pilotilor 1 (etapa 4)

Pilot din consolidare : Pilot Consolidare Nr. 1 (66.00; -8.55 [m])

Analiza : Calcul 1 (supraf. de alunecare circular)

Metoda : Bishop

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

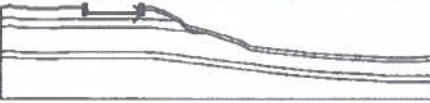
38

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Introducere date (Etapa de construcție 5)
Atribuire și suprafețe

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
1		0.41	-0.43	0.94	-0.35	01. Sol vegetal cu resturi vegetale 
		1.36	-0.25	1.76	-0.15	
		2.15	-0.05	2.91	-0.05	
		3.32	-0.15	3.71	-0.25	
		4.10	-0.34	4.48	-0.45	
		4.93	-0.55	7.10	-0.65	
		8.68	-0.70	12.69	-0.73	
		16.52	-0.75	17.82	-0.65	
		22.87	-0.55	24.72	-0.56	
		24.72	-0.11	22.87	-0.10	
		17.82	-0.20	16.52	-0.30	
		12.69	-0.28	8.68	-0.25	
		7.10	-0.20	4.93	-0.10	
		4.48	0.00	4.10	0.11	
		3.71	0.20	3.32	0.30	
		2.91	0.40	2.15	0.40	
		1.76	0.30	1.36	0.20	
		0.94	0.10	0.41	0.02	
		0.00	0.00	0.00	-0.45	
2		24.72	-2.11	41.49	-2.11	01. Cuvă 600mc levigat 
		41.49	-1.06	41.49	-0.16	
		41.49	0.19	41.19	0.19	
		41.19	-1.61	25.02	-1.61	
		25.02	0.19	24.72	0.19	
3		24.72	-0.11	24.72	-0.56	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă sena 
		0.41	-3.48	0.94	-3.40	
		1.36	-3.30	1.76	-3.20	
		2.15	-3.10	2.91	-3.10	
		3.32	-3.20	3.71	-3.30	
		4.10	-3.39	4.48	-3.50	
		4.93	-3.60	7.10	-3.70	
		8.68	-3.75	12.69	-3.78	
		16.52	-3.80	17.82	-3.70	
		22.87	-3.60	24.72	-3.61	
		41.49	-3.66	43.22	-3.67	
		44.74	-3.69	46.66	-3.87	
		48.43	-3.87	49.64	-4.04	
		51.68	-4.10	51.23	-3.90	
		50.40	-3.50	49.64	-3.10	
		47.84	-2.30	47.32	-2.10	
		47.00	-2.00	46.43	-1.90	
		46.22	-1.80	46.07	-1.69	
		45.93	-1.60	45.79	-1.50	
		45.63	-1.40	45.42	-1.30	
		45.09	-1.20	44.74	-1.09	
		43.22	-1.07	41.49	-1.06	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

39

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
4		41.49	-2.11	24.72	-2.11	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă și enre
		24.72	-0.56	22.87	-0.55	
		17.82	-0.65	16.52	-0.75	
		12.69	-0.73	8.68	-0.70	
		7.10	-0.65	4.93	-0.55	
		4.48	-0.45	4.10	-0.34	
		3.71	-0.25	3.32	-0.15	
		2.91	-0.05	2.15	-0.05	
		1.76	-0.15	1.36	-0.25	
		0.94	-0.35	0.41	-0.43	
		0.00	-0.45	0.00	-3.50	
		0.41	-5.98	0.94	-5.90	
		1.36	-5.80	1.82	-5.75	
		2.15	-5.60	2.91	-5.60	
		3.32	-5.70	3.71	-5.80	
		4.10	-5.89	4.48	-6.00	
		4.93	-6.10	7.10	-6.20	
		8.68	-6.25	12.69	-6.28	
		16.52	-6.30	17.82	-6.20	
		22.87	-6.10	24.72	-6.11	
		41.49	-6.16	43.22	-6.17	
		44.74	-6.19	46.43	-6.52	
		47.84	-6.52	49.64	-6.76	
		52.14	-7.08	54.01	-7.08	
		56.67	-7.73	59.90	-7.73	
		58.88	-7.50	57.30	-7.10	
		55.98	-6.70	54.70	-6.31	
		54.01	-5.90	53.41	-5.50	
		53.09	-5.10	52.73	-4.70	
		52.14	-4.30	51.68	-4.10	
		49.64	-4.04	48.43	-3.87	
		46.66	-3.87	44.74	-3.69	
		43.22	-3.67	41.49	-3.66	
		24.72	-3.61	22.87	-3.60	
		17.82	-3.70	16.52	-3.80	
		12.69	-3.78	8.68	-3.75	
		7.10	-3.70	4.93	-3.60	
		4.48	-3.50	4.10	-3.39	
		3.71	-3.30	3.32	-3.20	
		2.91	-3.10	2.15	-3.10	
		1.76	-3.20	1.36	-3.30	
		0.94	-3.40	0.41	-3.48	
		0.00	-3.50	0.00	-5.97	

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
5		52.14	-4.30	52.73	-4.70	01. Sol vegetal cu resturi vegetale
		53.09	-5.10	53.41	-5.50	
		54.01	-5.90	54.70	-6.31	
		55.98	-6.70	57.30	-7.10	
		58.88	-7.50	59.90	-7.73	
		60.68	-7.90	61.89	-8.30	
		63.12	-8.70	63.99	-9.10	
		66.26	-9.70	67.49	-10.10	
		68.58	-10.50	69.90	-10.90	
		70.78	-11.30	71.65	-11.70	
		72.30	-12.10	72.79	-12.50	
		73.30	-12.69	74.22	-12.80	
		75.05	-12.90	77.76	-13.30	
		85.30	-14.10	89.32	-14.53	
		93.16	-14.90	99.27	-15.30	
		106.85	-15.70	113.51	-16.10	
		121.81	-16.10	126.84	-15.70	
		126.84	-14.60	121.81	-15.00	
		113.51	-15.00	106.85	-14.60	
		99.27	-14.20	93.16	-13.80	
		89.32	-13.43	85.30	-13.00	
		77.76	-12.20	75.05	-11.80	
		74.22	-11.70	73.30	-11.59	
		72.79	-11.40	72.30	-11.00	
		71.65	-10.60	70.78	-10.20	
		69.90	-9.80	68.58	-9.40	
		67.49	-9.00	66.26	-8.60	
		63.99	-8.20	63.12	-7.80	
		61.89	-7.40	60.68	-7.00	
		58.88	-6.60	57.30	-6.20	
		55.98	-5.80	54.70	-5.41	
		54.01	-5.00	53.41	-4.60	
		53.09	-4.20	52.73	-3.80	
		52.14	-3.40	51.23	-3.00	
		50.40	-2.60	49.64	-2.20	
		47.84	-1.40	47.32	-1.20	
		47.00	-1.10	46.43	-1.00	
		46.22	-0.90	46.07	-0.79	
		45.93	-0.70	45.79	-0.60	
		45.63	-0.50	45.42	-0.40	
		45.09	-0.30	44.74	-0.19	
		43.22	-0.17	41.49	-0.16	
		41.49	-1.06	43.22	-1.07	
		44.74	-1.09	45.09	-1.20	
		45.42	-1.30	45.63	-1.40	
		45.79	-1.50	45.93	-1.60	
		46.07	-1.69	46.22	-1.80	
		46.43	-1.90	47.00	-2.00	
		47.32	-2.10	47.84	-2.30	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

41

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
6		49.64	-3.10	50.40	-3.50	cu compresibilitate foarte mare, mare și medie vârstă și snre
		51.23	-3.90	51.68	-4.10	
		0.41	-13.18	0.94	-13.10	
		1.36	-13.10	1.76	-13.07	
		3.32	-13.09	3.71	-13.13	
		4.10	-13.18	4.48	-13.24	
		4.93	-13.30	7.10	-13.40	
		8.68	-13.45	12.69	-13.48	
		16.52	-13.50	17.82	-13.40	
		22.87	-13.30	24.72	-13.31	
		41.49	-13.36	43.22	-13.37	
		44.74	-13.39	45.09	-13.44	
		45.42	-13.48	45.63	-13.50	
		45.79	-13.52	45.93	-13.54	
		46.07	-13.55	46.22	-13.57	
		46.43	-13.60	47.00	-13.66	
		47.32	-13.70	47.84	-13.76	
		49.64	-13.98	50.40	-14.07	
		51.23	-14.17	52.14	-14.27	
		52.73	-14.34	53.09	-14.39	
		53.41	-14.43	54.01	-14.50	
		54.70	-14.58	55.98	-14.73	
		57.30	-14.89	58.88	-15.08	
		60.68	-15.29	61.89	-15.43	
		63.12	-15.58	63.99	-15.68	
		66.26	-15.95	67.49	-16.10	
		68.58	-16.23	69.90	-16.39	
		70.76	-16.49	71.64	-16.59	
		72.30	-16.67	72.79	-16.73	
		73.30	-16.80	74.22	-16.90	
		75.05	-17.00	77.76	-17.40	
		85.30	-18.20	89.32	-18.63	
		93.16	-19.00	99.27	-19.40	
		106.85	-19.80	113.51	-20.20	
		121.81	-20.20	126.84	-20.21	
		126.84	-15.70	121.81	-16.10	
		113.51	-16.10	106.85	-15.70	
		99.27	-15.30	93.16	-14.90	
		89.32	-14.53	85.30	-14.10	
		77.76	-13.30	75.05	-12.90	
		74.22	-12.80	73.30	-12.69	
		72.79	-12.50	72.30	-12.10	
		71.65	-11.70	70.78	-11.30	
		69.90	-10.90	68.58	-10.50	
		67.49	-10.10	66.26	-9.70	
		63.99	-9.10	63.12	-8.70	
		61.89	-8.30	60.68	-7.90	
		59.90	-7.73	56.67	-7.73	
		54.01	-7.08	52.14	-7.08	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

42

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribut pământ
		x	z	x	z	
7		49.64	-6.76	47.84	-6.52	aspect marnos, cu compresibilitate mare, tare, cu conștrâni de
		46.43	-6.52	44.74	-6.19	
		43.22	-6.17	41.49	-6.16	
		24.72	-6.11	22.87	-6.10	
		17.82	-6.20	16.52	-6.30	
		12.69	-6.28	8.68	-6.25	
		7.10	-6.20	4.93	-6.10	
		4.48	-6.00	4.10	-5.89	
		3.71	-5.80	3.32	-5.70	
		2.91	-5.60	2.15	-5.60	
		1.82	-5.75	1.36	-5.80	
		0.94	-5.90	0.41	-5.98	
		0.00	-5.97	0.00	-13.20	
		0.41	-14.98	0.94	-14.90	
		1.36	-14.90	1.76	-14.87	
		3.32	-14.89	3.71	-14.93	
		4.10	-14.98	4.48	-15.04	
		4.93	-15.10	7.10	-15.20	
		8.68	-15.25	12.69	-15.28	
		16.52	-15.30	17.82	-15.20	
		22.87	-15.10	24.72	-15.11	
		41.49	-15.16	43.22	-15.17	
		44.74	-15.19	45.09	-15.24	
		45.42	-15.28	45.63	-15.30	
		45.79	-15.32	45.93	-15.34	
		46.07	-15.35	46.22	-15.37	
		46.43	-15.40	47.00	-15.46	
		47.32	-15.50	47.84	-15.56	
		49.64	-15.78	50.40	-15.87	
		51.23	-15.97	52.14	-16.07	
		52.73	-16.14	53.09	-16.19	
		53.41	-16.23	54.01	-16.30	
		54.70	-16.38	55.98	-16.53	
		57.30	-16.69	58.88	-16.88	
		60.68	-17.09	61.89	-17.23	
		63.12	-17.38	63.99	-17.48	
		66.26	-17.75	67.49	-17.90	
		68.58	-18.03	69.90	-18.19	
		70.76	-18.29	71.64	-18.39	
		72.30	-18.47	72.79	-18.53	
		73.30	-18.60	74.22	-18.70	
		75.05	-18.80	77.76	-19.20	
		85.30	-20.00	89.32	-20.43	
		93.16	-20.80	99.27	-21.20	
		106.85	-21.60	113.51	-22.00	
		121.81	-22.00	126.84	-22.01	
		126.84	-20.21	121.81	-20.20	
		113.51	-20.20	106.85	-19.80	
		99.27	-19.40	93.16	-19.00	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

43

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		89.32	-18.63	85.30	-18.20	
		77.76	-17.40	75.05	-17.00	
		74.22	-16.90	73.30	-16.80	
		72.79	-16.73	72.30	-16.67	
		71.64	-16.59	70.76	-16.49	
		69.90	-16.39	68.58	-16.23	
		67.49	-16.10	66.26	-15.95	
		63.99	-15.68	63.12	-15.58	
		61.89	-15.43	60.68	-15.29	
		58.88	-15.08	57.30	-14.89	
		55.98	-14.73	54.70	-14.58	
		54.01	-14.50	53.41	-14.43	
		53.09	-14.39	52.73	-14.34	
		52.14	-14.27	51.23	-14.17	
		50.40	-14.07	49.64	-13.98	
		47.84	-13.76	47.32	-13.70	
		47.00	-13.66	46.43	-13.60	
		46.22	-13.57	46.07	-13.55	
		45.93	-13.54	45.79	-13.52	
		45.63	-13.50	45.42	-13.48	
		45.09	-13.44	44.74	-13.39	
		43.22	-13.37	41.49	-13.36	
		24.72	-13.31	22.87	-13.30	
		17.82	-13.40	16.52	-13.50	
		12.69	-13.48	8.68	-13.45	
		7.10	-13.40	4.93	-13.30	
		4.48	-13.24	4.10	-13.18	
		3.71	-13.13	3.32	-13.09	
		1.76	-13.07	1.36	-13.10	
		0.94	-13.10	0.41	-13.18	
		0.00	-13.20	0.00	-15.00	
8		121.81	-22.00	113.51	-22.00	aspect marinos, cu compresibilitate mare, tare, cu concrețiuni de
		106.85	-21.60	99.27	-21.20	
		93.16	-20.80	89.32	-20.43	
		85.30	-20.00	77.76	-19.20	
		75.05	-18.80	74.22	-18.70	
		73.30	-18.60	72.79	-18.53	
		72.30	-18.47	71.64	-18.39	
		70.76	-18.29	69.90	-18.19	
		68.58	-18.03	67.49	-17.90	
		66.26	-17.75	63.99	-17.48	
		63.12	-17.38	61.89	-17.23	
		60.68	-17.09	58.88	-16.88	
		57.30	-16.69	55.98	-16.53	
		54.70	-16.38	54.01	-16.30	
		53.41	-16.23	53.09	-16.19	
		52.73	-16.14	52.14	-16.07	
		51.23	-15.97	50.40	-15.87	
		49.64	-15.78	47.84	-15.56	

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

44

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1.2

Nr.	Poziția suprafeței	Coordonatele punctelor suprafeței [m]				Atribuit pământ
		x	z	x	z	
		47.32	-15.50	47.00	-15.46	
		46.43	-15.40	46.22	-15.37	
		46.07	-15.35	45.93	-15.34	
		45.79	-15.32	45.63	-15.30	
		45.42	-15.28	45.09	-15.24	
		44.74	-15.19	43.22	-15.17	
		41.49	-15.16	24.72	-15.11	
		22.87	-15.10	17.82	-15.20	
		16.52	-15.30	12.69	-15.28	
		8.68	-15.25	7.10	-15.20	
		4.93	-15.10	4.48	-15.04	
		4.10	-14.98	3.71	-14.93	
		3.32	-14.89	1.76	-14.87	
		1.36	-14.90	0.94	-14.90	
		0.41	-14.98	0.00	-15.00	
		0.00	-27.01	126.84	-27.01	
		126.84	-22.01			

Armări

Nr.	Armare nou	Punct la stânga		Punct la dreapta		Lungime L [m]	Rezistența R _t [kN/m]	Rezistența la smulgere	Capatul arm.
		x [m]	z [m]	x [m]	z [m]				
1	Da	55.13	-8.40	65.13	-8.40	10.00	150.00	C = 0.80	Fixat
2	Da	51.89	-7.40	61.89	-7.40	10.00	150.00	C = 0.80	Fixat
3	Da	48.09	-6.40	58.09	-6.40	10.00	150.00	C = 0.80	Fixat
4	Da	46.68	-5.40	54.68	-5.40	8.00	150.00	C = 0.80	Fixat
5	Da	45.25	-4.40	53.25	-4.40	8.00	150.00	C = 0.80	Fixat
6	Da	44.14	-3.40	52.14	-3.40	8.00	150.00	C = 0.80	Fixat
7	Da	43.02	-2.40	50.02	-2.40	7.00	150.00	C = 0.80	Fixat
8	Da	41.84	-1.40	47.84	-1.40	6.00	150.00	C = 0.80	Fixat

Piloți din consolidare

Nr.	Pilot din consolidare nou	Punct		Lungime l [m]	Dist. dintre piloți b [m]	Sect. transv. [m]	Cap. port. a pilotului			
		x [m]	z [m]				Distribuție în lungul pilotului	Cap. portanta max. V _u [kN]	Gradient K [-]	Directia fortei pasive
1	Nu	66.00	-8.55	18.00	1.20	d = 0.88	constant	700.00		perpendicular pe pilot

Suprasarcina

Nr.	Suprasarcina		Tip	Tip de acțiune	Locație		Lungime l [m]	Lățime b [m]	Inclinație α [°]	Mărime		
	nou	modific			z [m]	x [m]				q, q ₁ , f, F, x	q ₂ , z	unitate
1	Nu	Nu	distribuit	variabil	pe teren	x = 25.10	l = 16.00		0.00	16.50		kN/m ²

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

45

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

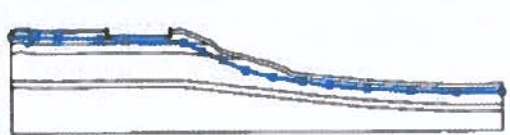
Nr.	Suprasarcina		Tip	Tip de actiune	Locație		Origine	unghi	Lățime	nclinare	Mărime	
	nou	modific			z [m]	x [m]					q, q_1, f, F, x	q_2, z
2	Nu	Nu	distribuit	variabil	pe teren	x = 42.00		l = 3.00		0.00	20.00	kN/m ²

Suprasarcini

Nr.	Nume
1	01. Încarcare din levigat
2	02. Trafic auto depozit

Apa

Tipul apei : NAS

Nr.	Localizarea NAS	Coordonatele punctelor NAS [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	-1.61	6.48	-1.82	12.14	-2.10
		22.99	-2.51	29.90	-2.79	40.33	-2.99
		44.96	-3.55	49.73	-5.69	55.05	-8.24
		60.92	-10.94	67.97	-12.74	75.64	-13.91
		82.45	-14.91	92.19	-15.81	103.25	-16.57
		115.20	-16.84	126.84	-16.84		

Fisură din întindere

Fisura din întindere nu este introdusă

Seism

Coefficient seismic orizontal : $K_h = 0.1000$

Coefficient seismic vertical : $K_v = 0.0700$

Setari ale etapei de constructie

Sit. de proiectare : seismic

Rezultate (Etapa de constructie 5)

Analiza 1 (etapa 5)

Suprafața de alunecare circulară

Parametrii suprafeței de alunecare					
Centru :	x =	62.70 [m]	Unghiuri :	$\alpha_1 =$	-43.90 [°]
	z =	21.70 [m]		$\alpha_2 =$	5.61 [°]
Raza :	R =	30.34 [m]	Supraf. de alunec. dupa cautare retea.		

Capacitatea portantă a armăturii

Combinatia 1

Armare Capac. portantă [kN/m]

1	48.96
2	41.03
3	64.71
4	46.84
5	35.89
6	13.10

Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

46

ANALIZA DE STABILITATE LOCALĂ - CIMD STĂUCENI, BOTOȘANI

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L. IAȘI

Metoda de calcul conform EN 1997, Ab1, G1,2

7	7.51
8	3.71

Combinatia 2

Armare Capac. portanta [kN/m]

1	39.17
2	32.82
3	51.77
4	37.48
5	28.71
6	10.48
7	6.01
8	2.97

Verificarea stabilității taluzului (Bishop)**Combinatia 1**Suma forțelor active : $F_a = 438.47$ kN/mSuma forțelor pasive : $F_p = 805.66$ kN/mMoment de alunecare : $M_a = 13303.14$ kNm/mMoment de stabilitate : $M_p = 24443.74$ kNm/m

Utilizare : 54.4 %

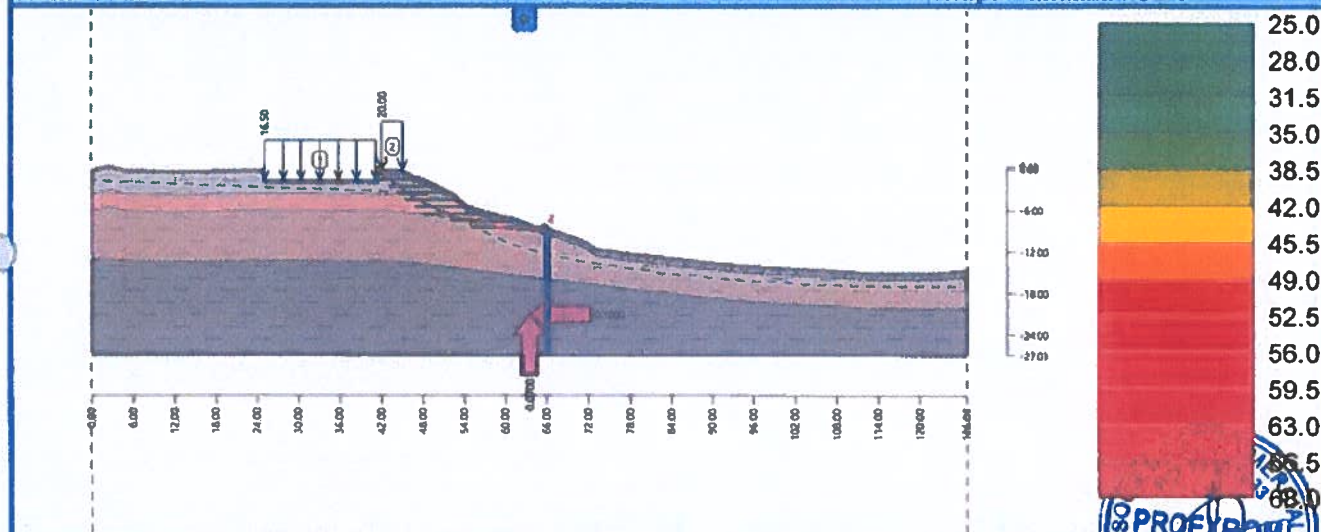
Stabilitatea taluzurilor ACCEPTABIL**Combinatia 2**Suma forțelor active : $F_a = 438.47$ kN/mSuma forțelor pasive : $F_p = 644.53$ kN/mMoment de alunecare : $M_a = 13303.14$ kNm/mMoment de stabilitate : $M_p = 19555.11$ kNm/m

Utilizare : 68.0 %

Stabilitatea taluzurilor ACCEPTABIL

Nume : Analiza

Etapa - analiza : 5 - 1



Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

47

Servicii de inginerie geotehnică la
Centrul integrat de management al deșeurilor, Stăuceni DN29D FN, județul
BOTOȘANI
MONITORIZARE INCLINOMETRICĂ
RAPORT R0-R1



Beneficiar: DIASIL SERVICE S.R.L.

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L.

Nr./Data: 10901/27.04.2021

Exemplar nr.	Modificare nr.	Beneficiar	Întocmit
		DIASIL SERVICE S.R.L.	S.C. PROEXROM S.R.L.

- APRILIE 2021 -



BORDEROU

PIESE SCRISE:

1. CONSIDERAȚII GENERALE
2. REZULTATE ACȚIUNE DE MONITORIZARE
3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA PROGRAMUL DE MONITORIZARE

ANEXE:

ANEXA 1 – Rezultatele acțiunii de monitorizare



1. CONSIDERAȚII GENERALE

În baza contractului nr. 10798 din 24.03.2021, încheiat între S.C. PROEXROM S.R.L., în calitate de prestator și DIASIL SERVICE S.R.L. în calitate de achizitor, s-a efectuat raportul tehnic pentru Centrul integrat de management al deșeurilor, în vederea înregistrării deplasărilor relative survenite.

Pentru măsurarea deplasărilor ce apar în interiorul versantului s-au echipat cu țeavă inclinometrică două foraje F01 și F02 amplasate (conform Fig.1. Plan amplasare inclinometre). Țeava este din PVC, prevăzută cu 4 caneluri longitudinale, special concepute pentru a permite lansarea sondei de monitorizare până la baza forajului.

Citirea zero „M0” de referință s-a realizat în data de 23.03.2021. Interpretarea valorilor citirilor înregistrate în primul set de măsurători inclinometrice are drept scop identificarea valorilor de referință la care se vor raporta citirile ulterioare.

Alura graficelor va indica evoluția deplasărilor relative pe cele două direcții și oscilarea valorilor stânga-dreapta axei de referință, aferentă citirii zero. Pentru citirea M0, alura graficelor va fi o dreaptă verticală, urmând ca pentru citirile ulterioare să fie evidențiată evoluția deplasărilor înregistrate de sonda inclinometrică în amplasamentul monitorizat.



Fig.1. Plan amplasare inclinometre

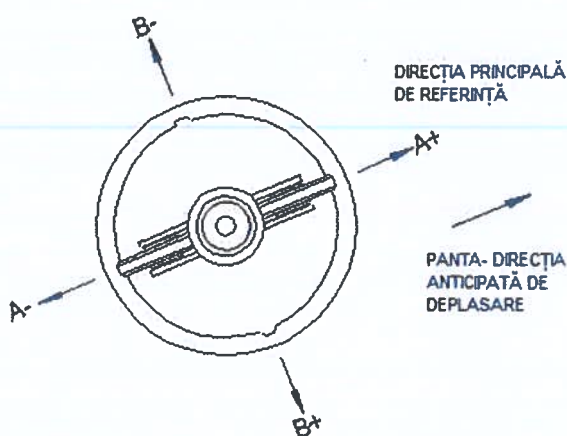
Rezultatele monitorizării deformărilor sunt prezentate detaliat în Anexa 1.

Interpretarea rezultatelor a scos în evidență următoarele informații:

- Valori înregistrate pe fiecare direcție de monitorizare;
- Deplasări absolute (abateri față de verticală), pe fiecare direcție de monitorizare și cu indicarea valorilor maxime și minime;
- Deplasări relative (față de citirea M0) pe fiecare direcție de monitorizare și cu indicarea valorilor maxime și minime;
- Grafic cu evidențierea abaterii față de verticală prin cota superioară a tubului;
- Grafice de deplasări relative pe fiecare direcție de monitorizare;
- Grafic cu vectorul de deplasare pe direcția compusă : $A^+ - A^- - B^+ - B^-$;

- Evoluția valorilor vectorilor deplasare;
- Evoluția deplasărilor relative în raport cu timpul pe direcția de monitorizare $A^+ - A^- - B^+ - B^-$;
- Magnitudinea vectorilor deplasare în raport cu timpul;
- Evoluția vitezei în raport cu vectorul deplasare.

Direcțiile principale de citire



2. REZULTATE ACȚIUNE DE MONITORIZARE

Prezentul raport de monitorizare face referire la măsurătorile M0-M1.

Pentru **forajul F01** echipat inclinometric, se pot face următoarele aprecieri:

- La momentul citirii M1, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 1.1957mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de 0.5165mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de -1.9109mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -1.9037mm.
- Măsurătorile M1, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 2.6973mm.



Pentru **forajul F02** echipat inclinometric, se pot face următoarele aprecieri:

- La momentul citirii M1, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 4.1993mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de -0.4517mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de 1.0324mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -1.6602mm.
- Măsurătorile M1, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 4.3457mm.



3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA PROGRAMUL DE MONITORIZARE

Concluzii

- Citirile înregistrate pentru forajele echipate inclinometric menționate mai sus indică valori ale deplasărilor relativ mici, dar cu potențial de creștere.

Recomandări.

- Se recomandă ținerea sub observație a amplasamentului prin măsurători inclinometrice pe perioada stabilită de proiectantul de specialitate.

Întocmit,
Ing. ZAHARIA Ionuț Alexandru
S.C. PROEXROM S.R.L.



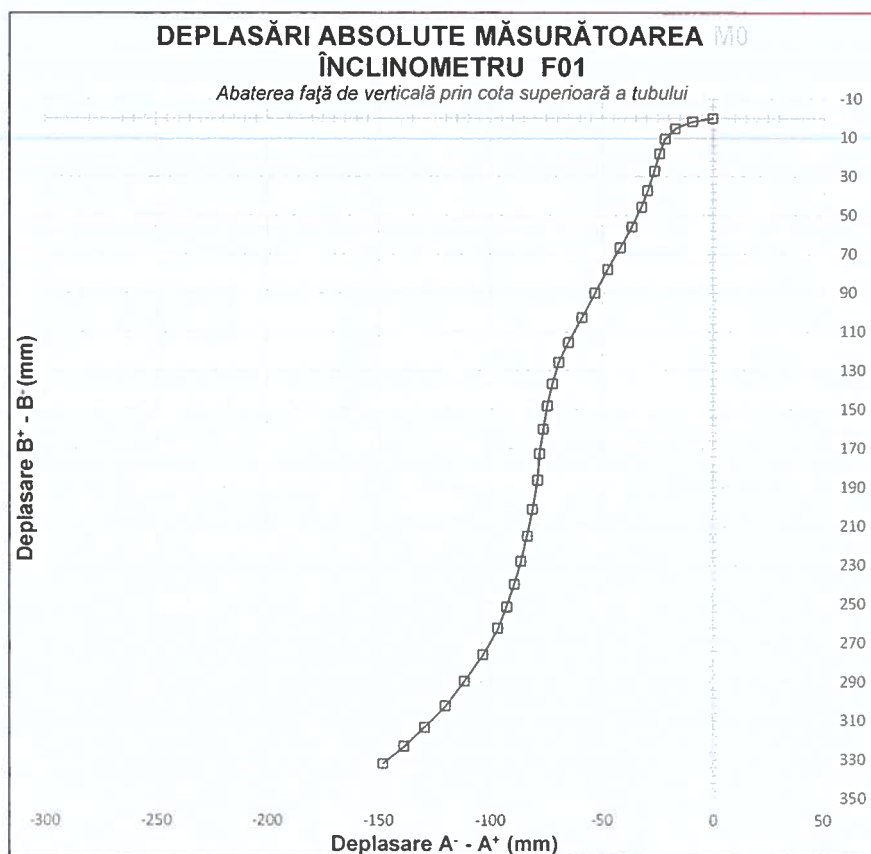
ANEXA 1 – Rezultatele acțiunii de monitorizare



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F01		Măsurătoare: M0		Data: 16/04/2021		Ora: 13:30	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.5	-	9.1147	-1.6173	-9.1147	1.6173	0.0000	0.0000
1.0	-	7.8782	-3.5497	-16.9929	5.1670	0.0000	0.0000
1.5	-	4.6507	-5.4149	-21.6436	10.5819	0.0000	0.0000
2.0	-	2.3556	-7.4939	-23.9992	18.0758	0.0000	0.0000
2.5	-	2.4256	-8.9861	-26.4249	27.0619	0.0000	0.0000
3.0	-	3.0599	-9.9808	-29.4847	37.0426	0.0000	0.0000
3.5	-	2.7680	-8.7742	-32.2527	45.8169	0.0000	0.0000
4.0	-	4.3354	-10.1257	-36.5882	55.9426	0.0000	0.0000
4.5	-	5.1547	-10.7453	-41.7428	66.6878	0.0000	0.0000
5.0	-	5.6777	-11.1883	-47.4205	77.8761	0.0000	0.0000
5.5	-	5.6801	-12.1266	-53.1006	90.0028	0.0000	0.0000
6.0	-	5.7607	-12.6113	-58.8613	102.6140	0.0000	0.0000
6.5	-	6.1616	-12.8650	-65.0229	115.4790	0.0000	0.0000
7.0	-	4.3539	-10.3181	-69.3768	125.7970	0.0000	0.0000
7.5	-	2.8030	-11.0196	-72.1798	136.8167	0.0000	0.0000
8.0	-	2.1278	-11.4148	-74.3076	148.2315	0.0000	0.0000
8.5	-	1.8363	-11.8425	-76.1438	160.0740	0.0000	0.0000
9.0	-	1.5672	-12.6093	-77.7110	172.6833	0.0000	0.0000
9.5	-	0.8313	-13.7824	-78.5424	186.4657	0.0000	0.0000
10.0	-	2.3398	-14.8522	-80.8821	201.3180	0.0000	0.0000
10.5	-	2.4108	-13.8564	-83.2930	215.1744	0.0000	0.0000
11.0	-	2.7909	-12.9973	-86.0839	228.1717	0.0000	0.0000
11.5	-	2.9340	-11.9223	-89.0178	240.0940	0.0000	0.0000
12.0	-	3.6029	-11.5193	-92.6207	251.6133	0.0000	0.0000
12.5	-	3.7902	-11.0745	-96.4109	262.6878	0.0000	0.0000
13.0	-	6.9067	-13.5457	-103.3176	276.2335	0.0000	0.0000
13.5	-	8.3303	-13.6499	-111.6479	289.8834	0.0000	0.0000
14.0	-	8.4336	-12.6392	-120.0815	302.5227	0.0000	0.0000
14.5	-	9.4287	-11.0467	-129.5102	313.5693	0.0000	0.0000
15.0	-	9.2425	-9.8495	-138.7527	323.4188	0.0000	0.0000
15.5	-	9.4229	-8.7800	-148.1755	332.1988	0.0000	0.0000

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



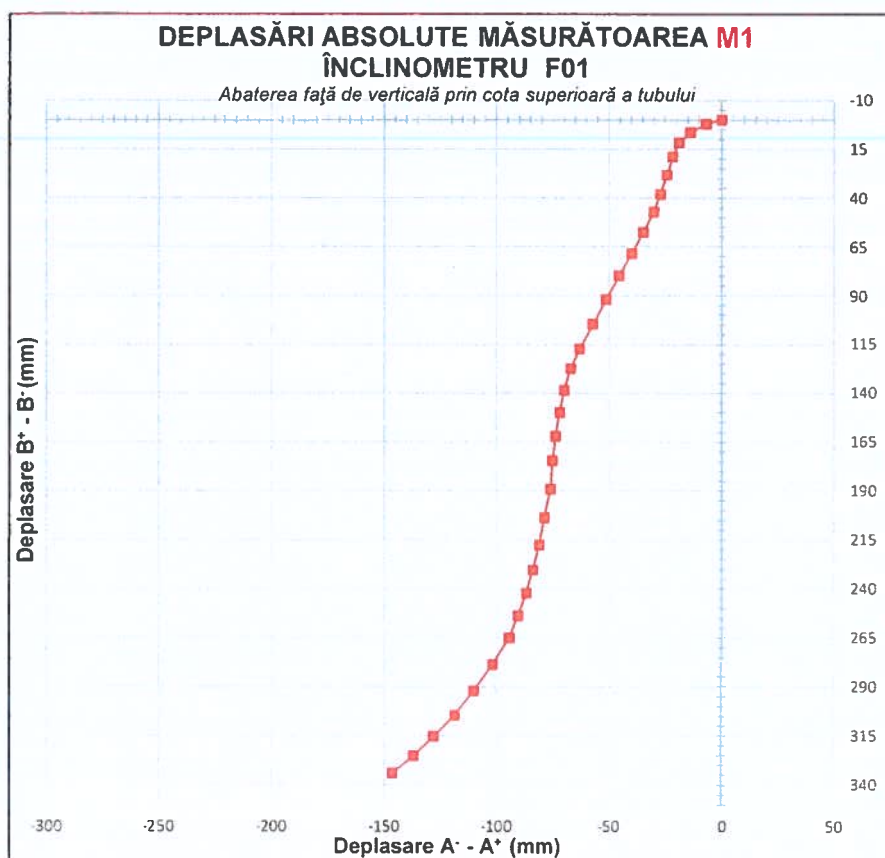
Centralizator date măsurătoare MO - inclinometru F01

Data	16/04/2021				
Ora	13.30	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție monitorizare	A* - A*	B* - B*	A* - A*	B* - B*	U.M.
Valoare maximă	-9.1147	302.5227	0.0000	0.0000	mm
Valoare minimă	-120.0815	1.6173	0.0000	0.0000	mm
Adâncime inclinometru	15.5				m

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F01		Măsurătoare: M1		Data: 23/04/2021		Ora: 12:30	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A* - A'	B* - B'	A* - A'	B* - B'	A* - A'	B* - B'
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-1.9109	-1.9037
0.5	-	6.9178	-1.9415	-6.9178	1.9415	-1.9109	-1.9037
1.0	-	6.9686	-4.3038	-13.8864	6.2453	0.2860	-1.5795
1.5	-	4.9121	-5.3428	-18.7984	11.5881	1.1957	-0.8254
2.0	-	2.7721	-7.3508	-21.5705	18.9389	0.9343	-0.8974
2.5	-	2.5139	-9.1589	-24.0843	28.0979	0.5179	-1.0405
3.0	-	3.0140	-9.9761	-27.0983	38.0739	0.4296	-0.8677
3.5	-	2.8799	-9.0341	-29.9782	47.1080	0.4755	-0.8724
4.0	-	4.5520	-10.3720	-34.5302	57.4800	0.3636	-0.6125
4.5	-	5.1370	-10.8339	-39.6672	68.3139	0.1471	-0.3662
5.0	-	5.6581	-11.2865	-45.3254	79.6004	0.1647	-0.2776
5.5	-	5.6932	-12.2094	-51.0185	91.8098	0.1842	-0.1794
6.0	-	5.8214	-12.6946	-56.8399	104.5044	0.1712	-0.0966
6.5	-	5.9519	-12.6314	-62.7918	117.1357	0.1105	-0.0133
7.0	-	4.0622	-10.2896	-66.8540	127.4253	0.3202	-0.2469
7.5	-	2.6925	-10.9943	-69.5465	138.4196	0.6119	-0.2754
8.0	-	2.1919	-11.3388	-71.7384	149.7585	0.7225	-0.3007
8.5	-	1.7712	-12.0533	-73.5096	161.8118	0.6583	-0.3767
9.0	-	1.4693	-12.7486	-74.9788	174.5604	0.7234	-0.1659
9.5	-	0.8453	-14.3255	-75.8241	188.8859	0.8213	-0.0266
10.0	-	2.7076	-14.8013	-78.5317	203.6872	0.8074	0.5165
10.5	-	2.3378	-13.7575	-80.8695	217.4447	0.4396	0.4656
11.0	-	2.8760	-12.8906	-83.7455	230.3354	0.5126	0.3667
11.5	-	2.8880	-11.8179	-86.6335	242.1532	0.4275	0.2600
12.0	-	3.6937	-11.5296	-90.3272	253.6828	0.4735	0.1556
12.5	-	3.7994	-11.1356	-94.1265	264.8184	0.3826	0.1659
13.0	-	7.2804	-13.7618	-101.4070	278.5802	0.3735	0.2269
13.5	-	8.4002	-13.5385	-109.8071	292.1187	-0.0002	0.4430
14.0	-	8.4552	-12.5522	-118.2623	304.6708	-0.0701	0.3316
14.5	-	9.4892	-10.7981	-127.7515	315.4689	-0.0917	0.2445
15.0	-	9.1232	-9.8358	-136.8747	325.3047	-0.1522	-0.0040
15.5	-	9.3899	-8.7977	-146.2646	334.1024	-0.0329	-0.0177

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



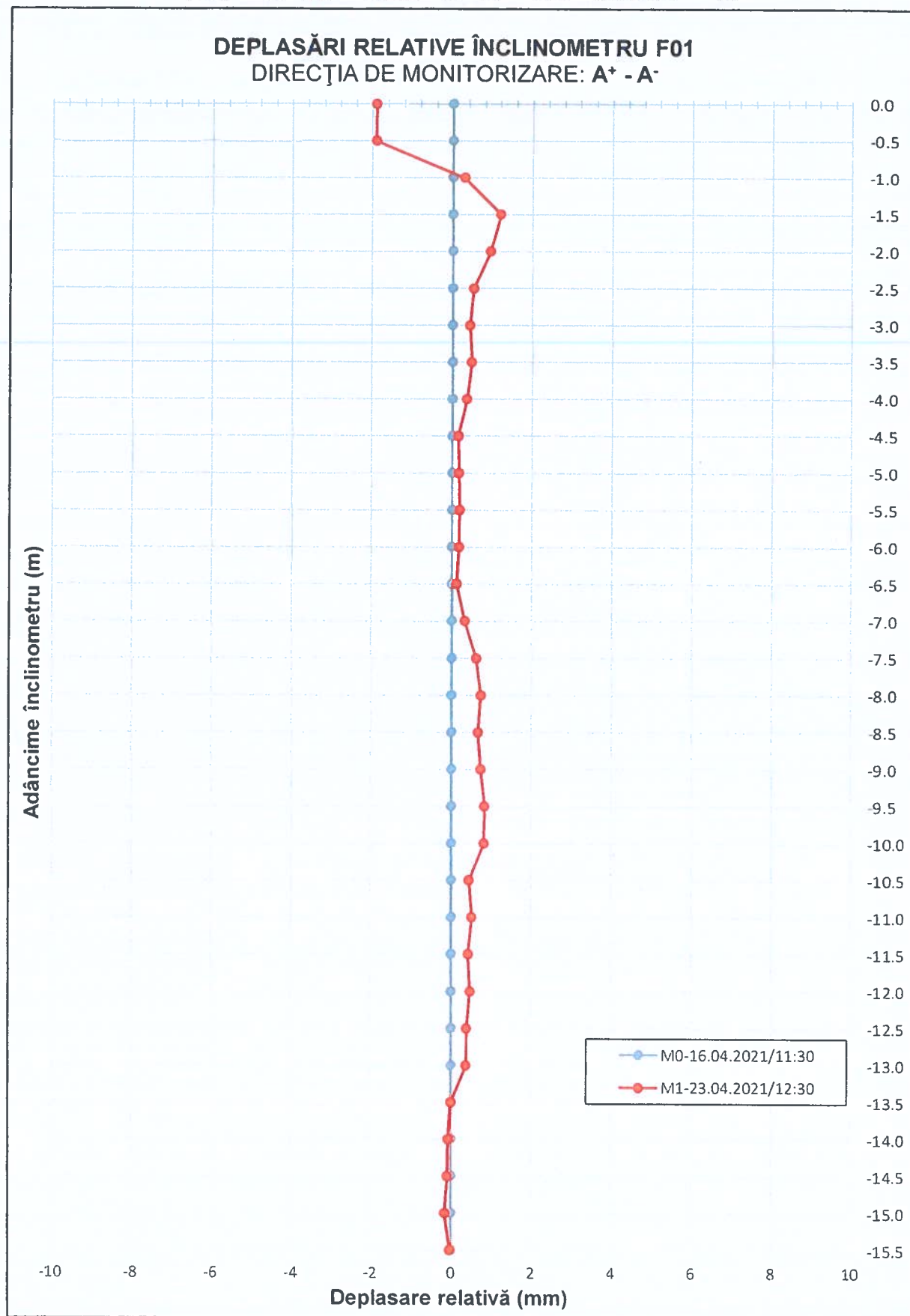
Centralizator date măsurătoare M1 - înclinometru F01

Data	23/04/2021				
Ora	12:30	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție monitorizare	A* - A'	B* - B'	A* - A'	B* - B'	U.M.
Valoare maximă	-6.9178	334.1024	1.1957	0.5165	mm
Valoare minimă	-146.2646	1.9415	-1.9109	-1.9037	mm
Adâncime înclinometru	15.5				m

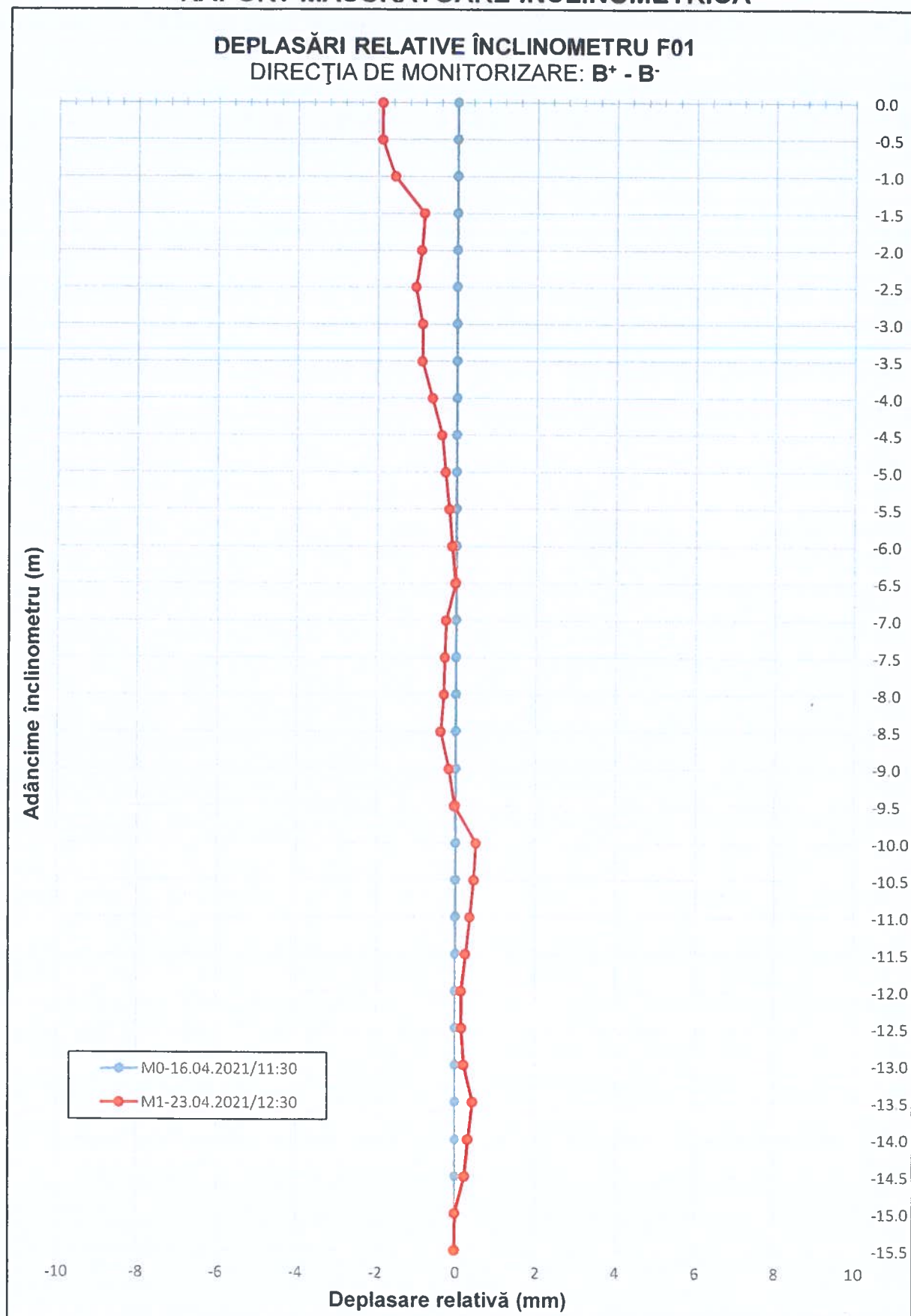
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ - VECTORI

Inclinometru: F01		
Adâncime	M0	M1
0	0	2.6973
-0.5	0	2.6973
-1	0	1.6051
-1.5	0	1.4529
-2	0	1.2955
-2.5	0	1.1623
-3	0	0.9682
-3.5	0	0.9935
-4	0	0.7124
-4.5	0	0.3947
-5	0	0.3228
-5.5	0	0.2572
-6	0	0.1966
-6.5	0	0.1113
-7	0	0.4044
-7.5	0	0.6711
-8	0	0.7825
-8.5	0	0.7585
-9	0	0.7422
-9.5	0	0.8218
-10	0	0.9585
-10.5	0	0.6403
-11	0	0.6303
-11.5	0	0.5004
-12	0	0.4984
-12.5	0	0.4170
-13	0	0.4370
-13.5	0	0.4430
-14	0	0.3389
-14.5	0	0.2612
-15	0	0.1522
-15.5	0	0.0374

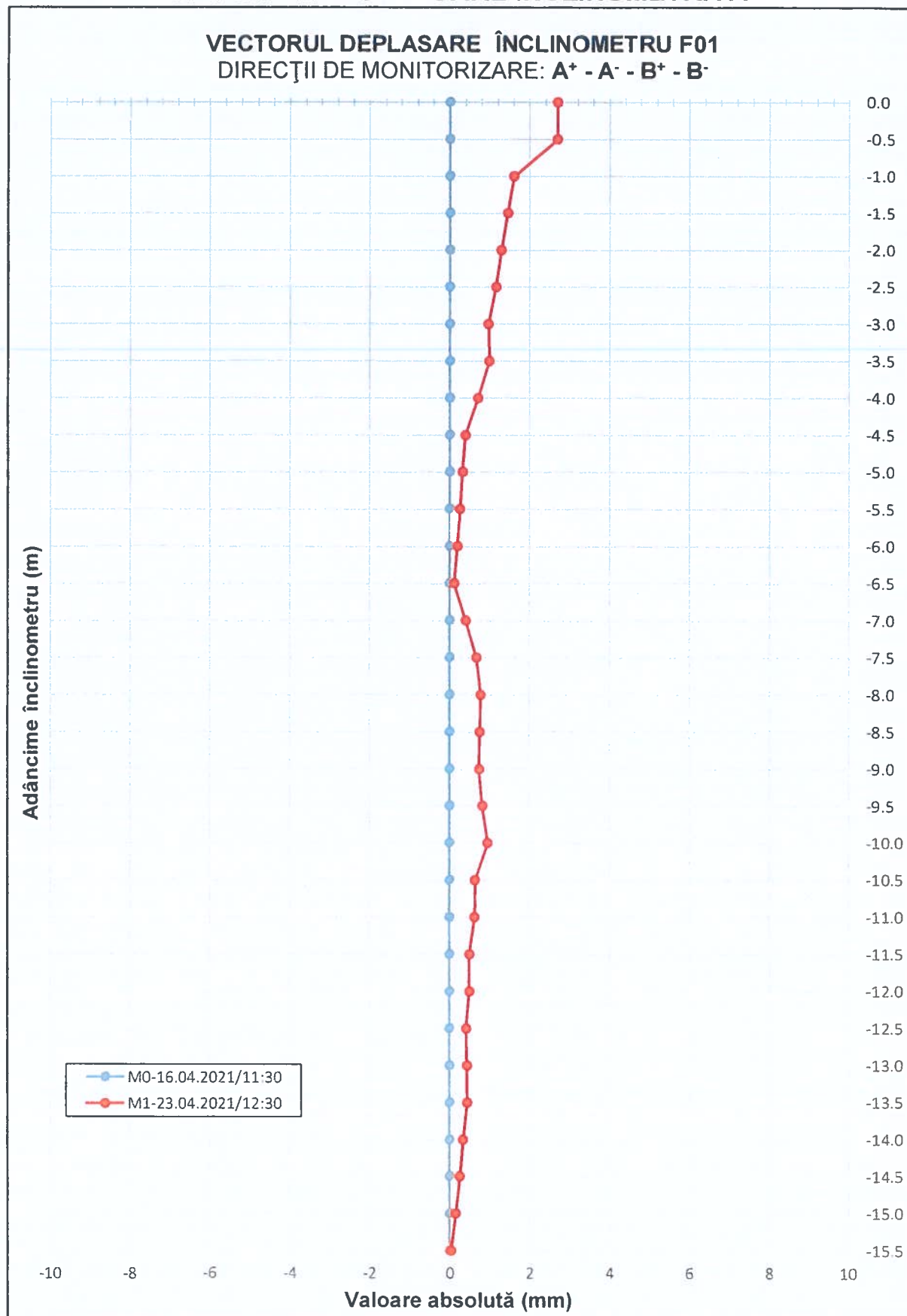
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



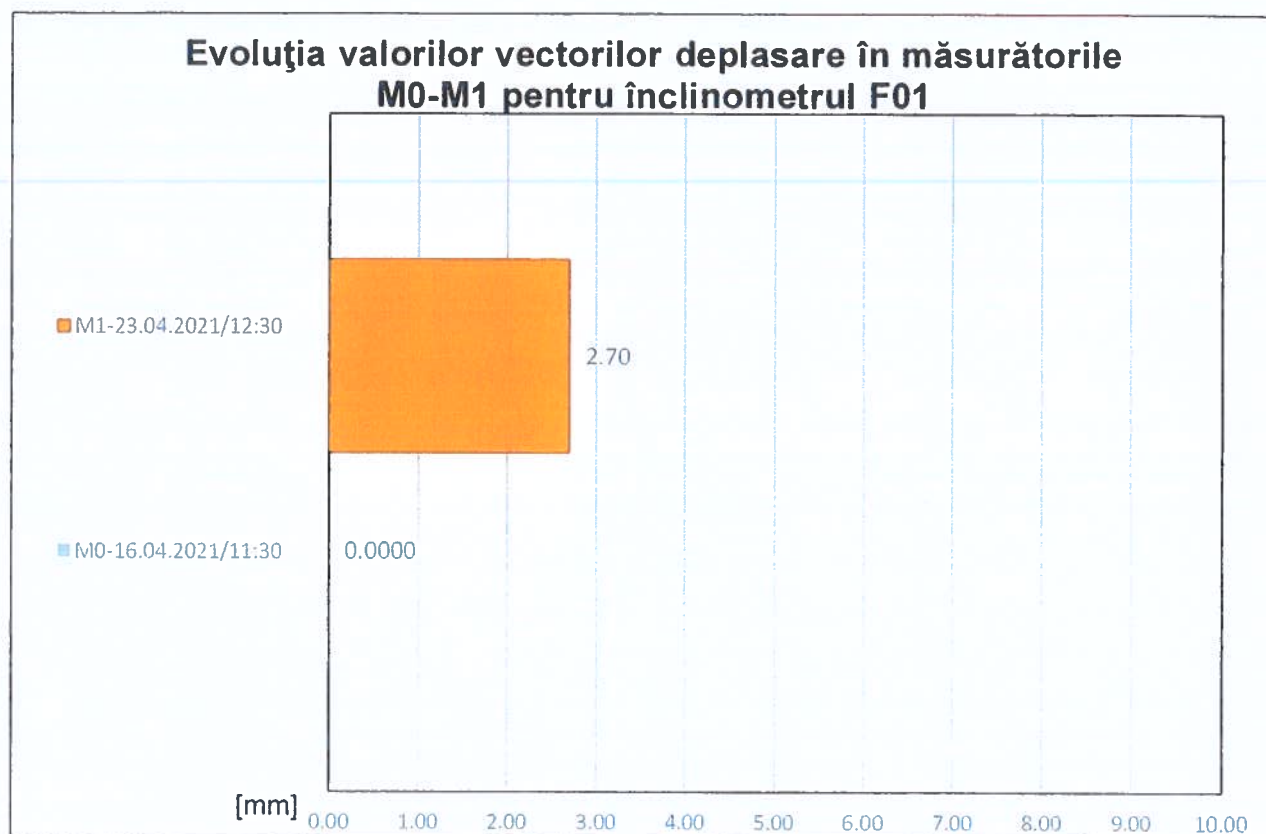
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



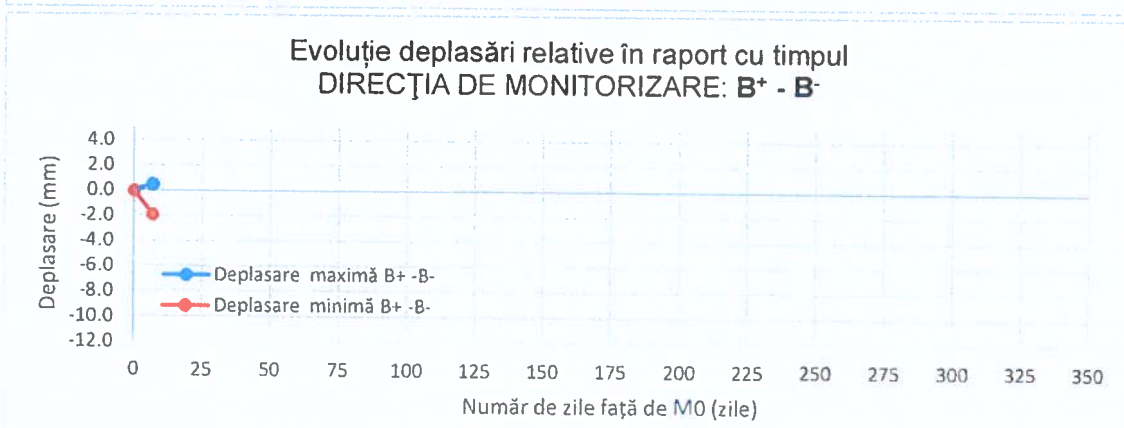
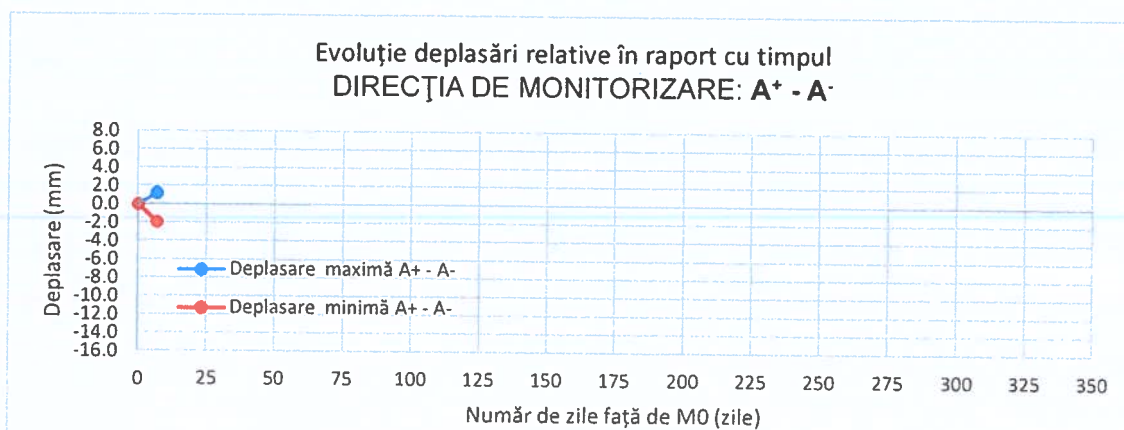
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



1 Centralizator date măsurători M0-M1 - înclinometru F04

Măsurătoare	Data	Ora	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]		Valoare maximă vector deplasare [mm]
			Direcții de monitorizare				
			A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	
M0	16/04/2021	13:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	12:30	1.1957	0.5165	-1.9109	-1.9037	2.6973

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Evoluția valorilor deplasărilor relative în raport cu timpul pentru înclinometrul F01

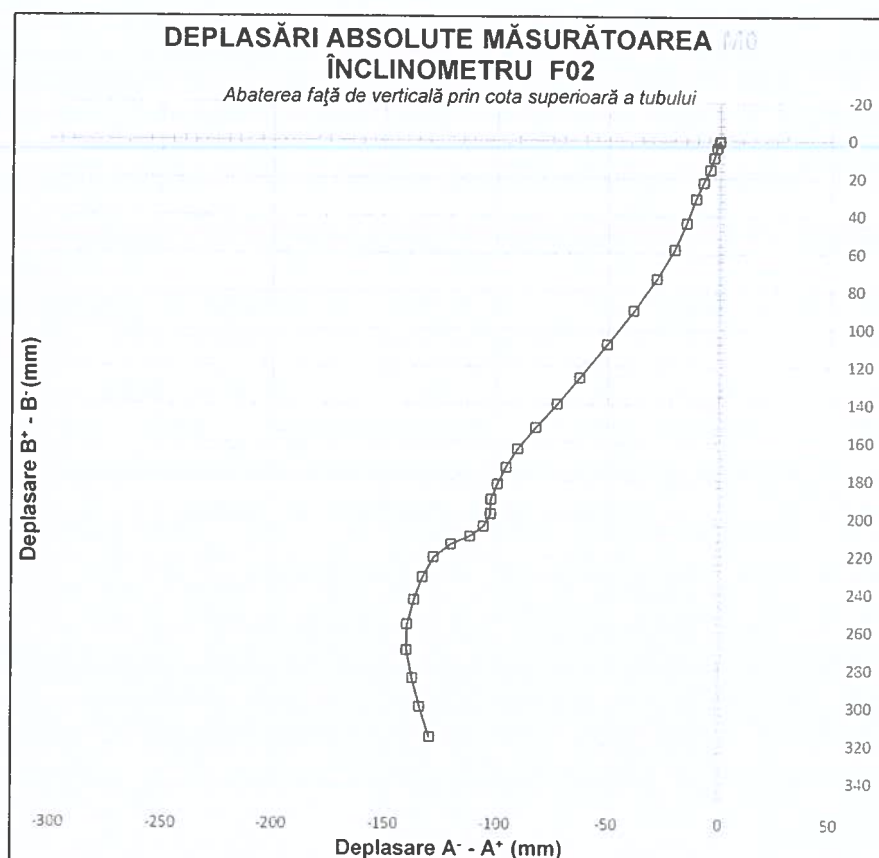
Măsurătoare	Data	Ora	Durata activitate monitorizare	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]	
				Direcții de monitorizare			
			(zile)	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
M0	16/04/2021	13:30	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	12:30	7	1.1957	0.5165	-1.9109	-1.9037

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F02		Măsurătoare: M0		Data:	16/04/2021	Ora:	13.30
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.5	-	0.5177	-0.5298	-0.5177	0.5298	0.0000	0.0000
1.0	-	1.0572	-3.1354	-1.5748	3.6652	0.0000	0.0000
1.5	-	1.2601	-5.2019	-2.8350	8.8671	0.0000	0.0000
2.0	-	1.8160	-6.3623	-4.6510	15.2294	0.0000	0.0000
2.5	-	2.8886	-6.8789	-7.5396	22.1082	0.0000	0.0000
3.0	-	3.2947	-8.6005	-10.8343	30.7087	0.0000	0.0000
3.5	-	3.9854	-13.0223	-14.8197	43.7311	0.0000	0.0000
4.0	-	5.4140	-13.8939	-20.2336	57.6250	0.0000	0.0000
4.5	-	7.8290	-15.5361	-28.0627	73.1610	0.0000	0.0000
5.0	-	10.3020	-16.8686	-38.3647	90.0296	0.0000	0.0000
5.5	-	11.8244	-17.7708	-50.1891	107.8004	0.0000	0.0000
6.0	-	12.1865	-17.6482	-62.3757	125.4486	0.0000	0.0000
6.5	-	10.2125	-13.9951	-72.5882	139.4437	0.0000	0.0000
7.0	-	9.5961	-12.5272	-82.1843	151.9709	0.0000	0.0000
7.5	-	7.8065	-11.1316	-89.9908	163.1025	0.0000	0.0000
8.0	-	5.0969	-9.8241	-95.0877	172.9266	0.0000	0.0000
8.5	-	3.8552	-8.9110	-98.9429	181.8376	0.0000	0.0000
9.0	-	2.7501	-8.1697	-101.6930	190.0073	0.0000	0.0000
9.5	-	0.2420	-7.5144	-101.9350	197.5217	0.0000	0.0000
10.0	-	2.9580	-6.4820	-104.8930	204.0037	0.0000	0.0000
10.5	-	6.1425	-5.4411	-111.0355	209.4448	0.0000	0.0000
11.0	-	8.5328	-4.2459	-119.5683	213.6907	0.0000	0.0000
11.5	-	7.5663	-6.7871	-127.1347	220.4778	0.0000	0.0000
12.0	-	4.9248	-10.5814	-132.0595	231.0592	0.0000	0.0000
12.5	-	3.7617	-12.0755	-135.8212	243.1347	0.0000	0.0000
13.0	-	3.1367	-12.9294	-138.9579	256.0642	0.0000	0.0000
13.5	-	0.1770	-13.6355	-139.1349	269.6996	0.0000	0.0000
14.0	-	-2.6244	-14.6284	-136.5104	284.3281	0.0000	0.0000
14.5	-	-3.1461	-15.2317	-133.3643	299.5598	0.0000	0.0000
15.0	-	-4.5028	-16.0750	-128.8616	315.6348	0.0000	0.0000

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



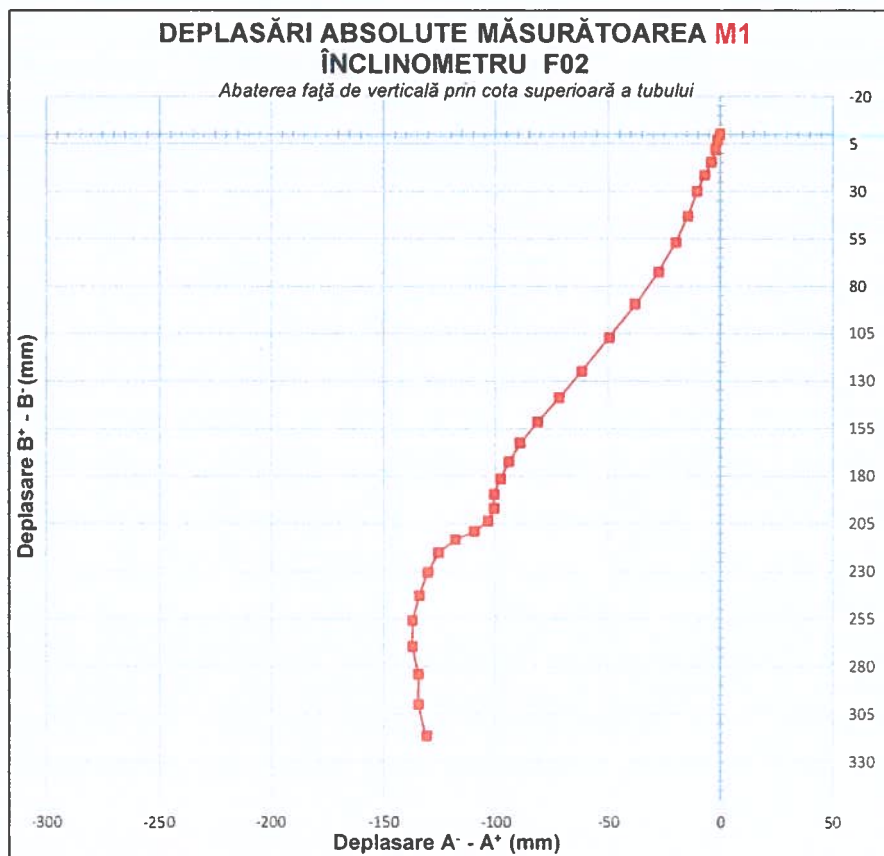
Centralizator date măsurătoare MO - înclinometru F02

Data	16/04/2021				
Ora	13.30	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție monitorizare	A* - A*	B* - B*	A* - A*	B* - B*	U.M.
Valoare maximă	-0.5177	284.3281	0.0000	0.0000	mm
Valoare minimă	-139.1349	0.5298	0.0000	0.0000	mm
Adâncime înclinometru	15.0				m

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F02		Măsurătoare: M1		Data: 23/04/2021		Ora: 14:00	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A' - A"	B' - B"	A' - A"	B' - B"	A' - A"	B' - B"
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.9818	-0.7541
0.5	-	0.1299	0.2385	-0.1299	-0.2385	1.9818	-0.7541
1.0	-	0.9618	-3.0832	-1.0917	2.8447	2.3696	-1.5225
1.5	-	1.0813	-5.2030	-2.1729	8.0476	2.4650	-1.5746
2.0	-	1.7761	-6.3656	-3.9490	14.4133	2.6438	-1.5735
2.5	-	3.0221	-6.8590	-6.9711	21.2722	2.6838	-1.5702
3.0	-	3.3185	-8.5304	-10.2896	29.8026	2.5502	-1.5901
3.5	-	4.1578	-13.0994	-14.4474	42.9020	2.5265	-1.6602
4.0	-	5.4220	-13.8973	-19.8695	56.7993	2.3541	-1.5832
4.5	-	7.8537	-15.5390	-27.7232	72.3383	2.3460	-1.5798
5.0	-	10.3143	-16.9141	-38.0375	89.2525	2.3213	-1.5768
5.5	-	11.7079	-17.7480	-49.7454	107.0005	2.3090	-1.5313
6.0	-	12.0823	-17.7450	-61.8277	124.7454	2.4256	-1.5541
6.5	-	10.1276	-13.9183	-71.9553	138.6638	2.5298	-1.4572
7.0	-	9.5866	-12.6031	-81.5418	151.2668	2.6148	-1.5340
7.5	-	7.6641	-11.0768	-89.2060	162.3436	2.6243	-1.4582
8.0	-	4.9312	-9.8592	-94.1372	172.2028	2.7667	-1.5130
8.5	-	3.8151	-8.9699	-97.9523	181.1727	2.9324	-1.4779
9.0	-	2.8036	-8.1847	-100.7559	189.3574	2.9724	-1.4190
9.5	-	0.0084	-7.5126	-100.7643	196.8700	2.9190	-1.4040
10.0	-	2.7532	-6.5327	-103.5175	203.4028	3.1525	-1.4058
10.5	-	6.1432	-5.4421	-109.6607	208.8448	3.3573	-1.3551
11.0	-	8.3986	-4.2945	-118.0594	213.1393	3.3566	-1.3541
11.5	-	7.3966	-6.7353	-125.4560	219.8746	3.4908	-1.3055
12.0	-	4.8279	-10.6480	-130.2839	230.5226	3.6605	-1.3573
12.5	-	3.6210	-12.1054	-133.9049	242.6280	3.7574	-1.2908
13.0	-	3.0762	-13.0395	-136.9811	255.6675	3.8981	-1.2608
13.5	-	0.0381	-13.7482	-137.0193	269.4157	3.9585	-1.1508
14.0	-	-2.7263	-14.5481	-134.2929	283.9638	4.0974	-1.0381
14.5	-	0.0208	-15.8984	-134.3137	299.8622	4.1993	-1.1184
15.0	-	-3.4703	-16.5267	-130.8434	316.3889	1.0324	-0.4517

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



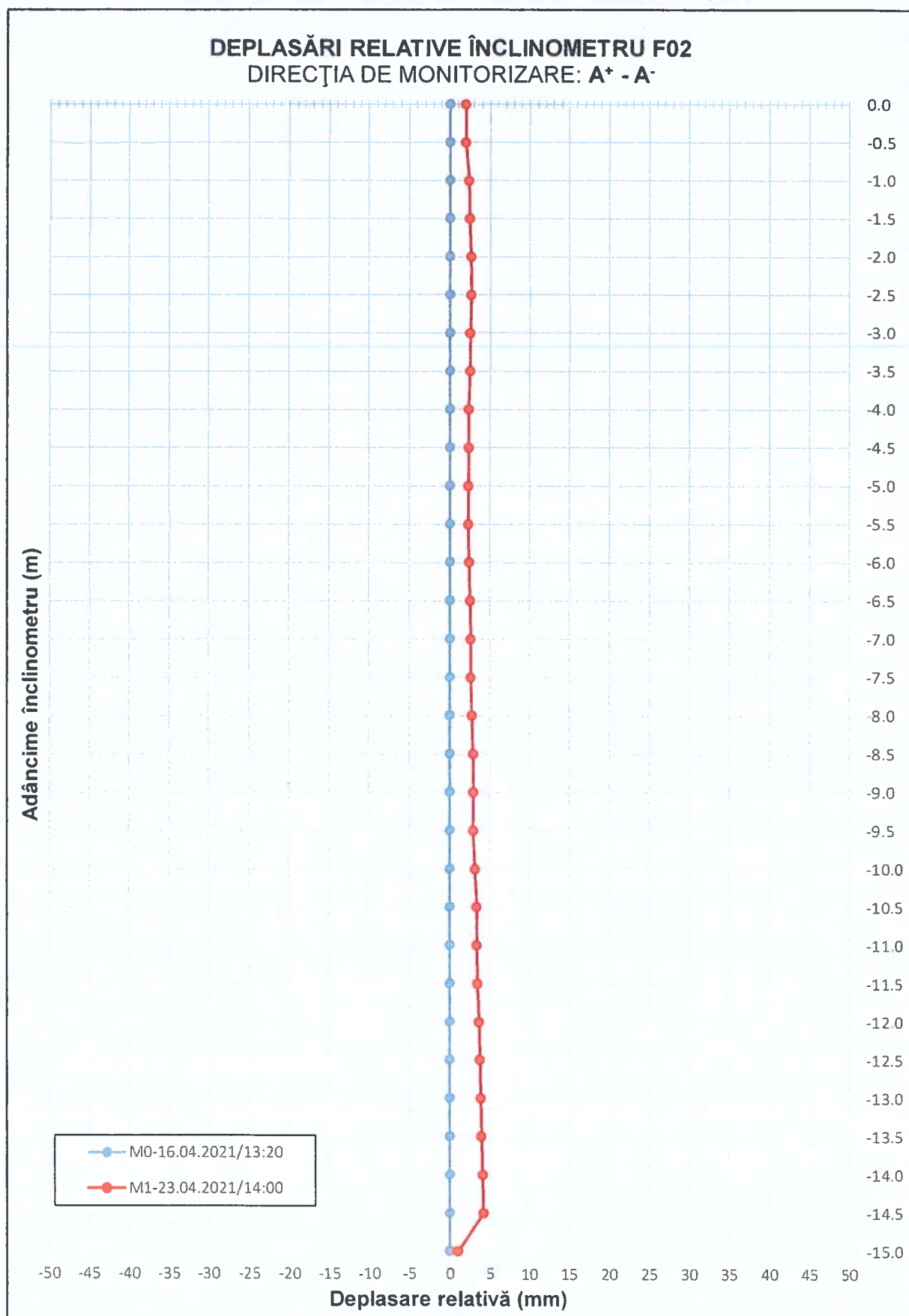
Centralizator date măsurătoare M1 - inclinometru F02

Data	23/04/2021				
Ora	14:00	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție monitorizare	A* - A*	B* - B*	A* - A*	B* - B*	U.M.
Valoare maximă	-0.1299	316.3889	4.1993	-0.4517	mm
Valoare minimă	-137.0193	-0.2385	1.0324	-1.6602	mm
Adâncime inclinometru	15.0				m

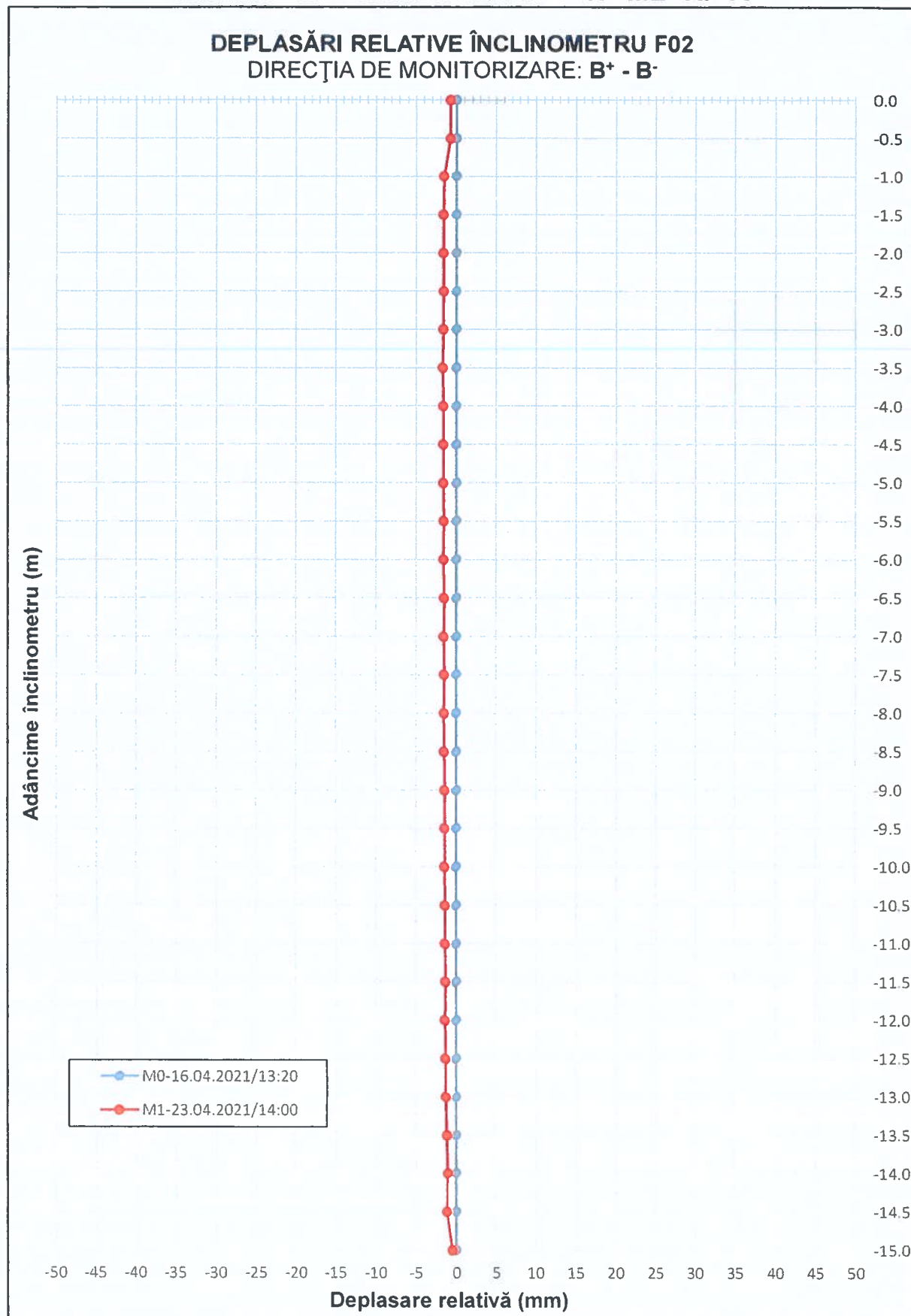
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ - VECTORI

Înclinometru: F02		
Adâncime	M0	M1
0	0	2.1205
-0.5	0	2.1205
-1	0	2.8166
-1.5	0	2.9250
-2	0	3.0767
-2.5	0	3.1094
-3	0	3.0054
-3.5	0	3.0232
-4	0	2.8369
-4.5	0	2.8283
-5	0	2.8062
-5.5	0	2.7707
-6	0	2.8807
-6.5	0	2.9195
-7	0	3.0315
-7.5	0	3.0022
-8	0	3.1534
-8.5	0	3.2838
-9	0	3.2938
-9.5	0	3.2391
-10	0	3.4518
-10.5	0	3.6204
-11	0	3.6194
-11.5	0	3.7269
-12	0	3.9041
-12.5	0	3.9729
-13	0	4.0969
-13.5	0	4.1224
-14	0	4.2269
-14.5	0	4.3457
-15	0	1.1269

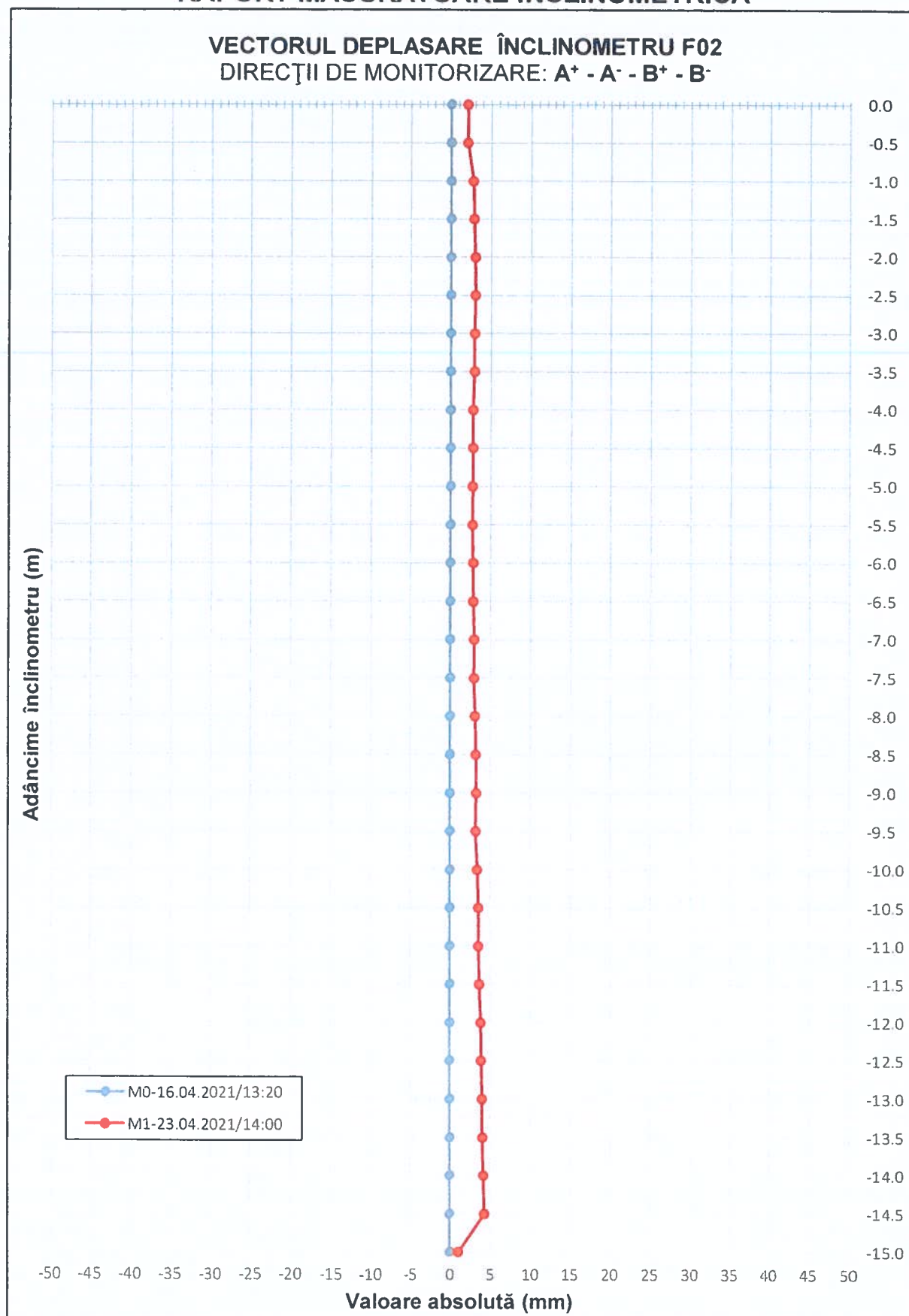
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



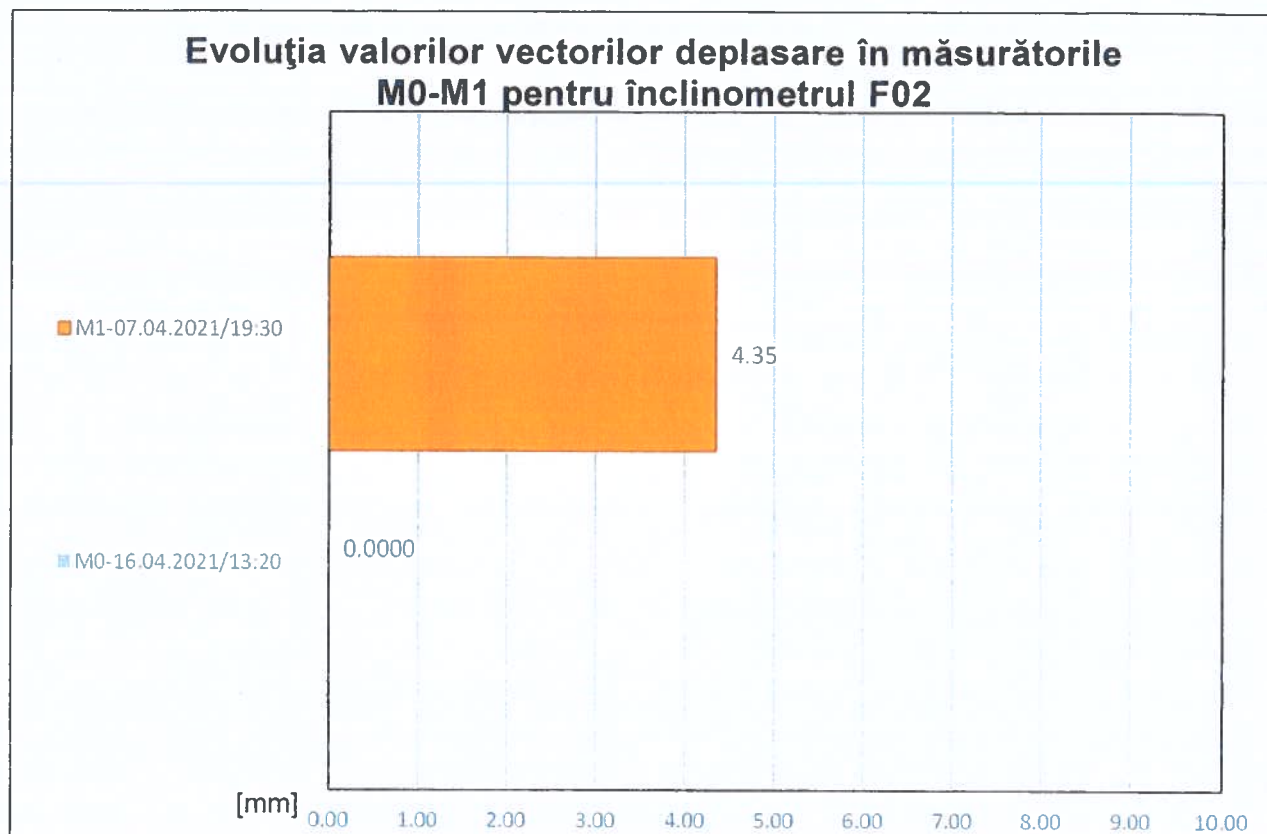
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

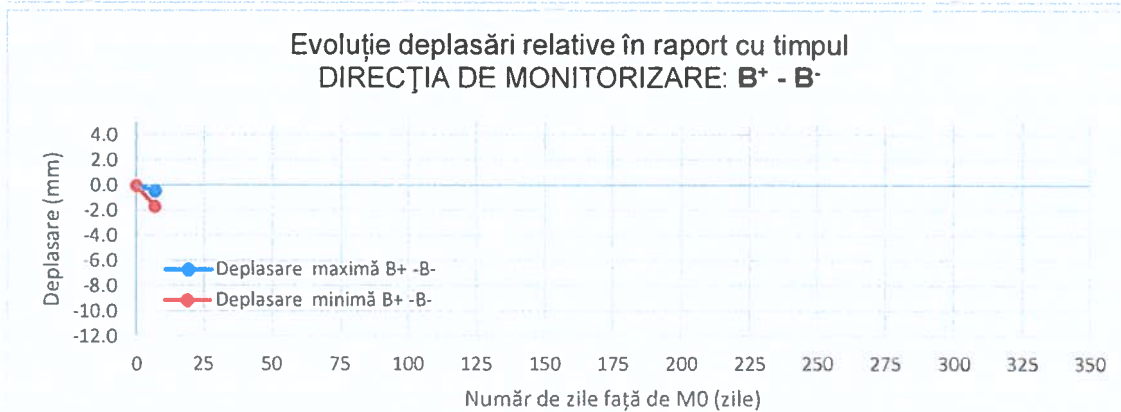
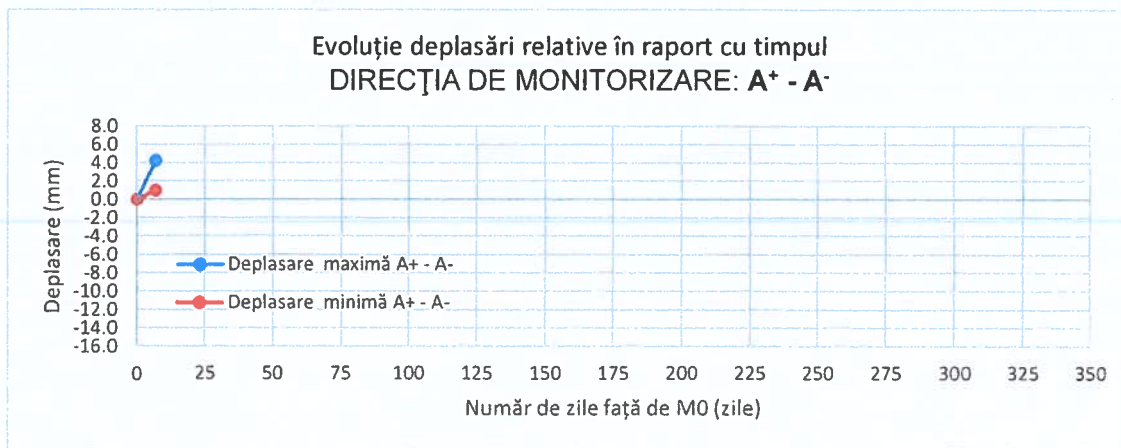


RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Centralizator date măsurători M0-M1 - înclinometru F02							
Măsurătoare	Data	Ora	Valoare maximă deplasare relativă [mm]	Valoare minimă deplasare relativă [mm]		Valoare maximă vector deplasare [mm]	
			Direcții de monitorizare				
			A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻		B ⁺ - B ⁻
M0	16/04/2021	13:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	14:00	4.1993	-0.4517	1.0324	-1.6602	4.3457

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Evoluția valorilor deplasărilor relative în raport cu timpul pentru înclinometrul F02							
Măsurătoare	Data	Ora	Durata activitate monitorizare	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]	
				Direcții de monitorizare			
			(zile)	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
M0	16/04/2021	13:30	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	14:00	7	4.1993	-0.4517	1.0324	-1.6602

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Servicii de inginerie geotehnică la
Centrul integrat de management al deșeurilor, Stăuceni DN29D FN, județul
BOTOȘANI
MONITORIZARE INCLINOMETRICĂ
RAPORT R2



Beneficiar: DIASIL SERVICE S.R.L.

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L.

Nr./Data: 10927/07.05.2021

Exemplar nr.	Modificare nr.	Beneficiar	Întocmit
		DIASIL SERVICE S.R.L.	S.C. PROEXROM S.R.L.

- MAI 2021 -





BORDEROU

PIESE SCRISE:

1. CONSIDERAȚII GENERALE
2. REZULTATE ACȚIUNE DE MONITORIZARE
3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA PROGRAMUL DE MONITORIZARE

ANEXE:

ANEXA 1 – Rezultatele acțiunii de monitorizare

1. CONSIDERAȚII GENERALE

În baza contractului nr. 10798 din 24.03.2021, încheiat între S.C. PROEXROM S.R.L., în calitate de prestator și DIASIL SERVICE S.R.L. în calitate de achizitor, s-a efectuat raportul tehnic pentru Centrul integrat de management al deșeurilor, în vederea înregistrării deplasărilor relative survenite.

Pentru măsurarea deplasărilor ce apar în interiorul versantului s-au echipat cu țeavă inclinometrică două foraje F01 și F02 amplasate (conform Fig.1. Plan amplasare inclinometre). Țeava este din PVC, prevăzută cu 4 caneluri longitudinale, special concepute pentru a permite lansarea sondei de monitorizare până la baza forajului.

Citirea zero „M0” de referință s-a realizat în data de 23.03.2021. Interpretarea valorilor citirilor înregistrate în primul set de măsurători inclinometrice are drept scop identificarea valorilor de referință la care se vor raporta citirile ulterioare.

Alura graficelor va indica evoluția deplasărilor relative pe cele două direcții și oscilarea valorilor stânga-dreapta axei de referință, aferentă citirii zero. Pentru citirea M0, alura graficelor va fi o dreaptă verticală, urmând ca pentru citirile ulterioare să fie evidențiată evoluția deplasărilor înregistrate de sonda inclinometrică în amplasamentul monitorizat.



Fig.1. Plan amplasare inclinometre

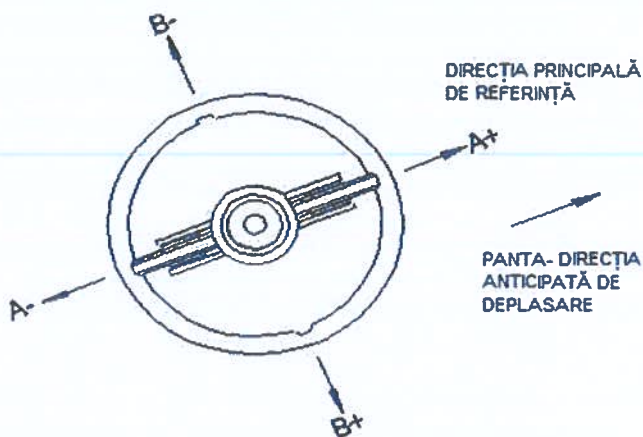
Rezultatele monitorizării deformațiilor sunt prezentate detaliat în Anexa 1.

Interpretarea rezultatelor a scos în evidență următoarele informații:

- Valori înregistrate pe fiecare direcție de monitorizare;
- Deplasări absolute (abateri față de verticală), pe fiecare direcție de monitorizare și cu indicarea valorilor maxime și minime;
- Deplasări relative (față de citirea M0) pe fiecare direcție de monitorizare și cu indicarea valorilor maxime și minime;
- Grafic cu evidențierea abaterii față de verticală prin cota superioară a tubului;
- Grafice de deplasări relative pe fiecare direcție de monitorizare;
- Grafic cu vectorul de deplasare pe direcția compusă : $A^+ - A^- - B^+ - B^-$;

- Evoluția valorilor vectorilor deplasare;
- Evoluția deplasărilor relative în raport cu timpul pe direcția de monitorizare $A^+ - A^- - B^+ - B^-$;
- Magnitudinea vectorilor deplasare în raport cu timpul;
- Evoluția vitezei în raport cu vectorul deplasare.

Direcțiile principale de citire



2. REZULTATE ACȚIUNE DE MONITORIZARE

Prezentul raport de monitorizare face referire la măsurătorile M0-M2.

Pentru **forajul F01** echipat inclinometric, se pot face următoarele aprecieri:

- **La momentul citirii M2**, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 1.8626mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de 0.6377mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de - 0.8950mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -1.5908mm.
- Măsurătorile M2, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 1.9139mm.



Pentru forajul F02 echipat inclinometric, se pot face următoarele aprecieri:

- La momentul citirii M2, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 12.6446mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de -1.1003mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de 3.2630mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -4.0865mm.
- Măsurătorile M2, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 13.0921mm.



3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA PROGRAMUL DE MONITORIZARE

Concluzii

- Datorită numărului redus de citiri nu se pot face aprecieri definitive, fiind necesare rezultatele următoarelor citiri.

Recomandări.

- Se recomandă ținerea sub observație a amplasamentului prin măsurători inclinometrice pe perioada stabilită de proiectantul de specialitate.

Întocmit,
Ing. ZAHARIA Ionuț Alexandru
S.C. PROEXROM S.R.L.

ANEXA 1 – Rezultatele acțiunii de monitorizare



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

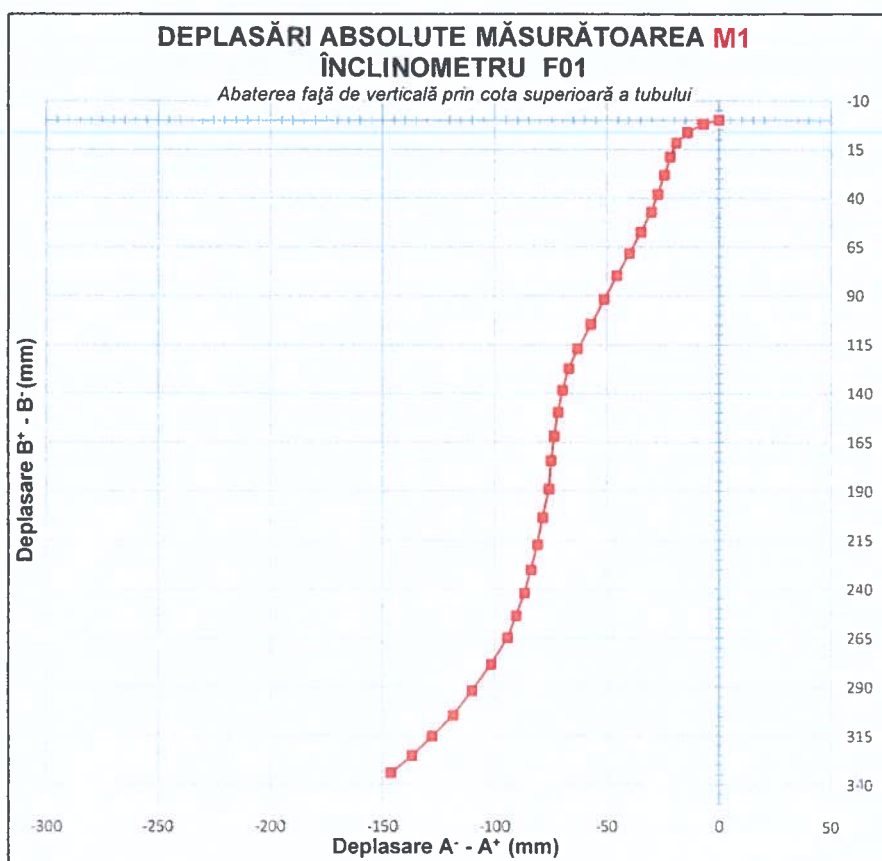
Inclinometru: F01		Măsurătoare: M0		Data: 16/04/2021		Ora: 13:30	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.5	-	9.1147	-1.6173	-9.1147	1.6173	0.0000	0.0000
1.0	-	7.8782	-3.5497	-16.9929	5.1670	0.0000	0.0000
1.5	-	4.6507	-5.4149	-21.6436	10.5819	0.0000	0.0000
2.0	-	2.3556	-7.4939	-23.9992	18.0758	0.0000	0.0000
2.5	-	2.4256	-8.9861	-26.4249	27.0619	0.0000	0.0000
3.0	-	3.0599	-9.9808	-29.4847	37.0426	0.0000	0.0000
3.5	-	2.7680	-8.7742	-32.2527	45.8169	0.0000	0.0000
4.0	-	4.3354	-10.1257	-36.5882	55.9426	0.0000	0.0000
4.5	-	5.1547	-10.7453	-41.7428	66.6878	0.0000	0.0000
5.0	-	5.6777	-11.1883	-47.4205	77.8761	0.0000	0.0000
5.5	-	5.6801	-12.1266	-53.1006	90.0028	0.0000	0.0000
6.0	-	5.7607	-12.6113	-58.8613	102.6140	0.0000	0.0000
6.5	-	6.1616	-12.8650	-65.0229	115.4790	0.0000	0.0000
7.0	-	4.3539	-10.3181	-69.3768	125.7970	0.0000	0.0000
7.5	-	2.8030	-11.0196	-72.1798	136.8167	0.0000	0.0000
8.0	-	2.1278	-11.4148	-74.3076	148.2315	0.0000	0.0000
8.5	-	1.8363	-11.8425	-76.1438	160.0740	0.0000	0.0000
9.0	-	1.5672	-12.6093	-77.7110	172.6833	0.0000	0.0000
9.5	-	0.8313	-13.7824	-78.5424	186.4657	0.0000	0.0000
10.0	-	2.3398	-14.8522	-80.8821	201.3180	0.0000	0.0000
10.5	-	2.4108	-13.8564	-83.2930	215.1744	0.0000	0.0000
11.0	-	2.7909	-12.9973	-86.0839	228.1717	0.0000	0.0000
11.5	-	2.9340	-11.9223	-89.0178	240.0940	0.0000	0.0000
12.0	-	3.6029	-11.5193	-92.6207	251.6133	0.0000	0.0000
12.5	-	3.7902	-11.0745	-96.4109	262.6878	0.0000	0.0000
13.0	-	6.9067	-13.5457	-103.3176	276.2335	0.0000	0.0000
13.5	-	8.3303	-13.6499	-111.6479	289.8834	0.0000	0.0000
14.0	-	8.4336	-12.6392	-120.0815	302.5227	0.0000	0.0000
14.5	-	9.4287	-11.0467	-129.5102	313.5693	0.0000	0.0000
15.0	-	9.2425	-9.8495	-138.7527	323.4188	0.0000	0.0000
15.5	-	9.4229	-8.7800	-148.1755	332.1988	0.0000	0.0000

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F01		Măsurătoare: M1		Data: 23/04/2021		Ora: 12:30	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-1.9109	-1.9037
0.5	-	6.9178	-1.9415	-6.9178	1.9415	-1.9109	-1.9037
1.0	-	6.9686	-4.3038	-13.8864	6.2453	0.2860	-1.5795
1.5	-	4.9121	-5.3428	-18.7984	11.5881	1.1957	-0.8254
2.0	-	2.7721	-7.3508	-21.5705	18.9389	0.9343	-0.8974
2.5	-	2.5139	-9.1589	-24.0843	28.0979	0.5179	-1.0405
3.0	-	3.0140	-9.9761	-27.0983	38.0739	0.4296	-0.8677
3.5	-	2.8799	-9.0341	-29.9782	47.1080	0.4755	-0.8724
4.0	-	4.5520	-10.3720	-34.5302	57.4800	0.3636	-0.6125
4.5	-	5.1370	-10.8339	-39.6672	68.3139	0.1471	-0.3662
5.0	-	5.6581	-11.2865	-45.3254	79.6004	0.1647	-0.2776
5.5	-	5.6932	-12.2094	-51.0185	91.8098	0.1842	-0.1794
6.0	-	5.8214	-12.6946	-56.8399	104.5044	0.1712	-0.0966
6.5	-	5.9519	-12.6314	-62.7918	117.1357	0.1105	-0.0133
7.0	-	4.0622	-10.2896	-66.8540	127.4253	0.3202	-0.2469
7.5	-	2.6925	-10.9943	-69.5465	138.4196	0.6119	-0.2754
8.0	-	2.1919	-11.3388	-71.7384	149.7585	0.7225	-0.3007
8.5	-	1.7712	-12.0533	-73.5096	161.8118	0.6583	-0.3767
9.0	-	1.4693	-12.7486	-74.9788	174.5604	0.7234	-0.1659
9.5	-	0.8453	-14.3255	-75.8241	188.8859	0.8213	-0.0266
10.0	-	2.7076	-14.8013	-78.5317	203.6872	0.8074	0.5165
10.5	-	2.3378	-13.7575	-80.8695	217.4447	0.4396	0.4656
11.0	-	2.8760	-12.8906	-83.7455	230.3354	0.5126	0.3667
11.5	-	2.8880	-11.8179	-86.6335	242.1532	0.4275	0.2600
12.0	-	3.6937	-11.5296	-90.3272	253.6828	0.4735	0.1556
12.5	-	3.7994	-11.1356	-94.1265	264.8184	0.3826	0.1659
13.0	-	7.2804	-13.7618	-101.4070	278.5802	0.3735	0.2269
13.5	-	8.4002	-13.5385	-109.8071	292.1187	-0.0002	0.4430
14.0	-	8.4552	-12.5522	-118.2623	304.6708	-0.0701	0.3316
14.5	-	9.4892	-10.7981	-127.7515	315.4689	-0.0917	0.2445
15.0	-	9.1232	-9.8358	-136.8747	325.3047	-0.1522	-0.0040
15.5	-	9.3899	-8.7977	-146.2646	334.1024	-0.0329	-0.0177

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



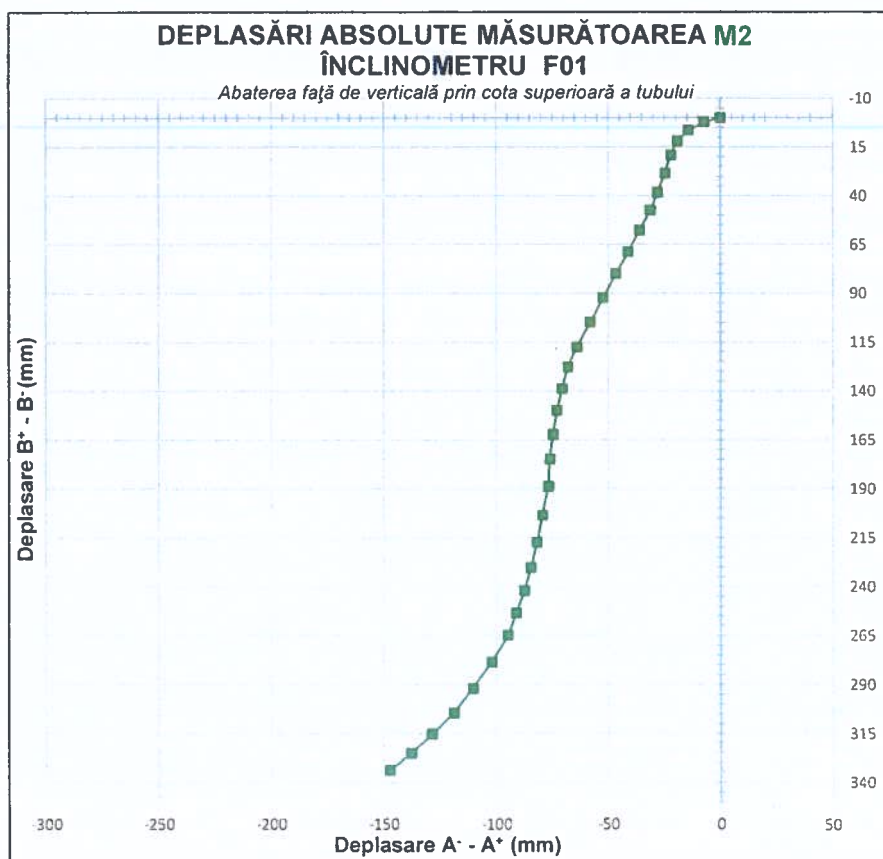
Centralizator date măsurătoare M1 - inclinometru F01

Data	23/04/2021				
Ora	12.30	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție monitorizare	A* - A'	B* - B'	A* - A'	B* - B'	U.M.
Valoare maximă	-6.9178	334.1024	1.1957	0.5165	mm
Valoare minimă	-146.2646	1.9415	-1.9109	-1.9037	mm
Adâncime inclinometru	15.5				m

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F01		Măsurătoare: M2		Data: 06/05/2021		Ora: 10:14	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.8950	-1.5908
0.5	-	7.1523	-2.0052	-7.1523	2.0052	-0.8950	-1.5908
1.0	-	7.0830	-4.3126	-14.2353	6.3179	1.0674	-1.2028
1.5	-	5.0415	-5.3846	-19.2768	11.7025	1.8626	-0.4339
2.0	-	2.8751	-7.3459	-22.1520	19.0484	1.4718	-0.4701
2.5	-	2.6482	-9.1857	-24.8002	28.2341	0.9523	-0.6182
3.0	-	3.1583	-9.9744	-27.9584	38.2086	0.7297	-0.4185
3.5	-	3.2447	-9.0845	-31.2032	47.2931	0.6313	-0.4248
4.0	-	4.6736	-10.3990	-35.8768	57.6921	0.1546	-0.1145
4.5	-	5.0521	-10.8196	-40.9289	68.5117	-0.1836	0.1588
5.0	-	5.6434	-11.2810	-46.5723	79.7927	-0.0810	0.2332
5.5	-	5.6969	-12.1886	-52.2692	91.9813	-0.0468	0.3258
6.0	-	5.7859	-12.6902	-58.0551	104.6716	-0.0636	0.3878
6.5	-	5.9247	-12.6321	-63.9798	117.3037	-0.0888	0.4668
7.0	-	4.0643	-10.3040	-68.0441	127.6076	0.1481	0.2339
7.5	-	2.6765	-10.9615	-70.7206	138.5692	0.4377	0.2198
8.0	-	2.2187	-11.3292	-72.9392	149.8984	0.5642	0.1617
8.5	-	1.7209	-12.0340	-74.6602	161.9324	0.4733	0.0761
9.0	-	1.4550	-12.7323	-76.1152	174.6646	0.5887	0.2676
9.5	-	0.5853	-14.0295	-76.7005	188.6942	0.7009	0.3906
10.0	-	2.6859	-14.7263	-79.3864	203.4205	0.9469	0.6377
10.5	-	2.3247	-13.7517	-81.7111	217.1722	0.6008	0.5118
11.0	-	2.8796	-12.8934	-84.5907	230.0656	0.6869	0.4071
11.5	-	2.8796	-11.8119	-87.4703	241.8774	0.5982	0.3031
12.0	-	3.7030	-11.5243	-91.1733	253.4018	0.6525	0.1927
12.5	-	3.7983	-11.1681	-94.9716	264.5699	0.5524	0.1977
13.0	-	7.2967	-13.7860	-102.2683	278.3559	0.5443	0.2913
13.5	-	8.4281	-13.5265	-110.6964	291.8824	0.1544	0.5316
14.0	-	8.4599	-12.5307	-119.1563	304.4131	0.0565	0.4082
14.5	-	9.5331	-10.7621	-128.6894	315.1752	0.0302	0.2997
15.0	-	9.1322	-9.8316	-137.8216	325.0068	-0.0742	0.0152
15.5	-	9.4589	-8.7827	-147.2805	333.7895	0.0361	-0.0027

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



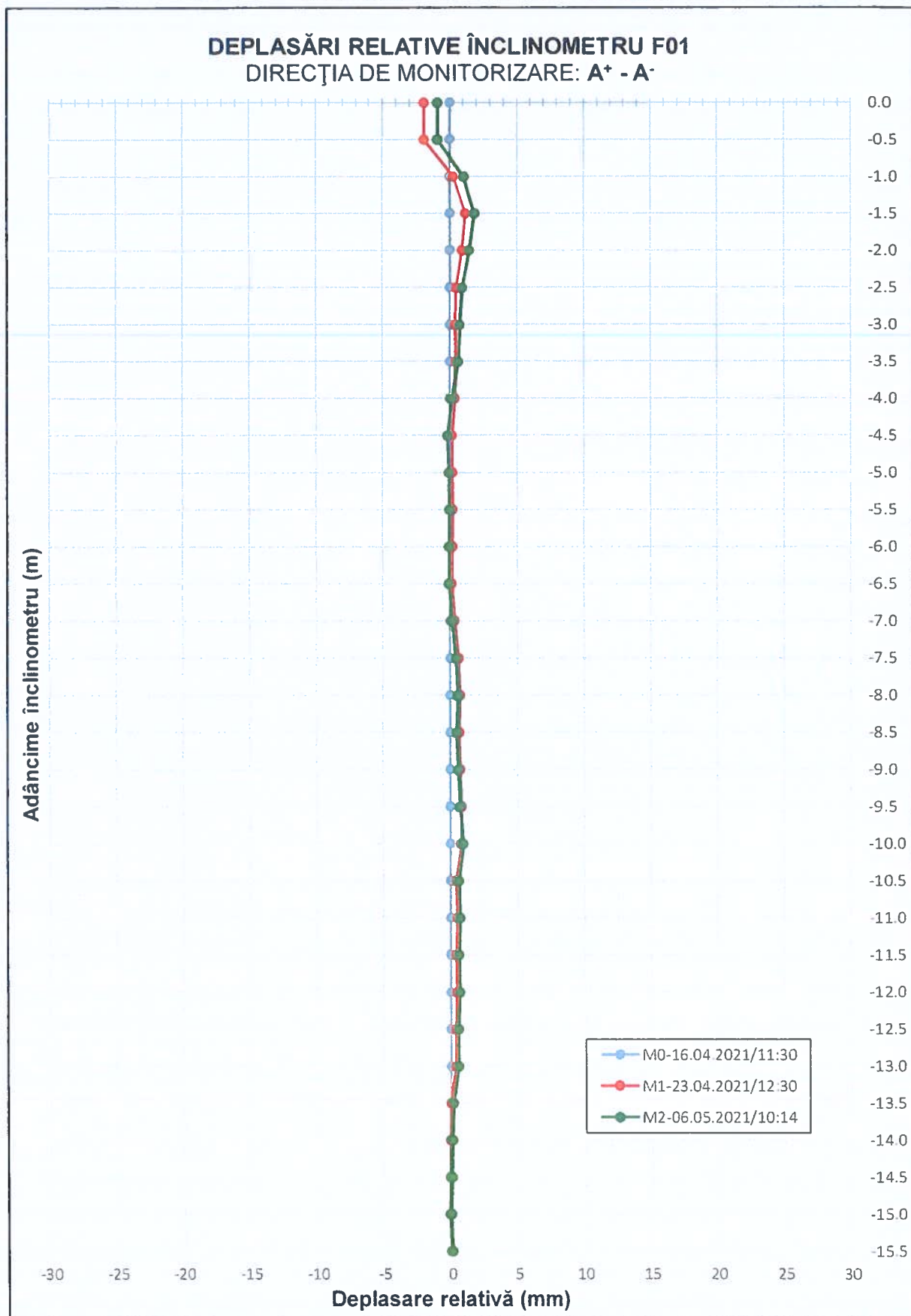
Centralizator date măsurătoare M2 - inclinometru F01

Data	06/05/2021				
Ora	10:14	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție monitorizare	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'	U.M.
Valoare maximă	-7.1523	333.7895	1.8626	0.6377	mm
Valoare minimă	-147.2805	2.0052	-0.8950	-1.5908	mm
Adâncime inclinometru	15.5				m

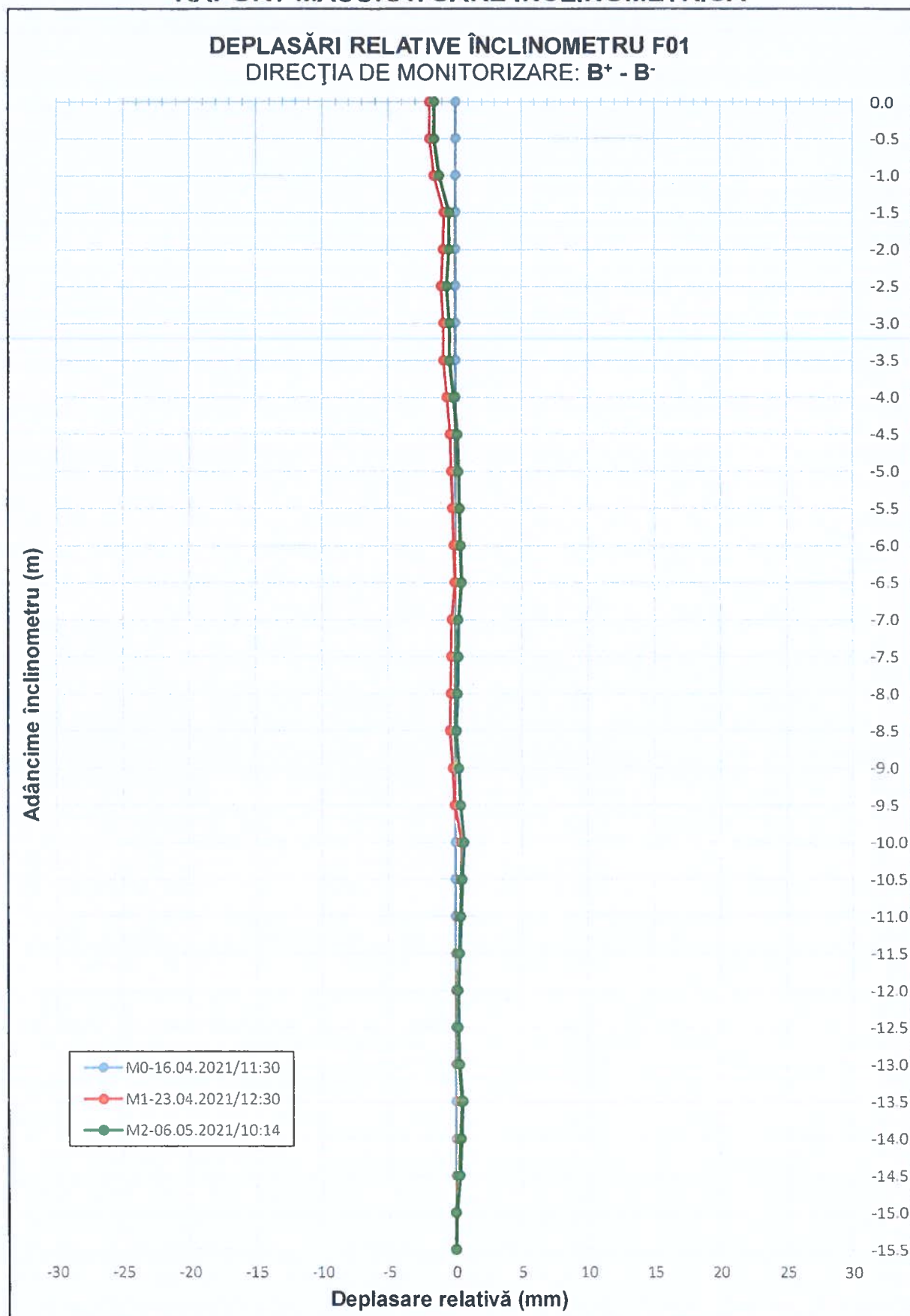
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ - VECTORI

Înclinometru F01			
Adâncime	M0	M1	M2
0	0	2.6973	1.8252
-0.5	0	2.6973	1.8252
-1	0	1.6051	1.6082
-1.5	0	1.4529	1.9139
-2	0	1.2955	1.5451
-2.5	0	1.1623	1.1353
-3	0	0.9682	0.8412
-3.5	0	0.9935	0.7610
-4	0	0.7124	0.1924
-4.5	0	0.3947	0.2427
-5	0	0.3228	0.2468
-5.5	0	0.2572	0.3292
-6	0	0.1966	0.3930
-6.5	0	0.1113	0.4752
-7	0	0.4044	0.2769
-7.5	0	0.6711	0.4898
-8	0	0.7825	0.5870
-8.5	0	0.7585	0.4794
-9	0	0.7422	0.6466
-9.5	0	0.8218	0.8023
-10	0	0.9585	1.1416
-10.5	0	0.6403	0.7892
-11	0	0.6303	0.7984
-11.5	0	0.5004	0.6706
-12	0	0.4984	0.6804
-12.5	0	0.4170	0.5867
-13	0	0.4370	0.6174
-13.5	0	0.4430	0.5535
-14	0	0.3389	0.4121
-14.5	0	0.2612	0.3012
-15	0	0.1522	0.0757
-15.5	0	0.0374	0.0362

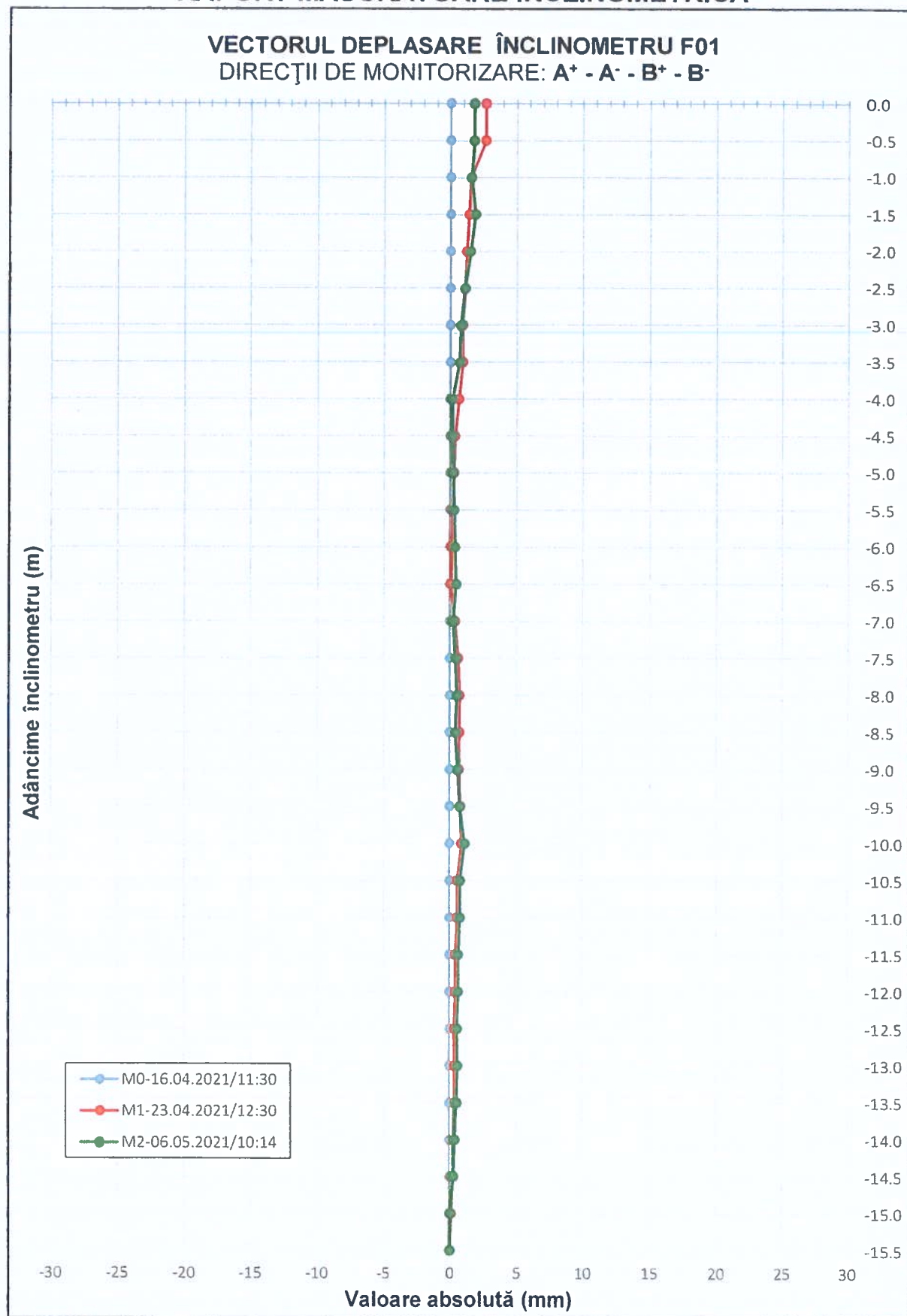
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



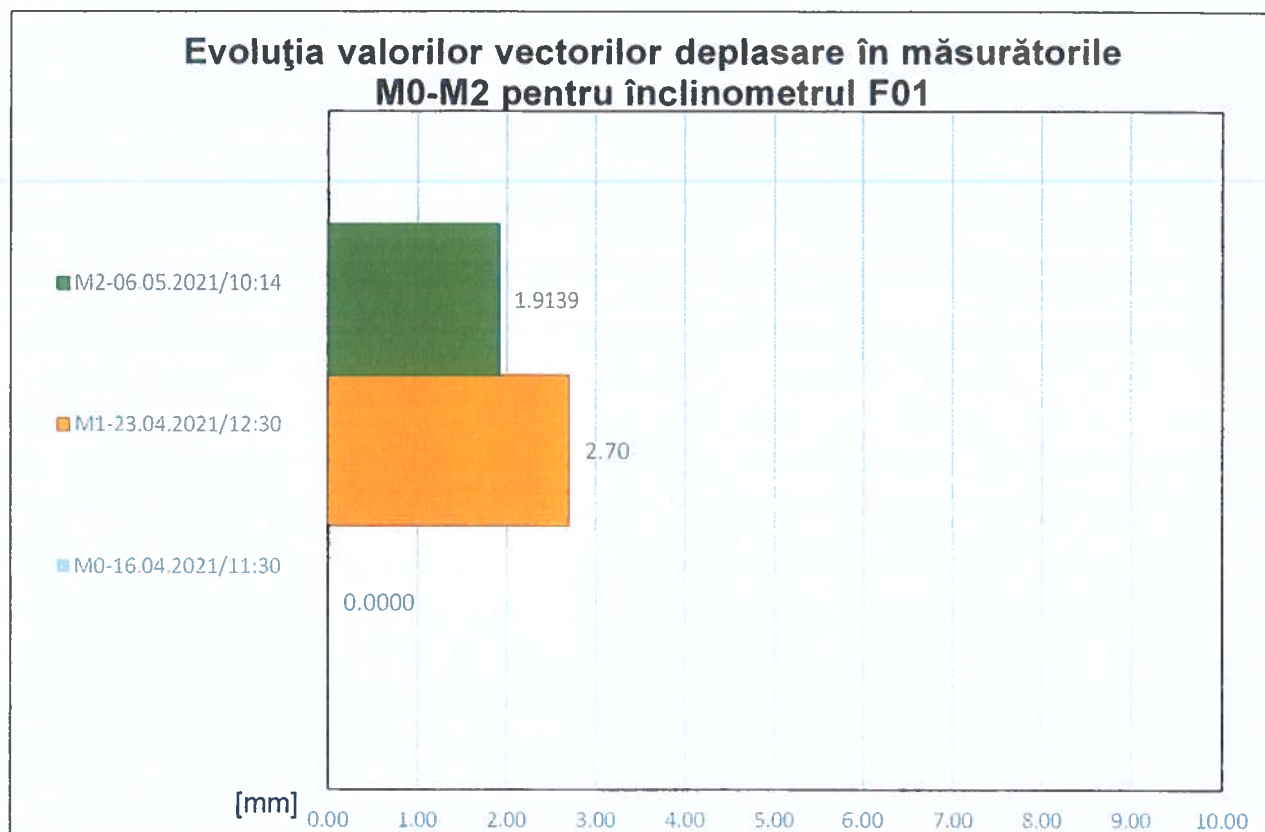
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



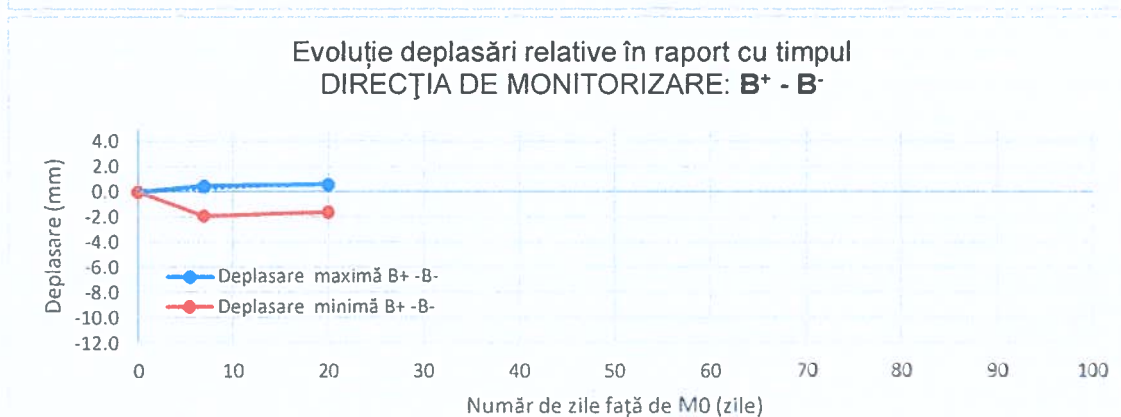
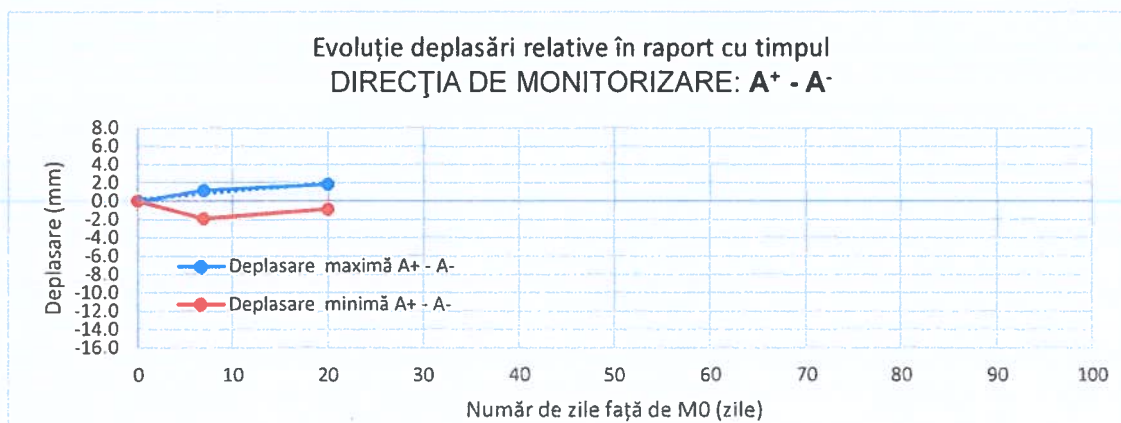
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



1 Centralizator date măsurători M0-M2 - înclinometru F04

Măsurătoare	Data	Ora	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]		Valoare maximă vector deplasare [mm]
			Direcții de monitorizare				
			A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	
M0	16/04/2021	13:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	12:30	1.1957	0.5165	-1.9109	-1.9037	2.6973
M2	06/05/2021	10:14	1.8626	0.6377	-0.8950	-1.5908	1.9139

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Evoluția valorilor deplasărilor relative în raport cu timpul pentru înclinometrul F01

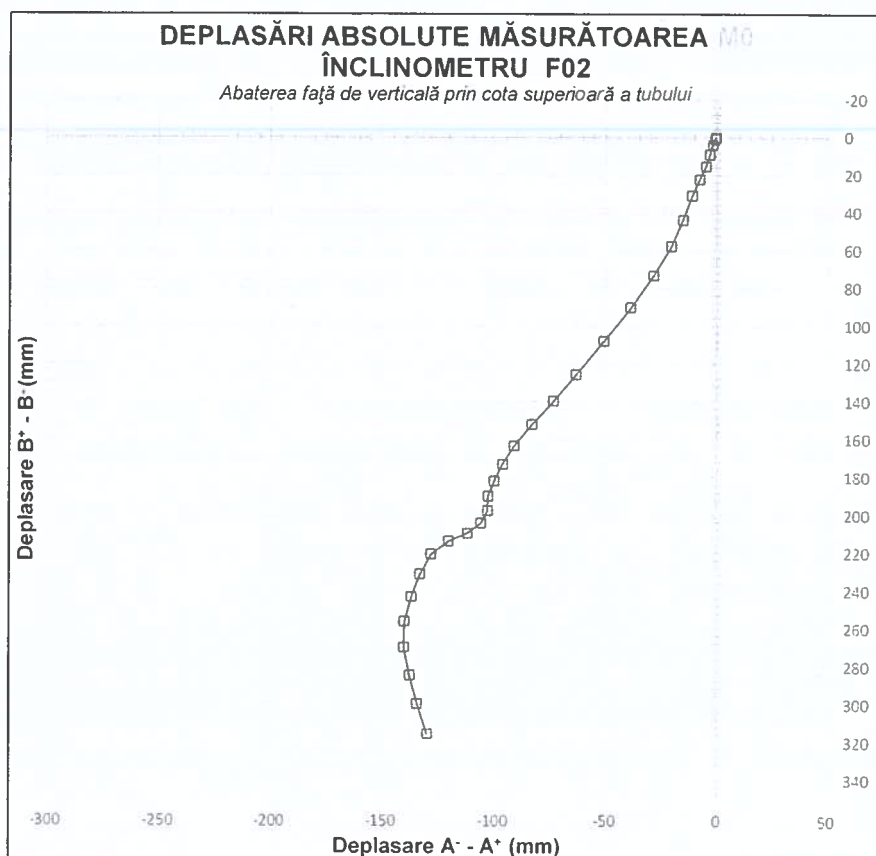
Măsurătoare	Data	Ora	Durata activitate monitorizare	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]	
				Direcții de monitorizare			
			(zile)	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
M0	16/04/2021	13:30	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	12:30	7	1.1957	0.5165	-1.9109	-1.9037
M2	06/05/2021	10:14	20	1.8626	0.6377	-0.8950	-1.5908

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F02		Măsurătoare: M0		Data: 16/04/2021		Ora: 13:30	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
0.5	-	0.5177	-0.5298	-0.5177	0.5298	0.0000	0.0000
1.0	-	1.0572	-3.1354	-1.5748	3.6652	0.0000	0.0000
1.5	-	1.2601	-5.2019	-2.8350	8.8671	0.0000	0.0000
2.0	-	1.8160	-6.3623	-4.6510	15.2294	0.0000	0.0000
2.5	-	2.8886	-6.8789	-7.5396	22.1082	0.0000	0.0000
3.0	-	3.2947	-8.6005	-10.8343	30.7087	0.0000	0.0000
3.5	-	3.9854	-13.0223	-14.8197	43.7311	0.0000	0.0000
4.0	-	5.4140	-13.8939	-20.2336	57.6250	0.0000	0.0000
4.5	-	7.8290	-15.5361	-28.0627	73.1610	0.0000	0.0000
5.0	-	10.3020	-16.8686	-38.3647	90.0296	0.0000	0.0000
5.5	-	11.8244	-17.7708	-50.1891	107.8004	0.0000	0.0000
6.0	-	12.1865	-17.6482	-62.3757	125.4486	0.0000	0.0000
6.5	-	10.2125	-13.9951	-72.5882	139.4437	0.0000	0.0000
7.0	-	9.5961	-12.5272	-82.1843	151.9709	0.0000	0.0000
7.5	-	7.8065	-11.1316	-89.9908	163.1025	0.0000	0.0000
8.0	-	5.0969	-9.8241	-95.0877	172.9266	0.0000	0.0000
8.5	-	3.8552	-8.9110	-98.9429	181.8376	0.0000	0.0000
9.0	-	2.7501	-8.1697	-101.6930	190.0073	0.0000	0.0000
9.5	-	0.2420	-7.5144	-101.9350	197.5217	0.0000	0.0000
10.0	-	2.9580	-6.4820	-104.8930	204.0037	0.0000	0.0000
10.5	-	6.1425	-5.4411	-111.0355	209.4448	0.0000	0.0000
11.0	-	8.5328	-4.2459	-119.5683	213.6907	0.0000	0.0000
11.5	-	7.5663	-6.7871	-127.1347	220.4778	0.0000	0.0000
12.0	-	4.9248	-10.5814	-132.0595	231.0592	0.0000	0.0000
12.5	-	3.7617	-12.0755	-135.8212	243.1347	0.0000	0.0000
13.0	-	3.1367	-12.9294	-138.9579	256.0642	0.0000	0.0000
13.5	-	0.1770	-13.6355	-139.1349	269.6996	0.0000	0.0000
14.0	-	-2.6244	-14.6284	-136.5104	284.3281	0.0000	0.0000
14.5	-	-3.1461	-15.2317	-133.3643	299.5598	0.0000	0.0000
15.0	-	-4.5028	-16.0750	-128.8616	315.6348	0.0000	0.0000

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



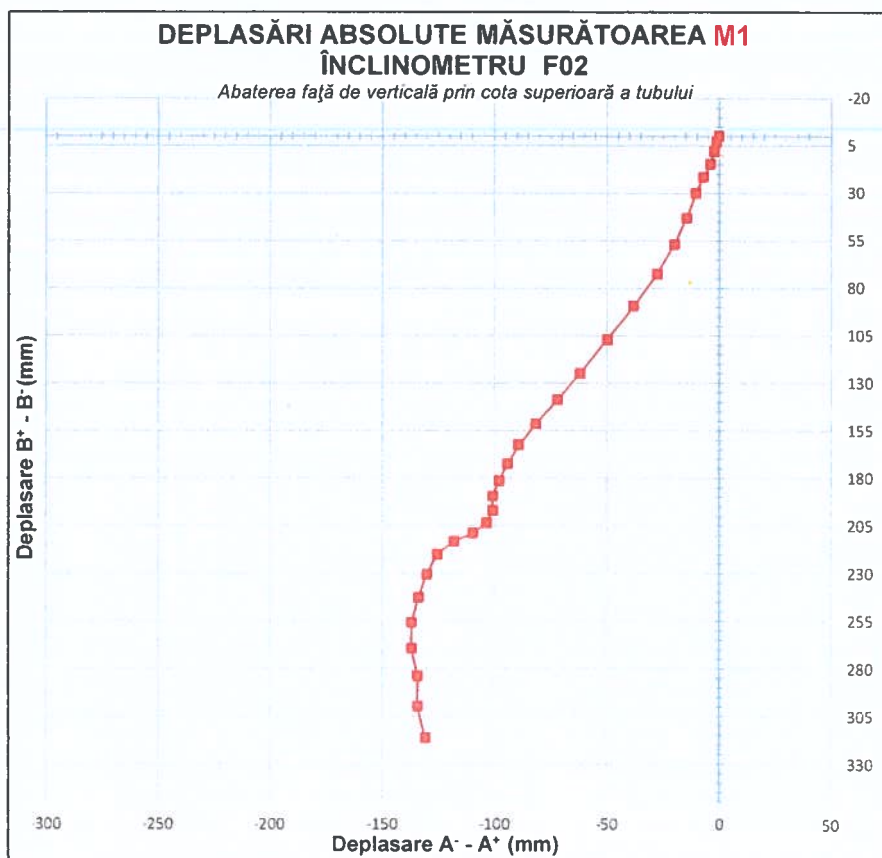
Centralizator date măsurătoare MO - inclinometru F02

Data	16/04/2021				
Ora	13.30	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție monitorizare	A* - A'	B* - B'	A* - A'	B* - B'	U.M.
Valoare maximă	-0.5177	284.3281	0.0000	0.0000	mm
Valoare minimă	-139.1349	0.5298	0.0000	0.0000	mm
Adâncime inclinometru	15.0				m

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F02		Măsurătoare: M1		Data: 23/04/2021		Ora: 14:00	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A' - A''	B' - B''	A' - A''	B' - B''	A' - A''	B' - B''
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.9818	-0.7541
0.5	-	0.1299	0.2385	-0.1299	-0.2385	1.9818	-0.7541
1.0	-	0.9618	-3.0832	-1.0917	2.8447	2.3696	-1.5225
1.5	-	1.0813	-5.2030	-2.1729	8.0476	2.4650	-1.5746
2.0	-	1.7761	-6.3656	-3.9490	14.4133	2.6438	-1.5735
2.5	-	3.0221	-6.8590	-6.9711	21.2722	2.6838	-1.5702
3.0	-	3.3185	-8.5304	-10.2896	29.8026	2.5502	-1.5901
3.5	-	4.1578	-13.0994	-14.4474	42.9020	2.5265	-1.6602
4.0	-	5.4220	-13.8973	-19.8695	56.7993	2.3541	-1.5832
4.5	-	7.8537	-15.5390	-27.7232	72.3383	2.3460	-1.5798
5.0	-	10.3143	-16.9141	-38.0375	89.2525	2.3213	-1.5768
5.5	-	11.7079	-17.7480	-49.7454	107.0005	2.3090	-1.5313
6.0	-	12.0823	-17.7450	-61.8277	124.7454	2.4256	-1.5541
6.5	-	10.1276	-13.9183	-71.9553	138.6638	2.5298	-1.4572
7.0	-	9.5866	-12.6031	-81.5418	151.2668	2.6148	-1.5340
7.5	-	7.6641	-11.0768	-89.2060	162.3436	2.6243	-1.4582
8.0	-	4.9312	-9.8592	-94.1372	172.2028	2.7667	-1.5130
8.5	-	3.8151	-8.9699	-97.9523	181.1727	2.9324	-1.4779
9.0	-	2.8036	-8.1847	-100.7559	189.3574	2.9724	-1.4190
9.5	-	0.0084	-7.5126	-100.7643	196.8700	2.9190	-1.4040
10.0	-	2.7532	-6.5327	-103.5175	203.4028	3.1525	-1.4058
10.5	-	6.1432	-5.4421	-109.6607	208.8448	3.3573	-1.3551
11.0	-	8.3986	-4.2945	-118.0594	213.1393	3.3566	-1.3541
11.5	-	7.3966	-6.7353	-125.4560	219.8746	3.4908	-1.3055
12.0	-	4.8279	-10.6480	-130.2839	230.5226	3.6605	-1.3573
12.5	-	3.6210	-12.1054	-133.9049	242.6280	3.7574	-1.2908
13.0	-	3.0762	-13.0395	-136.9811	255.6675	3.8981	-1.2608
13.5	-	0.0381	-13.7482	-137.0193	269.4157	3.9585	-1.1508
14.0	-	-2.7263	-14.5481	-134.2929	283.9638	4.0974	-1.0381
14.5	-	0.0208	-15.8984	-134.3137	299.8622	4.1993	-1.1184
15.0	-	-3.4703	-16.5267	-130.8434	316.3889	1.0324	-0.4517

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



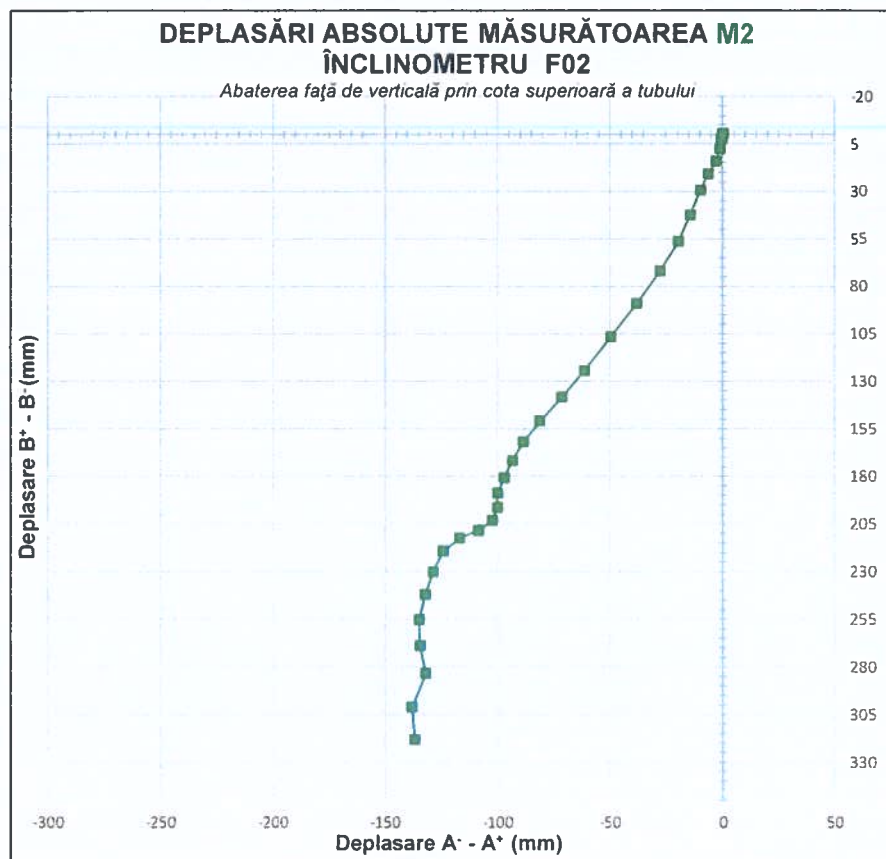
Centralizator date măsurătoare M1 - inclinometru F02

Data	23/04/2021				
Ora	14:00	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție monitorizare	A* - A'	B* - B'	A* - A'	B* - B'	U.M.
Valoare maximă	-0.1299	316.3889	4.1993	-0.4517	mm
Valoare minimă	-137.0193	-0.2385	1.0324	-1.6602	mm
Adâncime inclinometru	15.0				m

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F02		Măsurătoare M2		Data:	06/05/2021	Ora:	11:26
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.9040	-2.4431
0.5	-	-0.4342	0.9026	0.4342	-0.9026	7.9040	-2.4431
1.0	-	0.7854	-3.0518	-0.3512	2.1492	8.8559	-3.8755
1.5	-	0.8182	-5.2202	-1.1694	7.3694	9.1277	-3.9591
2.0	-	1.7338	-6.3744	-2.9032	13.7437	9.5696	-3.9408
2.5	-	3.3873	-6.8858	-6.2905	20.6295	9.6518	-3.9288
3.0	-	3.5117	-8.4358	-9.8022	29.0653	9.1531	-3.9218
3.5	-	4.4546	-13.2509	-14.2568	42.3162	8.9361	-4.0865
4.0	-	5.4157	-13.8995	-19.6725	56.2157	8.4669	-3.8580
4.5	-	7.8601	-15.5409	-27.5327	71.7566	8.4651	-3.8524
5.0	-	10.3457	-16.9558	-37.8784	88.7124	8.4340	-3.8476
5.5	-	11.5949	-17.6744	-49.4733	106.3868	8.3904	-3.7603
6.0	-	11.9507	-17.9307	-61.4240	124.3175	8.6199	-3.8567
6.5	-	10.0063	-13.6932	-71.4303	138.0107	8.8557	-3.5742
7.0	-	9.6578	-12.6581	-81.0881	150.6688	9.0620	-3.8761
7.5	-	7.4957	-10.9398	-88.5838	161.6086	9.0002	-3.7452
8.0	-	4.7809	-9.8642	-93.3647	171.4727	9.3110	-3.9371
8.5	-	3.6696	-9.0459	-97.0343	180.5187	9.6271	-3.8970
9.0	-	2.9165	-8.1290	-99.9508	188.6476	9.8126	-3.7620
9.5	-	0.0315	-7.5389	-99.9824	196.1865	9.6462	-3.8028
10.0	-	2.3749	-6.7219	-102.3573	202.9084	9.8567	-3.7783
10.5	-	6.1352	-5.2387	-108.4925	208.1471	10.4397	-3.5385
11.0	-	8.3359	-4.0737	-116.8284	212.2208	10.4471	-3.7408
11.5	-	7.1365	-6.7311	-123.9649	218.9519	10.6440	-3.9130
12.0	-	4.4885	-10.9066	-128.4534	229.8585	11.0738	-3.9690
12.5	-	3.5158	-11.9597	-131.9692	241.8183	11.5101	-3.6438
13.0	-	2.8145	-13.1933	-134.7838	255.0116	11.7560	-3.7596
13.5	-	-0.3895	-13.7374	-134.3943	268.7490	12.0781	-3.4957
14.0	-	-2.6074	-14.5952	-131.7869	283.3441	12.6446	-3.3938
14.5	-	6.2184	-17.5586	-138.0054	300.9027	12.6275	-3.4271
15.0	-	-1.2398	-17.1752	-136.7656	318.0779	3.2630	-1.1003

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



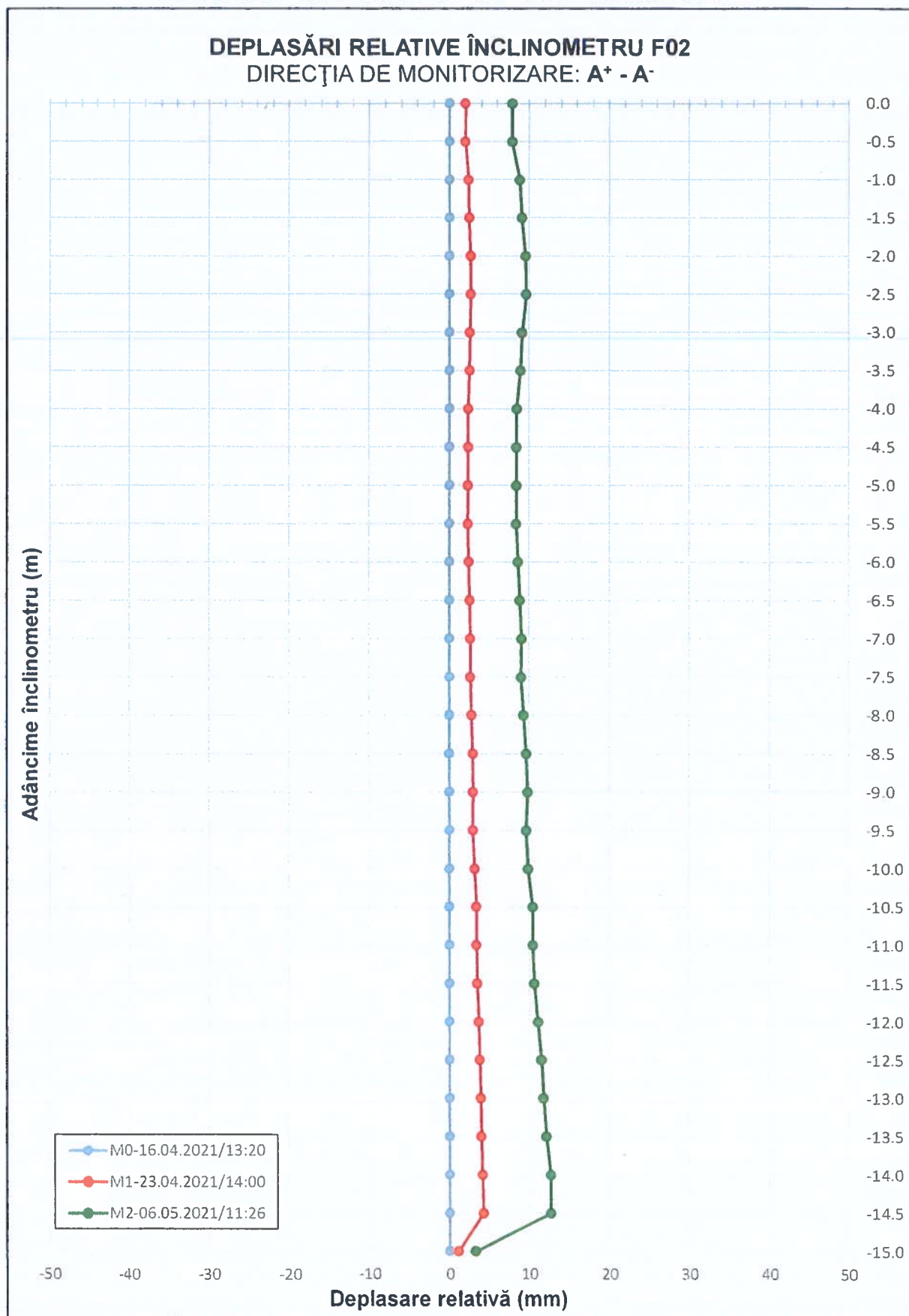
Centralizator date măsurătoare M2 - inclinometru F02

Data	06/05/2021				
Ora	11:26	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Direcție mpr/orizare	A* - A*	B* - B*	A* - A*	B* - B*	U.M.
Valoare maximă	0.4342	318.0779	12.6446	-1.1003	mm
Valoare minimă	-138.0054	-0.9026	3.2630	-4.0865	mm
Adâncime inclinometru	15.0				m

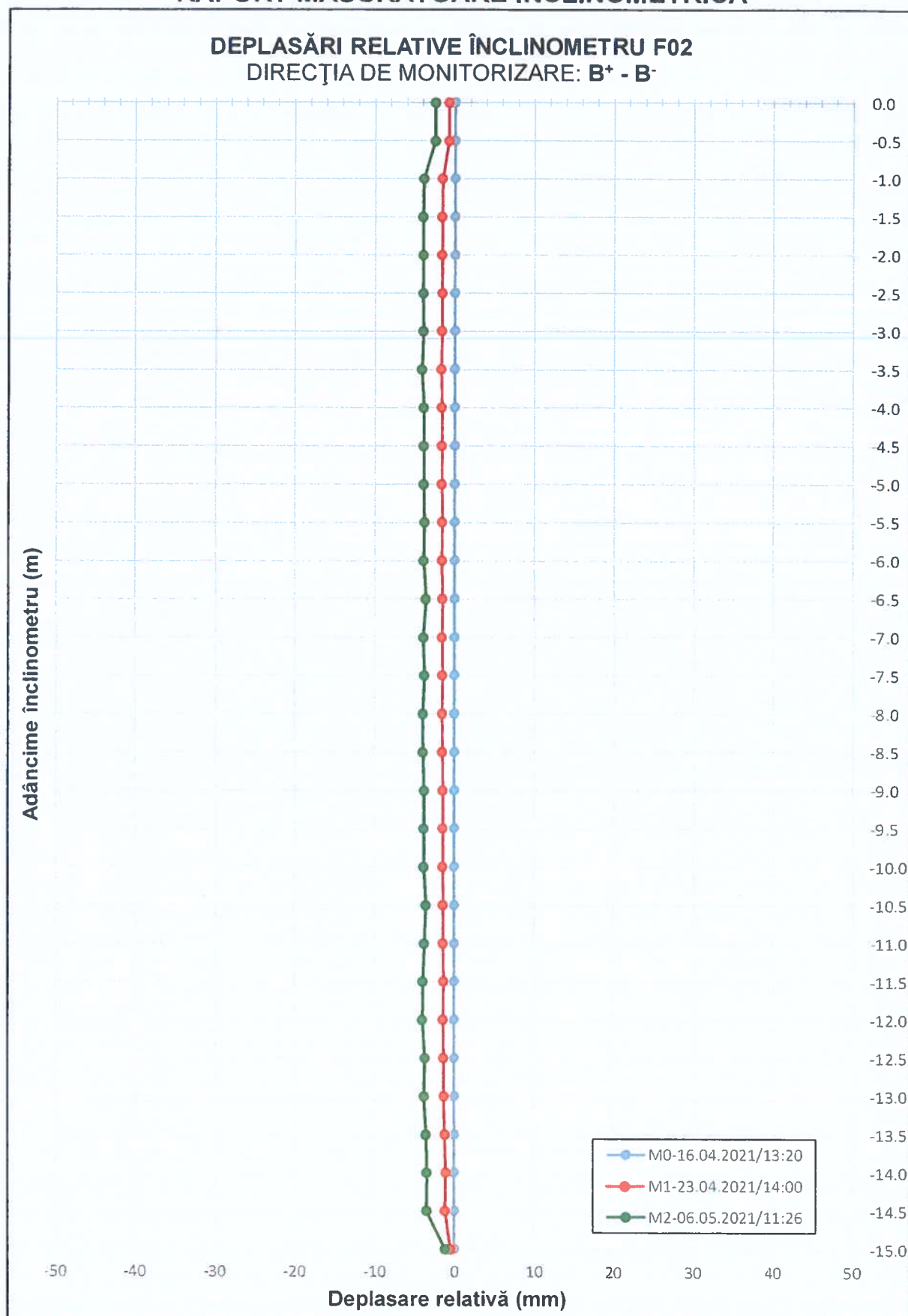
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ - VECTORI

Înclinometru: F02			
Adâncime	M0	M1	M2
0	0	2.1205	8.2730
-0.5	0	2.1205	8.2730
-1	0	2.8166	9.6668
-1.5	0	2.9250	9.9493
-2	0	3.0767	10.3492
-2.5	0	3.1094	10.4208
-3	0	3.0054	9.9579
-3.5	0	3.0232	9.8261
-4	0	2.8369	9.3044
-4.5	0	2.8283	9.3005
-5	0	2.8062	9.2702
-5.5	0	2.7707	9.1945
-6	0	2.8807	9.4433
-6.5	0	2.9195	9.5498
-7	0	3.0315	9.8561
-7.5	0	3.0022	9.7483
-8	0	3.1534	10.1092
-8.5	0	3.2838	10.3859
-9	0	3.2938	10.5091
-9.5	0	3.2391	10.3687
-10	0	3.4518	10.5560
-10.5	0	3.6204	11.0231
-11	0	3.6194	11.0966
-11.5	0	3.7269	11.3404
-12	0	3.9041	11.7636
-12.5	0	3.9729	12.0731
-13	0	4.0969	12.3425
-13.5	0	4.1224	12.5738
-14	0	4.2269	13.0921
-14.5	0	4.3457	13.0843
-15	0	1.1269	3.4435

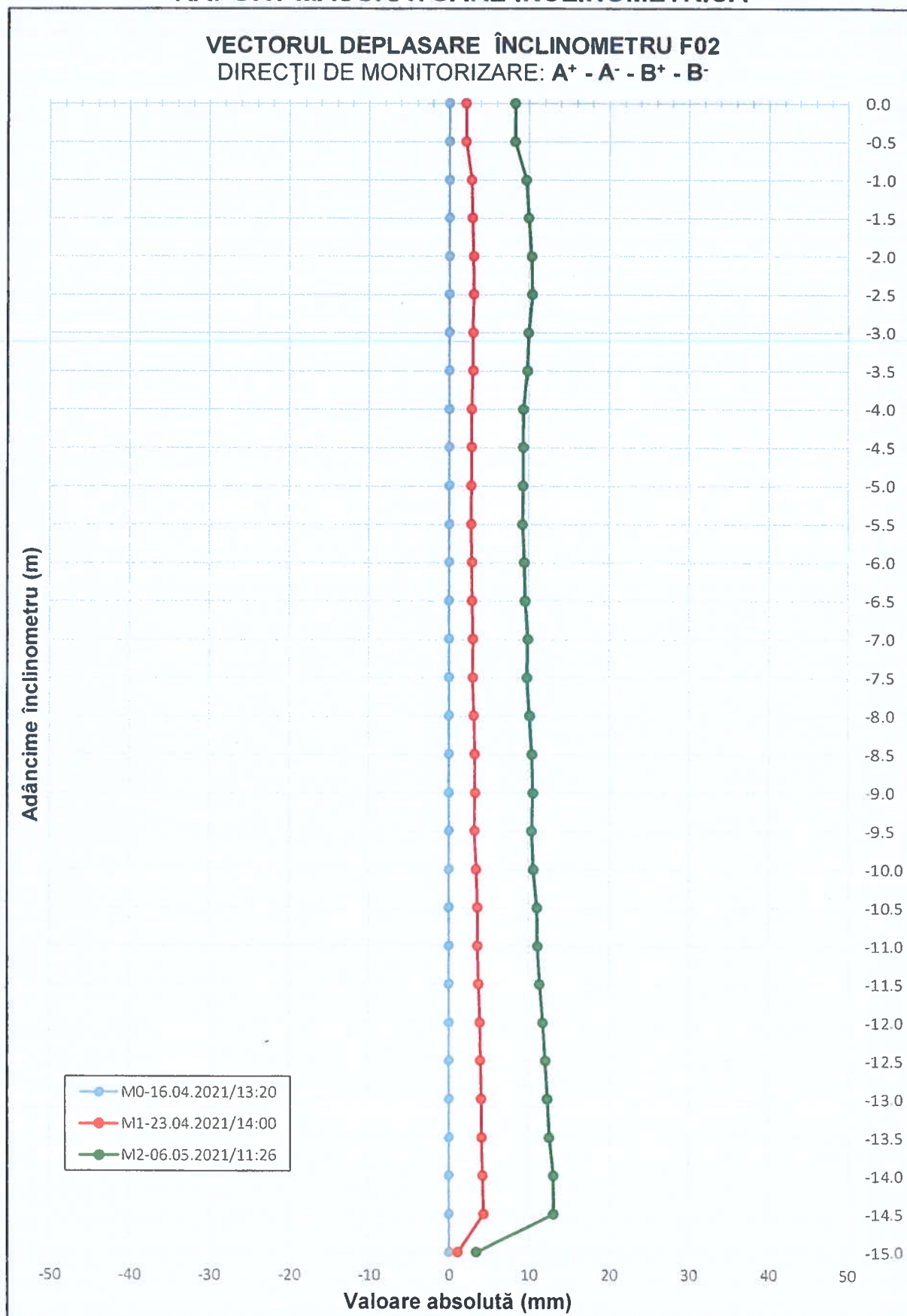
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



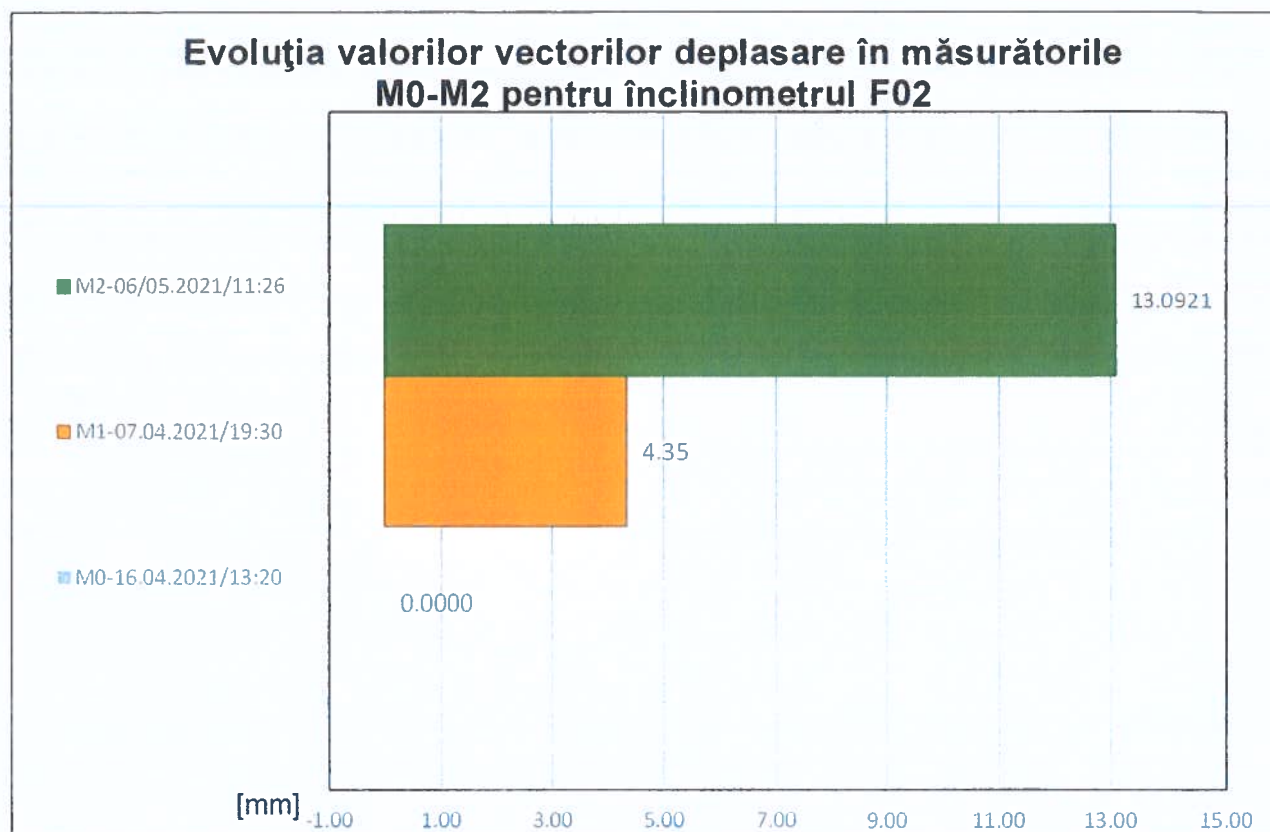
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



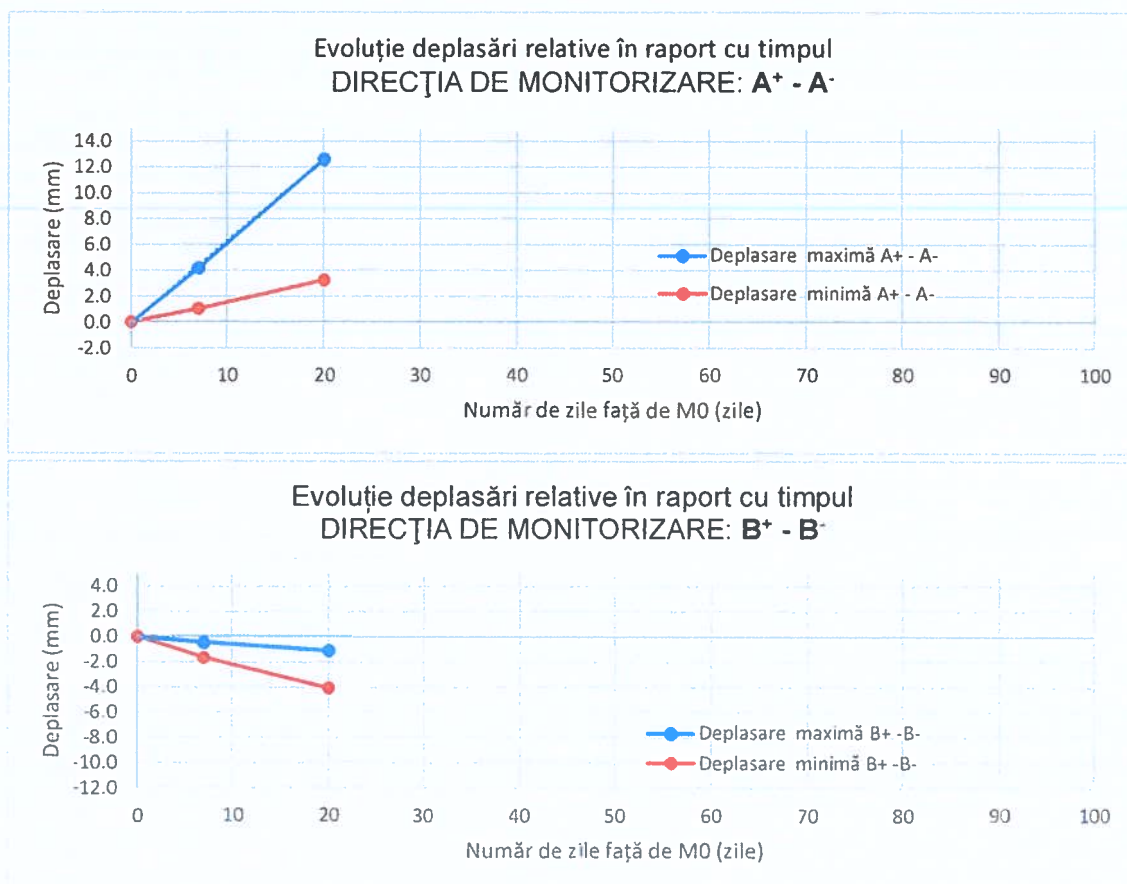
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Centralizator date măsurători M0-M2 - înclinometru F02

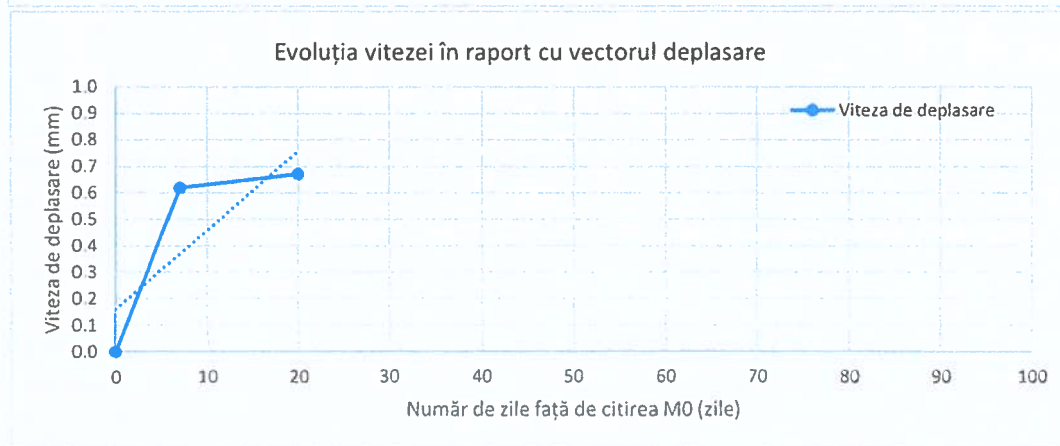
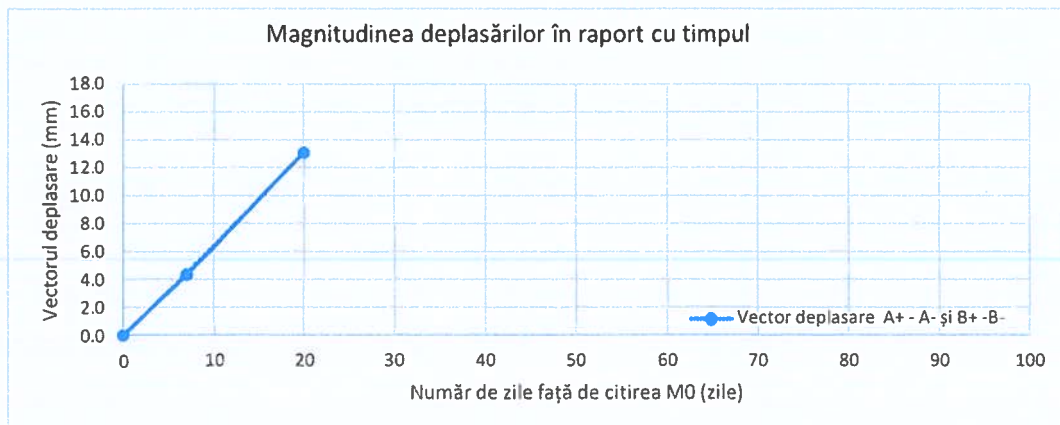
Măsurătoare	Data	Ora	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]		Valoare maximă vector deplasare [mm]
			Direcții de monitorizare				
			A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	
M0	16/04/2021	13:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	14:00	4.1993	-0.4517	1.0324	-1.6602	4.3457
M2	06/05/2021	11:26	12.6446	2.0000	3.2630	-4.0865	13.0921

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Evoluția valorilor deplasărilor relative în raport cu timpul pentru înclinometrul F02

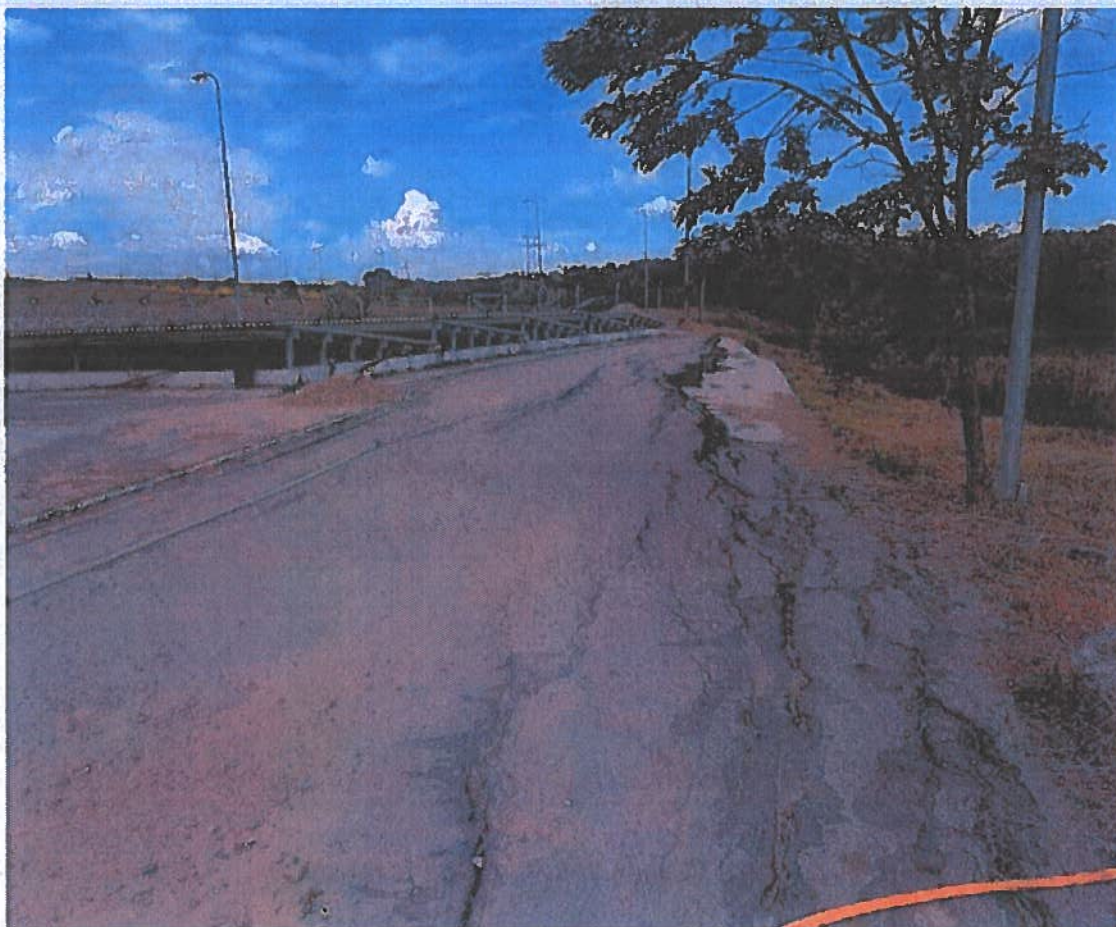
Măsurătoare	Data	Ora	Durata activitate monitorizare	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]	
				Direcții de monitorizare			
			(zile)	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
M0	16/04/2021	13:30	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	14:00	7	4.1993	-0.4517	1.0324	-1.6602
M2	06/05/2021	11:26	20	12.6446	-1.1003	3.2630	-4.0865



Magnitudinea deplasărilor în raport cu timpul pentru înclinometrul F02							
Măsurătoare	Data	Durata activitate monit. [zile]		Progres deformare [mm]		Viteza de deplasare in intervalul M(n) - M(n-1)	Valoare maximă vector deplasare
		Raportat la M0	Raportat la citirea M(n-1)	Raportat la M0	Raportat la citirea M(n-1)	[mm/zi]	[mm]
M0	16/04/2021	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
M1	23/04/2021	7	7	4.35	4.35	0.62	4.35
M2	06/05/2021	20	13	13.09	8.75	0.67	13.09
Viteza medie de deplasare a versantului (mm/lună)							8.72
Viteza medie de deplasare a versantului (mm/an)							106.08



Servicii de inginerie geotehnică la
Centrul integrat de management al deșeurilor, Stăuceni DN29D FN, județul
BOTOȘANI
MONITORIZARE INCLINOMETRICĂ
RAPORT R3



Beneficiar: DIASIL SERVICE S.R.L.

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L.

Nr./Data: 11063/11.06.2021

Exemplar nr.	Modificare nr.	Beneficiar	
		DIASIL SERVICE S.R.L.	S.C. PROEXROM S.R.L. S.R.L.

- Iunie 2021 -





BORDEROU

PIESE SCRISE:

1. CONSIDERAȚII GENERALE
2. REZULTATE ACȚIUNE DE MONITORIZARE
3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA PROGRAMUL DE MONITORIZARE

ANEXE:

ANEXA 1 – Rezultatele acțiunii de monitorizare

1. CONSIDERAȚII GENERALE

În baza contractului nr. 10798 din 24.03.2021, încheiat între S.C. PROEXROM S.R.L., în calitate de prestator și DIASIL SERVICE S.R.L. în calitate de achizitor, s-a efectuat raportul tehnic pentru Centrul integrat de management al deșeurilor, în vederea înregistrării deplasărilor relative survenite.

Pentru măsurarea deplasărilor ce apar în interiorul versantului s-au echipat cu țeavă inclinometrică două foraje F01 și F02 amplasate (conform Fig.1. Plan amplasare inclinometre). Țeava este din PVC, prevăzută cu 4 caneluri longitudinale, special concepute pentru a permite lansarea sondei de monitorizare până la baza forajului.

Citirea zero „M0” de referință s-a realizat în data de 23.03.2021. Interpretarea valorilor citirilor înregistrate în primul set de măsurători inclinometrice are drept scop identificarea valorilor de referință la care se vor raporta citirile ulterioare.

Alura graficelor va indica evoluția deplasărilor relative pe cele două direcții și oscilarea valorilor stânga-dreapta axei de referință, aferentă citirii zero. Pentru citirea M0, alura graficelor va fi o dreaptă verticală, urmând ca pentru citirile ulterioare să fie evidențiată evoluția deplasărilor înregistrate de sonda inclinometrică în amplasamentul monitorizat.



Fig.1. Plan amplasare inclinometre

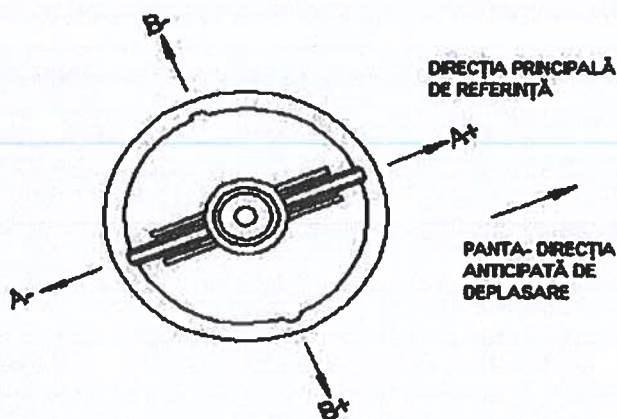
Rezultatele monitorizării deformațiilor sunt prezentate detaliat în Anexa 1.

Interpretarea rezultatelor a scos în evidență următoarele informații:

- Valori înregistrate pe fiecare direcție de monitorizare;
- Deplasări absolute (abateri față de verticală), pe fiecare direcție de monitorizare și cu indicarea valorilor maxime și minime;
- Deplasări relative (față de citirea M0) pe fiecare direcție de monitorizare și cu indicarea valorilor maxime și minime;
- Grafic cu evidențierea abaterii față de verticală prin cota superioară a tubului;
- Grafice de deplasări relative pe fiecare direcție de monitorizare;
- Grafic cu vectorul de deplasare pe direcția compusă : $A^+ - A^- - B^+ - B^-$;

- Evoluția valorilor vectorilor deplasare;
- Evoluția deplasărilor relative în raport cu timpul pe direcția de monitorizare $A^+ - A^- - B^+ - B^-$;
- Magnitudinea vectorilor deplasare în raport cu timpul;
- Evoluția vitezei în raport cu vectorul deplasare.

Direcțiile principale de citire

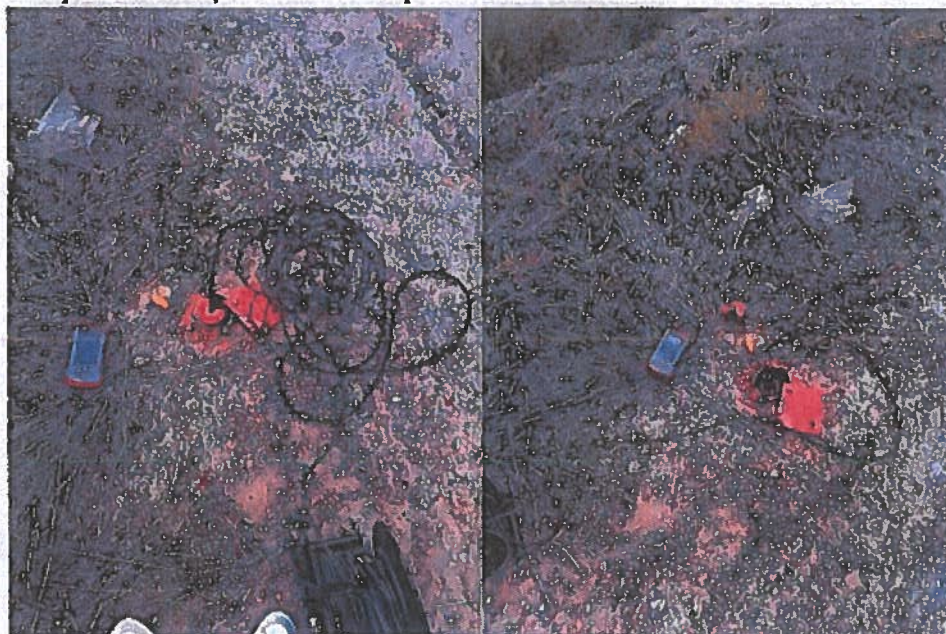


2. REZULTATE ACȚIUNE DE MONITORIZARE

Prezentul raport de monitorizare face referire la măsurătorile M3 din data de 10.06.2021:

Pentru forajul F01 echipat inclinometric, se pot face următoarele aprecieri:

- La momentul citirii M3, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 4.8226mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de 0.6218mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de -0.0846mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -1.8848mm.
- Măsurătorile M3, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 4.8588mm.



Pentru forajul F02 echipat inclinometric, se pot face următoarele aprecieri:

- La momentul citirii M3, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 39.8779mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de -3.7145mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de 11.2997mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -12.5809mm.
- Măsurătorile M3, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 41.4405mm.



3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA PROGRAMUL DE MONITORIZARE

Concluzii

- Datorită numărului redus de citiri nu se pot face aprecieri definitive, fiind necesare rezultatele următoarelor citiri.

Recomandări.

- Se recomandă ținerea sub observație a amplasamentului prin măsurători inclinometrice pe perioada stabilită de proiectantul de specialitate.

Întocmit,
Ing. ZAHARIA Ionuț Alexandru
S.C. PROEXROM S.R.L.



ANEXA 1 – REZULTATELE ACȚIUNII DE MONITORIZARE



Obiectiv: CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN29D, JUDEȚUL BOTOȘANI

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F01		Măsurătoare: M3		Data: 10/06/2021		Ora: 07:44	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abateri față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
		[mm]		[mm]		[mm]	
[m]	[mdMN]	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.0327	-1.8848
0.5	-	7.7986	-2.1515	-7.7986	2.1515	3.0327	-1.8848
1.0	-	7.4044	-4.3084	-15.2030	6.4599	4.3487	-1.3506
1.5	-	5.3682	-5.4354	-20.5692	11.8953	4.8228	-0.5919
2.0	-	3.1527	-7.3828	-23.7219	19.2581	4.1071	-0.5714
2.5	-	2.9924	-9.1656	-26.7143	28.4237	3.3100	-0.7025
3.0	-	3.3689	-9.9771	-30.0812	38.4008	2.7432	-0.5230
3.5	-	4.2523	-9.2292	-34.3334	47.8299	2.4383	-0.5268
4.0	-	5.0596	-10.4897	-39.3931	58.1197	0.9520	-0.0717
4.5	-	5.0121	-10.7609	-44.4051	68.8805	0.2278	0.2924
5.0	-	5.6882	-11.2684	-50.0914	80.1469	0.3704	0.3080
5.5	-	5.7169	-12.1522	-55.8083	92.2991	0.3818	0.3860
6.0	-	5.7895	-12.6082	-61.8078	104.8053	0.3250	0.4116
6.5	-	5.8530	-12.7277	-67.4808	117.6330	0.2863	0.4068
7.0	-	4.1143	-10.2788	-71.5751	127.9118	0.5948	0.2693
7.5	-	2.7194	-10.9620	-74.2945	138.8738	0.8344	0.2300
8.0	-	2.2765	-11.3058	-76.5711	150.1796	0.9180	0.1724
8.5	-	1.7403	-12.0065	-78.3113	162.1860	0.7692	0.0633
9.0	-	1.4871	-12.7054	-79.7984	174.8914	0.8852	0.2273
9.5	-	0.6611	-14.0809	-80.4595	188.9723	0.9454	0.3234
10.0	-	2.7005	-14.7538	-83.1600	203.7261	1.1156	0.6218
10.5	-	2.3577	-13.7426	-85.5176	217.4687	0.7549	0.5234
11.0	-	2.9005	-12.9106	-88.4182	230.3793	0.8081	0.4098
11.5	-	2.8734	-11.8048	-91.2915	242.1841	0.6984	0.3229
12.0	-	3.7213	-11.5318	-95.0128	253.7159	0.7690	0.2054
12.5	-	3.8284	-11.1432	-98.8412	264.8592	0.6408	0.2179
13.0	-	7.3126	-13.7679	-106.1537	278.6271	0.6024	0.2868
13.5	-	8.4449	-13.5303	-114.5988	292.1574	0.1988	0.5088
14.0	-	8.4679	-12.5463	-123.0685	304.7037	0.0820	0.3892
14.5	-	9.5810	-10.7727	-132.6275	315.4764	0.0478	0.2963
15.0	-	9.1220	-9.8379	-141.7496	325.3143	-0.0846	0.0223
15.5	-	9.4587	-8.7892	-151.2082	334.0835	0.0358	0.0107

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



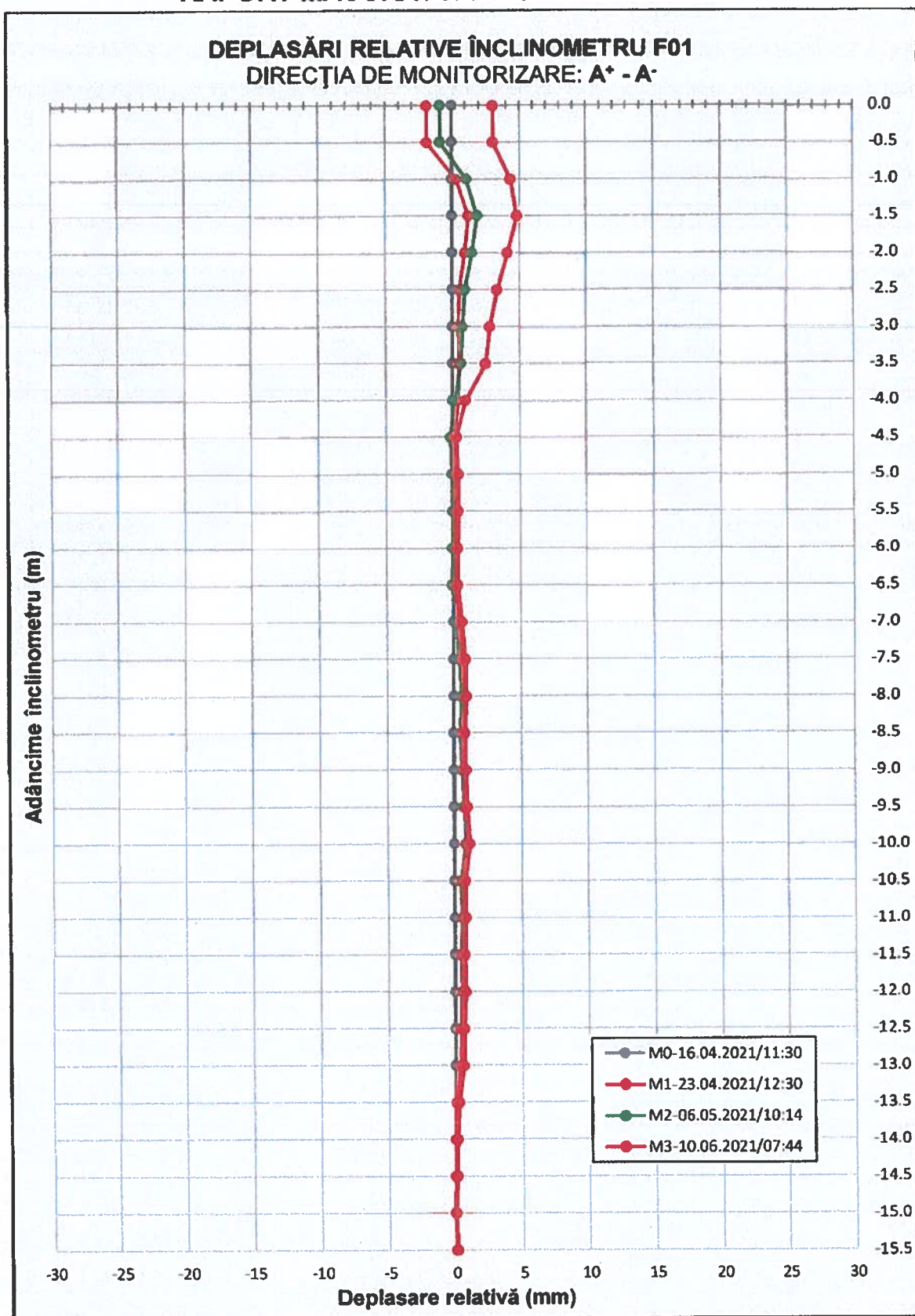
Centralizare date inmatriculare - monometru 10						
data	10/06/2021	Diferența în/out		Explicare relativă		
ora	07:44	A ⁺ - A	B ⁺ - B	A ⁺ - A	B ⁺ - B	
lungimea cilindrului						U.M.
lungimea m m		-7.7986	334.0835	4.8226	0.6218	mm
lungimea c m m		-161.2082	2.1515	-0.0846	-1.8848	mm
lungimea totală nominală		15.5				m

Obiectiv: CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN29D, JUDEȚUL BOTOȘANI

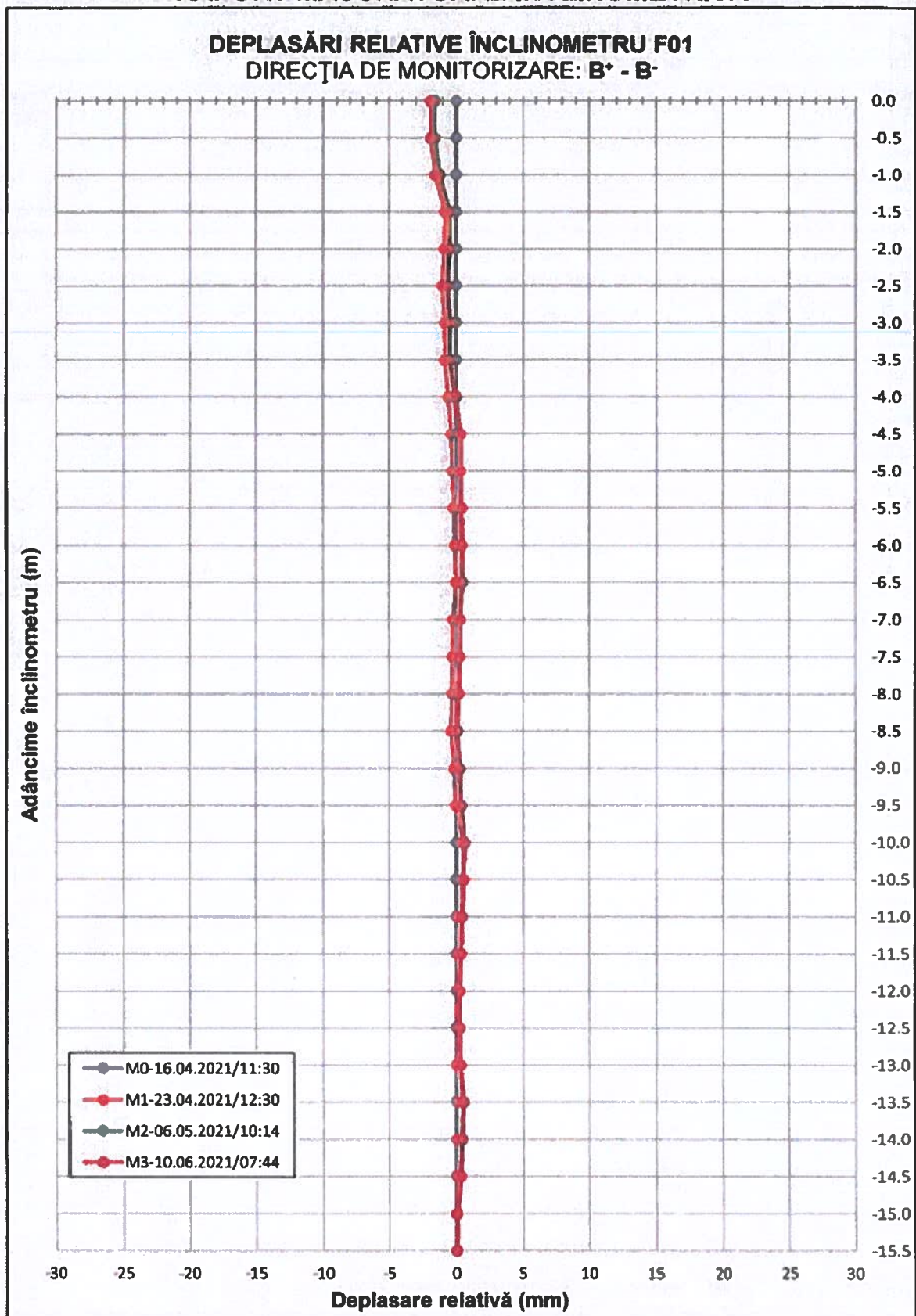
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ - VECTORI

Inclinometru: F01				
Adâncime	M0	M1	M2	M3
0	0	2.6973	1.8252	3.5707
-0.5	0	2.6973	1.8252	3.5707
-1	0	1.6051	1.6082	4.5536
-1.5	0	1.4529	1.9139	4.8588
-2	0	1.2955	1.5451	4.1467
-2.5	0	1.1623	1.1353	3.3837
-3	0	0.9682	0.8412	2.7926
-3.5	0	0.9935	0.7610	2.4925
-4	0	0.7124	0.1924	0.9547
-4.5	0	0.3947	0.2427	0.3706
-5	0	0.3228	0.2468	0.4817
-5.5	0	0.2572	0.3292	0.5291
-6	0	0.1966	0.3930	0.5244
-6.5	0	0.1113	0.4752	0.4972
-7	0	0.4044	0.2769	0.6530
-7.5	0	0.6711	0.4898	0.8656
-8	0	0.7825	0.5870	0.9340
-8.5	0	0.7585	0.4794	0.7718
-9	0	0.7422	0.6466	0.8946
-9.5	0	0.8218	0.8023	0.9991
-10	0	0.9585	1.1416	1.2772
-10.5	0	0.6403	0.7892	0.9186
-11	0	0.6303	0.7984	0.9059
-11.5	0	0.5004	0.6706	0.7694
-12	0	0.4984	0.6804	0.7863
-12.5	0	0.4170	0.5867	0.6766
-13	0	0.4370	0.6174	0.6671
-13.5	0	0.4430	0.5535	0.5454
-14	0	0.3389	0.4121	0.3977
-14.5	0	0.2612	0.3012	0.3001
-15	0	0.1522	0.0757	0.0875
-15.5	0	0.0374	0.0362	0.0374

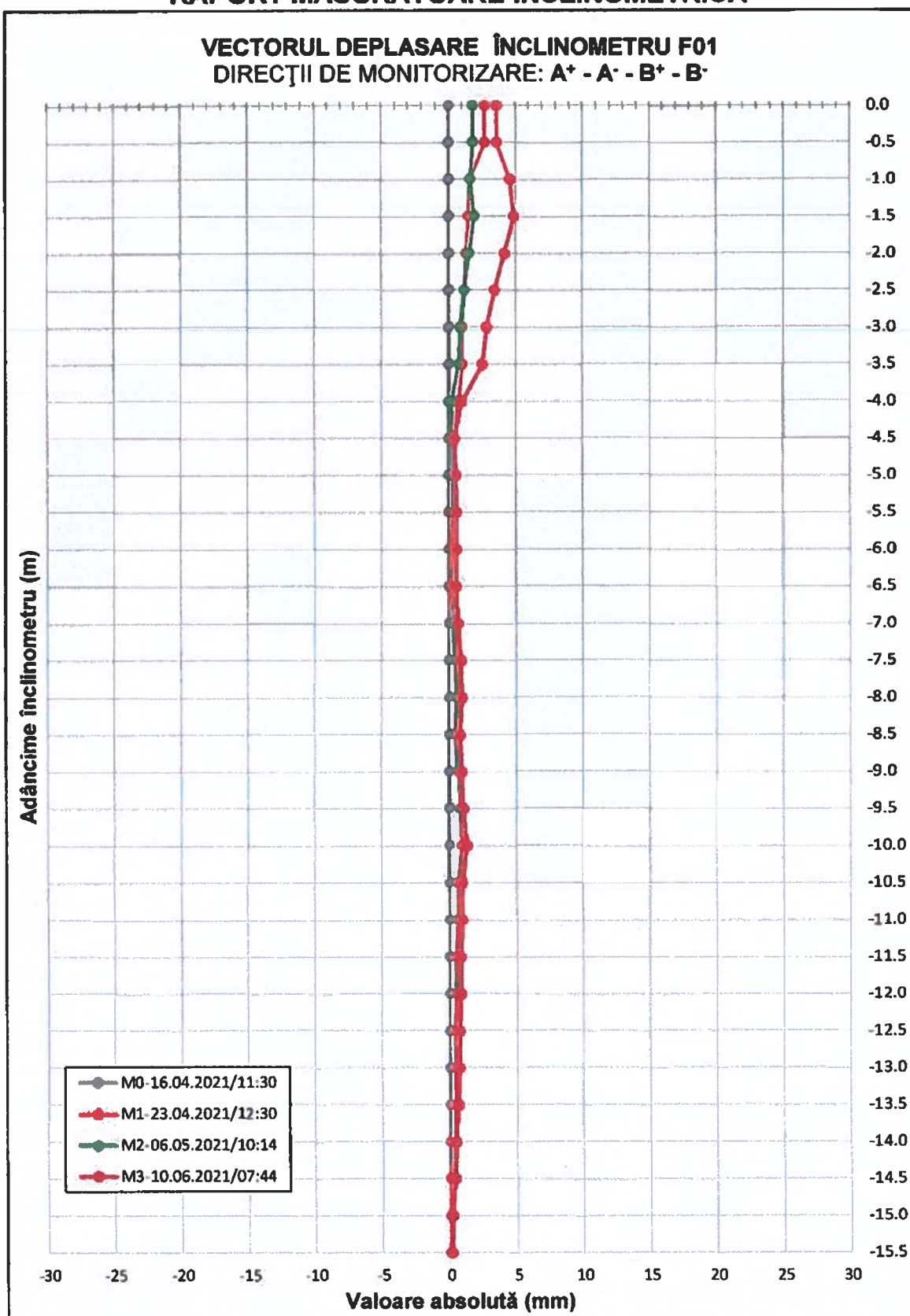
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



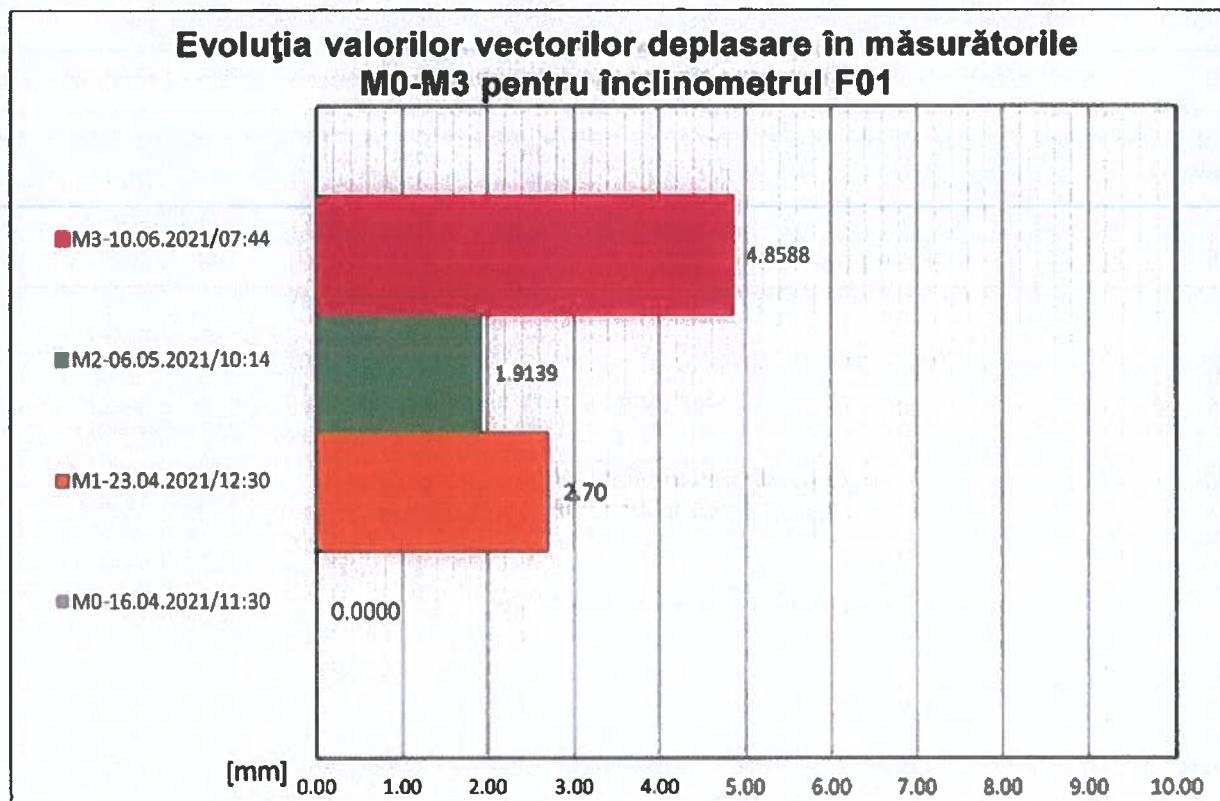
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

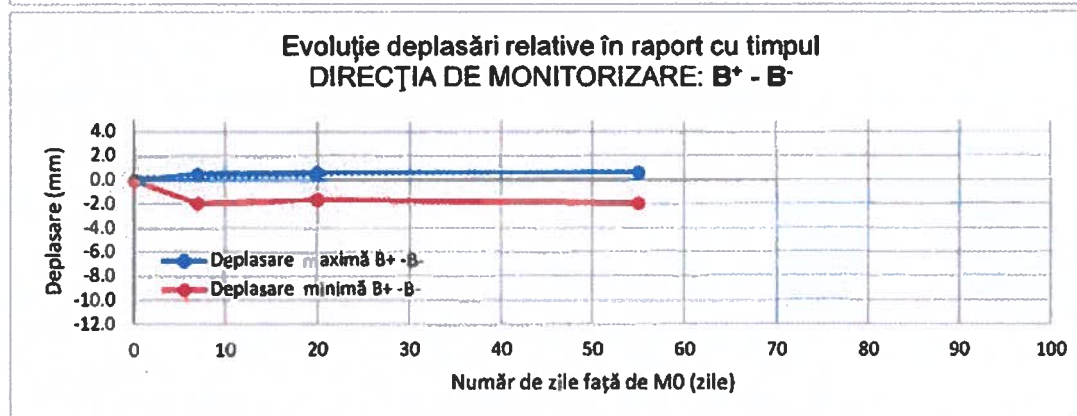
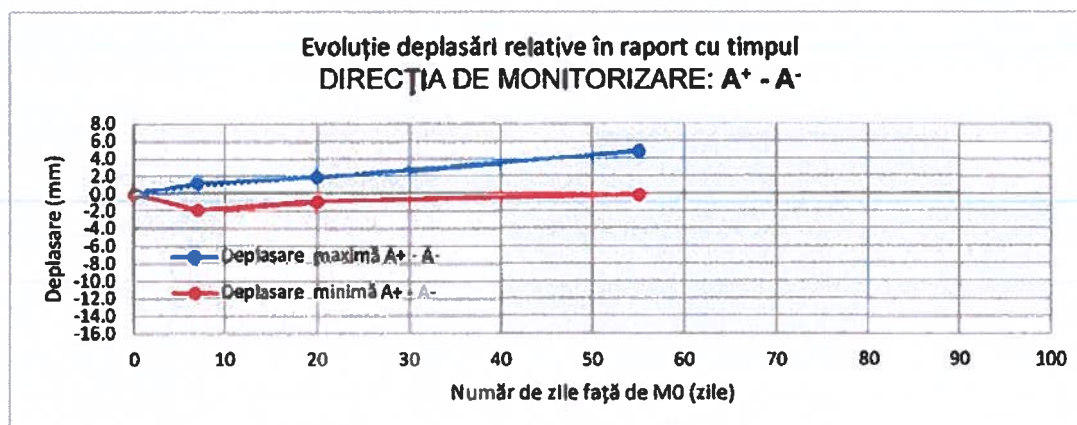


RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



1Centralizator date măsurători M0-M3 - înclinometru F01							
Măsurătoare	Data	Ora	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]		Valoare maximă vector deplasare [mm]
			Direcții de monitorizare				
			A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	
M0	16/04/2021	13:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	12:30	1.1957	0.5165	-1.9109	-1.9037	2.6973
M2	06/05/2021	10:14	1.8626	0.6377	-0.8950	-1.5908	1.9139
M3	10/06/2021	07:44	4.8226	0.6218	-0.0846	-1.8848	4.8588

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Evoluția valorilor deplasărilor relative în raport cu timpul pentru inclinometrul F01							
Măsurătoare	Data	Ora	Durata activitate monitorizare	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]	
				Direcții de monitorizare			
			(zile)	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
M0	16/04/2021	13:30	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	12:30	7	1.1957	0.5165	-1.9109	-1.9037
M2	06/05/2021	10:14	20	1.8626	0.6377	-0.8950	-1.5908
M3	10/06/2021	07:44	55	4.8226	0.6218	-0.0846	-1.8848

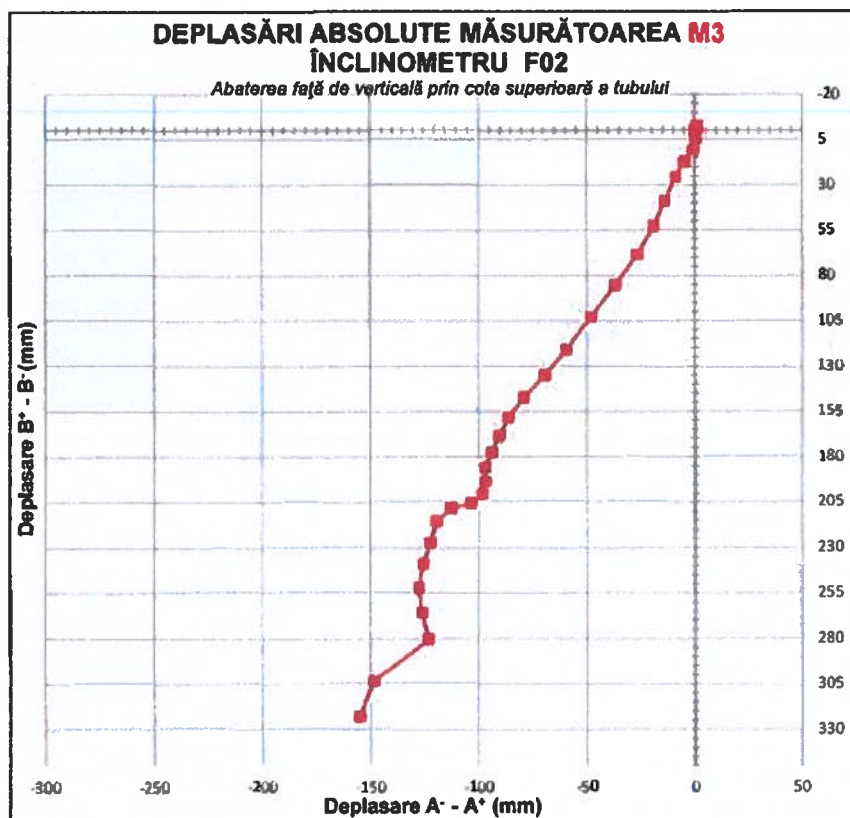
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Obiectiv: CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN29D, JUDEȚUL BOTOȘANI

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F02		Măsurătoare M3		Data: 10/06/2021		Ora: 10:59	
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abatere față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	28.2934	-7.0141
0.5	-	-1.3168	2.4902	1.3168	-2.4902	28.2934	-7.0141
1.0	-	0.2465	-1.7917	1.0703	-0.6985	28.1278	-10.0341
1.5	-	0.2968	-4.7730	0.7715	4.0745	28.9386	-11.3778
2.0	-	1.2874	-6.1988	-0.6169	10.2712	28.8999	-11.8067
2.5	-	4.1251	-8.8939	-4.6411	17.1651	30.4285	-11.9722
3.0	-	4.0917	-8.2666	-8.7327	25.4318	29.1919	-11.9572
3.5	-	5.0452	-13.5244	-13.7779	38.9561	28.3950	-12.2911
4.0	-	5.1596	-13.8906	-18.9376	52.8467	27.3352	-11.7890
4.5	-	7.5391	-15.4179	-26.4767	68.2647	27.5895	-11.7924
5.0	-	10.3463	-16.9777	-38.8230	85.2423	27.8794	-11.9105
5.5	-	11.2057	-17.5688	-48.0287	102.8111	27.8352	-11.8014
6.0	-	11.5779	-18.1350	-59.6066	120.9481	28.4539	-12.0034
6.5	-	9.9785	-13.6316	-89.2861	134.4777	29.0828	-11.6166
7.0	-	9.6834	-12.7449	-78.9885	147.2226	29.5965	-11.9801
7.5	-	6.9980	-10.8517	-85.8865	168.0743	29.6092	-11.7624
8.0	-	4.3634	-9.9316	-80.3299	168.0059	30.3177	-12.0423
8.5	-	3.4658	-9.1656	-83.7956	177.1715	31.0513	-11.9348
9.0	-	3.2186	-8.2462	-87.0142	185.4177	31.4407	-11.6802
9.5	-	-0.2237	-7.7247	-98.7905	193.1423	30.9722	-11.6037
10.0	-	1.3473	-6.9874	-98.1378	200.1297	31.4379	-11.3934
10.5	-	5.1875	-5.0189	-103.3253	205.1466	33.0486	-10.8881
11.0	-	8.9475	-2.9773	-112.2728	208.1239	34.0037	-11.3123
11.5	-	6.7020	-6.8591	-118.9748	214.9830	33.5890	-12.5809
12.0	-	3.1801	-11.7789	-122.1549	226.7620	34.4533	-12.5088
12.5	-	3.2192	-11.7759	-125.3741	238.5378	38.1980	-11.3114
13.0	-	2.1675	-13.4084	-127.5416	251.9462	38.7405	-11.6110
13.5	-	-1.6520	-13.5372	-125.8895	265.4834	37.7097	-11.1320
14.0	-	-2.9835	-14.5862	-122.9260	280.0696	39.5388	-11.2303
14.5	-	25.4320	-22.7897	-148.3580	302.8594	39.8779	-11.2725
15.0	-	6.7970	-19.7895	-155.1650	322.8489	11.2997	-3.7145

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



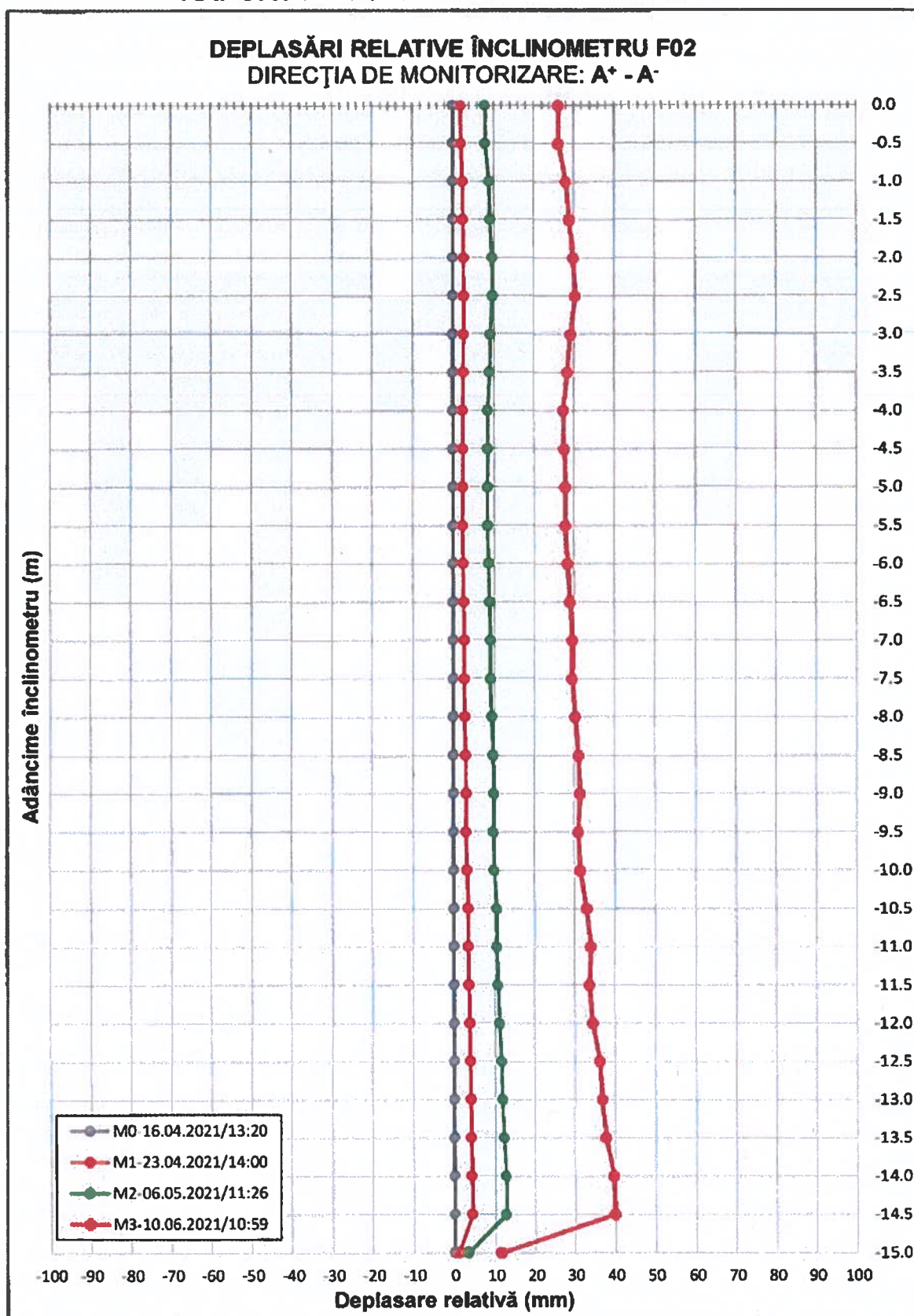
Centralizator date măsurătoare M3 - Inclinatoru F02

Data	10/08/2021				
Ora	10:58	Deplasare absolută		Deplasare relativă	
Coordonate punct de pornire	A' - A	B' - B	A' - A	B' - B	U.M.
Coordonate punct de sfârșit	1.3168	322.6489	39.8779	-3.7145	mm
Valoarea în mm	-155.1550	-2.4902	11.2997	-12.5809	mm
Adâncimea inclinometrului	15.0				m

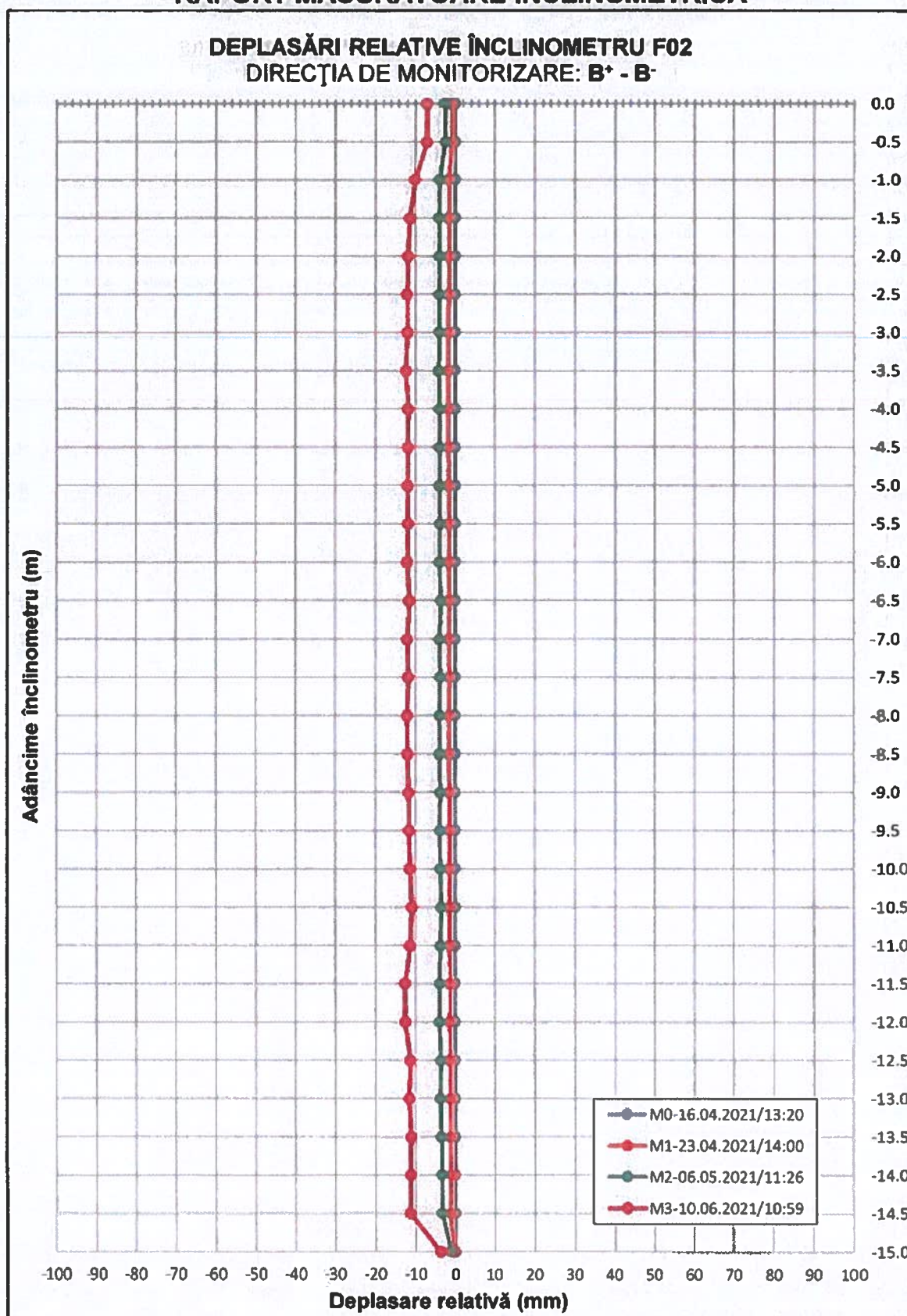
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ - VECTORI

Inclinometru: F02				
Adâncime	M0	M1	M2	M3
0	0	2.1205	8.2730	27.2129
-0.5	0	2.1205	8.2730	27.2129
-1	0	2.8166	9.6668	29.8640
-1.5	0	2.9250	9.9493	31.0949
-2	0	3.0767	10.3492	32.1465
-2.5	0	3.1094	10.4208	32.6990
-3	0	3.0054	9.9579	31.5459
-3.5	0	3.0232	9.8261	30.9410
-4	0	2.8369	9.3044	29.7690
-4.5	0	2.8283	9.3005	30.0040
-5	0	2.8062	9.2702	30.3170
-5.5	0	2.7707	9.1945	30.2336
-6	0	2.8807	9.4433	30.8821
-6.5	0	2.9195	9.5498	31.2612
-7	0	3.0315	9.8561	31.9293
-7.5	0	3.0022	9.7483	31.7671
-8	0	3.1534	10.1092	32.6218
-8.5	0	3.2838	10.3859	33.2660
-9	0	3.2938	10.5091	33.5402
-9.5	0	3.2391	10.3687	33.0746
-10	0	3.4518	10.5560	33.4388
-10.5	0	3.6204	11.0231	34.7960
-11	0	3.6194	11.0966	35.8360
-11.5	0	3.7269	11.3404	35.8678
-12	0	3.9041	11.7636	36.6538
-12.5	0	3.9729	12.0731	37.9242
-13	0	4.0969	12.3425	38.5316
-13.5	0	4.1224	12.5738	39.3185
-14	0	4.2269	13.0921	41.1027
-14.5	0	4.3457	13.0843	41.4405
-15	0	1.1269	3.4435	11.8946

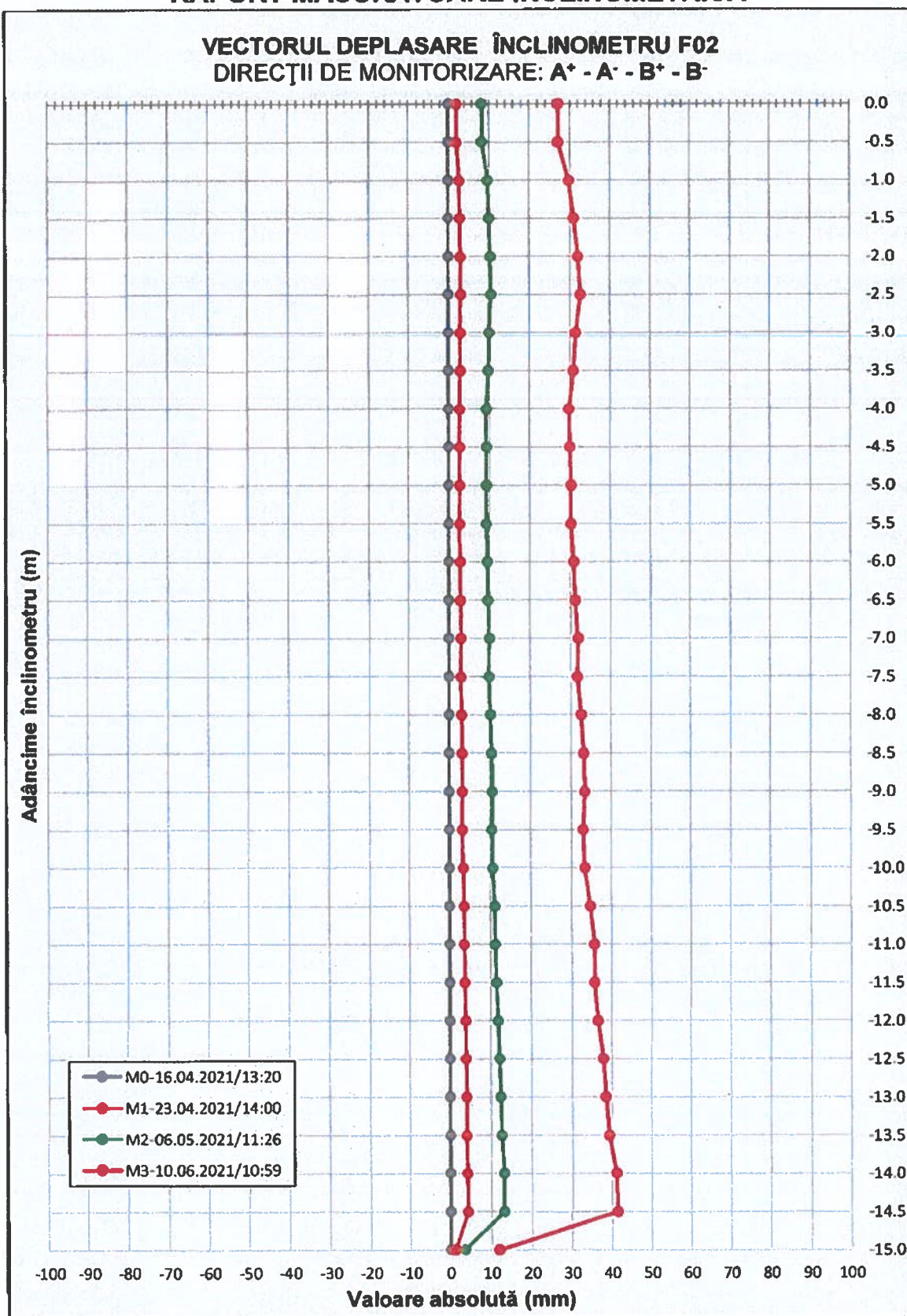
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



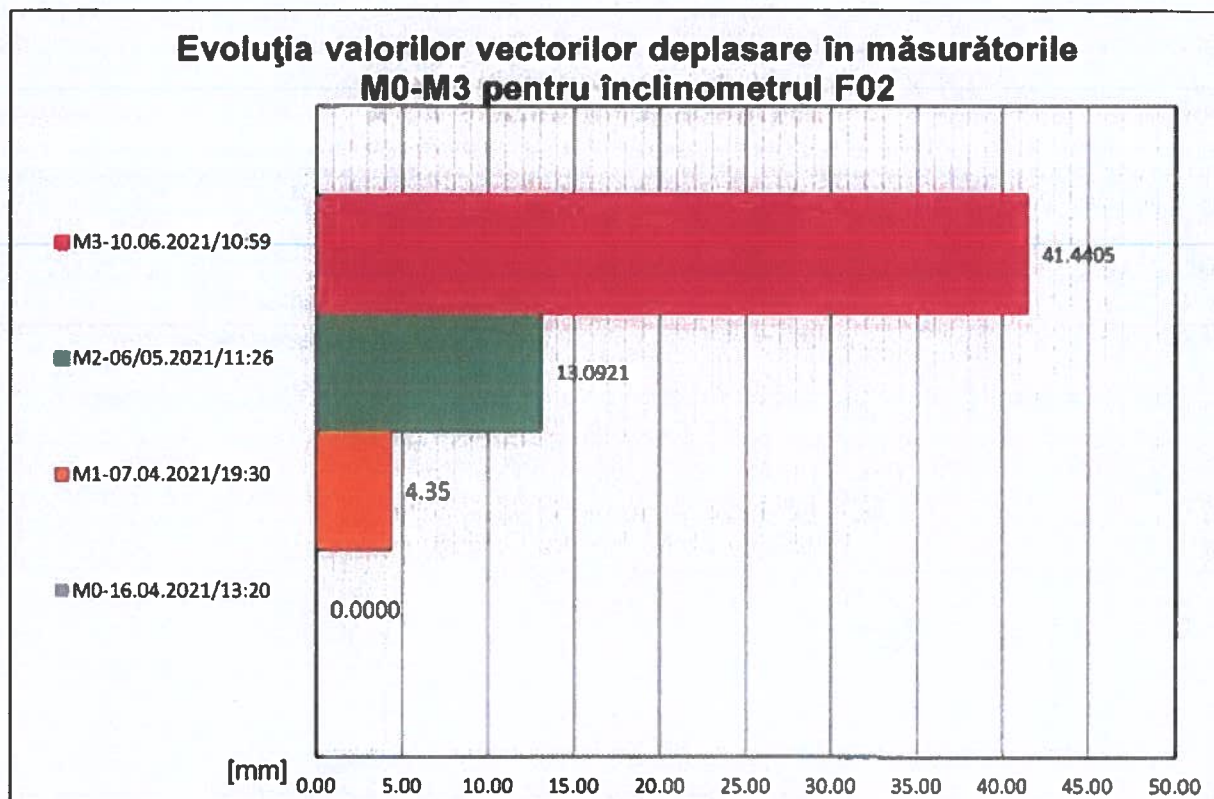
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

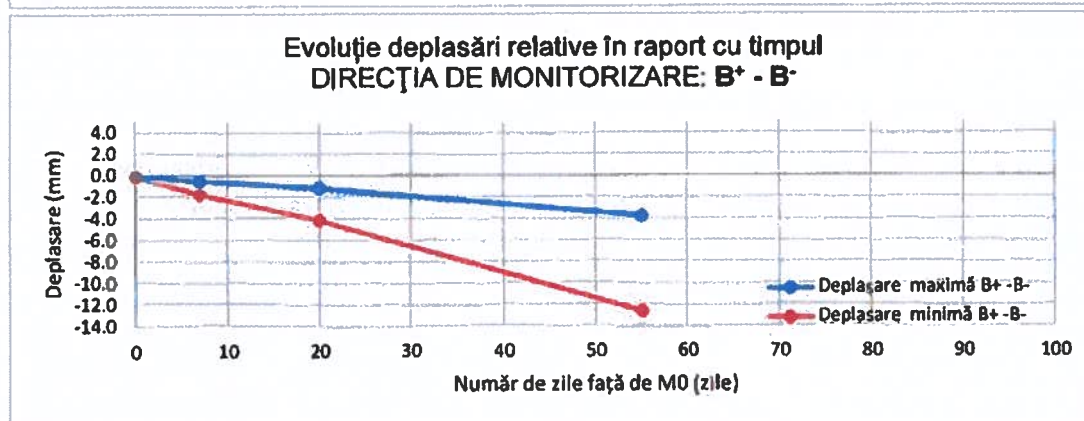
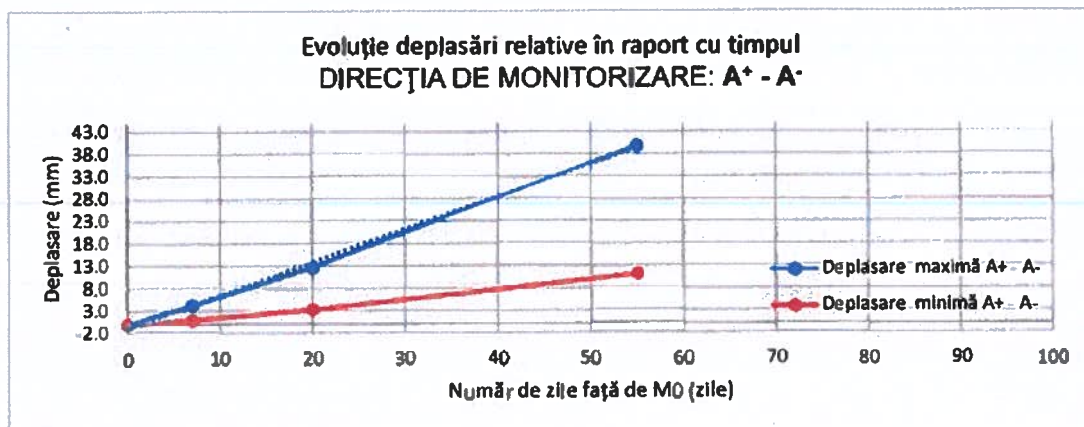


RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



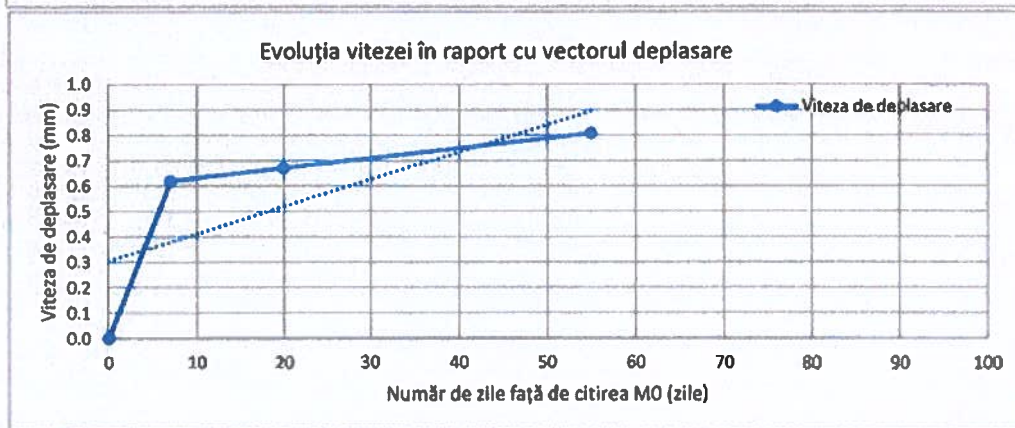
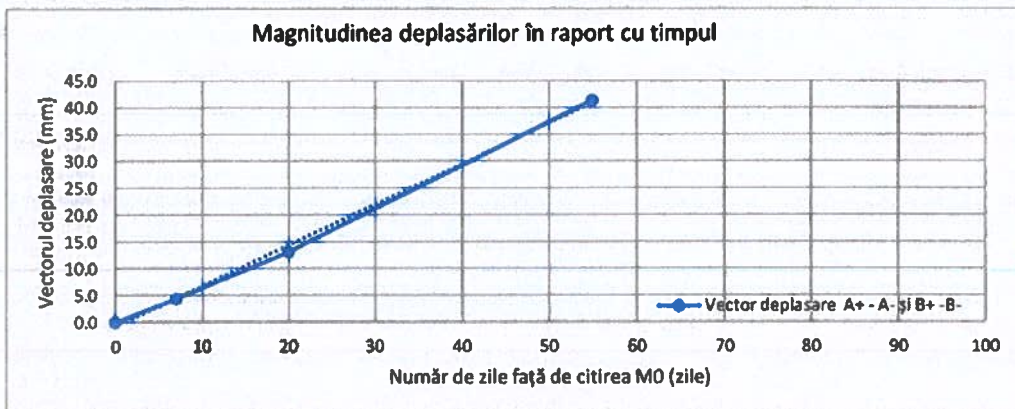
Centralizator date măsurători M0-M3 - inclinometru F02							
Măsurătoare	Data	Ora	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]		Valoare maximă vector deplasare [mm]
			Direcții de monitorizare				
			A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	
M0	16/04/2021	13:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	14:00	4.1993	-0.4517	1.0324	-1.6602	4.3457
M2	06/05/2021	11:26	12.6446	-1.1003	3.2630	-4.0865	13.0921
M3	10/06/2021	10:59	39.8779	-3.7145	11.2997	-12.5809	41.4405

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Evoluția valorilor deplasărilor relative în raport cu timpul pentru înclinometrul F02							
Măsurătoare	Data	Ora	Durata activitate monitorizare	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]	
				Direcții de monitorizare			
			(zile)	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
M0	16/04/2021	13:30	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	14:00	7	4.1993	-0.4517	1.0324	-1.6602
M2	06/05/2021	11:26	20	12.6446	-1.1003	3.2630	-4.0865
M3	10/06/2021	10:59	55	39.8779	-3.7145	11.2997	-12.5809

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Magnitudinea deplasărilor în raport cu timpul pentru inclinometrul F02							
Măsurătoare	Data	Durata activitate monit. [zile]		Progres deformare [mm]		Viteza de deplasare în intervalul M(n) - M(n-1)	Valoare maximă vector deplasare
		Raportat la M0	Raportat la citirea M(n-1)	Raportat la M0	Raportat la citirea M(n- 1)	[mm/z]	[mm]
M0	16/04/2021	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
M1	23/04/2021	7	7	4.35	4.35	0.62	4.35
M2	06/05/2021	20	13	13.09	8.75	0.67	13.09
M3	10/06/2021	55	35	41.44	28.35	0.81	41.44
Viteza medie de deplasare a versantului (mm/lună)							8.03
Viteza medie de deplasare a versantului (mm/an)							97.68


DIASIL SERVICE
SOCIETATE DE SALUBRITATE



Catre:

Judetul Botosani

In atentia:

D-nei Presedinte - Doina Elena Federovici

Spre stiinta:

Directia de Servicii Publice - SMID / UMP;

Referitor:

CIMD Botosani - Depozit de deseuri conform Stauceni;
Nota de constatare GNM nr. 202 din 27.11.2020 - Masura 1;

Subiect:

Raport de monitorizare inclinometrica - R4

Stimata Doamna / Domnilor,

Anexat prezentei va punem la dispozitie Raportul de monitorizarea inclinometrica - R4 nr. 11401 din 22.09.2021 privind evolutia deplasariilor relative in interiorul versantului de la CIMD Stauceni.

Va solicitam sa luati cunostinta de concluzile si recomandările formulate de proiectant si sa dispuneti cat mai urgent executia lucrarilor de interventie necesare pentru consolidarea si punerea in siguranta a depozitului de deseuri.

Totodata va transmitem Factura fiscala nr. 719 din 19.10.2021 emisa de catre Diasil Service SRL in suma de 1.831,41 lei (cu TVA) reprezentand contravaloarea serviciilor furnizate de societatea de proiectare Proexrom SRL precum si documentele justificative aferente, respectiv Factura nr. 1324 din 04.10.2021 si dovada efectuării plății potrivit OP nr. 10860 din 20.10.2021

Cu stima,

Anton Curelariu
Administrator



**Servicii de inginerie geotehnică la
Centrul integrat de management al deșeurilor, Stăuceni DN29D FN, județul
BOTOȘANI
MONITORIZARE INCLINOMETRICĂ
RAPORT R4**



Beneficiar: DIASIL SERVICE S.R.L.

Elaborator: S.C. PROEXROM S.R.L.

Nr./Data: 11401/22.09.2021

Exemplar nr.	Modificare nr.	Beneficiar	Intocmit
		DIASIL SERVICE S.R.L.	S.C. PROEXROM S.R.L.



BORDEROU

PIESE SCRISE:

1. CONSIDERAȚII GENERALE
2. REZULTATE ACȚIUNE DE MONITORIZARE
3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA PROGRAMUL DE MONITORIZARE



ANEXE:

ANEXA 1 – Rezultatele acțiunii de monitorizare

1. CONSIDERAȚII GENERALE

În baza contractului nr. 10798 din 24.03.2021, încheiat între S.C. PROEXROM S.R.L., în calitate de prestator și DIASIL SERVICE S.R.L. în calitate de achizitor, s-a efectuat raportul tehnic pentru Centrul integrat de management al deșeurilor, în vederea înregistrării deplasărilor relative survenite.

Pentru măsurarea deplasărilor ce apar în interiorul versantului s-au echipat cu țeavă inclinometrică două foraje F01 și F02 amplasate (conform Fig.1. Plan amplasare inclinometre). Țeava este din PVC, prevăzută cu 4 caneluri longitudinale, special concepute pentru a permite lansarea sondei de monitorizare până la baza forajului.

Citirea zero „M0” de referință s-a realizat în data de 23.03.2021. Interpretarea valorilor citirilor înregistrate în primul set de măsurători inclinometrice are drept scop identificarea valorilor de referință la care se vor raporta citirile ulterioare.

Alura graficelor va indica evoluția deplasărilor relative pe cele două direcții și oscilarea valorilor stânga-dreapta axei de referință, aferentă citirii zero. Pentru citirea M0, alura graficelor va fi o dreaptă verticală, urmând ca pentru citirile ulterioare să fie evidențiată evoluția deplasărilor înregistrate de sonda inclinometrică în amplasamentul monitorizat.



Fig.1. Plan amplasare inclinometre

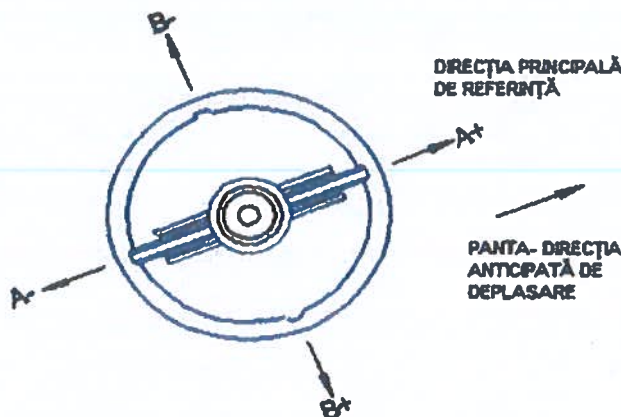
Rezultatele monitorizării deformațiilor sunt prezentate detaliat în Anexa 1.

Interpretarea rezultatelor a scos în evidență următoarele informații:

- Valori înregistrate pe fiecare direcție de monitorizare;
- Deplasări absolute (abateri față de verticală), pe fiecare direcție de monitorizare și cu indicarea valorilor maxime și minime;
- Deplasări relative (față de citirea M0) pe fiecare direcție de monitorizare și cu indicarea valorilor maxime și minime;
- Grafic cu evidențierea abaterii față de verticală prin cota superioară a tubului;
- Grafice de deplasări relative pe fiecare direcție de monitorizare;
- Grafic cu vectorul de deplasare pe direcția compusă : $A^+ - A^- - B^+ - B^-$;

- Evoluția valorilor vectorilor deplasare;
- Evoluția deplasărilor relative în raport cu timpul pe direcția de monitorizare $A^+ - A^- - B^+ - B^-$;
- Magnitudinea vectorilor deplasare în raport cu timpul;
- Evoluția vitezei în raport cu vectorul deplasare.

Direcțiile principale de citire



2. REZULTATE ACȚIUNE DE MONITORIZARE

Prezentul raport de monitorizare face referire la măsurătorile M4 din data de 15.09.2021:

Pentru forajul F01 echipat inclinometric, se pot face următoarele aprecieri:

- La momentul citirii M4, față de citirea de referință s-a înregistrat o deplasare relativă maximă pe direcția $A^+ - A^-$, de 8.8774mm și pe direcția $B^+ - B^-$, de 0.3072mm; Deplasarea relativă minimă măsurată pe direcția $A^+ - A^-$, este de -0.1127mm iar pe direcția $B^+ - B^-$, de -5.7875mm.
- Măsurătorile M4, raportate la măsurătoarea de referință M0 au indicat valori maxime pentru evoluția vectorului deplasare de 10.5603mm la partea superioară a tubulaturii la adâncimea de -0.50m.

Pentru forajul F02 echipat inclinometric, se pot face următoarele aprecieri:

- La momentul citirii M4, sonda inclinometrică nu a putut fi introdusă până la baza forajului, ajungând doar până la adâncimea de -14.00m, adâncime la care vectorul deplasare atinge valoarea maximă de 41.1027mm în cadrul măsurătorilor M3.

3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA PROGRAMUL DE MONITORIZARE

Concluzii și recomandări

- În cadrul forajului echipat inclinometric F01, prezența planului de alunecare este evidențiată pe intervalul $-(0.00 - 4.00)m$ iar pentru forajul F02 echipat inclinometric (la momentul citirii M3) prezența planului de alunecare este prezentă pe intervalul $-(11.00 - 15.00)m$.

- Se recomandă adoptarea soluțiilor stabilite în "Expertiza Tehnică nr.10872 din data de 19.04.2021" și "Studiu de soluții nr.11301 din data de 16.08.2021".

Întocmit,
Ing. ZAHARIA Ionuț Alexandru
S.C. PROEXROM S.R.L.



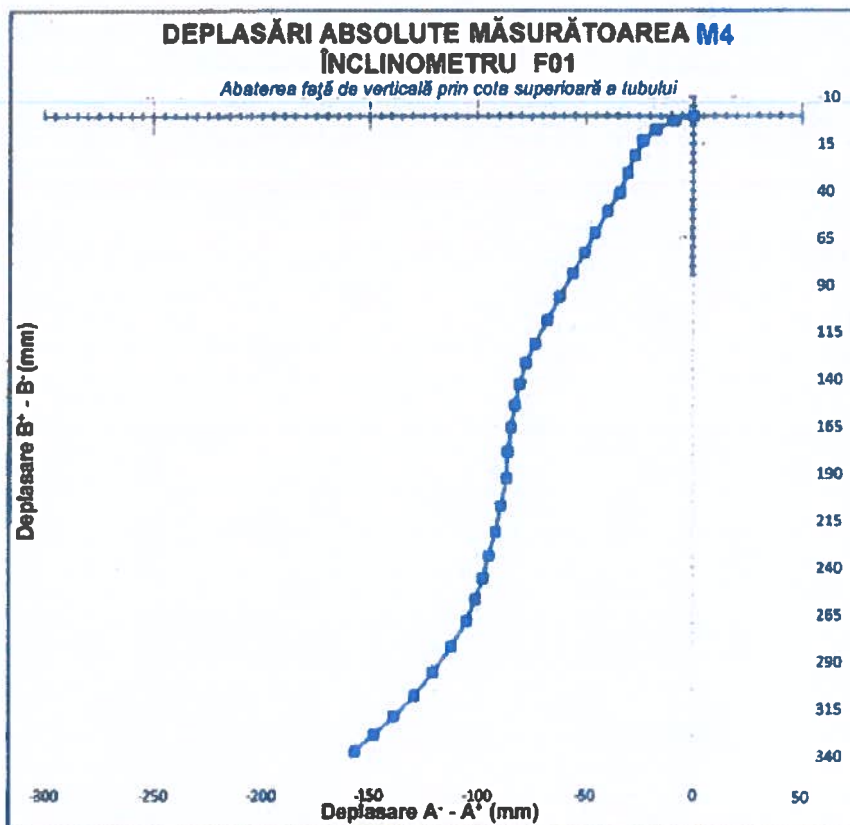
Obiectiv: CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN29D, JUDEȚUL BOTOȘANI

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Inclinometru: F01				Data:	15/09/2021	Ora:	13:49
Adâncime	Cota absolută	Valori înregistrate pe direcții de monitorizare		Deplasări absolute (abatere față de verticală)		Deplasări relative (față de citirea M0)	
[m]	[mdMN]	[mm]		[mm]		[mm]	
		A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'	A' - A'	B' - B'
0.0	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.8332	-5.7875
0.5	-	9.0705	-2.4971	-9.0705	2.4971	8.8332	-5.7875
1.0	-	8.1547	-4.5685	-17.2252	7.0636	8.8774	-4.9077
1.5	-	6.0093	-5.8316	-23.2345	12.8952	8.6009	-3.8909
2.0	-	3.6091	-7.7716	-26.8436	20.6668	7.2423	-3.4742
2.5	-	3.5125	-8.6099	-30.3581	30.2767	5.9888	-3.1966
3.0	-	3.7643	-10.5944	-34.1204	40.8710	4.9020	-2.5727
3.5	-	5.5096	-9.8222	-39.6299	50.6932	4.1975	-1.9591
4.0	-	5.9041	-11.1832	-45.5340	61.8765	1.4580	-0.9111
4.5	-	6.0174	-10.7472	-50.5514	72.6237	-0.1127	0.1484
5.0	-	5.7518	-11.2119	-56.3030	83.8356	0.0248	0.1483
5.5	-	6.6858	-12.1330	-61.9888	95.9888	-0.0493	0.1720
6.0	-	6.7157	-12.6312	-67.7046	108.5999	-0.0551	0.1784
6.5	-	6.9137	-12.7212	-73.6182	121.3211	-0.0101	0.1983
7.0	-	4.1262	-10.3148	-77.7475	131.6359	0.2379	0.0548
7.5	-	2.7330	-10.9933	-80.4804	142.6292	0.4625	0.0513
8.0	-	2.2511	-11.2416	-82.7316	153.8707	0.6325	0.0250
8.5	-	1.6933	-11.8884	-84.4249	165.7591	0.4092	-0.1483
9.0	-	1.4982	-12.7457	-85.9231	178.6048	0.5521	-0.1024
9.5	-	0.5757	-14.0557	-86.4988	192.5805	0.8211	0.0340
10.0	-	2.6892	-14.7842	-89.1880	207.3247	0.8788	0.3072
10.6	-	2.3796	-13.7660	-91.5478	221.0807	0.6474	0.2192
11.0	-	2.9224	-12.9544	-94.4700	234.0451	0.5786	0.1288
11.5	-	2.8694	-11.8347	-97.3394	245.8798	0.4471	0.0859
12.0	-	3.6729	-11.5480	-101.0123	257.4278	0.5116	-0.0017
12.5	-	3.7952	-11.1494	-104.8074	268.6772	0.4418	0.0270
13.0	-	7.2552	-13.7292	-112.0826	282.3085	0.4386	0.1019
13.5	-	8.3620	-13.5841	-120.4246	295.6908	0.0882	0.2854
14.0	-	8.4472	-12.6118	-126.8718	308.6024	0.0564	0.2198
14.5	-	9.5260	-10.8383	-138.3978	319.3407	0.0429	0.1922
15.0	-	9.1466	-9.8466	-147.5444	329.1872	-0.0545	-0.0162
15.5	-	9.4843	-8.7991	-157.0087	337.9863	0.0414	-0.0191

Obiectiv: CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN29D, JUDEȚUL BOTOȘANI

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



Centralizator date măsurătoare M4 - Inclinatoru F01

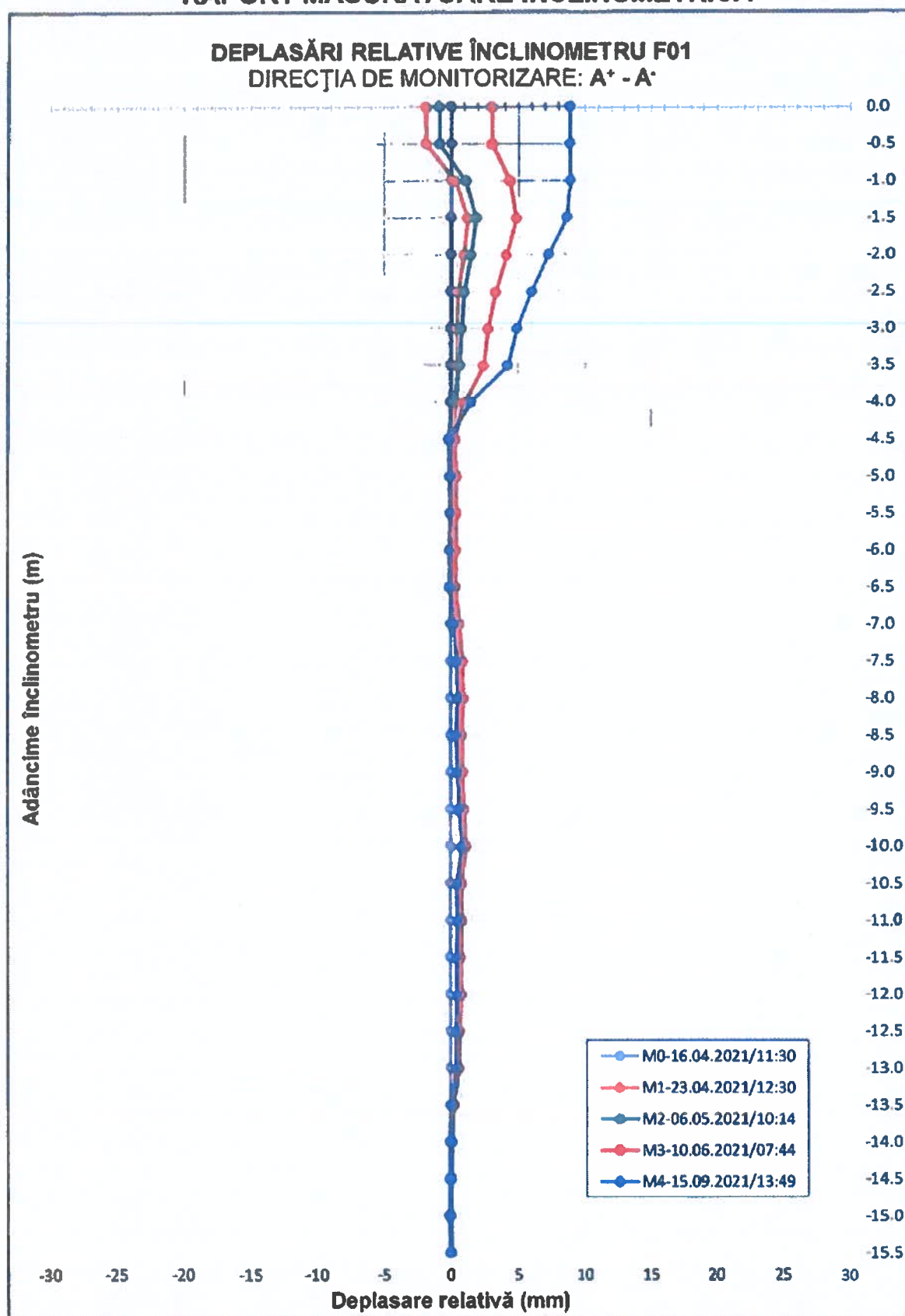
DATA	15/09/2021					
ORA	13:49					
PROF. MĂSURĂTOARE		A	A'	B	B'	U.M.
Coordonata orizontală		-9.0705	337.9883	8.8774	0.3072	mm
Coordonata verticală		-157.0087	2.4971	-0.1127	-5.7875	mm
Abaterea inclinometrică		15.5				m

Obiectiv: CENTRUL INTEGRAT DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR, STĂUCENI DN29D, JUDEȚUL BOTOȘANI

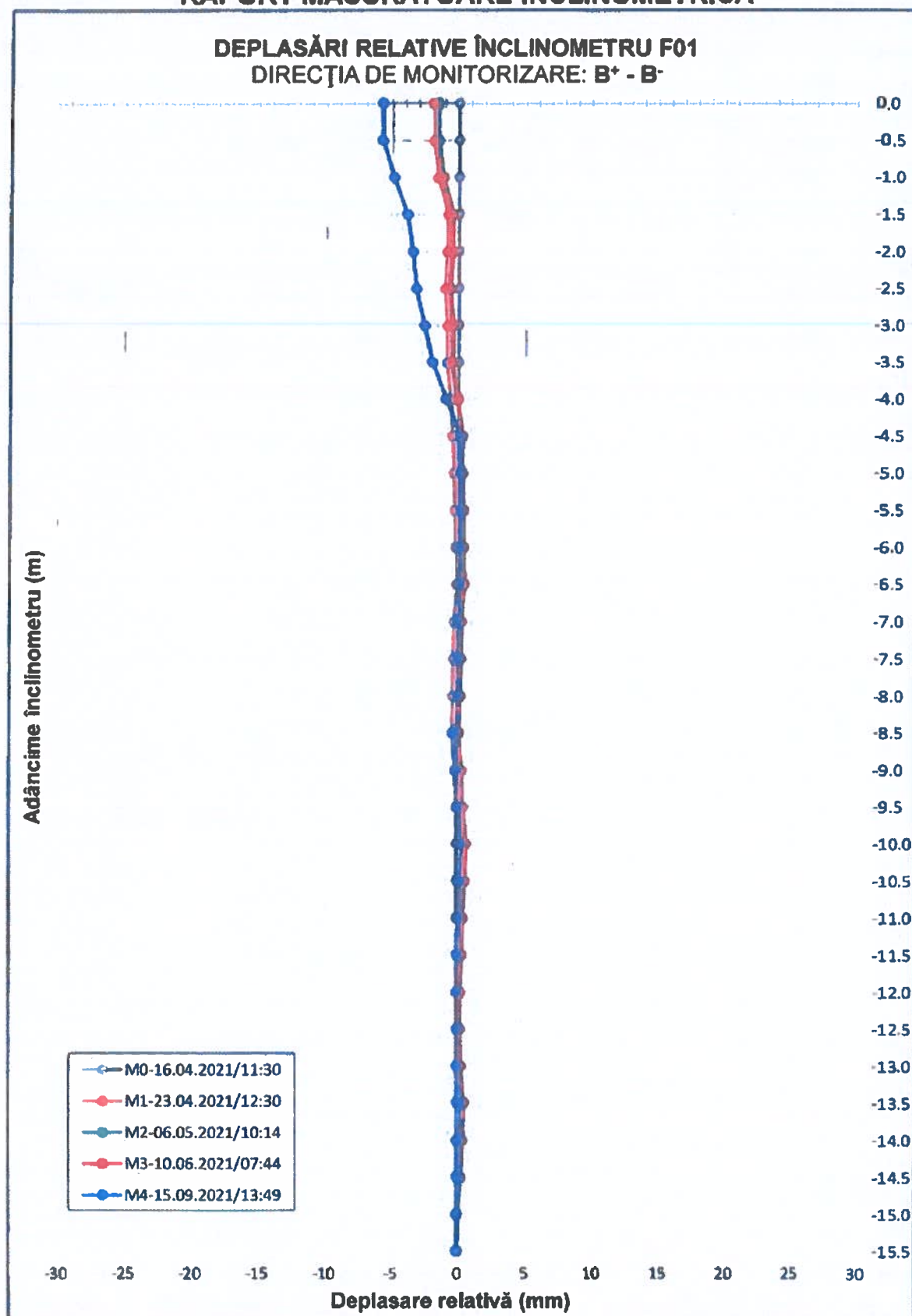
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ - VECTORI

Inclinometru: F01					
Adâncime	M0	M1	M2	M3	M4
0	0	2.6973	1.8252	3.5707	10.5603
-0.5	0	2.6973	1.8252	3.5707	10.5603
-1	0	1.6051	1.6082	4.5536	10.1436
-1.5	0	1.4529	1.9139	4.8588	9.4400
-2	0	1.2955	1.5451	4.1467	8.0325
-2.5	0	1.1623	1.1353	3.3837	6.7885
-3	0	0.9682	0.8412	2.7926	5.5361
-3.5	0	0.9935	0.7610	2.4925	4.6322
-4	0	0.7124	0.1924	0.9547	1.7176
-4.5	0	0.3947	0.2427	0.3706	0.1847
-5	0	0.3228	0.2468	0.4817	0.1504
-5.5	0	0.2572	0.3292	0.5291	0.1789
-6	0	0.1966	0.3930	0.5244	0.1867
-6.5	0	0.1113	0.4752	0.4972	0.1986
-7	0	0.4044	0.2769	0.6530	0.2440
-7.5	0	0.6711	0.4898	0.8656	0.4654
-8	0	0.7825	0.5870	0.9340	0.5331
-8.5	0	0.7585	0.4794	0.7718	0.4352
-9	0	0.7422	0.6466	0.8946	0.5615
-9.5	0	0.8218	0.8023	0.9991	0.6221
-10	0	0.9585	1.1416	1.2772	0.9290
-10.5	0	0.6403	0.7892	0.9186	0.5896
-11	0	0.6303	0.7984	0.9059	0.5927
-11.5	0	0.5004	0.6706	0.7694	0.4552
-12	0	0.4984	0.6804	0.7863	0.5116
-12.5	0	0.4170	0.5867	0.6766	0.4424
-13	0	0.4370	0.6174	0.6671	0.4484
-13.5	0	0.4430	0.5535	0.5454	0.2988
-14	0	0.3389	0.4121	0.3977	0.2267
-14.5	0	0.2612	0.3012	0.3001	0.1969
-15	0	0.1522	0.0757	0.0875	0.0568
-15.5	0	0.0374	0.0362	0.0374	0.0456

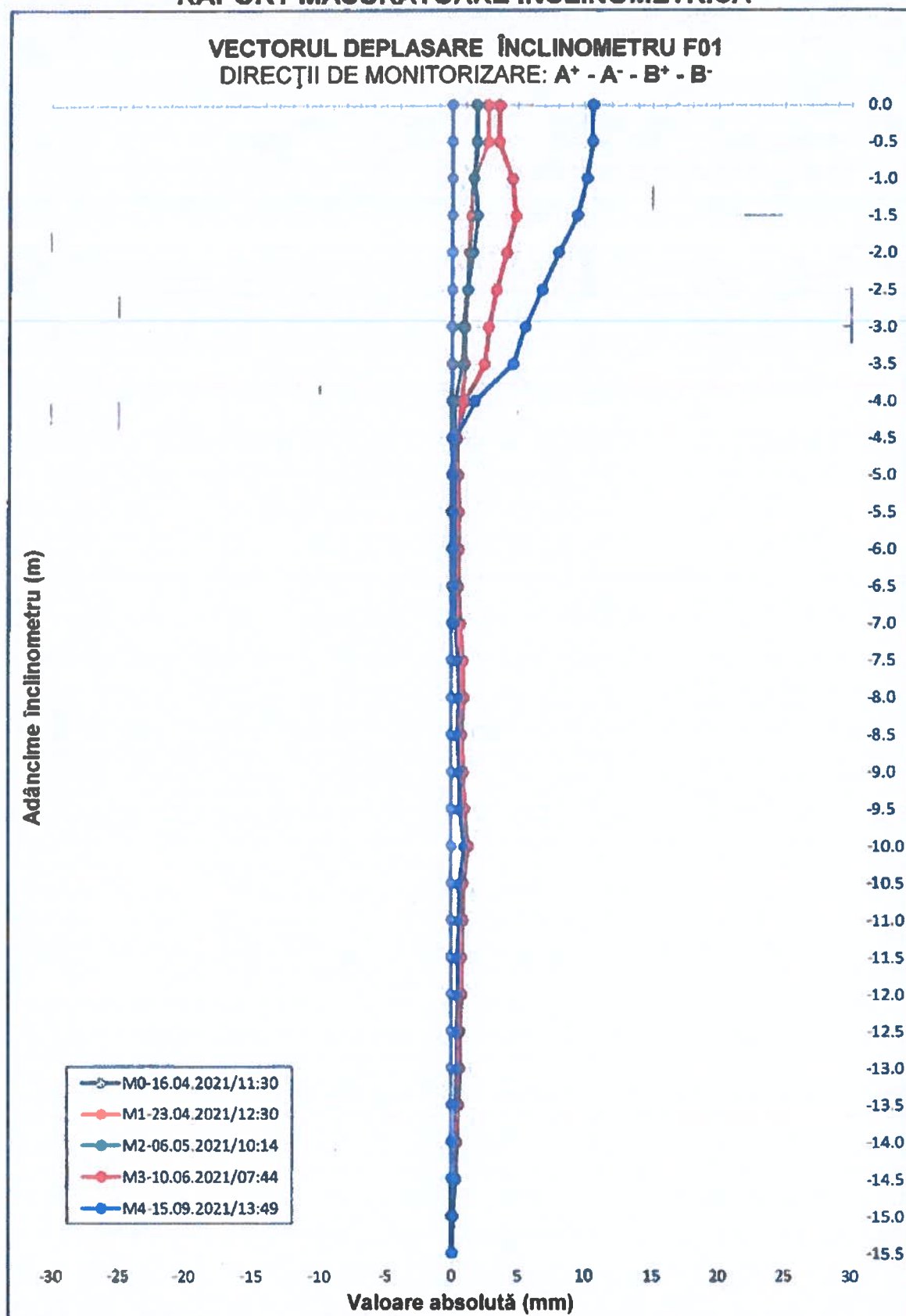
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



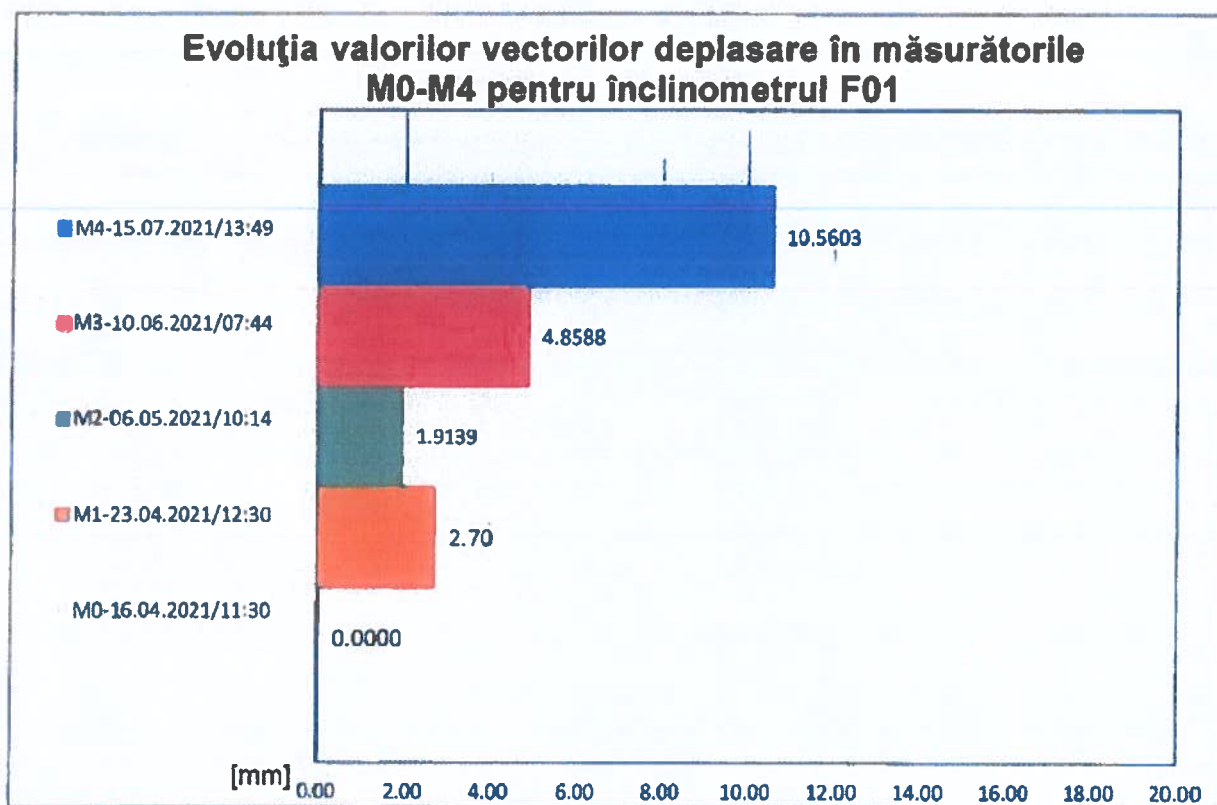
RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ



RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

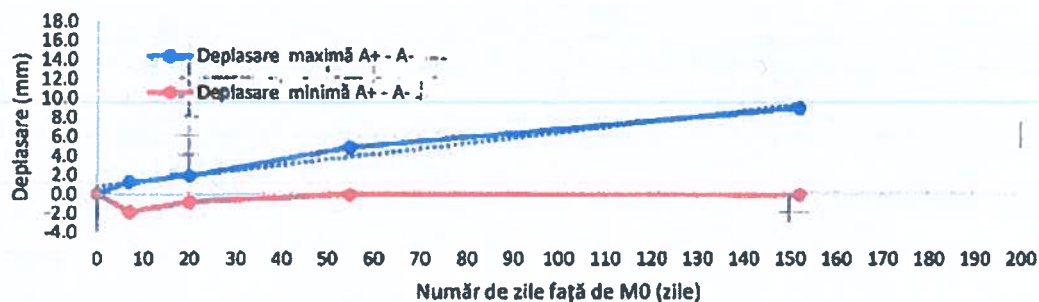


1Centralizator date măsurători M0-M4 - inclinometru F01

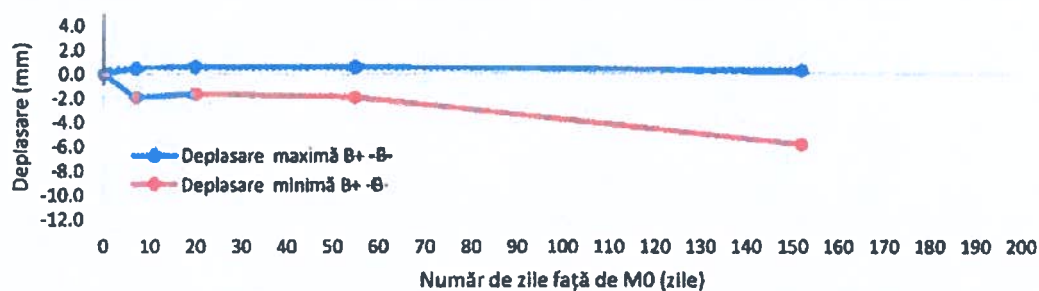
Măsurătoare	Data	Ora	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]		Valoare maximă vector deplasare [mm]
			Direcții de monitorizare				
			A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	
M0	16/04/2021	13:30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	12:30	1.1957	0.5165	-1.9109	-1.9037	2.6973
M2	06/05/2021	10:14	1.8626	0.6377	-0.8950	-1.5908	1.9139
M3	10/06/2021	07:44	4.8226	0.6218	-0.0846	-1.8848	4.8588
M4	15/09/2021	13:49	8.8774	0.3072	-0.1127	-5.7875	10.5603

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Evoluție deplasări relative în raport cu timpul
DIRECȚIA DE MONITORIZARE: A⁺ - A⁻



Evoluție deplasări relative în raport cu timpul
DIRECȚIA DE MONITORIZARE: B⁺ - B⁻

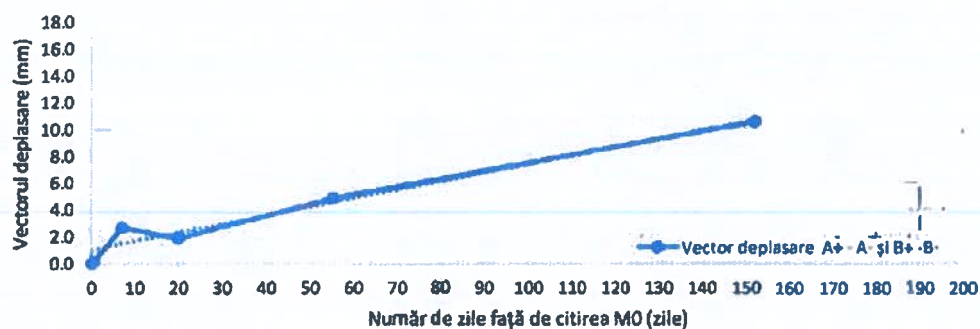


Evoluția valorilor deplasărilor relative în raport cu timpul pentru inclinometrul F01

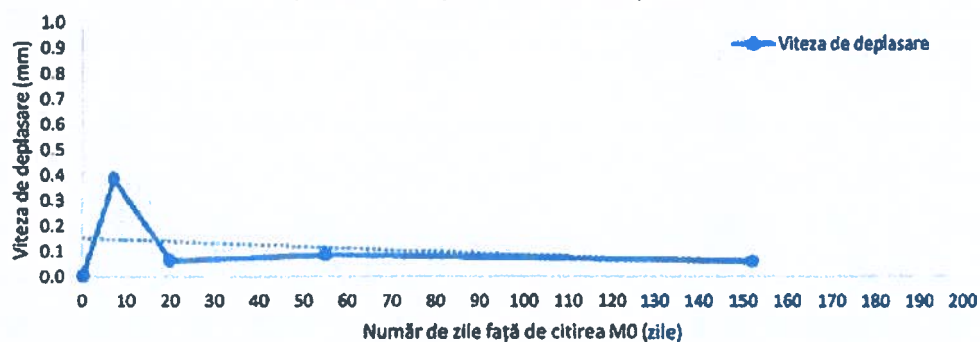
Măsurătoare	Data	Ora	Durata activitate monitorizare	Valoare maximă deplasare relativă [mm]		Valoare minimă deplasare relativă [mm]	
				Direcții de monitorizare			
			(zile)	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻	A ⁺ - A ⁻	B ⁺ - B ⁻
M0	16/04/2021	13:30	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
M1	23/04/2021	12:30	7	1.1957	0.5165	-1.9109	-1.9037
M2	06/05/2021	10:14	20	1.8626	0.6377	-0.8950	-1.5908
M3	10/06/2021	07:44	55	4.8226	0.6218	-0.0846	-1.8848
M4	15/09/2021	13:49	152	8.8774	0.3072	-0.1127	-5.7875

RAPORT MĂSURĂTOARE INCLINOMETRICĂ

Magnitudinea deplasărilor în raport cu timpul

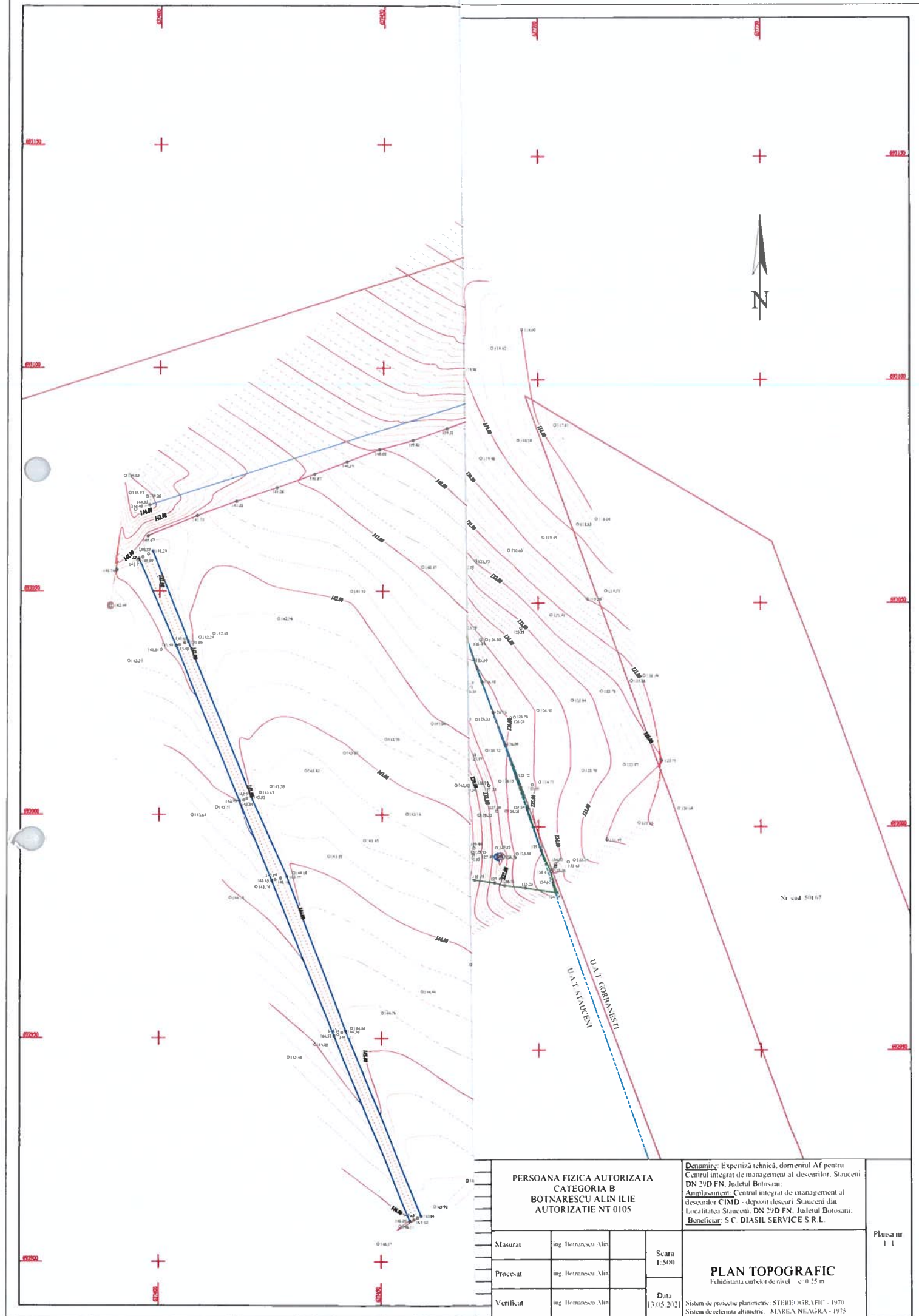


Evoluția vitezei în raport cu vectorul deplasare



Magnitudinea deplasărilor în raport cu timpul pentru inclinometrul F01

Măsurătoare	Data	Durata activitate monit. [zile]		Progres deformare [mm]		Viteza de deplasare în intervalul $M(n) - M(n-1)$	Valoare maximă vector deplasare
		Raportat la M0	Raportat la citirea $M(n-1)$	Raportat la M0	Raportat la citirea $M(n-1)$	[mm/zil]	[mm]
M0	16/04/2021	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
M1	23/04/2021	7	7	2.70	2.70	0.39	2.70
M2	08/05/2021	20	13	1.91	-0.78	0.06	1.91
M3	10/08/2021	55	35	4.86	2.94	0.08	4.86
M4	15/09/2021	152	97	10.56	5.70	0.08	10.56
Viteza medie de deplasare a versantului (mm/lună)							0.79
Viteza medie de deplasare a versantului (mm/an)							9.66



PERSOANA FIZICA AUTORIZATA
CATEGORIA B
BOTNARESCU ALIN ILIE
AUTORIZATIE NT 0105

Masurat	ing. Botnarescu Alin
Procesat	ing. Botnarescu Alin
Verificat	ing. Botnarescu Alin

Scara	1:500
Data	13.05.2021

Denumire: Expertiza tehnica, domeniul Af pentru
Centrul integrat de management al deseurilor, Stauceni
DN 29D FN, Județul Botosani;
Amplasament: Centrul integrat de management al
deseurilor CIMD - depozit deseuri Stauceni din
Localitatea Stauceni, DN 29D FN, Județul Botosani;
Beneficiar: S.C. DIASIL SERVICE S.R.L.

PLAN TOPOGRAFIC

Fundamentarea curbilor de nivel ± 0.25 m

Sistem de proiectie planimetric: STEREOGRAPHIC - 1970
Sistem de referinta altimetric: MAREEA NEAGRA - 1975

Planşa nr
1/1

OPERATOR ECONOMIC

(denumirea/numele)

Formularul nr. 1

DECLARAȚIE PRIVIND CONFLICTUL DE INTERESE

1. Subsemnatul/a....., în calitate de(ofertant/candidat/ofertant ,asociat/subcontractant/tert susținător), la **achiziția directă**.....în temeiul art 60 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, declar pe proprie răspundere, sub sancțiunea falsului în declarații, următoarele:

- nu am drept membri în cadrul consiliului de administrație/organ de conducere sau de supervizare și/sau acționari ori asociați, persoane care sunt soț/soție, rudă sau afîn până la gradul al patrulea inclusiv, ce dețin funcții de decizie în cadrul Consiliului Județean Botosani.
- nu sunt implicat în relații comerciale, astfel cum sunt prevăzute la art. 60 din Legea nr. 98/2016, cu persoane ce dețin funcții de decizie în cadrul Consiliului Județean Botosani .

2. Subsemnatul/adeclar că voi informa imediat autoritatea contractantă dacă vor interveni modificări în prezenta declarație la orice punct pe parcursul derulării procedurii de atribuire a contractului de achiziție publică sau, în cazul în care vom fi desemnați câștigători, pe parcursul derulării contractului de achiziție publică.

3. De asemenea, declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, situațiilor și documentelor care însoțesc oferta, orice informații suplimentare.

4. Subsemnatul/a autorizez prin prezenta orice instituție, societate comercială, bancă, alte persoane juridice să furnizeze informații reprezentanților autorizați aicu privire la orice aspect tehnic și financiar în legătură cu activitatea noastră. (denumirea și adresa autorității contractante)

Operator economic

(nume și funcție persoana autorizata)

(semnătura persoană autorizata și stampila)

A se completa de către ofertant/candidat/ofertant asociat/subcontractant si terțul susținător, dacă este cazul.

Nota: Persoanele cu funcție de decizie din cadrul autorității contractante, în ceea ce privește organizarea, derularea și finalizarea achiziției, sunt următoarele: – **președinte Doina-Elena Federovici, Birta Dorin – vicepreședinte, Dăscălescu Corneliu-Bogdan - vicepreședinte, Antonela Elena Patrașcu - director executiv, Magda Didii- director executiv, Amalia Petronela Marian–director executiv, Otilia Moruz - director executiv, Țigănașu Viorel–șef serviciu, Șușter Sandu – consilier achiziții publice, Cucos Viorel – consilier, Blezneac Laurențiu – consilier, Consilierii Județeni: Abăcioaei Rodica, Alecsandru Gabriel-Augustin, Andrei Cristina-Andreea, Aroșoaie Lucian-Dinu, Breșug Cristina, Cornilă Sorin, Deleanu Constantin-Dan, Galan Gabriel, Gavrilăș Doru-Costel, Gireadă Ionuț, Guraliuc Elena-Ramona, Holca Agnes-Mihaela, Hrimiuc Galia, Hrimiuc Liviu, Hrițcu-Lafontain Mihaela, Iliuță Viorel, Jurgiu Mioara-Paula, Malancea Radu, Manolache Ciprian, Marian Sergiu, Marocico Floarea, Nazare Gheorghe, Nichiteanu Tiberiu–Leonard, Olaru Cătălin-Cristian, Pătrăuceanu Constantin-Neculai, Pintilei-Grosu Cristian, Saucă Mariana-Mirela, Țimpău Andron, Vaipan Raluca, Vrajotis Lazăr-Claudiu.**

OPERATORUL ECONOMIC

(denumirea/numele)

Formularul nr. 2

FORMULAR DE OFERTA

Catre
(denumirea autoritatii contractante si adresa completa)

Domnilor,

1.Examinand documentatia prezentei achizitii directe de DALI consolidare depozit deșeuri , subsemnati, reprezentanti ai ofertantului

_____,
(denumirea/numele ofertantului)

ne oferim ca, in conformitate cu prevederile si cerintele autorității contractante, să prestăm Serviciile mai sus mentionate conform cerintelor autorității contractante la un pret de lei fara TVA, (suma în litere și în cifre) lei, la care se adaugă TVA in suma de(cifre si litere).....)

2. Ne angajam sa mentinem aceasta oferta valabila pentru o durata de zile (durata in litere si cifre), respectiv pana la data de(ziua/luna/anul), si ea va ramane obligatorie pentru noi si poate fi acceptata oricand inainte de expirarea perioadei de valabilitate.

3. Pana la incheierea si semnarea contractului de achizitie publica aceasta oferta, va constitui un contract angajant intre noi.

4. Precizam ca:

☐ depunem oferta alternativa, ale carei detalii sunt prezentate intr-un formular de oferta separat, marcat in mod clar "alternativa";

☐ nu depunem oferta alternativa.

(se bifeaza optiunea corespunzatoare)

5. Intelegem ca nu sunteti obligati sa acceptati oferta cu cel mai scazut pret sau orice alta oferta pe care o puteti primi.

Data ____/____/____

_____, in calitate de _____, legal autorizat sa semnez
(semnatura)

oferta pentru si in numele _____.
(denumirea/numele operatorului economic)

OPERATOR ECONOMIC,

.....

**Declarație privind conformitatea cu specificațiile din
Caietul de sarcini privind achiziția**

.....

Subsemnatul (nume și prenume), reprezentant imputernicit al
..... (denumirea/numele și sediul/adresa
candidatului/ofertantului), declar că serviciile ce urmează să le prestăm vor respecta întru totul specificațiile
Caietului de sarcini atașat cu nr. 19300 din 01/11.2021 și a cerințele celorlalte documente atașate.

Și

Prin prezenta luăm la cunostință ca orice deviere a ofertei noastre de la specificațiile Tehnice,
indiferent de motive, nu trebuie acceptată de către Autoritatea Contractantă.

Data completării :

Operator economic,

.....

(semnătura autorizată)