


Zhotovitel profese:	<b>AGILE GEOTECHNICS s.r.o.</b> Šumavská 1036/23, 120 00 Praha 2 T: +420 778 486 915 E: kancelar@agile-ge.cz	
---------------------	---	---

Název stavby/akce:	<b>Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku – PD</b>	Zakázka: <b>31/24/1041.208</b>	
Místo stavby:		Datum: <b>14.3.2025</b>	
Název části:		Stupeň dokumentace: <b>DUSP+PDPS</b>	
Název objektu:		Označení části: <b>B.10.1.7.5</b>	
	<b>Obnova propustku, evid. km. 18,368</b>	Označení objektu: <b>SO_12-21-02</b>	
Odpovědný projektant:		Formát: <b>-</b>	
Zpracovatel přílohy:	Mgr. Lukáš Jurenka	Měřítko: <b>-</b>	
Název přílohy:	<b>Geotechnický pasport pro obnovu propustku, evid. km. 18,368</b>	Číslo přílohy: <b>5.</b>	Č.paré:

## A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVEBNÍM OBJEKTU

Objekt:	SO 12-21-02, propustek, evid. km 18,368	Staničení:	18,368
		---	---

## B. SONDY

Sondy:	Jádrové vrtý	Archivní vrtý	Kopané sondy	Dyn. penetrace 50 kg
	JV-10	---	---	----
Hloubka:	6,0 m	---	---	---

## C. ZJEDODUŠENÝ GEOLOGICKÝ PROFIL A VYČLENĚNÍ GEOTECHNICKÝCH TYPŮ

Geotechnický typ	Popis vrstvy
------------------	--------------

Svrchní humózní vrstvy	Báze v hloubce 0,8 m
GT0a	Hlína štěrkovitá F1 MG-O (měkká), hlína písčitá s příměsí štěrku F3 MS-O (tuhá až měkká)

Kvartérní zeminy	Báze v hloubce 3,0 m
GT1a	Písek hlinitý S4 SM (tuhý až měkký, níže měkký a rozbředlý), zvodnělý
GT1d	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F (středně ulehý), zvodnělý

Eluvium	Do konečné hloubky vrtu 6,0 m
GT2a	Eluvium granitu - charakter písku jílovitého S5 SC (ulehlý, v int. 4,0-4,7 m středně ulehý)
GT2b	Eluvium granitu - charakter písku jílovitého R6 (S5 SC) (ulehlý, v int. 5,1-5,7 m úlomky méně zvětralé horniny)

## D. GEOTECHNICKÉ PARAMETRY ZEMIN

Geotechnický typ (GT)	Mocnost vrstvy [m]	Stratigrafie	Třída dle ČSN 73 6133	Hydraulická vodivost $k$ [m/s]	Přirozená vlhkost $w$ [%]	Relativní ulehlost ( $I_p$ )	Stupeň konzistence ( $I_c$ )	Objemová tíha $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Poissonovo číslo $\nu$	$\phi_{ef}$ [°]	$C_{ef}$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$C_u$ [kPa]	Převodný součinitel $\beta$	$E_{oed}$ [MPa]	$E_{def}$ [MPa]
GT0a	0,8	-	F1, F3	n.10 <sup>-7</sup>	---	---	M / T-M	---	0,35	---	---	---	---	---	---	---
GT1a	0,8	Q	S4*	n.10 <sup>-7*</sup>	28,6*	---	T-M / M	17	0,30	20	1	---	---	0,74	2,7	2
GT1d	1,4	Q	G3*	n.10 <sup>-5*</sup>	12,9*	SU	---	19	0,25	30	0	---	---	0,83	96,4	80
GT2a	1,7	Q/C1	S5*	n.10 <sup>-7*</sup>	10,4*	SU	---	18	0,35	26	5	---	---	0,62	32,3	20
GT2b	1,3	Q/C1	R6 (S5)	n.10 <sup>-7</sup>	---	U	---	19	0,32	28	5	---	---	0,62	129	80

Vysvětlivky: parametry označené \* jsou laboratorně ověřené. Ostatní parametry jsou odvozené z makroskopického popisu, interpretace z výsledků laboratorních analýz, interpretace výsledků dynamické penetrace nebo odporu při vrtání.

Konzistence: Je vyjádřena buď slovně, v případě, že byly provedeny laboratoře nebo dynamická penetrace tak i číselně.  
M – měkká, T – tuhá, P – pevná, Tv – tvrdá. Ulehlost: KY – kyprý, SU – středně ulehý, U – ulehý.

### E. NAMRZAVOST, VRTATELNOST A TĚŽITELNOST GEOTECHNICKÝCH TYPŮ

	Namrzavost	Vhodnost do násypů podle ČSN 73 6133	Vhodnost do aktivní zóny podle ČSN 73 6133	Vrtatelnost podle ČSN P 73 1005	Těžitelnost podle ČSN 73 6133
GT0a	nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT1a	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT1d	mírně namrzavé	vhodná	vhodná	III. třída	I. třída
GT2a	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	II. třída	I. třída
GT2b	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	II.- III. třída	I. třída

### F. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Sonda	HPV naražená	HPV ustálená	Ústí vrtu	HPV naražená	HPV ustálená	Datum pozorování
	(m p. t.)	(m p. t.)	(m n. m.)	(m n. m.)	(m n. m.)	
JV-10	1,20	1,20	282,8	281,6	281,6	03.12.2024
Hydrogeologické poměry a agresivita podzemní vody	<p>Zvodnění v kvartérních klastických sedimentech GT1a a GT1d je vázané na infiltrované atmosférické srážky. Hladina pozemní vody je vázaná na průlinově propustnější zeminy a je volná.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN EN 206: <u>voda není agresivní na betonové konstrukce*</u>.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN 03 8375: <u>voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli (IV.)*</u></p> <p>Voda má zvýšenou konduktivitu a obsah agresivního CO<sub>2</sub></p> <p><i>*výsledky analýz vody z vrtů JV-9 a JV-11 nacházejících se cca 100 m na SZ a JV od sondy JV-10 (stejná zvodeň)</i></p>					

### G. TECHNICKÉ ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Komentář geologa	<p>Spodní stavbu stávajícího propustku tvoří kamenné zdivo, nosná konstrukce je desková, železobetonová. Bude se jednat o kompletní přestavbu propustku, demolice stávajícího a výstavba nového železobetonového prefa rámového propustku s rámovou nosní konstrukcí.</p> <p>Sonda odvrtná cca 6 m jihozápadně od propustku v rostlém terénu.</p> <p>Do hloubky 1,6 m se vyskytují tuhé až měkké, silně stlačitelné jemnozrnné kvarterní zeminy (GT0a a GT1a), které jsou od 1,2 m zvodnělé. Založení objektu do těchto zemin nedoporučujeme. Od hloubky 1,6 m se na lokalitě vyskytují zvodnělé kvarterní štěrky (GT1d) s dobrou únosností (mocnost štěrků je 1,4 m) V podloží štěrků je od 3,0 m přítomné zcela zvětralé skalní podloží (GT2) charakteru písku jílovitého s relativně dobrou únosností. V intervalu 4,0 – 4,7 m se vyskytuje oslabená poloha eluvia, od hl. 4,7 m se vlastnosti eluvia s hloubkou výrazně zlepšují.</p> <p>Základové poměry – složité. Stavba je považována spíše za náročnou. Při návrhu způsobu založení objektu je dle ČSN EN 1997-1 třeba postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie.</p> <p>Propustek je možné založit plošně, na plošné zakládání doporučujeme využít vrstvu štěrků (GT1d) v intervalu 1,6 – 3,0 m.</p> <p>Naražená a ustálená hladina podzemní vody je v hloubce 1,2 m (281,6m n.m.). Voda bude mít vliv na základové konstrukce. Základovou jámu bude nutné pažit a vodu odčerpávat.</p> <p>Při realizaci stavby doporučujeme přítomnost geotechnického dozoru.</p>
---------------------	---



0 20 40 m











KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

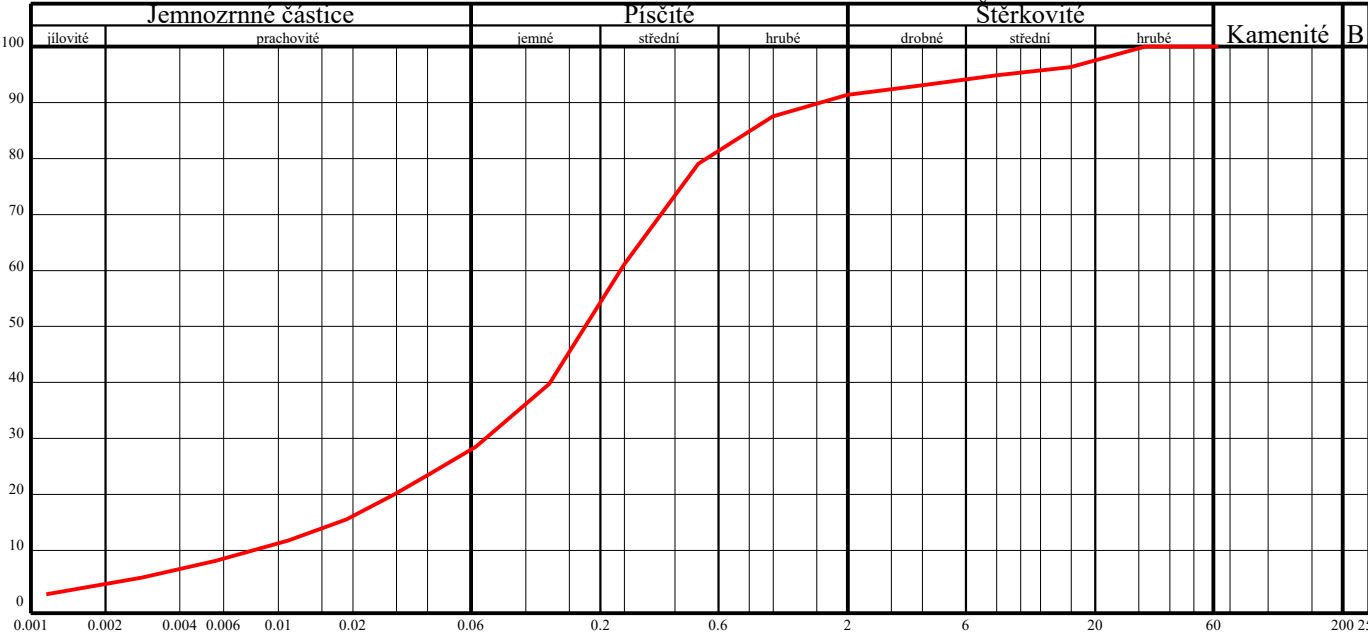
Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati

Sonda: JV10

Hloubka: 1,0-1,4

Vzorek: 7315

Typ vzorku: P



Klasifikace	ČSN 73 6133	S4 SM
Název zeminy		písek hlinitý
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	siSa
Název zeminy		prachovitý písek
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%] 28,6
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub> [%] ---
Mez plasticity		w <sub>P</sub> [%] ---
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub> [%] ---
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I <sub>C</sub> [-] ---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%] 20,68
Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho		k [m/s] 1,446.10 <sup>-7</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Pórovitost		n [%] ---
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub> [%] ---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		PV Podmínečně vhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina 3 Namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub> [m] 1,22 H <sub>max</sub> [m] 3,61 Střední
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub> [-] ---
Číslo nestejnozrnatosti		C <sub>u</sub> [-] 36,69
Číslo křivosti		C <sub>c</sub> [-] 2,78

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

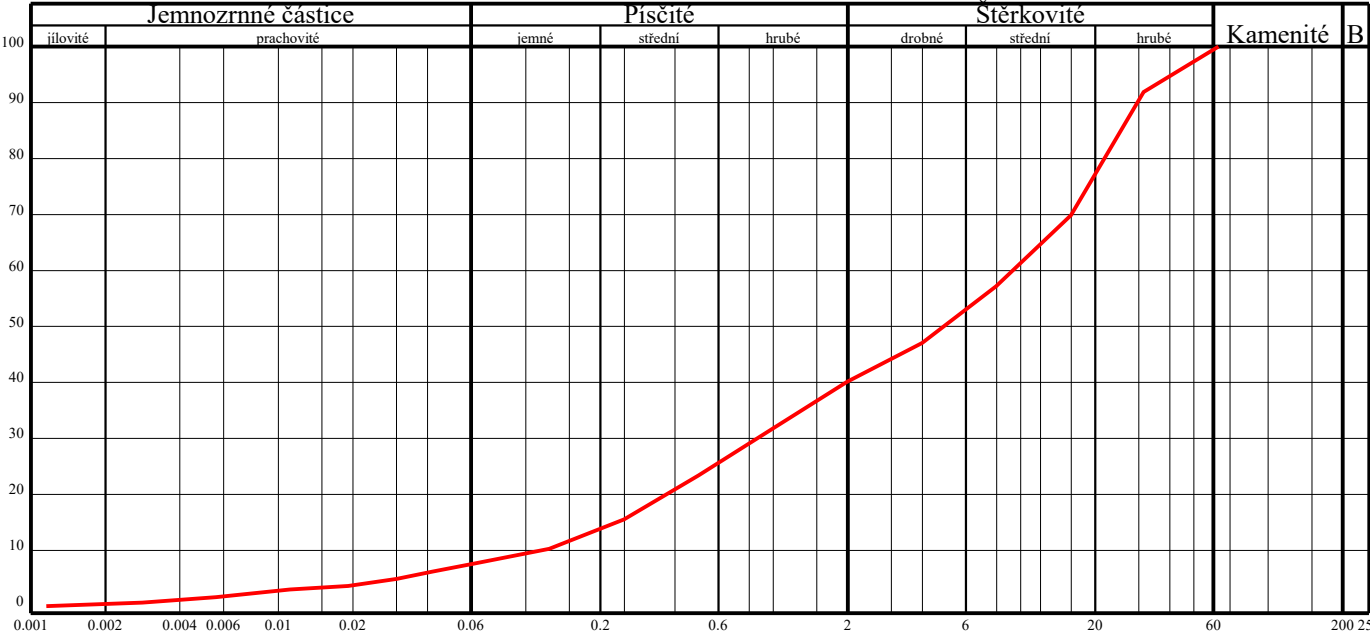
Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati

Sonda: JV10

Hloubka: 2,4-2,6

Vzorek: 7296

Typ vzorku: P



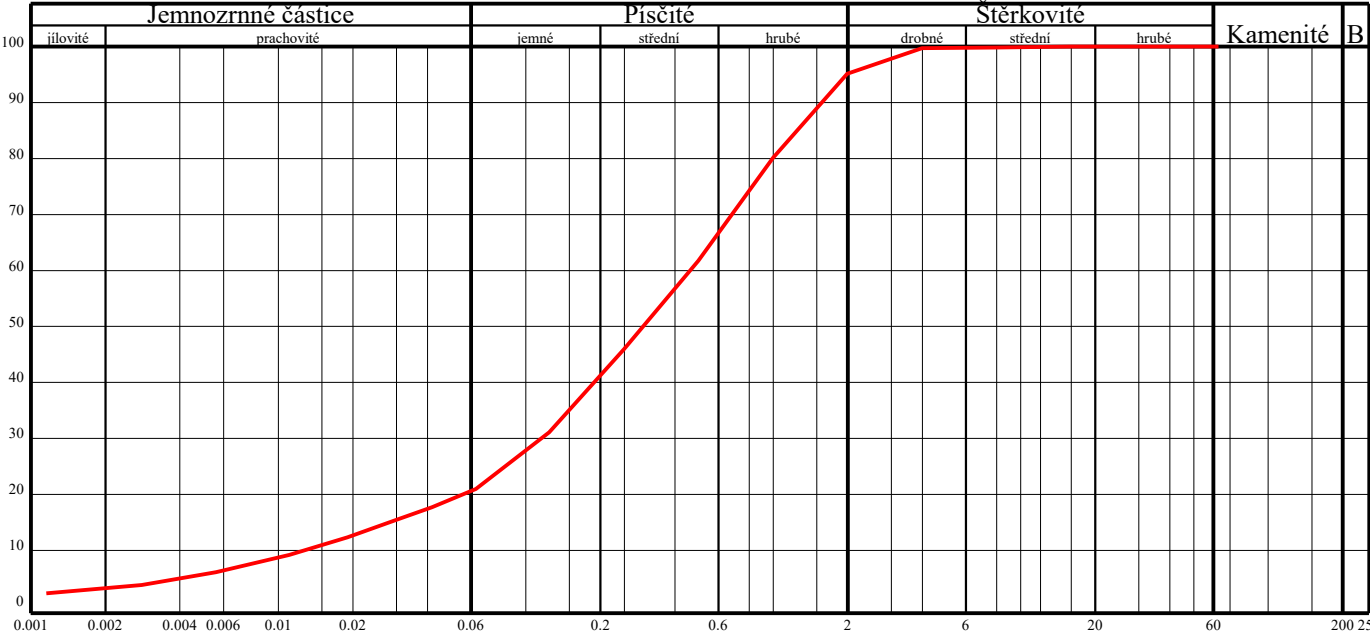
Klasifikace	ČSN 73 6133	G3 G-F		
Název zeminy		šterk s příměsí jemn.zeminy		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	saGr		
Název zeminy		mírně prachovitý písčité šterk		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	12,9
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub>	[%]	---
Mez plasticity		w <sub>P</sub>	[%]	---
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub>	[%]	---
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I <sub>C</sub>	[-]	---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	75,67
Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho		k	[m/s]	2,894.10 <sup>-5</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub>	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub>	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub>	[%]	---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	V	Vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		V	Vhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	5	Nenamrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub>	[m]	0,84
		H <sub>max</sub>	[m]	1,16
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub>	[-]	---
Číslo nestejnozrnatosti		C <sub>U</sub>	[-]	104,34
Číslo křivosti		C <sub>c</sub>	[-]	0,82



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati  
Sonda: JV10  
Hloubka: 3,4-3,6  
Vzorek: 7297

Typ vzorku: P



Klasifikace	ČSN 73 6133	S5 SC
Název zeminy		písek jílovitý
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	clSa
Název zeminy		jílovitý písek
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%] 10,4
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub> [%] 27
Mez plasticity		w <sub>P</sub> [%] 20
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub> [%] 7
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I <sub>C</sub> [-] ---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%] 37,81
Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho		k [m/s] 3,816.10 <sup>-7</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Pórovitost		n [%] ---
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub> [%] ---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		PV Podmínečně vhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina 3 Namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub> [m] 1,10 H <sub>max</sub> [m] 3,08 Střední
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub> [-] 1,60
Číslo nestejnosrnosti		C <sub>u</sub> [-] 43,82
Číslo křivosti		C <sub>c</sub> [-] 2,56

## Fotodokumentace vrtného jádra

### vrt JV-10

0,0 – 6,0 m

