

RAPORT DE EVALUARE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE
PĂMÂNTURILOR CU UMFLĂRI ȘI CONTRACȚII MARI
(DETERMINAREA UMFLĂRII LIBERE ȘI A CONTRACȚIEI VOLUMICE)

Comanda nr. 4362/2022

DIRECTOR GENERAL INCD URBAN-INCERC
Dr. Ing. Claudiu - Lucian Matei

DIRECTOR ȘTIINȚIFIC INCD URBAN-INCERC
Dr. Ing. Claudiu – Sorin Dragomir

DIRECTOR SUCURSALA INCERC București
Dr. ing. Irina Popa

RESPONSABIL CONTRACT:
Dr. ing. Cornelia- Florentina Dobrescu



.....
.....

.....

.....

Prezentul raport de evaluare face parte integrantă din obiectul comenzii nr. 4362/2022 la încheiat între **ICS Business International SRL**, în calitate de beneficiar și **Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă „URBAN-INCERC”**, Sucursala INCERC București, în calitate de executant.

Pentru evaluarea caracteristicilor fizice ale pământurilor cu umflări și contracții mari (PUCM) s-au utilizat metodele de determinare în laborator prevăzute de standardele în vigoare (STAS 1913/12-88), iar clasificarea pământurilor identificate din punct de vedere al activității s-a efectuat conform NP 126: 2010 „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari”.

2. Determinarea umflării libere

2.1. Pregătirea probei pentru efectuarea determinărilor

Încercările pentru determinarea umflării libere a pământurilor argiloase cu umflări și contracții mari au fost realizate în Laboratorul INCERC de cercetare aplicată și încercări în construcții (CAIC), conform prevederilor din STAS 1913/12-88. Metoda constă în determinarea volumului sedimentului rezultat prin depunerea în apă distilată a unui pământ uscat și mojarat în prealabil, cu volum inițial de 10 cm^3 . Din pământul de încercat s-a luat o cantitate de 100 g, care s-a uscat în etuva la temperatura de 105°C , după care s-a mojarat astfel încât să treacă de sita de 0,5 mm. În fiecare cilindru gradat s-a introdus apă distilată (50 cm^3) și 12 g (volum 10 cm^3) din pământul pregătit, agitându-se conținutul. După sedimentarea pământului (4 ore), s-a reagitat conținutul cilindrului, s-a spălat interiorul cu ajutorul stropitorului cu apă distilată pentru antrenarea completă în suspensie a materialului de pe pereți, după care s-a completat cu apă până la 100 cm^3 . După resedimentarea pământului timp de 24 ore, s-au efectuat citiri ale volumului final al sedimentului.

2.2. Rezultate obținute din determinări

Umflarea liberă (U_L) s-a calculat cu relația:

$$U_L = \frac{V_f - V_i}{V_i} * 100 \text{ (%)}$$

în care: V_f volumul final al sedimentului (cm^3)

V_i volumul inițial al pământului (cm^3)

Având în vedere că $V_i = 10 \text{ cm}^3$, relația devine:

$$U_L = 10(V_f - 10)$$

S-au calculat valorile U_L pentru cele trei valori V_f determinate pe fiecare proba de pământ.

F1-cod proba 3204/ P13: 6,00-6,50 m

Elemente de calcul	UM	1	2	3
Volum final V_f	cm ³	44	43,5	44,0
$U_L = 10(V_f - 10)$	%	340	335	340
Media	%	338,33 (pământuri foarte active prevederilor NP 126: 2010)		

F1- cod proba 3210/P103: 6,00

Elemente de calcul	UM	1	2	3
Volum final V_f	cm ³	27	27,2	26,8
$U_L = 10(V_f - 10)$	%	170	172	168
Media	%	170 (pământuri foarte active prevederilor NP 126: 2010)		

Notă: Rezultatele obținute din determinările umflării libere și a contracției volumice se referă numai la obiectele de încercat din prezentul raport de evaluare.