

ZPRÁVA Z DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU VOZOVKY



„MK ul. ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní Třeboň“

Objednatel zprávy: WAY Project s.r.o.
Sídlo objednatele: Jarošovská 1126, 377 01 Jindřichův Hradec
Účel zprávy: Diagnostický průzkum vozovky a doporučení pro PD
Zprávu provedl: Milan BECK, DiS., Petr MARTSCHINI, Martin HOŠEK
Číslo zprávy: P39/2025
Realizace: 02-03/2025

A. SYSTÉM JAKOSTI – OPRAVNĚNÍ ZHOTOVITELE

- Ministerstvo Dopravy ČR Oprávnění č. 550/2023 pro Milana Becka, DiS. a 549/2023 pro Petra Martschiniho k provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací dle TP 87
- Osvědčení o autorizaci č. 27170, vydaného Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků pro Milana Becka, DiS., který je autorizovaný stavitel v oboru dopravní stavby, specializace nekolejová doprava, ČKAIT č. 0101800
- Živnostenské oprávnění - Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků. Testování, měření, analýzy a kontroly.
- Akreditovaná Zkušební laboratoř č. 1699, ESLAB, spol. s r.o., Pracoviště U Pily 581, 370 01 České Budějovice
- ESLAB, spol. s r.o. - Certifikace ISO 9001 reg.č. 65019, čl. 43.13 Průzkumné a vrtné práce, čl. 71.12 – inženýrské činnosti a související technické poradenství, čl. 71.12.9 Ostatní inženýrské činnosti a související technické poradenství, čl. 71.20 Technické zkoušky a analýzy
- Analytická chemická akreditovaná laboratoř AZL č. 1416 Monitoring, s.r.o., Praha

B. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE

| | |
|-----------------------|--|
| Firma: | ESLAB, spol. s r.o. |
| IČ: | 03595292 |
| DIČ: | CZ03598292 |
| Obchodní rejstřík: | Městský soud v Praze, spisová značka C 231870 |
| Sídlo firmy: | Běluňská 2913/11, Horní Počernice, 193 00 Praha 9 |
| Zástupce společnosti: | ve věcech smluvních – Milan Beck, DiS. – prokurista společnosti ve věcech technických – Milan Beck, DiS., Petr Martschini |
| Telefon, fax: | |
| E-mail: | |
| Web: | |

C. VŠEOBECNĚ:

Na základě objednávky a požadavku objednatele byl proveden diagnostický průzkumu předmětné komunikace dotčené záměrem provedení opravy vozovky, a to v rozsahu dle zadání. Dle dohody bylo provedeno místní šetření, průzkum konstrukce vozovky a podloží včetně identifikace materiálů konstrukčních vrstev stávající vozovky a podloží, vizuální posouzení stavu vozovky s digitálním záznamem a zařazením typů poruch dle TP 82 MD ČR. Součástí průzkumu je posouzení PAU dle vyhl. 283/2023 Sb. ve stmelovaných vrstvách. Nedílnou součástí je i geotechnický průzkum lokality zpracovaný odborně způsobilou spol. GEOTEC-GS a.s., který tvoří samostatnou přílohu zprávy.

Trasa předmětné komunikace je vedena v intravilánu. V trase se nevyskytuje žádná mostní konstrukce, která by byla předmětem průzkumu. Cílem diagnostického

průzkumu vozovky je poskytnutí podkladů pro zpracování PD.

D. SPECIFIKACE PROVEDENÝCH ČINNOSTÍ:

V souladu s objednávkou byly provedeny následující činnosti. Rozsah provedených činností je dán požadavkem objednatele pro účely PD:

| Popis úkonu | Jednotka | Počet jednotek |
|--|----------|----------------|
| Vizuální prohlídka, místní šetření, digitální záznam trasy | kpl. | 1 |
| Jádrové vývrty do hloubky 0,3 m (JV) | ks | 5 |
| Geotechnické vrtané sondy do hloubky max. 2,0 m (GS) | ks | 3 |
| Vizuální zatřídění materiálů z vrtaných sond (pojivem stmelené vrstvy – zrnitost a zatřídění), ve smyslu ČSN 73 6121, ČSN 73 6127-2 | kpl | 1 |
| Vizuální zatřídění materiálů z geotechnických sond (nestmelené vrstvy – zrnitost a zatřídění) ve smyslu ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285 | kpl | 1 |
| Zatřídění materiálů z geotechnických sond (zemina podloží – zrnitost, klasifikace, posouzení namrzavosti, posouzení vhodnosti) ve smyslu ČSN 73 6133 | kpl. | 2 |
| Posouzení PAU dle vyhl. 283/2023 Sb. metodou GC/MS ($\Sigma 12$ PAU) vč. stanovení posouzení výluhu dle př. 2.1 | kpl | 6 |
| Geotechnický průzkum podloží vozovky dle TP 76 | Kpl. | 1 |
| Zpracování výsledků do zprávy a doporučení pro PD | kpl | 1 |

Použité technické předpisy:

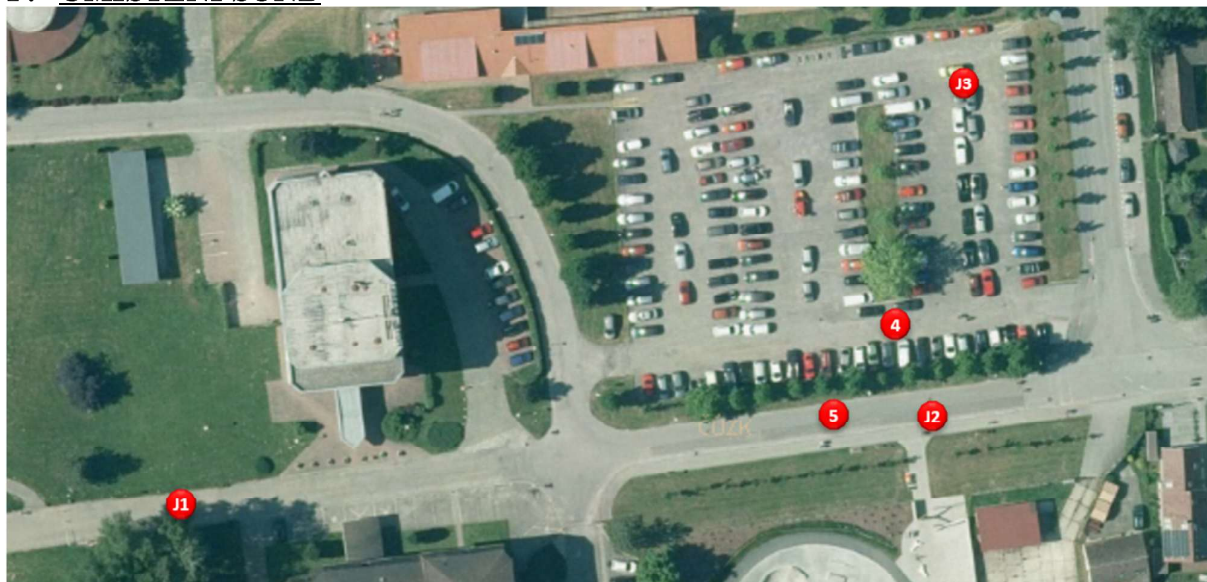
- Zák. o odpadech 541/2020 Sb.
- Vyhl. 283/2023 Sb.
- Vyhl. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- ČSN 73 6100-1 - Názvosloví pozemních komunikací
- ČSN 73 6121 – Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6114 – Vozovky pozemních komunikací
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6147 – Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
- TP 76 – Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace
- TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek
- TP 87 – Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
- TP 94 - Úprava zemin
- TP 115 - Oprava trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- TP 150 – Údržba a oprava vozovek PK obsahující dehtová pojiva
- TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 210 – Užití recyklovaných stavebních a demoličních materiálů do pozemních komunikací
- TKP – technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Záznamy provedených sond
- Fotodokumentace sond
- Výsledky environmentálních analýz posouzení PAU dle vyhl. 283/2023 Sb.
- Ostatní zkušební a resortní související normy a předpisy

E. IDENTIFIKACE ÚSEKU

| | | |
|-------------------|---|---|
| | | <i>poznámka</i> |
| Kraj | Jihočeský kraj | |
| úsek komunikace | MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní | <i>Třeboň</i> |
| třída komunikace | místní komunikace | |
| typ konstrukce | netuhá vozovka | |
| dopravní zatížení | TDZ VI. | <i>predikce</i> |
| sčítací úsek | NPD | nebylo realizováno CSD |
| UB ZÚ | NPD | <i>Křiž. s ul. Sportovní + parkoviště</i> |
| UB KÚ | NPD | <i>Km 0,180</i> |
| staničení ZÚ - KÚ | cca km 0,000 – 0,180 + parkoviště | |
| délka úseku | 0180 km | |
| umístění | intravilán | <i>Třeboň</i> |

Dopravní zatížení v rámci CSD nebylo na předmětném úseku realizováno. Dopravní zatížení lze predikovat do třídy TDZ VI. s reflexí pomalé a zastavující dopravy s ohledem na fakt, že se jedná o komunikaci v obytné, lázeňské a rekreační zóně města, kdy je dominantním podílem TNV je provoz dopravní obsluhy území a komunikace je pro běžný provoz neprůjezdná.

F. UMÍSTĚNÍ SOND



G. VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA

Při vizuální prohlídce komunikace byly zjištěny následující poruchy, které lze v souladu s TP 82 tab. 2 označit jako:

| skupina poruch | číslo poruchy katalogového listu | název poruchy | výskyt poruch v trase |
|-----------------------|----------------------------------|--|-----------------------|
| Ztráta protismykových | 01 02 | Ztráta mikrotextury Ztráta makrotextury | |

| vlastností | | | |
|--------------|----|-----------------------------------|---|
| Ztráta hmoty | 03 | Kaverny v povrchu vozovky | X |
| | 04 | Opotřebení EKZ, EMK | |
| | 05 | Ztráta kameniva z nátěru | X |
| | 06 | Ztráta asfaltového tmelu | X |
| | 07 | Hlubková koroze | X |
| | 08 | Výtlučky v obrusné vrstvě a krytu | X |
| | 09 | Vysprávký | X |
| Trhliny | 10 | Mozaikové trhliny | X |
| | 11 | Trhlina úzká podélná | X |
| | 12 | Trhlina úzká příčná | X |
| | 13 | Trhlina široká podélná | X |
| | 14 | Trhlina široká příčná | X |
| | 15 | Podélná trhlina rozvětvená | X |
| | 16 | Trhlina rozvětvená příčná | |
| | 17 | Síťové trhliny | X |
| Deformace | 18 | Olamování okrajů vozovky | X |
| | 19 | Puchýře v MA | |
| | 20 | Nepravidelný hrbol | X |
| | 21 | Vyjeté koleje | |
| | 22 | Místní hrbol | |
| | 23 | Podélný hrbol | |
| | 24 | Místní pokles | X |
| | 25 | Podélný pokles | X |
| | 26 | Plošná deformace vozovky | |
| Jiné poruchy | 27 | Prolomení vozovky | |
| | 28 | Zanesení příkopů | |
| | 29 | Zvýšená nezpevněná krajnice | X |

Dominantní poruchy krytu jsou primárně spojené s degradací pojiva krytových vrstev. Byly zaznamenány poruchy primárně v místě historicky realizovaných zásahů do konstrukce vozovky - překopů inženýrských sítí. V souladu s TP 87 tab. 7 je možné vozovku jako celek zařadit do klasifikačního stupně 5 – havarijní stav.

ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE:

Na předmětné trase je odvodnění komunikace systémově řešeno, kdy voda odtéká v závislosti na dispozici trasy a okolní zástavbě do UV nebo do přilehlého volného terénu. Odvodnění je i s ohledem na nepříznivý podélný profil a zvýšenou nezpevněnou krajnici pouze omezeně funkční. S ohledem na lokální deformace a obecně stav porušení obrusné vrstvy však dochází k lokální kumulaci vody na povrchu a zatékání vody do konstrukce vozovky. Je zcela zásadní uvést v rámci rekonstrukce vozovky odvodnění do stavu v souladu s ČSN, TP tak, aby byla zabezpečena plná funkčnost odvodnění, a tak i životnosti konstrukce vozovky komunikace.

Ve vozovce by la sondách J1 a J3 identifikována neustálená hladina podzemní vody v hloubce pouze 0,2 – 0,4 m pod krytem a konstrukce vozovky je tak plně satureovaná.

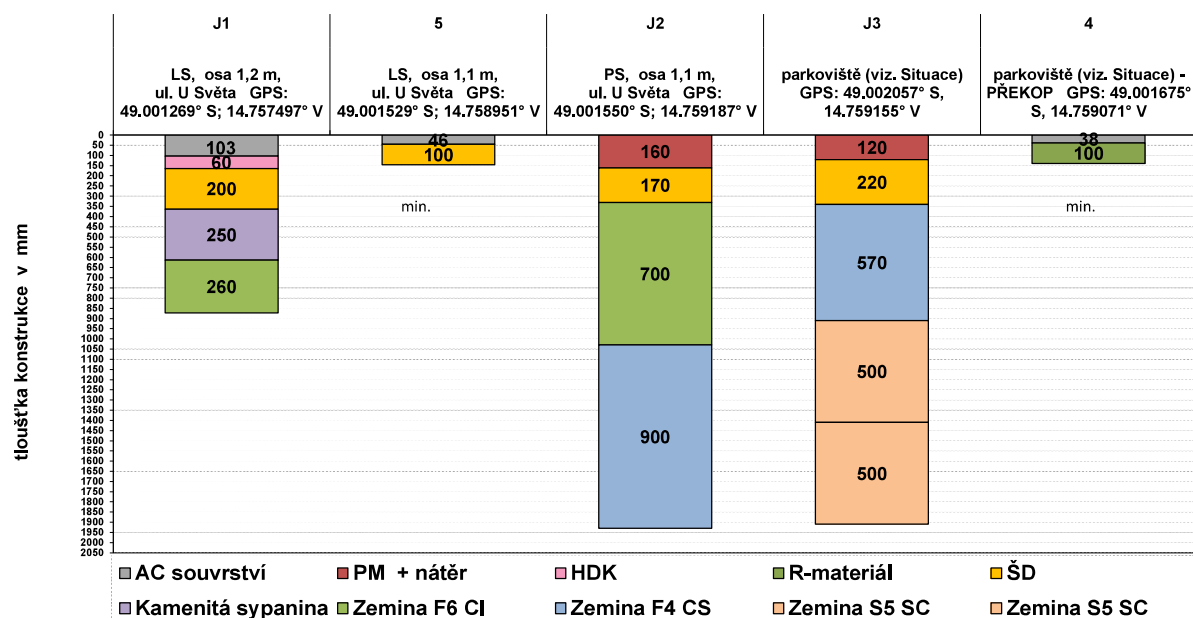
H. KONSTRUKCE VOZOVKY:

Jedná se o místní komunikaci, která má v celé délce trasy rozdílnou genezi s odlišnostmi v opravách či zásazích do vozovky. Komunikace je směrově nerozdělená s

obousměrným provozem. Z konstrukčního hlediska se jedná o netuhou vozovku s krytem z AC vrstev nebo původní prolévané vrstvy PM + nátěr. Integrita konstrukce vozovky však byla lokálně v minulosti narušena zásahy do komunikace v rámci výstavby či opravy inženýrských sítí. Stav porušení u nekvalitně provedených oprav rýh překopů rovněž významně přispívá k celkovému stavu porušení krytu vozovky. Na vozovce byly v minulosti prováděny lokální údržbové opravy obrusné vrstvy z AC vrstev a tryskové technologie dle TP 96 MD ČR realizované pro zlepšení nevyhovujícího stavu vozovky.

| | staničení km | vrstva 1 | vrstva 2 | vrstva 3 | vrstva 4 | vrstva 5 | vrstva 6 |
|----|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--|
| J1 | LS osa 1,2 m ul. U Světa GPS: 49.001269° S 14.757497° V hladina vody 0,4m | 53 mm ACO 0/11 mm | 50 mm ACL 0/11 mm | 60 mm HDK 32/63 mm | 200 mm ŠD 0/32 mm | 250 mm Kamenitá sypanina 0/90 mm | 260 mm Zemina F6 CI jíl se střední plasticitou F6 CI |
| 5 | LS osa 1,1 m ul. U Světa GPS: 49.001529° S 14.758951° V | 46 mm ACO 0/11 mm | min. 100 mm ŠD 0/63 mm | | | | |
| J2 | PS osa 1,1 m ul. U Světa GPS: 49.001550° S 14.759187° V | 160 mm PM + nátěr 63/125 mm | 170 mm ŠD 0/32 mm | 700 mm Zemina F6 CI jíl se střední plasticitou F6 CI | 900 mm Zemina F4 CS jíl písčitý F4 CS | | |
| J3 | parkoviště (viz. Situace) GPS: 49.002057° S 14.759155° V hladina vody 2,0m | 120 mm PM + nátěr 32/63 mm | 220 mm ŠD 0/32 mm | 570 mm Zemina F4 CS jíl písčitý F4 CS tmavý | 500 mm Zemina S5 SC písek jílovitý S5 SC světlý | 500 mm Zemina S5 SC písek jílovitý S5 SC rezavý | |
| 4 | parkoviště (viz. Situace) - PŘEKOP GPS: 49.001675° S 14.759071° V | 38 mm ACO 0/11 mm | min. 100 mm R-materiál 0/11 mm | | | | |

staničení
sondy
v km

Grafické znázornění konstrukce vozovky - MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní, Třeboň (stavební úprava komunikace)


Fotodokumentace sond - viz příloha č. 2

Kryt vozovky:

- AC vrstvy nebyly identifikovány na všech sondách.
- Kryt je na sondách J1, 5, 4 tvořen 1-2 vrstvami o relevantně nestanovitelném průměru
 - tloušťka byla identifikována 38-103 mm
 - na sondě J2 v komunikaci a na sondě J3 AC vrstvy chybí a kryt je tvořen původní obrusnou vrstvou PM + nátěr o tl. 120 – 160 mm
- vrstvy jsou masivně degradované s četnými poruchami
 - Vrstva PM je degradovaná a porušená se zaznamenaným částečným nebo úplným rozpadem.
 - v obecné rovině se porušené vrstvy PM chovají jako nekvalitní nestmelená vrstva s nižšími návrhovými parametry oproti předpokladu TP 170 vlivem nedostatečné koheze zrn vlivem přerušené křivky zrnitosti úzkých frakcí užitých ve vrstvě PM

Podkladní nestmelené vrstvy:

- V konstrukci původní vozovky se na hloubkových sondách vyskytují rozdílné nestmelené vrstvy
 - Na sondách je převažující horní podkladní vrstva ze směsi drceného kameniva charakteru ŠD 0/32 – 0/63
 - Vrstvy byly identifikovány v tl. 170 - 260 mm
 - Na sondě 4 na parkovišti je v překopu pod subtilním krytem vrstva asfaltového R-materiálu o tl. min. 100 mm
- Na sondě J1 pod vrstvou ŠD je spodní podkladní nestandardní vrstva ve smyslu ČSN 13285 charakteru šterkovitého materiálu – kamenité sypaniny frakce min. 0/90 mm o zaznamenané tl. 250 mm, kdy nelze vyloučit ani větší zrna.

Zeminy podloží:

- V rámci diagnostických prací byl realizován geotechnický průzkum spol. GeoTec GS a.s, který je samostatnou přílohou a který upřesňuje doporučení pro provádění zemních prací v rámci rekonstrukce vozovky a inženýrských sítí
- V trase byla zaznamenána v pozici AZ a podloží jílovité zeminy (F4 CS - F6 CI viz popis sond a GTP)
- zeminy podloží jsou ve smyslu ČSN 73 6133 podmíněčně vhodné a nebezpečně namrzavé zeminy, které jsou vysoce senzitivní na obsah vody, kdy se zvyšující se úrovní saturace radikálně a negativně mění své geotechnické parametry – viz GTP popis sond, protokoly zkoušek

POSOUZENÍ PŘÍTOMNOSTI PAU

S ohledem na požadavek TP 150 a vyhl. 283/2023 Sb. byly provedeny zkoušky na přítomnosti PAU ve stmelených vrstvách (AZL Monitoring, s.r.o.)

| Označení vzorku | lokalizace vzorku MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní, Třeboň | druh vrstvy | hloubka uložení od nivelety | zatřídění dle vyhl. 283/2023 Sb. | posouzení dle vyhl. 283/2023 Sb. př. 2.1 |
|-----------------|--|-------------|-----------------------------|----------------------------------|--|
| Sonda J1 | J1: ul. U Světa LS 1,2m od osy | ACO | 0,000 – 0,053 | ZAS-T1 | |
| | | ACL | 0,053 – 0,103 | ZAS-T1 | |
| Sonda J2 | J2: ul. U Světa PS 1,1m od osy | PM+nátěr | 0,000 – 0,160 | ZAS-T4 | vyhovuje |
| Sonda 5 | 5: ul. U Světa LS 1,1m od osy | ACO | 0,000 – 0,046 | ZAS-T2 | |
| Sonda J3 | J3: parkoviště ul. Sportovní | PM+nátěr | 0,000 – 0,120 | ZAS-T4 | vyhovuje |
| Sonda 4 překop | 4: parkoviště ul. Sportovní | ACO | 0,000 – 0,038 | ZAS-T1 | |

Manipulace a využití je vymezeno ve vyhl. 283/2023 Sb., TP 150. V případě, že nebude možné upotřebení materiálů původní konstrukce ve smyslu vyhl. 283/2023 Sb. bude nezbytná jejich likvidace v souladu s vyhl. 273/2021 Sb.

Výsledky jednotlivých laboratorních zkoušek PAU včetně protokolu o vzorkování jsou nedílnou součástí této závěrečné zprávy a jsou uvedeny v přílohách zprávy.

I. POSOUZENÍ PŘÍČIN PORUŠENÍ VOZOVEK

Hlavní důvody pro stávající úroveň a způsob porušení konstrukce vozovky jsou:

1. masivní degradace, únava, zestárnutí pojiva krytových vrstev, zejména s ohledem na stáří vrstev, vliv klimatických podmínek. U pojiv došlo ke ztrátě původních reologických vlastností pojiva a schopnosti odolávat účinkům zatížení a klimatickým vlivům.
2. Na parkovišti je kce subtilní se zaznamenaným minimem 260 mm, která v zimním období promrzá
3. zatékání vody do konstrukce vozovky neutěsněnými poruchami, rozvoj trhlin a porušené, neudržované odvodnění
4. poruchy vlivem realizovaných četných zásahů do konstrukce vozovky, kdy v minulosti byla masivně narušena integrita původní konstrukce vozovky a kvalita provedení oprav rýh je nedostatečná. V překopech a blízkém okolí se lokálně vyskytují deformace a četné poruchy zejména v místě napojení na

- původní vozovku
5. nedostatečná údržba nebo pozdě realizovaná oprava poruch krytu dle TP 87
 6. podmíněčně vhodné, nebezpečně namrzavé zeminy v podloží, které jsou extrémně náchylné k změně parametrům s ohledem na aktuální úroveň saturace vodou

J. DOPORUČENÍ ZPŮSOBU OPRAVY

Variantní řešení opravy:

Vstupní údaje pro posouzení doporučených způsobu opravy:

- návrhová úroveň porušení vozovky D1
- TDZ VI. s reflexí pomalé a zastavující dopravy
- vodní režim – kapilární
- životnost / trvanlivost oprav:
 - Varianta A – 25 let / trvanlivosti krytu min.15 let – dvojitá recyklace
 - Varianta B – 25 let / trvanlivosti krytu min.15 let – standardní rekonstrukce + RS
 - Varianta C – 25 / trvanlivost max. 10 let Parkoviště oprava krytu zesílením + sanace
- zemina v podloží jako nebezpečně namrzavá
- nadmořská výška:
 - do 400-500 m. n m. – I.M. – 475
- parametr podloží:
 - dle zatřídění zeminy v AZ a obvyklých vlastností dle tab. 12 a tab. 14 TP 170 MD ČR – pro zeminy F4 / F6, E 25 MPa, tj. max. 0-10 MPa Edef2
- dle ustanovení TP 170
 - koef. C1 – 0,50
 - koef. C2 - 1,00
 - koef. C3 – 0,50
 - koef. C4 - 2,00 v intravilán obce – pomalá a zastavující doprava

VARIANTA A – REKONSTRUKCE VOZOVKY S RECYKLACÍ PŮVODNÍCH VRSTEV VOZOVKY – KOM. UL. U SVĚTA

Predikce životnosti 25 let / trvanlivosti min. 15 let.

Doporučení pro PD:

1. Rozfrézování / odtěžení AC + PM v tl. cca 200 mm k následnému využití do RS CA v nové konstrukci vozovky s mezideponií dle podmínek vyhl. 283/2023 Sb.
2. odtěžení podkladní nestmelené vrstvy ŠD a kamenité sypaniny 0/90 mm k dalšímu využití pro vrstvu ZSH s odvozem na mezideponii k následnému využití dle TP 210 do nové konstrukce vozovky (teoretická tl. cca 200-300 mm

- HDK) s teoretickou předpokládanou potřebou úpravy zrnitosti předrcením na vhodnou frakci max. 0/63 mm (položka bude čerpána na základě odsouhlasení a skutečné zrnitosti materiálu). *Předrcení je možné realizovat v trase nebo na mezideponii mobilním drtičem nebo v centru. Zhotovitel posoudí dle svých technologických a technických možností nejvhodnější variantu a tu zohlední v kalkulaci ceny.*
3. provedení rekonstrukce inženýrských sítí s předpokladem provedení zpětných zásypů z nakupované vhodné zeminy dle podmínek ČSN 73 6133 nebo úpravou pojivem stávajících dle TP 94 nebo kombinací
 4. Provedení AZ dle podmínek ČSN 73 6133 na min. PIII - Edef2 30 MPa niveleta -640 mm
 5. rozprostření původních nestmelených vrstev z mezideponie s doplněním vhodným materiálem dle TP 210 a ČSN EN 14227-15 v teoretické potřebě doplnění cca 100 - 150 mm na celkovou tl. min. 300 mm (směsi vrstev původní předrcené směsi konstrukce na niveletu -340 mm po zhutnění)
 6. realizace vrstvy ZSH Rc 1,5/2,0 - stabilizace materiálu směsným hydraulickým pojivem na hloubku min. 300 mm dle ČSN EN 14227-15 (dávkování pojiva dle ITT realizované v rámci stavby) na vrstvu ZSH Rc C 1,5/2,0 MPa, doba zrání min. 3 dny
 - a. výroba směsi může být realizována na mezideponii nebo v míchacím centru nebo na místě – zhotovitel posoudí své technické a technologické možnosti a zohlední je v nabídce
 7. realizace vrstvy RS CA dle ČSN 73 6147
 - a. rozprostření 200 mm směsi vrstev původní konstrukce na niveletu -140 mm (po zhutnění)
 - provedení recyklace za studena RS CA v tl. 200 mm dle ČSN 73 6147 niveleta -140 mm
 1. výroba směsi může být realizována na mezideponii nebo v míchacím centru či v trase – zhotovitel posoudí své technické a technologické možnosti a zohlední je v nabídce
 8. vyrovnávka z ACL 16 + v průměrné tl. 40 mm dle ČSN 736121 tab. E.1 pozn. f)
 9. provedení spojovacího postřiku PS C ev. PS CP v min. množství 0,4 kg/m²
 10. pokládka ložní vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70 ev. PmB 25/55-65 v průměrné. tl. 50 mm
 11. provedení spojovacího postřiku PS C ev. PS CP v min. množství 0,4 kg/m²
 12. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 +, 50/70 ev. PmB 45/80-65, 40 mm

Konstrukce vozovky Varianta A:

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| ACO 11 +, 50/70 ev. PmB 45/80-65 | min. 40 mm | ČSN 736121, TKP kap. 7 |
| PS CP | min. 0,4 kg/m ² | ČSN 736129, TKP kap. 26 |
| ACL 16 + (S), 50/70 ev. PmB 25/55-65 | min. 50 mm | ČSN 736121, TKP kap. 7 |
| PS C ev. PS CP | min. 0,4 kg/m ² | ČSN 736129, TKP kap. 26 |
| ACP 16 + (S), 50/70 | min. 50 mm | ČSN 736121, TKP kap. 7 |
| RS CA | min. 200 mm | ČSN 736147 |
| ZSH Rc C 1,5/2,0 | min. 300 mm | ČSN EN 14227-15 |
| AZ | min. 500 mm | ČSN 73 6133 |

Předpoklad zachování stávající nivelety.

***Poznámka**

Pro vrstvu ZSH a RS CA je nezbytné stanovit dávkování pojiv v ITT a pro dávkování pojiv musí být dodrženy požadavky ČSN EN 14227-15 a ČSN 73 6147.

Poznámky k RS i ZSH za studena:

- *Pro případnou úpravu křivky zrnitosti zejména v oboru jemných frakcí doporučuji využití např. RSM 0/32 mm nebo asfaltový R-materiál 0/32 mm. Tato potenciální potřeba úpravy křivky zrnitosti však musí vycházet ze zpracované ITT zkoušky pro RS dle ČSN 73 6147 v rámci stavby.*

VARIANTA B – STANDARDNÍ REKONSTRUKCE VOZOVKY S DLE TP 170 – KOM. UL. U SVĚTA

Jako možnou a relevantní alternativu provedení rekonstrukce vozovky lze provést i standardní rekonstrukci vozovky s běžnými konstrukčními podkladními vrstvami dle TP 170 MD ČR s tím, že je nezbytné reflektovat výše uvedené skutečnosti a zároveň i možnost využití materiálů původních vrstev dle TP 210 MD ČR a vyhl. 283/2023. Zbytečné materiály nutné odvézt na skládku odpadů dle podmínek vyhl. 273/2021 Sb. Kdy je vhodné pro minimalizaci vzniku odpadů využít původní vrstvy AC + PM shodně jako ve variantě A například do horní podkladní vrstvy RS CA dle bodu 1), 2), 6) nebo dle potřeby záměru PD.

VARIANTA C- Provedení opravy krytu – údržbová technologie – parkoviště v ul. Sportovní***Predikce trvanlivosti max. 8-10 let.***

Navržený způsob opravy je prostým zesílením a oprava tak principiálně neřeší příčiny porušení, tedy degradaci krytové vrstvy a její porušení a slouží primárně ke zvýšení a zlepšení užitných parametrů vozovky. Zároveň je nezbytné upozornit na skutečnost, že lze předpokládat vznik lokálních reflexních poruch z původní vozovky, které nelze uplatnit jako vady díla.

Doporučení pro PD:

1. provedení očištění povrchu
2. provedení lokálních sanací překopů vykazující poruchy a provedení lokální sanace
 - a. odfrézování na niveletu -50 mm a provedení sanace z ACP 16 +, 50/70, tl. 50 mm – predikce cca 5-10 % plochy
3. provedení spojovacího postřiku PS C v min. mn. 0,4 kg/m²
4. pokládka plošné vyrovnávky s případným provedení lokálních úprav pro odvodnění plochy z ACO 8, 50/70, v průměrné tl. 25 mm dle ČSN 73 6121 tab. E.1 pozn. f)
5. provedení spojovacího postřiku PS C v min. mn. 0,3 kg/m²
6. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 (+), 50/70 ev. 45/80-65*, 35 mm

konstrukce vozovky var. A:

| | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| <i>ACO 8, 50/70 ev. PMB 45/80-65*</i> | <i>min. 35 mm</i> | <i>ČSN 73 6121, TKP kap. 7</i> |
| <i>PS C ev. PS CP</i> | <i>min. 0,3 kg/m²</i> | <i>ČSN 73 6129, TKP kap. 26</i> |
| <i>vyrovnávka z ACO 8, 50/70</i> | <i>ø 25 mm</i> | <i>ČSN 73 6121, TKP kap. 7</i> |
| <i>PS C ev. PS CP</i> | <i>min. 0,4 kg/m²</i> | <i>ČSN 73 6129, TKP kap. 26</i> |
| <i>Lok. sanace z ACP 16 +, 50/70</i> | <i>ø 50 mm</i> | <i>ČSN 73 6121, TKP kap. 7</i> |

stávající konstrukce vozovky

Předpoklad zvýšení stávající nivelety o cca + 60 mm.

**Vhodným řešením pro omezení poruch vlivem bodových smykových namáhání na parkovišti je provedení obrusné vrstvy s modifikovaným pojivem s vyšším bodem měknutí než standardní pojiva.*

K. ZÁVĚR

Využití modifikovaných pojiv v obrusné vrstvě ev. v krytu vozovky je doporučením pro maximalizaci odolnosti vozovky vůči namáhání a prodloužení trvanlivosti ve smyslu TP 87 MD ČR.

Základem pro zaručení dlouhodobé funkčnosti konstrukce vozovky je zcela nezbytné provedení funkčního odvodnění konstrukce vozovky.

Stavební práce je nutné realizovat ve vhodných klimatických podmínkách.

Diagnostický průzkum vozovky nenahrazuje projektovou dokumentaci ve smyslu Zákona č. 283/2021 Sb. ve znění pozdějších předpisů a souvisejících předpisů. V případě, že nebude realizace opravy provedena do 2 let od provedení diagnostického průzkumu je nezbytné provést revizi doporučení způsobu opravy vozovky v kontextu s aktuálním stavu porušení komunikace.

V Českých Budějovicích dne 13.3.2025



Milan B E C K, DiS.



Petr M A R T S C H I N I

Přílohy :

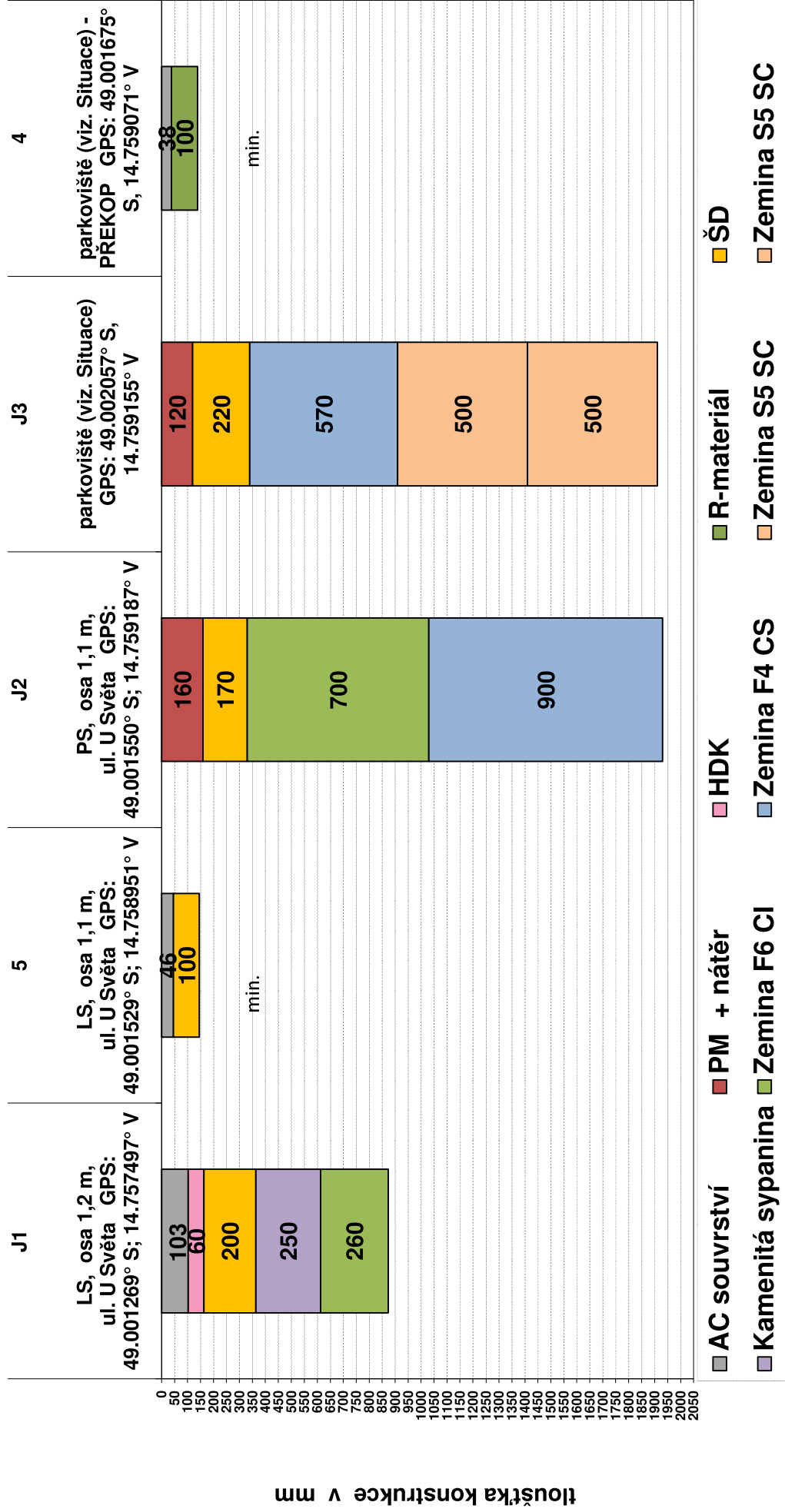
1. situace umístění sond
2. fotodokumentace sond
3. složení konstrukce – popis stavu vrstev
4. protokoly zkoušek materiálů kce vozovky
5. DTP průzkum GeoTec GS, a.s.
6. posouzení PAU

Situace umístění sond: MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní, Třeboň (stavební úprava komunikace)



staničení
sondy
v km

Grafické znázornění konstrukce vozovky - MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní,
Třeboň (stavební úprava komunikace)



Konstrukce vozovky identifikovaná na sondách
MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní, Třeboň (stavební úprava komunikace)

| | staničení km | vrstva 1 | vrstva 2 | vrstva 3 | vrstva 4 | vrstva 5 | vrstva 6 |
|----|--|---------------------------------------|--|--|---|---|--|
| J1 | LS osa 1,2 m ul. U Světa GPS: 49.001269° S 14.757497° V hladina vody 0,4m | 53 mm ACO 0/11 mm | 50 mm ACL 0/11 mm | 60 mm HDK 32/63 mm | 200 mm ŠD 0/32 mm | 250 mm Kamenitá sypanina 0/90 mm | 260 mm Zemina F6 CI jíl se střední plasticitou F6 CI |
| 5 | LS osa 1,1 m ul. U Světa GPS: 49.001529° S 14.758951° V | 46 mm ACO 0/11 mm | min. 100 mm ŠD 0/63 mm | | | | |
| J2 | PS osa 1,1 m ul. U Světa GPS: 49.001550° S 14.759187° V | 160 mm PM + nátěr 63/125 mm | 170 mm ŠD 0/32 mm | 700 mm Zemina F6 CI jíl se střední plasticitou F6 CI | 900 mm Zemina F4 CS jíl písčitý F4 CS | | |
| J3 | parkoviště (viz. Situace) GPS: 49.002057° S 14.759155° V hladina vody 2,0m | 120 mm PM + nátěr 32/63 mm | 220 mm ŠD 0/32 mm | 570 mm Zemina F4 CS jíl písčitý F4 CS tmavý | 500 mm Zemina S5 SC písek jílovitý S5 SC světlý | 500 mm Zemina S5 SC písek jílovitý S5 SC rezavý | |
| 4 | parkoviště (viz. Situace) - PŘEKOP GPS: 49.001675° S 14.759071° V | 38 mm ACO 0/11 mm | min. 100 mm R-materiál 0/11 mm | | | | |

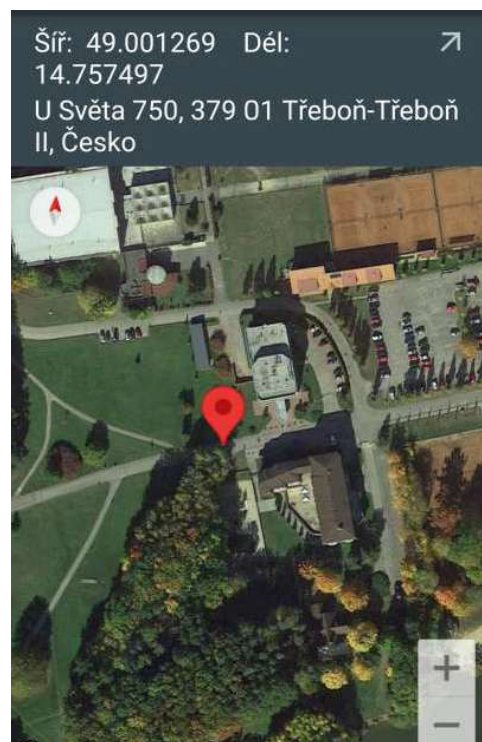
LEVÁ STRANA
KOMUNIKACE Z
ASFALT. SMĚSI /
PRAVÁ STRANA
KOMUNIKACE -
PM+nátěr (původní
vozovka)

Fotografie sond:

MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní, Třeboň (stavební úprava komunikace)

Sonda J1:

LS, osa 1,2 m, ul. U Světa GPS: 49.001269° S; 14.757497° V



Sonda 5:

LS, osa 1,1 m, ul. U Světa GPS: 49.001529° S; 14.758951° V



Sonda J2:

PS, osa 1,1 m, ul. U Světa GPS: 49.001550° S; 14.759187° V



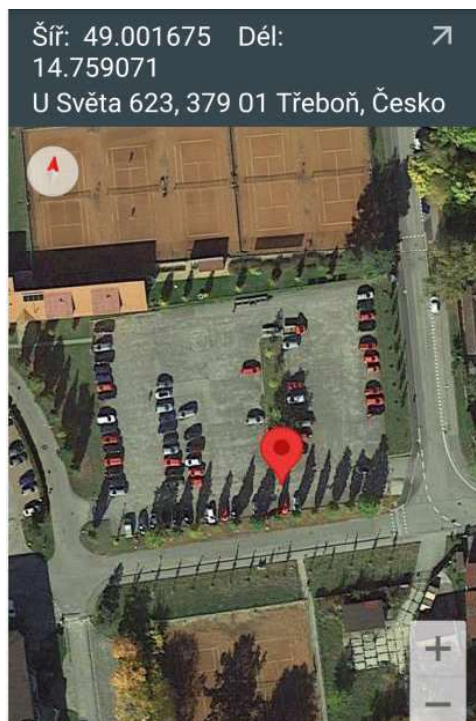
Sonda J3:

parkoviště (viz. Situace) GPS: 49.002057° S, 14.759155° V



Sonda 4:

parkoviště (viz. Situace) - PŘEKOP GPS: 49.001675° S, 14.759071° V



PROTOKOL o odběru dílčích vzorků

Číslo protokolu: E024/2025

Označení vzorku:

- sonda J1 - ohrusná vrstva ACO
- sonda J1 - ložná vrstva ACL
- sonda J2 – podkladní vrstva PM + nátěr
- sonda 5 – ohrusná vrstva ACO
- sonda J3 – podkladní vrstva PM + nátěr
- sonda 4 překop – ohrusná vrstva ACO

Název akce:

MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní, Třeboň (stavební úpravy komunikace)

Důvod odběru vzorků:

Odběr vzorků se provádí za účelem zjištění obsahu polyaromatických uhlovodíků a sušiny.

Práce spočívaly v odběrech vzorků z krytu vozovky jádrovou vrtací soupravou, kvartaci vzorků, přípravy směsného laboratorního vzorku, předání vzorků do akreditované zkušební laboratoře.

| Údaje o odběrech dílčích vzorků | | | |
|---------------------------------|---|------------------------|---------------|
| Datum: | 14.02.2025 | Čas: | 8 – 16 hod |
| Místo odběru: | MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní, Třeboň (stavební úpravy komunikace) | | |
| Zákazník: | WAY Project s.r.o., Jarošovská 1126/II, 377 01 Jindřichův Hradec | | |
| Osoba provádějící odběr | Adresa | Číslo telefonu | Podpis |
| N [REDACTED] | ESLAB, spol. s r.o. | [REDACTED] | |
| | Zkušební laboratoř České Budějovice, U Pily 581, 370 01 ČB | | |
| | | | |
| Osoby přítomné odběru | Adresa | Číslo telefonu | Podpis |
| N [REDACTED] | ESLAB, spol. s r.o. | [REDACTED] | |
| | Zkušební laboratoř České Budějovice, U Pily 581, 370 01 ČB | | |
| | | | |
| Počasí | Průměrná teplota, cca + 4 °C | Hmotnost vzorku | 6 x 0,5 kg |

Způsob odběru vzorků:

Podle vzorkovacího plánu odběru vzorků v souladu s ustanoveními:
- ČSN 01 51 10 Vzorkování materiálů, základní ustanovení

Číslo plánu vzorkování: E024/2025

Údaje o vzorcích:

Byly provedeny odběry vzorků vozovky podle vzorkovacího plánu vzorkářem s příslušným osvědčením pro odběry vzorků. Hmotnost vzorku 1 kg.

| | | |
|---------------------|----------------------------|------------------------|
| Objednatel | Nestanovený výrobek | IČO objednatele |
| ESLAB, Spol. s r.o. | Asfaltové vrstvy | 03598292 |

Popis odběru vzorků:

Silniční vrtačkou z místa vozovky.

| Označení vzorku | lokalizace vzorku | druh vrstvy | hloubka uložení od nivelety | GPS souřadnice |
|------------------------|--|--------------------|------------------------------------|----------------------------|
| | MK ul. U Světa a parkoviště v ul. Sportovní, Třeboň | | | |
| Sonda J1 | J1: ul. U Světa LS 1,2m od osy | ACO | 0,000 – 0,053 | J1: 49.001269 14.757497 |
| | | ACL | 0,053 – 0,103 | |
| Sonda J2 | J2: ul. U Světa PS 1,1m od osy | PM+nátěr | 0,000 – 0,160 | J2: 49.001550 14.759187 |
| Sonda 5 | 5: ul. U Světa LS 1,1m od osy | ACO | 0,000 – 0,046 | 5: 49.001528 14.758951 |
| Sonda J3 | J3: parkoviště ul. Sportovní | PM+nátěr | 0,000 – 0,120 | J3: 49.002057 14.759155 |
| Sonda 4 překop | 4: parkoviště ul. Sportovní | ACO | 0,000 – 0,038 | 4: 49.001675 14.759071 |

Technologie vzniku vzorku v době odběru:

Odběr jádrovými vývrty, oddělení vrstev řezáním.

Úprava dílčích vzorků: Homogenizací a kvartací

Další údaje:

| | |
|--|--|
| <i>Vzorkovnice</i> | Plastová – ZIP sáček |
| <i>Předpokládané nebezpečné vlastnosti</i> | Žádné |
| <i>Vzorkovač</i> | Silniční vrtačka |
| <i>Doprava vzorku do laboratoře, způsob uložení</i> | Osobní automobil, termobox |
| <i>Předání vzorků do laboratoře</i> | Monitoring s.r.o., Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař (tel. 266316272) |
| <i>Osoba odpovídající za dopravu vzorku</i> | Ing. Jaroslav Papež |
| <i>Osoba, která předala vzorky dne 14.02.2025</i> | Ing. Jaroslav Papež |
| <i>Osoba, která převzala vzorky dne 14.02.2025</i> | Ing. Petr Jankovský, Monitoring s.r.o. |

Zpracoval:
Milan Beck, DiS.

Dne:
14.02.2025



Přílohy:

Situace umístění sond: MK U Světa a parkoviště ul. Sportovní, Třeboně**Foto vzorků:**



Zkušební protokol č. 152799



Strana 1/1

Zákazník: ESLAB, spol. s.r.o.
U Pily 581
České Budějovice, 370 01

Akce: Stavební úpravy komunikace
v ul. U Světa a parkoviště
v ul. Sportovní v Třeboni

Datum odběru: 14.02.2025 ***

Odebral: zákazník ***

Datum dodání: 21.02.2025

Datum analýzy: 21.2. - 27.2.2025

Datum vystavení: 27.02.2025

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------|----------|
| Lab. číslo: | C89129 | Vyhl. Č. 283/23 | Vyhovuje |
| | CB6781 | | |
| Označení vzorku: | S J1 ACO | | |
| | U Světa | | |
| Hloubka (m): | 0,000-0,053 | | |
| Matrice: | asfaltový recyklát | Tab. 1.1 ZAS-T1 | limitům |

PAU:

| | | | |
|--------------------|-------|------|-------------|
| naftalen | mg/kg | <0,3 | |
| fenantren | mg/kg | 1,5 | |
| antracen | mg/kg | <0,3 | |
| fluoranten | mg/kg | 0,73 | |
| pyren | mg/kg | 0,83 | |
| benz(a)antracen | mg/kg | <0,3 | |
| chrysen | mg/kg | 0,60 | |
| benzo(b)fluoranten | mg/kg | 0,42 | |
| benzo(k)fluoranten | mg/kg | <0,3 | |
| benzo(a)pyren | mg/kg | 0,34 | |
| indeno(123cd)pyren | mg/kg | <0,3 | |
| benzo(ghi)perylene | mg/kg | 0,30 | |
| suma 12 PAU | mg/kg | 4,7 | max. 12 ano |

(naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene)

Metody stanovení:

Analýzy v pevné matrici

PAU metodou GC/MS, suma 12 PAU z naměřených hodnot dle SOP 20 část B (ČSN 75 7554, ČSN EN ISO 6468)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenes odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Porovnání s limitem bylo provedeno bez započtení nejistot.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Hodnoty uvedené v mg/kg jsou vztaženy na sušinu vzorku.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. Ludmila Rezková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 152800



Strana 1/1

Zákazník: ESLAB, spol. s.r.o.
U Pily 581
České Budějovice, 370 01

Akce: Stavební úpravy komunikace
v ul. U Světa a parkoviště
v ul. Sportovní v Třeboni

Datum odběru: 14.02.2025 ***

Odebral: zákazník ***

Datum analýzy: 21.2. - 27.2.2025

Datum dodání: 21.02.2025

Datum vystavení: 27.02.2025

| | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------------|----------|
| Lab. číslo: | C89130 | Nejistoty | Vyhl. Č. 283/23 | Vyhovuje |
| | CB6782 | | | |
| Označení vzorku: | S J1 ACL | | | |
| | U Světa | | | |
| Hloubka (m): | 0,053-0,103 | | | |
| Matrice: | asfaltový | měření | Tab. 1.1 ZAS-T1 | limitům |
| | recyklát | | | |

PAU:

| | | | | |
|--------------------|-------|------|-----|-------------|
| naftalen | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| fenantren | mg/kg | 0,38 | 40% | |
| antracen | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| fluoranten | mg/kg | 0,45 | 40% | |
| pyren | mg/kg | 0,53 | 40% | |
| benz(a)antracen | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| chrysen | mg/kg | 0,42 | 40% | |
| benzo(b)fluoranten | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| benzo(k)fluoranten | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| benzo(a)pyren | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| indeno(123cd)pyren | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| benzo(ghi)perylene | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| suma 12 PAU | mg/kg | 1,8 | 40% | max. 12 ano |

(naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene)

Metody stanovení:

Analýzy v pevné matici

PAU metodou GC/MS, suma 12 PAU z naměřených hodnot dle SOP 20 část B (ČSN 75 7554, ČSN EN ISO 6468)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Porovnání s limitem bylo provedeno bez započtení nejistot.

Nejistota měření je určena kvalifikovaným odhadem z rozšířené nejistoty vypočtené s použitím koeficientu rozšíření 2,

což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%. Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

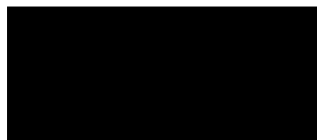
Hodnoty uvedené v mg/kg jsou vztaženy na sušinu vzorku.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. Ludmila Rezková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 152801



Strana 1/1

Zákazník: ESLAB, spol. s.r.o.
U Pily 581
České Budějovice, 370 01

Akce: Stavební úpravy komunikace
v ul. U Světa a parkoviště
v ul. Sportovní v Třeboni

Datum odběru: 14.02.2025 ***

Odebral: zákazník ***

Datum dodání: 21.02.2025

Datum analýzy: 21.2. - 5.3.2025

Datum vystavení: 05.03.2025

| | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------------|----------|
| Lab. číslo: | C89131 | Nejistoty | Vyhl. Č. 283/23 | Vyhovuje |
| | CB6783 | | | |
| Označení vzorku: | S J2 PM | | | |
| | U Světa | | | |
| Hloubka (m): | 0,000-0,160 | | | |
| Matrice: | asfaltový | měření | Tab. 1.1 ZAS-T4 | limitům |
| | recyklát | | | |

PAU:

| | | | | |
|--------------------|-------|------|-----|--------------|
| naftalen | mg/kg | 3,1 | 40% | |
| fenantren | mg/kg | 580 | 40% | |
| antracen | mg/kg | 100 | 40% | |
| fluoranten | mg/kg | 420 | 40% | |
| pyren | mg/kg | 270 | 40% | |
| benz(a)antracen | mg/kg | 130 | 40% | |
| chrysen | mg/kg | 140 | 40% | |
| benzo(b)fluoranten | mg/kg | 160 | 40% | |
| benzo(k)fluoranten | mg/kg | 68 | 40% | |
| benzo(a)pyren | mg/kg | 110 | 40% | |
| indeno(123cd)pyren | mg/kg | 80 | 40% | |
| benzo(ghi)perylene | mg/kg | 71 | 40% | |
| suma 12 PAU | mg/kg | 2132 | 40% | min. 300 ano |

(naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene)

Metody stanovení:

Analýzy v pevné matici

PAU metodou GC/MS, suma 12 PAU z naměřených hodnot dle SOP 20 část B (ČSN 75 7554, ČSN EN ISO 6468)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Porovnání s limitem bylo provedeno bez započtení nejistot.

Nejistota měření je určena kvalifikovaným odhadem z rozšířené nejistoty vypočtené s použitím koeficientu rozšíření 2,

což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%. Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Hodnoty uvedené v mg/kg jsou vztaženy na sušinu vzorku.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. Ludmila Rezková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 152802



Strana 1/1

Zákazník: ESLAB, spol. s.r.o.
U Pily 581
České Budějovice, 370 01

Akce: Stavební úpravy komunikace
v ul. U Světa a parkoviště
v ul. Sportovní v Třeboni

Datum odběru: 14.02.2025 ***

Odebral: zákazník ***

Datum dodání: 21.02.2025

Datum analýzy: 21.2. - 27.2.2025

Datum vystavení: 27.02.2025

| | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------------|----------|
| Lab. číslo: | C89132 | Nejistoty | Vyhl. Č. 283/23 | Vyhovuje |
| | CB6784 | | | |
| Označení vzorku: | S 5 ACO | | | |
| | U Světa | | | |
| Hloubka (m): | 0,000-0,046 | | | |
| Matrice: | asfaltový | měření | Tab. 1.1 ZAS-T2 | limitům |
| | recyklát | | | |

PAU:

| | | | | |
|--------------------|-------|------|-----|-------------|
| naftalen | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| fenantren | mg/kg | 1,1 | 40% | |
| antracen | mg/kg | 0,33 | 40% | |
| fluoranten | mg/kg | 3,1 | 40% | |
| pyren | mg/kg | 2,3 | 40% | |
| benz(a)antracen | mg/kg | 2,3 | 40% | |
| chrysen | mg/kg | 2,4 | 40% | |
| benzo(b)fluoranten | mg/kg | 1,7 | 40% | |
| benzo(k)fluoranten | mg/kg | 2,3 | 40% | |
| benzo(a)pyren | mg/kg | 2,8 | 40% | |
| indeno(123cd)pyren | mg/kg | 2,6 | 40% | |
| benzo(ghi)perylene | mg/kg | 2,8 | 40% | |
| suma 12 PAU | mg/kg | 23,7 | 40% | max. 25 ano |

(naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene)

Metody stanovení:

Analýzy v pevné matici

PAU metodou GC/MS, suma 12 PAU z naměřených hodnot dle SOP 20 část B (ČSN 75 7554, ČSN EN ISO 6468)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Porovnání s limitem bylo provedeno bez započtení nejistot.

Nejistota měření je určena kvalifikovaným odhadem z rozšířené nejistoty vypočtené s použitím koeficientu rozšíření 2,

což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%. Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

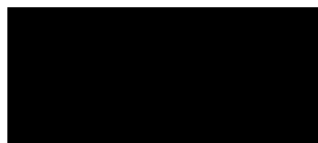
Hodnoty uvedené v mg/kg jsou vztaženy na sušinu vzorku.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. Ludmila Rezková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 152803



Strana 1/1

Zákazník: ESLAB, spol. s.r.o.
U Pily 581
České Budějovice, 370 01

Akce: Stavební úpravy komunikace
v ul. U Světa a parkoviště
v ul. Sportovní v Třeboni

Datum odběru: 14.02.2025 ***

Odebral: zákazník ***

Datum dodání: 21.02.2025

Datum analýzy: 21.2. - 5.3.2025

Datum vystavení: 05.03.2025

| | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------------|----------|
| Lab. číslo: | C89133 | Nejistoty | Vyhl. Č. 283/23 | Vyhovuje |
| | CB6785 | | | |
| Označení vzorku: | S J3 PM | | | |
| | parkoviště | | | |
| Hloubka (m): | 0,000-0,120 | | | |
| Matrice: | asfaltový | měření | Tab. 1.1 ZAS-T4 | limitům |
| | recyklát | | | |

PAU:

| | | | | |
|--------------------|-------|------|-----|--------------|
| naftalen | mg/kg | <3,0 | 40% | |
| fenantren | mg/kg | 87 | 40% | |
| antracen | mg/kg | 30 | 40% | |
| fluoranten | mg/kg | 300 | 40% | |
| pyren | mg/kg | 260 | 40% | |
| benz(a)antracen | mg/kg | 140 | 40% | |
| chrysen | mg/kg | 130 | 40% | |
| benzo(b)fluoranten | mg/kg | 170 | 40% | |
| benzo(k)fluoranten | mg/kg | 85 | 40% | |
| benzo(a)pyren | mg/kg | 160 | 40% | |
| indeno(123cd)pyren | mg/kg | 100 | 40% | |
| benzo(ghi)perylene | mg/kg | 95 | 40% | |
| suma 12 PAU | mg/kg | 1557 | 40% | min. 300 ano |

(naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene)

Metody stanovení:

Analýzy v pevné matici

PAU metodou GC/MS, suma 12 PAU z naměřených hodnot dle SOP 20 část B (ČSN 75 7554, ČSN EN ISO 6468)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Porovnání s limitem bylo provedeno bez započtení nejistot.

Nejistota měření je určena kvalifikovaným odhadem z rozšířené nejistoty vypočtené s použitím koeficientu rozšíření 2,

což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%. Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

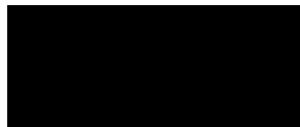
Hodnoty uvedené v mg/kg jsou vztaženy na sušinu vzorku.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. Ludmila Rezková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 152804



Strana 1/1

Zákazník: ESLAB, spol. s.r.o.
U Pily 581
České Budějovice, 370 01

Akce: Stavební úpravy komunikace
v ul. U Světa a parkoviště
v ul. Sportovní v Třeboni

Datum odběru: 14.02.2025 ***

Odebral: zákazník ***

Datum dodání: 21.02.2025

Datum analýzy: 21.2. - 27.2.2025

Datum vystavení: 27.02.2025

| | | | | |
|-------------------------|--------------|-----------|-----------------|----------|
| Lab. číslo: | C89134 | Nejistoty | Vyhl. Č. 283/23 | Vyhovuje |
| | CB6786 | | | |
| Označení vzorku: | S 4 ACO | | | |
| | překop parko | | | |
| Hloubka (m): | 0,000-0,038 | | | |
| Matrice: | asfaltový | měření | Tab. 1.1 ZAS-T1 | limitům |
| | recyklát | | | |

PAU:

| | | | | |
|--------------------|-------|------|-----|-------------|
| naftalen | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| fenantren | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| antracen | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| fluoranten | mg/kg | 0,38 | 40% | |
| pyren | mg/kg | 0,50 | 40% | |
| benz(a)antracen | mg/kg | <0,3 | 40% | |
| chrysen | mg/kg | 0,34 | 40% | |
| benzo(b)fluoranten | mg/kg | 0,83 | 40% | |
| benzo(k)fluoranten | mg/kg | 0,37 | 40% | |
| benzo(a)pyren | mg/kg | 0,75 | 40% | |
| indeno(123cd)pyren | mg/kg | 0,61 | 40% | |
| benzo(ghi)perylene | mg/kg | 0,73 | 40% | |
| suma 12 PAU | mg/kg | 4,5 | 40% | max. 12 ano |

(naftalen, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(123cd)pyren, benzo(ghi)perylene)

Metody stanovení:

Analýzy v pevné matici

PAU metodou GC/MS, suma 12 PAU z naměřených hodnot dle SOP 20 část B (ČSN 75 7554, ČSN EN ISO 6468)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Porovnání s limitem bylo provedeno bez započtení nejistot.

Nejistota měření je určena kvalifikovaným odhadem z rozšířené nejistoty vypočtené s použitím koeficientu rozšíření 2,

což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%. Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

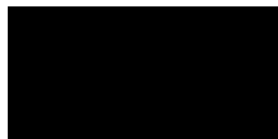
Hodnoty uvedené v mg/kg jsou vztaženy na sušinu vzorku.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Ing. Ludmila Rezková, analytická pracovnice



STANOVENÍ VLASTNOSTÍ ZEMINY

PROTOKOL

číslo: 10-25-09-108

Objednatel: WAY Project, s.r.o.
Adresa: Jarošovská 1126/III., Jindřichův Hradec
Stavba: *) Stavební úpravy komunikace v ul. U Světa a ul Sportovní v Třeboni

Protokol vydán dne: 27.02.2025

Popis vzorku: *) směs sond J1 a J2, hloubka 0,6-1,0m(J1) a 0,330-0,700(J2)
jíl plastický

Datum odběru: *) 14.02.2025

Datum dodání: 14.02.2025

Odebral: ESLAB, Hošek Martin - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 14-26.2.2025

| Zkouška | Naměřená hodnota | Jednotky | Zkoušeno dle |
|---|------------------|----------|---------------------|
| Stanovení přirozené vlhkosti w_n | 23,4 | % | ČSN EN ISO 17892-1 |
| Stanovení meze tekutosti w_L | 37,0 | % | ČSN EN ISO 17892-12 |
| Stanovení meze plasticity w_p | 14,4 | % | ČSN EN ISO 17892-12 |
| Index plasticity I_p | 22,6 | - | ČSN EN ISO 17892-12 |
| Max. Proctorova obj. hmotnost $\rho_{d,max,PS}$ | - | - | - |
| Stanovení optimální vlhkosti w_{opt} | - | - | - |
| Okamžitý poměr únosnosti IBI | - | - | - |
| Kalifornský index únosnosti CBR | - | - | - |
| Obsah organických látek ²⁾ | - | - | - |
| Zrnitost zeminy | viz. strana 2 | % | ČSN EN ISO 17892-4 |

Klasifikace zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ¹⁾ :

| | | |
|---|----------------------------|--|
| Symbol: ¹⁾ | F6 CI | KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI : NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ |
| Název: ¹⁾ | jíl se střední plasticitou | |
| Vhodnost do násypu: ¹⁾ | | PODMÍNEČNĚ VHODNÁ |
| Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾ | | NEVHODNÁ |

^{*)} Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

²⁾ Mimo rámec akreditace

| | |
|--|---------------------------------------|
| Poznámka : | Zkoušel: |
| Místo provádění laboratorních činností: Zkušební laboratoř ESLAB | Martschini Marta |
| | Schválil: |
| | Martschini Petr Vedoucí laboratoře |



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).
Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Konec protokolu

STANOVENÍ VLASTNOSTÍ ZEMINY

PROTOKOL

číslo: 10-25-09-108

