

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂTUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

CAIET DE SARCINI ÎNCERCARE PE PILOȚI

Cuprins

1	GENERALITĂȚI	2
2	DEFINIȚII. ABREVIERI ȘI SIMBOLIZĂRI	2
3	SCOPUL LUCRĂRII	3
4	EXECUȚIA PILOȚILOR DE ANCORAJ ȘI PROBA	4
5	UTILAJE, DISPOZITIVE ȘI APARATE DE MĂSURĂ	5
5.1	Descrierea și caracteristicile utilajelor, dispozitivelor și aparatelor de măsură	5
5.2	Pregătirea, protecția și controlul dispozitivelor de încercare și a aparatelor de măsură	6
6	ÎNCERCAREA AXIALĂ DE COMPRESIUNE	7
6.1	Dispozitivul de preluare a reacțiunii la încercarea statică de compresiune.....	7
6.2	Dispozitivul de aplicare a forței axiale de compresiune pe piloții de probă.....	7
6.3	Efectuarea încercării de compresiune axială.....	7
7	ÎNCERCAREA AXIALĂ DE SMULGERE	9
8	TEST SONIC	9
9	INTERPRETAREA REZULTATELOR.....	9
9.1	Prezentarea rezultatelor încercării	10
9.2	Raportul de încercare	11
10	MĂSURI PENTRU SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ	12
11	MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI	14
12	PROTECȚIA LA FOC	16

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

CAIET DE SARCINI ÎNCERCARE PE PILOȚI

1 GENERALITĂȚI

Prezentul este un Caiet de sarcini pentru execuția lucrărilor de încercare a piloților de probă. În acesta sunt descrise nivelul de performanță a lucrărilor precum și cerințele tehnice pe care Constructorul trebuie să le îndeplinească pentru a garanta îndeplinirea exigențelor de calitate și performanța necesară.

Prezentul Caiet de sarcini este parte integrantă din Proiectul de execuție și este complementar cu desenele și breviarele de calcul ale proiectului.

Este obligația Constructorului, ca pe lângă respectarea Proiectului de execuție (inclusiv prezentul Caiet de sarcini), să respecte prevederile legale, fie ele menționate sau nu în acest Caiet de sarcini.

2 DEFINIȚII. ABREVIERI ȘI SIMBOLIZĂRI

Pentru prezentul document se aplică definițiile din EN ISO 9000 și următoarele definiții:

- **Client / beneficiar:** persoană sau organizație care primește un Produs;
- **Lucrări de construcții:** tot ce este construit sau rezulta din activități de construcție. Acest termen acoperă atât clădiri cât și lucrări ingineresti. Se referă la construcția completă care cuprinde partea structurală cât și partea nestructurală;
- **Fabricant / producător:** persoană fizică sau juridică care fabrică un produs pentru construcții și care comercializează acest produs în nume propriu sau sub marca sa;
- **Constructor / executant de lucrări:** persoană sau organizație care execută lucrările;
- **Fabricație:** toate activitățile necesare pentru a produce și livra un element, de exemplu aprovizionare, pregătirea și asamblarea, sudarea, îmbinarea

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂTUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

mecanică, transport, tratarea suprafețelor precum și inspecția și documentația cu privire la această operație;

- **Execuție:** toate activitățile efectuate pentru realizarea fizică a lucrărilor, de exemplu aprovizionare, fabricație, transport, montare, cofrare, turnare, tratare suprafață precum și inspecția și documentația cu privire la această operație;
- **Produs constituent:** material sau produs utilizate în fabricația unui element și care rămâne ca o parte a elementului, de exemplu produs de oțel, beton, element de îmbinare, consumabile;
- **Element:** parte a unei structuri, care poate fi ea însăși un ansamblu de mai multe elemente mai mici.

3 SCOPUL LUCRĂRII

În amplasament, se prevede fundarea de adâncime, pe piloți forți a radierelor celor 5 silozuri, a celor 3 turnuri elevatoare și a fundației estacadei. Pentru verificarea capacității portante a piloților va fi efectuat un teste privind comportarea acestora sub încărcare.

Prezentul Caiet de Sarcini stabilește condițiile referitoare la încercarea statică în teren a pilotului izolat în vederea determinării capacității portante a acestuia în conlucrare cu terenul și a relației dintre încărcări și deformații, pentru evaluarea prin calcul a capacității portante conform NP-045/2000 „Normativ privind încercarea în teren a piloților de probă și a piloților din fundații”.

Datele obținute în urma efectuării încercărilor în teren a piloților servesc la:

- proiectarea fundațiilor pe piloți;
- verificarea tehnologiilor de realizare a piloților în condițiile geotehnice ale amplasamentului;
- controlul calității la execuție.

Prezentul Caiet de sarcini prevede încercări statice în trepte de încărcare și descărcare menținute în timp ale pilotului de probă vertical, izolat.

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

Încercările pe piloți se vor realiza conform proiectului și vor fi conduse de personalul tehnic având calificarea necesară.

Se va asigura prezenta permanentă la locul încercării a unui specialist cu experiență în domeniu. Raportul de încercare va fi întocmit de un inginer având pregătirea necesară pentru interpretarea rezultatelor obținute.

Pentru testele prevăzute, executantul va prezenta beneficiarului și proiectantului de specialitate "**Procedura de lucru**", pentru aprobare.

Înainte de începerea testelor va fi convocat proiectantul pentru verificarea amenajărilor.

4 EXECUȚIA PILOȚILOR DE ANCORAJ ȘI PROBA

Piloții de ancoraj și pilotul de probă vor fi realizați cu aceeași tehnologie ca și piloții puși în operă din lucrare respectând toate cerințele prevăzute.

Pentru fiecare din poligon pilot supus încercării (pilotul central și piloții de reacție) se va întocmi fișa tehnică de forare și de betonare. Pentru acești piloți se vor preciza următoarele date:

- poziția în plan;
- dimensiunile geometrice;
- utilajul folosit în execuție și caracteristicile acestuia;
- caracteristicile materialelor din corpul pilotului: clasa betonului și marca oțelului.

Pilotul va fi ferit de vibrații și de șocuri în perioada de timp cuprinsă între sfârșitul execuției și terminarea încercării.

Capul pilotului încercat (partea superioară la care se aplică încărcările și se măsoară deplasările) se va proteja împotriva oricărei degradări în timpul încercării. Trebuie înlăturat orice transfer de încărcare între pilot și teren, în această zonă.

Încercarea piloților se efectuează după un interval de circa 28 zile de la sfârșitul execuției, impus de atingerea rezistenței prescrise a betonului, confirmat prin probele de laborator și de consolidarea în timp a pământului adiacent (timp de odihnă).

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

5 UTILAJE, DISPOZITIVE ȘI APARATE DE MĂSURĂ

5.1 Descrierea și caracteristicile utilajelor, dispozitivelor și aparatelor de măsură

Pentru execuția piloților de sprijin și de probă se vor folosi aceleași echipamente de forat, tubulatura, confecționare carcase de armătură, preparare beton și tehnologii de betonare ca și pentru piloții puși în operă.

Pentru preluarea reacțiunilor la aplicarea forțelor în timpul încercărilor se va folosi o formațiune de 4 (patru) piloți de reacțiune $\varnothing 1200$ mm, dispuși după doua direcții rectangulare, pentru încercarea axială de compresiune și grinzi metalice de transfer a încărcărilor dimensionate corespunzător deschiderilor între reazeme și încărcărilor maxime aplicate în timpul încercării (se va da atenție deosebită săgeții ce poate apărea în aceste elemente);

Grinzile de transfer se vor ancora în mod corespunzător de amenajările capetelor piloților de sprijin.

Pentru aplicarea încărcărilor de probă se va utiliza o presă hidraulică având capacitatea totală de 10.000 KN (1.000 tf) pentru testul de compresiune.

Presele trebuie să asigure creșterea și descreșterea progresivă (fără șocuri) a presiunii, iar cursa pistonului trebuie să fie mai mare decât suma deplasării capului și a deformației dispozitivului de preluare a reacțiunii, corespunzătoare forței Q_{max} .

Presele hidraulice vor fi etalonate înaintea fiecărei serii de încercări de pe un amplasament, asigurându-se o precizie mai mare de ± 2 % din valoarea forței (trepte) minime ce va fi aplicată pe piloți. Manometrele vor fi etalonate împreună cu pompa pe care vor fi montate în timpul încercărilor.

Deplasările părții superioare a pilotului de probă vor fi măsurate cu dispozitive și aparate rezemate pe grinzi de referință.

Unul din capetele grinzii de referință trebuie să se deformeze liber în lungul ei, la variații de temperatură.

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

Punctele de rezemare pe teren ale grinzilor de referință trebuie să se situeze la distanțe mai mari de cca. 2,5m față de axa pilotului de probă sau a ancorajului, respectiv față de extremitatea cea mai apropiată a reazemului lestului. Cota grinzilor de referință (de regula, la capetele acestora) trebuie verificată prin nivelment de precizie ($\pm 0,1$ mm), astfel:

- înainte de începerea fiecărei secvențe de încărcare;
- în faza finală a încărcării maxime a fiecărui ciclu de încărcare.

Nivelmentul punctelor de pe grinzile de referință se va face în raport cu un reper stabil (borna sau pilot), situat la o distanță de minimum 10,0 m față de pilotul de probă.

Pentru măsurarea deplasărilor părții superioare a pilotului încercat se utilizează microcomparatoare, traductoare electronice de deplasări etc.. Precizia de măsurare a acestor aparate trebuie să fie de 0,01 mm.

Dispozitivele pentru măsurarea deplasărilor vor avea un domeniu de măsurare (cursa) suficient de mare, pentru a se evita schimbarea lor în timpul încercării.

Se vor utiliza microcompactoare și tije care permit măsurarea deplasărilor în timpul încercărilor.

Firma care montează și citește înregistrările trebuie să aibă experiență suficientă în astfel de lucrări.

5.2 Pregătirea, protecția și controlul dispozitivelor de încercare și a aparatelor de măsură

Înainte de începerea încercărilor se va proceda la o preîncărcare a pilotului cu o forță ce nu va depăși 0,05 Q_{max} pentru controlul și ajustarea dispozitivelor și a aparatelor, urmată de descărcarea completă.

În timpul încercării, dispozitivele amplasate vor fi protejate împotriva insolației, vântului și oricărui șocuri; iar aparatele de măsurare - și împotriva ploii sau umezirii din alte surse.

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

Pentru prevenirea cedării bruște a dispozitivului de preluare a reacțiunii se recomandă ca la treptele finale de încărcare, punctele marginale ale platformei de lestare și ale ancorajelor să fie incluse în măsurătorile de nivelment optic.

6 ÎNCERCAREA AXIALĂ DE COMPRESIUNE

6.1 Dispozitivul de preluare a reacțiunii la încercarea statică de compresiune

La încercarea axială la compresiune, dispozitivul de preluare a reacțiunii este format din 4 (patru) piloți de ancoraj solicitați la smulgere și 2 (doua) grinzi metalice așezate în formă de cruce. Grinzile au lungimea de cca. 9,0 m. Piloții de ancoraj vor fi monitorizați odată cu încercarea la compresiune.

Se va determina în permanență încărcarea și deplasarea părții de sus a acestor piloți.

6.2 Dispozitivul de aplicare a forței axiale de compresiune pe piloții de probă

Forța verticală de compresiune se aplică pe pilotul de probă cu ajutorul unor prese hidraulice cu capacitatea totală de 10.000 kN (1.000 t).

Dacă vor fi utilizate simultan mai multe prese pentru aceeași încărcare, ele vor fi acționate de la un sistem unic de punere sub presiune (pompare).

Presa sau grupul de prese vor fi dispuse astfel încât rezultanta forțelor să coincidă cu axa pilotului.

6.3 Efectuarea încercării de compresiune axială

Schema pentru realizarea încercării la compresiune axială a piloților este indicată informativ (conf.NP 045-2000).

Exigențele privind caracteristicile și amplasarea dispozitivelor și a aparatelor care alcătuiesc aceste scheme sunt precizate în continuare.

Măsurarea deplasărilor verticale (tasărilor) pilotului sub încărcare se face la partea superioară a acestuia, într-un plan orizontal, cu ajutorul a cel puțin 3 aparate dispuse necolinear. Încercarea trebuie efectuată fără întreruperi. Se admite, în mod excepțional, întreruperea observațiilor în timpul nopții, cu condiția menținerii constante a încărcării pe pilot, în acest interval.

<p>SC HECON SRL</p> <p>RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710</p> <p>Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527</p> <p>Constanța - Romania</p>	<p>TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA.</p> <p>SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI)</p> <p>CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI</p>	
<p>CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI</p>	<p>Nr. proiect: ../2025</p>	
	<p>Faza: DTAC</p>	

Încărcătura care trebuie aplicată testului $Q_{max}=10.000\text{kN}$.

Încărcarea pilotului de probă se va executa după amenajarea capului pilotului și după ce pilotul și-a atins clasa de rezistență (max. 28 de zile).

Încărcarea pilotului se face în trepte ΔQ egale cu cel mult $1/10$ din valoarea încărcării maxime Q_{max} . Se au în vedere trepte de maxim 800kN , deci $1/12,5$. Încărcarea se mărește, în trepte, până la atingerea valorii maxime Q_{max} .

Treptele de încărcare se vor aplica astfel:

- | | | |
|-------------|--------------|---------------|
| 1. 800 kN | 6. 4 800 kN | 11. 8 800 kN |
| 2. 1 600 kN | 7. 5 600 kN | 12. 9 500 kN |
| 3. 2 400 kN | 8. 6 400 kN | 13. 10 000 kN |
| 4. 3 200 kN | 9. 7 200 kN | |
| 5. 4 000 kN | 10. 8 000 kN | |

Fazele de încărcare trebuie să fie facute pentru toate intervalele specificate mai sus și până când tasarea medie este egală cu/sau mai mică de $0,02\text{ mm}$ pe minut.

După aplicarea unei trepte de încărcare, care trebuie realizată rapid (de regula, în interval de maxim un minut) se fac înregistrări pe aparatele de măsurare a deplasărilor la $0'$, $2'$, $5'$, $10'$, $15'$, $20'$, $25'$, $30'$, $40'$, $50'$, $60'$ și în continuare, dacă este cazul, la intervale de 10 minute, până la stabilizarea deplasării verticale (tasării).

Diferențele între înregistrările pe fiecare dintre aparatele de măsurare a tasării, nu trebuie să se abată de la valoarea medie sau cu mai mult de:

- 50 %, pentru $sm < 1\text{ mm}$
- 30 %, pentru $sm = 1-5\text{ mm}$
- 20 %, pentru $sm > 5\text{ mm}$

Pentru fiecare treaptă de încărcare se fac înregistrări la toate aparatele de măsurare până la stabilizarea convențională a tasării pilotului, care se consideră atinsă când diferența tasărilor medii măsurate la un interval de 20 minute nu depășește $0,1\text{ mm}$. Încărcarea va fi oprită dacă rezistența la smulgere a piloților de ancoraj va fi depășită sau tasarea pilotului este de peste 10 cm și dacă în decurs de 24 ore de la aplicarea treptei nu se obține condiția de stabilizare.

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂTUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

Descărcarea se va face tot în trepte. Conform NP 045/2000 descărcarea pilotului se face în trepte duble față de mărimea treptei de încărcare. La fiecare treptă de descărcare se măsoară deplasările la două intervale de câte 5 minute.

Treptele de descărcare vor fi următoarele:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 9 200 kN | 6. 3 200 kN |
| 2. 8 500 kN | 7. 1 600 kN |
| 3. 8 000 kN | 8. 800 kN |
| 4. 6 400 kN | 9. 0 kN |
| 5. 4 800 kN | |

La sfârșitul descărcării, la interval de o oră se mai face o măsurătoare pentru a stabili valoarea deformațiilor elastice și remanente.

7 ÎNCERCAREA AXIALĂ DE SMULGERE

Aceasta se va face pe piloții de ancoraj simultan cu încercarea de compresiune a pilotului dispus central.

În acest scop vor fi făcute măsurători privind deplasarea pe vertical în sus a piloților la fiecare treaptă de încărcare.

8 TEST SONIC

La toți piloții se face testul de integritate a materialului, înainte și după efectuarea încercărilor, prin reflexia undelor sonice, conform cu Caietului de sarcini întocmit în acest sens (Test Sonic de Integritate – TSI).

9 INTERPRETAREA REZULTATELOR

Se va face ulterior după întocmirea raportului privind testele.

În urma efectuării fiecărui test va fi întocmită diagrama variației forței de încărcare cu deplasarea. Interpretarea va trebui să țină seama de caracteristicile structurii care va fi realizată, respectiv deplasările admisibile: tasare, înclinare, deplasare orizontală.

Rezultatele testelor de încercare și a celor sonice vor fi interpretate de către proiectant.

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

Rezultatele obținute la teste vor fi comparate cu cele privind deformațiile admise (tasare, ridicare, înclinare și deplasare) ale construcției care va fi fundată pe acești piloți. Se va avea în vedere și rezistența structurală a piloților.

Pe baza interpretării se poate stabili soluția finală de piloți, respectiv diametrul, lungimea, armarea cu bare longitudinal etc., pentru fiecare construcție.

9.1 Prezentarea rezultatelor încercării

Toate măsurătorile realizate în timpul încercării, ca și observațiile operatorului se consemnează în fișa de înregistrare a rezultatelor încercării, care va cuprinde următoarele date:

- unitatea care efectueaza încercarea;
- lucrarea (șantierul, obiectivul);
- numărul de identificare a pilotului încercat;
- tipul pilotului;
- presa de încărcare: seria, data etalonării;
- celula de forță (inel dinamometric): tipul, seria, data etalonării;
- aparate pentru măsurarea deplasărilor: tipul, seria, data etalonării;
- alte dispozitive și aparate de măsură: tipul, seria, data etalonării;
- nivelmentul grinzilor de referință: operator, tipul aparatului;
- măsurători de deplasări și forțe interne;
- timpul măsurătorii: data, ora, minutul;
- forța aplicată pe pilot;
- înregistrarea deplasărilor: pe fiecare aparat și media s_m , corecția înregistrărilor și tasarea corectată s ;
- înregistrări privind tasări, ridicări și deplasări transversale;
- se va specifica deplasarea piloților de ancoraj pentru forța aplicată;
- observații în timpul pregătirii și efectuării încercării (comportarea corpului pilotului, condiții meteorologice, șocuri - vibrații etc.);
- numele și semnătura operatorului.

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

Fișa de înregistrare a rezultatelor încercării se păstrează în arhiva lucrării la unitatea executantă și o copie a acestei fișe va fi pusă la dispoziția beneficiarului.

Pe baza datelor încercării pilotului se întocmesc grafice centralizate pe o diagramă, cuprinzând:

- variația încărcării Q cu timpul;
- variația tasării capului pilotului s în funcție de timp la fiecare treaptă;
- variația deplasării stabilizate a capului pilotului în funcție de încărcare (tasare sau deplasare orizontală);
- variația deplasării orizontale a pilotului din planul forței și la cota superioară de 1,0 m, în funcție de timp inclusiv la sfârșitul fiecărei trepte de încărcare;
- întocmirea diagramei de variație a rotirii capului pilotului și a axului vertical.

Executantul va prezenta în cadrul ofertei și metodologia de lucru și de redactare pentru acest tip de măsurători.

9.2 Raportul de încercare

Rezultatul incercarii in teren a pilotului se prezinta sub forma unui raport, care va cuprinde:

- denumirea si adresa unitatii care a efectuat incercarea in teren a pilotului;
- denumirea si adresa clientului;
- tema pentru incercarea pilotului;
- indicarea prescriptiilor tehnice pe baza carora s-au efectuat incercarea;
- descrierea conditiilor geotehnice pe amplasamentul de incercare;
- comentarea rezultatelor obtinute;
- indicarea incertitudinilor de masurare cauzate de conditiile de pe amplasament, cu precizarea cauzelor respective;
- precizarea scopului si domeniului pentru care pot fi utilizate rezultatele incercarilor;
- concluzii si recomandari pentru proiectare;
- declaratia privind faptul ca incercarile efectuate nu au fost facute sub presiuni de orice natura;

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

- tabelul pieselor anexate raportului (fise, diagrame de incercare, desene etc.)
- numele, functia si semnatura persoanelor care raspund tehnic de respectarea normelor tehnice in efectuarea incercarilor si care valideaza din punct de vedere tehnic rezultatele incercarilor efectuate si consemnate in raport.

La raportul de incercare se anexeaza urmatoarele piese:

- plan amplasare poligoane de incercari;
- desene cu dispozitia in plan si in sectiuni verticale a ansamblului pilot - dispozitive de incercare si de masurare, pentru fiecare incercare statica in parte, cu precizarea cotei terenului in dreptul pilotului, a cotei de aplicare a fortelor, a cotei pilotului, a pozitiei preselor si a aparatelor de masurare si cu reprezentarea stratificatiei terenului pe baza celui mai apropiat sondaj;
- fisele sondajelor celor mai apropiate de pozitia pilotului de proba, cuprinzand rezultatele incercarilor de laborator si ale incercarilor in site;
- fisa de forare - pentru fiecare pilot;
- diagrama de betonare a fiecarui pilot;
- fisa de inregistrare a rezultatelor incercarii statice pe pilot;
- graficele centralizate ale incercarilor statice.

Raportul de incercare si anexele se pastreaza la executantul incercarilor, la proiectantul constructiei si la beneficiar, facand parte integranta din documentatia de proiectare (inclusiv din cartea constructiei) pentru constructia respectiva.

10 MĂSURI PENTRU SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

Se vor respecta toate masurile de tehnica securitatii muncii prevazute in capitolul 12 din "Ghidul practic privind tehnologia de executie a pilotilor din fundatii" GE - 029 – 97.

Se vor respecta exigentele aratate la articolul 3.1 pentru dimensionarea dispozitivelor de preluare a reactiunilor.

Se va urmari asezarea in pozitii stabile a tuturor elementelor de lestars.

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂTUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

Se vor preveni efectele spargerii accidentale a conductelor de presiune ale dispozitivelor hidraulice de incarcare prin montarea acestora in interiorul unor tuburi de protectie.

Executantul este obligat sa respecte urmatoarele legi cu privire la securitatea si sanatatea muncii fara ca aceasta lista sa fie exhaustiva:

- LEGEA 319 din 14 iulie 2006 a Securitatii si Sanatatii in Munca, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 1425 din 11.10.2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securitatii si Sanatatii in Munca nr. 319/2006, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 300 din 02.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierile temporare sau mobile, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 1091 din 16.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 971 din 26.07.2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 355 din 11.04.2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 1051 din 9.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori
- HG 493 din 12.04.2006 - privind riscurile generate de zgomote, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 1876 din 22.12.2005 - privind riscurile generate de vibratii, cu modificarile si completarile ulterioare.
- HG 1146 din 30.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- OUG 99 din 29.06.2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

- HG 600 din 13.06.2007 privind protectia tinerilor la locul de munca, cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 1048 din 09.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamente individuale de protectie la locul de munca.

Executantul este obligat sa respecte toate normele de protectie si securitate a muncii aflate in vigoare si sa adopte oricare alte masuri care ar conduce la marirea sigurantei in executie.

Pentru evitarea accidentelor sau imbolnavirilor, personalul va purta echipament de protectie adecvat activitatilor desfasurate, conform normelor in vigoare.

Se vor utiliza scule si dispozitive specializate pentru operatiunile de montaj si toate dotarile individuale obligatorii pentru lucru.

Personalul muncitor trebuie sa fie instruit pe linie de SSM pentru lucrarile ce se executa, precum si privind acordarea primului ajutor in caz de accidente.

Zona de lucru se va delimita corespunzator (cu banda avertizoare, lant avertizor sau alte mijloace). Se va marca cu numele firmei care lucreaza si numarul de telefon al persoanei responsabile.

In cazul lucrarilor efectuate la inaltime se vor lua masuri corespunzatoare prin amenajarea platformelor de lucru (schele), prevazute cu balustrade de protectie, scari de acces si se va urmari utilizarea obligatorie a centurilor de siguranta.

Este interzisa trecerea / stationarea sub sarcina ridicata in carligul instalatiei de ridicat.

11 MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Activitatile de protectia mediului au la baza urmatoarele acte legislative:

- Legea nr. 107/1996 Legea apelor, cu modificarile si completarile ulterioare
- Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr.195/22.12.2005 privind protectia mediului

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂȚUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

- Legea nr. 265/06.07.2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, completata si modificata.

La executie se va avea in vedere:

- gestionarea deseurilor, se va face in conditiile cap. IV „Regimul deseurilor” art. 29 al OUG nr. 195/2005
- protectia apelor freatice, in conformitate cu prevederile art. 55 al. (1) cap. IX al OUG nr. 195/2005
- protectia si gestionarea zgomotului ambient, in conformitate cu prevederile art. 59 cap. X al OUG nr. 195/2005
- protectia asezarilor umane in conformitate cu prevederile art. 70 cap. XII al OUG nr. 195/2005.

De asemenea se vor avea in vedere si prevederile privind „obligatiile persoanelor fizice si juridice” in conformitate cu prevederile cap. XIV sectiunea 3 al OUG nr.195/2005.

LA EXECUTIE SE VOR AVEA IN VEDERE URMATOARELE:

- materialul se va transporta in conditii care sa asigure poluarea minima a atmosferei cu praf (stropirea materialului, acoperirea, etc)
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste cele admise
- manipularea materialelor (ciment, nisip) in organizarea de santier se va face astfel incat pierderile in atmosfera sa fie minore
- schimbul de ulei si aprovizionarea cu carburanti se va face numai in locuri special amenajate, pentru a nu se polua solul si apele subterane
- la terminarea lucrarilor executantul va lua masurile de degajare a terenului de materiale ramase in urma executiei lucrarilor
- la trecerea din santier pe drumurile publice mijloacele de transport se vor spala/curata de noroi sau praf.

SC HECON SRL RC J13/1409/1993, CIF RO 4302710 Bulevardul Mamaia nr.112A, 900527 Constanța - Romania	TERMINAL DE CEREALE LA DANA 80 DIN PORTUL CONSTANȚA. SPORIREA CAPACITĂȚII DE DEPOZITARE PRIN REALIZAREA A 5 (CINCI) CELULE PENTRU CEREALE ÎN CAPĂTUL DE EST AL DEPOZITULUI	
	CAIET DE SARCINI INCERCARI PE PILOTI	Nr. proiect: ../2025
		Faza: DTAC

12 PROTECȚIA LA FOC

Se vor respecta prevederile cuprinse in:

- Legea 307/12.06.2006 privind apararea impotriva incendiilor, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 28.02.2007;
- H.G. 571 din 10.08.2016 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu.
- Ordinul 3 din 06.01.2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila;
- Normativ privind siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118-99;
- La executie, executantul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete, pe toata durata desfasurarii lucrarilor toate prevederile cuprinse in normele de prevenire si stingere a incendiilor sus mentionate care vizeaza activitatea pe santier santier fara ca acestea sa fie exhaustive.

Receptionarea si darea in functiune se va face numai daca s-au realizat masurile PSI intocmai prevederilor proiectului specific si ca aceste masuri corespund conditiilor de lucru si celor prevazute in actele normative PSI in vigoare la data aplicarii lor.

Întocmit,
dr. ing. Arpad Szerzo