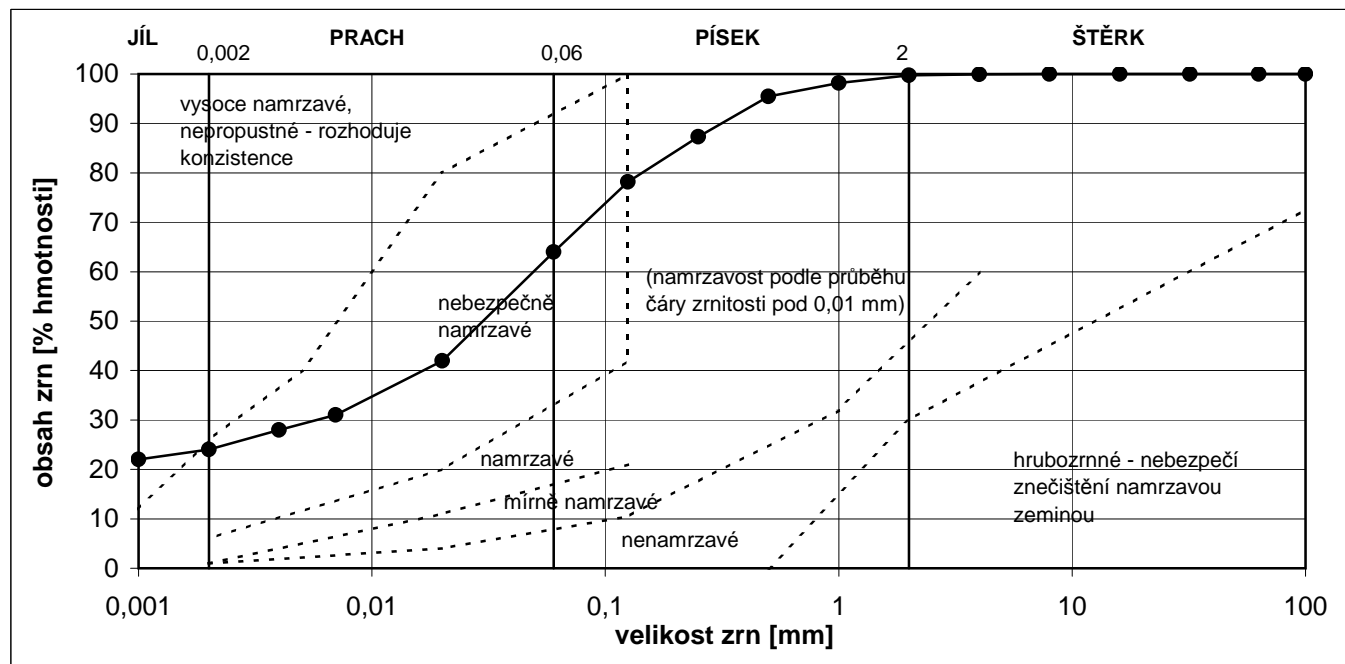


ZÁKLADNÍ KLASIFIKAČNÍ ROZBOR ZEMINY

lokalita: Česká Skalice
sonda: J-2
hloubka [m]: 0,5-2,0
labor.č.: 73/20
datum: 27.IV.2020
měřil/vyhodnotil: L.Eschnerová

velikost zrn [mm]	obsah zrn [% hmotnosti]	
do 0,002	24,0	jíl (c)
0,002 - 0,06	40,0	prach (m)
0,06 - 2,0	35,8	písek (s)
přes 2,0	0,2	štěrk (g)



konzistenční (Atterbergovy) meze:

mez tekutosti w_l [%] 25,1
 mez plasticity w_p [%] 16,4
 číslo plasticity I_p [%] 8,7
 index koloidní aktivity I_A [1] 0,36
 přirozená vlhkost w [%] 19,3
 stupeň konzistence I_c [1] 0,66 *)
 konzistence (ČSN P 73 1005) tuhá *)

*) Hodnoty a zařazení vztaheny k jemnozrnné složce pod 0,50 mm

Šedým tiskem jsou vyznačeny údaje podle již neplatných norem

zařazení podle:

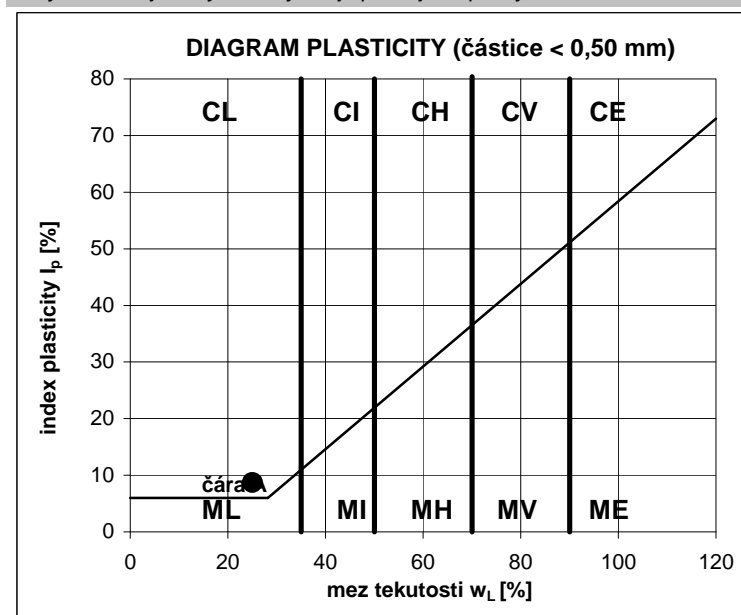
ČSN P 73 1005/ČSN 73 6133 CS/F4
 ČSN EN ISO 14688-2 sasiC1

použitelnost aktivní zóna:

ČSN 73 6133 podmíněčně vhodná
 ČSN 72 1002 VI - VIII

použitelnost násypy:

ČSN 73 6133 podmíněčně vhodná
 ČSN 72 1002 málo vhodná/vhodná



namrzavost:

nebezpečně namrzavá

kapilární vztlakovost:

střední

výška H_s [m]

2,38

výška H_{max} [m]

7,46

propustnost:

nepropustná

podle Malleta k_f [m.s⁻¹]

< 4,00E-09

další charakteristiky:

obj.hmotnost ρ [kg.m⁻³]

*

obj.hmotnost suchá ρ_d [kg.m⁻³]

*

zdánlivá hustota ρ_s [kg.m⁻³]

*

pórovitost n [%]

*

stupeň nasycení S_r [%]

*

podíl odplavitelných částic 0,05 mm

*

obsah CaCO₃ [%]

*

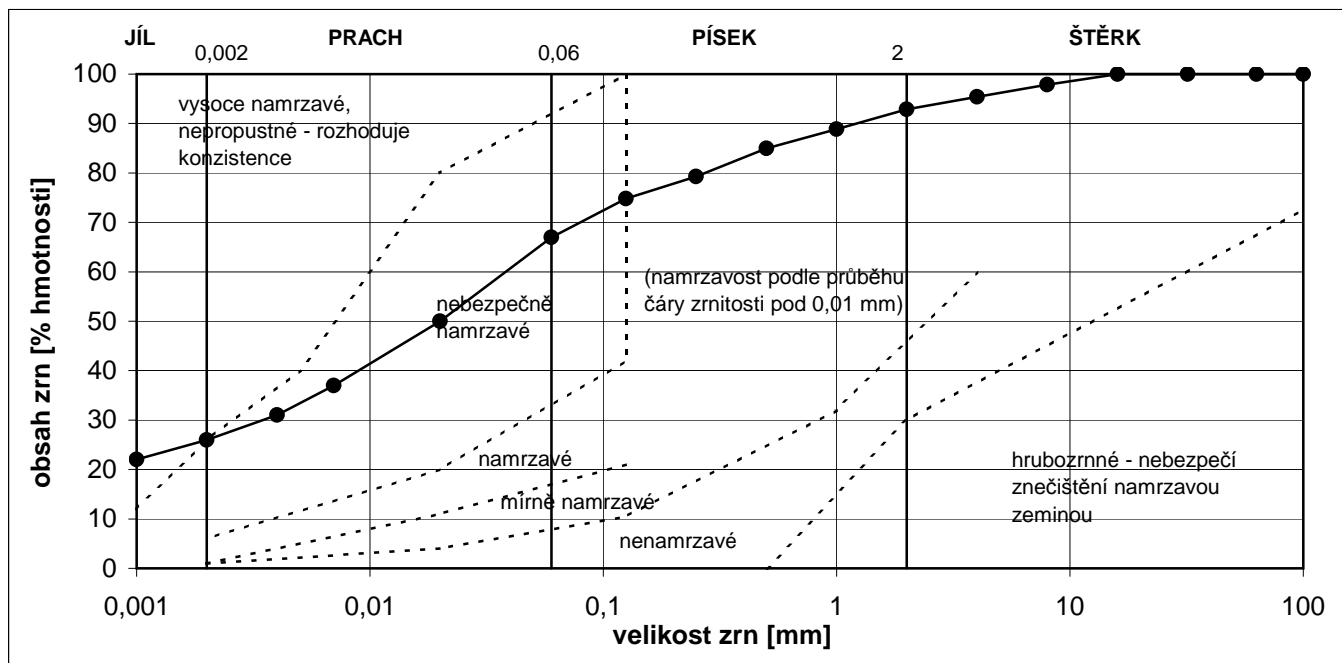
obsah org. látek I_{om} [%]

*

ZÁKLADNÍ KLASIFIKAČNÍ ROZBOR ZEMINY

lokalita: Česká Skalice
sonda: J-4
hloubka [m]: 0,7-2,0
labor.č.: 74/20
datum: 27.IV.2020
měřil/vyhodnotil: L.Eschnerová

velikost zrn [mm]	obsah zrn [% hmotnosti]	
do 0,002	26,0	jíl (c)
0,002 - 0,06	41,0	prach (m)
0,06 - 2,0	25,9	písek (s)
přes 2,0	7,1	štěrk (g)



konzistenční (Atterbergovy) meze:

mez tekutosti w_l [%] 39,7
 mez plasticity w_p [%] 20,8
 číslo plasticity I_p [%] 18,9
 index koloidní aktivity I_A [1] 0,73
 přirozená vlhkost w [%] 23,4
 stupeň konzistence I_c [1] 0,86 *)
 konzistence (ČSN P 73 1005) tuhá *)

*) Hodnoty a zařazení vztaheny k jemnozrnné složce pod 0,50 mm

Šedým tiskem jsou vyznačeny údaje podle již neplatných norem

zařazení podle:

ČSN P 73 1005/ČSN 73 6133
 ČSN EN ISO 14688-2

CI/F6
sasiC1

použitelnost aktivní zóna:

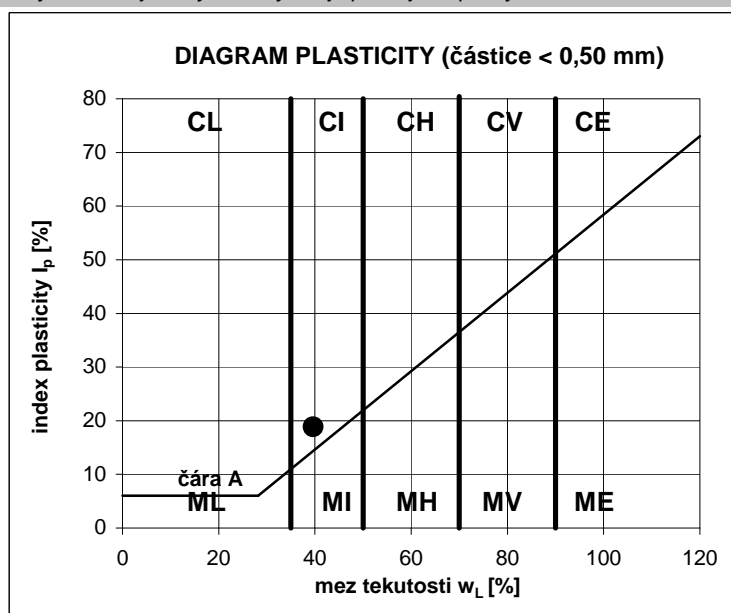
ČSN 73 6133
 ČSN 72 1002

nevhodná
 VIII - X

použitelnost násypy:

ČSN 73 6133
 ČSN 72 1002

podmíněčně vhodná
 málo vhodná/nevhodná



namrzavost:

nebezpečně namrzavá

kapilární vztlakovost:

vysoká

výška H_s [m]

2,84

výška H_{max} [m]

9,30

propustnost:

nepropustná

podle Malleta k_f [m.s⁻¹]

< 4,00E-09

další charakteristiky:

obj.hmotnost ρ [kg.m⁻³]

*

obj.hmotnost suchá ρ_d [kg.m⁻³]

*

zdánlivá hustota ρ_s [kg.m⁻³]

*

pórovitost n [%]

*

stupeň nasycení S_r [%]

*

podíl odplavitelných částic 0,05 mm

*

obsah CaCO₃ [%]

*

obsah org. látek I_{om} [%]

*

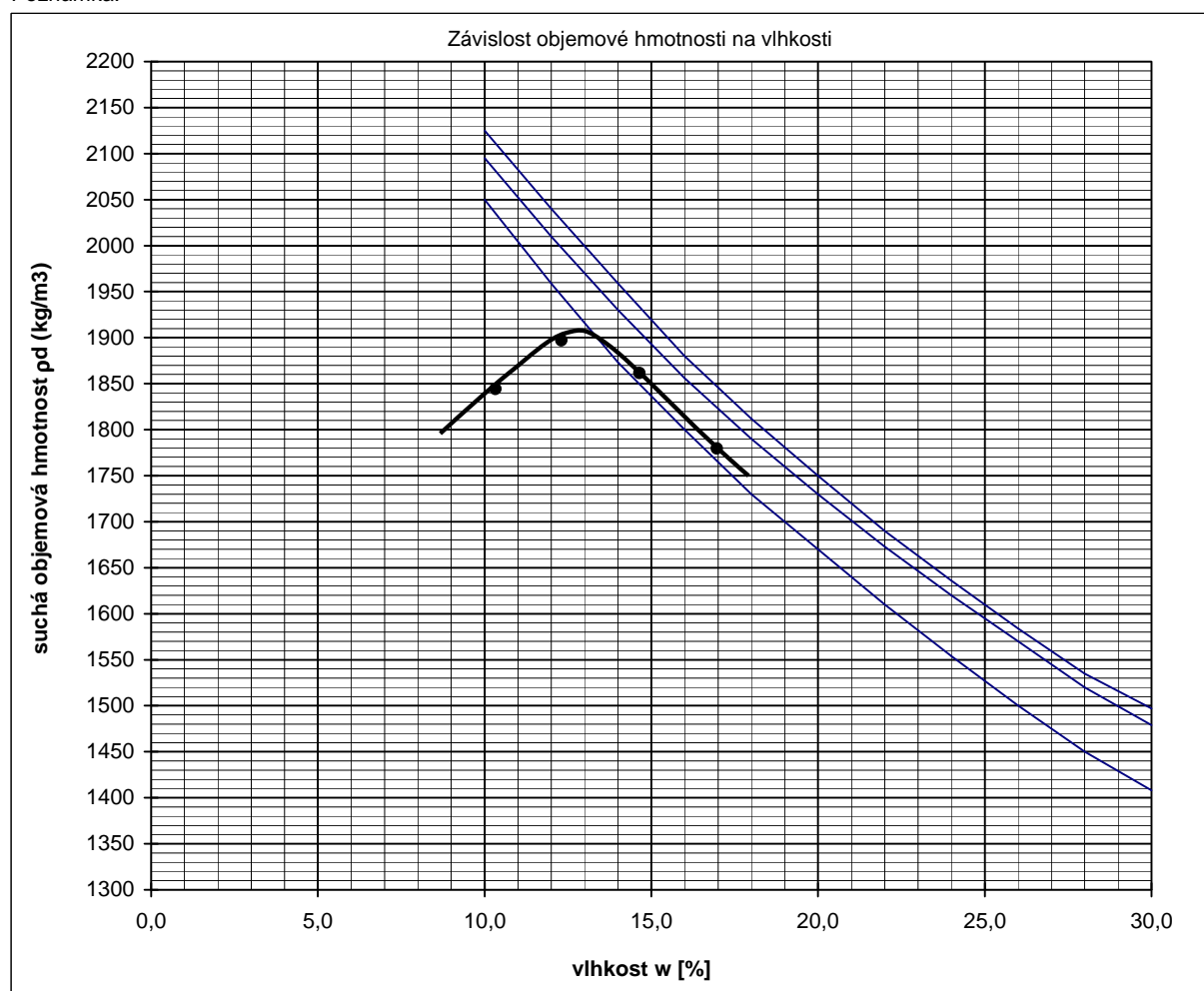
ZKOUŠKA ZHUTNITELNOSTI PROCTOR STANDARD

Zákazník: *
Název zakázky: Česká Skalice
Číslo zakázky: *
Sonda: J-2
Hloubka [m]: 0,5-2,0
Labor. č. vzorku: 73/20
Datum přijetí vzorku: *
Datum zahájení zkoušky: 24.4.2020
Metodika: Zkouška provedena v souladu s ČSN EN 13286-2
 podíl štěrku >16 mm: 0,0 [%]
 přirozená vlhkost w_n : 19,3 [%]
 Použitá metoda: standard
 Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_{s,p}$: 2750 odhadnutá

bod č.	vlhkost zeminy w [%]	suchá obj.hmotnost ρ_d [kg/m ³]
1	10,3	1844
2	12,3	1897
3	14,6	1862
4	17,0	1779
5	*	*
6	*	*
7	*	*

Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2	0
Zatřídění dle ČSN P 731005	0

Poznámka:



maximální objemová hmotnost suché zeminy $\rho_{d,maxPS}$ [kg/m ³]	1908
optimální vlhkost w_{opt} [%]	13,0
převlhčení $w_n - w_{opt}$ [%]	+ 6,3

Uvedené rozšířené standardní nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95 %. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

ZKOUŠKA ZHUTNITELNOSTI PROCTOR STANDARD

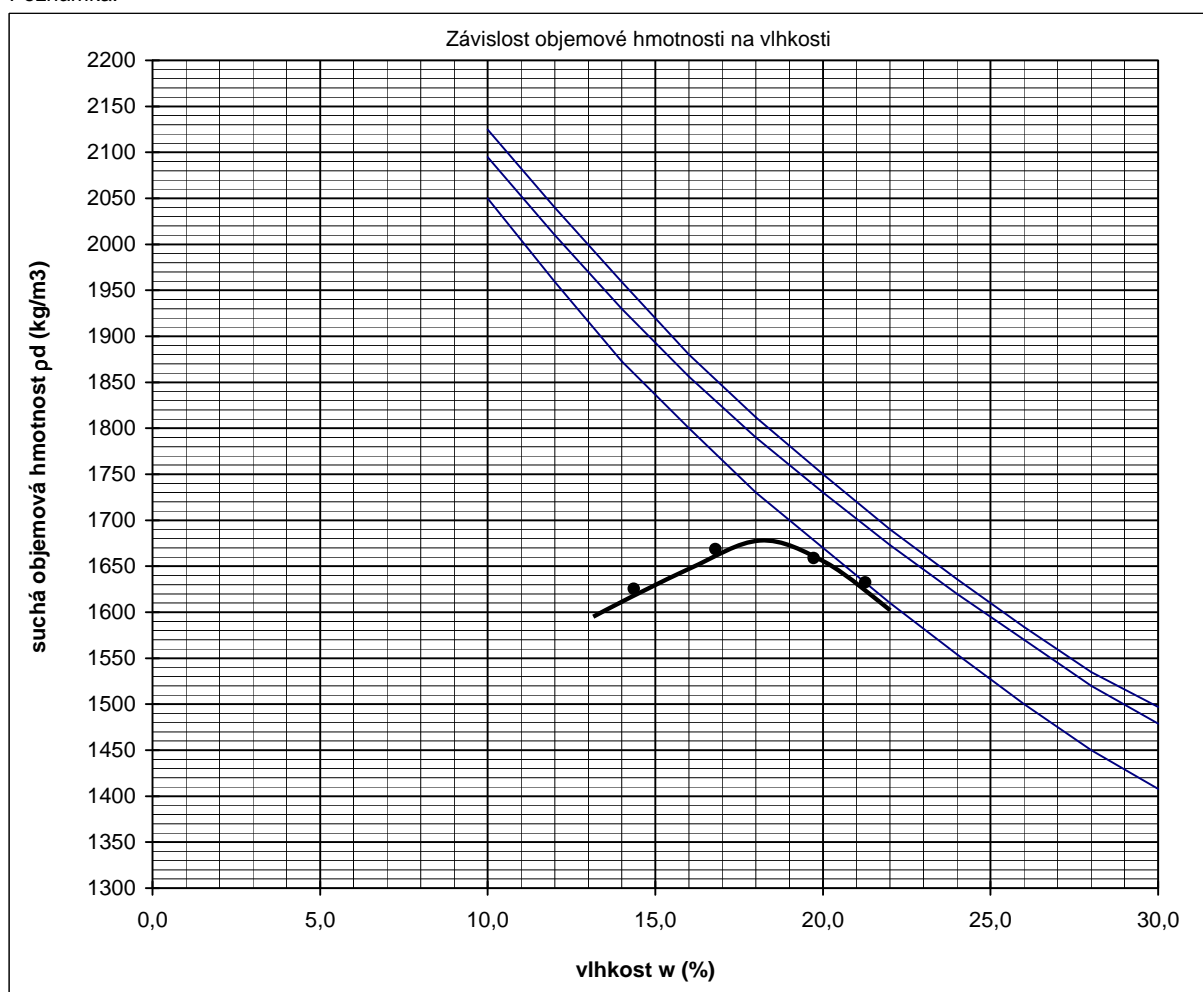
Zákazník: *
Název zakázky: Česká Skalice
Číslo zakázky: *
Sonda: J-4
Hloubka [m]: 0,7-2,0
Labor. č. vzorku: 74/20
Datum přijetí vzorku: *
Datum zahájení zkoušky: 24.4.2020
Metodika: Zkouška provedena v souladu s ČSN EN 13286-2
 podíl štěrku frakce >16 mm: 11,5 [%]
 přirozená vlhkost w_n : 23,4 [%]
 Použitá metoda: standard
 Zdánlivá hustota pevných částic $\rho_{s,p}$: 2750 odhadnutá

bod č.	vlhkost zeminy w [%]	suchá obj.hmotnost ρ_d [kg/m ³]
1	14,4	1625
2	16,8	1669
3	19,7	1659
4	21,3	1632
5	*	*
6	*	*
7	*	*

Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2

Zatřídění dle ČSN P 731005

Poznámka:



maximální objemová hmotnost suché zeminy $\rho_{d,maxPS}$ [kg/m ³]	1683
optimální vlhkost w_{opt} [%]	18,2
převlhčení $w_n - w_{opt}$ [%]	+ 5,2

Uvedené rozšířené standardní nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95 %. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Zkouška poměru únosnosti CBR

lab.č.vzorku: **73/20**

vyhodnotil: **Ing.B.Březina**

akce: **Česká Skalice**

datum: **11.V.2020**

sonda: **J-2**

ZHUTNĚNÍ ODPOVÍDÁ NÁVRHOVÝM PARAMETRŮM:

hloubka [m]: **0,5-2,0**

návrhové vlhkosti w_n [%]: **13,0**

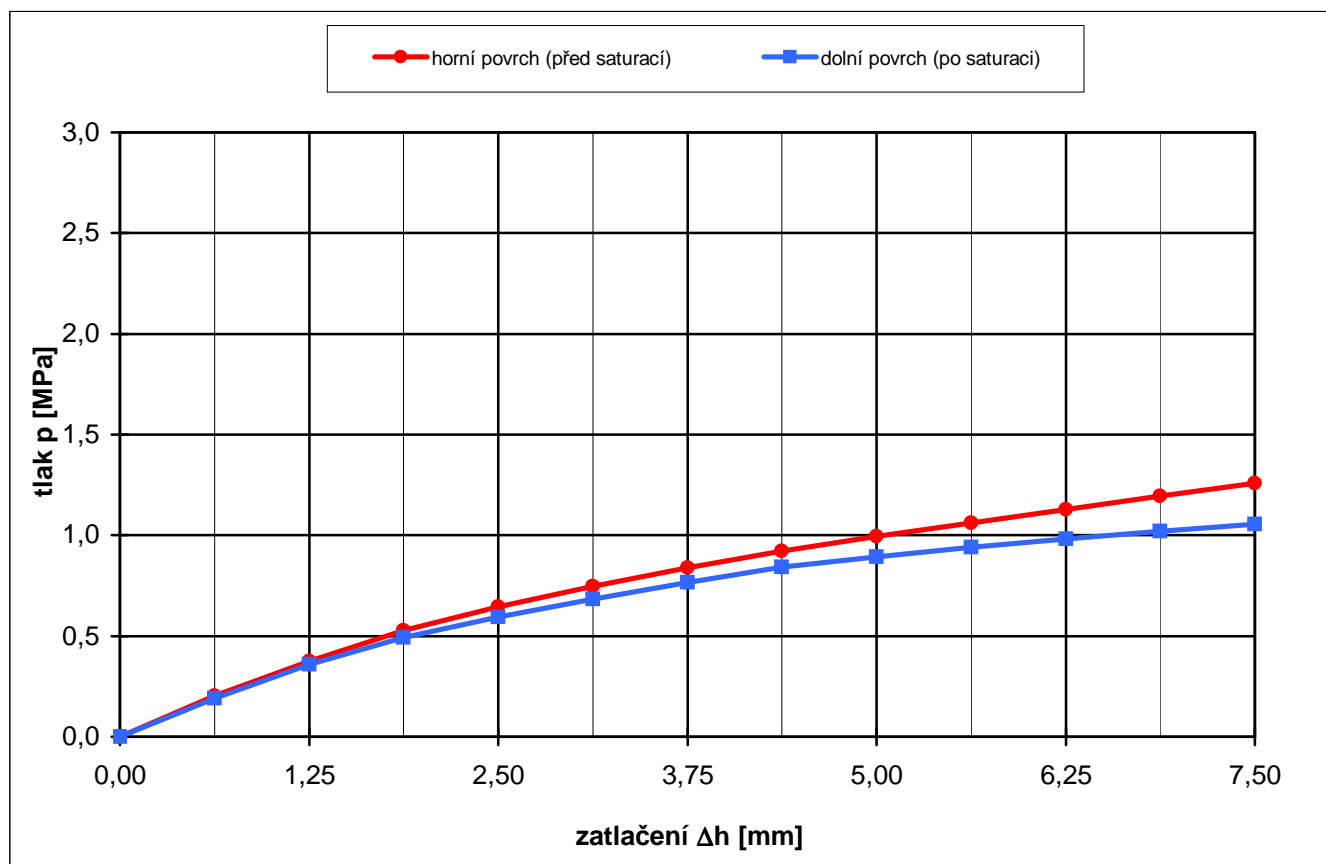
typ zkoušky: **hutněný vzorek (100%PS)**

návrhové obj.hmotnosti ρ_{dn} [kg/m³]: **1908**

zemina upravená vápnem v podílu 1,5% hmotnosti

návrhová vlhkost (horní povrch) / plná saturace 96 hod (dolní povrch)

penetrace		horní povrch (před saturací)	dolní povrch (po saturaci)
suchá objemová hmotnost ρ_d [kg/m ³]		1908	1898
pórovitost n [%]		30,6	31,0
vlhkost w_n [%]		13,0	15,5
saturace S_r [%]		81,0	95,0
poměr únosnosti CBR [%]	pro zatlačení 2.5 mm	9,3	8,6
	pro zatlačení 5.0 mm	9,6	8,6
	směrodatná hodnota	9,6	8,6



střední návrhový modul pružnosti

$E_{n,s} =$ **48,0** **45,1** MPa

charakteristický modul pružnosti podle TP170

$E_{pk} =$ **75** **70** MPa

Zkouška poměru únosnosti CBR

lab.č.vzorku: **73/20**

vyhodnotil: **Ing.B.Březina**

akce: **Česká Skalice**

datum: **11.V.2020**

sonda: **J-2**

ZHUTNĚNÍ ODPOVÍDÁ NÁVRHOVÝM PARAMETRŮM:

hloubka [m]: **0,5-2,0**

návrhové vlhkosti w_n [%]: **13,0**

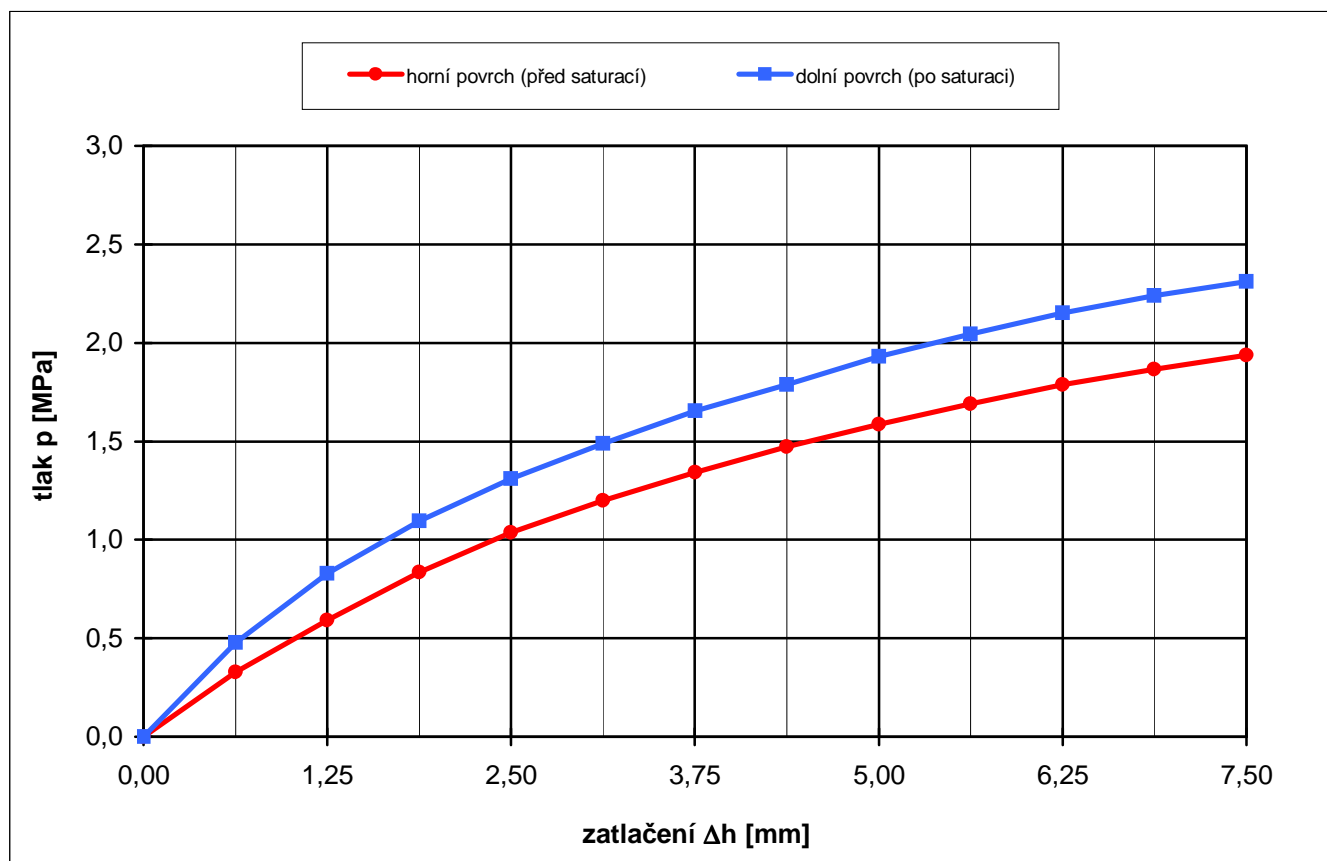
typ zkoušky: **hutněný vzorek (100%PS)**

návrhové obj.hmotnosti ρ_{dn} [kg/m³]: **1908**

zemina upravená vápnem v podílu 2,5% hmotnosti

návrhová vlhkost (horní povrch) / plná saturace 96 hod (dolní povrch)

penetrace		horní povrch (před saturací)	dolní povrch (po saturaci)
suchá objemová hmotnost ρ_d [kg/m ³]		1908	1898
pórovitost n [%]		30,6	31,0
vlhkost w_n [%]		13,0	15,3
saturace S_r [%]		81,0	93,8
poměr únosnosti CBR [%]	pro zatlačení 2.5 mm	14,9	18,9
	pro zatlačení 5.0 mm	15,3	18,6
	směrodatná hodnota	15,3	18,9



střední návrhový modul pružnosti

$E_{n,s} =$ **62,0** **69,6** MPa

charakteristický modul pružnosti podle TP170

$E_{pk} =$ **101** **115** MPa

Zkouška poměru únosnosti CBR

lab.č.vzorku: **74/20**

vyhodnotil: **Ing.B.Březina**

akce: **Česká Skalice**

datum: **11.V.2020**

sonda: **J-4**

ZHUTNĚNÍ ODPOVÍDÁ NÁVRHOVÝM PARAMETRŮM:

hloubka [m]: **0,7-2,0**

návrhové vlhkosti w_n [%]: **18,2**

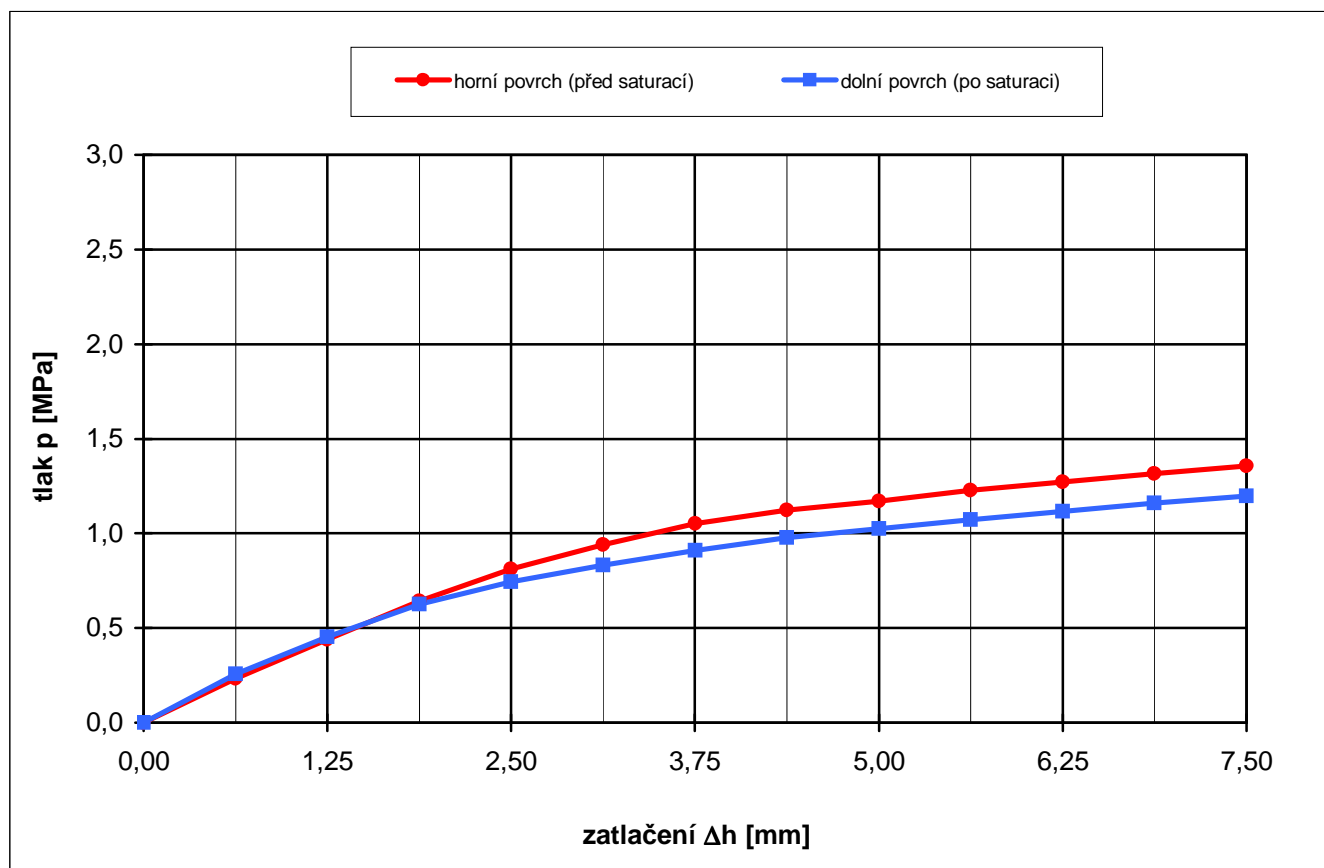
typ zkoušky: **hutněný vzorek (100%PS)**

návrhové obj.hmotnosti ρ_{dn} [kg/m³]: **1683**

zemina upravená vápnem v podílu 1,5% hmotnosti

návrhová vlhkost (horní povrch) / plná saturace 96 hod (dolní povrch)

penetrace		horní povrch (před saturací)	dolní povrch (po saturaci)
suchá objemová hmotnost ρ_d [kg/m ³]		1683	1675
pórovitost n [%]		38,8	39,1
vlhkost w_n [%]		18,2	22,1
saturace S_r [%]		78,9	94,6
poměr únosnosti CBR [%]	pro zatlačení 2.5 mm	11,7	10,7
	pro zatlačení 5.0 mm	11,3	9,9
	směrodatná hodnota	11,7	10,7



střední návrhový modul pružnosti

$E_{n,s} =$ **53,8** **51,2** MPa

charakteristický modul pružnosti podle TP170

$E_{pk} =$ **85** **80** MPa

Zkouška poměru únosnosti CBR

lab.č.vzorku: **74/20**

vyhodnotil: **Ing.B.Březina**

akce: **Česká Skalice**

datum: **11.V.2020**

sonda: **J-4**

ZHUTNĚNÍ ODPOVÍDÁ NÁVRHOVÝM PARAMETRŮM:

hloubka [m]: **0,7-2,0**

návrhové vlhkosti w_n [%]: **18,2**

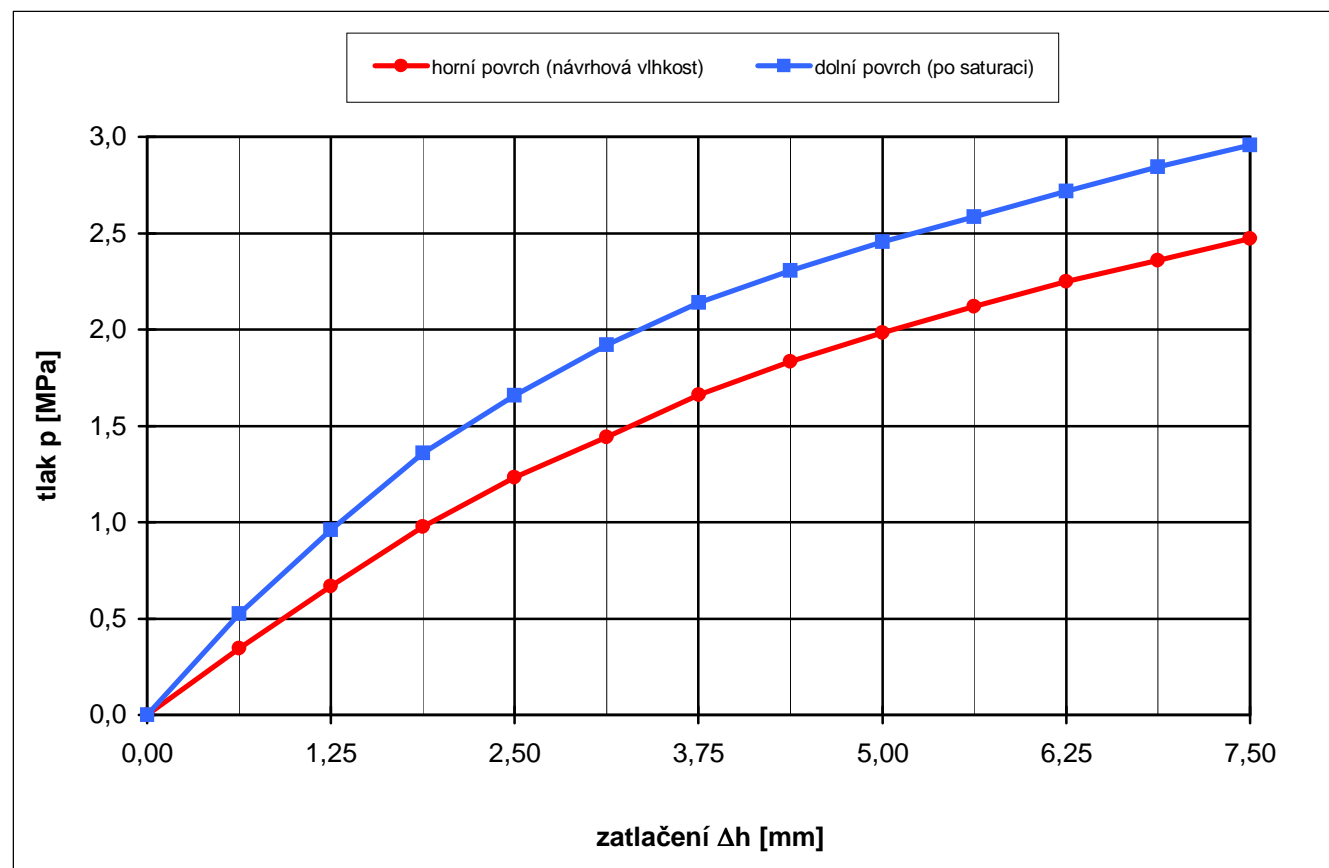
typ zkoušky: **hutněný vzorek (100%PS)**

návrhové obj.hmotnosti ρ_{dn} [kg/m³]: **1683**

zemina upravená vápnem v podílu 2,5% hmotnosti

návrhová vlhkost (horní povrch) / plná saturace 96 hod (dolní povrch)

penetrace		horní povrch (návrhová vlhkost)	dolní povrch (po saturaci)
suchá objemová hmotnost ρ_d [kg/m ³]		1683	1675
pórovitost n [%]		38,8	39,1
vlhkost w_n [%]		18,2	21,8
saturace S_r [%]		78,9	93,4
poměr únosnosti CBR [%]	pro zatlačení 2.5 mm	17,7	23,9
	pro zatlačení 5.0 mm	19,1	23,6
	směrodatná hodnota	19,1	23,9



střední návrhový modul pružnosti

$E_{n,s} =$ 70,1 77,8 MPa

charakteristický modul pružnosti podle TP170

$E_{pk} =$ 116 134 MPa

před saturací

po saturaci