

OD:

| | |
|-------------|---------------------------|
| Jméno: | --- |
| Firma: | CONSULTEST, s.r.o. |
| Ulice: | Veveří 95 |
| PSČ, Město: | 662 37 Brno |

PRO:

| | |
|-------------|---|
| Jméno: | --- |
| Firma: | ÚDRŽBA SILNIC Královehradeckého kraje a.s. |
| Ulice: | Kutnohorská 59 |
| PSČ, Město: | 500 04 Hradec Králové |

Naše značka: 050/20/ZP

Datum: 24. 2. 2020

Věc: **Akce „Silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov“**
Posouzení konstrukčních vrstev vozovky

1. Úvod

Na základě požadavku objednatele byla vypracována zpráva vyjadřující se k nálezům poruch asfaltové vozovky na silnici II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov.

2. Popis úseku

Sledovaný úsek, kde se objevují poruchy (podélné trhliny, mozaikové a síťové trhliny, poklesy vozovky), je rozdělen na čtyři podúseky, jedná se o objekty SO 101.1, SO 101.2, SO 101.3. a SO 101.4. Vymezení úseků je součástí příloh 1 až 4.

3. Popis provedené opravy

V celém sledovaném úseku byla provedena oprava silnice v následujícím rozsahu:

KONSTRUKCE A - RECYKLACE PODKLADNÍ VRSTVY NA MÍSTĚ ZA STUDENA - ASFALTOVÝ BETON

| | | | |
|---|---------|--------------------------|--------------------------|
| návrhová úroveň porušení vozovky: | | | D1 |
| třída dopravního zatížení: | | | IV |
| délka návrhového období | | | 25 let |
| index mrazu | | | 375 |
| ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY | ACO 11+ | ČSN EN 13108-1 | 50 mm |
| SPOJOVACÍ POSTŘIK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE | PS, A | ČSN 736129 | 0,2 kg/m ² |
| ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY | ACP 16+ | ČSN EN 13108-1 | 70 mm |
| SPOJOVACÍ POSTŘIK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE | PS, A | ČSN 736129 | 0,4-06 kg/m ² |
| JEDNOVRSTVÝ EMULZNÍ NÁTĚR | N JV | ČSN 736129, ČSN EN 12271 | |
| RECYKLACE ZA STUDENA NA MÍSTĚ (CEMENT, ASF. POJIVO) | RS CA | TP 208 | 200 mm |
| CELKEM | | | 320 mm |

Odvodnění ložné vrstvy na podkladu z RS CA musí být provedeno dle TP 170 obr. 4.



V místech, kde se prováděla studená recyklace vrstev byla na obou stranách vozovky provedena sanace okrajů (v šíři od 1,0 m – 1,5 m) dle následující skladby.

KONSTRUKCE B - SANACE OKRAJE VOZOVKY – ASFALTOVÝ BETON (v místě recyklace za studena na místě)

| | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| návrhová úroveň porušení vozovky: | | | D1 |
| třída dopravního zatížení: | | | IV |
| délka návrhového období | | | 25 let |
| index mrazu | | | 375 |
| ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY | ACO 11+ | ČSN EN 13108-1 | 50 mm |
| SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE | PS, A | ČSN 736129 | 0,2 kg/m ² |
| ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY | ACP 16+ | ČSN EN 13108-1 | 70 mm |
| SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z MOD. KATIOAKTIVNÍ EMULZE | PS, A | ČSN 736129 | 0,4-06 kg/m ² |
| JEDNOVRSTVÝ EMULZNÍ NÁTĚR | N JV | ČSN 736129, ČSN EN 12271 | |
| RECYKLACE ZA STUDENA NA MÍSTĚ (CEMENT, ASF. POJIVO) | RS CA | TP 208 | 200 mm |
| VRSTVA ZE ŠTĚRKODRTI S MOŽNOSTÍ VYUŽÍT VYTĚŽENÝCH A PŘETŘÍDĚNÝCH PODKLADNÍCH VRSTEV, KTERÁ BUDE RECYKLOVÁNA ZA STUDENA NA MÍSTĚ S PŮVODNÍM MAT. Z OSTATNÍ ČÁSTI VOZOVKY | GN (ŠDb) | ČSN EN 13285 | 200 mm |
| ŠTĚRKODRT | GE (ŠDa) | ČSN 73 6126-1 | 200 mm |
| VÝMĚNA AKTIVNÍ ZÓNY | | | |
| NESOUDRŽNÝ, NENAMRZAVÝ MATERIÁL VHODNÝ DLE ČSN 73 6133 | | ČSN 73 6133 | 500 mm |
| Min. modul přetvárnosti na zemní pláni Edef, 2=45 Mpa | | ČSN 721006 příloha A | |
| NETKANÁ GEOTEXTILIE ZAJIŠŤUJÍCÍ SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ FUNKCI | TP 79, ČSN EN 13249, ČSN EN ISO 10319 | | |
| pevnost v podélném a příčném směru min. 10 kN/m | | | |
| CELKEM | | | 1020 mm |

Dle projektové dokumentace bylo v některých částech úseků provedena pouze obnova krytových vrstev výměnou obrusné a ložní vrstvy.

4. Vizuální prohlídka, nález

Vizuální prohlídkou byly v celém sledovaném úseku vozovky lokálně zaznamenány podélné trhliny, mozaikové i síťové trhliny, v různém stádiu vývoje spojené s poklesy vozovky. Jiné poruchy nebyly vizuální prohlídkou nalezeny.

Fotodokumentace uvedených poruch je uvedena na následujících obrázcích.



Obr.1: Podélné rozvětvené trhliny (stav k srpnu 2019)



Obr.2: Podélné rozvětvené trhliny (stav k únoru 2020)



Obr.3: Mozaikové trhliny (stav k srpnu 2019)



Obr.4: Mozaikové trhliny (stav k únoru 2020)



Obr.5: Bez porušení (stav k srpnu 2019)



Obr.6: Mozaikové (síťové) trhliny (stav k únoru 2020)



Obr.7: Podélná trhlina (stav k únoru 2020)



Obr.8: Podélná trhlina (stav k únoru 2020)



Obr.9: Mozaikové (síťové) trhliny (stav k únoru 2020)

5. Jádrové vývrty (vrtané a kopané sondy)

Pro stanovení možné příčiny porušení bylo odebráno celkem 5 jádrových vývrťů, včetně vrtaných sond a dvě kopané sondy.

Provedené jádrové vývrty, vrtané sondy a kopané sondy dokumentují následující:

- Vývrt JV 1 (vrtaná sonda VS 1) byl proveden na pravé straně ve staničení 5,888 km v úseku Slatina – Černilov, SO 101.1.

Tloušťka obrusné vrstvy je 40 mm, ložní vrstvy 71 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 250 mm, ochranná vrstva ze štěrkodrti o mocnosti cca 340 mm. V hloubce cca 700 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou klasifikovanou jako F6 CI (jíl se střední plasticitou).

- Kopaná sonda KS 1 byla provedena obdobně jako vývrt JV 1 na pravé straně ve staničení 5,888 km v úseku Slatina – Černilov, SO 101.1.

Tloušťka asfaltových vrstev dosahuje hodnoty cca 110 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 200 mm, ochranná vrstva ze štěrkodrti o mocnosti cca 250 mm. V hloubce cca 560 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou klasifikovanou jako F6 CI (jíl se střední plasticitou).

- Vývrt JV 2 (vrtaná sonda VS 2) byl proveden na pravé straně ve staničení 9,315 km v úseku

Černilov - Libřice SO 101.3.

Thloušťka obrusné vrstvy je 43 mm, ložní vrstvy 78 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o thloušťce cca 180 mm, ochranná vrstva ze štěrkodrti o mocnosti cca 180 mm. V hloubce cca 480 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou klasifikovanou jako F6 Cl (jíl se střední plasticitou).

- Vývrt JV 3 (vrtaná sonda VS 3) byl proveden na pravé straně ve staničení 9,538 km v úseku Černilov - Libřice SO 101.3.

Thloušťka obrusné vrstvy je 43 mm, ložní vrstvy 82 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o thloušťce cca 175 mm, ochranná vrstva je tvořena štěrkodrti. Podloží nebylo zastiženo, je tvořeno totožným materiálem jako ochranná vrstva. Vrtání bylo ukončeno v hloubce cca 650 mm.

- Kopaná sonda KS 2 byla provedena obdobně jako vývrt JV 3 na pravé straně ve staničení 9,538 km v úseku Černilov - Libřice SO 101.3.

Thloušťka asfaltových vrstev dosahuje hodnoty cca 110 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o thloušťce cca 220 mm, ochranná vrstva je tvořena štěrkodrti. Podloží nebylo zastiženo, je tvořeno totožným materiálem jako ochranná vrstva. Kopaná sonda byla ukončena v hloubce cca 850 mm.

V obou případech, tj. u VS 3 a KS 2 byla zjištěna v ochranné vrstvě i v podloží přítomnost velkých zrn kameniva o rozměrech vyšších než 200 mm (viz obr.10).



Obr.10: Kamenivo (štěrkodrt') o rozměrech zrn vyšších než 200 mm

- Vývrt JV 4 (vrtaná sonda VS 4) byl proveden na levé straně ve staničení 12,980 km v úseku II/308 Libřice – hr.okresu Rychnov n.K. SO 101.4.

Tloušťka obrusné vrstvy je 45 mm, ložní vrstvy 65 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 240 mm, ochranná vrstva ze štěrkodrti nebyla ve vrtané sondě zastižena. V hloubce cca 350 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené zeminou klasifikovanou jako F2 CG (štěrkovitý jíl).

- Vývrt JV 5 (vrtaná sonda VS 5) byl proveden na levé straně ve staničení 8,202 km v úseku II/308 Černilov, SO 101.2.

Tloušťka obrusné vrstvy je 50 mm, ložní vrstvy 59 mm. Podklad tvoří recyklovaná vrstva za studena o tloušťce cca 170 mm, ochranná vrstva ze štěrkodrti nebyla ve vrtané sondě zastižena. V hloubce cca 280 mm bylo zjištěno podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou klasifikovanou jako F7 MV (hlína s velmi vysokou plasticitou).

Hutněné asfaltové vrstvy

Ve všech odebraných vzorcích byly zjištěny dvě asfaltové hutněné vrstvy, obrusná o tloušťce od 40 mm do 50 mm, průměrná pak 44 mm (projektová tloušťka 50 mm). Ložní vrstva dosahovala tlouštěk od 59 mm do 82 mm, průměrná pak 71 mm (projektová tloušťka 70 mm).

Recyklace za studena na místě (recyklovaná vrstva)

Byla zastižena u všech provedených vývrtů i sond. Odběry byly situovány vždy do porušených míst (trhliny apod.). Recyklovanou vrstvu se nepodařilo odebrat v „celistvém“ stavu. Vrstva se vždy rozpadla na nestmelenou vrstvu typu štěrkodrti.

Ochranná vrstva ze štěrkodrti

Ochranná vrstva ze štěrkodrti byla zastižena ve třech odběrových místech (u sond 1 až 3), ve dvou místech (sondy 4 a 5) nebyla zastižena ochranná vrstva, ochranou vrstvu zde v podstatě tvoří již podloží vozovky tvořené jemnozrnnou zeminou.

Podloží vozovky

Podloží vozovky tvoří ve většině případů jemnozrnné zeminy typů F6 CI (jíl se střední plasticitou), F2 CG (štěrkovitý jíl), případně F7 MV (hlína s velmi vysokou plasticitou). V jednom případě (vrtaná sonda 3, kopaná sonda 2) byla v podloží vozovky zastižena vrstva totožná s ochrannou typu ŠD s příměsí kamenů o rozměrech zrna větších než 200 mm.

Zhodnocení

Posouzením konstrukce vozovky silnice II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov byly zjištěny následující podstatné neshody oproti požadované konstrukci a ve vztahu k přepisům týkajícím se jednotlivých posuzovaných vrstev:

- Recyklovaná vrstva (recyklace za studena na místě) není svým charakterem stmelená vrstva, při odběrech jevila charakter nestmelené vrstvy.
- Ochranná vrstva ze štěrkodrti nebyla zastižena ve dvou z pěti provedených sond, v jednom případě byla ve štěrkodrti zastoupena frakce o zrnech větších než 200 mm (pro ŠD dle platných předpisů nepřipustné).



- V projektové dokumentaci vozovky je uvažováno v celém úseku s výměnou podloží (v místě sanací) za zeminu nesoudržnou vhodnou dle ČSN 73 6133. V rámci sond byla pouze v jednom případě zastižena nesoudržná zemina (VS 3 a KS 2), v ostatních případech se jednalo o jemnozrnné zeminy povětšinou nevhodné pro podloží vozovky.

Podle „protokolu o předání a převzetí stavby“ bylo v rámci stavby přistoupeno k ZBV č.3 (viz níže).

ZBV č. 3 - výměna aktivní zóny, sanace, SO 101.1.2 a SO 101.2.2

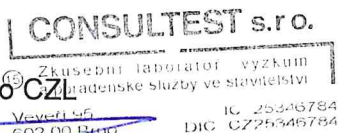
Pro výměnu aktivní zóny byla použita původní upravená zemina v souladu s ČSN 73 6133. Tímto krokem bylo v úrovni parapláně splněno filtrační kritérium a nebylo nutno použít separační geotextilii, která se v plné výměře odečítá - méněpráce. Vytěžená zemina z aktivní zóny byla upravena a znovu použita a nebyla tudíž odvezena na skládku - méněpráce v položce č. 1 014102 poplatky za skládku (zemina a kamení). Skutečný objem provedených výkopů (zásypů) byl zjištěn geodeticky - skutečné množství bylo menší, byly realizovány méněpráce.

V rámci objektů SO 101.1 a 101.2 nebyla aktivní zóna (podloží vozovky) vyměněna, ale došlo k úpravě stávající aktivní zóny. V našem případě se jedná o úseky, kde byly provedeny odběry VS 1, KS 1 a VS 5. U zbylých sond (VS 2, VS 3 a VS 4) měla být aktivní zóna vyměněna z vhodný materiál, což výsledky odběrů nepotvrzují (u VS 2 zjištěno podloží z F6 CI (jíl se střední plasticitou), u VS 4 zjištěno podloží z F2 CG (štěrkovitý jíl)).

Vypracoval:

Ing. David Frýbort

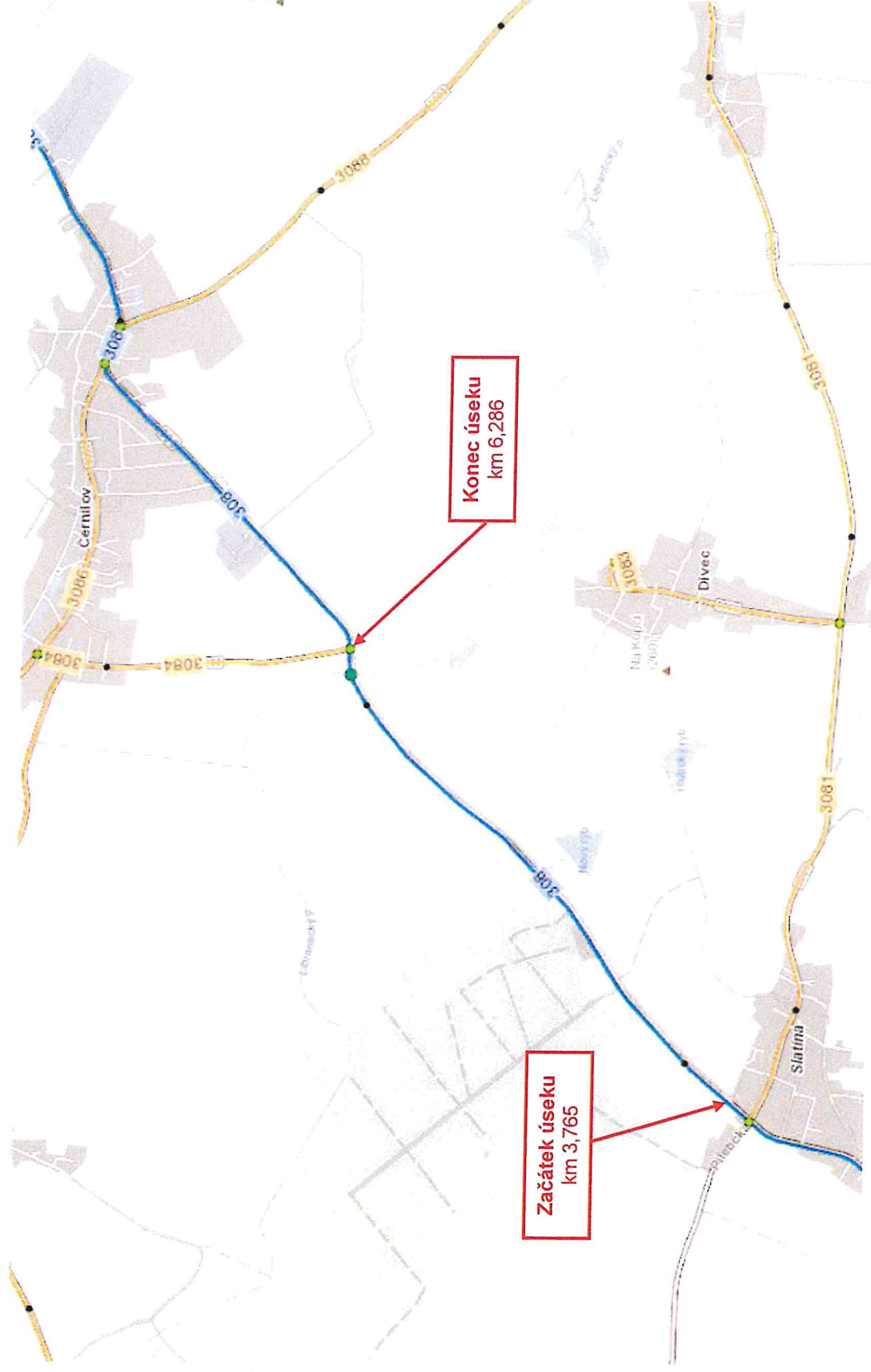
Zástupce vedoucího CZL

**Přílohy** – Mapy dílčích objektů, protokoly o zkouškách

Příloha 1 až 4

Grafické vyznačení úseku

CONSULTEST s.r.o.



Silnice II/308 Slatina – Černilov, SO 101.1

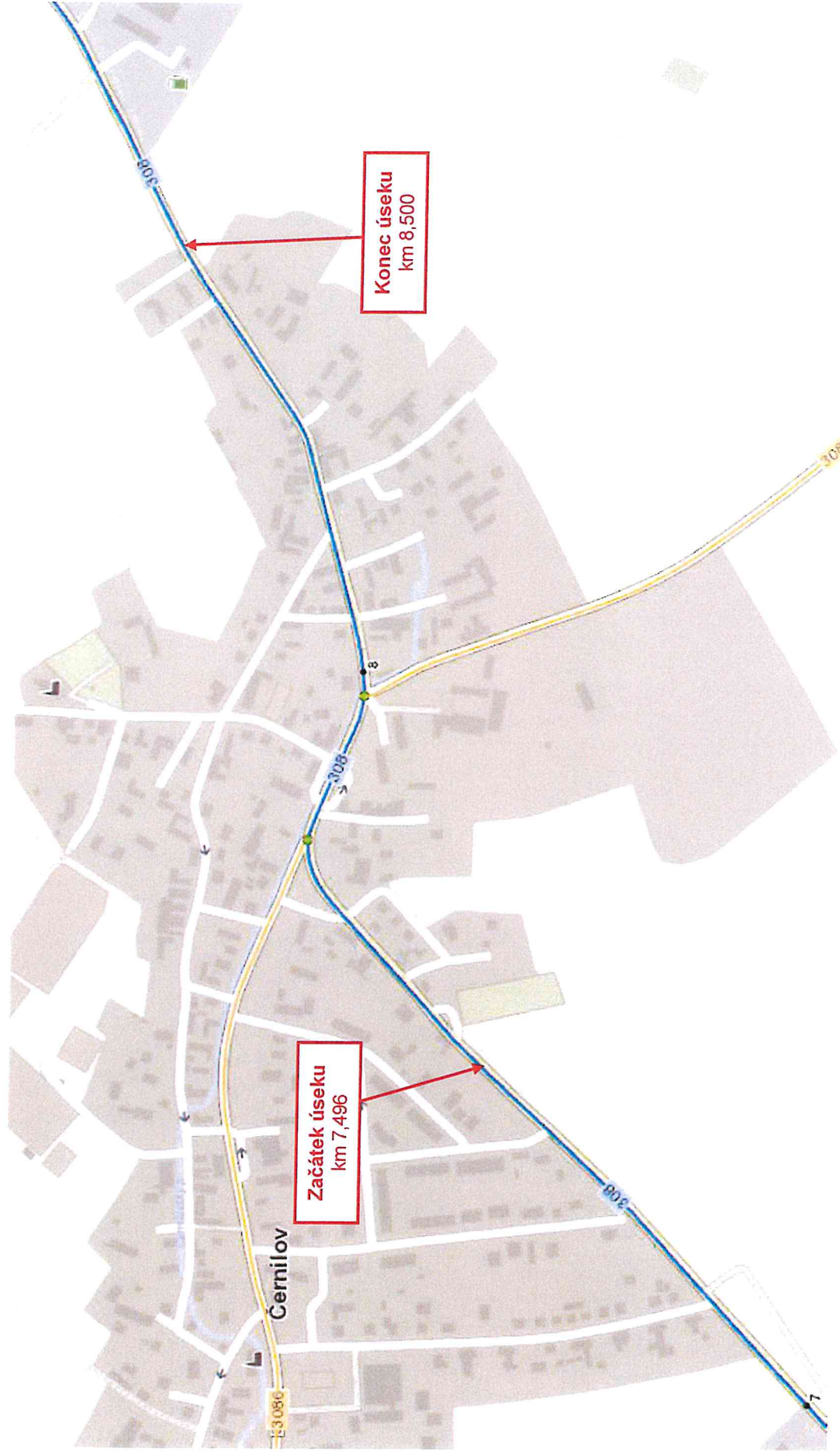
CONSULTEST s.r.o.

Zkušební laboratoř výzkum
a poradenské služby ve stavitelství

Veverí 9/6

602 00 Brno

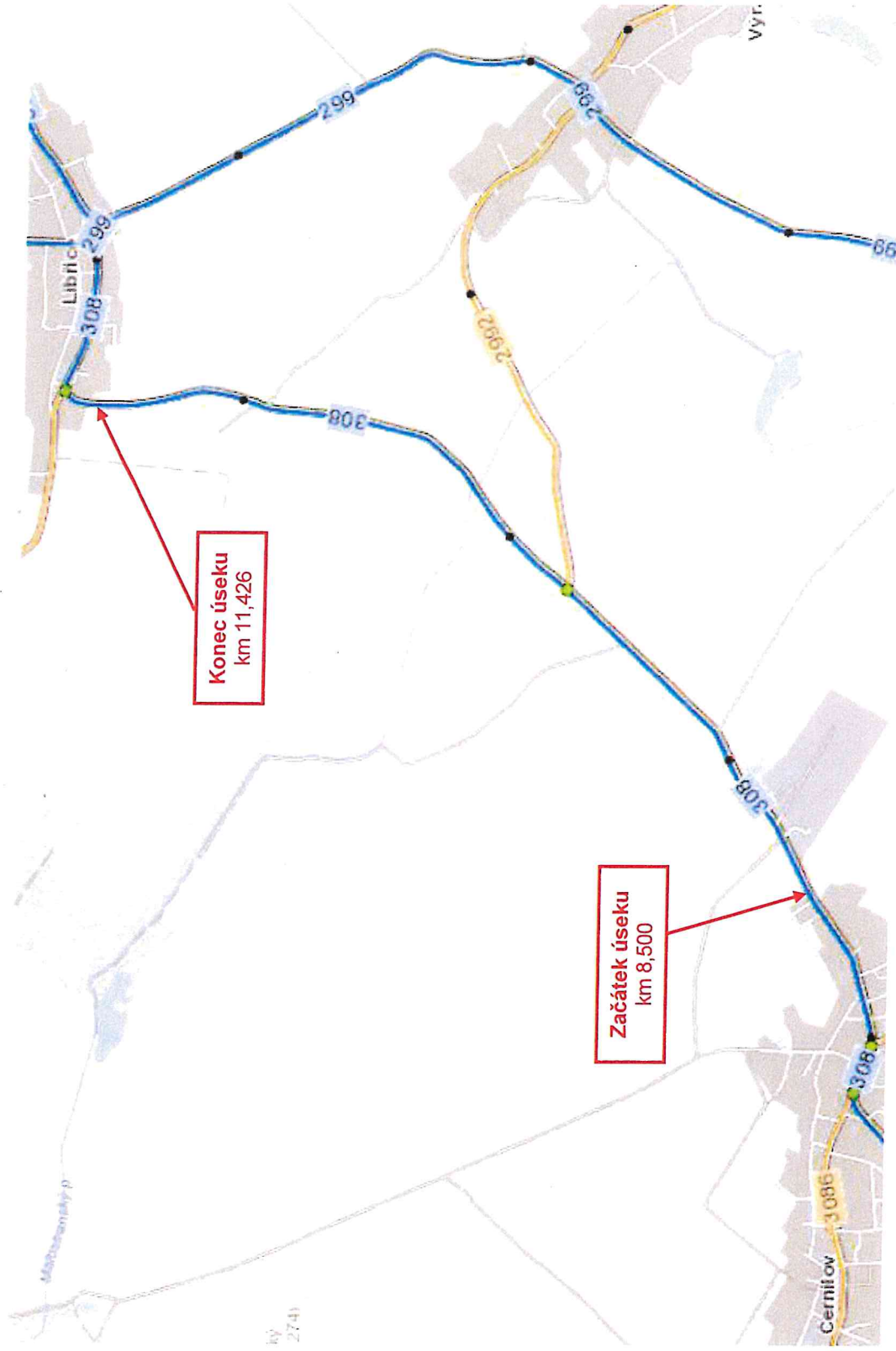
IČ: 25346784
DIČ: CZ25346784



Silnice III/308 Černilov, SO 101.2

CONSULTEST s.r.o.

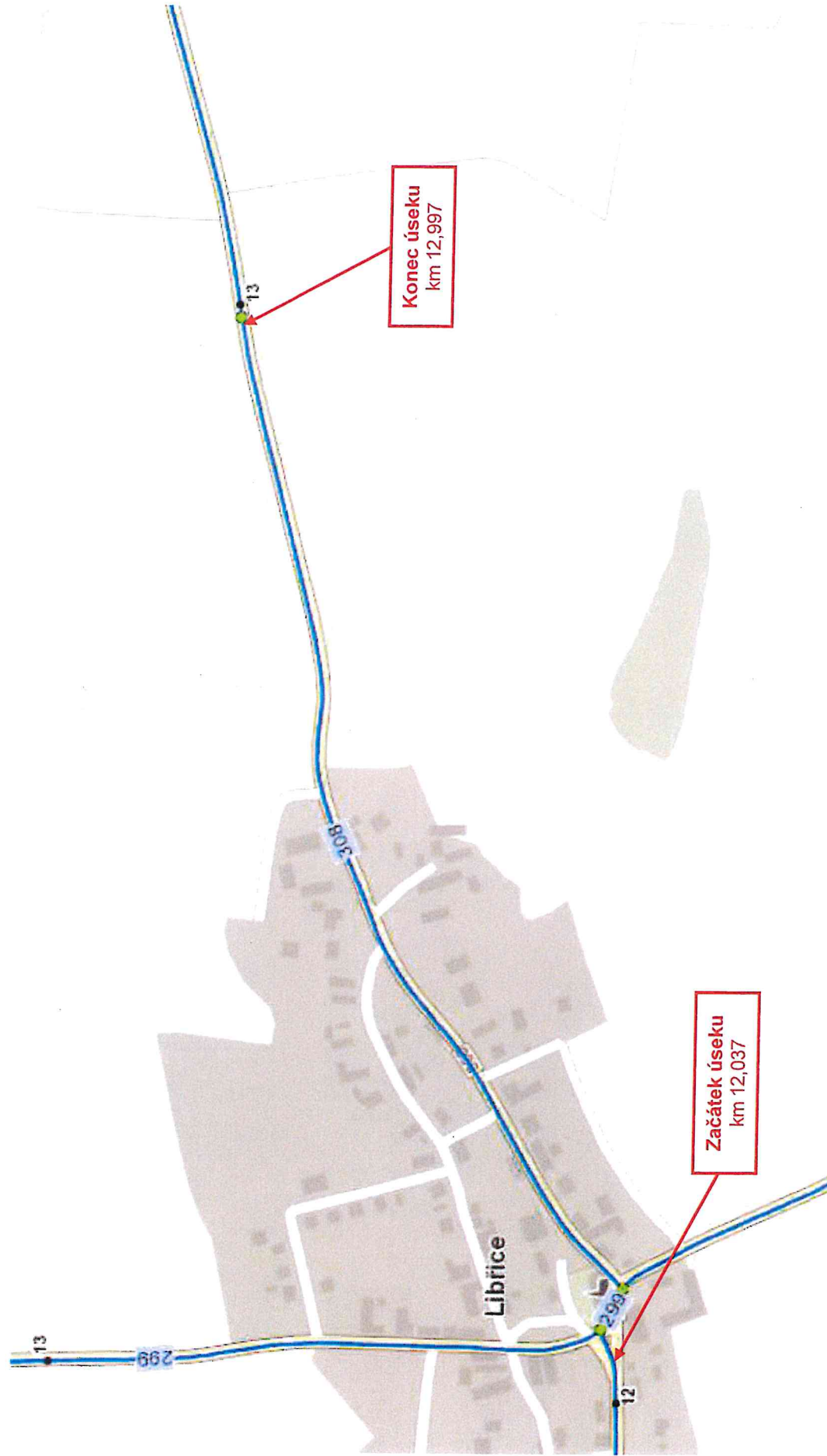
Zkušební laborator - výzkum
a poradenské služby ve stavitelstvíVeverí 95
602 00 Brno
IČ: 25346784
DIČ: CZ25346784



Silnice II/308 Černilov - Libřice SO 101.3

CONSULTEST s.r.o.

⑤ Zkušební laboratoř výzkum
a poradenské služby ve stavitelství
Veverí 55
602 00 Brno
IČ: 25346784
DIČ: CZ25346784



Silnice II/308 Libřice – hr.okresu Rychnov n.K. SO 101.4

CONSULTEST s.r.o.

© Zkušební laborator vyzkum
a poradenské služby ve stavitelství

Veveří 96 IC 25345784
602 00 Brno DIČ CZ25345784

Protokoly o zkouškách



L 1211

Zkušební laboratoř CONSULTTEST s.r.o., Veveří 95, 662 37 Brno

ÚDRŽBA SILNIC
Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

PROTOKOL O ZKOUŠCE **č. 104/20/ZB**

Akce „Diagnostika komunikace II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov“

Zkušební laboratoř CONSULTTEST s.r.o. prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře.
Protokol nebo jeho části nesmějí být měněny.

Tento protokol obsahuje 5 stran psaných textovým editorem na PC a je vypracován ve 3 vyhotoveních. Součástí protokolu jsou přílohy – fotodokumentace.

Výtisk číslo: 1 2 3

Brno, dne 21. 2. 2020



1. ZPRACOVATEL PROTOKOLU

ZL CONSULTEST s.r.o.
Veveří 95
662 37 Brno

2. OBJEDNATEL ZKOUŠKY

IDENTIFIKACE OBJEDNATELE:

ÚDRŽBA SILNIC
Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové

ČÍSLO ZAKÁZKY:

043/2019/ZB

3. ÚDAJE O VZORCÍCH

Na žádost objednatele bylo dne 11. 2. 2020 provedeno a odebráno celkem 5 jádrových vývrtů, 5 vrtaných sond a 2 kopané sondy za účelem stanovení tloušťek asfaltových a konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky, akce „Diagnostika komunikace II/308 Slatina – hr. okr. Rychnov“.

Úsek je vymezen provozním staničením. Začátek úseku (km 3,765) je v místě pracovní spáry na konci Hradce Králové, místní část Slatina. Konec úseku (km 12,997) je v místě hranice okresů Rychnov n. Kněžnou a Hradec Králové. Celková délka úseku je 9,230 km.

Místa pro provedení jádrových vývrtů a sondy byla zvolena zástupcem ZL a zástupce ÚDRŽBA SILNIC, Královehradeckého kraje a.s., jsou specifikována v následujících tabulkách. Vzorky vývrtů a sond byly evidovány v knize vzorků pod čísel AV/042/20.

Tabulka 1: Místa provedených jádrových vývrtů a sond

| Akce | Jádrové vývrty | Sondy | Provozní staničení [km] | Umístění jádrových vývrtů / sond | Poznámka |
|--|----------------|-------|-------------------------|----------------------------------|----------|
| Diagnostika komunikace II/308 Slatina – Hr. okr. Rychnov | JV 1 | - | 5,888 | pravá strana | - |
| | - | VS 1 | 5,888 | pravá strana | - |
| | - | KS 1 | 5,888 | pravá strana | - |
| | JV 2 | - | 9,315 | pravá strana | - |
| | - | VS 2 | 9,315 | pravá strana | - |
| | JV 3 | - | 9,538 | pravá strana | - |
| | - | VS 3 | 9,538 | pravá strana | - |
| | - | KS 2 | 9,538 | pravá strana | - |
| | JV 4 | - | 12,980 | levá strana | - |
| | - | VS 4 | 12,980 | levá strana | - |
| | JV 5 | - | 8,202 | levá strana | - |
| | - | VS 5 | 8,202 | levá strana | - |



4. ZPŮSOBY ZKOUŠENÍ

4.1. ZKUŠEBNÍ METODY A POSTUPY

ČSN EN 12697-36, mimo 4.2 Stanovení tloušťky asfaltové vozovky

4.2 ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ

Zkušební zařízení byla řádně ověřena nebo kalibrována.

4.3 ZKUŠEBNÍ POMŮCKY

Vrtací souprava pro odběr jádrových vývrtů, pomůcky k provedení sond laboratorní pomůcky.

5. ÚDAJE O ZKOUŠENÍ

5.1 ODBĚR VZORKŮ A JEJICH PŘÍPRAVA

Odběr jádrových vývrtů asfaltových vrstev byl proveden jádrovou vrtačkou s řezací korunkou průměru 150 mm do úrovně podkladní vrstvy. Vývrty byly označeny a dopraveny v přepravních paletách do zkušební laboratoře.

Místa pro sondy byla zvolena pracovníky laboratoře. Vzorky z konstrukčních vrstev vozovky byly označeny a dopraveny v igelitových pytlích do zkušební laboratoře.

5.2. PRŮBĚH ZKOUŠEK

Zkoušky byly provedeny uvedenými pracovníky podle citované ČSN EN 12697-36.

Na jádrových vývrtech byly provedeny tyto práce a laboratorní zkoušky:

- Jádrové vývrty byly fotodokumentovány.
- Byl určen druh a změřena tloušťka jednotlivých vrstev.
-

U sond byly provedeny tyto práce a laboratorní zkoušky:

Sondy byly fotodokumentovány.

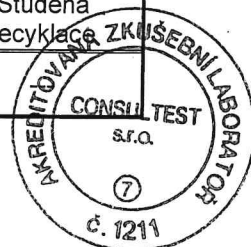
Byly stanoveny tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev.

6. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Na základě laboratorních zkoušek byly stanoveny hodnoty uvedené v následujících tabulkách.

Tabulka 2: Jádrové vývrty – tloušťky jednotlivých vrstev

| Označení vývrtu | Staničení [km] | Asfaltové vrstvy – tloušťka [mm] | | | Druh podkladní vrstvy |
|--------------------|-------------------|----------------------------------|----|------|-----------------------------|
| | | A | B | Suma | |
| JV 1 | 5,888 | 40 | 71 | 111 | Studená recyklace |
| JV 2 | 9,315 | 43 | 78 | 121 | Studená recyklace |
| JV 3 | 9,538 | 43 | 82 | 125 | Studená recyklace |
| JV 4 | 12,980 | 45 | 65 | 110 | Studená recyklace |
| JV 5 | 8,202 | 50 | 59 | 109 | Studená recyklace |
| Průměr | | 44 | 71 | 115 | |



Tabulka 3: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

| Označení sondy | | VS 1 | | KS 1 | |
|-------------------------------------|------|-------------------|-----|-------------------|-----|
| Poloha sondy | | 5,888 | | 5,888 | |
| Konstrukční vrstvy (druh, tl. v mm) | 1 | AHV | 110 | AHV | 110 |
| | 2 | Studená recyklace | 250 | Studená recyklace | 200 |
| | 3 | Štěrkodrt' | 340 | Štěrkodrt' | 250 |
| | SUMA | >700 | | >560 | |
| Podloží vozovky | | Podloží | | Podloží | |

Tabulka 4: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

| Označení sondy | | VS 2 | | VS 3 | |
|-------------------------------------|------|-------------------|-----|-------------------|------|
| Poloha sondy | | 9,315 | | 9,538 | |
| Konstrukční vrstvy (druh, tl. v mm) | 1 | AHV | 120 | AHV | 125 |
| | 2 | Studená recyklace | 180 | Studená recyklace | 175 |
| | 3 | Štěrkodrt' | 180 | Štěrkodrt' | >350 |
| | SUMA | 480 | | >650 | |
| Podloží vozovky | | Podloží | | Nezastiženo | |

Tabulka 5: Sondy – tloušťky jednotlivých vrstev

| Označení sondy | | KS 2 | | VS 4 | |
|-------------------------------------|------|-------------------|------|-------------------|-----|
| Poloha sondy | | 9,538 | | 12,980 | |
| Konstrukční vrstvy (druh, tl. v mm) | 1 | AHV | 110 | AHV | 110 |
| | 2 | Studená recyklace | 220 | Studená recyklace | 240 |
| | 3 | Štěrkodrt' | >520 | --- | --- |
| | SUMA | >850 | | 350 | |
| Podloží vozovky | | Nezastiženo | | Podloží | |





Foto č. 1 – Umístění VS 1 a KS 1



Foto č. 2 – Umístění VS 1 a KS 1



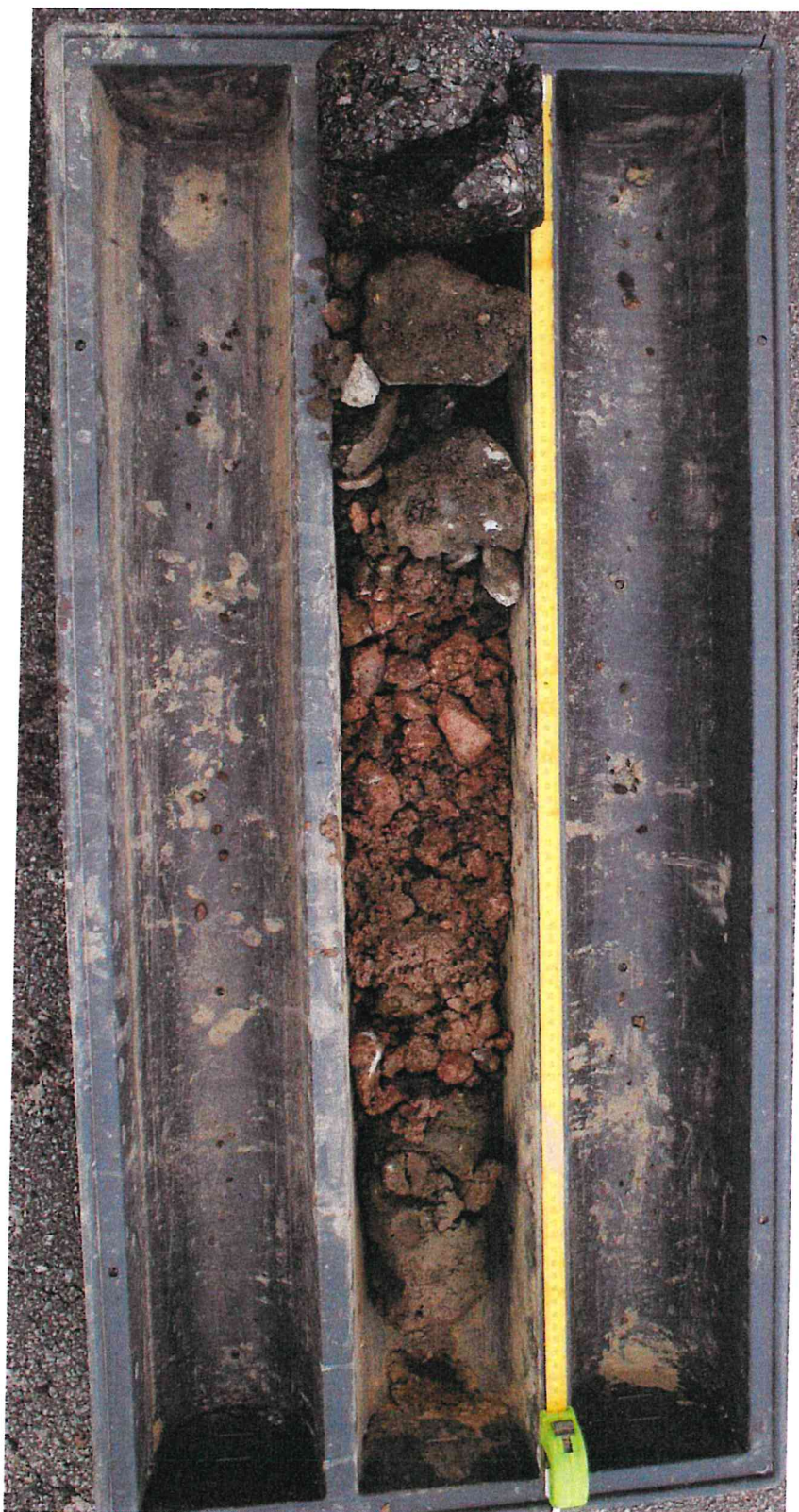


Foto č. 3 – Sonda VS 1





Foto č. 4 – Sonda KS 1





Foto č. 5 – Umístění VS 2



Foto č. 6 – Umístění VS 2



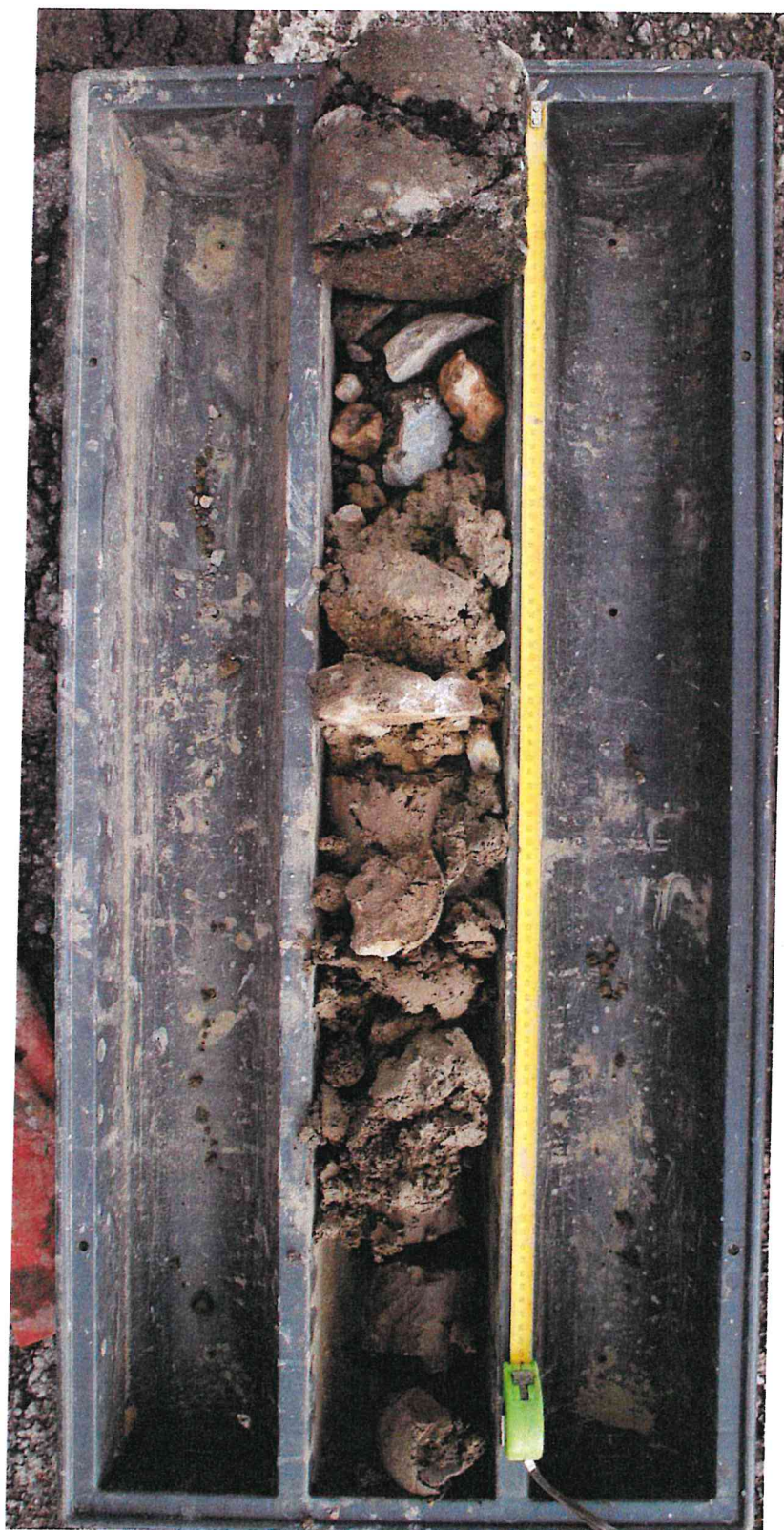


Foto č. 7 – Sonda VS 2





Foto č. 8 – Umístění VS 3 a KS 2



Foto č. 9 – Umístění VS 3 a KS 2





Foto č. 10 – Sonda VS 3



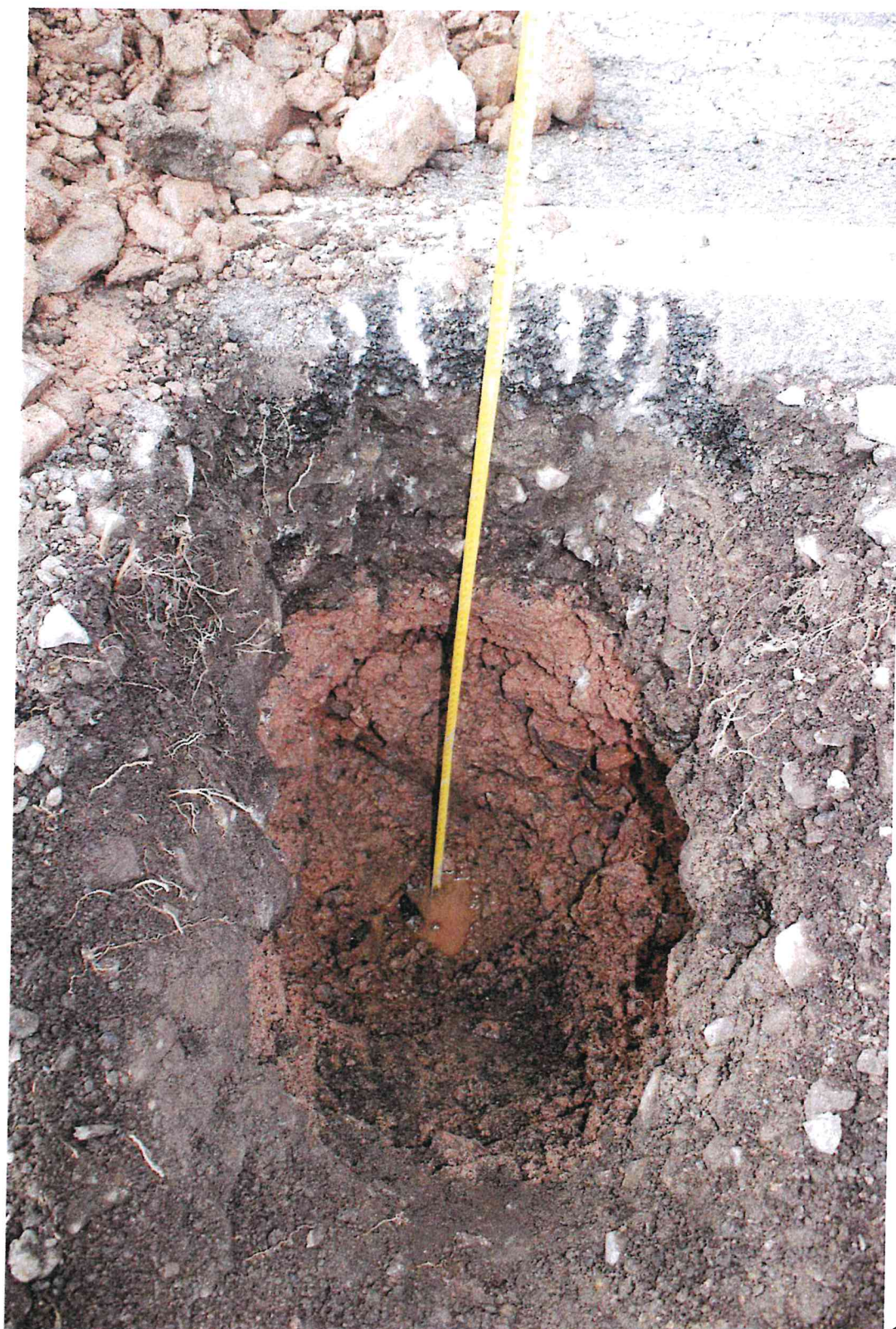


Foto č. 11 – Sonda KS 2





Foto č. 12 – Umístění VS 4



Foto č. 13 – Umístění VS 4





Foto č. 14 – Sonda VS 4





Foto č. 15 – Umístění VS 5



Foto č. 16 – Umístění VS 5





Foto č. 17 – Sonda VS 5





L 1211

Zkoušení vlastností kameniva

List 1/1

Protokol o zkoušce č.: 107/20/ZB

Výtisk č.:

1 2 3 4

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: KS1; 3. vrstva; km 5,888 vpravo
 Označení ZL: AZ 062/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

Údaje o vzorkování

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu ze sanační vrstvy.

Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

1. Zrnitost – propad na sítích v [%] hmotnosti

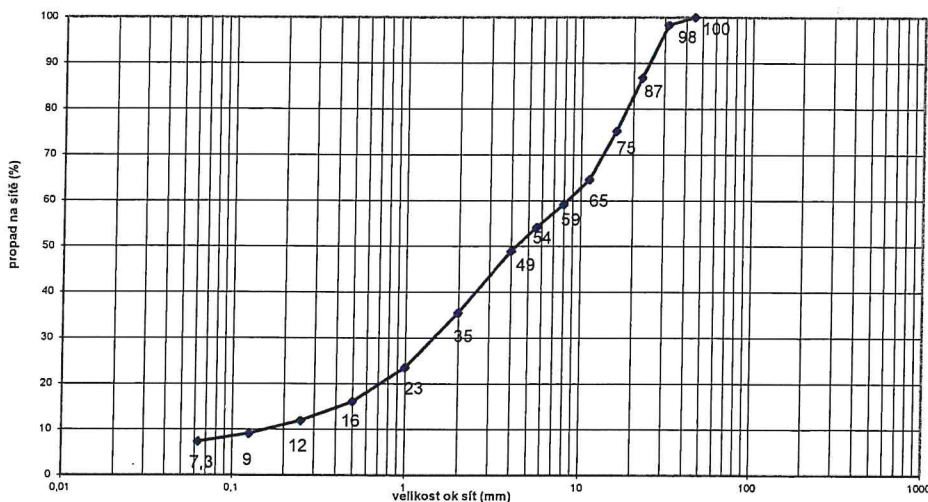
ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

| síto (mm) | propady na sítích (%) zkoušený vzorek |
|-----------|--|
| 500 | 100 |
| 250 | 100 |
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 100 |
| 45 | 100 |
| 31,5 | 98 |
| 22,4 | 87 |
| 16 | 75 |
| 11,2 | 65 |
| 8 | 59 |
| 5,6 | 54 |
| 4 | 49 |
| 2 | 35 |
| 1 | 23 |
| 0,5 | 16 |
| 0,25 | 12 |
| 0,125 | 9 |
| 0,063 | 7,3 |

ČÁRA ZRNITOSTI



2. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 7,3

3. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 8,5

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královohradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 007/2020/ZB





Stanovení zrnitosti zemin ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení vlhkosti zemin ČSN EN ISO 17892-1

Protokol o zkoušce č.: 108/20/ZB

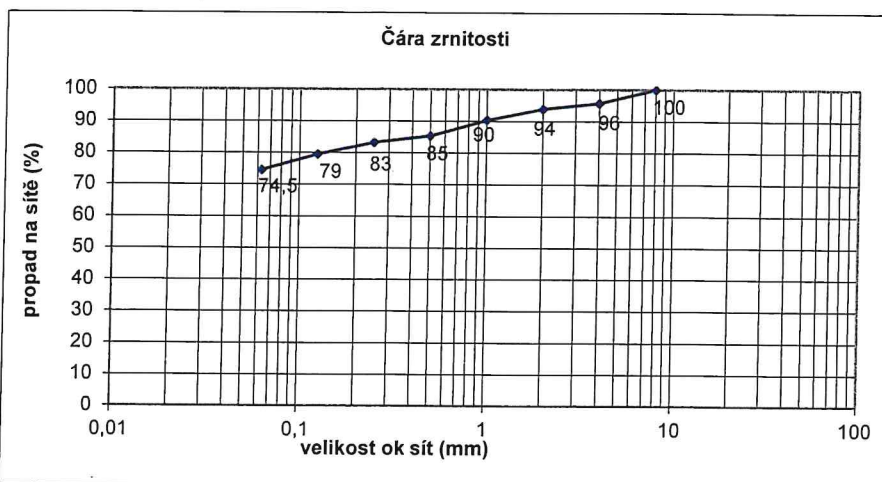
List: 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: KS1; podloží; km 5,888 vpravo
 Označení ZL: AZ 069/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemin
 ČSN EN ISO 17892-4

| Síť (mm) | propady na sítích (%) |
|-------------|-----------------------|
| | zkoušený vzorek |
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 100 |
| 31,5 | 100 |
| 22,4 | 100 |
| 16 | 100 |
| 8 | 100 |
| 4 | 96 |
| 2 | 94 |
| 1 | 90 |
| 0,5 | 85 |
| 0,25 | 83 |
| 0,125 | 79 |
| 0,063 | 74,5 |



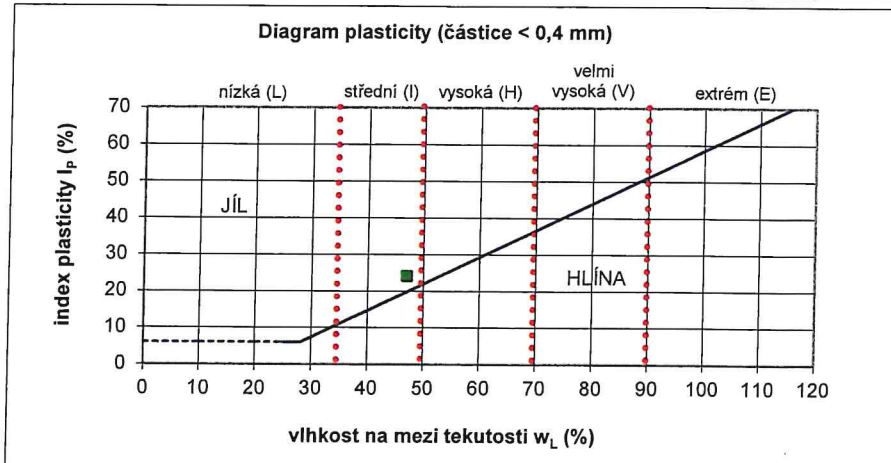
| Složení zeminy | (%) |
|--------------------------------------|------|
| Štěrk. složka g (zrna > 2 mm) | 6,2 |
| Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm) | 19,3 |
| Jemné částice f (zrna < 0,063 mm) | 74,5 |
| Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm) | --- |

Stanovení vlhkosti zemin
 ČSN EN ISO 17892-1

| | |
|-------|------|
| w (%) | 25,6 |
|-------|------|

Stanovení konzistenčních mezí
 ČSN EN ISO 17892-12

| | |
|--------------------|----|
| w _L (%) | 47 |
| w _P (%) | 23 |
| I _P (%) | 24 |

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch. úhlem 60°

INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

| | | | |
|----------------------------|-------|---|-------------------|
| Jíl se střední plasticitou | F6 CI | vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) | nevhodná |
| | | vhodnost do násypu | podmínečně vhodná |

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královohradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Krustová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB



Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.
 Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.



L 1211

Zkoušení vlastností kameniva

List 1/1

Protokol o zkoušce č.: 109/20/ZB

Výtisk č.:

1 2 3 4

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS2; 3. vrstva; km 9,315 vpravo
 Označení ZL: AZ 064/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

Údaje o vzorkování

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu ze sanační vrstvy.

Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

1. Zrnitost – propad na sítích v [%] hmotnosti

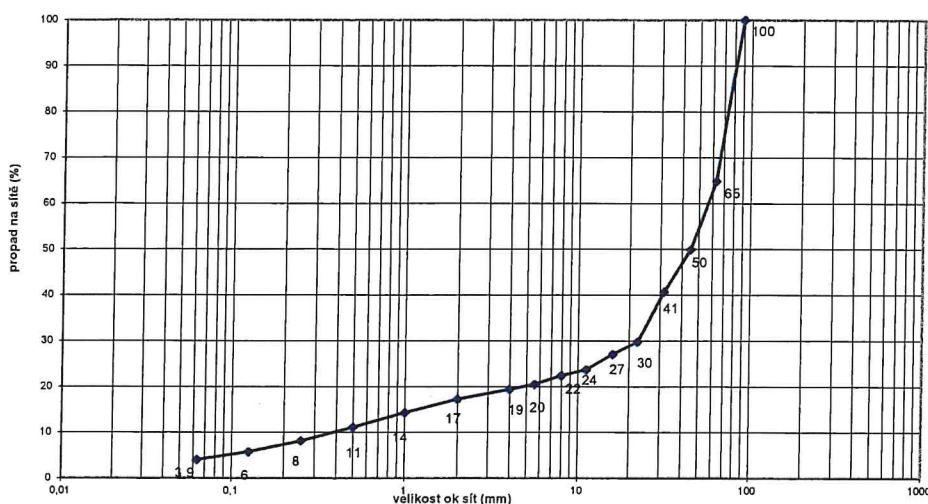
ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

| síto (mm) | propady na sítích (%) zkoušený vzorek |
|-----------|--|
| 500 | 100 |
| 250 | 100 |
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 65 |
| 45 | 50 |
| 31,5 | 41 |
| 22,4 | 30 |
| 16 | 27 |
| 11,2 | 24 |
| 8 | 22 |
| 5,6 | 20 |
| 4 | 19 |
| 2 | 17 |
| 1 | 14 |
| 0,5 | 11 |
| 0,25 | 8 |
| 0,125 | 6 |
| 0,063 | 3,9 |

ČÁRA ZRNITOSTI



2. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 3,9

3. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 18,5

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Yvona Bundáková

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslav Zrůstová

Zakázka číslo: 007/2020/ZB





Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1

Protokol o zkoušce č.: 110/20/ZB

List: 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS2; podloží; km 9,315 vpravo
 Označení ZL: AZ 065/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
ČSN EN ISO 17892-4

| Síto (mm) | propady na sítích (%) zkoušený vzorek |
|-----------|--|
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 100 |
| 31,5 | 100 |
| 22,4 | 100 |
| 16 | 100 |
| 8 | 98 |
| 4 | 95 |
| 2 | 93 |
| 1 | 91 |
| 0,5 | 87 |
| 0,25 | 83 |
| 0,125 | 78 |
| 0,063 | 73,9 |

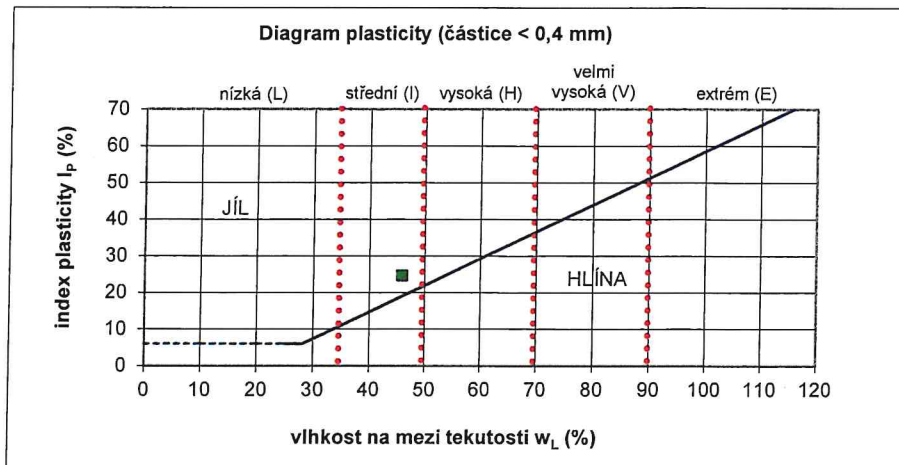
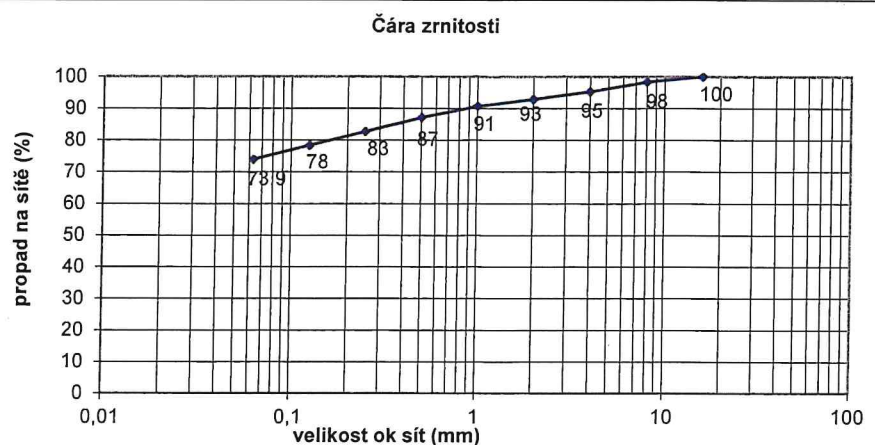
| Složení zeminy | (%) |
|--------------------------------------|------|
| Štěrk. složka g (zrna > 2 mm) | 7,1 |
| Písčítá složka s (zrna 0,063-2 mm) | 19,0 |
| Jemné částice f (zrna < 0,063 mm) | 73,9 |
| Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm) | --- |

Stanovení vlhkosti zemín
ČSN EN ISO 17892-1

| | |
|-------|------|
| w (%) | 29,6 |
|-------|------|

Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12

| | |
|--------------------|----|
| w _L (%) | 46 |
| w _P (%) | 21 |
| I _P (%) | 25 |

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch. úhlem 60°

INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

| | | | |
|----------------------------|-------|---|-------------------|
| Jíl se střední plasticitou | F6 CI | vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) | nevhodná |
| | | vhodnost do násypu | podmínečně vhodná |

Objednatel zkoušky: **ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje**
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zústová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB



Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.
 Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho částí nesmí být měněny.



L 1211

Zkoušení vlastností kameniva

List 1/1

Protokol o zkoušce č.: 111/20/ZB

Výtisk č.:

1 2 3 4

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS3; 3. vrstva; km 9,538 vpravo
 Označení ZL: AZ 066/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

Údaje o vzorkování

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu ze sanační vrstvy.

Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

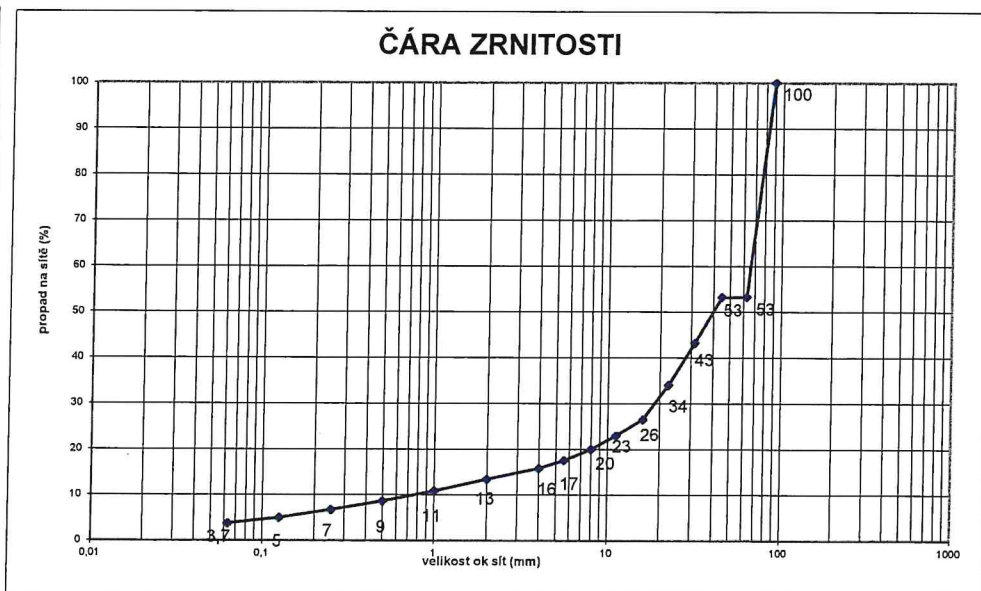
1. Zrnitost – propad na sítěch v [%] hmotnosti

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

| síto (mm) | propady na sítěch (%) zkoušený vzorek |
|-----------|--|
| 500 | 100 |
| 250 | 100 |
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 53 |
| 45 | 53 |
| 31,5 | 43 |
| 22,4 | 34 |
| 16 | 26 |
| 11,2 | 23 |
| 8 | 20 |
| 5,6 | 17 |
| 4 | 16 |
| 2 | 13 |
| 1 | 11 |
| 0,5 | 9 |
| 0,25 | 7 |
| 0,125 | 5 |
| 0,063 | 3,7 |



2. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 3,7

3. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 7,4

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Zakázka číslo: 007/2020/ZB





L 1211

Zkoušení vlastností kameniva

List 1/1

Protokol o zkoušce č.: 112/20/ZB

Výtisk č.:

1 2 3 4

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: KS2; 3. vrstva; km 9,538 vpravo
 Označení ZL: AZ 067/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Zkušební metody a postupy:

ČSN EN 932-2 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 2: Metody zmenšování laboratorních vzorků

ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

ČSN EN 1097-5 Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

Údaje o vzorkování

Vzorek byl odebrán pracovníkem ZL ručním odběrem materiálu ze sanační vrstvy.

Údaje o zkoušení

Příprava vzorku

Na vzorku byla provedena homogenizace odebraného materiálu a následným postupným zmenšováním vzorků kvartací podle ČSN EN 932-2 byly získány zkušební navážky. Zkušební navážky byly vysušeny do ustálené hmotnosti při teplotě 110°C a zkoušeny podle citovaných ČSN EN.

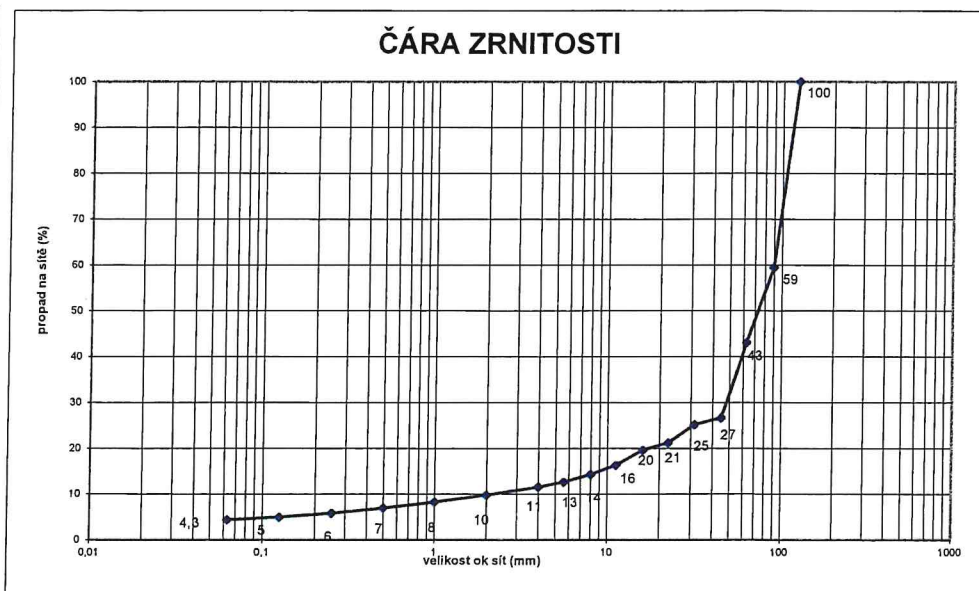
1. Zrnitost – propad na sítěch v [%] hmotnosti

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

| síto (mm) | propady na sítěch (%) |
|-----------|-----------------------|
| | zkoušený vzorek |
| 500 | 100 |
| 250 | 100 |
| 125 | 100 |
| 90 | 59 |
| 63 | 43 |
| 45 | 27 |
| 31,5 | 25 |
| 22,4 | 21 |
| 16 | 20 |
| 11,2 | 16 |
| 8 | 14 |
| 5,6 | 13 |
| 4 | 11 |
| 2 | 10 |
| 1 | 8 |
| 0,5 | 7 |
| 0,25 | 6 |
| 0,125 | 5 |
| 0,063 | 4,3 |



2. Množství jemných částic v [%] hmot.

ČSN EN 933-1

Zkoušení geometrických vlastností kameniva

Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor.

f (%) = 4,3

3. Přirozená vlhkost kameniva v [%] hmot.

ČSN EN 1097-5

Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva

Část 5: Stanovení vlhkosti sušením v sušárně

w (%) = 5,0

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Milošlava Zkušťová

Zakázka číslo: 007/2020/ZB





Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1

Protokol o zkoušce č.: 113/20/ZB

List: 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS4; podloží (z hloubky cca 350 až 550 mm); km 12,980
 Označení ZL: AZ 068/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
 ČSN EN ISO 17892-4

| Síť (mm) | propady na sítích (%) |
|-------------|-----------------------|
| | zkoušený vzorek |
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 100 |
| 31,5 | 100 |
| 22,4 | 100 |
| 16 | 95 |
| 8 | 91 |
| 4 | 86 |
| 2 | 82 |
| 1 | 78 |
| 0,5 | 72 |
| 0,25 | 65 |
| 0,125 | 58 |
| 0,063 | 53,3 |

| Složení zeminy | (%) |
|--------------------------------------|------|
| Štěrk. složka g (zrna > 2 mm) | 17,8 |
| Písečná složka s (zrna 0,063-2 mm) | 28,8 |
| Jemné částice f (zrna < 0,063 mm) | 53,3 |
| Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm) | --- |

Stanovení vlhkosti zemín
 ČSN EN ISO 17892-1

| | |
|-------|------|
| w (%) | 12,5 |
|-------|------|

Stanovení konzistenčních mezí
 ČSN EN ISO 17892-12

| | |
|--------------------|----|
| w _L (%) | 31 |
| w _P (%) | 20 |
| I _P (%) | 11 |

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch. úhlem 60°

INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

| Štěrkovitý jíl | F2 CG | vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) | podmínečně vhodná |
|----------------|-------|---|-------------------|
| | | vhodnost do násypu | podmínečně vhodná |

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Yvona Bundáková

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Krustová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB



Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.
 Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.



Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1

Protokol o zkoušce č.: 114/20/ZB

List: 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS4; podloží (z hloubky více než 550 mm); km 12,980
 Označení ZL: AZ 069/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
 ČSN EN ISO 17892-4

| Síto (mm) | propady na sítích (%) |
|-----------|-----------------------|
| | zkoušený vzorek |
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 100 |
| 31,5 | 100 |
| 22,4 | 100 |
| 16 | 100 |
| 8 | 99 |
| 4 | 99 |
| 2 | 98 |
| 1 | 97 |
| 0,5 | 94 |
| 0,25 | 88 |
| 0,125 | 83 |
| 0,063 | 77,7 |

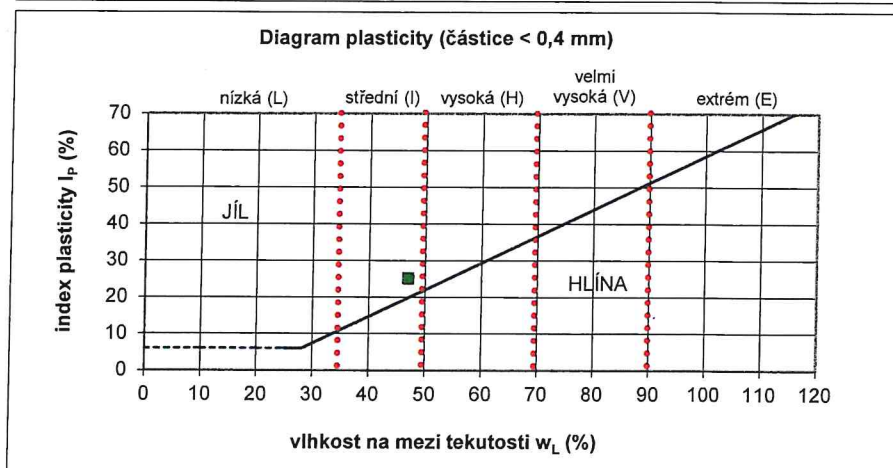
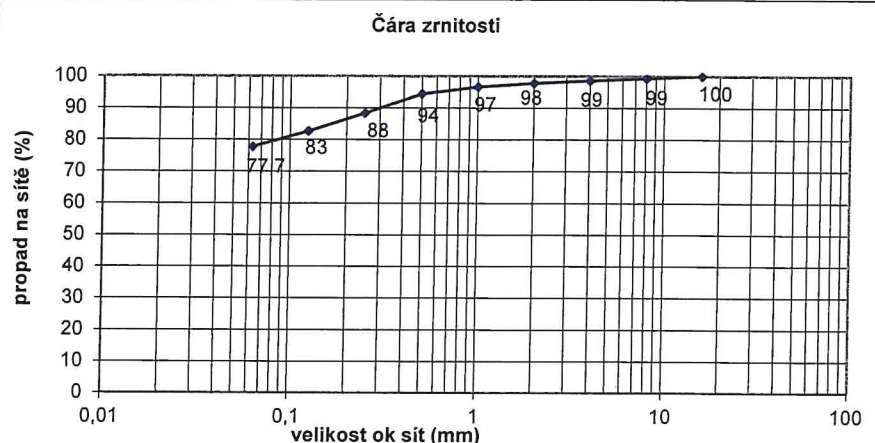
| | |
|--------------------------------------|------|
| Složení zeminy | (%) |
| Štěrk. složka g (zrna > 2 mm) | 2,2 |
| Písčítá složka s (zrna 0,063-2 mm) | 20,1 |
| Jemné částice f (zrna < 0,063 mm) | 77,7 |
| Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm) | --- |

Stanovení vlhkosti zemín
 ČSN EN ISO 17892-1

| | |
|-------|------|
| w (%) | 24,4 |
|-------|------|

Stanovení konzistenčních mezí
 ČSN EN ISO 17892-12

| | |
|--------------------|----|
| w _L (%) | 47 |
| w _p (%) | 22 |
| I _p (%) | 25 |

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch. úhlem 60°

INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

| | | | |
|----------------------------|-------|---|-------------------|
| Jíl se střední plasticitou | F6 CI | vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) | nevhodná |
| | | vhodnost do násypu | podmínečně vhodná |

Objednatel zkoušky: ÚDRŽBA SILNIC Královohradeckého kraje
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Radka Košťálová

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrůstová

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB



Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.
 Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.



Stanovení zrnitosti zemin ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení vlhkosti zemin ČSN EN ISO 17892-1

Protokol o zkoušce č.: 115/20/ZB

List: 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS5; podloží (z hloubky cca 280 až 480 mm); km 8,202
 Označení ZL: AZ 070/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemin
 ČSN EN ISO 17892-4

| Síto (mm) | propady na sítích (%) |
|-----------|-----------------------|
| | zkoušený vzorek |
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 100 |
| 31,5 | 100 |
| 22,4 | 100 |
| 16 | 100 |
| 8 | 100 |
| 4 | 100 |
| 2 | 100 |
| 1 | 99 |
| 0,5 | 99 |
| 0,25 | 97 |
| 0,125 | 95 |
| 0,063 | 93,9 |

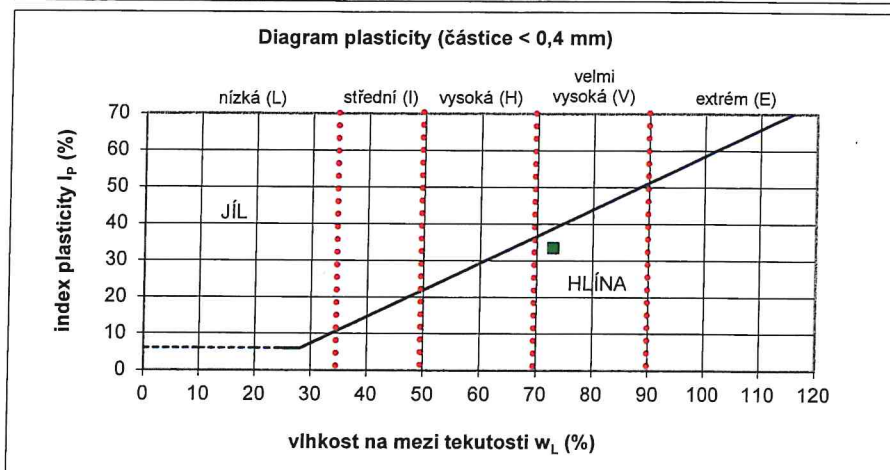
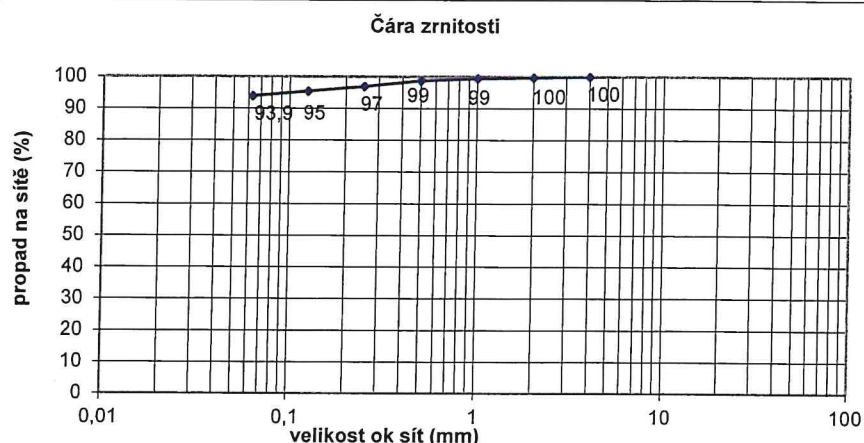
| | |
|-------------------------------------|------|
| Složení zeminy | (%) |
| Štěrk. složka g (zma > 2 mm) | 0,3 |
| Písečná složka s (zma 0,063-2 mm) | 5,8 |
| Jemné částice f (zma < 0,063 mm) | 93,9 |
| Jílovité částice c (zma < 0,002 mm) | --- |

Stanovení vlhkosti zemin
 ČSN EN ISO 17892-1

| | |
|-------|------|
| w (%) | 28,3 |
|-------|------|

Stanovení konzistenčních mezí
 ČSN EN ISO 17892-12

| | |
|--------------------|----|
| w _L (%) | 73 |
| w _P (%) | 40 |
| I _P (%) | 33 |

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch.úhlem 60°

INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

| | | | |
|-----------------------------------|-------|---|----------|
| Hlína s velmi vysokou plasticitou | F7 MV | vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) | nevhodná |
| | | vhodnost do násypu | nevhodná |

Objednatel zkoušky: **ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje**
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Yvona Bundálková

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zupková

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udávajícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.
 Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.





Stanovení zrnitosti zemín ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení konzistenčních mezí ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení vlhkosti zemín ČSN EN ISO 17892-1

Protokol o zkoušce č.: 116/20/ZB

List: 1/1

Výtisk č.:
1 2 3

Stavba: II/308 Slatina - hranice okr. Rychnov nad Kněžnou
 Stavební objekt: SO 101.1 a 101.4
 Specifikace vzorku: VS5; podloží (z hloubky více než 480 mm); km 8,202
 Označení ZL: AZ 071/20
 Odebráno dne: 11.2.2020
 Zkoušeno dne: 19.-24.2.2020

Stanovení zrnitosti zemín
ČSN EN ISO 17892-4

| Síto (mm) | propady na sítích (%) |
|-----------|-----------------------|
| | zkoušený vzorek |
| 125 | 100 |
| 90 | 100 |
| 63 | 100 |
| 31,5 | 100 |
| 22,4 | 100 |
| 16 | 100 |
| 8 | 99 |
| 4 | 97 |
| 2 | 96 |
| 1 | 95 |
| 0,5 | 95 |
| 0,25 | 93 |
| 0,125 | 92 |
| 0,063 | 90,4 |

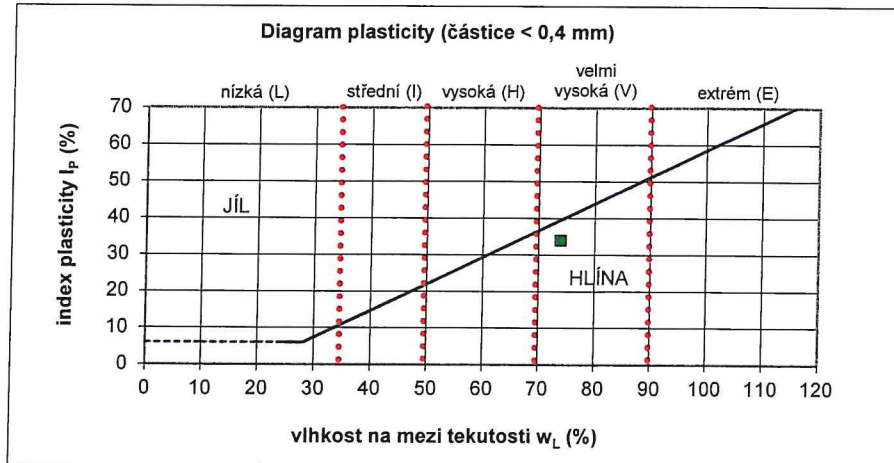
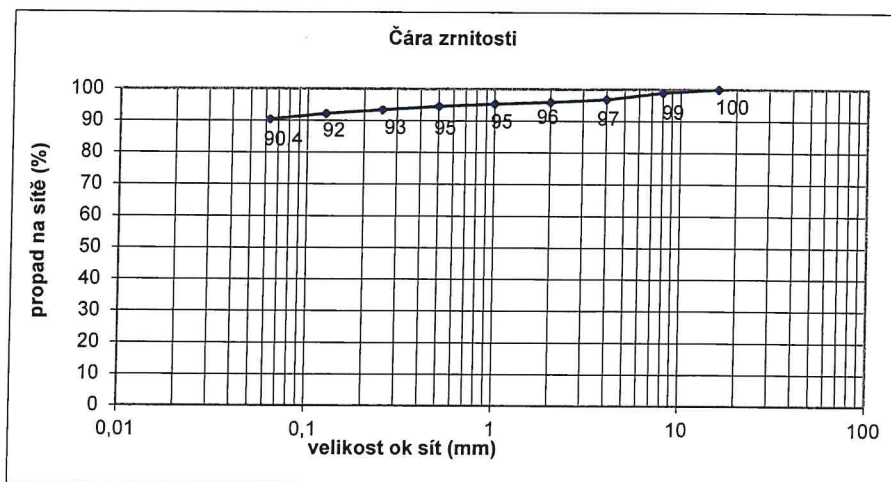
| | |
|--------------------------------------|------|
| Složení zeminy | (%) |
| Štěrk. složka g (zrna > 2 mm) | 4,1 |
| Písčítá složka s (zrna 0,063-2 mm) | 5,5 |
| Jemné částice f (zrna < 0,063 mm) | 90,4 |
| Jílovité částice c (zrna < 0,002 mm) | --- |

Stanovení vlhkosti zemín
ČSN EN ISO 17892-1

| | |
|-------|------|
| w (%) | 37,6 |
|-------|------|

Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 17892-12

| | |
|--------------------|----|
| w _L (%) | 74 |
| w _P (%) | 40 |
| I _P (%) | 34 |

*pozn.: w_L (%) stanoveno na kuželu s vrch.úhlem 60°

INFORMACE MIMO ROZSAH AKREDITACE

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

| | | | |
|-----------------------------------|-------|---|----------|
| Hlína s velmi vysokou plasticitou | F7 MV | vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) | nevhodná |
| | | vhodnost do násypu | nevhodná |

Objednatel zkoušky: **ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje**
 Kutnohorská 59
 500 04 Hradec Králové

Zkoušel: Yvona Bundáková

Protokol uzavřen dne: 24.2.2020

Vedoucí ZL Brno: Miloslava Zrubíková

Objednávka (zakázka): 007/2020/ZB

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udávajícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.
 Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.

