


| | | |
|---------------------|---|---|
| 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: Místo stavby: | Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku – PD Olomoucký kraj TUDU 137106 - 137202 Vápenná (mimo) - Javorník (mimo) | Zakázka: 31/24/1041.208 | |
| | | Datum: 14.3.2025 | |
| | | Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS | |
| Název části: | GT pasporty stavebních objektů | Označení části: B.10.1.7.1 | |
| Název objektu: | Oprava mostu, evid. km. 13,279 | Označení objektu: SO_11-20-01 | |
| Odpovědný projektant: | Ing. Petr Tomáš | Formát: - | |
| Zpracovatel přílohy: | Mgr. Lukáš Jurenka | Měřítko: - | |
| Název přílohy: | Geotechnický pasport pro opravu mostu, evid. km. 13,279 | Číslo přílohy: 1. | Č.paré: |

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVEBNÍM OBJEKTU

| | | | |
|---------|------------------------------------|------------|--------|
| Objekt: | SO 11-20-01, most, evid. km 13,279 | Staničení: | 13,279 |
| | | --- | --- |

B. SONDY

| | | | | | | |
|----------|--------------|---------------|--------------|----------------------|---------|--------|
| Sondy: | Jádrové vrty | Archivní vrty | Kopané sondy | Dyn. penetrace 50 kg | | |
| | JV-6, JV-8 | J-1_arch | --- | DPH-3, | DPH-3A, | DPH-3B |
| Hloubka: | 9,0 m, 8,0 m | 6,0 m | --- | 5,9 m, | 6,2 m, | 7,0 m |

C. ZJEDODUŠENÝ GEOLOGICKÝ PROFIL A VYČLENĚNÍ GEOTECHNICKÝCH TYPŮ

| Geotechnický typ | Popis vrstvy |
|-------------------------------|---|
| Svrchní vrstvy Navážky | Báze převážně v hloubce 4,0 až 4,8 m, v okolí sond J-1_arch a DPH-3B 1,1 až 2,5 m |
| GT0b | Navážka – kolejové lože (pouze v DPH-3A a JV-8) |
| GT0c | Navážka – konstrukční vrstva (pouze v DPH-3, DPH-3A a JV-8) |
| GT0d | Navážka – násyp žel. stanice, písek jílovitý až štěrkovitý S4 SM, S5 SC (kyprý, resp. tuhý) |
| GT0e | Navážka – násyp žel. stanice, štěrk písčito-hlinitý s kameny G3 G-F-Cb (kyprý, resp. pevný) |
| Kvartérní zeminy | Báze v hloubce 5,3 m až 3,8 m, ve vrtu JV-8 absentuje, největší mocnost v sondách J-1_arch a DPH-3B |
| GT1aa | Písek hlinitý S4 SM (kyprý/měkký) |
| GT1b | Písek až štěrk hlinitý S4 SM (G4 GM) a písek s př. jemnozrnné zeminy S3 S-F (středně uhlý, tuhý až pevný) |
| GT1d | Štěrk písčito-hlinitý G3 G-F (středně uhlý), zvodnělý |
| Eluvium | Báze v hloubce 6,0 – 6,8 m, ověřeno pouze sondou JV-6 |
| GT2aa | Eluvium granitu - charakter písku hlinitého S4 SM (středně uhlý až kyprý) |
| GT2a | Eluvium granitu - charakter písku hlinitého S4 SM, případně S5 SC, (středně uhlý) |
| GT2b | Eluvium granitu R6 - charakter písku hlinitého S4 SM (uhlý) |
| Skalní podloží | Do konečné hloubky sondy JV-6 – 9,0 m a JV-8 – 8,0 m, resp. archivního vrtu J-1_arch do 6,0 m |
| GT3b | Granit – silně zvětralý R5 |
| GT3c | Granit – slabě zvětralý R4 |

D. GEOTECHNICKÉ PARAMETRY ZEMIN

| Geotechnický typ (GT) | Mocnost vrstvy [m] | Stratigrafie | Třída dle ČSN 73 6133 | Hydraulická vodivost k [m/s] | Přírozená 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 | 0,3-0,4 | An | Y, G2 | n.10 ⁻² | --- | K | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GT0c | 0,7 | An | Y, G4 | n.10 ⁻⁶ | --- | 0,4 | --- | 19 | 0,30 | 32 | 2 | --- | --- | 0,74 | 60 | 45 |
| GT0d | 0,9-4,4 | An | Y, S4* S5* | n.10 ⁻⁷⁻⁸ | 9,5-16* | 0,1 | 0,8 | --- | 0,30 | 28 | 2 | --- | --- | 0,74 | 8 | 6 |
| GT0e | 1,3-1,5 | An | Y, G3* | n.10 ^{-5*} | 5,4* | 0,2 | 1,1 | --- | 0,25 | 30 | 0 | --- | --- | 0,83 | 20 | 17 |
| GT1aa | 0,6 | Q | S4 | n.10 ⁻⁷ | --- | --- | 0,16 | --- | 0,30 | --- | --- | --- | --- | 0,74 | 0,9 | 0,7 |
| GT1b | 0,2-0,7 | Q | S3,S4* | n.10 ^{-7*} | 7,6* | SU | --- | 18 | 0,30 | 28 | 0 | --- | --- | 0,74 | 7,7 | 5,7 |
| GT1d | 0,9-1,5 | Q | G3 | n.10 ⁻⁴ | --- | 0,4 | --- | 19 | 0,25 | 30 | 0 | --- | --- | 0,83 | 44-65 | 37-54 |

| 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] |
|-----------------------|--------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---|------------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| GT2aa | 0,6-1,1 | Q/C1 | S4 | n.10 ⁻⁷ | -- | SU-K | --- | 17,5 | 0,30 | 26 | 2 | --- | --- | 0,74 | 13-16 | 10-12 |
| GT2a | 0,5-1,4 | Q/C1 | S4, S5 | n.10 ⁻⁷ | --- | 0,45-0,58 | --- | 18 | 0,30 | 29 | 3 | --- | --- | 0,74 | 50-80 | 37-60 |
| GT2b | 0,3-0,8 | Q/C1 | S4 | n.10 ⁻⁷ | --- | 0,90 | --- | 18,5 | 0,30 | 30 | --- | --- | --- | 0,74 | 135 | 100 |
| | | | | | | | σ_c [MPa] | | | | | | | | | |
| GT3b | 1,2 | C1 | R5 | n.10 ⁻⁸ | --- | U | 1,5 – 5* | --- | 0,25 | 30 | --- | --- | --- | --- | 150 | 150 |
| GT3c | 1,0 | C1 | R4 | n.10 ⁻⁸ | --- | --- | 5 – 15 | --- | 0,25 | 30 | --- | --- | --- | --- | 200 | 200 |

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. – II. třída | I. třída |
| GT0c | namrzavé | podmínečně vhodná | podmínečně vhodná | I. – II. třída | I. třída |
| GT0d | mírně namrzavé až namrzavé | podmínečně vhodná | podmínečně vhodná | I. – II. třída | I. třída |
| GT0e | mírně namrzavé | vhodná | vhodná | II. třída | I. třída |
| GT1aa | namrzavé | podmínečně vhodná | podmínečně vhodná | I. třída | I. třída |
| GT1b | namrzavé | podmínečně vhodná | podmínečně vhodná | I. třída | I. třída |
| GT1d | mírně namrzavé | vhodná | vhodná | II. – III. třída | I. třída |
| GT2aa | namrzavé | podmínečně vhodná | podmínečně vhodná | I. třída | I. třída |
| GT2a | namrzavé | podmínečně vhodná | podmínečně vhodná | I. – II. třída | I. třída |
| GT2b | namrzavé | podmínečně vhodná | podmínečně vhodná | II. třída | I. třída |
| GT3b | --- | --- | --- | IV. třída | II. třída |
| GT3c | --- | --- | --- | IV. – V. třída | II. 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.) | |
| JV-6 | 5,10 | 4,85 | 357,50 | 352,40 | 352,65 | 02.12.2024 |
| JV-8 | 5,40 | 5,40 | 356,60 | 351,20 | 351,20 | 02.12.2024 |
| J-1_arch | 2,00 | 1,80 | 352,00 | 350,00 | 350,20 | 03.08.2010 |

| | |
|---|--|
| <p>Hydrogeologické poměry a agresivita podzemní vody</p> | <p>Zvodnění je na daném území vázané na kvarterní klastické sedimenty a zvětralý povrch granitu.</p> <p>V jižní části nádraží, v okolí sond JV-6, DPH-3 a DPH-3A, dosahuje kolektor mocnosti pouze kolem 1 m a voda se drží v kvarterních pískách, štěrcích a vrchních částech eluvia podložního granitu. V severní části, v okolí sondy JV-8, zvodněný kvarterní pokryv absentuje. Voda je zde vázaná na zvětralý a rozpukaný granit v mocnosti cca 1 m. V okolí sond DPH-3B a J-1_arch na severozápadní straně je situace mírně odlišná. Zde je nad zvětralým granitem vyvinuté souvrství kvartérních sedimentů ve větší mocnosti, zvodnělá část dosahuje kolem 2,5 m.</p> <p>Voda v kolektoru je vázaná na infiltrované atmosférické srážky a vodu v řece Vidnavka. Kolektor je v hydraulické spojitosti s vodním tokem a hladina vody v něm bude kolísat v závislosti od hladiny vody v řece a intenzitě srážek.</p> <p>Agresivita podzemní vody podle normy ČSN EN 206: <u>voda není agresivní vůči betonu*</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><i>*výsledky analýz vody ze sondy JV-6 (vzorek z hl. 4,85 m)</i></p> |
|---|--|

G. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>Komentář geologa</p> | <p>Na zájmovém území je plánována oprava mostu evid. km 13,279, kde z důvodu povodně nastal havarijní stav. Na jihovýchodní straně mostu (na západním břehu řeky Vidnavka před mostem), se vlivem podezření vodou křídlo mostu, část opěrné stěny i s násypem sesunuly do řeky. Havarijní stav nastal i u severního křídla mostu (na severním břehu řeky Vidnavka za mostem), kde se rovněž křídlo, část opěrné stěny i s násypem sesunuly do řeky. Zde byly navíc vyplavěny navážky zpod stávající zděné budovy a část budovy se zborčila.</p> <p><u>Geologické poměry:</u></p> <p>Téměř celý prostor železniční stanice s budovami a kolejemi je vystavěn na zemním násypu o mocnosti místy až cca 5 m. V severní části stanice (severně od mostu), se mocnost navážky snižuje, zde se navážka vyskytuje hlavně na západní straně tratě, na východní straně je trať částečně zařízlá do skály.</p> <p><i>Lokalita před mostem (jižní část):</i></p> <p>Byly zde realizovány sondy JV-6, DPH-3 a DPH-3A. Mocnost násypu i s povrchovými vrstvami kolejové lože a konstrukční vrstvy dosahuje 4,8 - 4,0 m. Jedná se převážně o písčito-hlinitou až štěrkovito-hlinitou navážku, která je podle dynamické penetrace slabě ulehlá. Kvarterní klastické sedimenty jsou v těchto místech vyvinuty pouze v malé mocnosti (0,5 – 0,8 m) a přecházejí do eluvia - zcela zvětřalého skalního podloží charakteru písku hlinitého. Eluvium je z vrchní části (prvních cca 60 cm) slabě ulehlé až měkké a spolu s nadložními kvarterními sedimenty tvoří kolektor podzemní vody. Nižší pevnost eluvia narůstá a podle výsledků z vrtu JV-6 se od hloubky cca 7 m vyskytuje na lokalitě silně zvětřalé skalní podloží R5 a od cca 8 m slabě zvětřalé skalní podloží R4 (vrt ukončen v hl. 9 m – nemožný další postup, pevná skála). Dynamické penetrace byly ukončeny v hloubkách cca 6 m, patrně na rozhraní středně ulehlého až ulehlého eluvia.</p> <p><i>Lokalita za mostem (severozápadní část):</i></p> <p>V této části byly realizovány sondy JV-8 a DPH-3B a orientačně byl zpracován i archivní vrt J-1_arch. Zde je situace oproti jižní straně o něco komplikovanější. V okolí vrtu JV-8 se podobně jako na jižní straně těleso násypu vyskytuje do hloubky 4,5 m, nasedá však přímo na silně zvětřalé skalní podloží třídy R6-R5. Kvarterní pokryv ani slabě ulehlé eluvium ve vrtu JV-8 absentují. Podzemní voda je vázaná přímo na vrstvu zvětřalého granitu. Nejdůležitějším poznatkem je však to, že směrem na západ od vrtu JV-8 skalní podloží prudce upadá k západu. Při porovnání úrovně povrchu silně zvětřalého skalního podloží v sondě JV-8 a předpokládané úrovně tohoto povrchu v DPH-3B je rozdíl ve výšce až cca 5,5 m. V okolí sond DPH-3B a J-1_arch je navíc nad zvětřalým skalním podložím přítomna relativně mocná vrstva zvodnělých kvarterních sedimentů charakteru štěrku a písku (místy i navážky), u kterých se ve vertikálním i horizontálním směru mění jejich vlastnosti (viz DPH-3B, střídání slabě a středně ulehlých zemin v intervalech cca po 1 m).</p> <p>Z hlediska geologické interpretace se v místě mezi sondami JV-8 a DPH-3B vyskytuje pravděpodobně zlom. Tato predispozice měla za následek vznik kaňonu, který byl vyhlouben řekou Vidnavkou. Východní část kaňonu se prudce zvedá k východu a na západě je vyplněn pozdějšími říčními sedimenty. Ostrá změna v geologické stavbě mezi východní a západní částí zájmového území mezi sondami JV-8 a DPH-3B byla interpretována i zpracovatelem geologické mapy předmětné lokality 1:25 000, ČGS (příloha 5).</p> <p>Základové poměry hodnotíme jako složité. Stavba je považována za náročnou. Je předpokládána 3. třída rizika. Při návrhu způsobu založení objektu je dle ČSN EN 1997-1 třeba postupovat podle zásad <u>3. geotechnické kategorie</u>.</p> <p>Lokalita se nachází v záplavové oblasti, kde nedávné záplavy způsobily značné škody. Na lokalitě se geologická stavba a vlastnosti zemin a hornin v ploše i v hloubce výrazně mění. Na lokalitě se vyskytuje slabě ulehlá navážka místy v mocnosti až 5 m. Podzemní voda bude mít vliv na základy, vykazuje velmi vysokou agresivitu vůči oceli.</p> <p>Opěrnou zeď a křídlo mostu doporučujeme na jižní straně (před mostem) založit plošně do pevného skalního podloží. Je nutné počítat se značným zvětřáním skalního podloží v jeho vrchních částech. Na severní straně (za mostem) doporučujeme objekt založit na piloty vetknuté do pevného skalního podloží, případně na mikropiloty. V celé oblasti je možná přítomnost balvanitých štěrků, které budou komplikovat situaci během výkopových prací a vrtání pilot. Stavební jámy bude nutné pažit, tok řeky odklonit.</p> <p>Při realizaci stavby je nutná přítomnost geotechnického dozoru.</p> |
|--------------------------------|--|



| | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|--------|----------------|---------------|--------------|---|
| Projekt: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - IGP | | | Objekt: JV-6 | | Příloha č: 2a | | | | | |
| | | | | | Nadmor. výška: 357,5 m n. m. | | | | | |
| Druh díla: Jádrový vrt | | Souřadnice X: -1041424,013 | | Souřadnice Y: -549795,813 | | | | | | |
| Datum započetí: 02.12.2024 | | Způsob hloubení: Jádrové | | Vrtní firma: LT geo s.r.o. | | | | | | |
| Datum ukončení: 02.12.2024 | | Vrtná souprava: Wirth | | Průměr vrtu: 195 mm, 137 mm | | | | | | |
| Dokumentoval: Mgr. L. Jurenka | | Vrtmistr: Antonín | | Měřítka: 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 | Antropogén | | Navážka - hlína písčitá, černá, humózní, kořínky rostlin, tuhá | | | | saSi-Mg | F3 MS-Y | GT0d | I. (I.) |
| 0,5 | | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | |
| 2,0 | | | | | | | | | | |
| 2,5 | Kvartér/Karbon | | Navážka - písek jílovitohlinitý až štěrkovitý, šedohnědý, kyprý, ostrohranná až polozaoblená zrna granitu 1 - 10 cm, sporadicky 15 cm, zdravé i zvětřalé (dají se lámat v ruce), místy jílovitější vrstvy | | | | grciSa - Mg | S4 SM-Cb - Y | GT0d | I. (I. - II.) |
| 3,0 | | | | | | | clSa-Mg | S5 SC - Y | | |
| 3,5 | | | | | | | | | | |
| 4,0 | | | | | | | | | | |
| 4,5 | | | | | | | | | | |
| 5,0 | Karbon | | Písek až štěrk hlinitý, hnědošedý, středně ulehlý, resp. tuhý až pevný, opracovaná zrna granitu až 15 cm, mokrá, na bázi zvodnělý, deluviofluviální | | | | grsiSa | S4 SM (G4 GM) | GT1b | I. (II. - III.) |
| 5,5 | | | Eluvium granitu - písek hlinitý, světle šedohnědý, ostrohranný, středně zrnitý, středně ulehlý, k bázi až ulehlý (těžce vrtatelný, návrty po 10 cm), mokrá, zvodnělý, slabě rozpukavý, v puklinách hlinitopísčité výplně, úlomky méně zvětřalé horniny 1 - 3 cm, které lze drobit v ruce | | | | siSa | S4 SM | GT2a | I. (I. - II.) |
| 6,0 | | | Eluvium granitu - písek hlinitý, světle šedý, bílé živce, slída, ostrohranný, středně zrnitý, ulehlý, navlhlý, úlomky méně zvětřalé horniny 1 - 3 cm, které lze drobit v ruce | | | | grsiSa | S4 SM (G4 GM) | GT2b | I. (II.) |
| 6,5 | | | | | | | | | | |
| 7,0 | | | Granit, šedobílý, silně zvětřalý, rozpukavý, rozvrtaný na ostrohranné úlomky až 6 cm, které se dají lámat v ruce a rozbít kladivem jedním i více údery | | | | - | R5 | GT3b | II. (IV.) |
| 7,5 | Karbon | | | | | | | | | |
| 8,0 | | | | | | | | | | |
| 8,5 | | | dtto: pevnější, v 9,0 m vrt ukončen z důvodu minimálního postupu, interval 8,5 - 9,0 m nebylo možné vytáhnout z vrtu - vypadávání jádra z jádrovnice | | | | - | R4 | GT3c | II. (IV.-V.) |
| 9,0 | | | | | | | | | | |

Voda: 5,10 m naražená (N)
4,85 m ustálená (U)

Vzorky:

Porušený

Neporušený

Voda

Hornina

Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka
Datum: 09.01.2025

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-----------|--|-----------|------------------------------|--------|----------------|------------------|--------------|---|
| Projekt: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - IGP | | | Objekt: JV-8 | | Příloha č.: 2a | | | | | |
| Druh díla: Jádrový vrt | | | Souřadnice X: -1041329,508 | | Nadmor. výška: 356,6 m n. m. | | | | | |
| Datum započetí: 03.12.2024 | | | Způsob hloubení: Jádrové | | Souřadnice Y: -549805,489 | | | | | |
| Datum ukončení: 03.12.2024 | | | Vrtná souprava: Wirth | | Vrtní firma: LT geo s.r.o. | | | | | |
| Dokumentoval: Mgr. L. Jurenka | | | Vrtmistr: Antonín | | Průměr vrtu: 195 mm, 137 mm | | | | | |
| | | | | | Měřítka: 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 | Antropogén | | Kolejové lože, drcené kamenivo frakce 32-63 | | | | Gr-Mg | G2 GP | GT0b | I. (I. - II.) |
| 0,5 | | | Konstrukční vrstva, štěrk písčito-hlinitý, tmavě šedý, frakce 0-32 | | | | sisGr - Mg | G4 GM - Y | GT0c | |
| 1,0 | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | |
| 2,0 | | | Navážka - jíl písčitý až písek jílovitý, světle hnědý, tuhý až měkký, zrna štěrku do 5 cm, sporadicky i větší, v hloubce 2,8 m vlhčí poloha | | | | sisCl - Mg | F4 CS-Y | GT0d | I. (I.) |
| 2,5 | | | sis - Mg | (S5 SC-Y) | | | | | | |
| 3,0 | | | | | | | | | | |
| 3,5 | Antropogén | | Navážka - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy a příměsí kamenů, hnědý, naředlý, středně uhlý až kyprý, zrna polozaoblená až 15 cm, navlhlý | | | | saGr - Mg | G3 G-F-Cb - Y | GT0e | I. (II.) |
| 4,0 | | | | | | | | | | |
| 4,5 | | | | | | | | | | |
| 5,0 | Karbon | | Granit, světle hnědý, rezavé šmouhy, silně zvětralý, rozpukaný, rozvrtaný na ostrohranné úlomky až 10 cm, které se dají lámat v ruce a rozbít kladivem jedním úderem, zvodnělý | | | | grSa | R6 - R5 (S3 S-F) | GT2a -b | II. (III. - IV.) |
| 5,5 | | | | | | | | | | |
| 6,0 | | | | | | | | | | |
| 6,5 | Karbon | | | | | | | | | II. (IV. - V.) |
| 7,0 | | | dtto: pevnější, v 8,0 m vrt ukončen z důvodu minimálního postupu | | | | - | R5-R4 | GT3b -c | |
| 7,5 | | | | | | | | | | |
| 8,0 | | | | | | | | | | |

Voda: 5,40 m naražená (N) 5,40 m ustálená (U)

Vzorky: Porušený Neporušený Voda Hornina

Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka
Datum: 09.01.2025

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|---------------|-------------------------------|--|------------------------------|--|
| Projekt: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - IGP | | | Objekt: DPH-3 | | | Příloha č: 2b | |
| | | | | | | Nadmor. výška: 357,2 m n. m. | |
| Druh díla: Dynamická penetrace | | Souřadnice X: -1041394,75 | | Souřadnice Y: -549796,93 | | | |
| Datum započetí: 11.12.2024 | | Hmotnost závaží: 50 kg | | Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka | | | |
| Datum ukončení: 11.12.2024 | | DP souprava: Nordmeyer LMSR | | Průměr hrotu: 43,7 mm | | | |
| Dokumentoval: Ing. K. Slavík | | Hlavní technik: Slavík | | Měřítko: 1:50 | | | |

| Hloubka (m) | Stratigrafie | Litologie | Krouticí moment (Nm) | Odpor Qd (MPa) | Počet úderů (N10) | Hloubka (m) | ČSN 736133 | Qdyn (MPa) | Ic/Id | Edef (MPa) | Geotech. typ | Těžitelnost ČSN 73 6133 (Vrtatelnost ČSN P 73 1005) | |
|-------------|--------------|-----------|----------------------|----------------|-------------------|-------------|------------|------------|-------|------------|--------------|---|----------|
| 0,0 | Antropogén | | | | 1 | 0,40 | Y | 3,5 | 0,9/_ | 7,3 | GT0d | I. (I.) | |
| 0,5 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 2,0 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 2,5 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 3,0 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 3,5 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 4,0 | | | 2 | | | | | | | | | | |
| 4,5 | | | Kvartér | | | | 22 | 4,00 | | | | | |
| 5,0 | 57 | 4,30 | | | G3 G-F | 29,0 | _ /0,60 | 89,2 | GT1d | | | | |
| 5,5 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| 6,0 | 4 | 4,80 | | | S3 S-F | 2,9 | 0,8/_ | 5,7 | GT1b | | | I. (I.) | |
| 6,5 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 7,0 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7,5 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 8,0 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| 8,5 | 7 | | | | | | | | | | | | |
| 9,0 | 11 | | | | | | | | | | | | I. (II.) |
| 9,5 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| 10,0 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| 10,5 | 9 | | | | | | | | | | | | |
| 11,0 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| 11,5 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| 12,0 | 105 | | | | | | | | | | | I. (II. - III.) | |
| 12,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 13,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 13,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 14,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 14,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 15,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 15,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 16,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 16,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 17,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 17,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 18,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 18,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 19,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 19,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 20,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 20,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 21,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 21,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 22,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 22,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 23,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 23,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 24,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 24,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 25,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 25,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 26,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 26,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 27,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 27,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 28,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 28,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 29,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 29,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 30,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 30,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 31,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 31,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 32,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 32,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 33,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 33,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 34,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 34,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 35,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 35,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 36,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 36,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 37,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 37,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 38,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 38,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 39,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 39,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 40,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 40,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 41,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 41,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 42,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 42,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 43,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 43,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 44,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 44,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 45,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 45,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 46,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 46,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 47,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 47,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 48,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 48,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 49,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 49,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 50,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 50,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 51,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 51,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 52,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 52,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 53,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 53,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 54,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 54,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 55,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 55,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 56,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 56,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 57,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 57,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 58,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 58,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 59,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 59,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 60,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 60,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 61,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 61,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 62,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 62,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 63,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 63,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 64,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 64,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 65,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 65,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 66,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 66,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 67,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 67,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 68,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 68,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 69,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 69,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 70,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 70,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 71,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 71,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 72,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 72,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 73,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 73,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 74,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 74,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 75,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 75,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 76,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 76,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 77,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 77,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 78,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 78,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 79,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 79,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 80,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 80,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 81,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 81,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 82,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 82,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 83,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 83,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 84,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 84,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 85,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 85,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 86,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 86,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 87,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 87,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 88,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 88,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 89,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 89,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 90,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 90,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 91,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 91,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 92,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 92,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 93,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 93,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 94,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 94,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 95,0 | | | | | | | | | | | | | |
| 95,5 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------------|--|
| Projekt: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - IGP | | | | Objekt: DPH-3A | | Příloha č: 2b | |
| Druh díla: Dynamická penetrace | | Souřadnice X: -1041379,176 | | Nadmor. výška: 356,8 m n. m. | | Souřadnice Y: -549802,539 | |
| Datum započeti: 11.12.2024 | | Hmotnost závaží: 50 kg | | Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka | | Průměr hrotu: 43,7 mm | |
| Datum ukončení: 11.12.2024 | | DP souprava: Nordmeyer LMSR | | Měřítko: 1:50 | | | |
| Dokumentoval: Ing. K. Slavík | | Hlavní technik: Slavík | | | | | |

| Hloubka (m) | Stratigrafie | Litologie | Krutící moment (Nm) | Odpor Qd (MPa) | Počet úderů (N10) | Hloubka (m) | ČSN 736133 | Qdyn (MPa) | Ic/Id | Edef (MPa) | Geotech. typ | Těžitelnost ČSN 73 6133 (Vrtatelnost ČSN P 73 1005) | |
|-------------|----------------|-----------|---------------------|----------------|-------------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|--------------|---|--|
| 0,0 | Antropogén | | | | 1 | 0,40 | Y | - | - | - | GT0b | I. (I.) | |
| 0,5 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | | 10 | 0,90 | Y | 14,9 | 1,85/0,41 | 45,3 | GT0c | I. (I.) | |
| 1,5 | | | | | 10 | | | | | | | | |
| 2,0 | | | | | 11 | | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | 8 | | | | | | | | |
| 3,0 | | | | | 6 | | | | | | | | |
| 3,5 | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 4,0 | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 4,5 | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 5,0 | Kvartér/Karbon | | | | 3 | | | | | | | | |
| 5,5 | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 6,0 | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 6,5 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| 7,0 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | | | | | | | | | | | | |
| | 105 | | | | | | | | | | | | |

Konečná hloubka sondy:

6,2

m

Voda:

Vzorky:

Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka
Datum: 09.01.2025

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-----------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|--|--------------------------------|------------------------|--------------|---|
| Projekt: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku - IGP | | | | Objekt: DPH-3B | | Příloha č: 2b | | | | | | |
| Druh díla: Dynamická penetrace | | | | Souřadnice X: -1041330,33 | | Nadmor. výška: 352 m n. m. | | | | | | |
| Datum započetí: 17.12.2024 | | | | Hmotnost závaží: 50 kg | | Souřadnice Y: -549830,06 | | | | | | |
| Datum ukončení: 17.12.2024 | | | | DP souprava: Nordmeyer LMSR | | Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka | | | | | | |
| Dokumentoval: Ing. K. Slavík | | | | Hlavní technik: Slavík | | Průměr hrotu: 43,7 mm | | | | | | |
| | | | | | | Měřítko: 1:50 | | | | | | |
| Hloubka (m) | Stratigrafie | Litologie | Kroutící moment (Nm) | | Počet úderů (N10) | Hloubka (m) | ČSN 736133 | Q _{dyn} (MPa) | I _c /I _d | E _{def} (MPa) | Geotech. typ | Těžitelnost ČSN 73 6133 (Vrtatelnost ČSN P 73 1005) |
| | | | Odpor Q _d (MPa) | | | | | | | | | |
| 0,0 | Antropogén | | | | 3 | 1,10 | Y | 7,3 | _ /0,22 | 21,9 | GT0d | I. (I. - II.) |
| 0,5 | | | | | 3 | | | | | | | |
| 1,0 | Kvarter | | | | 2 | 2,00 | G3 G-F | 16,8 | _ /0,46 | 54,4 | GT1d | I. (I. - II.) |
| 1,5 | | | | | 7 | | | | | | | |
| 2,0 | | | | | 9 | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | 11 | | | | | | | |
| 3,0 | | | | | 10 | | | | | | | |
| 3,5 | | | | | 15 | | | | | | | |
| 4,0 | | | | | 16 | | | | | | | |
| 4,5 | | | | | 17 | | | | | | | |
| 5,0 | | | | | 16 | | | | | | | |
| 5,5 | | | | | 16 | | | | | | | |
| 6,0 | Kvarter/Karbon | | | | 6 | 4,20 | G3 G-F | 12,0 | _ /0,41 | 36,5 | GT1d | I. (I. - II.) |
| 6,5 | | | | | 13 | | | | | | | |
| 7,0 | | | | | 14 | | | | | | | |
| | | | | | 17 | | | | | | | |
| | | | | | 16 | | | | | | | |
| | | | | | 16 | | | | | | | |
| | | | | | 10 | | | | | | | |
| | | | | | 6 | | | | | | | |
| | | | | | 8 | | | | | | | |
| | | | | | 12 | | | | | | | |
| | Karbon | | | | 12 | 5,30 | S4 SM | 5,9 | 1,16/0,28 | 11,8 | GT2aa | I. (II.) |
| | | | | | 20 | | | | | | | |
| | | | | | 6 | | | | | | | |
| | | | | | 8 | | | | | | | |
| | | | | | 8 | | | | | | | |
| | | | | | 8 | | | | | | | |
| | | | | | 8 | | | | | | | |
| | | | | | 9 | | | | | | | |
| | | | | | 7 | | | | | | | |
| | | | | | 16 | | | | | | | |
| | Karbon | | | | 18 | 6,70 | R6 (S5 SC) | 19,2 | _ /0,58 | 58,8 | GT2a | I. (II. - III.) |
| | | | | | 19 | | | | | | | |
| | | | | | 20 | | | | | | | |
| | | | | | 20 | | | | | | | |
| | | | | | 20 | | | | | | | |
| | | | | | 21 | | | | | | | |
| | | | | | 21 | | | | | | | |
| | | | | | 24 | | | | | | | |
| | | | | | 24 | | | | | | | |
| | | | | | 24 | | | | | | | |
| | Karbon | | | | 28 | 7,00 | R6-R5 | 86,4 | - | - | GT2b | II. (IV.) |
| | | | | | 30 | | | | | | | |
| | | | | | 34 | | | | | | | |
| | | | | | 80 | | | | | | | |
| | | | | | 99 | | | | | | | |
| | | | | | 105 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Konečná hloubka sondy: 7,0 m | | | | | | | | | | | | |
| Voda: | | | | Vzorky: | | | | Zpracoval: Mgr. Lukáš Jurenka Datum: 09.01.2025 | | | | |

Geologický profil vrtu

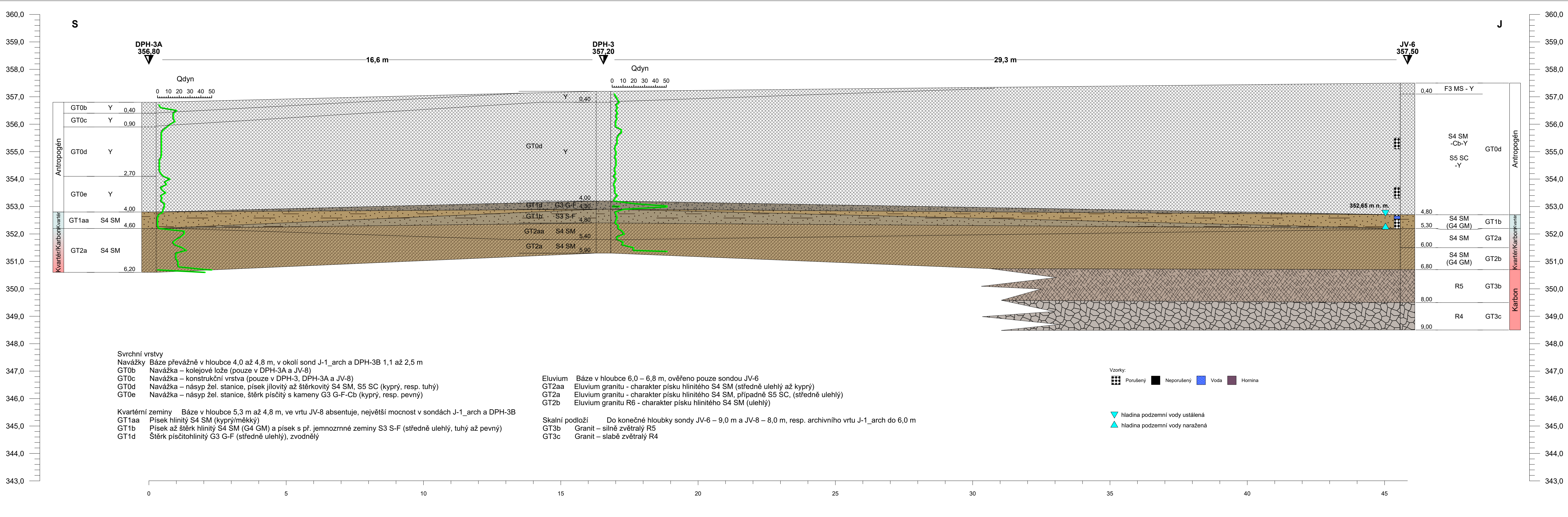
Objekt

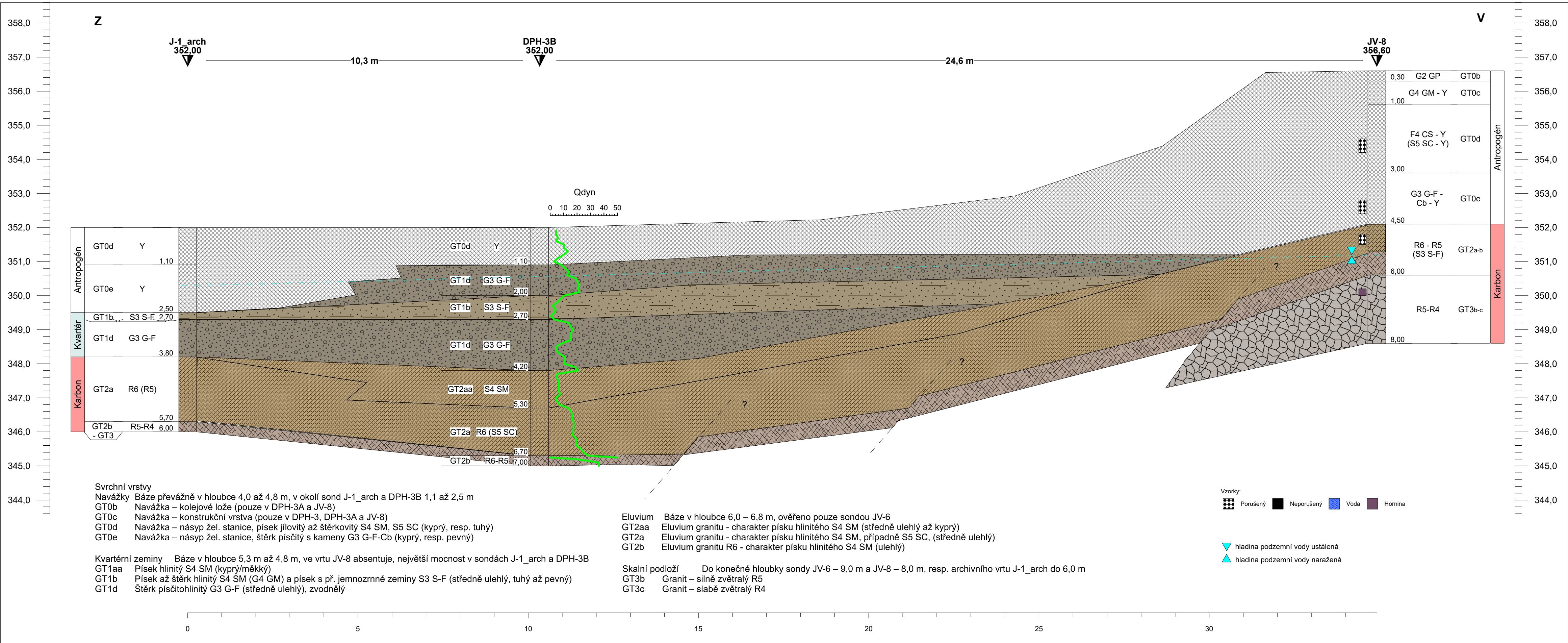
J-1

Souřadnice X : 1041325.90
Y : 549839.40
Nadmořská výška : 351.80
Lokalita : Žulová
Mapa 1:25.000 14-221

| Hloubka [m] | Geologický profil | Popis polohy | Odběry vzorků | Podzemní voda | 731001 733050 | |
|-------------|-------------------|--|---------------|---------------|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Q12 | 0.0-1.1 : Navážka nesoudržná - štěrk jílovitý, tmavě hnědý, drobný, méně příměs valounů vel. 2-20 cm, málo i přes průměr vrtu, malá příměs úlomků cihel | | | Y 3 | POPISNÁ DATA Datum zahájení vrtání 8.3.2010 Datum ukončení vrtání 8.3.2010 Vrtná souprava HVS 04A Vrtná technologie jádrové nasucho Jméno vrtmistra p. Gibala |
| 2 | | 1.1-2.5 : Navážka nesoudržná - štěrk písčitý, světle hnědý, hrubý, žulové valouny vel. 2-15 cm, méně i přes průměr vrtu, malá příměs drobných úlomků cihel | 1.80 | 2.00 | Y 3-4 | PODZEMNÍ VODA 1.naražená hladina 349.80 m n.m. Ustálená hladina 350.00 m n.m. Datum zjištění 3.8.2010 |
| 3 | Q31 | 2.5-2.7 : Písek šedozelený, hnědě smouhovaný, střední, středně ulehý | 2.30 | | S3S-F 4 | |
| 4 | Q23 | 2.7-3.8 : Štěrk písčitý, hnědý, hrubý, žulové valouny polooostrohranné, zvětralé, vel. 2-10 cm, ojediněle i přes průměr vrtu, středně ulehý | 3.30 | | G3G-F 3-4 | |
| 5 | P25 | 3.8-6.0 : Žula biotitická, středno až hrubozrná, shora zcela zvětralá, do hloubky silně zvětralá | | | R5-R4 4-5 | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |

Měřítka : 1 : 50
Projekt : 2009 134
Zpracoval : RNDr. E. Mrógala
Datum : 1.4.2010
Příloha : 3.1





Svrchní vrstvy

Navážky

Báze převážně v hloubce 4,0 až 4,8 m, v okolí sond J-1_arch a DPH-3B 1,1 až 2,5 m

GT0b

Navážka – kolejové lože (pouze v DPH-3A a JV-8)

GT0c

Navážka – konstrukční vrstva (pouze v DPH-3, DPH-3A a JV-8)

GT0d

Navážka – násyp žel. stanice, písek jílovitý až štěrkovitý S4 SM, S5 SC (kyprý, resp. tuhý)

GT0e

Navážka – násyp žel. stanice, štěrk písčitý s kameny G3 G-F-Cb (kyprý, resp. pevný)

Kvartérní zeminy

Báze v hloubce 5,3 m až 4,8 m, ve vrtu JV-8 absntuje, největší mocnost v sondách J-1_arch a DPH-3B

GT1aa

Písek hlinitý S4 SM (kyprý/měkký)

GT1b

Písek až štěrk hlinitý S4 SM (G4 GM) a písek s př. jemnozrnné zeminy S3 S-F (středně uhlý, tuhý až pevný)

GT1d

Štěrk písčitohlinitý G3 G-F (středně uhlý), zvodnělý

Eluvium

Báze v hloubce 6,0 – 6,8 m, ověřeno pouze sondou JV-6

GT2aa

Eluvium granitu - charakter písku hlinitého S4 SM (středně uhlý až kyprý)

GT2a

Eluvium granitu - charakter písku hlinitého S4 SM, případně S5 SC, (středně uhlý)

GT2b

Eluvium granitu R6 - charakter písku hlinitého S4 SM (ulehlý)

Skalní podloží

Do konečné hloubky sondy JV-6 – 9,0 m a JV-8 – 8,0 m, resp. archivního vrtu J-1_arch do 6,0 m

GT3b

Granit – silně zvětralý R5

GT3c

Granit – slabě zvětralý R4

Vzorky:

Porušený

Neporušený

Voda

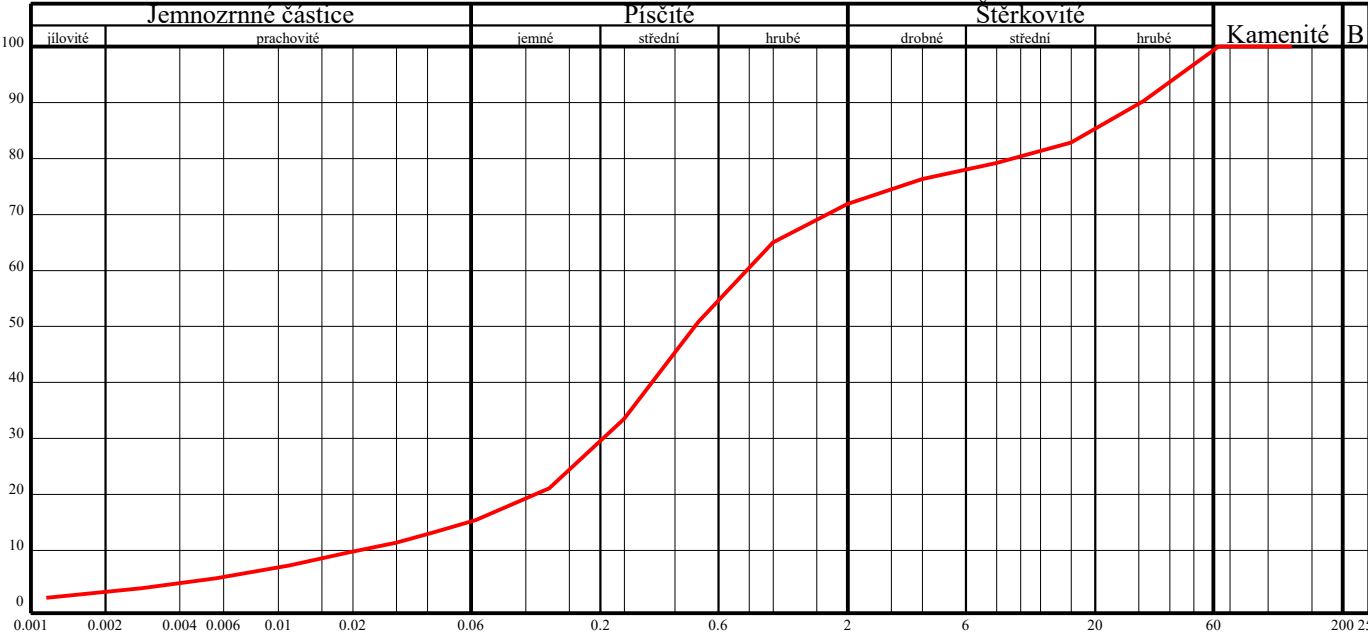
Hornina

hladina podzemní vody ustálená

hladina podzemní vody naražená

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati
Sonda: JV6
Hloubka: 2,0-2,4
Vzorek: 7311
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 | [%] | 9,5 |
| 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 | [%] | 48,60 |
| Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho | | k | [m/s] | 9,970.10 ⁻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 | 4 | Mírně namrzavé |
| Kapilární vztlakovost | Posouzení | H _s | [m] | 1,01 |
| | | H _{max} | [m] | 2,57 |
| Index koloidní aktivity | | I _A | [-] | --- |
| Číslo nestejnozrnatosti | | C _u | [-] | 47,57 |
| Číslo křivosti | | C _e | [-] | 3,11 |

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

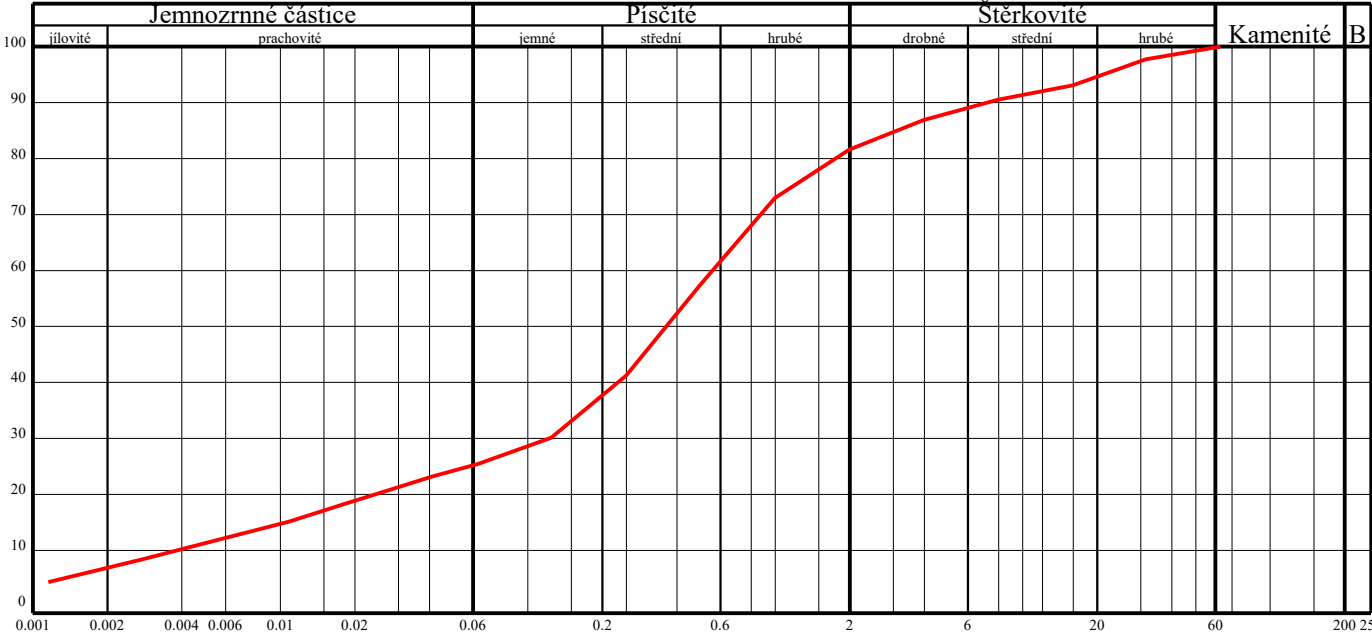
Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati

Sonda: JV6

Hloubka: 3,8-4,2

Vzorek: 7298

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 | [%] | 15,1 |
| Mez tekutosti | ČSN EN ISO 17892-12 | w _L | [%] | 30 |
| Mez plasticity | | w _P | [%] | 20 |
| Index plasticity | Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12 | I _P | [%] | 10 |
| Stupeň konzistence | Posouzení dle ČSN 73 6133 | I _C | [-] | --- |
| Podíl zrn > 0,5 mm | Stanovení dle křivky zrnitosti | g | [%] | 42,06 |
| Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho | | k | [m/s] | 3,954.10 ⁻⁸ |
| 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] | 1,31 |
| | | H _{max} | [m] | 3,97 |
| Index koloidní aktivity | | I _A | [-] | 1,24 |
| Číslo nestejnozrnatosti | | C _u | [-] | 179,51 |
| Číslo křivosti | | C _e | [-] | 7,11 |

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

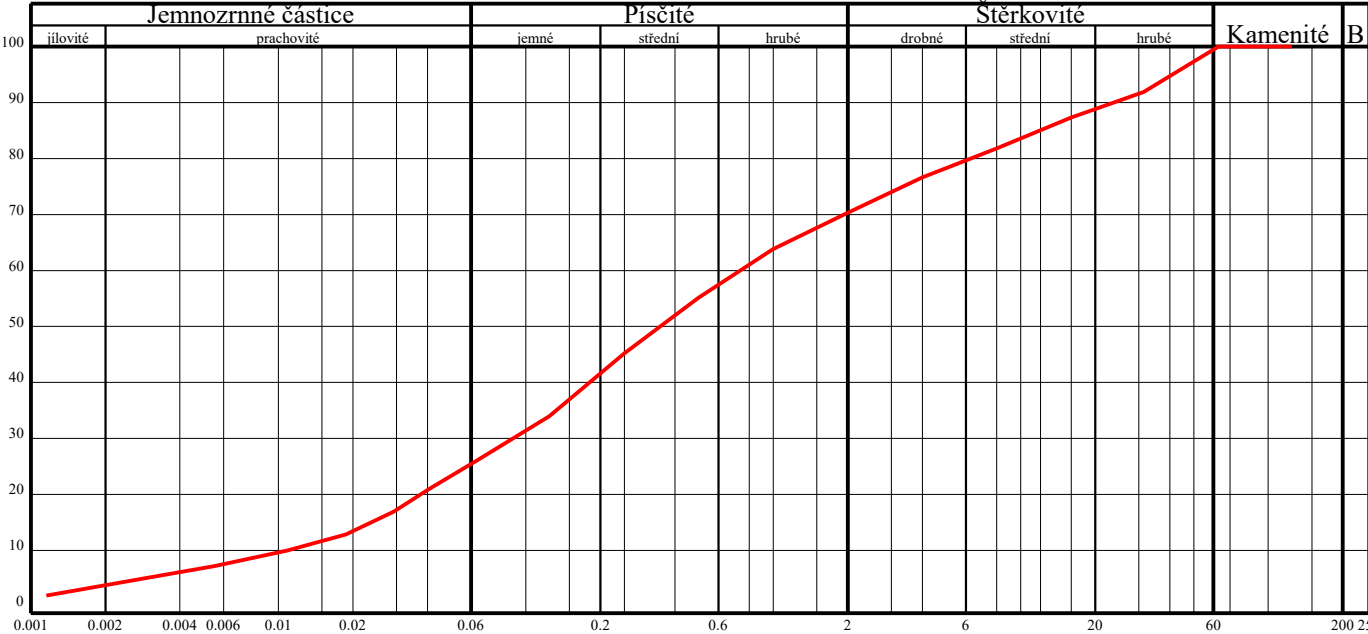
Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati

Sonda: JV6

Hloubka: 4,8-5,3

Vzorek: 7299

Typ vzorku: P

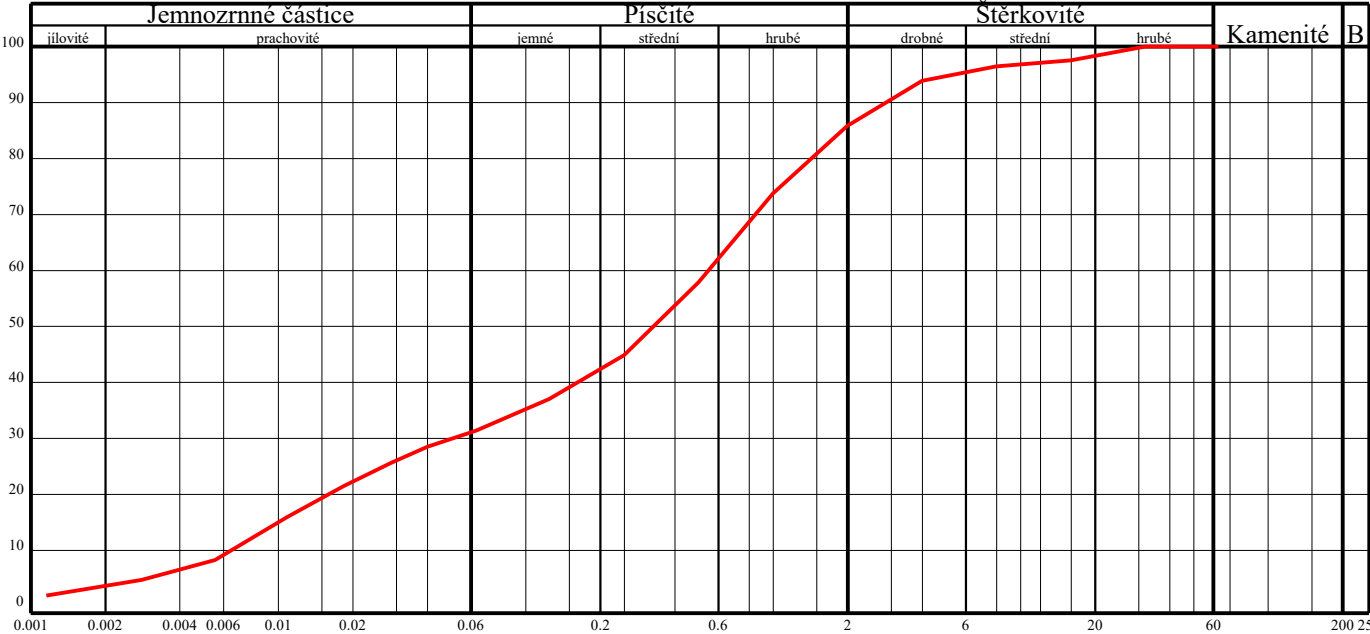


| | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Klasifikace | ČSN 73 6133 | S4 SM | | |
| Název zeminy | | písek hlinitý | | |
| Klasifikace | ČSN EN ISO 14688-2 | grsiSa | | |
| Název zeminy | | šterkovitý prachovitý písek | | |
| Vlhkost | ČSN EN ISO 17892-1 | w | [%] | 7,6 |
| 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 | [%] | 44,28 |
| Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho | | k | [m/s] | 2,627.10 ⁻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 vzlinavost | Posouzení | H _s | [m] | 1,13 |
| | | H _{max} | [m] | 3,21 |
| Index koloidní aktivity | | I _A | [-] | --- |
| Číslo nestejnozrnatosti | | C _u | [-] | 83,64 |
| Číslo křivosti | | C _c | [-] | 1,14 |

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati
Sonda: JV8
Hloubka: 2,0-2,4
Vzorek: 7303

Typ vzorku: P



| | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---|
| Klasifikace | ČSN 73 6133 | S5 SC |
| Název zeminy | | písek jílovitý |
| Klasifikace | ČSN EN ISO 14688-2 | siSa |
| Název zeminy | | prachovitý písek |
| Vlhkost | ČSN EN ISO 17892-1 | w [%] 15,9 |
| Mez tekutosti | ČSN EN ISO 17892-12 | w _L [%] 27 |
| Mez plasticity | | w _P [%] 19 |
| Index plasticity | Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12 | I _P [%] 8 |
| Stupeň konzistence | Posouzení dle ČSN 73 6133 | I _C [-] --- |
| Podíl zrn > 0,5 mm | Stanovení dle křivky zrnitosti | g [%] 41,64 |
| Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho | | k [m/s] 1,107.10 ⁻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] 1,44 H _{max} [m] 4,38 Střední |
| Index koloidní aktivity | | I _A [-] 1,66 |
| Číslo nestejnozrnatosti | | C _u [-] 91,13 |
| Číslo křivosti | | C _c [-] 0,63 |

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

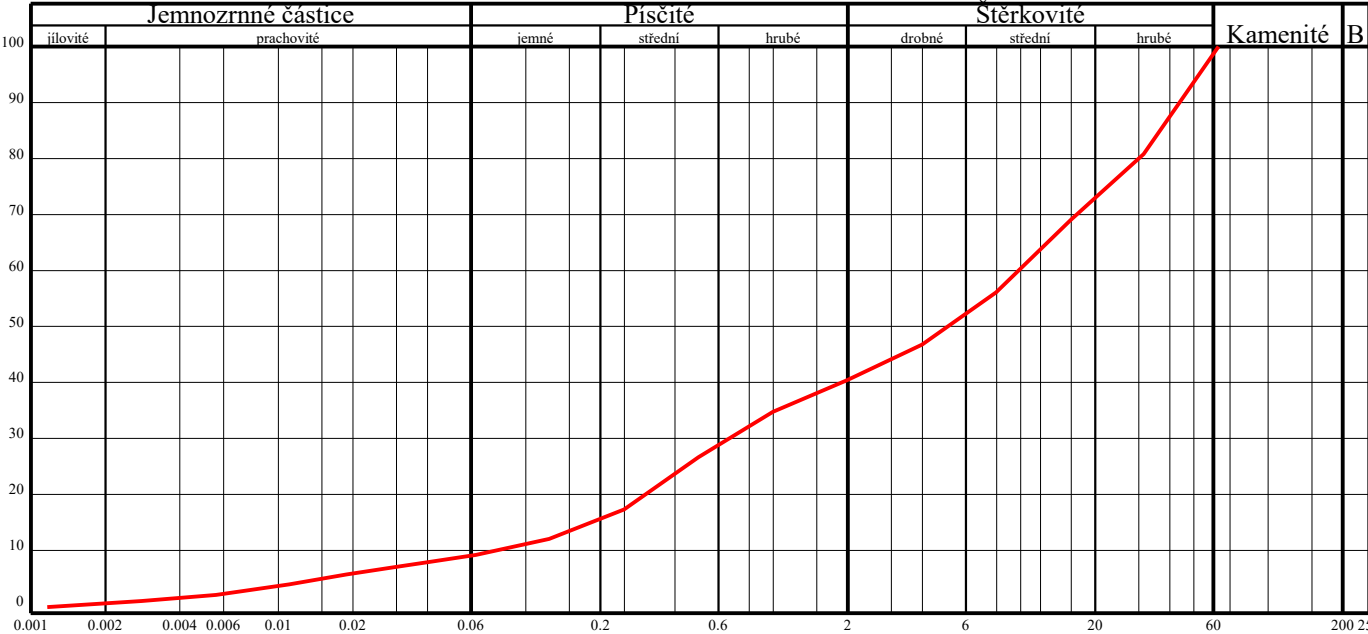
Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati

Sonda: JV8

Hloubka: 3,8-4,2

Vzorek: 7306

Typ vzorku: P



| | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------|------------------------|
| Klasifikace | ČSN 73 6133 | G3 G-F-Cb | | |
| Název zeminy | | šterk s příměsí jemn.zeminy s příměsí kamenů | | |
| Klasifikace | ČSN EN ISO 14688-2 | saGr | | |
| Název zeminy | | mírně prachovitý písčité šterk | | |
| Vlhkost | ČSN EN ISO 17892-1 | w | [%] | 5,4 |
| 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 | [%] | 72,44 |
| Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho | | k | [m/s] | 1,305.10 ⁻⁵ |
| 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 | V | Vhodná | |
| Vhodnost pro podloží vozovky | | V | Vhodná | |
| Scheibleho kritérium namrzavosti | Odhad z křivky zrnitosti | skupina | 5 | Nenamrzavé |
| Kapilární vztlakovost | Posouzení | H _s | [m] | 0,89 |
| | | H _{max} | [m] | 1,69 |
| Index koloidní aktivity | | I _A | [-] | --- |
| Číslo nestejnozrnatosti | | C _u | [-] | 171,05 |
| Číslo křivosti | | C _e | [-] | 0,71 |

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

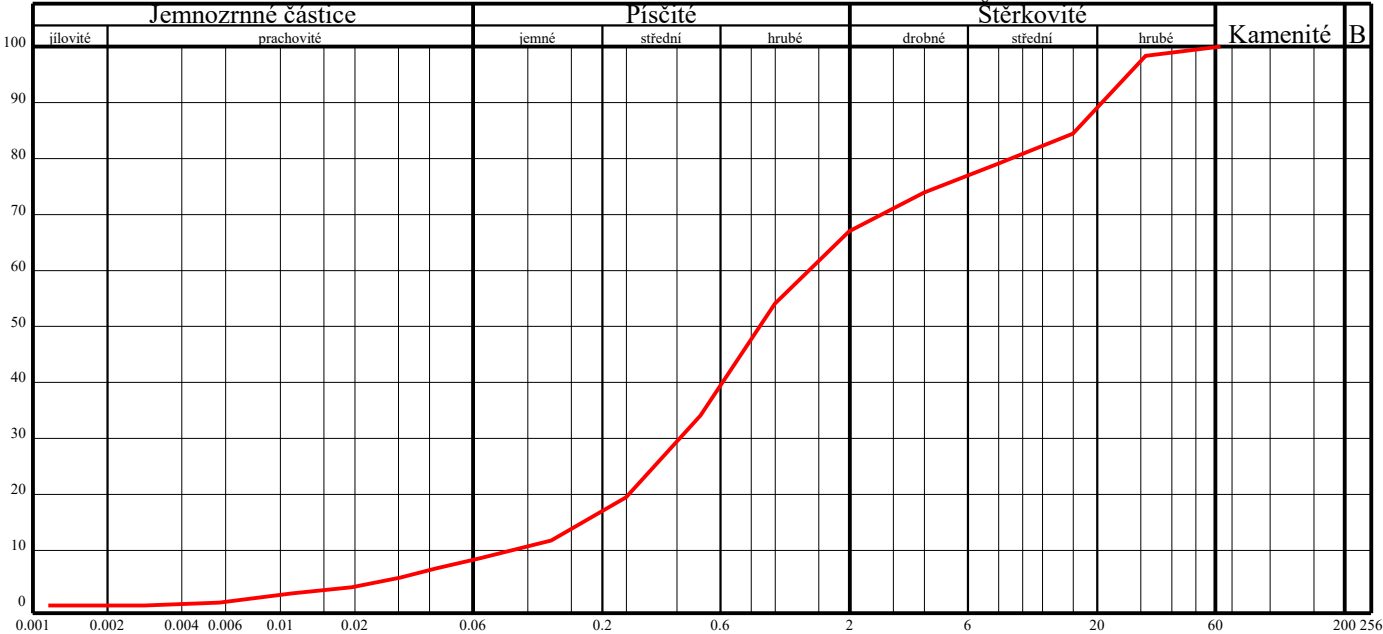
Název akce: Odstranění havarijního stavu po povodních 2024– komplexní oprava trati

Sonda: JV8

Hloubka: 4,8-5,1

Vzorek: 7302

Typ vzorku: P



| | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Klasifikace | ČSN 73 6133 | S3 S-F | | |
| Název zeminy | | písek s příměsí jemn.zeminy | | |
| Klasifikace | ČSN EN ISO 14688-2 | grSa | | |
| Název zeminy | | mírně prachovitý štěrkovitý písek | | |
| Vlhkost | ČSN EN ISO 17892-1 | w | [%] | 3,2 |
| 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 | [%] | 65,20 |
| Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho | | k | [m/s] | 1,453.10 ⁻⁵ |
| 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 | V | Vhodná | |
| Vhodnost pro podloží vozovky | | PV | Podmínečně vhodná | |
| Scheibleho kritérium namrzavosti | Odhad z křivky zrnitosti | skupina | 4 | Mírně namrzavé |
| Kapilární vztlakovost | Posouzení | H _s | [m] | 0,83 |
| | | H _{max} | [m] | 1,11 |
| Index koloidní aktivity | | I _A | [-] | --- |
| Číslo nestejnozrnatosti | | C _u | [-] | 19,41 |
| Číslo křivosti | | C _e | [-] | 1,70 |

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

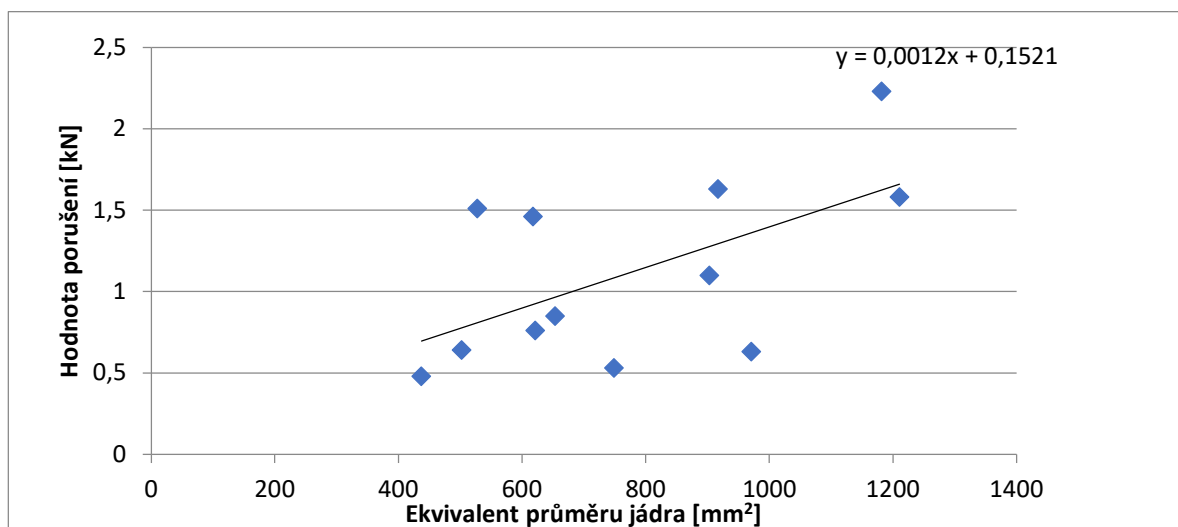
č. : 471-24-H

Název zakázky: **Žulová - IGP**
Označení sondy: **JV-8**
Hloubka: **6,4-6,6** [m]
Číslo vzorku: **7305**
Matrice: horninový vzorek

Fyzikální parametry

Vlhkost: 2,1 [%]
Objemová hmotnost přirozená: 2,48 [Mg/m³]
Objemová hmotnost suchá: 2,42 [Mg/m³]

| | | |
|--|--------------|------------|
| Index pevnosti I_{s50} | [MPa] | 0,3 |
| Použitý korelační koeficient K: | - | 15 |
| Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) σ_c: | [MPa] | 5,2 |



Poznámky:

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.



PR24F3128

| | | | |
|----------|--|----------------------|--------------------------|
| Zákazník | : Labgeo cz s.r.o. | Datum přijetí vzorku | : 9.12.2024 |
| Adresa | : Plzeňská 466/359, Stará Bělá 724 00 Ostrava Česká republika | Datum zkoušky | : 9.12.2024 - 18.12.2024 |
| Projekt | : Odstranění havarijního stavu po povodních 2024 – komplexní oprava trati v úseku Vápenná – Javorník ve Slezsku – IGP. | Vzorkoval | : zákazník Mgr. Jurenka |
| | | Stránka | : 1 z 2 |

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 + A2 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: **PODZEMNÍ VODA (PR24F3128-002)**

Název vzorku

JV6 hl. 4,85

| Parametr | Jednotka | výsledek | Stupeň XA1 | Stupeň XA2 | Stupeň XA3 |
|---|----------|----------|------------|-------------|-------------|
| elektrická konduktivita (25°C) | μS/cm | 792 | - | - | - |
| pH | - | 7.31 | 6.5 - 5.5 | 5.5 - 4.5 | 4.5 - 4.0 |
| Tvrdost | mmol/l | 2.39 | - | - | - |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | mmol/l | 0.298 | - | - | - |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | mmol/l | 3.79 | - | - | - |
| Chloridy | mg/l | 102 | - | - | - |
| CO2 agresivní | mg/l | 13.5 | 15 - 40 | 40 - 100 | >100 |
| amoniak a amonné ionty | mg/l | <1.60 | 15 - 30 | 30 - 60 | 60 - 100 |
| sírany | mg/l | 35.4 | 200 - 600 | 600 - 3000 | 3000 - 6000 |
| RL sušené (105°C) | mg/l | 488 | - | - | - |
| Ca | mg/l | 78.8 | - | - | - |
| Mg | mg/l | 10.2 | 300 - 1000 | 1000 - 3000 | >3000 |

Výsledky analýz podzemní vody neodpovídají žádnému stupni agresivity, voda není agresivní vůči betonu.

Posudek dle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

Matrice: **PODZEMNÍ VODA (PR24F3128-002)**

Název vzorku

JV6 hl. 4,85

| Parametr | Jednotka | výsledek | Agresivita prostředí I. | Agresivita prostředí II. | Agresivita prostředí III. | Agresivita prostředí IV. |
|---|----------|-------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| elektrická konduktivita (25°C) | μS/cm | 792 | <100 | 200 - 100 | 430 - 200 | >430 |
| pH | - | 7.31 | 6.5 - 8.5 | 8.5 - 14 | 6.0 - 6.5 | <6.0 |
| Tvrdost | mmol/l | 2.39 | - | - | - | - |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | mmol/l | 0.298 | - | - | - | - |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | mmol/l | 3.79 | - | - | - | - |
| chloridy | mg/l | 102 | - | - | - | - |
| CO2 agresivní | mg/l | 13.5 | 0 | 0 | 5 | 5 |
| amoniak a amonné ionty | mg/l | <1.60 | - | - | - | - |
| suma síranů a chloridů | mg/l | 137 | <100 | 100 - 200 | 200 - 300 | >300 |
| sírany | mg/l | 35.4 | - | - | - | - |
| RL sušené (105°C) | mg/l | 488 | - | - | - | - |
| Ca | mg/l | 78.8 | - | - | - | - |
| Mg | mg/l | 10.2 | - | - | - | - |

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají agresivitě IV., voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.

Poznámka:

Hodnocení agresivity půd a vod na ocel bylo provedeno s přihlédnutím k související normě ČSN 03 8361

Zásady měření při protikorozní ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Fyzikálně chemický rozbor zemin a vod.

Agresivita prostředí je hodnocena na základě změřených parametrů uvedených na protokole, výsledné zařazení může být ovlivněno dalšími charakteristikami prostředí.



Přehled zkušebních metod

PR24F3128

Analytické metody Popis metody

Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika

W-SO3-TIT CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková et al.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod)

Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, Česká republika

| | |
|------------|--|
| W-ACID-PCT | CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidoty) potenciometrickou titrací. |
| W-ALK-PCT | CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací |
| W-CL-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie |
| W-CO2-TIT2 | CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14:2000) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality |
| W-CON-PCT | CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B) Stanovení elektrické konduktivity konduktometrem a výpočet salinity |
| W-HARD-FL | CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-OES (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku) |
| W-METAXFL6 | CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS |
| W-NH4-SPC | CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, SM 4500-NO2-, SM 4500-NO3-) Stanovení sumy amoniaku a amonných iontů, dusitanového a sumy dusitanového adusičnanového dusíku diskretní spektrofotometrií |
| W-PH-PCT | CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA Method 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky |
| *WSO4CL-CC | Výpočet sumy síranů vyjádřených jako SO4(2-) a chloridů vyjádřených jako Cl(-) |
| W-SO4IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie |
| W-TDS-GR | CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení rozpuštěných látek (RL) a rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken gravimetricky ((s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm) |

Symbol "" u metody značí zkoušku mimo rozsah akreditace laboratoře nebo subdodavatele. Pokud je v tabulce metod uveden kód UNICO-SUB, informuje pouze o tom, že zkoušky byly provedeny subdodavatelem a výsledky jsou uvedeny v příloze protokolu o zkoušce, včetně informace o akreditaci zkoušky. V případě, že laboratoř použila pro matrici mimo rozsah akreditace nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o. Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř není zodpovědná za informace dodané zákazníkem.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.

Pokud není na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" obsaženo "ALS" pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku jak byl přijat.

Největší měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Konec protokolu o zkoušce

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Lubomír Pokorný

Pozice
Country Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Fotodokumentace vrtného jádra

vrť JV-6

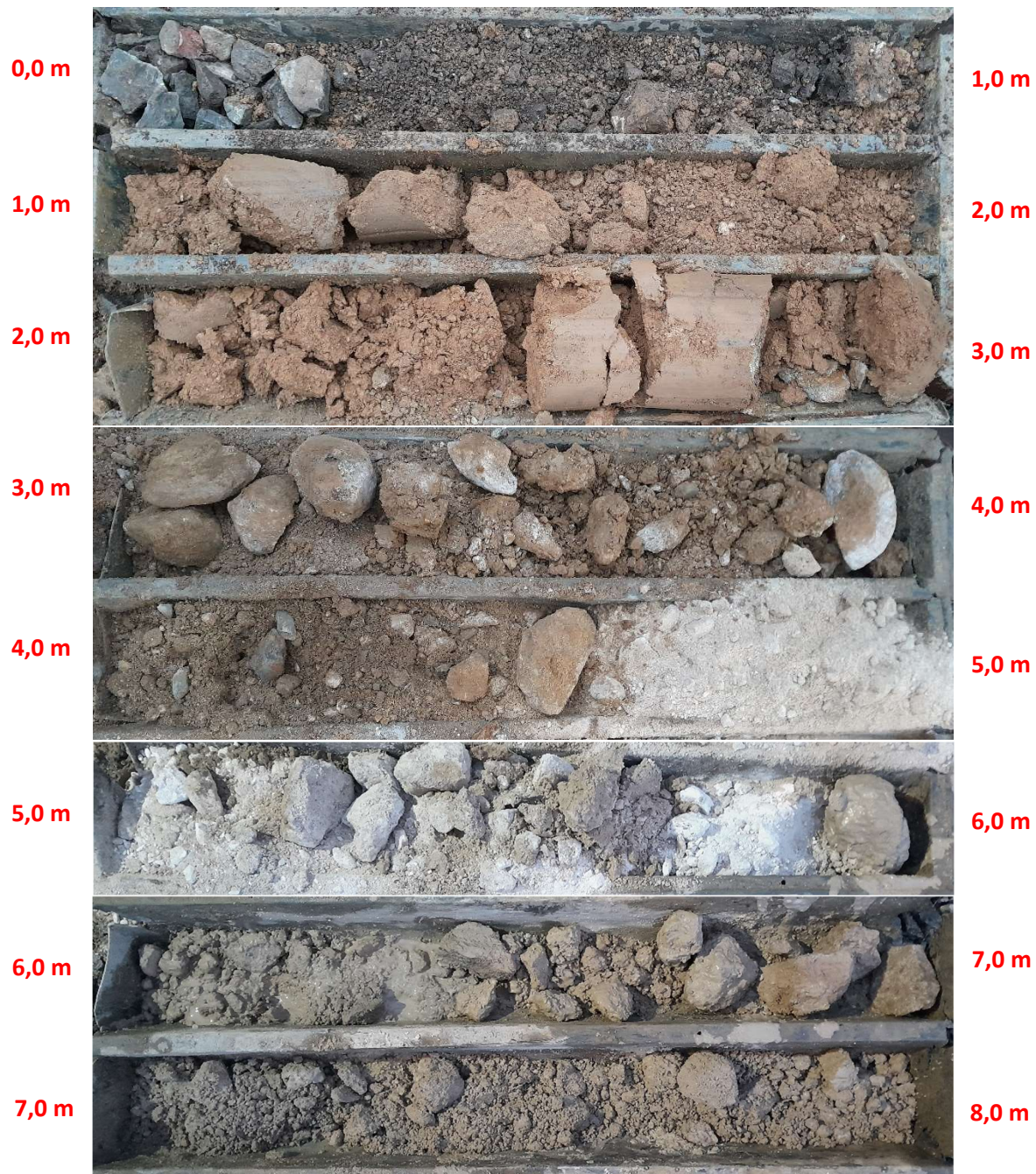
0,0 – 9,0 m

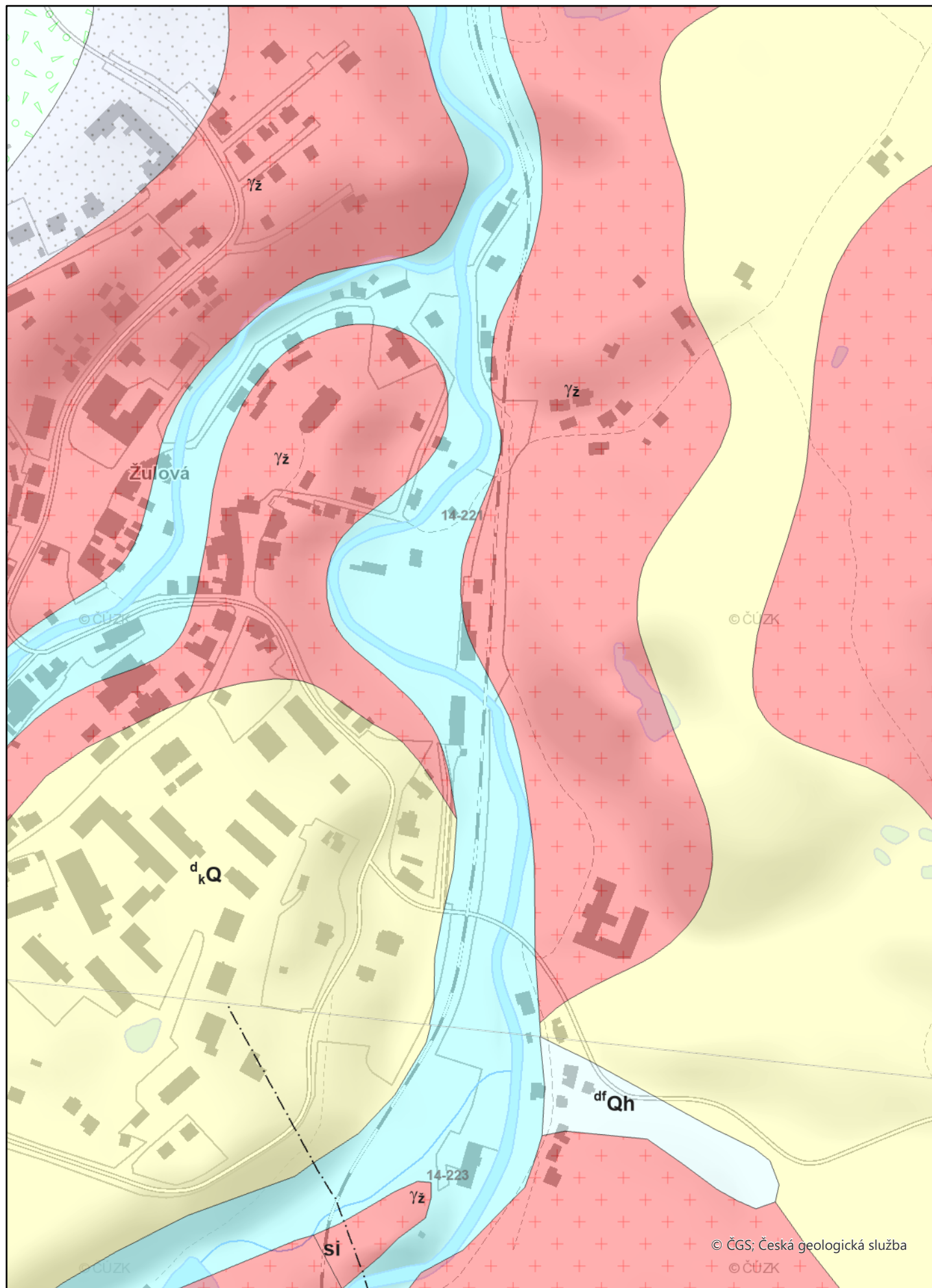


Fotodokumentace vrtného jádra

vrť JV-8

0,0 – 8,0 m





Geologická mapa 1 : 25 000 zakrytá

Jeseníky (JE): Geologická mapa zakrytá 1 : 25 000

JE: Indexy zakryté

JE: Tektonické linie zakryté

— · · zlom zakrytý

JE: Hranice hornin zakryté

— hranice zjištěná




JE: Horniny zakryté

KVARTÉRNÍ POKRYV


nerozlišeno

KENOZOIKUM; KVARTÉR



holocén

- | | | |
|---|------------|---|
|  | f_{Qh}^b | fluviální jílovito písčité až písčité hlíny, místy písčité štěrky |
|  | f_{Qh}^b | fluviální jílovitopísčité až písčité hlíny, místy písčité štěrky (nižší nivní stupeň) |
|  | df_{Qh} | deluviofluviální písčitojílovité až písčité hlíny |

pleistocén–holocén

- | | | |
|---|---------|--------------------------------------|
|  | d_k^Q | deluviální hlinitokamenité sedimenty |
|---|---------|--------------------------------------|

pleistocén


- | | | |
|---|----------------|--|
|  | gf_{Qp}^2 | glacifluviální písky až písčité štěrky |
|  | vk_{Qp}^{2a} | hlinitokamenité sedimenty výplavových kuželů |

KRYSTALINIKUM A PREVARISKÉ PALEOZOIKUM; moravskoslezská oblast

silezikum; žulovský masiv

PALEOZOIKUM; KARBON

nerozlišeno

- | | | |
|---|-------|---|
|  | g_z | drobně až středně zrnitý biotitický granit až granodiorit |
|---|-------|---|

Přehled mapovacích oblastí

Klad listů ZM25

