

Edometrická zkouška stlačitelnosti

Provedeno a vyhodnoceno podle ČSN EN ISO 17892-5 + pokročilé nenormové vyhodnocení



Název úlohy	Brno- Slatina	
Jméno klienta	Dopravní podnik města Brna	
Číslo vzorku	13-14	
Datum odběru:	12.02.2025	
Místo odběru	JV3	
Hloubka odběru	4.0-4.5	m
Odběr pod hlad. podzemní vody	N	
Doba konsolidace, krok	24	hod
Rekonsolidační tlak	102	kPa
Typ vzorku, konsolidace	Neporušený s vodou	
Číslo kroužku	5	
Průměr test. prstence (vnitřní)	79.45	mm
Hmotnost testovacího prstence	101.69	g
Výška testovacího prstence	20.00	mm

Poznámka: PRACH písčité s příměsí jílu se štěrkem, pevný, zavlhlý, vápnité konkrce zaoblené do 3 cm, vysrážené CaCO₃, silná reakce s HCl, SPRAŠ

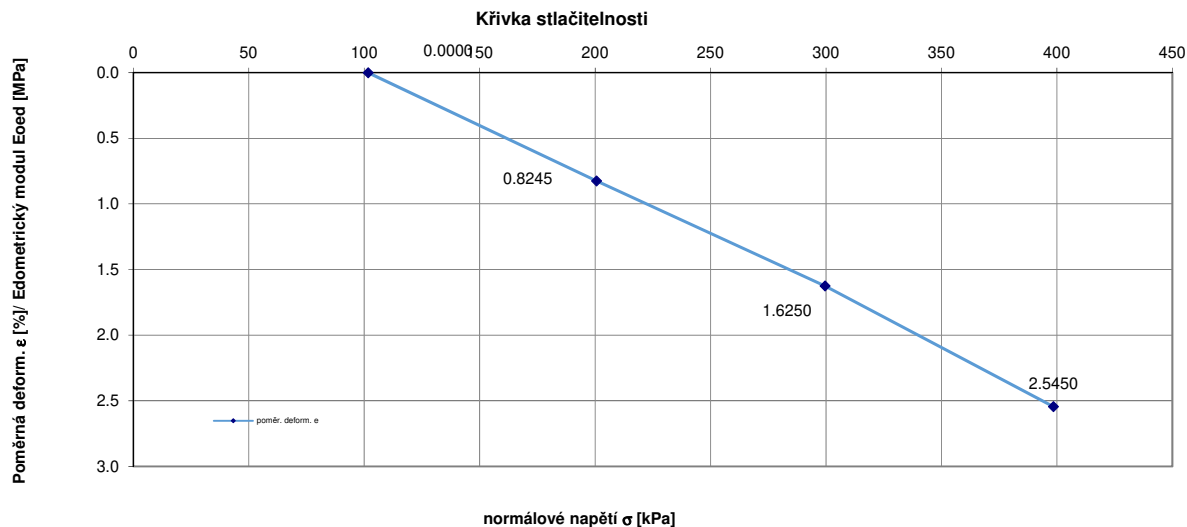
m1 - hmotnost zeminy před zkouškou	204.10	g
p1 - objemová hm. Zeminy před zk.	2058	kg.m ⁻³
γ1 - objemová tíha zeminy před zk.	20.19	kN.m ⁻³
m2 - hmotnost zeminy po zkoušce	201.66	g
p2 - objemová hm. zeminy po zk.	2092	kg.m ⁻³
γ2 - objemová tíha zeminy po zk.	20.52	kN.m ⁻³
w1 - vlhkost zeminy před zkouškou	16.45	%
w2 - vlhkost zeminy po zkoušce	19.50	%
Sr1 - saturace před zkouškou	87	%
Sr2 - saturace po zkoušce	100	%
ρd - zdánlivá hustota pev. částic	2650	kg.m ⁻³
ρdv - zd.hust.pev.část. vypočtená		kg.m ⁻³
n1 - pórovitost před zkouškou	33.3	%
n2 - pórovitost po zkoušce	32.4	%
e1 - číslo pórovitosti před zk.	0.50	-
e2 - číslo pórovitosti po zk.	0.48	-

*modrá - prosedavost,

*červená - modul plasticity

deformace od ±0,00		celková σ	voda (zalit vodou)	Δh	poměr. deform. ε	Δσ (stupeň)	Δε	E _{oed} pro zatěžovací stupeň Δσ	Platí pro obor napětí σ	E _{oed} od rekons. po zvolené σ	Platí pro napětí v zemíně σ
[mm]	po rekons.	[kPa]	N, A	[mm]	[%]	[kPa]	[-]	[MPa]	od-do [MPa]	[MPa]	od do [MPa]
0.000	-0.043	102	A								
-0.043	mm	102	A	0.000	0.0000						
-0.208		201	A	0.165	0.8245	99	0.00824	12.00	0.10 - 0.20	12.00	0.10 - 0.20
-0.368		300	A	0.325	1.6250	99	0.00801	12.36	0.20 - 0.30	12.18	0.10 - 0.30
-0.552		399	A	0.509	2.5450	99	0.00920	10.75	0.30 - 0.40	11.66	0.10 - 0.40

Bobtnací tlak kPa | E_{oed} - průměr výsl. zatež. kroků 11.66 MPa



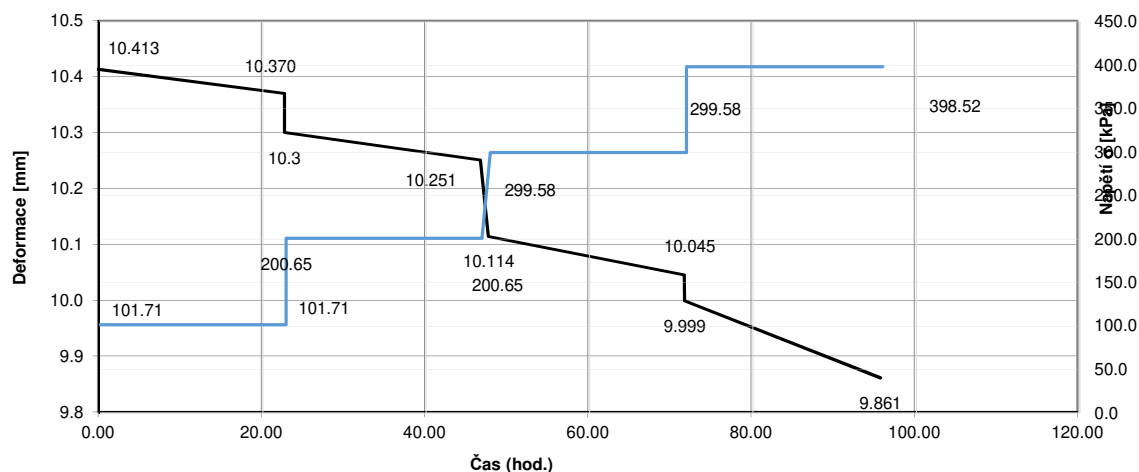
Zkouška proběhla v přístroji s pevným prstencem při oboustranné drenáži s použitím filtračních papírů, bez namazání vnitřních stěn za konstantní teploty 20°C (max. odchylka ±2°C). Výsledky výše se týkají pouze zeminy umístěné v prstenci (výška 20 mm). Zemina mimo prsteneček se může diametrálně odlišovat v souvislosti s původem zeminy.

Datum: 20.03.2025

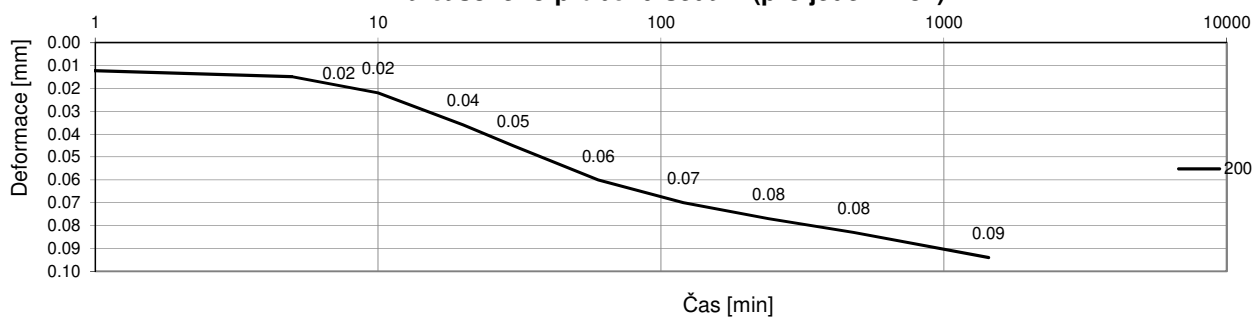
Viktorie Trvajová

str. 1/2

Křivka časového průběhu sedání v závislosti na zatížení



Křivka časového průběhu sedání (pro jeden krok)



Časový průběh sedání				Zatížení [kPa]		původní		nové		Výška test. vzorku (2h=2L)		20.00 mm	
Odečet [mm]	Celkové stlačení [mm]	Čas [min]	Čas [s]	102	200								
0.001	0.00	0	0.06										
-0.015	0.02	5	300										
-0.022	0.02	10	600										
-0.036	0.04	20	1200										
-0.045	0.05	30	1800										
-0.06	0.06	60	3600										
-0.07	0.07	120	7200										
-0.077	0.08	240	14400										
-0.083	0.08	480	28800										
-0.094	0.09	1440	86400										

$$C_v = \frac{h^2}{t_{50} \cdot \log\left(\frac{p_0}{p_f}\right)}$$

$$C_v = \frac{h^2}{t_{90} - t_{10}} \cdot \log\left(\frac{t_{90}}{t_{10}}\right)$$

t_{50}	1006 s	t_{10}	18 s
c_v	3.386E-07 m²/s	t_{90}	55484 s
		c_v	6.280E-09 m²/s

$$C_v = \frac{0,848 \cdot L^2}{t_{90}}$$

$$C_v = \frac{0,197 \cdot L^2}{t_{50}}$$

t_{90}	55484 s	t_{50}	1006 s
c_v	6.113E-09 m²/s	c_v	1.959E-08 m²/s