



• geotechnika • inženýrská geologie • hydrogeologie • zakládání staveb •
• průzkumy • projekty • monitoring • konzultace •

"REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ ŽST. ADAMOV"

B.1.f.1

**GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ
PRŮZKUM**

Část C.3

POZEMNÍ OBJEKTY

leden 2021

2019 – 230

Výtisk č.:

REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ ŽST. ADAMOV

B.1.f.1

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

ČÁST C.3 POZEMNÍ OBJEKTY

OBSAH:

SO 15-18-01 PARKOVIŠŤE

SO 15-18-03 PŘÍSTUPOVÝ CHODNÍK NA LÁVKU PRO PĚŠÍ

SO 15-27-01 KANALIZACE PRO DRÁŽNÍ OBJEKTY

Zakázka 2019 – 230

Praha, leden 2021

REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ ŽST. ADAMOV

SO 15-18-01 **Žst. Adamov, parkoviště**

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2019-230

Praha, leden 2021

Objednatel: SUDOP BRNO spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 230

OBSAH:

SO 15-18-01

Žst. Adamov, parkoviště

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace průzkumných sond
Geologická dokumentace sond
Laboratorní zkoušky

Praha, leden 2021

Zpracoval: RNDr. Petr Pícha, Ph.D.
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

| | |
|----------------------------------|---|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | Rekonstrukce parkoviště u výpravní budovy |
| <u>Cíl průzkumu:</u> | Ověření podloží parkoviště |

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| | |
|---|--|
| <u>Průzkumné sondy:</u> | |
| Jádrové vrty: | J7 – hloubka 4,0 m |
| <u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u> | |
| Zeminy: | 1x porušený vzorek č. 64 408 (J7, hl. 0,8 – 1,1 m) |

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

| | |
|---|--|
| <u>Geotechnické poměry území:</u> | |
| <p>Posouzení podloží parkoviště bylo provedeno na základě dokumentace jádrového vrtu J7, mapových podkladů a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu.</p> <p>Geologická dokumentace sondy je uvedena v příloze tohoto pasportu.</p> | |
| <u>Antropogenní uloženiny:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - geologický profil ověřený jádrovým vrtem do hloubky 4,0 m je tvořen navážkami (konstrukce a podloží stávajících zpevněných ploch) - povrch je tvořen vrstvou asfaltu tloušťky 5 cm a konstrukcí zpevněných ploch tvořenou štěrkodrtí frakce 0-63 mm o mocnosti 35 cm a navážkou charakteru písku se štěrkem o mocnosti 0,4 m. Celková mocnost konstrukce stávající zpevněné plochy je cca 0,8 m. - v podloží konstrukčních vrstev se vyskytují jílovité navážky (F6 CI) charakteru středně plastického jílu, místy písčitého v mocnosti 2,3 m. V jejím podloží jsou navážky charakteru hlinitokamenité sypaniny (G4 GM+Cb). | |
| <u>Kvartérní pokryv:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - kvartérní pokryv nebyl vrtem J7 pravděpodobně zastižen, nelze vyloučit, že hlinitokamenité sutě od hloubky cca 3 m již nejsou deluviálního původu. | |
| <u>Předkvartérní podklad:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - nebyl vrtem J7 zastižen, je tvořen granodioritem v různém stupni zvětrání, jeho výskyt předpokládáme v hloubce cca 6 – 7 m | |

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů (zařazení jednotlivých zemín a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Recent:

| | |
|----------------------|--|
| Geotechnický typ Y1: | Štěrkovité a kamenité navážky – štěrkodrt' frakce 0-63 mm a hlinitokamenitá sypanina charakteru hrubozrnného hlinitého štěrku (G3 G-FY, G4 GMY) |
| Geotechnický typ Y2: | Písčité navážky – písky se štěrkem (S2 SPY) |
| Geotechnický typ Y3: | Jílovité navážky – jíly se střední plasticitou až jíly písčité, převážně tuhé, místy až pevné (F6 CIY, F4 CSY) |

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Provedeným jádrovým vrtem nebyla podzemní voda do hloubky 4,0 m zastižena, podle nejbližších provedených vrtů předpokládáme její výskyt v hloubce cca 6,5 m.

5. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- výstavba nového parkoviště u výpravní budovy v žst. Adamov, předpokládáme, že niveleta navrhované vozovky bude přibližně kopírovat stávající stav.
- skladba konstrukce parkovacích stání dosahuje tloušťky 420 mm, povrch je tvořen zámkovou dlažbou, skladba příjezdové komunikace s asfaltovým povrchem dosahuje tloušťky 450 mm
- požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni $E_{def2} \geq 45$ MPa

Konzultace k založení nové stavby:

- v podloží parkoviště (aktivní zóně) se vyskytují různorodé navážky. Zastiženy budou především zeminy charakteru tuhých středně plastických až písčitých jílu, popř. charakteru písku se štěrkem, zeminy budou obsahovat proměnnou příměs úlomků hornin. Upozorňujeme, že v ploše parkoviště se může měnit zrnitostní složení i mocnost navážek.
- zastižené jílovité zeminy typu Y3 jsou dle ČSN 73 6133 nevhodné do podloží (aktivní zóny) vozovky. Jedná se o zeminy nebezpečně namrzavé a nedostatečně únosné. Hodnota modulu přetvárnosti E_{def2} těchto zemín je výrazně závislá na jejich okamžité vlhkosti. Písčité a štěrkovité zeminy typu Y1 a Y2 jsou podmíněně vhodné až vhodné do aktivní zóny, nenamrzavé až mírně namrzavé.
- přesný rozsah jednotlivých typů zemín v podloží nelze s ohledem na předpokládanou různorodost navážek stanovit.
- pro zajištění homogenního podloží zpevněných ploch doporučujeme odtěžit navážky do hloubky 0,5 m pod úroveň zemní pláně a takto vzniklou paraplán přehutnit. Do úrovně zemní pláně doporučujeme aktivní zónu dosypat z dostatečně únosného a nenamrzavého materiálu (např. kamenité sypaniny frakce 0-125 mm).
- podzemní voda nemá vliv návrh komunikace, předpokládáme difúzní vodní režim.
- v rámci zemních prací budou těženy zeminy (navážky) I. třídy těžitelnosti (dle ČSN 73 6133).
- z důvodu předpokladu výskytu různorodých navážek nedoporučujeme provádět zlepšení zemín s použitím pojiv.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 15-18-01 Parkoviště, žst. Adamov**

Obsah:

Situace sond 1:500

Dokumentace průzkumných sond

Laboratorní zkoušky zemin

| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | |
| Číslo zakázky: | 2019 – 230 | Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. |
| Datum: | 01/2021 | Zpracoval: | RNDr. Petr Pícha |
| Počet stran: | 6 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|---|--|------------------|--|----------------------------|--|
| GeoTec - GS a.s. | | | | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | | | | Označení vrtu J7 | |
| Název akce Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | | | | | | | | | |
| Zakázka číslo 2019-230 | | Vrtáno 23. 01. 2020 | | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 242,80 | | Souřadnice S-JTSK Y = 592 867,12 X = 1150 138,77 | | | | | |
| Objednatel Sudop Brno spol. s r.o. | | | | HPV naražená Nezastižena | | HPV ustálená Nezastižena | | Stránka 1 z 1 | | | |

| | Stratigrafie | Nadmořská výška (m) | Vrtný profil | Hloubka (Mocnost) (m) | Hladina podzemní vody (m) | Vzorek Lab. číslo | Zatřídění ČSN 73 1005 | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Konzistence /ulehlost | Geotyp | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN |
|---|--------------|---------------------|--------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------|--|
| 0 | | 242,75 | | 0,05 | | | Y | I | | | Asfalt |
| | | 242,40 | | 0,40 | | | G3 G-F | I | | | Navážka - Štěrkodrt' frakce 0-63 mm, šedá |
| | | 242,00 | | (0,40) 0,80 | | | S2 SPY | I | | | Navážka charakteru písku se štěrkem, střednězrný, vlhký, středně uhlý, valouny hornin a křemene do 3 cm (10 %), rezavý, konstrukce vozovky |
| 1 | | | | | | | | | | | Navážka charakteru středně plastického jílu, místy až písčitého jílu, tuhá, místy až pevná, příměs úlomků a valounů hornin do 6 cm (10 %), rezavý, násyp |
| 2 | Rec | | | (2,30) | | | F6 CIY | I | | | |
| 3 | | 239,70 | | 3,10 | | | | | | | |
| | | | | (0,90) | | | G4 GMY+Cb | I | | | Navážka charakteru hlinitokamenité sypaniny, úlomky silně zvětralého granodioritu do 15 cm (přes průměr vrtu), výplň - hlinitý písek, šedohnědá, násyp |
| 4 | | 238,80 | | 4,00 | | | | | | | Vrt byl ukončen v hloubce 4,00 m. |

| | | |
|--|-------------------------|-----------------|
| Legenda | | POZNÁMKA |
| Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody | Vzorky Porušený vzorek | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 50 | Souprava Vrtmistr URB M. Čupr | Dokumentoval(a) RNDr. Petr Pícha | Zpracoval(a) RNDr. Petr Pícha |
|--|--|--|---|

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky:** Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS**Číslo zakázky:** 2019 - 230**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze,

Laboratorní čísla vzorků (sonda): 64 408 (J7)

Odběr vzorků dne: 23.1.2020

Zkoušky provedl: Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 654/16,
15.12.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů: ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4 a 12,

Nenormalizované zkušební postupy: ne

Výsledky zkoušek: viz. přílohy

Seznam příloh: tabulky fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

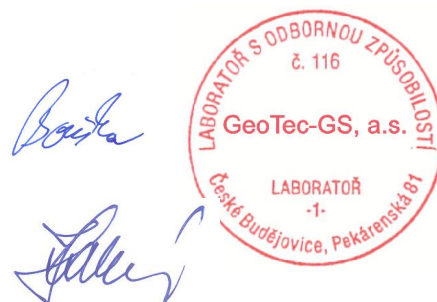
Prohlášení: Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu: 3.2.2020

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu:
Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře: Ing. Petr Karlín



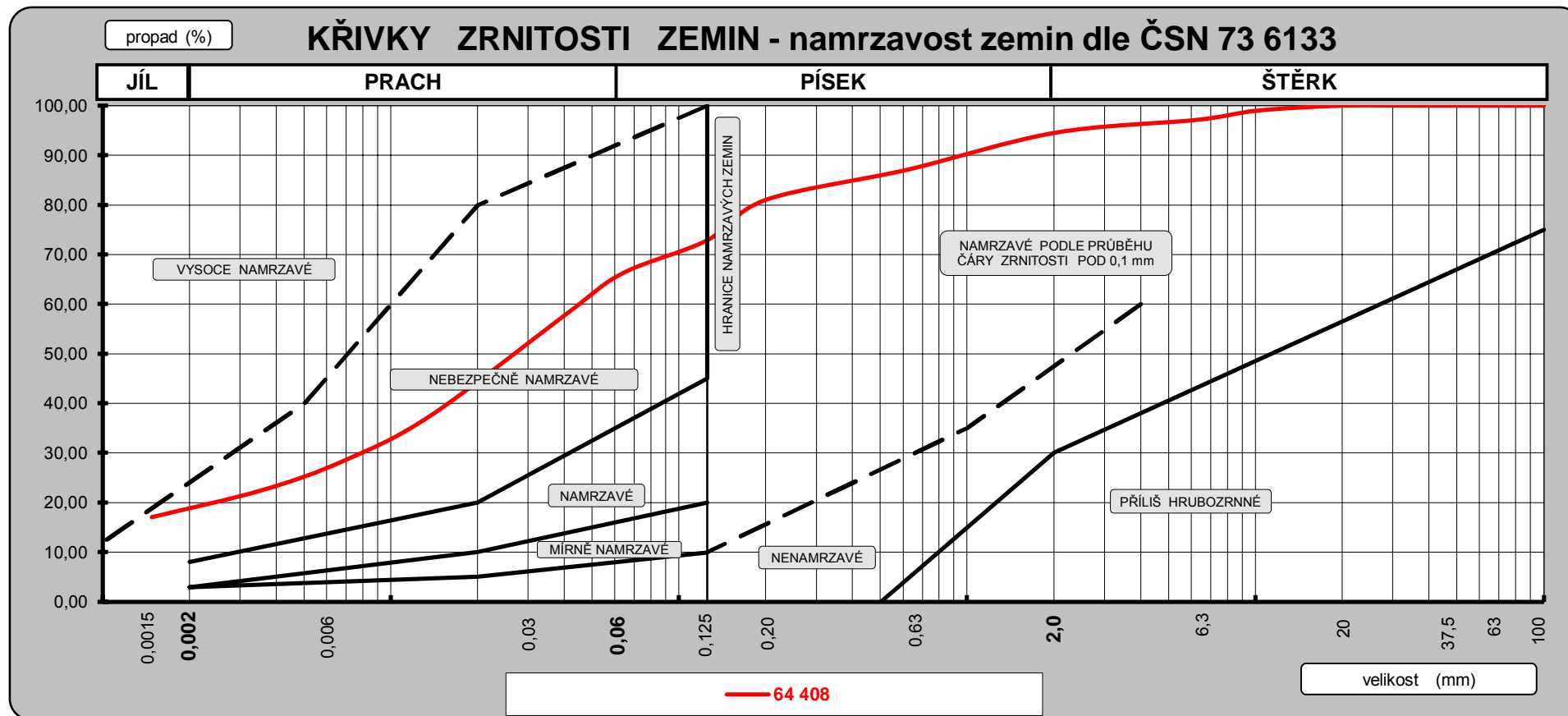
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Adamov ŽST PS**

Číslo úkolu :

2019-230

| | | |
|--|---|-------------|
| Objekt : | 0 | |
| Laboratorní číslo vzorku | 64408 | |
| Sonda | J7 | |
| Km / poloha | 0,000 | |
| Hloubka (m) | 0,8-1,1 | |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 | písčito-hlinitý jíl | |
| ČSN EN ISO 14688-2 | sasiCI | |
| konzistence ČSN ISO 14688-2 | měkká | |
| Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 | Jíl se střední plasticitou | |
| ČSN 73 6133 | F6 CI | |
| konzistence dle ČSN 73 6133 | měkká | |
| plasticita dle ČSN 73 6133 | střední | |
| Zařídění dle ČSN 75 2410 | F6/CI | |
| Příměs v zemině, poznámka | mír.slid. | |
| Barva zeminy | tm.šedá | |
| Plasticita | mez tekutosti w_L (%) | 38 |
| | mez plasticity w_P (%) | 18 |
| | číslo plasticity I_P | 20 |
| Přirozená vlhkost | tíhová w_n (%) | 24,6 |
| | objemová w_o (%) | - |
| Stupeň konzistence I_c | 0,50 | |
| Zdánlivá hustota pevných částic r_s (kg/m ³) | - | |
| Objemová hmotnost | suché r_d (kg/m ³) | - |
| | přiroz.vlhké r_n (kg/m ³) | - |
| Objemová tíha | přiroz.vlhké (kN/m ³) | - |
| | pod vodou (kN/m ³) | - |
| Pórovitost n (%) | - | |
| Stupeň nasycení S_r | - | |
| Pořadnice D_{20} (mm) | 0,0050 | |
| Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s) | 3*10-8 | |
| Obsah org. látek | žháním (%) | 2,2 |
| | oxidimetricky (%) | - |
| Proctor standard | max.obj.hm. r_d (kg/m ³) | - |
| | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%) | - |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 | podmínečně vhodná | |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 | nevhodná | |



| |
|---------------|
| Název úkolu : |
| Adamov ŽST PS |

| |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 2019-230 |

| |
|-----------|
| Objekt č. |
| 0 |

| Číslo vzorku : | Sonda : | km poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN | | | w _L (%) | I _c | I _p (%) |
|----------------|---------|-----------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
| | | | | 14688-2 | 73 6133 | 75 2410 | | | |
| 64 408 | J7 | ,000 | 0,8-1,1 | sasiCl | F6 Cl | F6/Cl | 38 | 0,50 | 20 |

REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ ŽST. ADAMOV

SO 15-18-03

Přístupový chodník na lávku pro pěší

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2019 – 230

Praha, leden 2021

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 230

OBSAH:

SO 15-18-03

Přístupový chodník na lávku pro pěší

Geotechnický pasport

PŘÍLOHY:

Situace sond M 1:500
Dokumentace průzkumných sond
Inženýrskogeologický profil PF 2 – 2* M 1 : 200/100

Praha, leden 2021

Zpracoval: RNDr. Petr Pícha, Ph.D.
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 15-18-03**Přístupový chodník na lávku pro pěší****Geotechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|---|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | Na lokalitě je projektován nový chodník délky cca 50 m, který napojuje novou lávku (SO 15-19-02) na stávající chodník od Hybešovy ulice. Svah nad chodníkem je zajištěn v délce cca 39 m zárubní zdí výšky do cca 2 m. V místě napojení na lávku je násyp chodníku zajištěn v délce cca 16 m opěrnou zdí výšky do cca 3 m. Zdi jsou navrženy jako úhlové monolitické konstrukce, založení se předpokládá plošné, u opěrné zdi variantně s podepřením mikropilotami. |
| <u>Cíl průzkumu:</u> | ověření základových poměrů v místě opěrné/zárubní zdi |
| <u>Poznámka:</u> | Rozsah geotechnického průzkumu včetně umístění průzkumných sond byl navržen na původně projektovaný objekt podchodu s přístupovou rampou. Po ukončení terénních prací došlo k nahrazení podchodu lávkou s přístupovým chodníkem, která je osově posunuta o cca 17,5 m proti směru staničení. Z tohoto důvodu neleží průzkumné sondy přímo v místě zdí. |

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| | |
|--|--|
| <u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u> | |
| Jádrové IG vrty: | J3 – hloubka 6,70 m |
| Dynamické penetrace: | DP21 – hloubka 4,20 m DP22 – hloubka 5,50 m |
| Kopané sondy: | KS21 – hloubka 1,00 m KS22 – hloubka 1,10 m |
| <u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u> | |
| Zeminy: | - |
| Voda: | - |

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

| |
|---|
| <u>Geotechnické poměry území:</u> |
| Posouzení základových poměrů plánovaného objektu bylo provedeno na základě dokumentace nového vrtu J3, kopaných sond KS21, KS22, dynamických penetrací DP21, DP22 a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu. |
| Geologická dokumentace průzkumných sond a inženýrskogeologický profil jsou uvedeny v příloze za textem pasportu. |

Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv je v prostoru zájmového objektu svrchu tvořen humózní hlínou, ojediněle byly zastiženy málo mocné navážky. V jejich podloží se vyskytují deluviálními sedimenty
- zastižené navážky jsou převážně charakteru hlinitých štěrků s úlomky hornin, cihel a strusky (G4 GMY) tmavě šedé barvy. Mocnost navážek dosahuje cca 1 m.
- humózní hlíny mají charakter tuhých písčitých hlín (F3 MSO) a dosahují mocnosti cca 0,2 m.
- deluviální sedimenty mají svrchu charakter tuhých až pevných písčitých jílu (F4 CS) o mocnosti cca 1,5 m. Hluběji se vyskytují jílovité písky s úlomky hornin (S5 SC), středně ulehlé o mocnosti cca 0,7 m. Bázi deluviálních zemin tvoří jílovitopísčité sutě charakteru hrubozrnných až kamenitých jílovitých štěrků (G5 GC), středně ulehlých o mocnosti cca 1,5 – 4 m.
- charakter a mocnost zastižených zemin se může měnit, sondy nebyly provedeny přímo v místě zdí
- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje cca 3,5 - 5 m

Předkvartérní podklad:

- v místě objektu je tvořen granitoidy brněnského masívu proterozoického stáří
- jeho povrch byl zastižen vrtem J3 v hloubce 3,7 m pod terénem (kóta cca 251,4 m n.m.) a sondami DP21 a DP22 (předpokládáme povrch skalního podloží na kótě cca 240 – 241 m n.m.) Úroveň povrchu skalního podloží bude stoupat konformně povrchem terénu, v místě zdí ho předpokládáme v hloubce cca 4 – 5 m pod terénem.
- pod kvartérním pokryvem byly zastiženy silně až mírně zvětralé granodiority (R4), které rychle přecházejí do navětralých hornin (R3). Penetračními sondami byly zastiženy Masív skalních hornin je silně tektonicky porušen a stupeň zvětrání hornin může být velmi proměnlivý. U paty svahu (sondy DP21 a DP22) předpokládáme výskyt silně zvětralých až rozložených hornin.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN P 73 1005, resp. ČSN 73 6133).

Kvartér:

| | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ Y: | heterogenní navážky, nerozlišené, charakteru hlinitých štěrků (G4 GMY) |
| Geotechnický typ H: | humózní hlíny, písčité (F3 MSO), tuhé |
| Geotechnický typ Q1: | deluviální jíly (F4 CS), tuhé až pevné |
| Geotechnický typ Q2: | deluviální jílovité písky s úlomky (S5 SC), středně ulehlé |
| Geotechnický typ Q3: | deluviální jílovitopísčité sutě (G5 GC), středně ulehlé |

| | |
|-----------------------|---|
| <u>Proterozoikum:</u> | |
| Geotechnický typ P1: | Granodiorit rozložený až silně zvětralý třída R6 SC (R5) , velmi silně rozpukavý až podrcený |
| Geotechnický typ P2: | Granodiorit mírně zvětralý třída R4 , silně rozpukavý |
| Geotechnický typ P3: | Granodiorit navětralý třída R3 , velmi silně rozpukavý |

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Podzemní voda byla zastižena pouze sondou DP22 v prostředí jílovitých sutí a rozpukavých hornin skalního podloží v hloubce 4,3 m, tzn. na kótě cca 241,1 m n.m. V horninách skalního masivu má kolektor puklinový charakter, podzemní voda se vyskytuje především v přípovrchové vrstvě zvětralých a rozvolněných hornin.

Hladina podzemní vody je volná, nebo mírně napjatá. Hladina bude sezónně kolísat v závislosti na aktuálních klimatických poměrech.

Údaje o hladině podzemní vody v době průzkumu:

| Sonda | Naražená hladina | | Ustálená hladina | | Datum zjištění |
|-------|------------------|-----------|------------------|-----------|----------------|
| | [m] pod ter. | [m n. m.] | [m] pod ter. | [m n. m.] | |
| DP22 | - | - | 4,30 | 241,11 | 15.1.2020 |
| J3 | nezastižena | | | | 14.1.2020 |

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **předpokládáme složitě**

- v základové spáře předpokládáme výskyt různých typů zemin s výrazně odlišnými mechanickými parametry (písečné jíly, jílovité písky, jílovité sutě)
- kvalita, resp. stupeň zvětření hornin v podloží objektu se může měnit, granodiority jsou nepravidelně zvětřelé (při variantě podepření opěrné zdi mikropilotami)
- hladina podzemní vody byla zastižena o cca 7 m níže, než je předpokládaná úroveň základové spáry. V případě podepření opěrné zdi mikropilotami (délka zatím není známa) může být vrty pro mikropiloty podzemní voda ve skalním masivu zastižena.

Agresivita prostředí byla orientačně posouzena podle výsledků rozborů podzemní vody pro okolní objekty.

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A1): předpokládáme neagresivní

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): předpokládáme nízkou (I.) – pH, střední (II.) – chloridy a sírany, resp. velmi vysokou (IV.) – konduktivita

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

| Geotechnický typ | Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133) | Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] | Ulehlost | Konzistence | Pevnost v prostém tlaku σ [MPa] | Modul deformace E_{def} [MPa] | Poissonovo číslo ν | Úhel vnitřního tření ef. ϕ_{ef} [°] | Soudržnost efektivní c_{ef} [kPa] | Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2 | Třída těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133 |
|------------------|-------------------------------------|--|----------|-------------|--|---------------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|--|---|
| Y | G4 GMY, F4 CSY | 19,0 | - | - | - | - | - | - | - | II. | 3/I |
| H | F3 MSO | 18,0 | - | T | - | - | - | - | - | I. | 2/I |
| Q1 | F4 CS | 19,0 | - | T/P | - | 5 | 0,35 | 23 | 10 | I. | 3/I |
| Q2 | S5 SC | 18,5 | SU | - | - | 8 | 0,35 | 27 | 0 | I. | 3/I |
| Q3 | G5 GC | 19,5 | SU | - | - | 30 | 0,30 | 32 | 0 | II. | 4/I |
| P1 | R6 SC (R5) | 21,0 | UL | - | - | 15 | 0,35 | 27 | 5 | III. | 4/I |
| P2 | R4 | 24,0 | - | - | 10 | 150 | 0,25 | 35** | 200** | III. | 5/II |
| P3 | R3 | 26,0 | - | - | 35 | 600 | 0,20 | 39** | 600** | IV. | 6/III |

Pozn:

- konzistence: M – měkká, T – tuhá, P – pevná, TR – tvrdá
- ulehlost: KY – kyprá, SU – středně ulehlá, UL – ulehlá

*) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit

**) u hornin třídy R3 (R4) jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- jedná se o zárubní zeď v délce cca 39 m, výšky do cca 2 m a opěrnou zeď v délce cca 16 m, výšky do cca 3 m, které zajišťují svahy podél chodníku. Zdi jsou navrženy jako úhlové monolitické konstrukce, založení se předpokládá plošné, u opěrné zdi variantně s podepřením mikropilotami.

Základové poměry:

- u stavby zdí bude nutno postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- základové poměry předpokládáme složité
- opěrnou, resp. zárubní zeď bude možno založit plošně. Upozorňujeme, že v základové spáře se mohou (podle hloubky založení) vyskytovat rozdílné zeminy

(jíly, jílovité písky či jílovité sutě). V případě výskytu různě stlačitelných zemin v základové spáře doporučujeme upravit podloží objektu hutněným polštářem ze šterkodrti.

- mikropiloty pro opěrnou zeď budou vetknuty do skalního podloží, jejich délka však zatím není známa. Povrch skalního podloží v místě zdi předpokládáme v hloubce cca 4 – 5 m pod stávajícím terénem a bude pravděpodobně tvořeno mírně zvětralým až navětralým granodioritem (R4 – R3). Horniny jsou silně až velmi silně rozpukané. V místě zdi mohou být zastiženy také rozložené až silně zvětralé granodiority (R6, R5), stupeň zvětrání skalních hornin se může v ploše staveniště měnit. Upozorňujeme, že charakter hornin nebyl ověřen přímo v místě zdi, neboť původně byl průzkum navržen na variantu podchodu s přístupovou rampou.
- vrty pro mikropiloty doporučujeme provádět pod ochranou ocelového pažení
- předpokládáme neagresivní podzemní vodu na betonové konstrukce
- svahy stavební jámy pro zdi umístěné ve svahu pod stávajícím chodníkem bude pravděpodobně nutné z prostorových důvodů zajistit pažením. Stavební jámu je třeba řešit samostatným geotechnickým návrhem.
- v podloží komunikace (chodníku) se budou vyskytovat především písčité jíly, místy jílovité písky (F4 CS, S5 SC). Jedná se o zeminy převážně nebezpečně namrzavé a pravděpodobně nedostatečně únosné (požadavky v úrovni zemní pláně nejsou známy). Doporučujeme zeminy v aktivní zóně v mocnosti min. 0,3 m nahradit dostatečně únosným a nenamrzavým materiálem (např. kamenitá sypanina frakce cca 0-125 mm).

Ostatní:

- při zakládání zdí doporučujeme provádět geotechnický dohled
- při zemních pracích budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./2.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050). Vrtatelnost zemin bude dosahovat tříd I. – II., skalních hornin pak III. – IV. Třídy těžitelnosti a vrtatelnosti jednotlivých geotypů jsou uvedeny v tabulce v kap. č. 6.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 15-18-03 Přístupový chodník na lávku pro pěší, žst. Adamov**

Obsah:

Situace sond 1:500

Dokumentace průzkumných sond

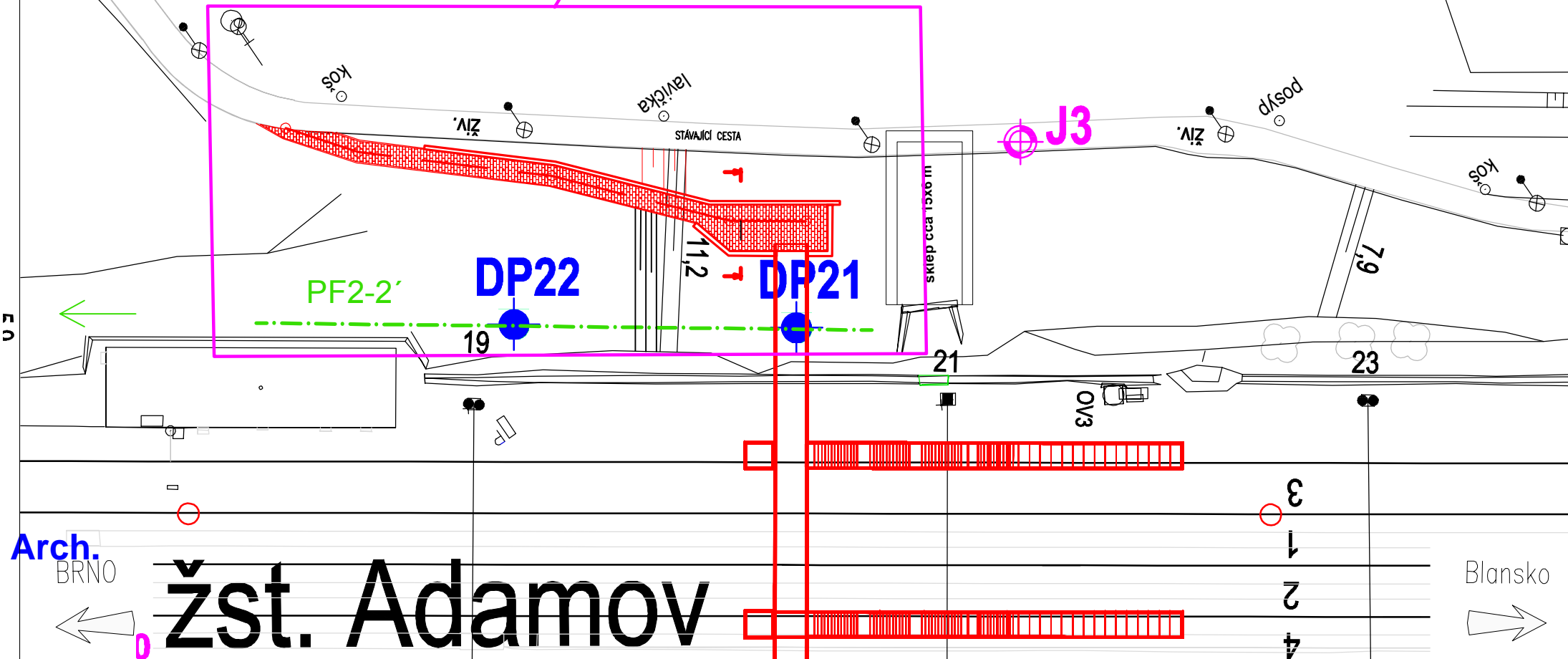
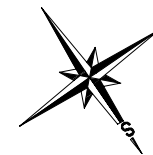
Inženýrskogeologický profil 1:200/100

| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | |
| Číslo zakázky: | 2019 – 230 | Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. |
| Datum: | 01/2021 | Zpracoval: | RNDr. Petr Pícha |
| Počet stran: | 8 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |




171,1

SO 15-18-03 Chodník

171,2



LEGENDA:

-  - jádrový vrt
-  - dynamická penetrace
-  - inženýrskogeologický profil

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 500

GeoTec-GS, a.s.
106 00 Praha 10
Chmelová 2920/6

SO 15-18-03 Přístupový chodník na lávku pro pěší
Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS

Vypracoval: RNDr. P. Pícha
Odpovědný řešitel: RNDr. P. Pícha

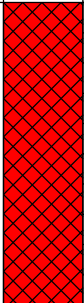
Zak. číslo:
2019-230

Příloha:
1.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|---|--|----|
| GeoTec - GS a.s. | | | | | | | | | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | | | | | | | | | Označení vrtu | | |
| Název akce | | | | | | | | | | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | | | | | | | | J3 | | |
| Zakázka číslo | | | | | Vrtáno | | | | | Výška (m n. m.) B.p.v. | | | | | Souřadnice S-JTSK | | | | | | | |
| 2019-230 | | | | | 14. 01. 2020 | | | | | Z = 255,11 | | | | | Y = 592 979,53 X = 1150 130,19 | | | | | | | |
| Objednatel | | | | | HPV naražená | | | | | HPV ustálená | | | | | Stránka | | | | | | | |
| Sudop Brno spol. s r.o. | | | | | Nezastižena | | | | | Nezastižena | | | | | 1 z 1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | Rec | | | | | | | | | | Asfalt | | |
| 255,06 | | | | | | | | | | Y | | | | | | | | | | Navázka - Štěrkodrt' frakce 0-63 mm, tmavě šedá | | |
| 254,91 | | | | | | | | | | G3 G-FY | | | | | | | | | | Hlina písčitojílovitá, pevná, občasné úlomky hornin (granodioritu) do 2 cm, šedorezavá - deluvium | | |
| 1 | | | | | | | | | | F4 CS | | | | | | | | | | I | | P |
| 253,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | S5 SC | | | | | | | | | | I | | SU |
| 252,81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | G5 GC | | | | | | | | | | I | | SU |
| 251,41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | R4 | | | | | | | | | | II | | |
| 250,71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | R3 | | | | | | | | | | II | | |
| 248,41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

| | | | | |
|--|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Projekt Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | | Označení sondy KS21 |
| Zakázka číslo 2019-230 | Kopáno 15. 01. 2020 | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 244,89 | Souřadnice S-JTSK Y = 592 952,73 X = 1150 127,73 | |
| Objednatel Sudop Brno spol. s r.o. | | HPV naražená Nezastižena | HPV ustálená Nezastižena | Stránka 1 z 1 |

| Stratigrafie | Profil sondy | Hloubka (m) | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | Zatížení ČSN 736133 | Geotyp | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Vrtitelnost TP 76 |
|--|---|-------------|--|---------------------|--------|-------------------------|-------------------|
| Rec |  | 0,00 - 1,00 | Navážka charakteru hlinitého štěrku, úlomky hornin, cihel, strusky, sklo do 7 cm, hrubozrnný, kyprý, vlhký, výplň hlinitý písek, střednězrnný, tmavě šedočerný | G4 GM | | I | |
| Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1,00 m. | | | | | | | |



Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhlobeno
DodavatelDokumentoval(a)
RNDr. Petr PíchaZpracoval(a)
RNDr. Petr Pícha

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

| | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Projekt Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS | | | | Označení sondy KS22 |
| Zakázka číslo 2019-230 | Kopáno 15. 01. 2020 | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 245,41 | Souřadnice S-JTSK Y = 592 931,33 X = 1150 142,70 | |
| Objednatel Sudop Brno spol. s r.o. | | HPV naražená Nezastižena | HPV ustálená Nezastižena | Stránka 1 z 1 |

| Stratigrafie | | Hloubka (m) | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | Zatřídění ČSN 736133 | Geotyp | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Vrtitelnost TP 76 |
|--------------|---|----------------|---|-------------------------|--------|----------------------------|----------------------|
| | Profil sondy | | | | | | |
| Q |  | 0,00 - 0,20 | Hlína humózní, jemně písčitá, tuhá až pevná, tmavě hnědá, ornice | F3 MSO | | I | |
| |  | 0,20 - 1,10 | Jíl písčitý, tuhý, místy tuhý až pevný, občasné úlomky mírně zvětralého až navětralého granodioritu do 5 cm, rezavý, deluvium | F4 CS | | I | |
| | Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1,10 m. | | | | | | |

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhlobeno
DodavatelDokumentoval(a)
RNDr. Petr PíchaZpracoval(a)
RNDr. Petr Pícha

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----------------------------|------|--------------------------------------|---------|----------------|----|---|------------------------|----|----|----|----|----------------------------|--|
| GeoTec-GS a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 6 | | | | DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA | | | | DP21 | | | | | | | |
| Souprava: typ DPM, jméno MRS typ M90 | | | | Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2 | | | | Měřil: | | | | | | | |
| Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00 | | | | Hloubka sondy [m]: 4.20 | | | | Datum zkoušky: 15.1.2020 | | | | | | | |
| Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10.00 | | | | Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena | | | | Y= 592 952.73 Krouticí moment [Nm]: ----- | | | | | | | |
| Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70 | | | | Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25 | | | | X= 1 150 127.73 | | | | | | | |
| Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20 | | | | Krok penetrování [m]: 0.10 | | | | Z= 244.89 Dynam.odpor Qd[MPa]: ----- | | | | | | | |
| Součinitel plášť. tření [°]: 0.040 | | | | Souř.systémy: JTSK / Balt | | | | | | | | | | | |
| Hloubka [m] | | Počet úderů měř. red. | | Qd [MPa] | Hl. [m] | Graf penetrace | | | | | | | | Geologická charakteristika | |
| | | | | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | | |
| 0.1 | 1 | 1.0 | 1.2 | 1.2 | | | | | | | | | | | |
| 0.2 | 1 | 1.0 | 1.2 | 1.2 | | | | | | | | | | | |
| 0.3 | 1 | 1.0 | 1.2 | 1.2 | | | | | | | | | | | |
| 0.4 | 1 | 1.0 | 1.2 | 1.2 | | | | | | | | | | | |
| 0.5 | 1 | 1.0 | 1.2 | 1.2 | | | | | | | | | | | |
| 0.6 | 1 | 1.0 | 1.2 | 1.2 | | | | | | | | | | | |
| 0.7 | 3 | 3.0 | 3.7 | 3.7 | | | | | | | | | | | |
| 0.8 | 4 | 4.0 | 4.9 | 4.9 | | | | | | | | | | | |
| 0.9 | 4 | 4.0 | 4.9 | 4.9 | | | | | | | | | | | |
| 1.0 | 2 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 2 | 2.0 | 2.3 | 2.3 | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 2 | 2.0 | 2.3 | 2.3 | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 2 | 2.0 | 2.3 | 2.3 | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | 3 | 3.0 | 3.4 | 3.4 | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | 5 | 5.0 | 5.6 | 5.6 | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | 6 | 6.0 | 6.8 | 6.8 | | | | | | | | | | | |
| 1.7 | 6 | 6.0 | 6.8 | 6.8 | | | | | | | | | | | |
| 1.8 | 11 | 11.0 | 12.4 | 12.4 | | | | | | | | | | | |
| 1.9 | 12 | 12.0 | 13.5 | 13.5 | | | | | | | | | | | |
| 2.0 | 23 | 23.0 | 26.0 | 26.0 | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | 20 | 19.8 | 20.6 | 20.6 | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | 17 | 16.7 | 17.4 | 17.4 | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | 15 | 14.5 | 15.1 | 15.1 | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | 12 | 11.4 | 11.9 | 11.9 | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | 13 | 12.2 | 12.7 | 12.7 | | | | | | | | | | | |
| 2.6 | 13 | 12.0 | 12.5 | 12.5 | | | | | | | | | | | |
| 2.7 | 15 | 13.9 | 14.5 | 14.5 | | | | | | | | | | | |
| 2.8 | 16 | 14.7 | 15.3 | 15.3 | | | | | | | | | | | |
| 2.9 | 11 | 9.6 | 10.0 | 10.0 | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | 11 | 9.4 | 9.8 | 9.8 | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 12 | 10.2 | 9.8 | 9.8 | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | 18 | 16.0 | 15.4 | 15.4 | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | 78 | 75.8 | 73.1 | 73.1 | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | 52 | 49.6 | 47.6 | 47.6 | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | 38 | 35.4 | 34.1 | 34.1 | | | | | | | | | | | |
| 3.6 | 32 | 29.2 | 28.1 | 28.1 | | | | | | | | | | | |
| 3.7 | 27 | 24.0 | 23.1 | 23.1 | | | | | | | | | | | |
| 3.8 | 24 | 20.8 | 20.1 | 20.1 | | | | | | | | | | | |
| 3.9 | 26 | 22.6 | 21.8 | 21.8 | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | 39 | 35.4 | 34.1 | 34.1 | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | 43 | 39.4 | 35.4 | 35.4 | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | 80 | 76.4 | 68.6 | 68.6 | | | | | | | | | | | |
| Název akce: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum | | | | | | Měřítka: 1:50 | | | Zak. číslo: 2019 - 230 | | | | | | |
| Dokumentoval: RNDr. P. Pícha | | Vyhodnotil: RNDr. P. Pícha | | Zpracoval: RNDr. P. Pícha | | Příloha č.: 2. | | | | | | | | | |

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK

RECENT

Geotyp Y - navážky

Navážka

KVARTÉR

Geotyp H - humózní vrstvy

Humózní hlína

Geotyp Q1 - deluvium jílovité

Jíl písčitý

Jíl se střední plasticitou

Geotyp Q2 - deluvium písčité

Písek jílovitý s úlomky

Geotyp Q3 - Sutě jílovitopísčité

Suť jílovitopísčitá

PROTEROZOIKUM

Geotyp P1 - granodiorit rozložený, silně zvětralý (R6, R5)

eluvium granodioritu

granodiorit silně zvětralý

HRANICE:

Předpokládaná hranice mezi geotypy

Předpokládaný povrch předkvartérního podloží

Ustálená hladina podzemní vody

Předpokládaný průběh hladiny podzemní vody

VRT

Název vrtu

Nadmořská výška vrtu

Vzorky:

Porušený vzorek zeminy

Vzorek podzemní vody

Hladina podzemní vody ustálená

Hladina podzemní vody naražená

KLASIFIKACE

Konzistence:

kašovitá

měkká

tuhá

pevná

K

M

T

P

Ulehlost:

kyprá

středně ulehlá

ulehlá

KY

SU

UL

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

Název zkoušky

Nadmořská výška

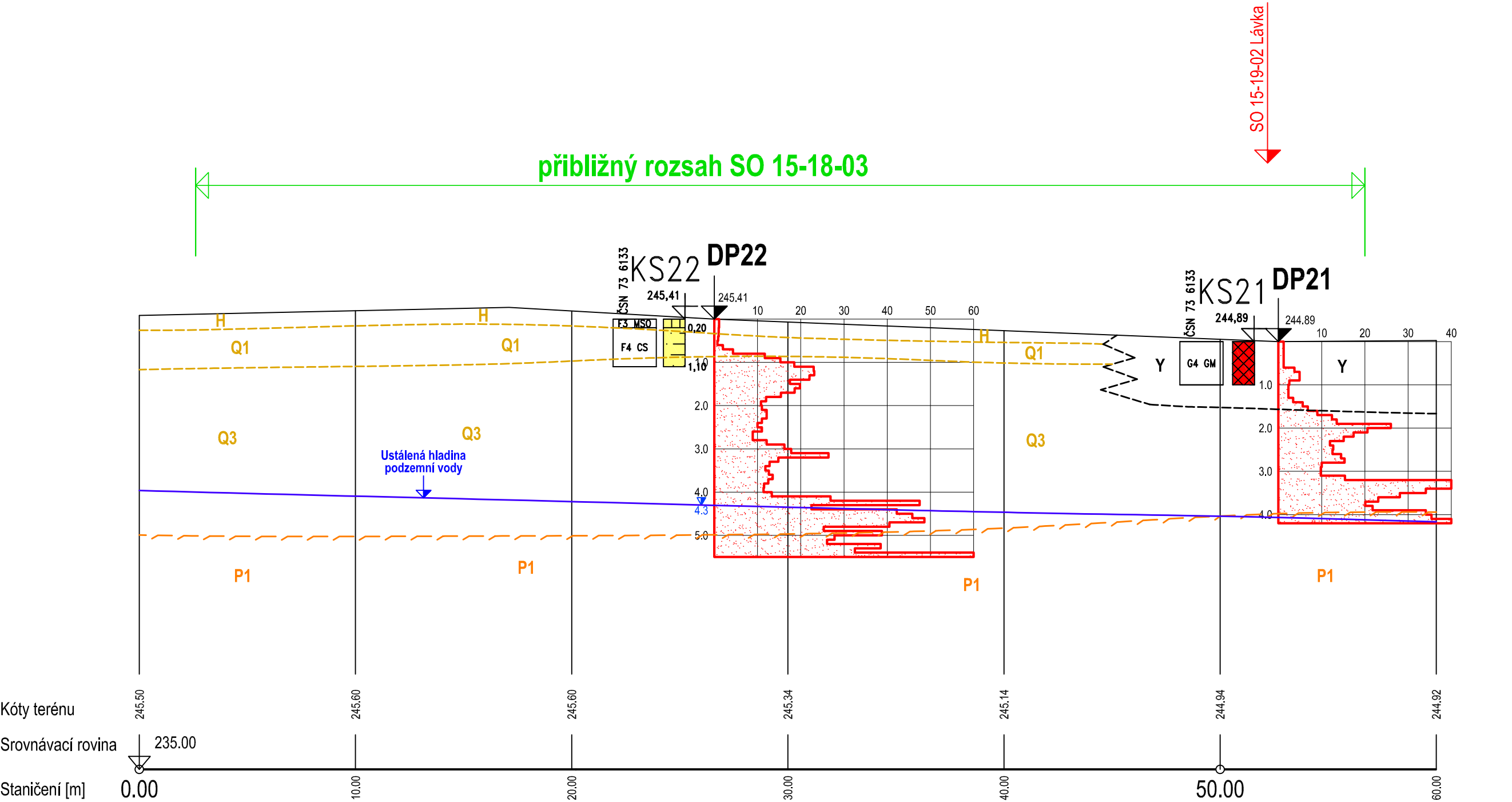
Měrný dynamický penetrační odpor

DP5

SO 15-18-03 Žst. Adamov, chodník na lávku pro pěší
podélný inženýrskogeologický profil PF2 - 2*
měřítko 1:200/100

JV
Brno

SZ
Blansko



SO 15-27-01
Kanalizace pro drážní objekty

STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 230

OBSAH:

SO 15-27-01

Kanalizace pro drážní objekty

Stavebnětechnický pasport

Přílohy:

Situace kanalizace
Podélný profil páteřní stokou
Psaný záznam kamerových zkoušek
Sklon potrubí zaznamenaný robotem kamerových zkoušek
Videozáznam kamerových zkoušek *)
Fotodokumentace **)

Poznámky:

**) - příloha je v pouze digitální formě*

****) - příloha je v listinné formě stručná, v digitální formě kompletní*

Praha, leden 2021

Zpracovali: RNDr. Petr Pícha

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 15-27-01

Kanalizace pro drážní objekty

Stavebnětechnický pasport:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

| | |
|----------------------------------|---|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | Stávající provozovaná dešťová kanalizace v prostoru Žst. Adamov tvořená systémem šachet a mezilehlých úseků v rozmezí staničení ca 171,080 - 171,120 a neznámý způsob odvodnění kolejiště a případných propustí pod tratí v tomto prostoru |
| <u>Cíl průzkumu:</u> | Vizuální ověření technického stavu přístupných částí s důrazem na její případné poruchy, ověření funkčnosti a polohy systému pomocí kamerových zkoušek, geodetické zaměření šachet, ověření způsobu odvodnění prostoru vlevo od kolejiště ve vymezeném prostoru |

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| | |
|--|--|
| <u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u> | |
| Vizuální prohlídka: | rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu |
| Kamerové zkoušky kanalizace se záznamem | provedeny v přístupných místech |
| Fotodokumentace: | uveдена v příloze, zahrnuje profil diagnostických jádrových vrtů (příl. č. 3) a výstup z vizuální prohlídky (příl. č. 6) |

3. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum byl zaměřen na ověření technického stavu a funkčnosti stávající dešťové kanalizace a ověření existence systému odvodnění kolejiště a propustí pod tratí ve vymezeném prostoru. Průzkum byl proveden pomocí těchto metod:

- terénní pochůzka, zpřístupňující práce a vizuální prohlídka
- kamerové zkoušky

Výsledky prezentujeme souhrnně dále v textu.

A) Terénní pochůzka, zpřístupňující práce a vizuální prohlídka

- **Dešťová kanalizace**

Dešťová kanalizace existuje, je funkční a odvodňuje gravitačně část zájmového území pomocí sítě úseků se šachtami ve směru od kolejiště vpravo směrem k řece Svitavě. V rámci terénní pochůzky a zpřístupnění bylo ověřeno:

- vpravo trati byly v terénu, silnici a ve svahu řeky Svitavy nalezeny, zaměřeny a dokumentovány kanalizační šachty s následujícím pracovním označením (proti směru toku): volný výtok v břehu Svitavy; skrytá šachta na povrchu přesypaná hlínou a na cizím pozemku, dále Š5; Š6, Š3 a Š3a.

- světlý průměr trub je (proti směru toku) 500 mm, dále 500; 400; 250 a 250. Materiál trub je beton a kamenina, technický stav trub je dobrý.
- všechny trouby byly zanesené a kanalizace musela být pro účely kamerových zkoušek tlakově pročištěna
- z šachet Š3 a Š3a není vedena žádná trouba většího průměru pod kolejiště, jak se původně domníval objednatel
- dokumentace stavu trub je patrná z příloh od subdodavatele kamerového systému a videí jím pořízených. Souprava pro prohlídku neumožňuje průjezd trub s užším profilem než 250 mm
- videa z kamerových zkoušek jsou součástí digitální verze zprávy
- šachta vpravo kolejí v km ca 171,050 v komunikaci je vodovodní
- šachta vpravo od kolejí v km ca 171,035 nemohla být prohlédnuta pro složený materiál v jejím místě.

- **Odvodnění svahu nad kolejištěm vlevo trati**

- odvodnění svahu nad kolejištěm vlevo trati od km ca 171,120 směrem proti směru staničení bylo v polovině minulého století tvořené otevřeným příkopem pod patou svahu. Tento příkop byl gravitačně veden ve shodě se sklonem území proti směru staničení podél trati. Budovu v km ca 171,090 - 171,110 podchází (je postavena přes něj) a v současnosti je tato "propust" pod budovou zcela zanesená a nefunkční.
- v km 171,090 směrem dále proti směru staničení je příkop v současnosti vyplněn kabelovým vedením a zasypán (jako ochrana kabelů v něm). Příkop vedl dále podél trati a v km 170,080 se odkláněl od trati a obcházel drážní domek (dále od trati). V současnosti je i zde původní příkop zasypán.
- z výše uvedených důvodů vody ze svahu nemají kudy odtékat a voda spolu s bahnem stéká v km ca 171,065 do kolejiště, kde proti bahnu se pokoušela ST vršit rovinaninu z pražců

Situace stávající kanalizační sítě, spolu s umístěním jednotlivých šachet, jejich rozměrů a podélný profil hlavní kanalizační stokou je přílohou č. 1 a 2 této zprávy

Kamerové zkoušky

- funkčnost systému kanalizace a jejich technický stav byla dokumentována pomocí kamerových zkoušek, které provedla, dokumentovala a výstup pořídila společnost Envirox
- hlavní zjištění prezentujeme ve formě stručného textu dále

Výstup z kamerových zkoušek je filmový ve formátu videí, které jsou přílohou zprávy č. 5 jen v digitální podobě

Stručný výstup z kamerových zkoušek je dále psaný, a je přílohou č. 3 a 4 této zprávy.

Hlavní zjištění

- úsek Výust - Š5:
 - výtok dešťové kanalizace je zaústěn do vodoteče řeky Svitava
 - od výtoku směrem k nádraží je uložení prvních 4 rour kanalizace ve břehu Svitavy a těsně u něj rozvolněné a kanalizace zde zjevně netěsní
 - ca 2,5 m od vyústění se v trase nachází funkční skrytá šachta, s litinovým deklem (patrným na videu), která je úrovni terénu přesypaná

- úsek Š5 - Š6 - větev byla zanesena a pro průchod kamery musela být tlakově pročištěna. Kamera nemohla projít, protože ca 2 m od šachty Š5 je ve větvi větší kámen, trasa je však na videu funkční, **avšak v protisklonu**, který způsobuje zanášení úseku
- úsek Š6 - Š3 - větev byla zanesena a pro průchod kamery musela být tlakově pročištěna. Trasa je funkční, **avšak v protisklonu**, který způsobuje zanášení úseku
- úsek Š3 - Š3a - větev byla zanesena a pro průchod kamery musela být tlakově pročištěna. Trasa je s popraskanými troubami a místy s inkrustacemi.
- další úseky - z šachty Š3a se rozbíhají další 2 větve kanalizace s průměrem trub 250 mm a menším. Pro nerovnoměrné uložení trub kamerové zkoušky v těchto větvích nebyly provedeny.

4. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- Stávající provozovaná dešťová kanalizace v prostoru Žst. Adamov tvořená systémem šachet a mezilehlých úseků

Stavebnětechnický průzkum:

- výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 3 a v přílohách zprávy.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 15-27-01 Kanalizace pro drážní objekty****Obsah:**

Situace kanalizace

Podélný profil páteřní stokou

Psaný záznam kamerových zkoušek

Sklon potrubí zaznamenaný robotem kamerových zkoušek

Videozáznam kamerových zkoušek *)

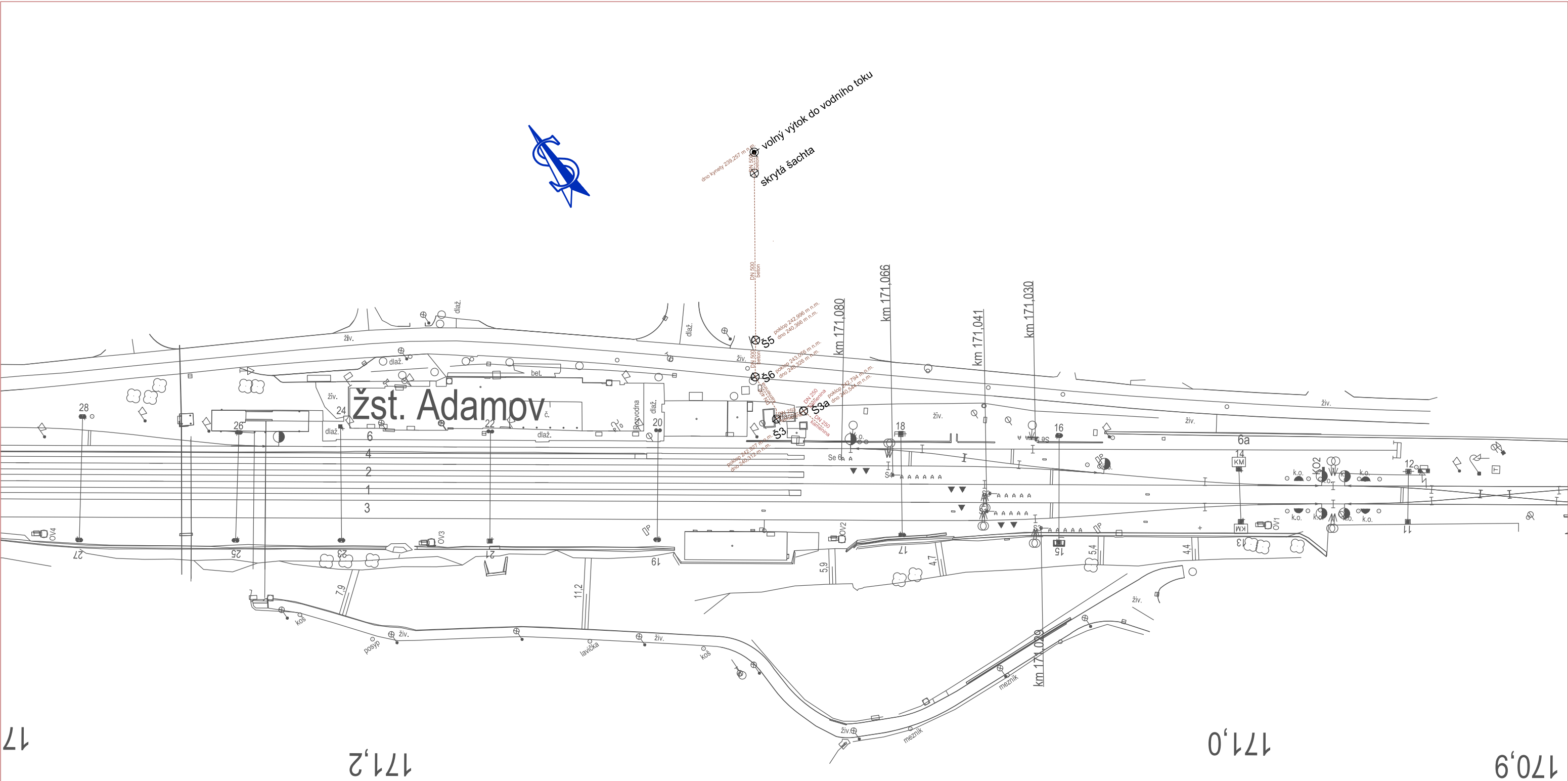
Fotodokumentace **)

Poznámky:

*) - příloha je v pouze digitální formě

**) - příloha je v listinné formě stručná, v digitální formě kompletní

| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | |
| Číslo zakázky: | 2019-230 | Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. |
| Datum: | 01/2021 | Zpracoval: | Ing. Jan Hrabánek |
| Počet stran: | 15 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |



| | | | | |
|---|--|----------------------|-----------------|----------------------|
| GeoTec GS[®] Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 | | | | |
| Objednatel: | SUDOP BRNO, spol. s r.o. | | | |
| Název zakázky: | Žst. Adamov, rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | |
| Číslo zakázky: | Zpracoval: | Schválil: | Měřítko: | Datum: |
| 2019-230 | Ing. J. Hrabánek | Mgr. F. Dudík | 1 : 1000 | červenec 2020 |
| SO 15-27-01 Kanalizace pro drážní objekty Situace | | | | Číslo přílohy: |
| | | | | 1 |

Podélný profil KANALIZACÍ (Š3a-VÝTOK):

M 1:1000 - 10x převýšeno

Rozsah: km 0,00000 - km 0,07884

Výška terénu / poklopu

Dno portubí (zaměřená dna šachet)

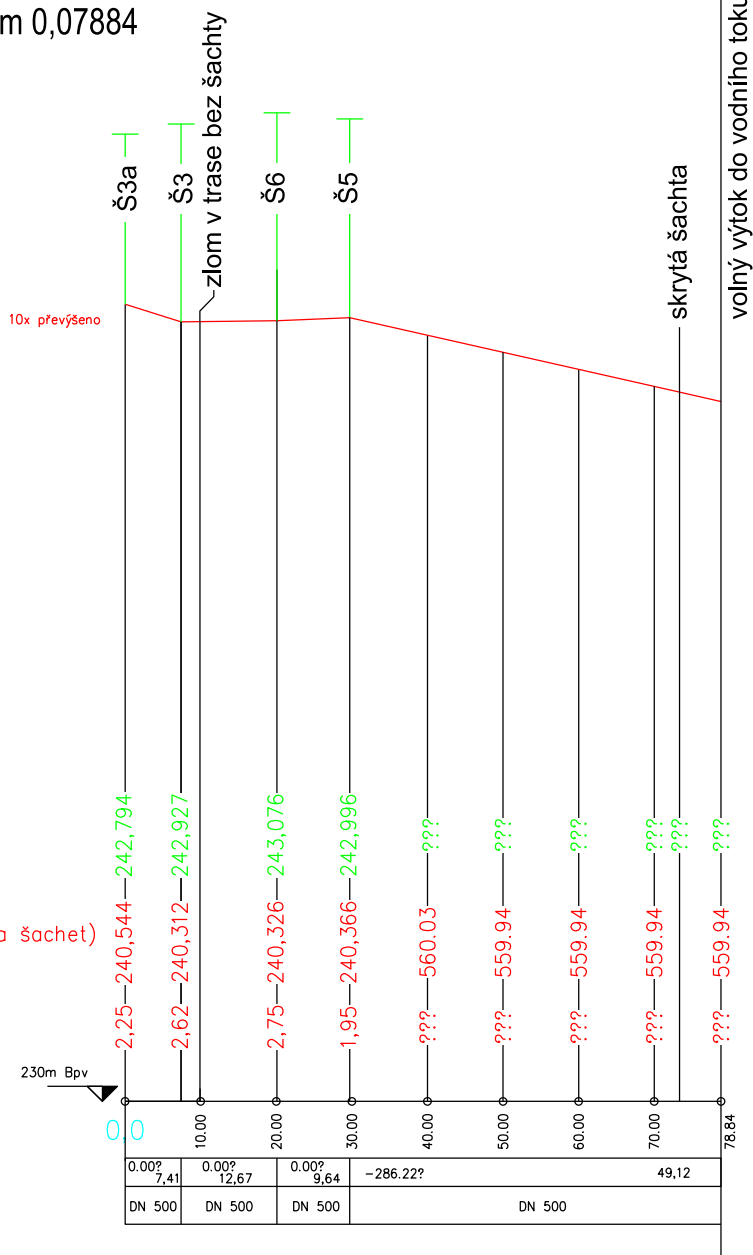
Hloubky šachet

SROVNÁVACÍ ROVINA:

STANIČENÍ:

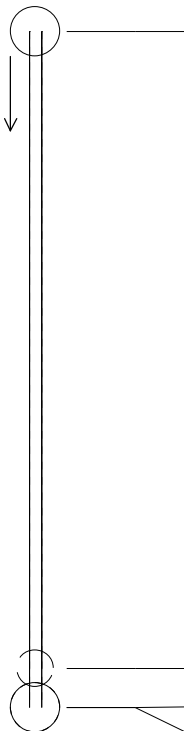
Sklon/Délka

DN – Materiál



| | | | | |
|---|---|---------------|----------|----------------|
| GeoTec GS[®] Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 | | | | |
| Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. | | | |
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | |
| Číslo zakázky: | Zpracoval: | Schválil: | Měřítko: | Datum: |
| 2019 - 230 | Ing. M. Škoda | Mgr. F. Dudík | 1 : 1000 | červenec 2020 |
| Žst. Adamov, dešťová kanalizace Podélný profil | | | | Číslo přílohy: |
| | | | | 2 |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Zákazník | GEOTEC GS | Objednávka č. | | Zakázka č. | |
| | | Místo inspekce | ADAMOV | Projekt č. | ADAMOV |
| Úsek č. | Š5-VÝUŠŤ | Kontrola č. | 1-04 | Datum | 27.09.2019 |
| Označení | STOKA | Ze šachty | Š5 | Do šachty | VÝUŠŤ |
| Ulice | | Směr inspekce | Po Směr toku | Operátor | Karel Skalník |
| Stavební objekt | | Důvod ke kontr. | Kontrola stavu | Počasí | Pěkné, suché |
| Kanalizace typu | KR Kanalizace dešťová | Mat. kanalizace | | Stz Kamenina | |
| Vnitřní ochrana | | Profil kanalizace | | Kruhový průřez | |
| Stav kanalizace | Vyčištěno | Délka roury | | | |
| Délka úseku | | Průměr potrubí | | 500/500 | |
| Kontrolovaná délka | 44,73 | Pásek - start | 00:00:00 | Pásek - konec | 00:04:00 |
| Videopásek č. | V0000001 | První foto | | Poslední foto | |
| Poznámka | | | | | |

| Měřítka 1:500 | Délka | ATV | Realizace K A N A L I Z A C E | Video | Foto | Obr. | Film | Z. |
|---|--------|---------|------------------------------------|----------|------|------|------|----|
| Š5 | Metráž | Zkratky | | Čas | Č. | Č. | Č. | Tř |
|  | 0,00 | HA | Počátek úseku | 00:00:00 | | | 5 | |
| | 42,15 | SV | Skrytá šachta | 00:03:15 | | | 5 | |
| | 44,70 | BR-R | Lom potrubí vpravo | 00:03:31 | | | 5 | |
| | 44,73 | GST | Bylo dosaženo požadované staničení | 00:04:00 | | | 5 | |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|---|---------------|
| Zákazník | GEOTEC GS | Objednávka č. | | Zakázka č. | |
| | | Místo inspekce | ADAMOV | Projekt č. | ADAMOV |
| Úsek č. | Š5-Š6 | Kontrola č. | 1-03 | Datum | 27.09.2019 |
| Označení | STOKA | Ze šachty | Š5 | Do šachty | Š6 |
| Ulice | | Směr inspekce | Proti Směr toku | Operátor | Karel Skalník |
| Stavební objekt | | Důvod ke kontr. | Kontrola stavu | Počasí | Pěkné, suché |
| Kanalizace typu | KR Kanalizace dešťová | Mat. kanalizace | | Stz Kamenina Kruhový průřez 500/500 | |
| Vnitřní ochrana | | Profil kanalizace | | | |
| Stav kanalizace | Vyčištěno | Délka roury | | | |
| Délka úseku | | Průměr potrubí | | | |
| Kontrolovaná délka | 1,37 | Pásek - start | 00:00:00 | Pásek - konec | 00:02:55 |
| Videopásek č. | V0000001 | První foto | | Poslední foto | |
| Poznámka | | | | | |

Měřítko 1:250
Š5

Délka
Metráž

ATV
Zkratky

Realizace K A N A L I Z A C E

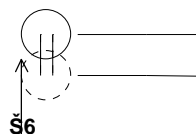
Video
Čas

Foto
Č.

Obr.
Č.

Film
Č.

Z.
Tř



0,00

HA

Počátek úseku

00:00:00

4

1,37

TVS

Znemožněn další pohyb kamery
PŘEKÁŽKA

00:02:55

4

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Zákazník | GEOTEC GS | Objednávka č. | | Zakázka č. | |
| | | Místo inspekce | ADAMOV | Projekt č. | ADAMOV |
| Úsek č. | Š6-Š3 | Kontrola č. | 1-01 | Datum | 27.09.2019 |
| Označení | STOKA | Ze šachty | Š6 | Do šachty | Š3 |
| Ulice | | Směr inspekce | Proti Směr toku | Operátor | Karel Skalník |
| Stavební objekt | | Důvod ke kontr. | Kontrola stavu | Počasí | Pěkné, suché |
| Kanalizace typu | KR Kanalizace dešťová | Mat. kanalizace | | Stz Kamenina | |
| Vnitřní ochrana | | Profil kanalizace | | Kruhový průřez | |
| Stav kanalizace | Vyčištěno | Délka roury | | | |
| Délka úseku | | Průměr potrubí | | 400/400 | |
| Kontrolovaná délka | 11,06 | Pásek - start | 00:00:00 | Pásek - konec | 00:02:16 |
| Videopásek č. | V0000001 | První foto/obr. | / 1 | Poslední foto/obr. | / 1 |
| Počet foto/obr. | / 1 | | | | |
| Poznámka | | | | | |

Měřítko 1:250
Š6

Délka
Metráž

ATV
Zkratky

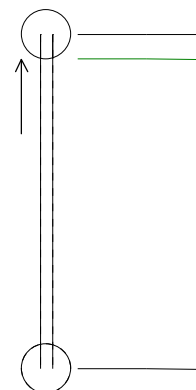
Realizace K A N A L I Z A C E

Video
Čas

Foto
Č.

Obr.
Č.

Film Z.
Č. Tř



Š3

0,00 HA
0,82 II

Počátek úseku
Text všeobecného charakteru:
HLADINA VODY, PROTISPÁD

00:00:00
00:00:37

1
1 4

11,06 EH

Konec úseku

00:02:16

1

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| Zákazník | GEOTEC GS | Objednávka č. | | Zakázka č. | |
| | | Místo inspekce | ADAMOV | Projekt č. | ADAMOV |
| Úsek č. | Š3a-PROTI1 | Kontrola č. | 1-02 | Datum | 27.09.2019 |
| Označení | STOKA | Ze šachty | Š3a | Do šachty | PROTI1 |
| Ulice | | Směr inspekce | Proti Směr toku | Operátor | Karel Skalník |
| Stavební objekt | | Důvod ke kontr. | Kontrola stavu | Počasí | Pěkné, suché |
| Kanalizace typu | KR Kanalizace dešťová | Mat. kanalizace | | Stz Kamenina | |
| Vnitřní ochrana | | Profil kanalizace | | Kruhový průřez | |
| Stav kanalizace | Vyčištěno | Délka roury | | | |
| Délka úseku | | Průměr potrubí | | 250/250 | |
| Kontrolovaná délka | 6,87 | Pásek - start | 00:00:00 | Pásek - konec | 00:04:33 |
| Videopásek č. | V0000001 | První foto/obr. | / 3 | Poslední foto/obr. | / 6 |
| Počet foto/obr. | / 4 | | | | |
| Poznámka | | | | | |

Měřítko 1:250
Š3a

Délka
Metráž

ATV
Zkratky

Realizace K A N A L I Z A C E

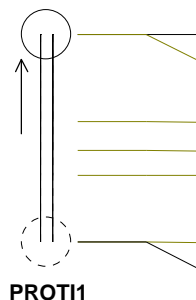
Video
Čas

Foto
Č.

Obr.
Č.

Film
Č.

Z.
Tř



0,00
0,00

HA
RQ--

Počátek úseku
Příčná trhlina 3,00 mm

00:00:00
00:01:02

3

3
3

2,89
3,85
4,67

RQ--
BS-O
RQ--

Příčná trhlina 2,00 mm
Chybějící úlomek - střep ve vrchní části (v závěru) 5,00 cm
Příčná trhlina 2,00 mm

00:02:01
00:02:25
00:02:53

4
5

3
3
3

6,87
6,87

HI-L
TVS

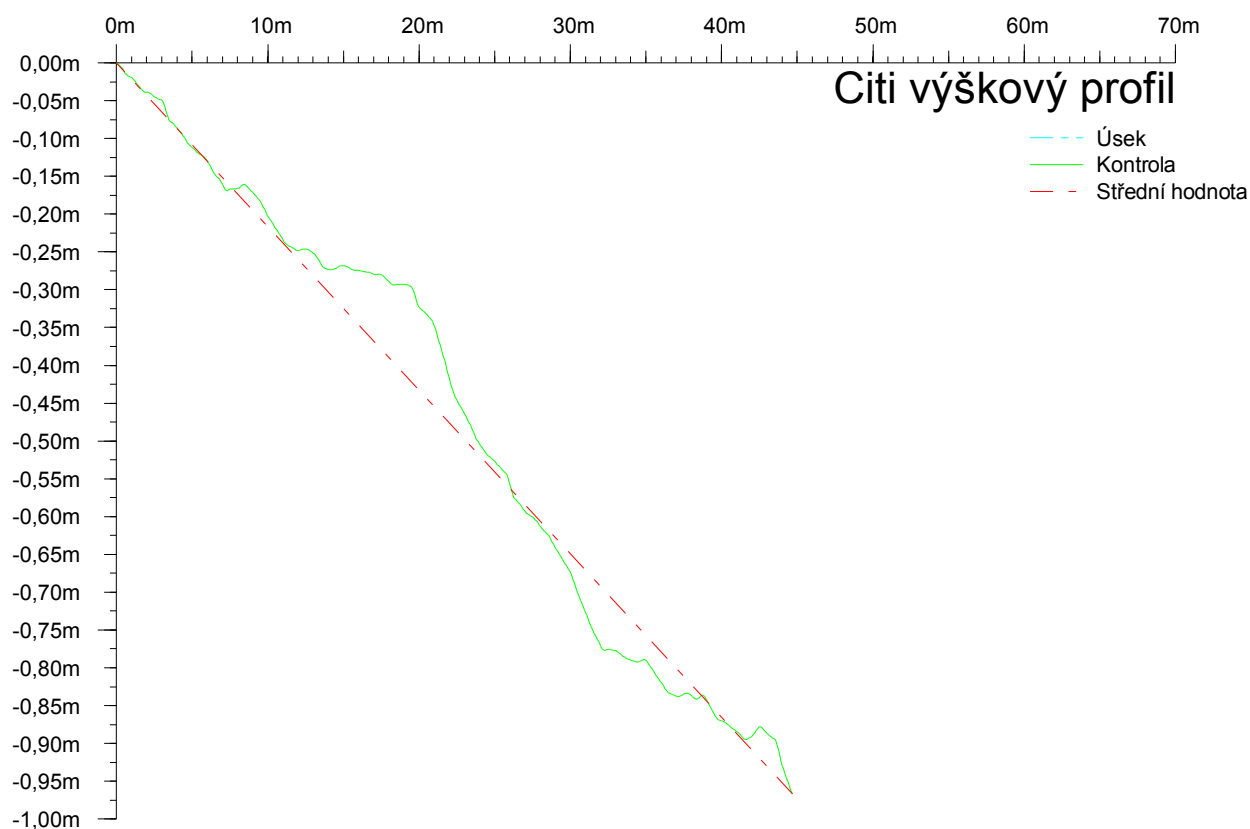
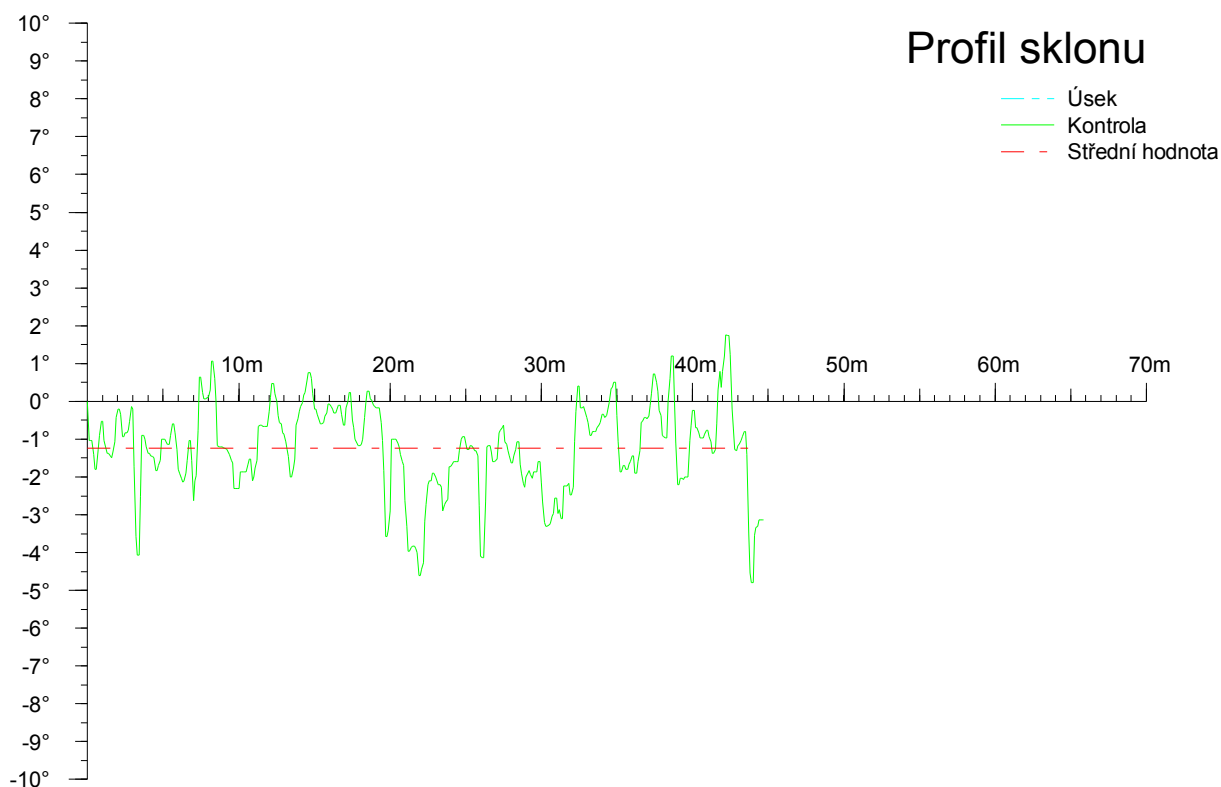
Inkrustace vlevo 60,00 %
Znemožněn další pohyb kamery

00:04:28
00:04:33

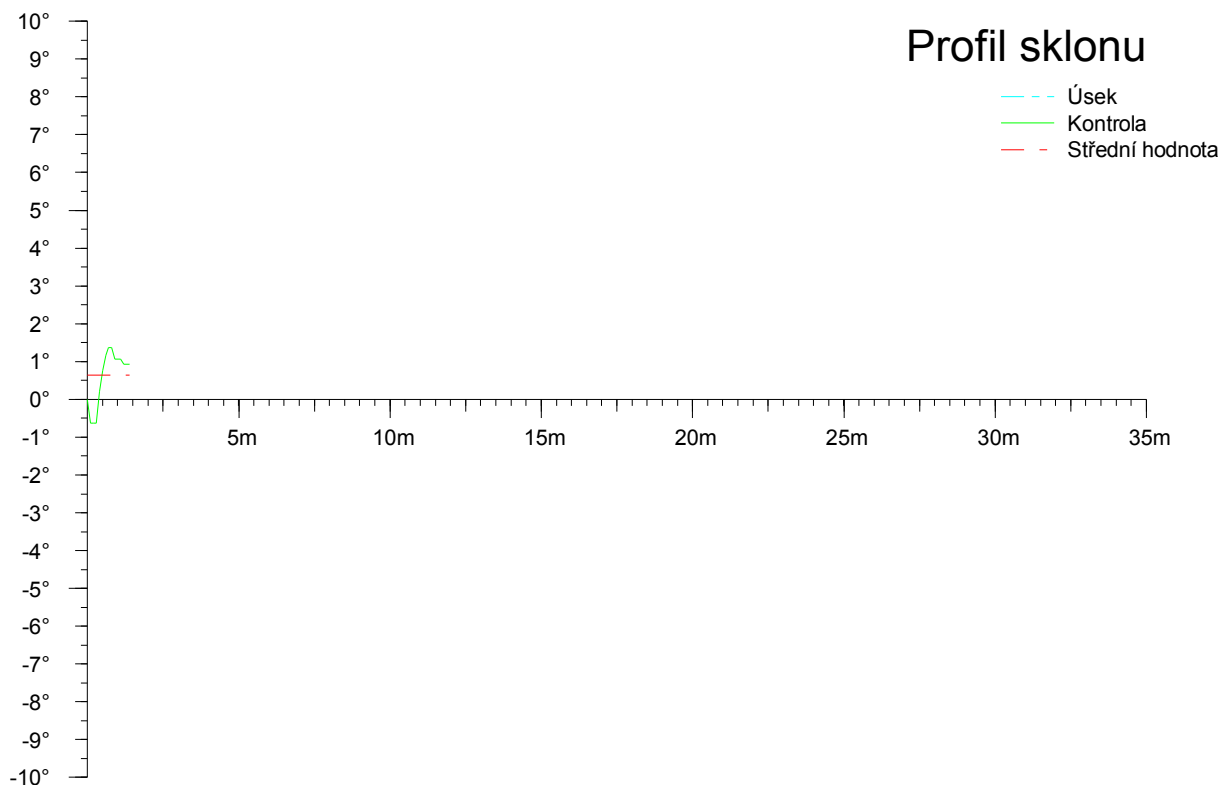
6

3
3

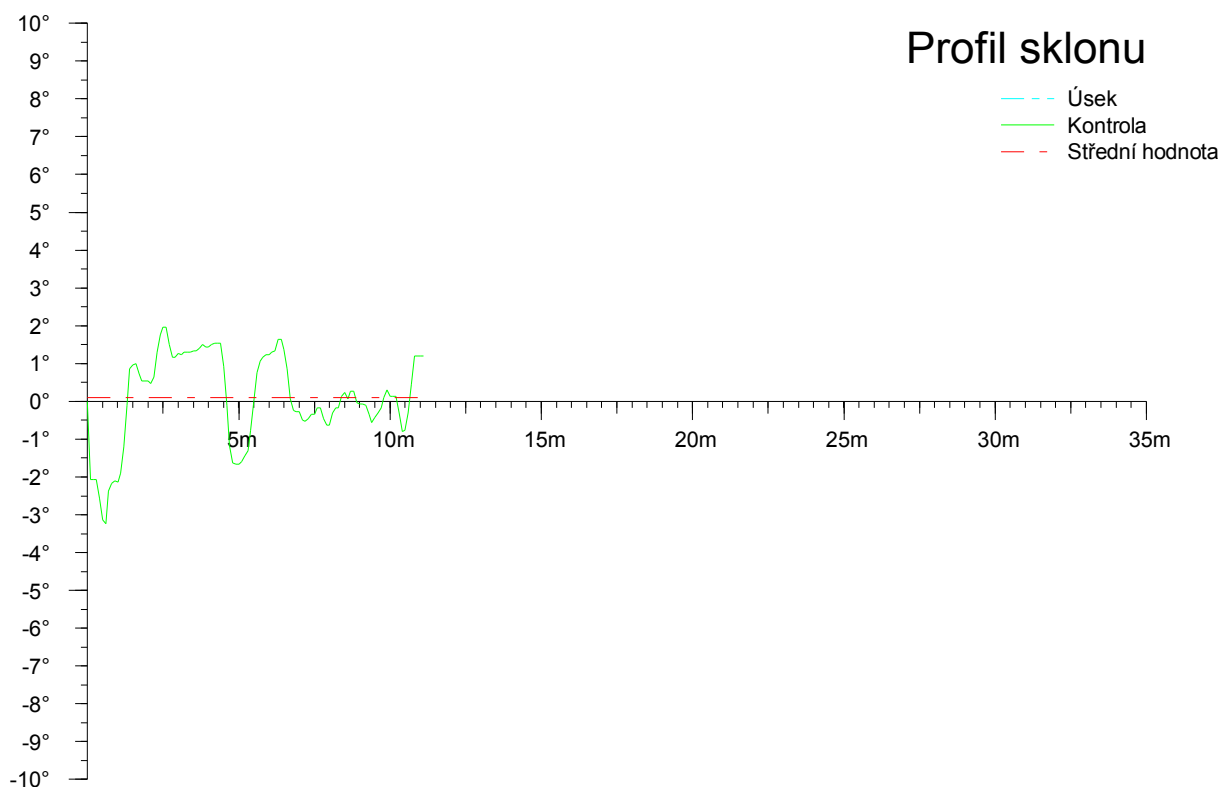
| | | | | | |
|---------------------|-------------------|--------------------------|------------|--------------------|---------------------|
| Úsek č. Označení | Š5-VÝUŠŤ STOKA | Kontrola č. Ze šachty | 1-04 Š5 | Datum Do šachty | 27.09.2019 VÝUŠŤ |
|---------------------|-------------------|--------------------------|------------|--------------------|---------------------|



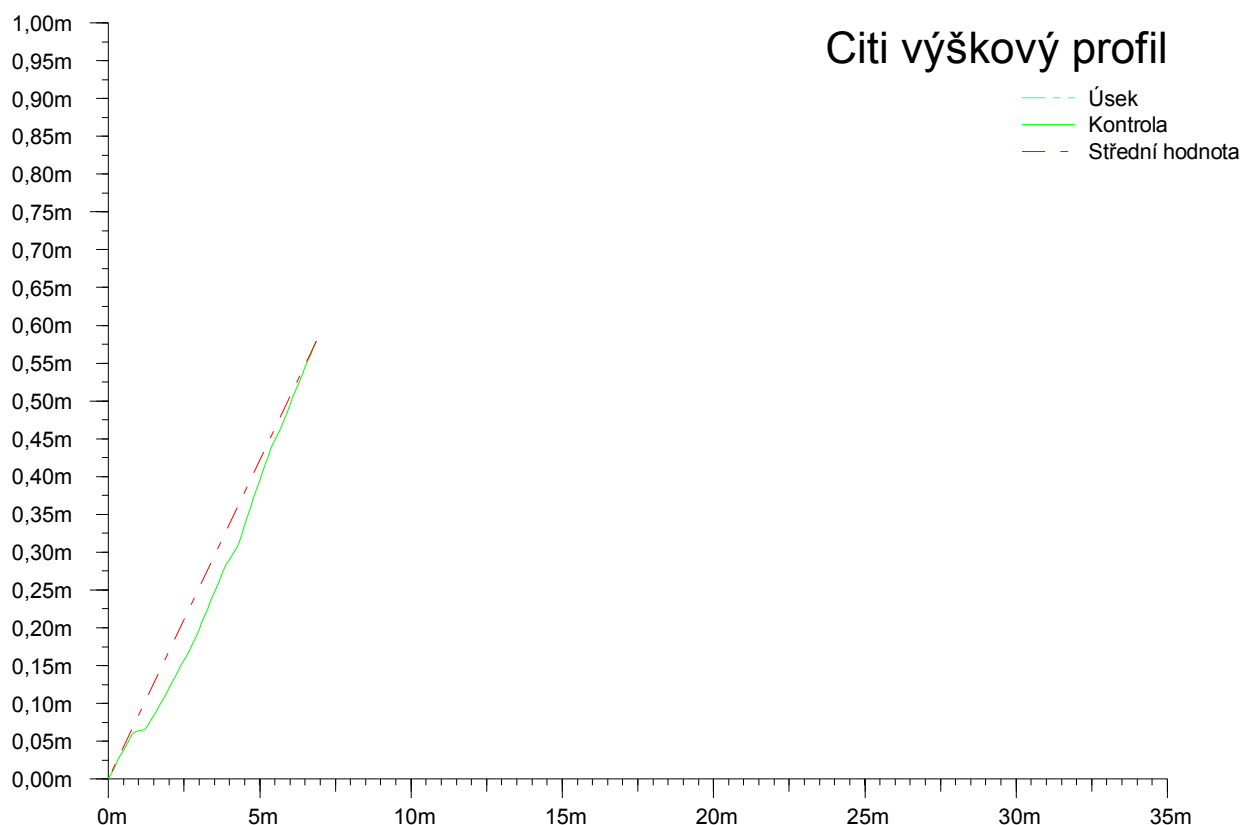
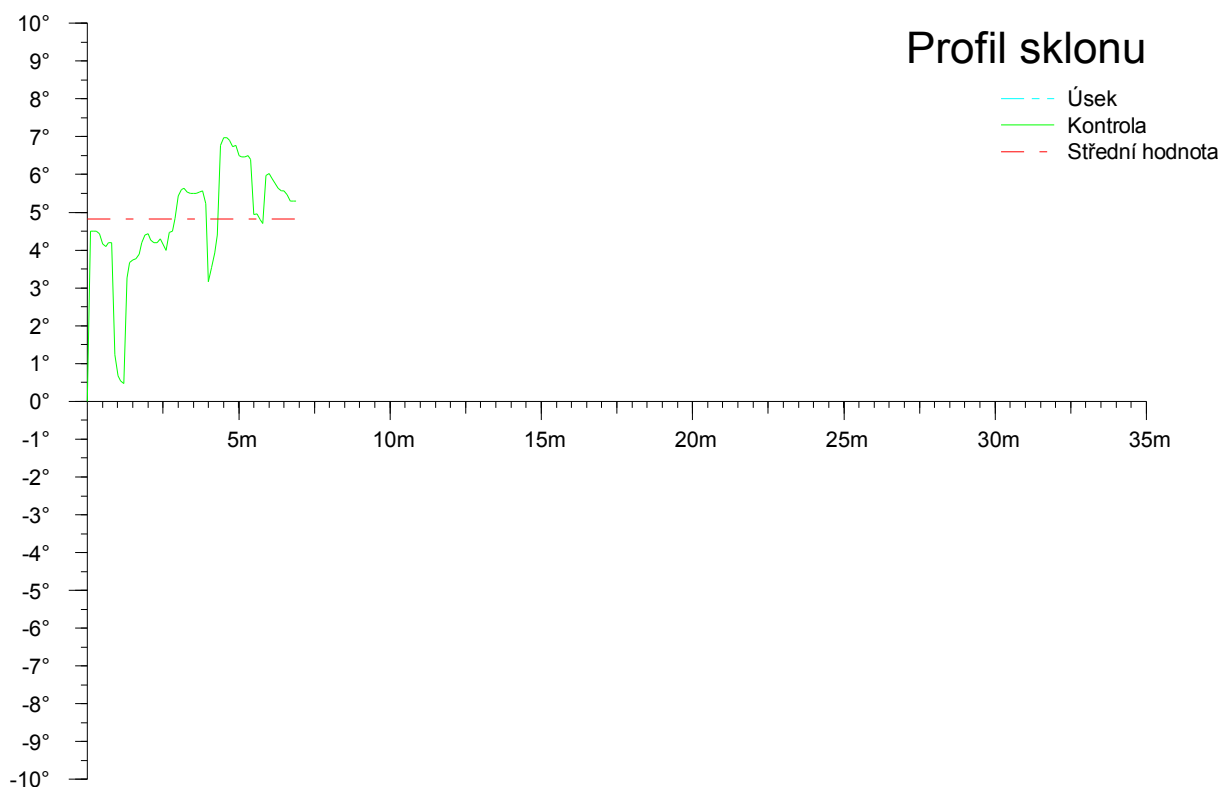
| | | | | | |
|-----------------|-------|--------------------|------|------------------|------------|
| Úsek č. | Š5-Š6 | Kontrola č. | 1-03 | Datum | 27.09.2019 |
| Označení | STOKA | Ze šachty | Š5 | Do šachty | Š6 |



| | | | | | |
|-----------------|-------|--------------------|------|------------------|------------|
| Úsek č. | Š6-Š3 | Kontrola č. | 1-01 | Datum | 27.09.2019 |
| Označení | STOKA | Ze šachty | Š6 | Do šachty | Š3 |



| | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-------------|--------------------|----------------------|
| Úsek č. Označení | Š3a-PROT11 STOKA | Kontrola č. Ze šachty | 1-02 Š3a | Datum Do šachty | 27.09.2019 PROT11 |
|---------------------|---------------------|--------------------------|-------------|--------------------|----------------------|





Obr. č. 1 – šachta Š3



Obr. č. 2 – šachta Š3a



Obr. č. 3 – šachta Š5



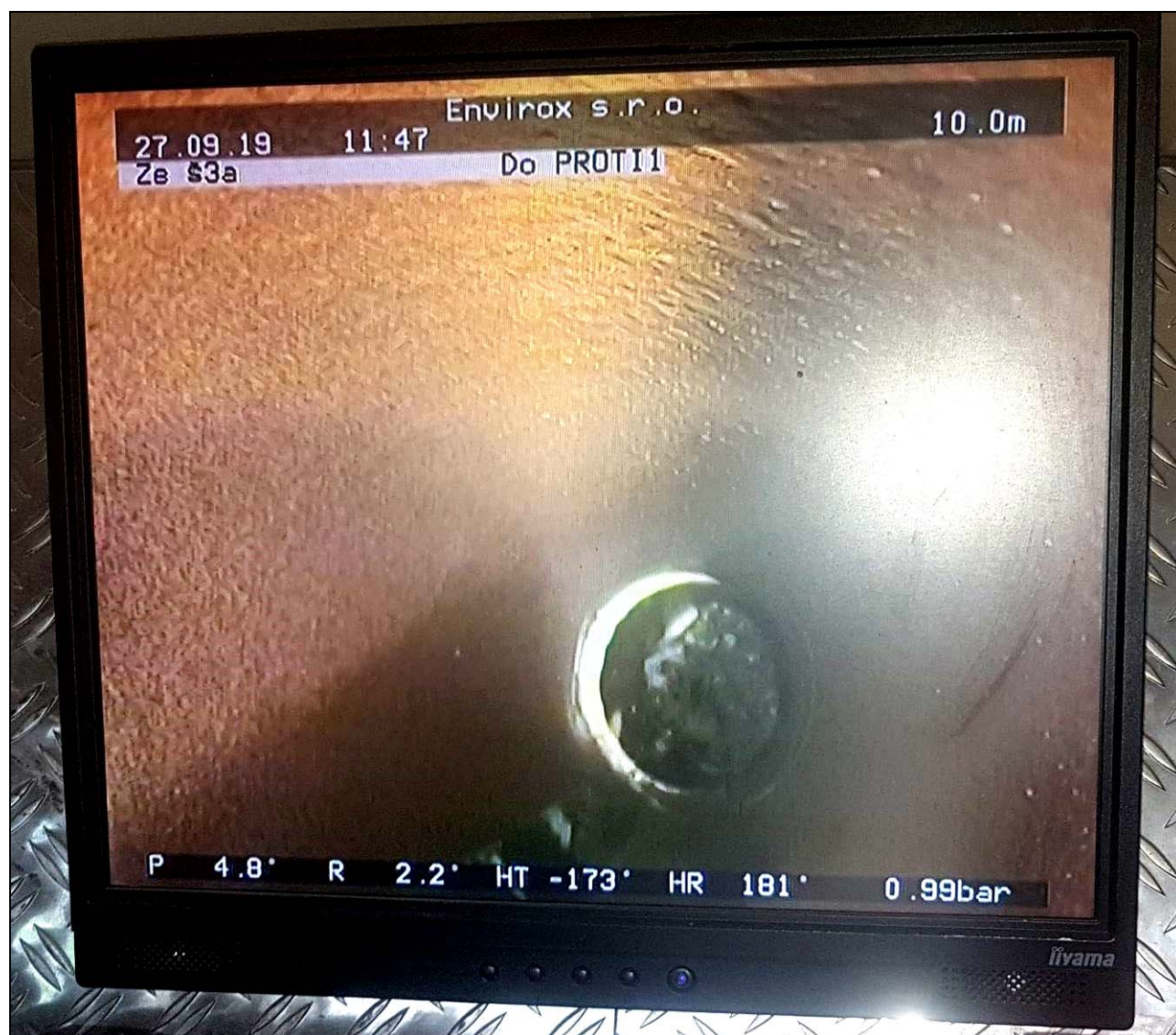
Obr. č. 4 – šachta Š6



Obr. č. 5 – skrytá šachta, pohled vzhůru (foto Envirox s.r.o.)



Obr. č. 6 – výtok do řeky



Obr. č. 7 – foto z prohlídky stoky vedoucí ze šachty Š3a na severovýchod. Stav po vyčištění, je patrné zavalení stoky. (foto Envirox s.r.o.)



Obr. č. 8 – inkrustace ve stoce vedoucí ze šachty Š3a směrem na jihovýchod, směrem ke kolejišti.
(foto Envirox s.r.o.)