


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

Název stavby/akce:	Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku – PD	Zakázka: 31/24/1041.208	
Místo stavby:		Datum: 14.3.2025	
Název části:		Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS	
Název objektu:		Označení části: B.10.1.7.8	
	Obnova propustku, evid. km. 1,166	Označení objektu: SO_14-21-01	
Odpovědný projektant:		Formát: -	
Zpracovatel přílohy:	Mgr. Lukáš Jurenka	Měřítko: -	
Název přílohy:	Geotechnický pasport pro obnovu propustku, evid. km. 1,166	Číslo přílohy: 8.	Č.paré:

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVEBNÍM OBJEKTU

Objekt:	SO 14-21-01, propustek, evid. km 1,166	Staničení:	1,166
		---	---

B. SONDY

Sondy:	Jádrové vrty	Archivní vrty	Kopané sondy	Dyn. penetrace 50 kg
	RV-1 (ruční vrt)	---	---	DPH-5A (v tělese násypu)
Hloubka:	1,8 m	---	---	6,6 m

C. ZJEDODUŠENÝ GEOLOGICKÝ PROFIL A VYČLENĚNÍ GEOTECHNICKÝCH TYPŮ

Geotechnický typ	Popis vrstvy
Svrchní vrstvy navážky	Báze v hloubce 0,3 m (RV-1) až 1,0 m (DPH-5A)
GT0b	Kolejové lože
GT0c/GT0d	Konstrukční vrstva + okolní navážka
Kvartérní zeminy	Báze v hloubce >6,6 m (do konečné hloubky sondy)
GT1aa	Jíl F6 CI, (měkký)
GT1a	Jíl písčitý F4 CS, Jíl šterkovitý F2 CG, sporadicky Jíl F6 CI, (tuhý až pevný), Písek hlinito-šterkovitý S4 SM, (středně ulehlý, zvodnělý)
GT1c	Šterk jílovitý G5 GC, (středně ulehlý)
GT1d	Šterk s příměsí jemnozrnné zeminy G3 G-F, (ulehlý)

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_D)	Stupeň konzistence (I_c)	Objemová tíha γ [kN/m ³]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	C_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	C_u [kPa]	Převodný součinitel β	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
GT0b	0,3	An	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
GT0c/GT0d	1,0	An	Y, F1	n.10 ⁻⁷	---	---	1,06	19	0,35	25	10	5	70	0,62	16	10,2
GT1aa	1,0	Q	F6 CI	n.10 ⁻⁸	---	---	0,50	21	0,40	17	8	0	25	0,47	4,9	2,3
GT1a	0,4-3,2	Q	F4, F2, F6, S4*	n.10 ^{-7*}	13,4* -25,0	---	0,9 - 1,1	18-19	0,30-0,35	25	10	3	50	0,62	17,7	11
GT1c	0,5	Q	G5	n.10 ⁻⁶	---	0,54	---	19,5	0,30	29	2	---	---	0,74	93	69
GT1d	0,5	Q	G3	n.10 ⁻⁵	---	0,76	---	19	0,25	33	0	---	---	0,83	150	130

Vysvětlivky: parametry označené * jsou laboratorně ověřené. Ostatní parametry jsou odvozené z makroskopického popisu, interpretace z výsledků laboratorních analýz, interpretace výsledků dynamické penetrace anebo odporu při vrtání. Konzistence: Je vyjádřena buď slovně, v případě, že byly provedeny laboratoře anebo dynamická penetrace tak i číselně. M – měkká, T – tuhá, P – pevná, Tv – tvrdá. Ulehlost: KY – kyprý, SU – středně ulehlý, U – ulehlý.

**E. NAMRZAVOST, VHODNOST DO NÁSYPŮ A AKTIVNÍ ZÓNY, VRTATELNOST A TĚŽITELNOST
GEOTECHNICKÝCH TYPŮ**

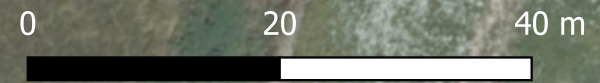
	Namrzavost	Vhodnost do násypů podle ČSN 73 6133	Vhodnost do aktivní zóny podle ČSN 73 6133	Vrtatelnost podle ČSN P 73 1005	Těžitelnost podle ČSN 73 6133
GT0b	nenamrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT0c/ GT0d	namrzavé až nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT1aa	nebezpečně namrzavé	podmínečně nevhodná	nevhodná	I. třída	I. třída
GT1a	namrzavé až nebezpečně namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	I. třída	I. třída
GT1c	namrzavé	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná	II. třída	I. třída
GT1d	mírně namrzavé	vhodná	vhodná	III. třída	I. třída

F. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE



Sonda	HPV naražená	HPV ustálená	Ústí sondy	HPV naražená	HPV ustálená	Datum pozorování
	(m p. t.)	(m p. t.)	(m n. m.)	(m n. m.)	(m n. m.)	
RV-1	0,80	0,80	239,6	238,8	238,8	12.12.2024
Hydrogeologické poměry a agresivita podzemní vody	<p>Jedná se o přípovrchovou vodu vázanou na atmosférické srážky, která prosakuje povrchovými propustnějšími vrstvami zemin po nepropustném podloží a proudí ve směru sklonu terénu. Hromadí se v depresích.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN EN 206: <u>voda je středně agresivní na betonové konstrukce (XA2)*.</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 CO₂</p> <p>*výsledky analýz vody ze sondy RV-2, cca 100 m západně od RV-1 (vzorek z hl. 0,6 m, stejné HG podmínky)</p>					

G. 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 DPH-5A byla provedena přímo do tělesa násypu mezi železničními pražci, cca 4 m východně od osy propustku. Sonda RV-1 byla odvrtna na patě násypu cca 4 m severozápadně od osy propustku. Vzhledem k hloubce a přímým údajům z terénu je sonda DPH-5A pro interpretaci geologické stavby a parametrů zemin v tomto případě relevantnější. Sonda RV-1 je jenom doplňková pro ověření svrchních vrstev zemin, úrovně hladiny podzemní vody a odběru vzorků. Z důvodu přítomnosti štěrků od hl. 1,8 m nebylo možné ruční sondou pokračovat do větších hloubek. Z důvodu podmáčení území nebylo možné na lokalitu dopravit strojní vrtnou soupravu.</p> <p>Pod vrstvou štěrkového lože a tělesa násypu se od hloubky 1,0 m vyskytuje rostlý terén v podobě kvarterních glacigenních sedimentů. Jedná se převážně o jíly, místy s hruběji zrnitou složkou anebo vrstvami štěrku. Ve vrchních částech, do hloubky 2,0 m jsou tyto zeminy ovlivněny prosakující přípovrchovou vodou a vyznačují se měkkou konzistencí. Na zakládání jsou nevhodné. Vlastnosti zemin se zlepšují od hloubky 2,0 m, kde se do 2,4 m vyskytují jíly štěrkovité pevné konzistence a níže až štěrky jílovité, středně ulehlé. Vrstva štěrku dosahuje mocnosti 0,5 m, níže se vyskytuje mocná poloha písčitých jíílů a jíílů (mocnost 3,2 m), na bázi sondy dynamické penetrace byly v hloubce zastiženy 6,6 m zastiženy ulehlé štěrky.</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. Zejména z důvodu přítomnosti měkkých jíílů v hloubce 1,0 – 2,0 m a přítomnosti podzemní vody blízko k povrchu.</p> <p>Propustek doporučujeme založit plošně až pod měkké jíly (GT1aa).</p> <p>Přípovrchová voda prosakuje propustnějšími vrchními vrstvami zemin v úrovni 238,8 m n. m., cca na rozhraní měkkých jíílů GT1aa a pevných jíílů štěrkovitých GT1a. Voda bude mít vliv na základové konstrukce i základové zeminy. Základy je nutné navrhnout tak, aby voda neprosakovala do podzákladí a nerozbrídala základové zeminy. Základovou jámu bude nutné pažit a vodu z jámy odčerpávat.</p> <p>Při realizaci stavby doporučujeme přítomnost geotechnického dozoru.</p>
---------------------	---



Projekt: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - IGP		Objekt: RV-1	Příloha č: 2a
Druh díla: Ruční vrt		Souřadnice X: -551095,948	Nadmor. výška: 239,6 m n. m.
Datum započetí: 12.12.2024		Souřadnice Y: -1030929,042	Vrtní firma: Mgr. L. Jurenka
Datum ukončení: 12.12.2024		Způsob hloubení: Jádrové	Průměr vrtu: 75 mm, 75 mm
Vrtná souprava: Eijkelkamp		Dokumentoval: Mgr. L. Jurenka	Vrtmistr: Jurenka
		Měřítko: 1:50	

Hloubka (m)	Stratigrafie	Litologie	Petrografický popis	Voda	Vzorky	ČSN EN 14688-2	ČSN 736133	Geotech. typ	Těžitelnost ČSN 73 6133 (Vrtatelnost ČSN P 73 1005)
0,0	Kvartér		Navážka - hlína štěrkovitá, tmavě šedá až černá, příměs ostrohranného štěrku do 5 cm, kyprá	0,30		grsaSi-Mg	F1 MG-Y	GT0d	I. (I.)
0,5			Jíl písčitý, hnědý, šedé a rezavé šmouhy, tuhý	0,70		saCl	F4 CS	GT1a	
1,0			Písek hlinito-štěrkovitý, světle šedohnědý, středně ulehlý, polozaoblená zrna štěrku do 3 m, mokry, zvodnělý	1,80		grclSa	S4 SM	GT1a	
1,5									

Projekt: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - IGP				Objekt: DPH-5A		Příloha č: 2b						
				Nadmor. výška: 240,9 m n. m.								
Druh díla: Dynamická penetrace		Souřadnice X: -551087,792		Souřadnice Y: -1030936,766								
Datum započetí: 17.12.2024		Hmotnost závaží: 50 kg		Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka								
Datum ukončení: 17.12.2024		DP souprava: Nordmeyer LMSR		Průměr hrotu: 43,7 mm								
Dokumentoval: Ing. K. Slavík		Hlavní technik: Slavík		Měřítko: 1:50								
Hloubka (m)	Stratigrafie	Litologie	Kroutící moment (Nm)	Odpor Qd (MPa)	Počet úderů (N10)	Hloubka (m)	ČSN 736133	Qdyn (MPa)	Ic/Iđ	Edef (MPa)	Geotech. typ	Těžitelnost ČSN 73 6133 (Vrtatelnost ČSN P 73 1005)
0,0	Antropogén					0,30	Y	-	-	-	GT0b	I. (I. - II.)
0,5							Y	5,1	1,06/_	10,2	GT0c	I. (I.)
1,0						1,00						
1,5							F6 CI	1,2	0,50/_	2,3	GT1aa	I. (I.)
2,0						2,00						
2,5						2,40	F2 CG	5,4	1,06/_	10,8	GT1a	I. (I.)
3,0						2,90	G5 GC	22,6	_ /0,54	69,3	GT1c	I. (II.)
3,5												
4,0						3,80	F4 CS	6,9	1,25/_	13,8	GT1a	I. (I.)
4,5												
5,0						4,50	F6 CI	3,8	0,93/_	7,6	GT1a	I. (I.)
5,5												
6,0							F4 CS	7,1	1,28/_	14,2	GT1a	I. (I.)
6,5						6,10						
7,0						6,60	G3 G-F	43,1	_ /0,76	130	GT1d	I. (III.)
Konečná hloubka sondy: 6,6 m												
Voda:				Vzorky:				Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka Datum: 09.01.2025				

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

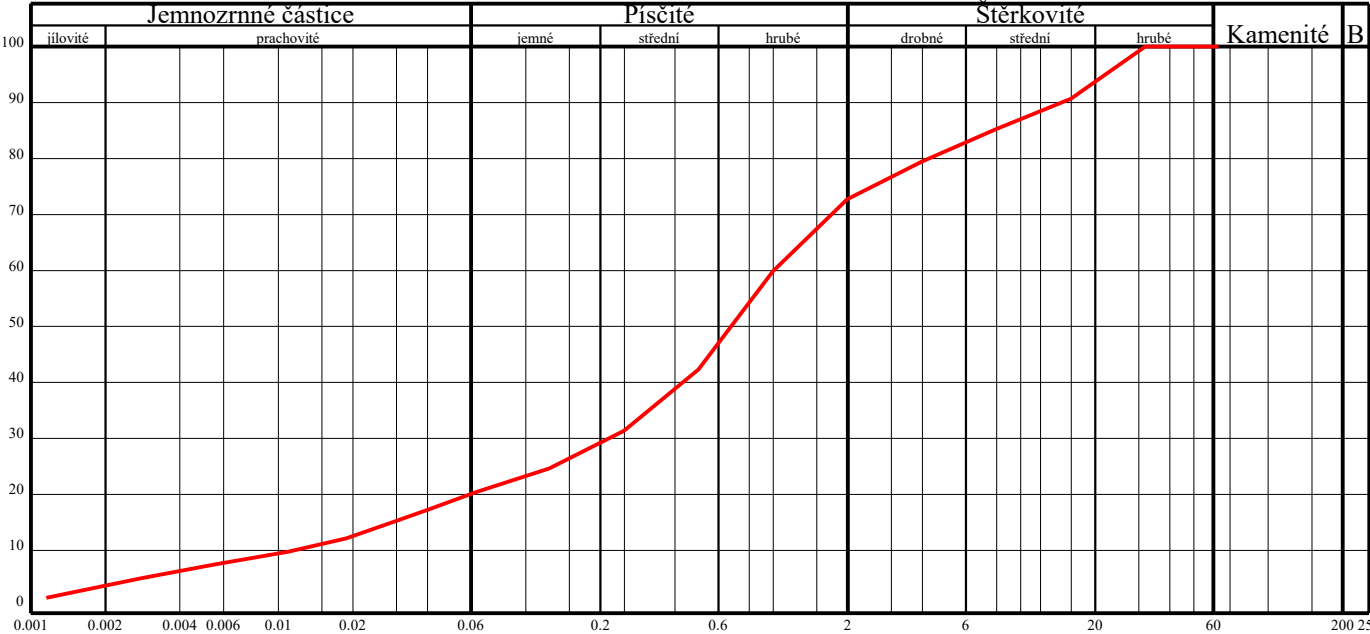
Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati

Sonda: RV1

Hloubka: 0,7-1,8

Vzorek: 7493

Typ vzorku: P



Klasifikace	ČSN 73 6133	S4 SM		
Název zeminy		písek hlinitý		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	grclSa		
Název zeminy		šterkovitý jílovitý písek		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	13,4
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	---
Mez plasticity		w _P	[%]	---
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I _P	[%]	---
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I _C	[-]	---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	56,99
Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho		k	[m/s]	3,039.10 ⁻⁷
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---
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 _s	[m]	1,10
		H _{max}	[m]	3,06
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	---
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	115,22
Číslo křivosti		C _c	[-]	4,65

Fotodokumentace vrtného jádra

vrť RV-1

0,0 – 1,8 m

