

PRAHA 5 - RADOTÍN
PARCELA Č. 528/20 - VÝSTAVBA HALY
INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ A HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SAGASTA, s.r.o.
Novodvorská 1010/14
142 00 Praha 4 – Lhotka

Zhotovitel: GTS Geotechnika, s.r.o.
Trnková 437, Ohrobec - Károv
252 45 pošta Zvole, IČO: 07191901
Tel: 723242901, 739323064
e-mail: martin.jech@gts-geotechnika.cz

duben 2021

Obsah

| | |
|--|---|
| 1. Úvod | 3 |
| 2. Lokalizace, přehled geologických a hydrogeologických poměrů | 3 |
| 3. Metodika průzkumných prací | 4 |
| 4. Geotechnické zhodnocení | 5 |
| 5. Vsakování srážkových vod v řešeném prostoru | 6 |
| 6. vyhodnocení míry kontaminace | 7 |
| 7. Závěr | 8 |

Přílohy vázané ve zprávě:

1. *Přehledná situace*
2. *Podrobná situace s vyznačením nově provedených a archivních sond*
3. *Schematický geologický profil pro podchod*
4. *Protokoly sondy dynamické penetrace*
5. *Dokumentace archivních vrtů*
6. *Protokol vsakovací zkoušky*
7. *Laboratorní analýzy zemin pro stanovení míry kontaminace*
8. *Protokol stanovení agresivity pevného prostředí*

1. Úvod

Na základě objednávky společnosti SAGASTA, s.r.o. jsme zpracovali inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum pro výstavbu haly na pozemku číslo 528/20 v Praze 5 – Radotíně (viz. přehledná situace, příloha č.1).

Předkládaný průzkum byl zpracován na základě studia archivní dokumentace (tři použitých archivních vrtů), provedení a vyhodnocení jedné maloprofilové jádrové sondy pro účely provedení vsakovací zkoušky, dvou sond dynamické penetrace a vsakovací zkoušky pro ověření koeficientu vsaku. Jako podklady pro realizaci průzkumných prací jsme od zástupce zadavatele obdrželi situaci s vyznačením řešeného prostoru.

2. Lokalizace, přehled geologických a hydrogeologických poměrů

Posuzované území leží centrální části MČ Praha – Radotín, v prostoru nádraží a jedná se o původně zelenou plochu, v současné době je území využíváno jako zařízení staveniště. Jedná se o rovinatý pozemek s nadmořskou výškou kolem 202,00 m n.m.

Skalní podklad širšího území je budováno paleozoickými svrchního ordoviku, jmenovitě jílovitými břidlicemi zahořanského souvrství. Povrch hornin skalního podkladu se podle archivní dokumentace vyskytuje v hloubce kolem 10,50 m pod úrovní současného terénu, zhruba na kótě 194,00 m n.m. (dle dokumentace archivního vrtu V-10). Nově provedenými pracemi nebyl povrch skalního podkladu zastižen.



Výřez z Podrobné inženýrskogeologické mapy Prahy v měřítku 1:5 000, list P 9-6

Kvartérní patro je od povrchu tvořeno navážkami - horizontálně i vertikálně rozsáhlým tělesem násypu pod železničním nádražím tvořeného především překopanými písčito-štěrkovitými zeminami s variabilní příměsí stavebního odpadu (cihelné drti, úlomků betonu, podílem štěrku a pod), v jejich podloží pak fluvialními (terasovými) a výplavovými

sedimenty charakteru slabě hlinitých písků, štěrkopísků a štěrků. Mocnost navážek dosahuje až 2,00 m, terasové sedimenty a klasifikačně obdobné zeminy výplavového (dejekčního) kužele dosahují mocnosti kolem 8,00 m. Celková mocnost kvartérních zemin dosahuje cca 10 až 11 m.

Hydrogeologické poměry jsou obecně závislé na místní geologické stavbě, tj. především na propustnosti zemin, morfologii terénu, potenciálních zdrojích podzemní vody a na antropogenních vlivech (v tomto případě především na způsobu a aktuální funkčnosti odvodnění přilehlých komunikací a drenážním účinku výkopů IS). V případě řešeného území jsou určujícím faktorem především vysoká propustnost svrchní vrstvy slabě až středně ulehých navážek i podložních terasových a výplavových sedimentů. Podle dokumentace archivního vrtu V-10 se ustálená hladina podzemní vody vyskytuje při bázi smíšených štěrkovitých sedimentů, v hloubce cca 10 m pod úrovní stávajícího terénu na kótě 194,30 m n.m. (údaj z roku 1970), lze ale důvodně předpokládat její současné zaklesnutí do větší hloubky. Proudění podzemní vody směřuje k jihu, k toku řeky Berounky. Koeficient vsaku svrchních úrovní zemin byl ověřen provedenou vsakovací zkouškou.



Výřez z Podrobné hydrogeologické mapy Prahy v měřítku 1:5 000, list P 9-6



s velkou průřinovou propustností a s velkou
vododajností (řádová vydatnost studní
menších profilů v I/vt) - hrubě písčité
štěrky údolní terasy Vltavy

3. Metodika průzkumných prací

Cílem průzkumných prací bylo ověřit mocnost a skladbu navážek a kvartérních zemin v prostoru určeném k výstavbě navržené haly, ověření charakteru a geotechnických vlastností zemin a provést jejich klasifikaci ve smyslu platných ČSN. Pro zjištění těchto skutečností byla provedena maloprofilová jádrová sonda ZS1 do hloubky 2,00 m (zastihla výhradně heterogenní navážky) a dvě sondy dynamické penetrace DP1 a DP2 do hloubky 5,00 m pro ověření vývoje deformačního modulu směrem do podloží. V sondě ZS1 byla provedena krátkodobá nálevová vsakovací zkouška pro zjištění koeficientu vsaku (protokol v příloze č.6).

Pro doplnění výsledků provedených prací byly po srovnání nadmořských výšek využity dostupné archivní podklady, především geologické mapy a dokumentace archivních vrtů V-10, V-11 a V-12 (dokumentace v příloze č.5). Pozice provedených sond je vyznačena v příloze č.2 této zprávy. Geologické podmínky v podloží navržené stavby a vymezeného prostoru jsou přehledně znázorněny ve schematickém geologickém profilu v příloze č.3. Z jádrové sondy ZS1 byl odebrán směsný vzorek pro laboratorní stanovení obsahu kontaminantů z hlediska podmínek skládkování (stanovení kontaminace ve výluhu) dle vyhlášky 294/2005 Sb (ve znění prováděcích vyhlášek č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. o ukládání zemin (odpadů) na povrchu terénu. Protokol je přílohou č. 7 a byla laboratorně stanovena agresivita pevného prostředí (protokol v příloze č.8). Podzemní voda nebyla provedenými pracemi zastižena.

4. Geotechnické zhodnocení

Po vyhodnocení všech provedených prací lze konstatovat, že je podloží řešeného prostoru je tvořeno cca 2 m mocnou vrstvou heterogenních navážek. Navážky je možno hodnotit jako slabě až středně ulehlé s modulem deformace E_{def} 6-14 MPa, v případě zastižení štěrkovitých poloh až 30 MPa. Pod vrstvou navážek se nachází zhruba 8,00 m mocná poloha fluviálních uloženin a materiálů výplavového (dejekčního) kužele, charakteru písků až štěrků, které tvoří přímé nadloží ordovických hornin. Geologické podmínky byly v řešeném prostoru dokumentovány archivními vrty V-10, V-11 a V-12 do hloubky až 10,0 m a byly doplněny nově provedenými sondami dynamické penetrace do hloubky 11,50 m p.t.. Přehledně jsou geologické podmínky předmětného území znázorněny ve schematickém geologickém profilu v příloze č.3.

Zakládání objektů - zjištěné geologické podmínky poskytují příznivé podmínky pro plošné zakládání náročnějších stavebních konstrukcí, přičemž důvodem pro toto hodnocení je především poměrně vysoký stupeň ulehlosti navážek a vysoká únosnost ulehklých písčitoštěrkovitých zemin GT3 v jejich podloží s plošně spolehlivou hodnotou výpočtové únosnosti 300 kPa. V případě hlubinného zakládání bude možno využít prostředí středně ulehklých navážek hlubších úrovní násypového tělesa, zastižení povrchu terasových sedimentů je možno očekávat v hloubkách od 11,50 do 16,00 m pod povrchem terénu. Konkrétní návrh základů je v kompetenci statika a projektanta.

Při provádění prací nebyla do hloubky provedené sondáže souvislá hladina vody zastižena, povrch řešeného území je suchý, bez známek stagnace povrchových vod (s výjimkou lokálních jevů). Podle archivní dokumentace se ustálená hladina podzemní vody vyskytuje v hloubce kolem 10,50 m p.t., tj. při bázi terasových sedimentů tvořených slabě hlinitými písky a štěrky. **Celkově lze odtokové poměry** z důvodu poměrně vysoké propustnosti navážek i podložních terasových uloženin **hodnotit jako příznivé**.

Pro stanovení vodního režimu **podloží navržených komunikací** (včetně manipulačních ploch) je zásadní vztlínavost zemin (h_s) v podloží zemní pláň a hloubka hladiny podzemní vody (h_{pv}). Dle ČSN 73 6114 „Vozovky pozemních komunikací, základní ustanovení pro navrhování, přílohy D“, **lze vodní režim** vzhledem k charakteru zemin, archivním údajům o hloubce hladiny podzemní vody a celkovém zhodnocení současného stavu **hodnotit jako příznivý** (difúzní), přičemž předpokládáme, že budou tyto vlastnosti v celé ploše řešeného území obdobné. Pro zjištění orientační hodnoty koeficientu vsaku byla v sondě ZS1 dle podmínek ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod“ provedena nálevová vsakovací zkouška s výsledným $k_v = 1,84 \cdot 10^{-5}$, což představuje velmi příznivou hodnotu pro návrh efektivního a dlouhodobě funkčního vsakovacího zařízení.

Základní hodnota indexu mrazu dle ČSN 73 6114 „Vozovky pozemních komunikací, základní ustanovení pro navrhování“ je pro výškové pásmo do 200 m n.m. stanovena na Im_k

= 332, s hloubkou promrzání $h_{pr} = 91$ cm. Při hodnocení namrzavost zemin je hlavním kritériem granulometrické složení zeminy, především pak obsah jílovité a prachovité složky. Zeminy v podloží zpevněných ploch lze v tomto smyslu hodnotit jako slabě namrzavé.

V následující tabulce jsou uvedeny základní geotechnické parametry zastižených zemin a hornin:

| Geotechnický typ zeminy | GT1 | GT2 | GT3 |
|---|---|---|--------------------|
| Geneze zemin | navážka | fluviální sediment | fluviální sediment |
| Litologická charakteristika | dominantně škváry s dílčí příměsí štěrku | písek s příměsí jemnozrnné zeminy | štěrkopísek, štěrk |
| Klasifikace dle ČSN 73 6133 | F3/MS-Y, S4/SM-Y | S3/S-F | G3/G-F |
| Klasifikace dle EN ISO 14688 | saSi, siSa | clsiSa | clsiGr |
| ulehlost / konzistence | pevná, slabě až středně ulehlá | středně ulehlý | středně ulehlý |
| Objemová hmotnost γ (kN.m ⁻³) | 17,5 – 19,0 | 19,0 | 19,5 |
| Výpočtová únosnost | orientační, odhadovaná hodnota max. 200 kPa | orientační, odhadovaná hodnota max. 200 kPa | 300 |
| Modul deformace E_{def} | 3-6 | 5-15 | 35-55 |
| Těžitelnost dle ČSN 73 3050 | 2. | 2. | 3. |
| Těžitelnost dle ČSN 73 6133 | I. | I. | I. |
| Vrtatelnost pro piloty dle ceníku spec. prací 800-2 | I. | I. | II. |
| Vhodnost pro podloží vozovek (dle ČSN 73 6133) | podmínečně vhodné | podmínečně vhodné až vhodné | vhodné |
| Vhodnost do zásypů (dle ČSN 73 6133) | vhodné | podmínečně vhodné | vhodné |
| Namrzavost | mírně namrzavé | mírně namrzavé | nenamrzavé |

5. Vsakování srážkových vod v řešeném prostoru

Dle ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod jsme provedli výpočet retenčního objemu V_z pro všechny návrhové úhrny srážek h_d , evidované nejbližší srážkoměrnou stanicí Praha - Hostivař s dobou trvání t_c od 5 min. do 4320 min (72 hodin) a periodicitou opakování 5 nebo 10 let. Objem návrhové srážky, tedy největší takto vypočtený retenční objem, činí v lokalitě Praha - Radotín 3,87 m³ na každých 100 m² odvodňované plochy po redukci dle typu povrchu.

ČSN 75 9010 ukládá akumulovaný objem, vypočtený dle předešlé kapitoly, likvidovat (vsáknout) maximálně za dobu $T_{pr} = 72$ hodin, a dále stanoví minimální odstupovou vzdálenost dna vsaku od nejvyšší hladiny podzemní vody na 1 m. Podmínkou návrhu funkčního vsakovacího objektu odpovídajícího požadavkům normy je tedy dostatečná odstupová vzdálenost jeho dna od nejvyšší hladiny podzemní vody, příznivé hydraulické vlastnosti horninového prostředí a jeho vhodné prostorové uspořádání, umožňující relativně velký objem vody ze vsakovacího objektu nejen opakovaně přijmout, ale i bezpečně odvést do vod podzemních, aniž by došlo ke změnám hydrologických poměrů nebo k negativnímu

ovlivnění geotechnických charakteristik prostředí, do nějž je voda zasakována. Uvedené podmínky jsou v případě řešeného území splněny.

VÝPOČET PARAMETRŮ VSAKOVACÍHO OBJEKTU DLE ČSN 75 9010

| | | |
|--|------------------|-------------------|
| Srážkoměrná stanice: | Praha-Hostivař | |
| Návrhová periodičita deště | $p = 0,20$ | rok ⁻¹ |
| Součinitel bezpečnosti vsaku: | $f = 2,00$ | |
| Koeficient vsaku: | $k_v = 1,84E-05$ | m/s |
| To znamená, že se 1 l vody se do 1 m ² vsákne 0 dní, 0 hod., 0 min. ± 54 s. | | |

Výpočet parametrů vsakovacího objektu pro dobu prázdnění < nebo = 72 hodin

| | | |
|---|-----------------------|-------------------|
| Minimální retenční prostor na 100 m ² odvodňované plochy po redukcii | $V = 3,87$ | m ³ |
| Plocha dna vsakovacího objektu na 100 m ² odvodňované plochy | $A_{vsak} = 1,90$ | m ² |
| Vsakovaný odtok | $Q_{vsak} = 1,75E-05$ | m ³ /s |
| Doba prázdnění | $T_{pr} = 61,41$ | hod |

K zadržení celé návrhové srážky by bylo třeba retenční prostor o objemu 3,87 m³ na každých 100 m² odvodňovaných ploch po redukcii, přičemž bude nutno při dosaženém $k_v = 1,84 \cdot 10^{-5}$ na každých 100 m² odvodňovaných ploch plochy vsakovacího objektu min. 1,90 m². Tyto hodnoty reprezentují vrstvu navážek a fluvialních zemin do hloubky 2,00 m, nicméně podle zjištěných vlastností hlubšího prostředí lze očekávat podmínky obdobné.

Navrženým řešením je zřízení mělkého vsakovacího drénu s plochou dna min. 1,90 m na 100 m² odvodňované plochy s dnem situovaným do nezámrzné hloubky (s provedením se štěrkovitou výplní nebo retenčně vsakovacími prvky-boxy).

6. vyhodnocení míry kontaminace

Na základě laboratorních rozborů směsného vzorku **je možno svrchní vrstvy vytěžených zemin (navážek i rostlého prostředí) použít na povrchu terénu nebo uložit na skládku inertního odpadu**, protože zjištěné hodnoty nepřekračují povolené limity žádného z ukazatelů uvedené v tabulkách 10.1 i 4.1 vyhlášky 294/05 Sb. Zjištěné hodnoty odpovídají obvyklému stupni kontaminace zemin v městských aglomeracích, v tomto případě na okraji plochy nádraží. Protokoly provedených laboratorních analýz jsou přílohou číslo 10 této zprávy.

Na základě provedené analýzy směsného vzorku zemin **byla stanovena velmi nízká agresivita pevného prostředí** (protokol v příloze č.7).

7. Závěr

Na základě objednávky společnosti SAGASTA, s.r.o. jsme zpracovali inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum pro výstavbu haly na pozemku číslo 528/20 v Praze 5 – Radotíně (viz. přehledná situace, příloha č.1).

Geologické poměry a geotechnické podmínky jsou komentovány v předchozích kapitolách. Podmínky v podloží navržené stavby jsou přehledně znázorněny v přiloženém schematickém geologickém profilu A-B v příloze č.3. V kapitole č. 4 jsou zhodnoceny podmínky pro plošné i hlubinné založení objektu. Problematika vsakování srážkových vod je uvedena v samostatné kapitole, včetně vyhodnocení provedené vsakovací zkoušky a návrhu odvodnění. V kapitole č. 6 je vyhodnocen orientační průzkum kontaminace zemin s důrazem na podmínky skládkování a ukládání zemin na povrchu terénu.

V Ohrobci dne 5.4.2021

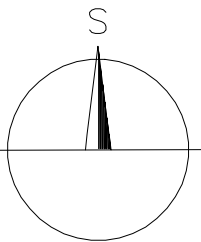
Zpracoval : M.Jech

autorizovaný technik pro geotechniku ČKAIT 0012265
odborná způsobilost v oboru inženýrská geologie č. 2265/2015 a
hydrogeologie č. 2410/2019



PRAHA 5 - RADOTÍN - IG A HG PRŮZKUM PRO HALU NA POZEMKU Č. 528/20

SITUACE SOND A LINIE GEOLOGICKÉHO PROFILU



Legenda:

| | | |
|--|-----------|---|
| | ZS | maloprofilová jádrová sonda pro účely provedení vsakovacích zkoušek |
| | DP | sonda dynamické penetrace |
| | AV | archivní vrt |
| | | linie geologického profilu |

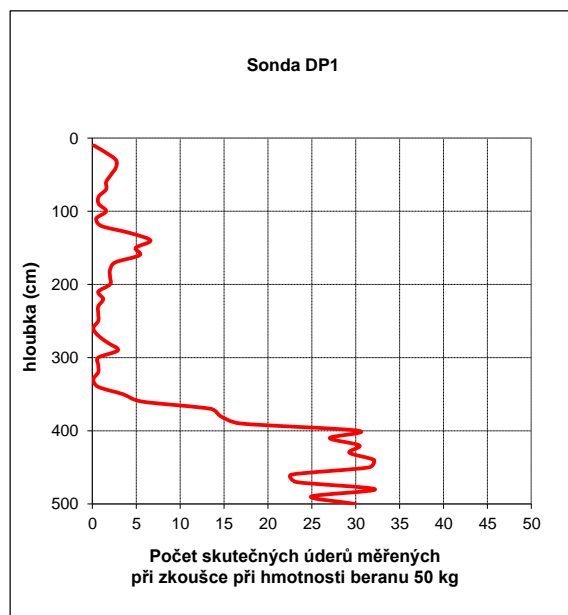
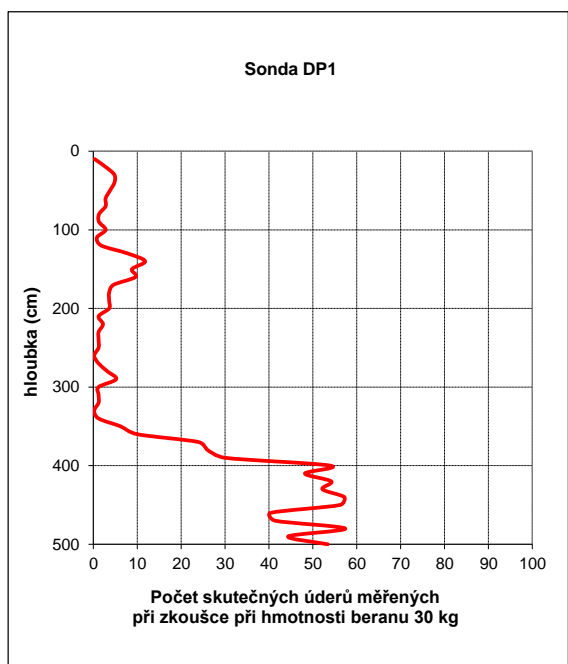


| | |
|------------|--|
| GT4 | eluvium až zcela zvětralé jílovité břidlice tř. R6/R5 (ordovik, souvrství zahofánské) |
| GT5 | velmi zvětralé jílovité břidlice tř. R4 (ordovik, souvrství zahofánské) |
| GT6 | mírně zvětralé jílovité břidlice tř. R3 (ordovik, souvrství zahofánské) |

| | | | |
|--------------|----------------------------|----------------|-------------------------------|
| Název akce: | Praha 5 - Radotín, nádraží | Název části: | Geologický profil A-B |
| Datum: | březen 2021 | Číslo přílohy: | 3 |
| Měřítko: | 1:100/100 | Počet formátů: | A4 |
| Zpracoval: | RNDr. J. Trhlíková, PhD | Objednatel: | Sagasta, s.r.o., IČ: 04598555 |
| Kontroloval: | Martin Jech | | |

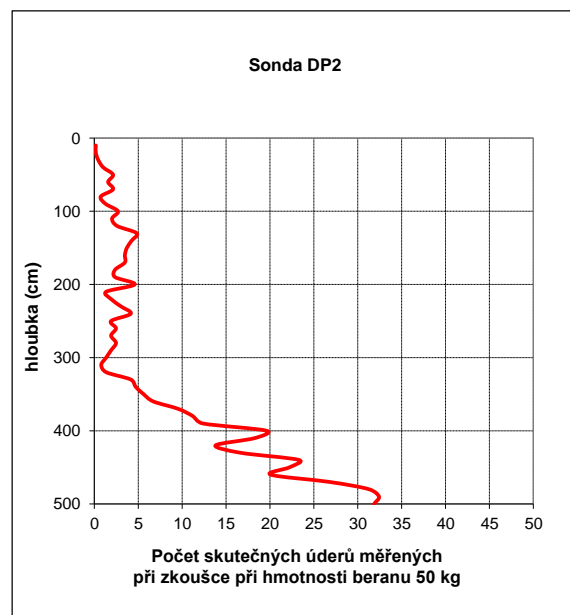
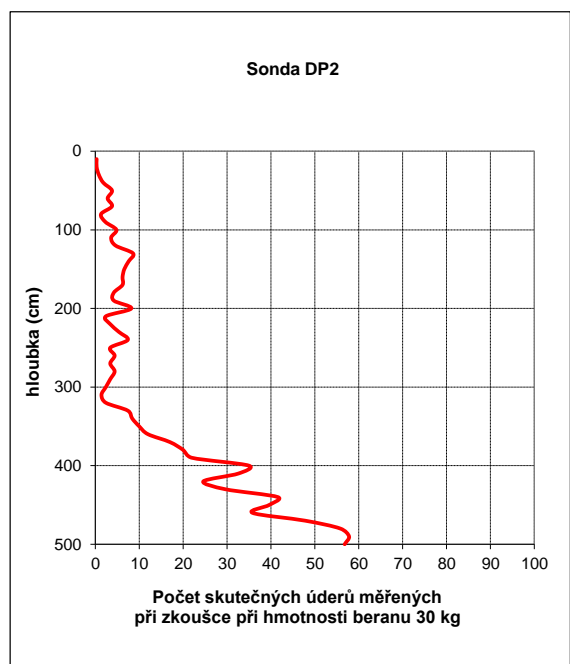
| | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|
| Akce: | Praha 5 - Radotín, nádraží - inženýrskogeologický průzkum | | | | |
| Sonda č.: | DP1 | | | | |
| Datum provedení: | 18.3.2021 | | | | |
| Zkoušku provedl: | T.Volše, M. Jech - GTS geotechnika, s.r.o. | | | | |


| Hloubka [m] | Počet úderů | Dynam. odpor [MPa] | Moment | Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 30 kg | Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 50 kg |
|-------------|-------------|--------------------|--------|---|---|
| 0,1 | 0,5 | 0,49 | 5 | 0,3 | 0 |
| 0,2 | 3 | 3,00 | 5 | 2,8 | 2 |
| 0,3 | 5 | 5,00 | 5 | 4,8 | 3 |
| 0,4 | 5 | 5,00 | 5 | 4,8 | 3 |
| 0,5 | 4 | 4,00 | 5 | 3,8 | 2 |
| 0,6 | 3 | 3,00 | 5 | 2,8 | 2 |
| 0,7 | 3 | 3,00 | 5 | 2,8 | 2 |
| 0,8 | 1,5 | 1,49 | 5 | 1,3 | 1 |
| 0,9 | 1,5 | 1,49 | 5 | 1,3 | 1 |
| 1 | 3 | 2,64 | 5 | 2,8 | 2 |
| 1,1 | 1 | 0,88 | 5 | 0,8 | 0 |
| 1,2 | 2 | 1,76 | 5 | 1,8 | 1 |
| 1,3 | 8 | 7,06 | 5 | 7,8 | 4 |
| 1,4 | 12 | 10,59 | 5 | 11,8 | 7 |
| 1,5 | 9 | 7,94 | 5 | 8,8 | 5 |
| 1,6 | 10 | 8,82 | 10 | 9,6 | 5 |
| 1,7 | 5 | 4,41 | 10 | 4,6 | 3 |
| 1,8 | 4 | 3,53 | 10 | 3,6 | 2 |
| 1,9 | 4 | 3,53 | 10 | 3,6 | 2 |
| 2 | 4 | 3,15 | 10 | 3,6 | 2 |
| 2,1 | 2 | 1,57 | 20 | 1,2 | 1 |
| 2,2 | 3 | 2,36 | 20 | 2,2 | 1 |
| 2,3 | 2 | 1,58 | 20 | 1,2 | 1 |
| 2,4 | 2 | 1,58 | 20 | 1,2 | 1 |
| 2,5 | 2 | 1,58 | 20 | 1,2 | 1 |
| 2,6 | 1 | 0,79 | 20 | 0,2 | 0 |
| 2,7 | 2 | 1,58 | 20 | 1,2 | 1 |
| 2,8 | 4 | 3,16 | 20 | 3,2 | 2 |
| 2,9 | 6 | 4,73 | 20 | 5,2 | 3 |
| 3 | 2 | 1,43 | 20 | 1,2 | 1 |
| 3,1 | 2 | 1,43 | 20 | 1,2 | 1 |
| 3,2 | 2 | 1,43 | 20 | 1,2 | 1 |
| 3,3 | 1 | 0,71 | 20 | 0,2 | 0 |
| 3,4 | 2 | 1,43 | 20 | 1,2 | 1 |
| 3,5 | 7 | 5,00 | 20 | 6,2 | 3 |
| 3,6 | 12 | 8,57 | 50 | 10 | 6 |
| 3,7 | 26 | 18,57 | 50 | 24 | 13 |
| 3,8 | 28 | 20,00 | 50 | 26 | 15 |
| 3,9 | 32 | 22,86 | 50 | 30 | 17 |
| 4 | 56 | 36,51 | 50 | 54 | 30 |
| 4,1 | 51 | 33,25 | 70 | 48,2 | 27 |
| 4,2 | 57 | 37,17 | 70 | 54,2 | 30 |
| 4,3 | 55 | 35,86 | 70 | 52,2 | 29 |
| 4,4 | 60 | 39,12 | 70 | 57,2 | 32 |
| 4,5 | 59 | 38,47 | 70 | 56,2 | 32 |
| 4,6 | 44 | 28,69 | 90 | 40,4 | 23 |
| 4,7 | 45 | 29,34 | 90 | 41,4 | 23 |
| 4,8 | 61 | 39,78 | 90 | 57,4 | 32 |
| 4,9 | 48 | 31,30 | 90 | 44,4 | 25 |
| 5 | 57 | 34,19 | 90 | 53,4 | 30 |

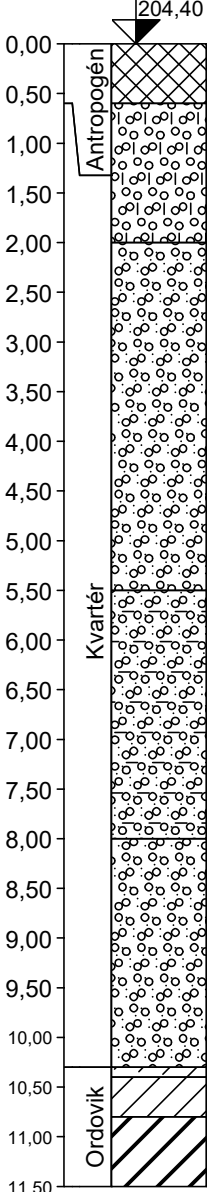


| | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|
| Akce: | Praha 5 - Radotín, nádraží - inženýrskogeologický průzkum | | | | |
| Sonda č.: | DP2 | | | | |
| Datum provedení: | 18.3.2021 | | | | |
| Zkoušku provedl: | T.Volše, M. Jech - GTS geotechnika, s.r.o. | | | | |

| Hloubka [m] | Počet úderů | Dynam. odpor [MPa] | Moment | Počet úderů snížený o kroučící moment pro q = 30 kg | Počet úderů snížený o kroučící moment pro q = 50 kg |
|-------------|-------------|--------------------|--------|---|---|
| 0,1 | 0,5 | 0,49 | 5 | 0,3 | 0 |
| 0,2 | 0,5 | 0,49 | 5 | 0,3 | 0 |
| 0,3 | 1 | 0,99 | 5 | 0,8 | 0 |
| 0,4 | 2 | 1,99 | 5 | 1,8 | 1 |
| 0,5 | 4 | 4,00 | 5 | 3,8 | 2 |
| 0,6 | 3 | 3,00 | 5 | 2,8 | 2 |
| 0,7 | 4 | 4,00 | 5 | 3,8 | 2 |
| 0,8 | 1,5 | 1,49 | 5 | 1,3 | 1 |
| 0,9 | 2,5 | 2,50 | 5 | 2,3 | 1 |
| 1 | 5 | 4,41 | 5 | 4,8 | 3 |
| 1,1 | 4 | 3,53 | 10 | 3,6 | 2 |
| 1,2 | 5 | 4,41 | 10 | 4,6 | 3 |
| 1,3 | 9 | 7,94 | 10 | 8,6 | 5 |
| 1,4 | 8 | 7,06 | 10 | 7,6 | 4 |
| 1,5 | 7 | 6,17 | 10 | 6,6 | 4 |
| 1,6 | 7 | 6,17 | 20 | 6,2 | 3 |
| 1,7 | 7 | 6,17 | 20 | 6,2 | 3 |
| 1,8 | 5 | 4,41 | 20 | 4,2 | 2 |
| 1,9 | 5 | 4,41 | 20 | 4,2 | 2 |
| 2 | 9 | 7,10 | 20 | 8,2 | 5 |
| 2,1 | 4 | 3,15 | 40 | 2,4 | 1 |
| 2,2 | 5 | 3,94 | 40 | 3,4 | 2 |
| 2,3 | 7 | 5,52 | 40 | 5,4 | 3 |
| 2,4 | 9 | 7,10 | 40 | 7,4 | 4 |
| 2,5 | 5 | 3,94 | 40 | 3,4 | 2 |
| 2,6 | 6 | 4,73 | 40 | 4,4 | 2 |
| 2,7 | 5 | 3,94 | 40 | 3,4 | 2 |
| 2,8 | 6 | 4,73 | 40 | 4,4 | 2 |
| 2,9 | 5 | 3,95 | 40 | 3,4 | 2 |
| 3 | 4 | 2,85 | 40 | 2,4 | 1 |
| 3,1 | 3 | 2,14 | 40 | 1,4 | 1 |
| 3,2 | 4 | 2,85 | 40 | 2,4 | 1 |
| 3,3 | 9 | 6,43 | 40 | 7,4 | 4 |
| 3,4 | 10 | 7,14 | 40 | 8,4 | 5 |
| 3,5 | 12 | 8,57 | 50 | 10 | 6 |
| 3,6 | 14 | 10,00 | 50 | 12 | 7 |
| 3,7 | 19 | 13,57 | 50 | 17 | 10 |
| 3,8 | 22 | 15,71 | 50 | 20 | 11 |
| 3,9 | 24 | 17,14 | 50 | 22 | 12 |
| 4 | 37 | 24,12 | 50 | 35 | 20 |
| 4,1 | 35 | 22,82 | 60 | 32,6 | 18 |
| 4,2 | 27 | 17,60 | 60 | 24,6 | 14 |
| 4,3 | 32 | 20,86 | 60 | 29,6 | 17 |
| 4,4 | 44 | 28,69 | 60 | 41,6 | 23 |
| 4,5 | 42 | 27,39 | 60 | 39,6 | 22 |
| 4,6 | 39 | 25,43 | 80 | 35,8 | 20 |
| 4,7 | 51 | 33,25 | 80 | 47,8 | 27 |
| 4,8 | 59 | 38,47 | 80 | 55,8 | 31 |
| 4,9 | 61 | 39,78 | 80 | 57,8 | 32 |
| 5 | 60 | 35,99 | 80 | 56,8 | 32 |



| | | | |
|---|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
|  | Geologická dokumentace vrtu | | AV-10 |
| | Projekt: Radotín | Číslo projektu: | |
| Y (JTSK): 748420,00 | X (JTSK): 1053680,00 | Z (Bpv): 204,40 m n.m. | Souřadnicový systém: S-JTSK |
| Celková hloubka: 11,50 m | Vrtná souprava: | | Datum zač.: |
| Hladina HPV naražená: 10,00 m p.t. | Technologie vrtní: | | Datum kon.: |
| podzemní vody: HPV ustálená: p.t. | Dokumentoval: | | Měřítko: jedna stránka |

| Stratigrafie AV-10 | Vzorky a HPV | Geotechnický typ | Zatřídění dle EN ISO 14688-1 | Zatřídění dle ČSN 73 6133 | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4 | Vrtatelnost | Od - do | Popis vrstev |
|--|--------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------|---------------|--|
|  | | GT1 | | | | | 0,00 - 0,60 | navážka |
| | | GT2 | sasiGr | G4/GM | | | 0,60 - 2,00 | štěrk hlinitý, silně písčitý, tuhý |
| | | | bosasiGr | | | | 2,00 - 5,50 | štěrk hrubě balvanitý, písčitý, hlinitý |
| | | GT3 | saciGr | G3/G-F | | | 5,50 - 8,00 | štěrk hrubě balvanitý, slabě jílovitý, písčitý |
| | | | bosaciGr | | | | 8,00 - 10,30 | štěrk hrubě balvanitý, příměs: vápenec, písek jílovitý |
| | | GT4 | R6-R5 | R6-R5 | | | 10,30 - 10,40 | břidlice silně zvětralá, rozpukaná, šedá |
| | | GT5 | R4 | R4 | | | 10,40 - 10,80 | břidlice navětralá, pevná |
| | | GT6 | R3 | R3 | | | 10,80 - 11,50 | břidlice celistvá, pevná |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Legenda:

▽ HPV naražená



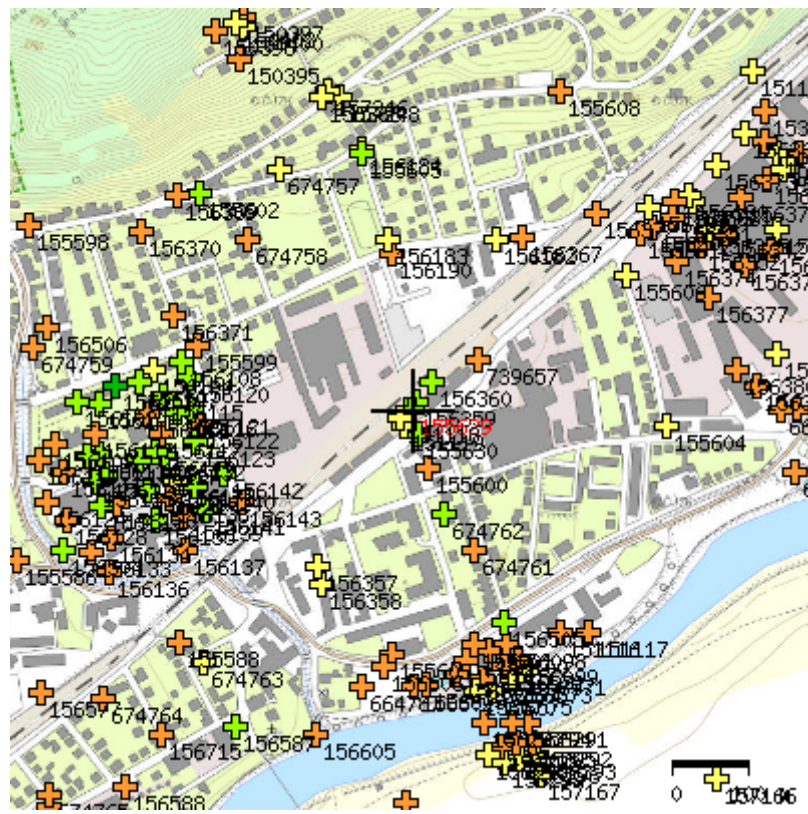
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE


| | | | |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 204.40 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | inženýrskogeologický |
| ID | 155629 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | N |
| Původní název | V-10 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | 10 |
| Zkrácený název | V-10 | Druh hladiny podzemní vody | naražená |
| Rok vzniku objektu | 1970 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | |
| Hloubka vrtu (m) | 11,5 | Hmotná dokumentace (Y/N) | N |
| Primární dokumentace | GF P022098 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1053680.00 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 748420.00 | Organizace provádějící | Organizace bez identifikačního čísla |
| Způsob zaměření X,Y | digitalizováno z mapy 1:5000 | Organizace blokující | |
| Výškový systém | Jadran-Lišov | Blokováno do | |

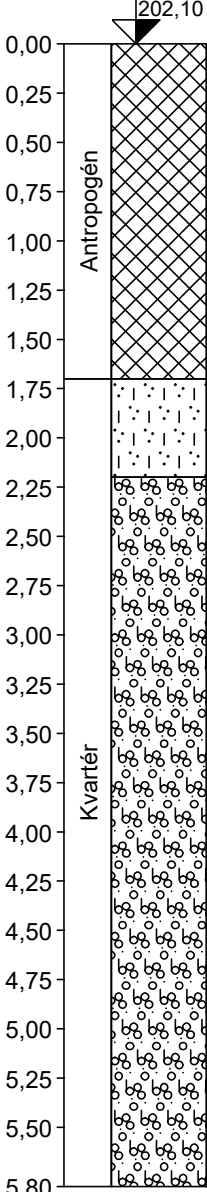
ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis |
|---------------|--------------|---|
| 0.00 - 0.60 | Kvartér | navážka |
| 0.60 - 2.00 | Kvartér | štěrk hlinitý silně písčitý tuhý |
| 2.00 - 5.50 | Kvartér | štěrk hrubě balvanitý písek hlinitý |
| 5.50 - 8.00 | Kvartér | štěrk hrubě slabě jílovitý písek |
| 8.00 - 10.30 | Kvartér | štěrk hrubě balvanitý, příměs: vápenec písek jílovitý, příměs: vápenec |
| 10.30 - 10.40 | Ordovik | břidlice silně zvětralý rozpukaný, šedá |
| 10.40 - 10.80 | Ordovik | břidlice navětralý pevný |
| 10.80 - 11.50 | Ordovik | břidlice celistvý pevný |

LOKALIZACE V MAPĚ



| | | | |
|---|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
|  | Geologická dokumentace vrtu | | AV-11 |
| | Projekt: Radotín | Číslo projektu: | |
| Y (JTSK): 748434,30 | X (JTSK): 1053692,80 | Z (Bpv): 202,10 m n.m. | Souřadnicový systém: S-JTSK |
| Celková hloubka: 5,80 m | Vrtná souprava: | | Datum zač.: |
| Hladina HPV naražená: p.t. Technologie vrtání: | | | Datum kon.: |
| podzemní vody: HPV ustálená: p.t. Dokumentoval: | | | Měřítko: jedna stránka |

| Stratigrafie | Vzorky a HPV | Geotechnický typ | Zatřídění dle EN ISO 14688-1 | Zatřídění dle ČSN 73 6133 | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4 | Vrtatelnost | Od - do | Popis vrstev |
|--|--------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|--|
| AV-11  | | GT1 | | | | | 0,00 - 1,70 | navážka, ulehlá |
| | | GT2 | siclSa | S3/S-F | | | 1,70 - 2,20 | písek ulehlý, vlhký, hnědý |
| | | GT3 | bosasiGr | G3/G-FO | | | 2,20 - 5,80 | štěrk ulehlý, vlhký, zastoupení horniny - 80%, max. velikost částic 2 dm, s příměsí organické látky, šedý, hnědý |

| |
|-----------------|
| Legenda: |
|-----------------|



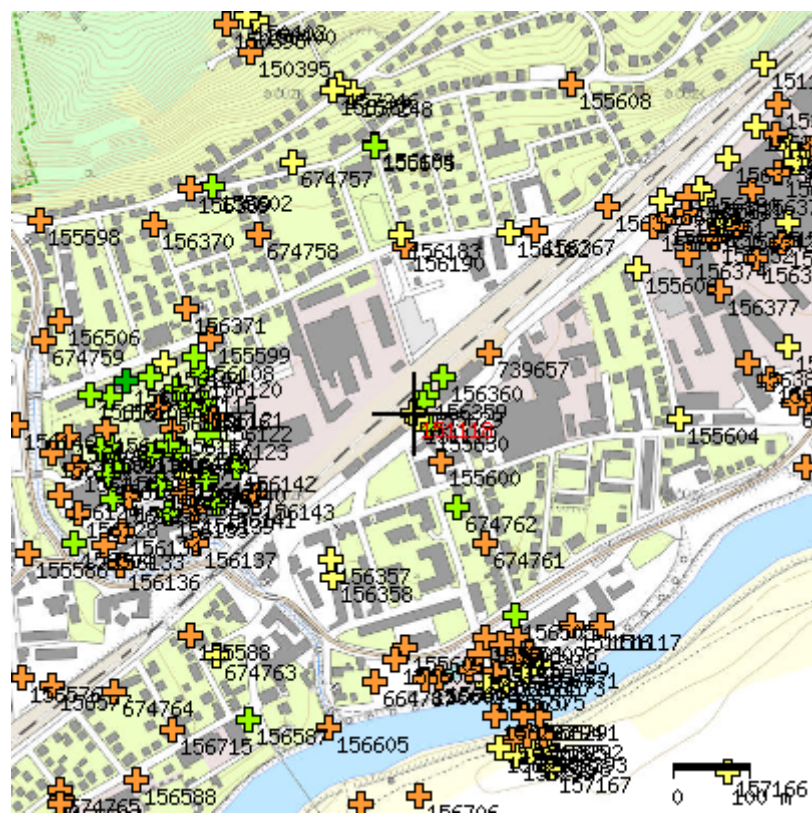
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE


| | | | |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 202.10 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | inženýrskogeologický |
| ID | 151118 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | N |
| Původní název | V-11 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | |
| Zkrácený název | V-11 | Druh hladiny podzemní vody | suchý vrt |
| Rok vzniku objektu | 1990 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | geotechnické rozbory |
| Hloubka vrtu (m) | 5,8 | Hmotná dokumentace (Y/N) | N |
| Primární dokumentace | GF P072969 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1053692.80 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 748434.30 | Organizace provádějící | SÚDOP, středisko Pardubice |
| Způsob zaměření X,Y | digitalizováno z mapy 1:1000 | Organizace blokující | |
| Výškový systém | Balt po vyrovnání | Blokováno do | |

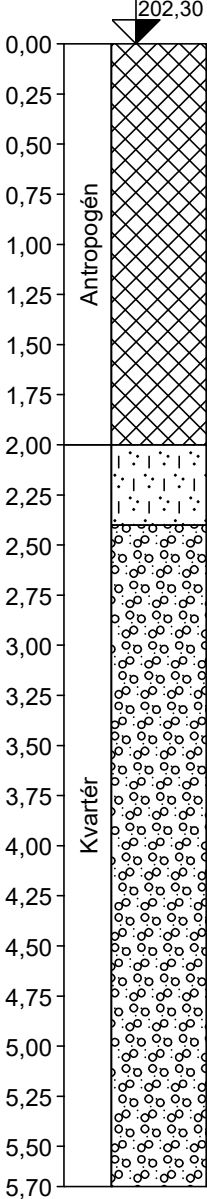
ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis | |
|-------------|--------------|---|--|
| 0.00 - 1.70 | Kvartér | navážka ulehlý | |
| 1.70 - 2.20 | Kvartér | písek ulehlý vlhký, hnědá | |
| 2.20 - 5.80 | Kvartér | šterk ulehlý vlhký zastoupení horniny - 80 % max.velikost částic 2 dm, šedá, hnědá příměs: organické látky zemina jemnozrný, příměs: organické látky | |

LOKALIZACE V MAPĚ



| | | | |
|---|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|
|  | Geologická dokumentace vrtu | | AV-12 |
| | Projekt: Radotín | Číslo projektu: | |
| Y (JTSK): 748428,40 | X (JTSK): 1053700,70 | Z (Bpv): 202,30 m n.m. | Souřadnicový systém: S-JTSK |
| Celková hloubka: | 5,70 m | Vrtná souprava: | Datum zač.: |
| Hladina HPV naražená: | p.t. Technologie vrtání: | Datum kon.: | |
| podzemní vody: HPV ustálená: | p.t. Dokumentoval: | Měřítko: jedna stránka | |

| Stratigrafie AV-12 | Vzorky a HPV | Geotechnický typ | Zatřídění dle EN ISO 14688-1 | Zatřídění dle ČSN 73 6133 | Těžitelnost dle ČSN 73 6133 a TKP4 | Vrtatelnost | Od - do | Popis vrstev |
|--|--------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|---|
|  | | GT1 | | | | | 0,00 - 2,00 | navážka, ulehlá |
| | | GT2 | siclSa | S3/S-F | | | 2,00 - 2,40 | písek ulehlý, vlhký, hnědý |
| | | GT3 | bosacGr | G3/G-F | | | 2,40 - 5,70 | štěrk ulehlý, vlhký, zastoupení horniny - 75%, max. velikost částic 3 dm, šedý, hnědý |

| |
|-----------------|
| Legenda: |
|-----------------|



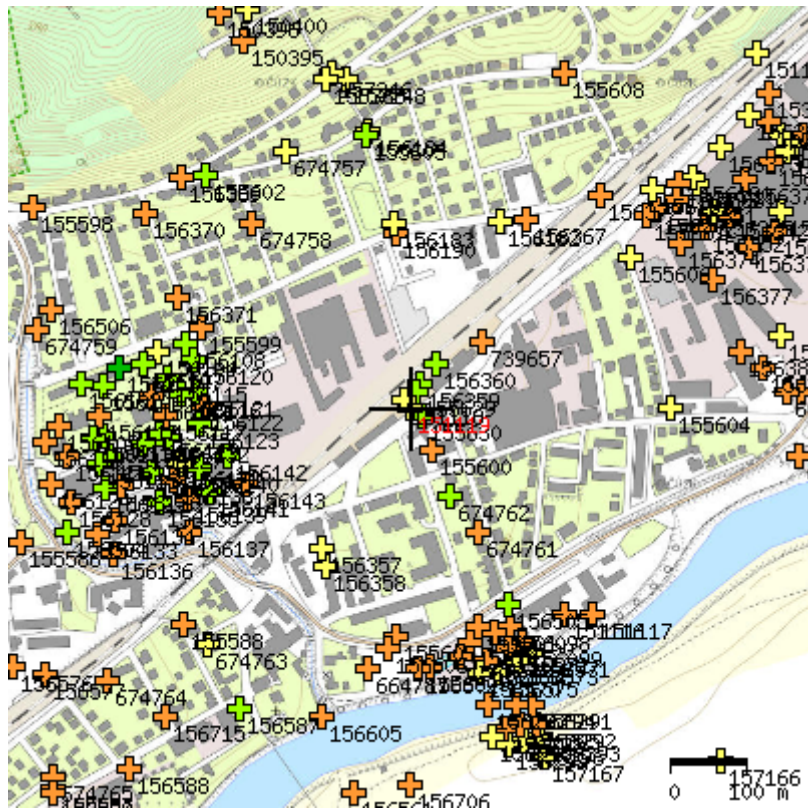
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

| | | | |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Stát | Česká republika | Nadmořská výška - souřadnice Z | 202.30 |
| Jazyk | česky | Inklinometrie (Y/N) | Y |
| Název databáze | GDO | Účel | inženýrskogeologický |
| ID | 151119 | Hydrogeologické údaje (Y/N) | N |
| Původní název | V-12 | Hloubka hladiny podzemní vody [m] | |
| Zkrácený název | V-12 | Druh hladiny podzemní vody | suchý vrt |
| Rok vzniku objektu | 1990 | Karotáž (Y/N) | N |
| Poskytovatel dat | Česká geologická služba | Provedené zkoušky | geotechnické rozbory |
| Hloubka vrtu (m) | 5,7 | Hmotná dokumentace (Y/N) | N |
| Primární dokumentace | GF P072969 | Druh objektu | vrt svislý |
| Souřadnice X - JTSK [m] | 1053700.70 | Geologický profil (Y/N) | Y |
| Souřadnice Y - JTSK [m] | 748428.40 | Organizace provádějící | SÚDOP, středisko Pardubice |
| Způsob zaměření X,Y | digitalizováno z mapy 1:1000 | Organizace blokující | |
| Výškový systém | Balt po vyrovnání | Blokováno do | |

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

| Hloubka[m] | Stratigrafie | Popis | |
|-------------|--------------|--|--|
| 0.00 - 2.00 | Kvartér | navážka ulehlý | |
| 2.00 - 2.40 | Kvartér | písek ulehlý vlhký, hnědá | |
| 2.40 - 5.70 | Kvartér | štěrk ulehlý vlhký zastoupení horniny - 75 % max.velikost částic 3 dm, šedá, hnědá zemina jemnozrný | |

LOKALIZACE V MAPĚ

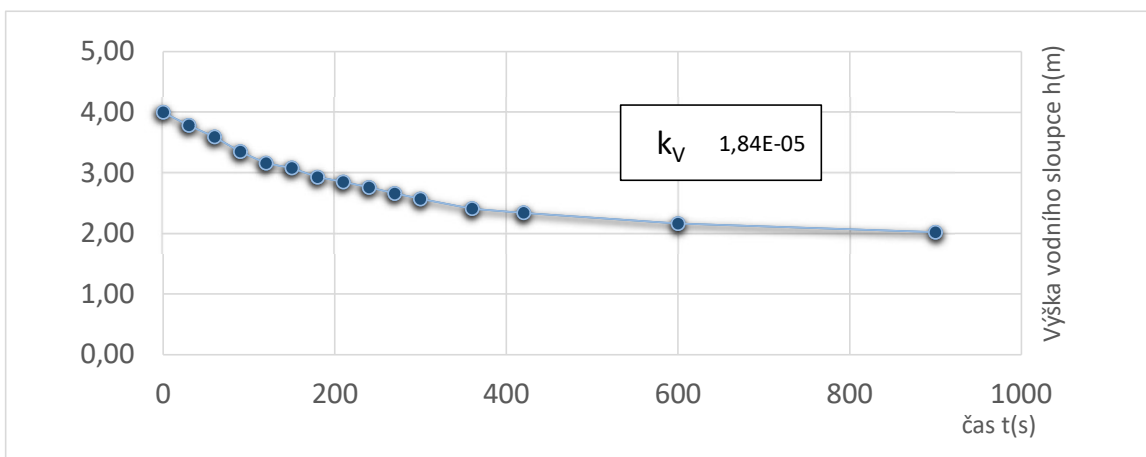


PROTOKOL O VSAKOVACÍ ZKOUŠCE

Příloha č.6

| Akce: Praha 5 - Radotín | | | |
|-------------------------|-----------------|------------------------|------------------|
| Datum: | 18.03.2021 | hloubkový interval (m) | Průměr sondy (m) |
| Katastrální území: | Praha - Radotín | 0 - 2 | 0,080 |
| Číslo parcelní: | 528/20 | 2 - 4 | 0,060 |
| Hladina podzemní vody: | > 6,00 | | |
| Umístění sondy: | viz situace | | |
| Pokusný vrt: | ZS1 | | |

| čas (s) | odečet od terénu (m) | výška vody ve vrtu h (m) |
|---------|----------------------|--------------------------|
| 0 | 0,00 | 4,00 |
| 30 | 0,22 | 3,78 |
| 60 | 0,41 | 3,59 |
| 90 | 0,65 | 3,35 |
| 120 | 0,84 | 3,16 |
| 150 | 0,92 | 3,08 |
| 180 | 1,07 | 2,93 |
| 210 | 1,15 | 2,85 |
| 240 | 1,24 | 2,76 |
| 270 | 1,34 | 2,66 |
| 300 | 1,43 | 2,57 |
| 360 | 1,59 | 2,41 |
| 420 | 1,66 | 2,34 |
| 600 | 1,84 | 2,16 |
| 900 | 1,98 | 2,02 |



Geologický profil vsakovací sondy:

| Interval | popis | zatřídění |
|----------|---------------|-----------|
| 0 - 0,9 | navážka | Y |
| 0,9 - 2 | písek hlinitý | S4/SM |

Vypočteno v souladu s ČSN 75 9010 dle vzorce $k_v = Q_{zk}/V_{zk}$,
kde Q_{zk} je průtok v průběhu vsakovací zkoušky a V_{zk} je objem vsáknuté vody



Protokol o zkoušce

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|
| Zakázka | : PR2171722 | Datum vystavení | : 26.3.2021 |
| Zákazník | : GTS Geotechnika, s.r.o. | Laboratoř | : ALS Czech Republic, s.r.o. |
| Kontakt | : Trnková 437 | Kontakt | : Zákaznický servis |
| Adresa | : 252 45 Zvole | Adresa | : Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká republika |
| E-mail | : martin.jech@gts-geotechnika.cz | E-mail | : customer.support@alsglobal.com |
| Telefon | : ---- | Telefon | : +420 226 226 228 |
| Fax | : ---- | Fax | : +420 284 081 635 |
| Projekt | : Praha 5, Radotín - hala | Stránka | : 1 z 7 |
| Číslo objednávky | : ---- | Datum přijetí vzorků | : 19.3.2021 |
| Číslo předávacího protokolu | : ---- | Číslo nabídky | : PR2020JERLE-CZ0001 CZ-111-20-0000) |
| Místo odběru | : ---- | Datum zkoušky | : 21.3.2021 - 23.3.2021 |
| Vzorkoval | : zákazník | Úroveň řízení kvality | : Standardní QC dle ALS ČR interních postupů |

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.
Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.
Vzorek(ky) PR17891846/001, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.
Metody S-TC-COU, S-TIC-COU, S-TOC-CC - vzorky byly před analýzou sušeny při 105 °C a rozetřeny.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163,
akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC
17025:2005





Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice : ZEMINA

| Název vzorku | | | | Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1 | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|---------|----------|---|---------|--------------|--------------|----------|-------------|
| Identifikace vzorku | | | | PR2725521-001 | | | | | |
| Datum odběru/čas odběru | | | | [18.3.2021] | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| hodnota pH | W-PH-PCT | 1.00 | - | 8.59 | ± 0.9% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| rozpuštěný organický uhlík (DOC) | W-DOC-IR | 0.50 | mg/l | 9.22 | ± 20.0% | ---- | 50 | mg/l | Vyhovuje |
| fenoly tékající s v.p. | W-PHI-PHO | 0.005 | mg/l | <0.005 | ---- | ---- | 0.1 | mg/l | Vyhovuje |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| chloridy | W-CL-IC | 1.00 | mg/l | <1.00 | ---- | ---- | 80 | mg/l | Vyhovuje |
| fluoridy | W-F-IC | 0.200 | mg/l | 0.701 | ± 15.0% | ---- | 1 | mg/l | Vyhovuje |
| sírany jako SO ₄ (2-) | W-SO ₄ -IC | 5.00 | mg/l | 15,3 | ± 15.0% | ---- | 100 | mg/l | Vyhovuje |
| RL sušené (105°C) | W-TDS-GR | 10 | mg/l | 119 | ± 10.1% | ---- | 400 | mg/l | Vyhovuje |
| celkové kovy / hlavní kationty | | | | | | | | | |
| Hg | W-HG-AFSFX | 0.00100 | mg/l | <0.00100 | ---- | ---- | 0.001 | mg/l | Vyhovuje |
| Ba | W-METAXFX1 | 0.00300 | mg/l | 0.0124 | ± 10.0% | ---- | 2 | mg/l | Vyhovuje |
| Cr | W-METAXFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0131 | ± 10.0% | ---- | 0.05 | mg/l | Vyhovuje |
| Cu | W-METAXFX1 | 0.0100 | mg/l | 0.0421 | ± 10.0% | ---- | 0.2 | mg/l | Vyhovuje |
| Ni | W-METAXFX1 | 0.0020 | mg/l | 0.0234 | ---- | ---- | 0.04 | mg/l | Vyhovuje |
| Zn | W-METAXFX1 | 0.0100 | mg/l | <0.0100 | ---- | ---- | 0.4 | mg/l | Vyhovuje |
| As | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0389 | ± 10.0% | ---- | 0.05 | mg/l | Vyhovuje |
| Cd | W-METMSFX1 | 0.00050 | mg/l | <0.00050 | ---- | ---- | 0.004 | mg/l | Vyhovuje |
| Mo | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0195 | ± 10.0% | ---- | 0.05 | mg/l | Vyhovuje |
| Pb | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | <0.0010 | ---- | ---- | 0.05 | mg/l | Vyhovuje |
| Sb | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | <0.0010 | ± 10.0% | ---- | 0.006 | mg/l | Vyhovuje |
| Se | W-METMSFX1 | 0.0050 | mg/l | <0.0050 | ---- | ---- | 0.01 | mg/l | Vyhovuje |

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh

Ila

Matrice : ZEMINA

| Název vzorku | | | | Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh Ila - tab. 2.1 | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|---------|----------|---|---------|--------------|--------------|----------|-------------|
| Identifikace vzorku | | | | PR2725521-001 | | | | | |
| Datum odběru/čas odběru | | | | [18.3.2021] | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| hodnota pH | W-PH-PCT | 1.00 | - | 8.59 | ± 0.9% | 6 | ---- | - | Vyhovuje |
| souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| rozpuštěný organický uhlík (DOC) | W-DOC-IR | 0.50 | mg/l | 9.22 | ± 20.0% | ---- | 80 | mg/l | Vyhovuje |
| fenoly tékající s v.p. | W-PHI-PHO | 0.005 | mg/l | <0.005 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| chloridy | W-CL-IC | 1.00 | mg/l | <1.00 | ---- | ---- | 1500 | mg/l | Vyhovuje |
| fluoridy | W-F-IC | 0.200 | mg/l | 0.701 | ± 15.0% | ---- | 30 | mg/l | Vyhovuje |
| sírany jako SO ₄ (2-) | W-SO ₄ -IC | 5.00 | mg/l | 15,3 | ± 15.0% | ---- | 3000 | mg/l | Vyhovuje |
| RL sušené (105°C) | W-TDS-GR | 10 | mg/l | 119 | ± 10.1% | ---- | 8000 | mg/l | Vyhovuje |
| celkové kovy / hlavní kationty | | | | | | | | | |
| Hg | W-HG-AFSFX | 0.00100 | mg/l | <0.00100 | ---- | ---- | 0.2 | mg/l | Vyhovuje |
| Ba | W-METAXFX1 | 0.00300 | mg/l | 0.0124 | ± 10.0% | ---- | 30 | mg/l | Vyhovuje |
| Cr | W-METAXFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0131 | ± 10.0% | ---- | 7 | mg/l | Vyhovuje |
| Cu | W-METAXFX1 | 0.0100 | mg/l | 0.0421 | ± 10.0% | ---- | 10 | mg/l | Vyhovuje |
| Ni | W-METAXFX1 | 0.0020 | mg/l | 0.0234 | ---- | ---- | 4 | mg/l | Vyhovuje |
| Zn | W-METAXFX1 | 0.0100 | mg/l | <0.0100 | ---- | ---- | 20 | mg/l | Vyhovuje |
| As | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0389 | ± 10.0% | ---- | 2.5 | mg/l | Vyhovuje |
| Cd | W-METMSFX1 | 0.00050 | mg/l | <0.00050 | ---- | ---- | 0.5 | mg/l | Vyhovuje |
| Mo | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0195 | ± 10.0% | ---- | 3 | mg/l | Vyhovuje |



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

| Matrice : ZEMINA | | | | Název vzorku | | Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1 | | | |
|------------------|------------|--------|----------|-------------------------|---------|---|--------------|----------|-------------|
| | | | | Identifikace vzorku | | | | | |
| | | | | Datum odběru/čas odběru | | | | | |
| | | | | [18.3.2021] | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| Pb | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | <0.0010 | ---- | ---- | 5 | mg/l | Vyhovuje |
| Sb | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | <0.0010 | ± 10.0% | ---- | 0.5 | mg/l | Vyhovuje |
| Se | W-METMSFX1 | 0.0050 | mg/l | <0.0050 | ---- | ---- | 0.7 | mg/l | Vyhovuje |

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

| Matrice : ZEMINA | | | | Název vzorku | | Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1 | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|---------|----------|-------------------------|---------|---|--------------|----------|-------------|
| | | | | Identifikace vzorku | | | | | |
| | | | | Datum odběru/čas odběru | | | | | |
| | | | | [18.3.2021] | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| hodnota pH | W-PH-PCT | 1.00 | - | 8.59 | ± 0.9% | 6 | ---- | - | Vyhovuje |
| souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| rozpuštěný organický uhlík (DOC) | W-DOC-IR | 0.50 | mg/l | 9.22 | ± 20.0% | ---- | 80 | mg/l | Vyhovuje |
| fenoly těkající s v.p. | W-PHI-PHO | 0.005 | mg/l | <0.005 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| chloridy | W-CL-IC | 1.00 | mg/l | <1.00 | ---- | ---- | 1500 | mg/l | Vyhovuje |
| fluoridy | W-F-IC | 0.200 | mg/l | 0.701 | ± 15.0% | ---- | 15 | mg/l | Vyhovuje |
| sírany jako SO ₄ (2-) | W-SO ₄ -IC | 5.00 | mg/l | 15,3 | ± 15.0% | ---- | 2000 | mg/l | Vyhovuje |
| RL sušené (105°C) | W-TDS-GR | 10 | mg/l | 119 | ± 10.1% | ---- | 6000 | mg/l | Vyhovuje |
| celkové kovy / hlavní kationty | | | | | | | | | |
| Hg | W-HG-AFSFX | 0.00100 | mg/l | <0.00100 | ---- | ---- | 0.02 | mg/l | Vyhovuje |
| Ba | W-METAXFX1 | 0.00300 | mg/l | 0.0124 | ± 10.0% | ---- | 10 | mg/l | Vyhovuje |
| Cr | W-METAXFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0131 | ± 10.0% | ---- | 1 | mg/l | Vyhovuje |
| Cu | W-METAXFX1 | 0.0100 | mg/l | 0.0421 | ± 10.0% | ---- | 5 | mg/l | Vyhovuje |
| Ni | W-METAXFX1 | 0.0020 | mg/l | 0.0234 | ---- | ---- | 1 | mg/l | Vyhovuje |
| Zn | W-METAXFX1 | 0.0100 | mg/l | <0.0100 | ---- | ---- | 5 | mg/l | Vyhovuje |
| As | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0389 | ± 10.0% | ---- | 0.2 | mg/l | Vyhovuje |
| Cd | W-METMSFX1 | 0.00050 | mg/l | <0.00050 | ---- | ---- | 0.1 | mg/l | Vyhovuje |
| Mo | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0195 | ± 10.0% | ---- | 1 | mg/l | Vyhovuje |
| Pb | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | <0.0010 | ---- | ---- | 1 | mg/l | Vyhovuje |
| Sb | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | <0.0010 | ± 10.0% | ---- | 0.07 | mg/l | Vyhovuje |
| Se | W-METMSFX1 | 0.0050 | mg/l | <0.0050 | ---- | ---- | 0.05 | mg/l | Vyhovuje |

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

| Matrice: PÚDA | | | | Název vzorku | | Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1 | | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------|----------|-------------------------|---------|---|--------------|----------|-------------|
| | | | | Identifikace vzorku | | | | | |
| | | | | Datum odběru/čas odběru | | | | | |
| | | | | [18.3.2021] | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| hodnota pH | W-PH-PCT | 1.00 | - | 8.59 | ± 0.9% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| rozpuštěný organický uhlík (DOC) | W-DOC-IR | 0.50 | mg/l | 9.22 | ± 20.0% | ---- | 100 | mg/l | Vyhovuje |
| fenoly těkající s v.p. | W-PHI-PHO | 0.005 | mg/l | <0.005 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| chloridy | W-CL-IC | 1.00 | mg/l | <1.00 | ---- | ---- | 2500 | mg/l | Vyhovuje |
| fluoridy | W-F-IC | 0.200 | mg/l | 0.701 | ± 15.0% | ---- | 50 | mg/l | Vyhovuje |
| sírany jako SO ₄ (2-) | W-SO ₄ -IC | 5.00 | mg/l | 15,3 | ± 15.0% | ---- | 5000 | mg/l | Vyhovuje |

Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb.- tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice : ZEMINA

| | | | | Název vzorku | | Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1 | | | |
|---------------------------------------|------------|---------|----------|-------------------------|---------|---|--------------|----------|-------------|
| | | | | směsný vzorek | | | | | |
| | | | | Identifikace vzorku | | | | | |
| | | | | Datum odběru/čas odběru | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| RL sušené (105°C) | W-TDS-GR | 10 | mg/l | 119 | ± 10.1% | ---- | 10000 | mg/l | Vyhovuje |
| celkové kovy / hlavní kationty | | | | | | | | | |
| Hg | W-HG-AFSFX | 0.00100 | mg/l | <0.00100 | ---- | ---- | 0.2 | mg/l | Vyhovuje |
| Ba | W-METAXFX1 | 0.00300 | mg/l | 0.0124 | ± 10.0% | ---- | 30 | mg/l | Vyhovuje |
| Cr | W-METAXFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0131 | ± 10.0% | ---- | 7 | mg/l | Vyhovuje |
| Cu | W-METAXFX1 | 0.0100 | mg/l | 0.0421 | ± 10.0% | ---- | 10 | mg/l | Vyhovuje |
| Ni | W-METAXFX1 | 0.0020 | mg/l | 0.0234 | ---- | ---- | 4 | mg/l | Vyhovuje |
| Zn | W-METAXFX1 | 0.0100 | mg/l | <0.0100 | ---- | ---- | 20 | mg/l | Vyhovuje |
| As | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0389 | ± 10.0% | ---- | 2.5 | mg/l | Vyhovuje |
| Cd | W-METMSFX1 | 0.00050 | mg/l | <0.00050 | ---- | ---- | 0.5 | mg/l | Vyhovuje |
| Mo | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | 0.0195 | ± 10.0% | ---- | 3 | mg/l | Vyhovuje |
| Pb | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | <0.0010 | ---- | ---- | 5 | mg/l | Vyhovuje |
| Sb | W-METMSFX1 | 0.0010 | mg/l | <0.0010 | ± 10.0% | ---- | 0.5 | mg/l | Vyhovuje |
| Se | W-METMSFX1 | 0.0050 | mg/l | <0.0050 | ---- | ---- | 0.7 | mg/l | Vyhovuje |

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

| | | | | Název vzorku | | Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1 | | | |
|---|------------|-------|------------|-------------------------|---------|---|--------------|------------|-------------|
| | | | | směsný vzorek | | | | | |
| | | | | Identifikace vzorku | | | | | |
| | | | | Datum odběru/čas odběru | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| sušina při 105 °C | S-DRY-GRCI | 0.10 | % | 69.7 | ± 6.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| extrahovatelné organické halogeny (EOX) | S-EOX-COU | 1.0 | mg/kg suš. | <1.0 | ---- | ---- | 1 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| celkový organický uhlík (TOC) | S-TOC-CC | 0.010 | % suš. | 12.8 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| extrahovatelné kovy / hlavní kationty | | | | | | | | | |
| As | S-METAXHB1 | 1.00 | mg/kg suš. | 9.2 | ± 20.0% | ---- | 10 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| Cd | S-METAXHB1 | 0.40 | mg/kg suš. | <0.20 | ± 20.0% | ---- | 1 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| Cr | S-METAXHB1 | 1.00 | mg/kg suš. | 92.4 | ± 20.0% | ---- | 200 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| Hg | S-METAXHB1 | 0.20 | mg/kg suš. | <0.20 | ---- | ---- | 0.8 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| Ni | S-METAXHB1 | 1.0 | mg/kg suš. | 54.7 | ± 20.0% | ---- | 80 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| Pb | S-METAXHB1 | 1.0 | mg/kg suš. | 77.2 | ± 20.0% | ---- | 100 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| V | S-METAXHB1 | 1.00 | mg/kg suš. | 105 | ± 20.0% | ---- | 180 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| BTEX | | | | | | | | | |
| benzen | S-VOCGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | <0.010 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| ethylbenzen | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| meta- & para-xylen | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| orto-xylen | S-VOCGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | <0.010 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| suma BTEX | S-VOCGMS01 | 0.090 | mg/kg suš. | <0.090 | ---- | ---- | 0.4 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| suma xylenů | S-VOCGMS01 | 0.030 | mg/kg suš. | <0.030 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| toluen | S-VOCGMS01 | 0.030 | mg/kg suš. | <0.030 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) | | | | | | | | | |
| anthracen | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 1.84 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(a)anthracen | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 15.3 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(a)pyren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 15.2 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(b)fluoranthén | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 20.1 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(g,h,i)perylene | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 4.92 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(k)fluoranthén | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 5.39 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

| Název vzorku | | | | směsný vzorek | | Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1 | | | |
|-------------------------|------------|--------|------------|---------------|---------|---|--------------|------------|-------------|
| Identifikace vzorku | | | | PR2725521-001 | | | | | |
| Datum odběru/čas odběru | | | | [18.3.2021] | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| chrysen | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 7.54 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| fenanthren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 5.42 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| fluoranthren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 31.5 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| indeno(1,2,3-cd)pyren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 5.01 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| naftalen | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 0.488 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| pyren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 21.2 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| suma 12 PAU (odpad) | S-SMVGMS01 | 0.120 | mg/kg suš. | 4.12 | ± 30.0% | ---- | 6 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| PCB | | | | | | | | | |
| PCB 101 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 118 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 138 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 153 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 180 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 28 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 52 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| suma 7 PCB | S-SMVGMS01 | 0.140 | mg/kg suš. | <0.140 | ---- | ---- | 0.2 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| ropné uhlovodíky | | | | | | | | | |
| >C10 - C40 frakce | S-TPHFID01 | 20 | mg/kg suš. | 159 | ± 30.0% | ---- | 300 | mg/kg suš. | Vyhovuje |

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

| Název vzorku | | | | směsný vzorek | | Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1 | | | |
|---|------------|-------|------------|---------------|---------|--|--------------|------------|-------------|
| Identifikace vzorku | | | | PR2725521-001 | | | | | |
| Datum odběru/čas odběru | | | | [18.3.2021] | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| sušina při 105 °C | S-DRY-GRCI | 0.10 | % | 69.7 | ± 6.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| extrahovatelné organické halogeny (EOX) | S-EOX-COU | 1.0 | mg/kg suš. | <1.0 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| celkový organický uhlík (TOC) | S-TOC-CC | 0.010 | % suš. | 9.22 | ---- | ---- | 3000 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| extrahovatelné kovy / hlavní kationty | | | | | | | | | |
| As | S-METAXHB1 | 1.00 | mg/kg suš. | 9.2 | ± 20.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Cd | S-METAXHB1 | 0.40 | mg/kg suš. | <0.20 | ± 20.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Cr | S-METAXHB1 | 1.00 | mg/kg suš. | 92.4 | ± 20.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Hg | S-METAXHB1 | 0.20 | mg/kg suš. | <0.20 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Ni | S-METAXHB1 | 1.0 | mg/kg suš. | 54.7 | ± 20.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Pb | S-METAXHB1 | 1.0 | mg/kg suš. | 77.2 | ± 20.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| V | S-METAXHB1 | 1.00 | mg/kg suš. | 105 | ± 20.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| BTEX | | | | | | | | | |
| benzen | S-VOCGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | <0.010 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| ethylbenzen | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| meta- & para-xylen | S-VOCGMS01 | 0.020 | mg/kg suš. | <0.020 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| orto-xylen | S-VOCGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | <0.010 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| suma BTEX | S-VOCGMS01 | 0.090 | mg/kg suš. | <0.090 | ---- | ---- | 6 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| suma xylenů | S-VOCGMS01 | 0.030 | mg/kg suš. | <0.030 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| toluen | S-VOCGMS01 | 0.030 | mg/kg suš. | <0.030 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) | | | | | | | | | |
| anthracen | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 1.84 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(a)anthracen | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 15.3 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

| | | | | Název vzorku | | Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1 | | | |
|-------------------------|------------|--------|------------|---------------|---------|--|--------------|------------|-------------|
| | | | | směsný vzorek | | | | | |
| | | | | PR2725521-001 | | | | | |
| | | | | [18.3.2021] | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| benzo(a)pyren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 1.84 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(b)fluoranthren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 15.3 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(g,h,i)perylene | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 15.2 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(k)fluoranthren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 20.1 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| chrysen | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 7.54 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| fenanthren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 5.42 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| fluoranthren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 31.5 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| indeno(1,2,3-cd)pyren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 5.01 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| naftalen | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 0.488 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| pyren | S-SMVGMS01 | 0.010 | mg/kg suš. | 21.2 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| suma 12 PAU (odpad) | S-SMVGMS01 | 0.120 | mg/kg suš. | 4.12 | ± 30.0% | ---- | 80 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| PCB | | | | | | | | | |
| PCB 101 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 118 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 138 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 153 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 180 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 28 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| PCB 52 | S-SMVGMS01 | 0.0200 | mg/kg suš. | <0.0200 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| suma 7 PCB | S-SMVGMS01 | 0.140 | mg/kg suš. | <0.140 | ---- | ---- | 1 | mg/kg suš. | Vyhovuje |
| ropné uhlovodíky | | | | | | | | | |
| >C10 - C40 frakce | S-TPHFID01 | 20 | mg/kg suš. | 159 | ± 30.0% | ---- | 300 | mg/kg suš. | Vyhovuje |

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

Poznámky k limitům

| Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 a 387/2016 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina | |
|--|--|
| celkový organický uhlík (TOC) | V případě zeminy může být nejvýše přípustná hodnota ukazatele TOC 30 000 mg/kg sušiny překročena za předpokladu, že je hodnota DOC < nebo = 50 mg/l. |

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

| Analytické metody | Popis metody |
|---|--|
| Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká republika 470 01 | |
| S-DRY-GRCI | CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot. |
| S-EOX-COU | CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky. |
| S-TOC-CC | CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936) Stanovení celkové síry (TS), celkového uhlíku (TC) a anorganického uhlíku (TIC) coulometricky a stanovení organického uhlíku (TOC) a uhlíčanů výpočtem z naměřených hodnot. |
| W-PHI-PHO | CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439, ČSN EN 16192) Stanovení jednosytných fenolů spektrofotometricky po destilaci. |
| Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká republika 190 00 | |
| S-METAXHB1 | CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN 13657) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14). Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou. |
| S-SMVGMS01 | CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot |



| Analytické metody | Popis metody |
|--|--|
| S-TPHFID01 | CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C10-C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID |
| S-VOCGMS01 | CZ_SOP_D06_03_155 except chap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií s FID a MS detekcí a výpočet sum organických kontaminantů z naměřených hodnot |
| W-CL-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-DOC-IR | CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovení celkového a rozpuštěného organického, celkového anorganického uhlíku a celkového uhlíku. |
| W-F-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-HG-AFSFX | CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 178 52, ČSN EN 16192, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné. |
| W-METAXFX1 | CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné. |
| W-METMSFX1 | CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné. |
| W-PH-PCT | CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky. |
| W-SO4-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-TDS-GR | CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RL180, RAS a ztráty žíháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express) |
| Přípravné metody | Popis metody |
| Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká republika 470 01 | |
| *S-PPHOM.07 | CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření). |
| *S-PPHOM0.3 | CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření). |
| *S-PPHOM10 | ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm. |
| *S-PPHOM4 | CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření). |
| S-PPL24CE | ČSN EN 12457-4 Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalně a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm. |

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici 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.

PROTOKOL O ZKOUŠCE

| | | | |
|-------------------|--|-----------|---------|
| Zadavatel | : GTS Geotechnika, s.r.o., Trnková 437, Ohrobec, 252 45 p. Zvole | | |
| Název akce | : Praha 5 - Radotín, ul. Vrážská | | |
| Označení vzorku | : směsný vzorek | | |
| Popis vzorku | : pevný vzorek | Č.prot. | : 27/21 |
| Datum odběru | : 18.3.2021 | Č.zakázky | : 14/21 |
| Odebral | : zadavatel | Č.vzorku | : 54 |
| Datum dodání | : 19.3.2021 | Strana | : 1/2 |
| Analýzy provedeny | : 22.3.2021 - 24.3.2021 | | |

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

| Ukazatel | Jednotka | | |
|---------------------|------------|---|-------|
| pH-H ₂ O | | : | 6,27 |
| Chloridy | % hm. suš. | : | 0,05 |
| Síra celková | % hm. suš. | : | 0,042 |
| Sírany | mg/kg suš. | : | 622 |
| Kyselost | ml/kg suš. | : | <40 |

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A1 - Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH, celková síra), velmi nízká I. (chloridy)

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

| Ukazatel | SOP | Metoda | Nej. |
|---------------------|-----------|---------------|------|
| pH-H ₂ O | SOP P16 | ČSN ISO 10390 | ±5% |
| Síra celková | SOP P13 | ČSN 72 0118 | ±10% |
| Sírany | SOP P13 | ČSN EN 196-2 | ±5% |
| Chloridy | SOP P15 B | ČSN 03 8361 | ±10% |
| Kyselost | SOP V08 C | ČSN EN 16502 | |

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 25.3.2021

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře