

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	13-13	
Datum odběru:	12.02.2025	
Místo odběru	JV3	
Hloubka odběru	2.3-2.5	m
Odběr pod hlad. podzemní vody	N	
Doba konsolidace, krok	24	hod
Rekonsolidační tlak	42	kPa
Typ vzorku, konsolidace	Neporušený s vodou	
Číslo kroužku	2	
Průměr test. prstence (vnitřní)	79.50	mm
Hmotnost testovacího prstence	105.82	g
Výška testovacího prstence	20.30	mm

Poznámka: PRACH písčité s příměsí jílu, zavlhlý, tuhý až pevný, žilky CaCo₃, silná reakce s HCl, světle hnědý, SPRAŠ

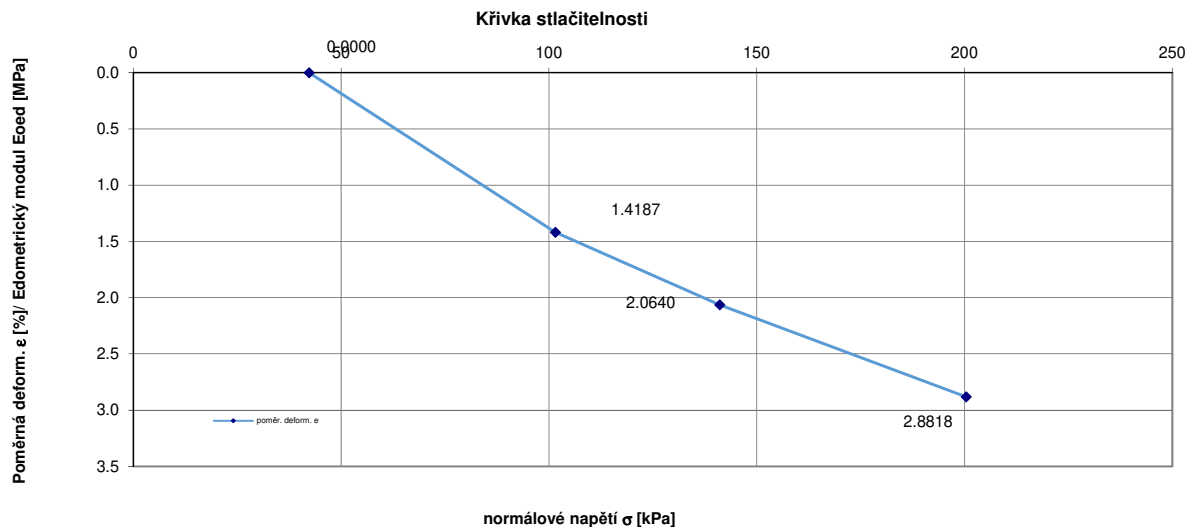
m1 - hmotnost zeminy před zkouškou	189.22	g
p1 - objemová hm. Zeminy před zk.	1878	kg.m ⁻³
γ1 - objemová tíha zeminy před zk.	18.42	kN.m ⁻³
m2 - hmotnost zeminy po zkoušce	198.25	g
p2 - objemová hm. zeminy po zk.	2040	kg.m ⁻³
γ2 - objemová tíha zeminy po zk.	20.02	kN.m ⁻³
w1 - vlhkost zeminy před zkouškou	14.42	%
w2 - vlhkost zeminy po zkoušce	22.50	%
Sr1 - saturace před zkouškou	62	%
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	38.1	%
n2 - pórovitost po zkoušce	37.0	%
e1 - číslo pórovitosti před zk.	0.61	-
e2 - číslo pórovitosti po zk.	0.59	-

*modrá - prosedavost,

*červená - modul plasticity

deformace od ±0,00		celková σ	voda (zalit vodou)	Δh	poměr. deform. ε	Δσ (stupeň)	Δε	Eoed pro zatěžovací stupeň Δσ	Platí pro obor napětí σ	Eoed 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	-0.140	42	A								
-0.140	mm	42	A	0.000	0.00						
-0.428		102	A	0.288	1.42	59	0.01419	4.18	0.04 - 0.10	4.18	0.04 - 0.10
-0.559		141	A	0.419	2.06	40	0.00645	6.12	0.10 - 0.14	4.79	0.04 - 0.14
-0.725		200	A	0.585	2.88	59	0.00818	7.25	0.14 - 0.20	5.49	0.04 - 0.20

Bobtnací tlak kPa | Eoed - průměr výsl. zatež. kroků 5.49 MPa |



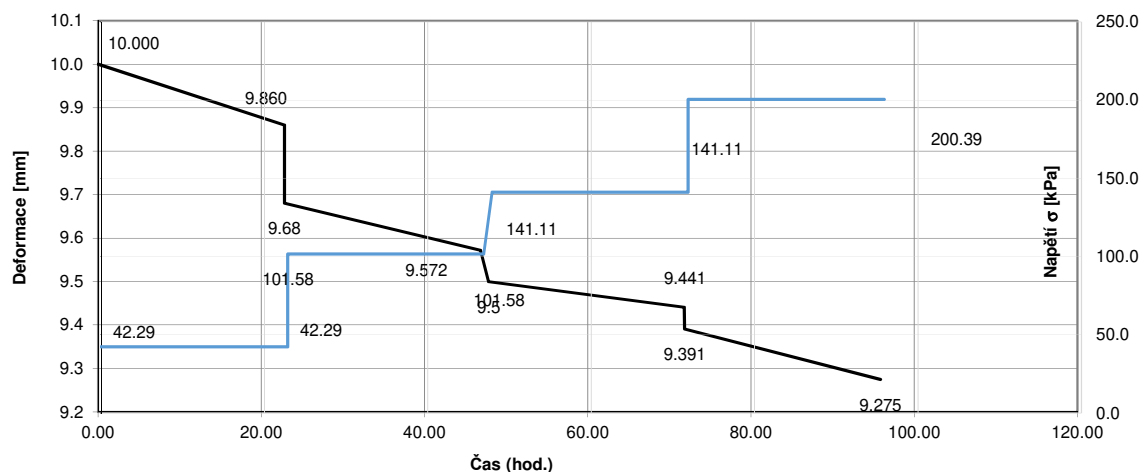
Zkouška proběhla v přístroji s pevným prstencem při oboustranné drenáži s použitím filtračních papírů, bez namazání vnitřních stěn za konstantní teploty 20°C (max. odchylka ±2°C). Výsledky výše se týkají pouze zeminy umístěné v prstenci (výška 20 mm). Zemina mimo prsteneček se může diametrálně odlišovat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

Datum: 20.03.2025

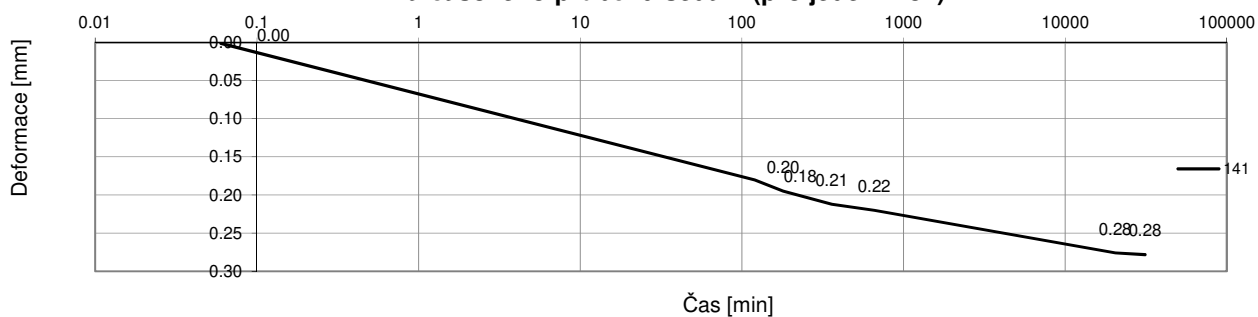
Viktorie Trvajová

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)	20.30 mm
Odečet [mm]	Celkové stlačení [mm]	Čas [min]	Čas [s]		102	141		
0.001	0.00	0	0.06					
-0.18	0.18	2	120					
-0.195	0.20	3	180					
-0.212	0.21	6	360					
-0.22	0.22	11	660					
-0.276	0.28	341	20460					
-0.278	0.28	521	31260					
-0.279	0.28	581	34860					
-0.288	0.29	1361	81660					
-0.288	0.29	1441	86460					

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

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

t_{50}

80000 s

C_v

2.656E-05 m²/s

t_{10}

100 s

t_{90}

80000 s

C_v

3.872E-08 m²/s

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

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

t_{90}

80000 s

C_v

4.368E-09 m²/s

t_{50}

20000 s

C_v

1.015E-09 m²/s