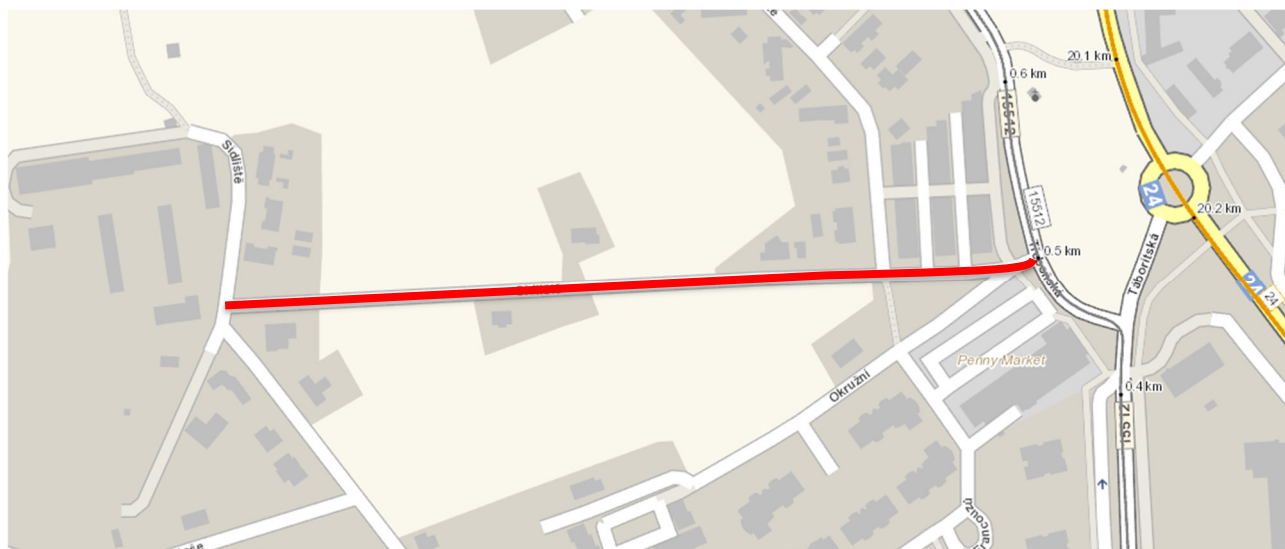


ZPRÁVA Z DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU VOZOVKY



„MK ul. Sídliště Třebon“

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: P54/2024
Realizace: 03-04/2024

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 - Ing. Lukáš Babka - jednatel společnosti ve věcech technických – Milan Beck, DiS., Petr Martschini
Telefon, fax:	+420 735 176 952
E-mail:	info@eslab.cz
Web:	www.eslab.cz

C. VŠEOBECNĚ:

Na základě objednávky a požadavku objednatele byl proveden zjednodušený diagnostický průzkumu předmětné komunikace dotčené záměrem provedení opravy / rekonstrukce 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 zatříděním typů poruch dle TP 82 MD ČR. Součástí průzkumu je posouzení PAU dle vyhl. 283/2023 Sb. ve stmelěných vrstvách.

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. Součástí posouzení je i geotechnický průzkum podloží vozovky zpracovaný spol. GeoTec GS, a.s. a tvoří samostatnou přílohu zprávy.

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	6
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 (Σ 12 PAU)	kpl	1
Geotechnický průzkum podloží vozovky dle TP 76	Kpl.	1
Zpracování výsledků do zprávy a doporučení pro PD	kpl	1

Použité technické předpisy:

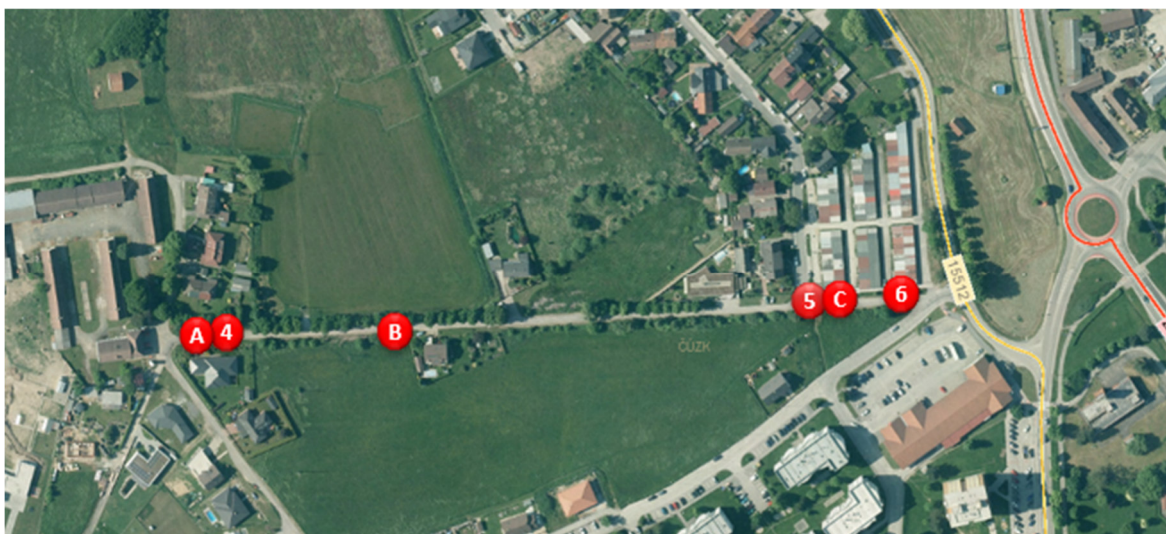
- Zák. o odpadech 541/2020 Sb.
- Vyhl. 283/2023 Sb.
- Vyhl. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady
- ČSN 73 6100-1 - Názvosloví pozemních komunikací
- ČSN 73 6121 – Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6114 – Vozovky pozemních komunikací
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění 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. Sídliště	<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>ZÚ křiž s III/15512</i>
UB KÚ	NPD	<i>KÚ křiž. s ul. Daskabát</i>
staničení ZÚ - KÚ	cca km 0,000 – 0,370	
délka úseku	0,370 km	
umístění	intravilán	<i>Třeboň</i>

Dopravní zatížení v rámci CSD nebylo na předmětném úseku realizováno. Dopravní zatížení lze predikovat do třídy TDZ V. s reflexí pomalé a zastavující dopravy s ohledem na fakt, že se jedná o příjezdovou komunikaci do průmyslové zóny města.

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 vlastností	01 02	Ztráta mikrotextury Ztráta makrotextury	

Ztráta hmoty	03	Kaverny v povrchu vozovky	X
	04	Opotřebení EKZ, EMK	
	05	Ztráta kameniva z nátěru	
	06	Ztráta asfaltového tmelu	X
	07	Hloubková koroze	X
	08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu	X
	09	Vysprávky	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	
Deformace	17	Síťové trhliny	X
	18	Olamování okrajů vozovky	X
	19	Puchýře v MA	
	20	Nepravidelný hrbol	X
	21	Vyjeté koleje	
	22	Místní hrbol	X
	23	Podélný hrbol	
	24	Místní pokles	X
	25	Podélný pokles	X
	26	Plošná deformace vozovky	X
	27	Prolomení vozovky	
Jiné poruchy	28	Zanesení příkopů	X
	29	Zvýšená nezpevněná krajnice	X

Dominantní poruchy krytu jsou primárně spojené s degradací pojiva krytové vrstvy, poruchy okrajů, a to včetně lokálních poruch 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 příkopu nebo do přilehlého volného terénu. Odvodnění je i s ohledem na nepříznivý podélný profil a poškozené okraje vozovky a zvýšenou nezpevněnou krajnici pouze omezeně funkční. S ohledem na lokální deformace a obecně stav porušení obrusné vrstvy však dochází k zatékání vody do konstrukce vozovky. **Je zcela zásadní uvést v rámci opravy vozovky odvodnění do stavu v souladu s ČSN, TP tak, aby byla zabezpečena plná funkčnost odvodnění, a tak i životnosti konstrukce vozovky komunikace.**

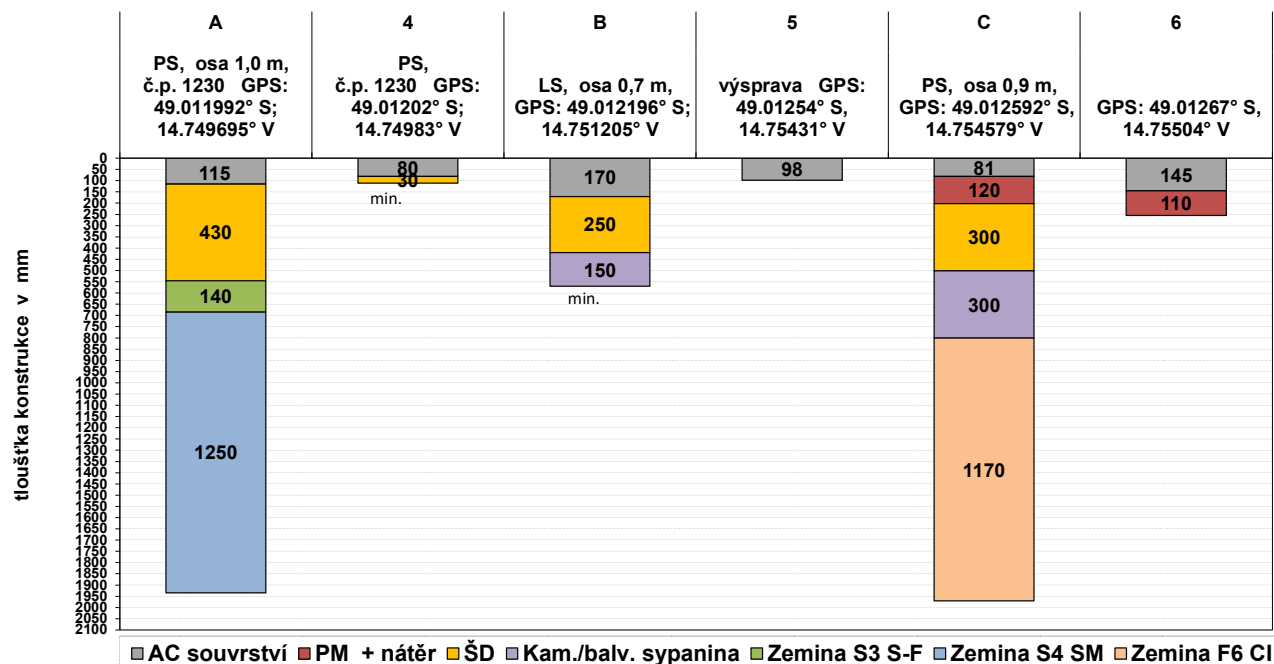
H. KONSTRUKCE VOZOVKY:

Jedná se o místní komunikaci, která má ve své trase i s ohledem na složení odlišnou genezi s lokálními rozdíly v opravách či zásazích do vozovky. Komunikace v cca km 0,000 – 0,090 je starší částí trasy s krytem z AC vrstev a podkladní stmelanou vrstvou PM, která byla historickou obrusnou vrstvou. Na úseku km 0,090 – km 0,370 KÚ se jedná o novější část trasy s krytem z AC vrstev a podkladními nestmelanými vrstvami. Komunikace je směrově nerozdělená s obousměrným provozem a s ohledem

na šířkové uspořádání příčného profilu cca 3,5-4,5 m se jedná o jednopruhovou vozovku s obousměrným provozem bez zřízených výhyben. Z konstrukčního hlediska se jedná o netuhou vozovku. 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 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
A	PS osa 1,0 m č.p. 1230 GPS: 49.011992° S 14.749695° V	45 mm ACO 0/16 mm	70 mm ACL 0/22 mm	430 mm ŠD (+ Kam.syp. 0/150 mm) 0/63 mm	140 mm Zemina S3 S-F písek s příměsí jemnozrné zeminy S3 S-F	1250 mm Zemina S4 SM písek hlinitý S4 SM	
	PS č.p. 1230 GPS: 49.01202° S 14.74983° V	40 mm ACO 0/16 mm	40 mm ACL 0/32 mm	min. 30 mm ŠD			
B	LS osa 0,7 m GPS: 49.012196° S 14.751205° V	70 mm ACO 0/16 mm	100 mm ACL 0/22 mm	250 mm ŠD 0/63 mm	min. 150 mm Kam./balv. sypanina 0/250 mm		
5	výsrava GPS: 49.01254° S 14.75431° V	98 mm ACO 0/16 mm					
C	PS osa 0,9 m GPS: 49.012592° S 14.754579° V	41 mm ACO 0/16 mm	40 mm ACL 0/22 mm	120 mm PM + nátěr 32/63 mm rozpad	300 mm ŠD 0/63 mm	300 mm Kam./balv. sypanina 0/250 mm	1170 mm Zemina F6 CI jíl se střední pasticitou F6 CI
	GPS: 49.01267° S 14.75504° V	37 mm ACO 0/16 mm	68 mm ACL 0/16 mm	40 mm ACP 0/22 mm	110 mm PM + nátěr 32/63 mm		

staničení
sondy
v km

**Grafické znázornění konstrukce vozovky - MK ul. Sídliště, Třeboň
(úsek sil. III/15512 po Reprogen)**


Fotodokumentace sond - viz příloha č. 2

Asfaltové vrstvy:

- byly identifikovány na všech sondách.
- Kryt je tvořen převážně 2 AC vrstvami, na ZÚ pak 3 vrstvami a v překopu na sondě 5 pak 1 AC vrstvou
- AC vrstvy jsou o průměrné tl. 114 mm s rozpětím 80-145 mm
- vrstvy jsou masivně degradované s četnými poruchami

Pokladní stmelená vrstva PM + nátěr:

- vrstva byla identifikována v přepokládaném rozsahu v úseku 0,000 – 0,090, přičemž teoreticky její výskyt v další navazující trase nelze s určitostí vyloučit s ohledem na genezi trasy, ale vrstva nebyla v rámci této části trasy identifikována
- V konstrukci se vyskytuje 1 vrstva PM + nátěr s celkovou zaznamenanou tl. 110-120 mm frakcí kostry 32/63 mm
- Vrstva 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 sondě A fakticky chybí, respektive je tvořena jako na ostatních

hloubkových sondách v úrovni spodní podkladní vrstvy vrstvou hrubozrnné směsi drceného kameniva HDK 0/150 mm

- Na sondě B, C v původní vozovce je tvořena vrstvou ŠD frakce 0/63, kterou lze zařadit jako ŠD B 0/63
 - Vrstva byla identifikována v tl. 250+300 mm
- Na sondě B, C je pod vrstvou ŠD a na sondě A je nestandardní vrstva ve smyslu ČSN 13285 charakteru šterkovitého materiálu – balvanité sypaniny frakce min. 0/150 mm, kdy nelze vyloučit ani zrna vyšší velikosti o zaznamenané tl. min. 200-300 mm s relevantně nestanovitelným průměrem

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
- V trase byla zaznamenána v pozici AZ a podloží písčité až jílovité zeminy (S4 SM, 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 stmelovaných vrstvách (AZL Monitoring, s.r.o.)

Označení vzorku	lokalizace vzorku	druh vrstvy	hloubka uložení od nivelety	zatřídění dle vyhl. 283/2023 Sb.	Posouzení dle vyhl. 283/2023 Sb. př. 2.1
Sonda 5 překop	MK Sídliště, Třeboň (úsek sil. III/15512 po Reprogen) 5: překop - výsrava	ACO	0,000 – 0,098	ZAS-T1	
Sonda 4+6	4: u č.p. 1230	ACO	0,000 – 0,038	ZAS-T1	
		ACL	0,038 – 0,092	ZAS-T2	
Sonda 6		ACP	0,105 – 0,145	ZAS-T1	
		PM+nátěr	0,145 – 0,255	ZAS-T4	vyhovuje

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. zatékání vody do konstrukce vozovky neutěsněnými poruchami, rozvoj trhlin a porušené, neudržované odvodnění
 3. nedostatečná šířka komunikace, vlivem pojezdu TV dochází k nadměrnému namáhání ohybem a vzniku poruch okrajů
 4. celkově problematické odvodnění trasy na nevyhovujícím podélném profilu trasy a se zeminami v podloží / rostlém terénu s omezenou či nereálnou možnostmi vsaku.
 5. poruchy vlivem realizovaných zásahů do konstrukce vozovky, kdy v minulosti byla masivně narušena integrita původní konstrukce vozovky a kvalita provedení oprav rýh je nedostatečná. V překopecích a blízkém okolí se lokálně vyskytují deformace a poruchy, zejména v místě napojení na původní vozovku
 6. nedostatečná údržba nebo pozdě realizovaná oprava poruch krytu dle TP 87
 7. 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 V. s reflexí pomalé a zastavující dopravy
- vodní režim – pendulární
- životnost / trvanlivost oprav:
 - Varianta A – oprava krytu 5-8 let
 - Varianta B – 25 let / trvanlivosti krytu min.10 let
 - Varianta C – návrhová 25 let
- zemina v podloží jako převážně nebezpečně namrzavá
- nadmořská výška:
 - do 400-500 m. n. m. – I.M. – 475
- parametr podloží:
 - dle zařazení zeminy v AZ a obvyklých vlastností dle tab. 12 a tab. 14 TP 170 MD ČR – pro zeminy SM/CI, E 40/25 MPa, tj. max. 0-30 MPa Edef2
- dle ustanovení TP 170
 - koef. C1 – 0,50
 - koef. C2 - 1,00
 - koef. C3 – 0,50
 - koef. C4 - 2,00 v intravilánu obce – pomalá a zastavující doprava

VARIANTA A-0 - PROVEDENÍ OPRAVY KRYTU Z AC VRSTEV – údržbová technologie

Predikce trvanlivosti max. 5-8 let., přičemž se jedná o odborný odhad a lze předpokládat vznik lokálních reflexních poruch z porušené stávající vozovky v tomto období, které nemohou být předmětem reklamace díla zhotoviteli.

Doporučení pro PD:

1. odfrézování povrchu v prům. tl. 80 mm (ZAS T1 / ZAS T2) max. do úrovně PM
2. provedení očištění povrchu, vizuální prohlídka dle TP 87 MD odborně způsobilou osobou
3. ošetření trhlin ve zbytkových AC vrstvách dle TP 115
4. provedení vyztužení poruch a okrajů vozovky stávající vozovky dle TP 147, TP 115 pomocí sklovláknitého kompozita:
 - a. na frézovaný povrch v případě překrytí lokálních poruch sklovláknitý kompozit s nosnou tkaninou instalovanou do emulzního modifikovaného postřiku.
 - Pro sklovláknitý kompozit s nosnou tkaninou ve zbytkovém množství PS CP 0,5-0,7 kg/m² dle instalačních pokynů výrobce kompozita.
5. pokládka ložní vrstvy z ACL 16 + (S), 50/70 v průměrné. tl. 50 mm
6. provedení spojovacího postřiku PS C v min. množství 0,4 kg/m²
7. pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 +, 50/70, 40 mm

konstrukce vozovky var. A-0:

ACO 11 +, 50/70	min. 40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C	min. 0,4 kg/m ²	ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + (S), 50/70	min. 50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP	min. 0,5 kg/m ²	ČSN 736129, TKP kap. 26

vyztužení poruch sklovláknitým kompozitem

stávající konstrukce vozovky

Předpoklad zvýšení stávající nivelety o cca + 10 mm.

V případě požadavku na vyšší trvanlivost krytu by bylo nezbytné provedení hloubkových sanací okrajů a lokálně v ploše dle TP 87 MD ČR. Odsouhlasení rozsahu na základě provedení vizuálních prohlídek, měření a posouzení materiálů v rámci stavby. Realizace sanace v šířce min 1 m s předpokladem potřeby výměny zeminy AZ na hloubku min. 400 mm (Edef2 45 MPa) a vytvořením podkladní nestmelené vrstvy ŠD o min. tl. 250 mm (Edef2 75 MPa).

VARIANTA B – OPRAVA VOZOVKY S RECYKLACÍ PŮVODNÍCH PODKLADNÍCH VRSTEV

Tato varianta je primárně vhodná pro úsek km 0,000 – 0,090 s výskytem PM + nátěr s nadlimitním obsahem PAU pro minimalizaci vzniku nebezpečných odpadů.

Predikce životnosti 25 let / trvanlivosti min. 10 let.

Doporučení pro PD:

1. odfrézování AC vrstvy na tl. 80 mm k dalšímu využití dle vyhl. 283/2023 Sb.
2. Rozfrézování zbytkových AC + PM v tl. cca 200 mm pro vrstvu RS CA
3. realizace vrstvy RS CA, 200 mm dle ČSN 73 6147
4. podkladní vrstva z ACP 16 + v tl. 60 mm dle ČSN 736121
5. provedení spojovacího postřiku PS C v min. množství 0,4 kg/m²
6. pokládka ohrubné vrstvy z ACO 11 (+), 50/70, 40 mm

Konstrukce vozovky Varianta B:

<i>ACO 11 (+), 50/70</i>	<i>min. 40 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>PS C</i>	<i>min. 0,4 kg/m²</i>	<i>ČSN 736129, TKP kap. 26</i>
<i>ACP 16 + (S), 50/70</i>	<i>min. 60 mm</i>	<i>ČSN 736121, TKP kap. 7</i>
<i>RS CA*</i>	<i>min. 200 mm</i>	<i>ČSN 736147</i>
Původní konstrukce vozovky		

Předpoklad zvýšení stávající nivelety + 20 mm.

****Poznámka***

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

Poznámky k RS za studena:

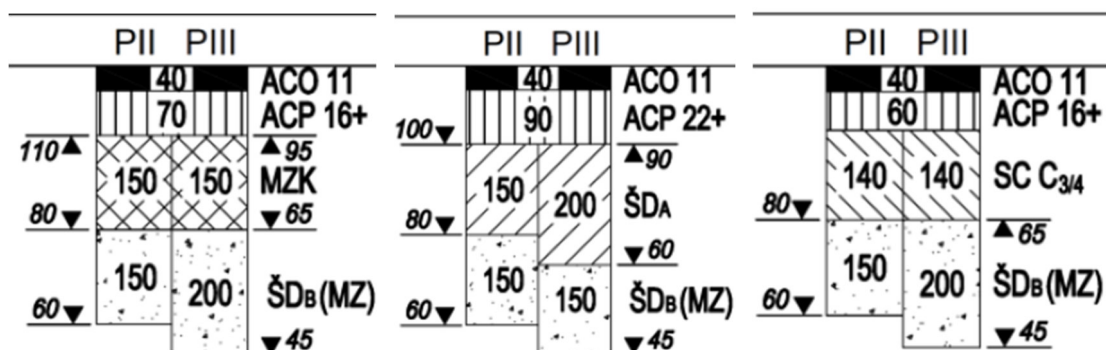
- *Pro případnou úpravu křivky zrnitosti zejména v oboru jemných frakcí doporučuji využití např. RSM 0/32 mm nebo asfaltový R-materiál 0/32 mm. Tato potenciální potřeba úpravy křivky zrnitosti však musí vycházet ze zpracované ITT zkoušky pro RS dle ČSN 73 6147 v rámci stavby.*

VARIANTA C – REKONSTRUKCE VOZOVKY

Tato varianta je doporučení jedním z mnoha teoreticky možných řešení dle TP 170. V PD je nezbytné reflektovat výše uvedené skutečnosti o složení vozovky a zároveň i možnost využití materiálů původních nestmelených vrstev dle TP 210 MD ČR a vyhl. 283/2023. Zbytné materiály nutné odvézt na skládku odpadů dle podmínek vyhl. 273/2021 Sb.

Konstrukci vozovky je možné navrhnout dle TP 170 v TDZ VI. s reflexí pomalé a zastavující dopravy v intravilánu tedy do TDZ V. jako netuhou či polotuhou vozovku. Dle doporučení GTP je nezbytné předpokládat nezbytnost s provedením sanace zeminy AZ dle ČSN 73 6133, a to nejlépe výměnou s využitím stávajících nestmelených vrstev

dle TP 210 MD ČR.



K. ZÁVĚR

Potenciální využití modifikovaných pojiv v ohrubné 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 lineární odvodnění konstrukce vozovky, revizi a případnou opravu propustků včetně bezpečnostních zádržných prvků - svodidel dle VL MD ČR. Je nezbytné prohloubení dna příkopů, případně vybudování rigolů a úpravu nezpevněné krajnice na minimální šířku dle VL MD ČR.

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 25.4.2024



Milan B E C K, DiS.

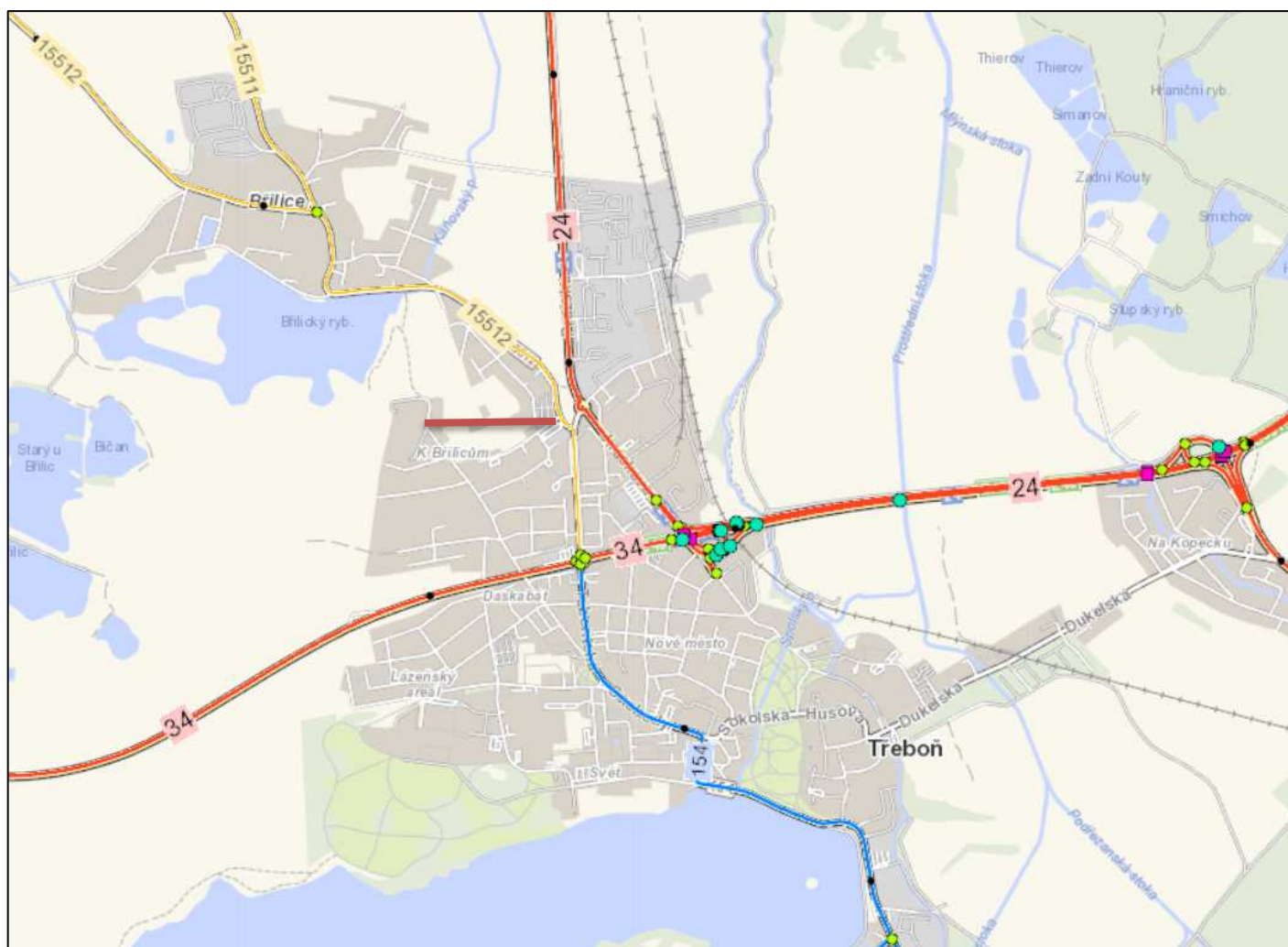
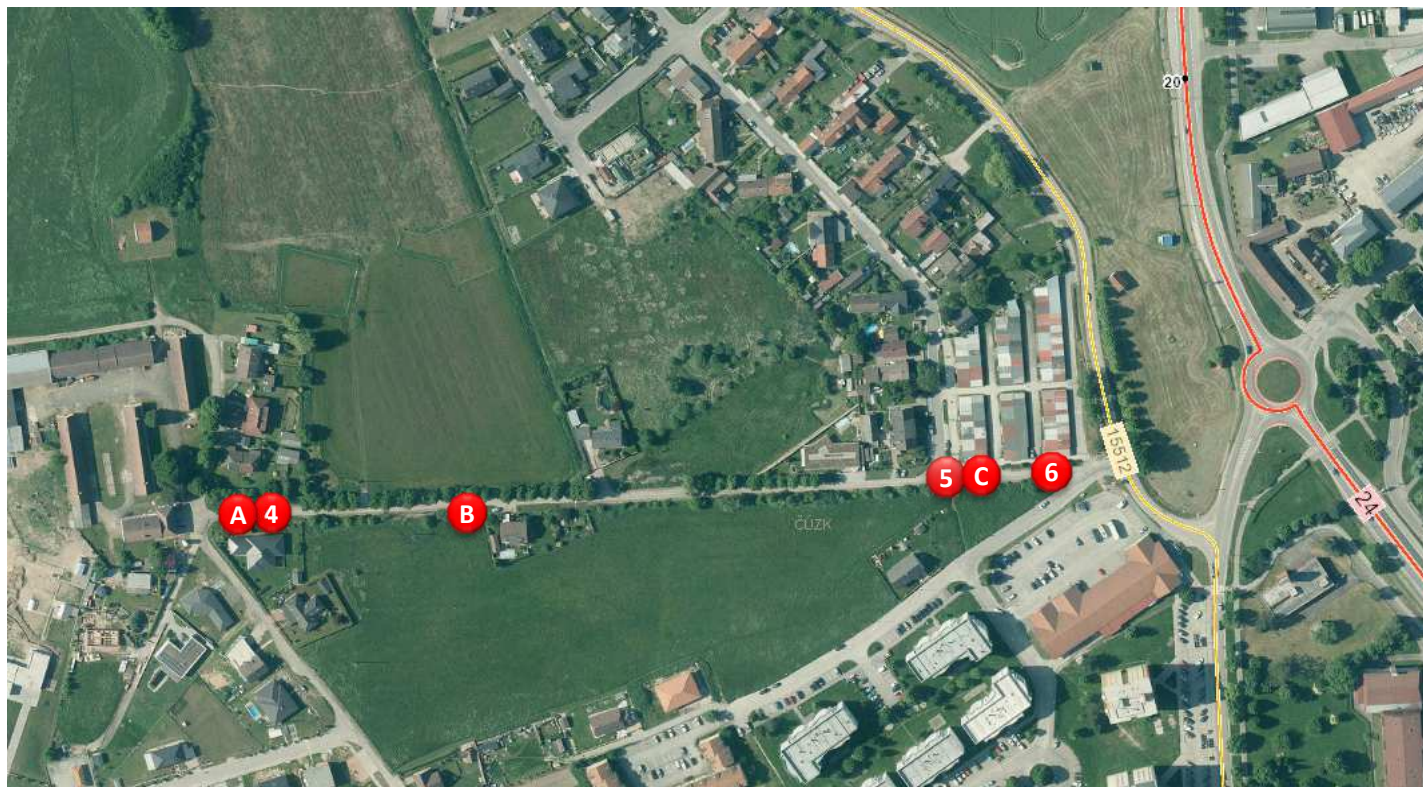


Petr M A R T S C H I N I

Přílohy :

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

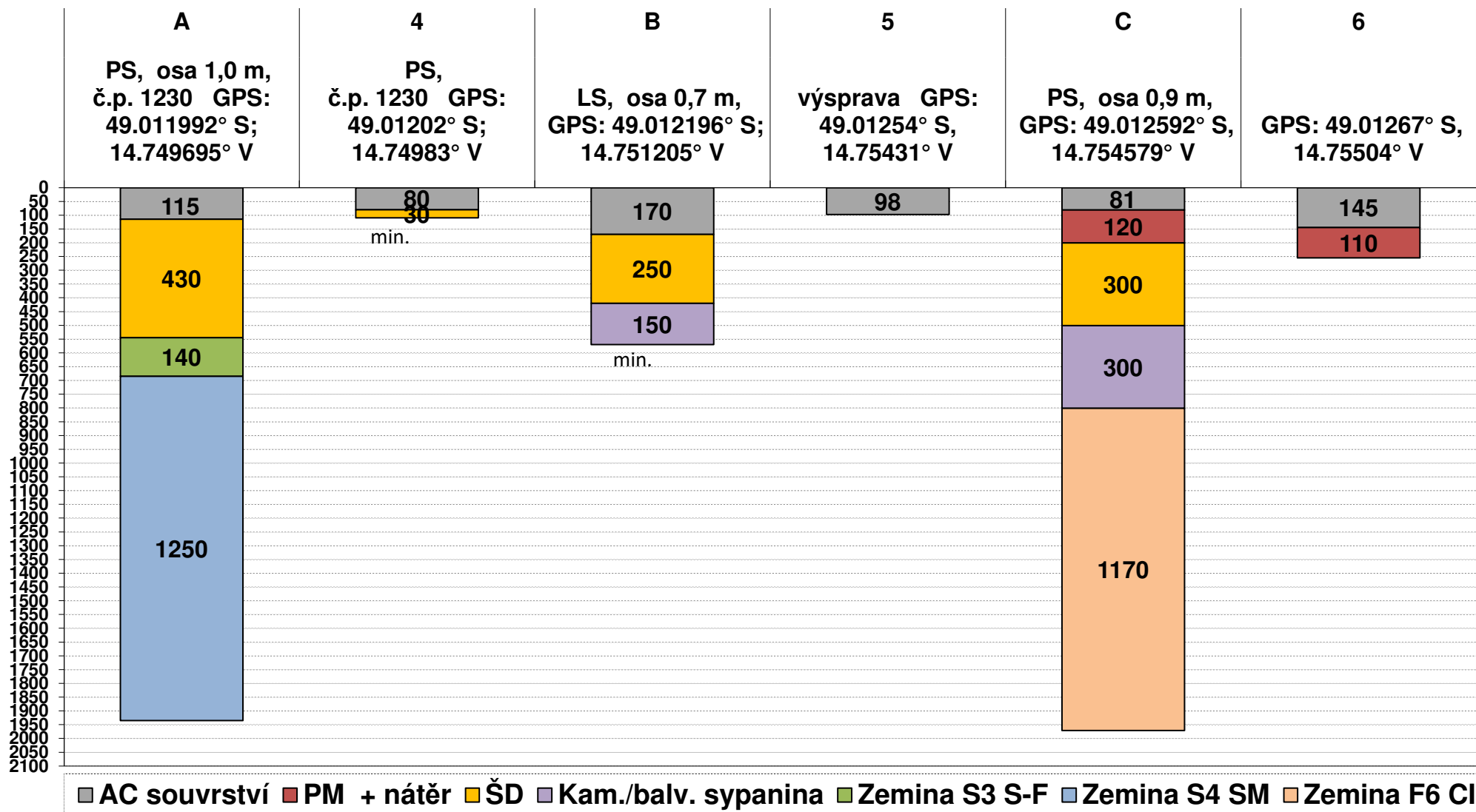
Situace umístění sond: MK ul. Sídliště, Třeboň (úsek sil. III/15512 po Reprogen)



staničení
sondy
v km

Grafické znázornění konstrukce vozovky - MK ul. Sídliště, Třeboň (úsek sil. III/15512 po Reprogen)

tloušťka konstrukce v mm



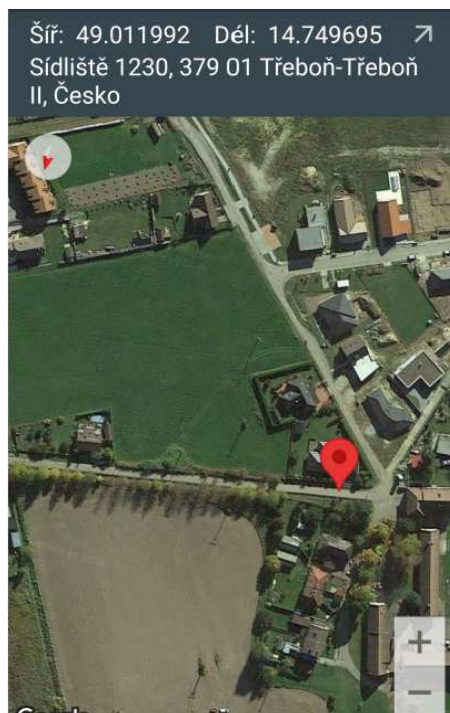
**Konstrukce vozovky identifikovaná na sondách
MK ul. Sídliště, Třeboň (úsek sil. III/15512 po Reprogen)**

	staničení km	vrstva 1	vrstva 2	vrstva 3	vrstva 4	vrstva 5	vrstva 6
A	PS osa 1,0 m č.p. 1230 GPS: 49,011992° S 14,749695° V	45 mm ACO 0/16 mm	70 mm ACL 0/22 mm	430 mm ŠD (+ Kam.syp. 0/150 mm) 0/63 mm	140 mm Zemina S3 S-F písek s příměsí jemnozrnné zeminy S3 S-F	1250 mm Zemina S4 SM písek hlinitý S4 SM	
4	PS č.p. 1230 GPS: 49,01202° S 14,74983° V	40 mm ACO 0/16 mm	40 mm ACL 0/32 mm	min. 30 mm ŠD			
B	LS osa 0,7 m GPS: 49,012196° S 14,751205° V	70 mm ACO 0/16 mm	100 mm ACL 0/22 mm	250 mm ŠD 0/63 mm	min. 150 mm Kam./balv. sypanina 0/250 mm		
5	výsrava GPS: 49,01254° S 14,75431° V	98 mm ACO 0/16 mm					
C	PS osa 0,9 m GPS: 49,012592° S 14,754579° V	41 mm ACO 0/16 mm	40 mm ACL 0/22 mm	120 mm PM + nátěr 32/63 mm rozpad	300 mm ŠD 0/63 mm	300 mm Kam./balv. sypanina 0/250 mm	1170 mm Zemina F6 CI jíl se střední pasticitou F6 CI
6	 GPS: 49,01267° S 14,75504° V	37 mm ACO 0/16 mm	68 mm ACL 0/16 mm	40 mm ACP 0/22 mm	110 mm PM + nátěr 32/63 mm		

Fotografie sond: MK ul. Sídliště, Třeboň (úsek sil. III/15512 po Reprogen)

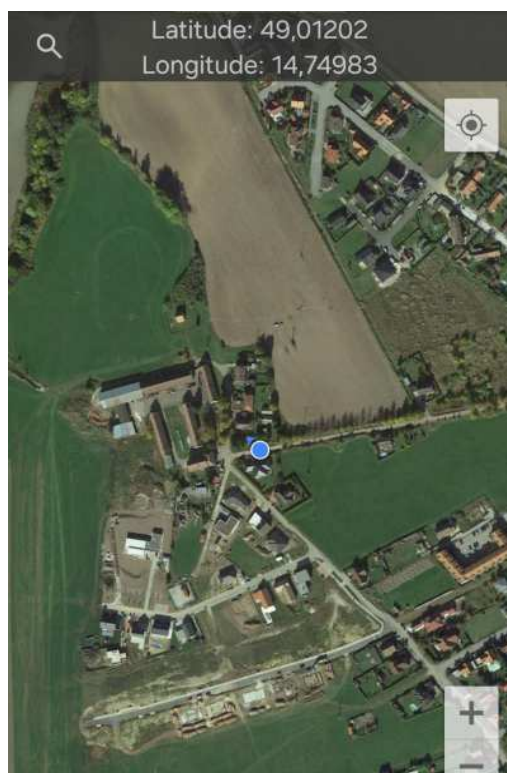
Sonda A:

PS, osa 1,0 m, č.p. 1230 GPS: 49.011992° S; 14.749695° V



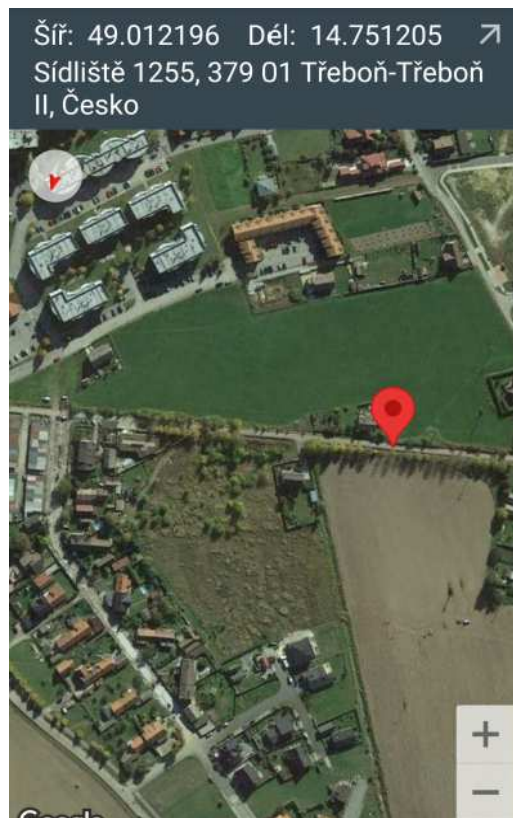
Sonda 4:

PS, č.p. 1230 GPS: 49.01202° S; 14.74983° V



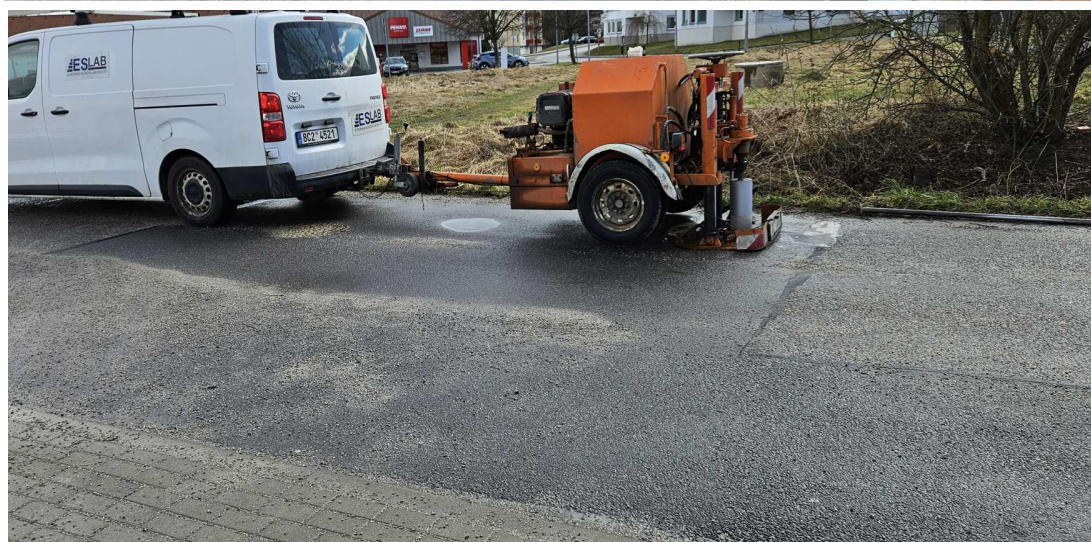
Sonda B:

LS, osa 0,7 m, GPS: 49.012196° S; 14.751205° V



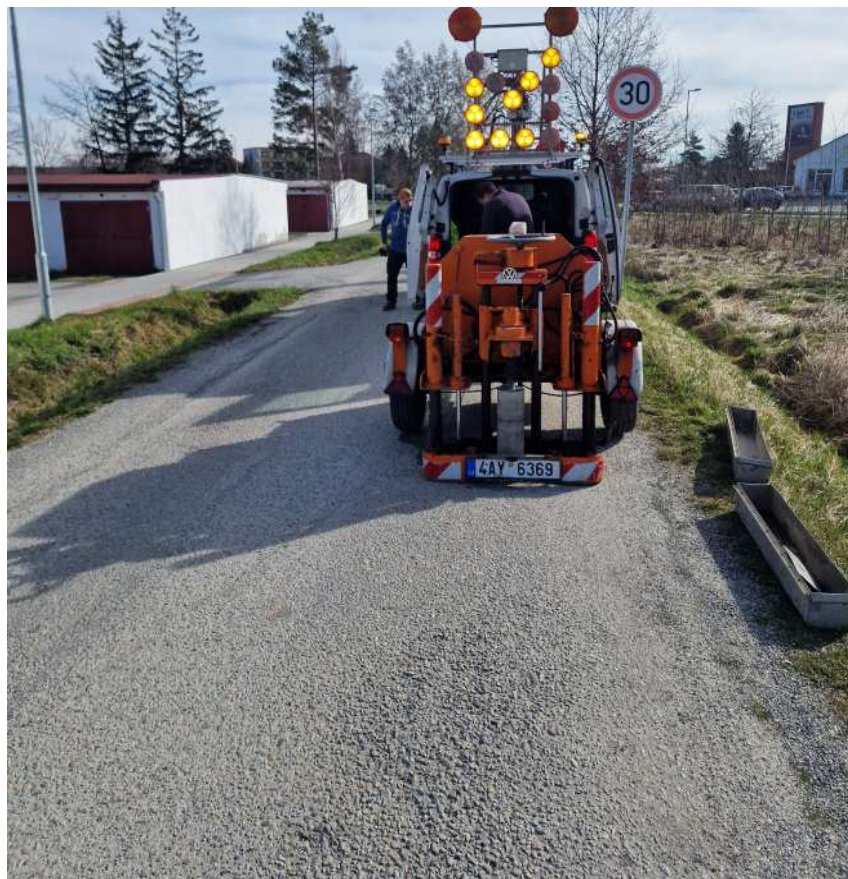
Sonda 5:

výsrava GPS: 49.01254° S, 14.75431° V



Sonda C:

PS, osa 0,9 m, GPS: 49.012592° S, 14.754579° V

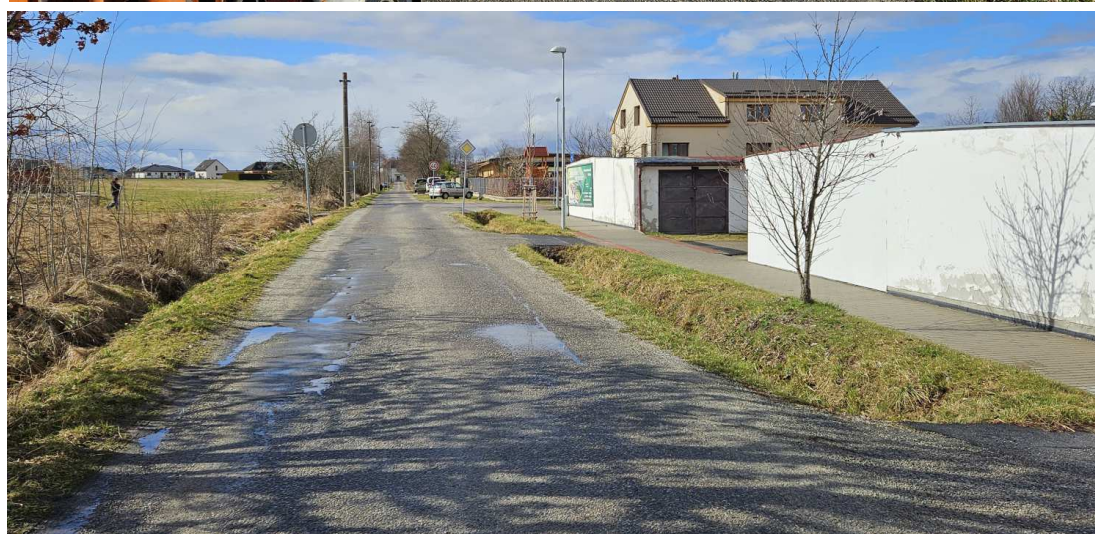


Šíř: 49.012592 Dél: 14.754579 ↗
Sídliště 265, 379 01 Třeboň, Česko



Sonda 6:

GPS: 49.01267° S, 14.75504° V



PROTOKOL o odběru dílčích vzorků

Číslo protokolu: E013/2024

Označení vzorku:

- sonda 5 překop - obrusná vrstva ACO
- sonda 4+6 – obrusná vrstva ACO
- sonda 4+6 – ložná vrstva ACL
- sonda 6 – podkladní vrstva ACP
- sonda 6 – podkladní vrstva ACP

Název akce:

MK Sídliště, Třeboň (úsek sil. III/15512 po Reprogen)

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:	20.02.2024	Čas:	8 – 14 hod
Místo odběru:	MK Sídliště, Třeboň (úsek sil. III/15512 po Reprogen)		
Zákazník:			
Osoba provádějící odběr	Adresa	Číslo telefonu	Podpis
Milan Beck, DiS.	ESLAB, spol. s r.o.	735 176 951	
	Zkušební laboratoř České Budějovice, U Pily 581, 370 01 ČB		
Osoby přítomné odběru	Adresa	Číslo telefonu	Podpis
Martin Hošek	ESLAB, spol. s r.o.	735 176 952	
	Zkušební laboratoř České Budějovice, U Pily 581, 370 01 ČB		
Počasí	Průměrná teplota, cca + 10 °C	Hmotnost vzorku	5 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: E013/2024**Údaje o vzorcích:**

Byly provedeny odběry vzorků vozovky podle vzorkovacího plánu vzorkařem 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
Sonda 5 překop	MK Sídliště, Třeboň (úsek sil. III/15512 po Reprogen) 5: překop - výsrava	ACO	0,000 – 0,098	5: 49.01254 14.75431
Sonda 4+6	4: u č.p. 1230	ACO	0,000 – 0,038	4: 49.01202 14.74983
		ACL	0,038 – 0,092	6: 49.01267 14.75504
Sonda 6		ACP	0,105 – 0,145	
		PM+nátěr	0,145 – 0,255	

Technologie vzniku vzorku v době odběru:

Odběr jádrovými vývrtky, oddělení vrstev řezáním.

Úprava dílčích vzorků: Homogenizací a kvartací

Další údaje:

Vzorkovnice	Plastová – ZIP sáček
Předpokládané nebezpečné vlastnosti	Žádné
Vzorkovač	Silniční vrtačka
Doprava vzorku do laboratoře, způsob uložení	Osobní automobil, termobox
Předání vzorků do laboratoře	Monitoring s.r.o., Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař (tel. 266316272)
Osoba odpovídající za dopravu vzorku	Ing. Jaroslav Papež
Osoba, která předala vzorky dne 20.02.2024	Ing. Jaroslav Papež
Osoba, která převzala vzorky dne 20.02.2024	Ing. Petr Jankovský, Monitoring s.r.o.

Přílohy:**Situace umístění sond: MK Sídliště, Třeboň (v úseku sil. III/15512 po Reprogen)****Foto vzorků:**

Zpracoval:
Milan Beck, DiS.

Dne:
20.02.2024

ESLAB

ESLAB, spol. s r.o.
Běluňská 2913/11, 193 00 Praha 9
IČ : 03598292



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. 139218



Strana 1/1

Zákazník:	ESLAB, spol. s.r.o. U Pily 581 České Budějovice, 370 01	Akce:	MK ul. Sídliště Třeboň v úseku sil. III/15512 pro REPROGEN
Datum odběru:	20.02.2024 ***	Datum dodání:	22.2.2024
Odebral:	zákazník ***	Datum vystavení:	29.2.2024
Datum analýzy:	22.2. - 29.2.2024		
Lab. číslo:	C80849	Nejistoty	Vyhl. Č. 283/23 Vyhovuje
Označení vzorku:	Sonda 5 překop ACO		
Hloubka (m):	0,000-0,098		
Matrice:	asfaltový recyklát	měření	Tab. 1.1 ZAS-T1 limitům

PAU:

naftalen	mg/kg	3,4	40%
fenantren	mg/kg	0,84	40%
antracen	mg/kg	<0,3	40%
fluoranten	mg/kg	0,48	40%
pyren	mg/kg	0,39	40%
benz(a)antracen	mg/kg	<0,3	40%
chrysen	mg/kg	<0,3	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	5,1	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:

Mgr. Lucie Bartůňková, 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. 139219



Strana 1/1

Zákazník:	ESLAB, spol. s.r.o. U Pily 581 České Budějovice, 370 01	Akce:	MK ul. Sídliště Třeboň v úseku sil. III/15512 pro REPROGEN
Datum odběru:	20.02.2024 ***	Datum dodání:	22.2.2024
Odebral:	zákazník ***	Datum vystavení:	29.2.2024
Datum analýzy:	22.2. - 29.2.2024		
Lab. číslo:	C80850	Nejistoty	Vyhl. Č. 283/23 Vyhovuje
Označení vzorku:	Sonda 4+6 ACO		
Hloubka (m):	0,000-0,038		
Matrice:	asfaltový recyklát	měření	Tab. 1.1 ZAS-T1 limitům

PAU:

naftalen	mg/kg	<0,3	40%
fenantren	mg/kg	<0,3	40%
antracen	mg/kg	<0,3	40%
fluoranten	mg/kg	<0,3	40%
pyren	mg/kg	<0,3	40%
benz(a)antracen	mg/kg	<0,3	40%
chrysen	mg/kg	<0,3	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	-	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:

Mgr. Lucie Bartůňková, 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. 139220



Strana 1/1

Zákazník:	ESLAB, spol. s.r.o. U Pily 581 České Budějovice, 370 01	Akce:	MK ul. Sídliště Třeboň v úseku sil. III/15512 pro REPROGEN
Datum odběru:	20.02.2024 ***	Datum dodání:	22.2.2024
Odebral:	zákazník ***	Datum vystavení:	29.2.2024
Datum analýzy:	22.2. - 29.2.2024		
Lab. číslo:	C80851	Nejistoty	Vyhl. Č. 283/23 Vyhovuje
Označení vzorku:	Sonda 4+6 ACL		
Hloubka (m):	0,038-0,092		
Matrice:	asfaltový recyklát	měření	Tab. 1.1 ZAS-T2 limitům

PAU:

naftalen	mg/kg	<0,3	40%
fenantren	mg/kg	1,7	40%
antracen	mg/kg	0,62	40%
fluoranten	mg/kg	2,7	40%
pyren	mg/kg	2,7	40%
benz(a)antracen	mg/kg	1,8	40%
chrysen	mg/kg	1,7	40%
benzo(b)fluoranten	mg/kg	3,6	40%
benzo(k)fluoranten	mg/kg	1,1	40%
benzo(a)pyren	mg/kg	3,0	40%
indeno(123cd)pyren	mg/kg	2,6	40%
benzo(ghi)perylene	mg/kg	2,7	40%
suma 12 PAU	mg/kg	24,2	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:

Mgr. Lucie Bartůňková, 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. 139221



Strana 1/1

Zákazník:	ESLAB, spol. s.r.o. U Pily 581 České Budějovice, 370 01	Akce:	MK ul. Sídliště Třeboň v úseku sil. III/15512 pro REPROGEN
Datum odběru:	20.02.2024 ***	Datum dodání:	22.2.2024
Odebral:	zákazník ***	Datum vystavení:	29.2.2024
Datum analýzy:	22.2. - 29.2.2024		
Lab. číslo:	C80852	Nejistoty	Vyhl. Č. 283/23 Vyhovuje
Označení vzorku:	Sonda 6 ACP		
Hloubka (m):	0,105-0,145		
Matrice:	asfaltový recyklát	měření	Tab. 1.1 ZAS-T1 limitům

PAU:

naftalen	mg/kg	1,7	40%
fenantren	mg/kg	0,57	40%
antracen	mg/kg	<0,3	40%
fluoranten	mg/kg	1,2	40%
pyren	mg/kg	0,91	40%
benz(a)antracen	mg/kg	0,54	40%
chrysen	mg/kg	0,45	40%
benzo(b)fluoranten	mg/kg	0,98	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	6,4	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:

Mgr. Lucie Bartůňková, 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. 139222



Strana 1/1

Zákazník:	ESLAB, spol. s.r.o. U Pily 581 České Budějovice, 370 01	Akce:	MK ul. Sídliště Třeboň v úseku sil. III/15512 pro REPROGEN
Datum odběru:	20.02.2024 ***	Datum dodání:	22.2.2024
Odebral:	zákazník ***	Datum vystavení:	1.3.2024
Datum analýzy:	22.2. - 1.3.2024		
Lab. číslo:	C80853	Nejistoty	Vyhl. Č. 283/23 Vyhovuje
Označení vzorku:	Sonda 6 PM		
Hloubka (m):	0,145-0,255		
Matrice:	asfaltový recyklát	měření	Tab. 1.1 ZAS-T4 limitům

PAU:

naftalen	mg/kg	3,7	40%
fenantren	mg/kg	580	40%
antracen	mg/kg	210	40%
fluoranten	mg/kg	1100	40%
pyren	mg/kg	780	40%
benz(a)antracen	mg/kg	450	40%
chrysen	mg/kg	360	40%
benzo(b)fluoranten	mg/kg	820	40%
benzo(k)fluoranten	mg/kg	25	40%
benzo(a)pyren	mg/kg	830	40%
indeno(123cd)pyren	mg/kg	370	40%
benzo(ghi)perylene	mg/kg	370	40%
suma 12 PAU	mg/kg	5899	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:

Mgr. Lucie Bartůňková, 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. 139405



Strana 1/2

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

Akce: MK ul. Sídliště Třeboň v
úseku sil. III/15512 pro
REPROGEN

Datum odběru: 20.02.2024 ***

Odebral: zákazník ***

Datum analýzy: 4.3. - 12.3.2024

Datum dodání: 4.3.2024

Datum vystavení: 12.3.2024

Lab. číslo:	C81070	Nejistoty	Vyhl. č. 283/23	Vyhovuje
Označení vzorku:	Sonda 6 PM			
Hloubka (m):	0,145-0,255			
Matrice:	asfaltový recyklát	měření	Tab. 2.1	limitům

Rozbor vodného výluhu

síraný	mg/l	1,2	10%	max. 3000	ano
chloridy	mg/l	1,2	10%	max. 1500	ano
fluoridy	mg/l	0,10	10%	max. 30	ano
rozpuštěné látky (RL)	mg/l	42	15%	max. 8000	ano
DOC	mg/l	16	20%	max. 80	ano

Kovy:

arsen	mg/l	0,0023	20%	max. 2,5	ano
baryum	mg/l	<0,05	20%	max. 30	ano
kadmium	mg/l	<0,01	10%	max. 0,5	ano
chrom	mg/l	<0,05	10%	max. 7	ano
měď	mg/l	<0,02	10%	max. 10	ano
rtuť	mg/l	<0,0003	20%	max. 0,2	ano
molybden	mg/l	<0,005	20%	max. 3	ano
nikl	mg/l	<0,03	15%	max. 4	ano
olovo	mg/l	<0,10	15%	max. 5	ano
antimon	mg/l	0,014	20%	max. 0,5	ano
selen	mg/l	<0,003	20%	max. 0,7	ano
zinek	mg/l	<0,02	15%	max. 20	ano

Poznámky ke vzorkům:

Vodný výluh připraven dle ČSN EN 12457-4. Doobjednávka analýz ke vzorku C80853

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

rozpuštěné látky (RL) dle SOP 5 (ČSN 75 7346, ČSN 75 7347)

Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn metodou AAS plamen dle SOP 22 část A (ČSN ISO 9964-1, ČSN ISO 9964-2, ČSN 75 7400, ČSN ISO 8288, ČSN ISO 7980, ČSN EN ISO 12 020, ČSN EN 1233, TNV 75 7408)

As, Mo, Sb, Se metodou AAS kyveta dle SOP 23 část A (ČSN EN ISO 15 586, ČSN EN 1233)

Hg AMA 254 dle SOP 24 (TNV 75 7440, ČSN 46 5735)

fluoridy, chloridy, síraný metodou iontové chromatografie dle SOP 48 (ČSN EN ISO 10 304-1)

DOC metodou infračervené spektrometrie s termickou oxidací dle SOP 60 (ČSN EN 1484)

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.



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. 139405



Strana 2/2

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

Akce: MK ul. Sídliště Třeboň v
úseku sil. III/15512 pro
REPROGEN

Datum odběru: 20.02.2024 ***

Odebral: zákazník ***

Datum analýzy: 4.3. - 12.3.2024

Datum dodání: 4.3.2024

Datum vystavení: 12.3.2024

Lab. číslo:	C81070	Nejistoty	Vyhl. č. 283/23	Vyhovuje
Označení vzorku:	Sonda 6 PM			
Hloubka (m):	0,145-0,255			
Matrice:	asfaltový recyklát	měření	Tab. 2.1	limitům

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.

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:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice



STANOVENÍ VLASTNOSTÍ ZEMINY

PROTOKOL

číslo: 10-24-14-116

Objednatel: WAY Project, s.r.o.
Adresa: Jarošovská 1126/II., Jindřichův Hradec
Stavba: *) MK ul. Sídliště - Třeboň

Protokol vydán dne: 24.02.2024

Popis vzorku: *) sonda C / hl. 0,800-2,000
jíl

Datum odběru: *) 20.02.2024

Datum dodání: 20.02.2024

Odebral: ESLAB, Hošek Martin - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 23.02.-24.02.2024

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení přirozené vlhkosti w_n	22,7	%	ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení meze tekutosti w_L	43,3	%	ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení meze plasticity w_p	18,3	%	ČSN EN ISO 17892-12
Index plasticity I_p	25,0	-	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 : VYSOCE 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.

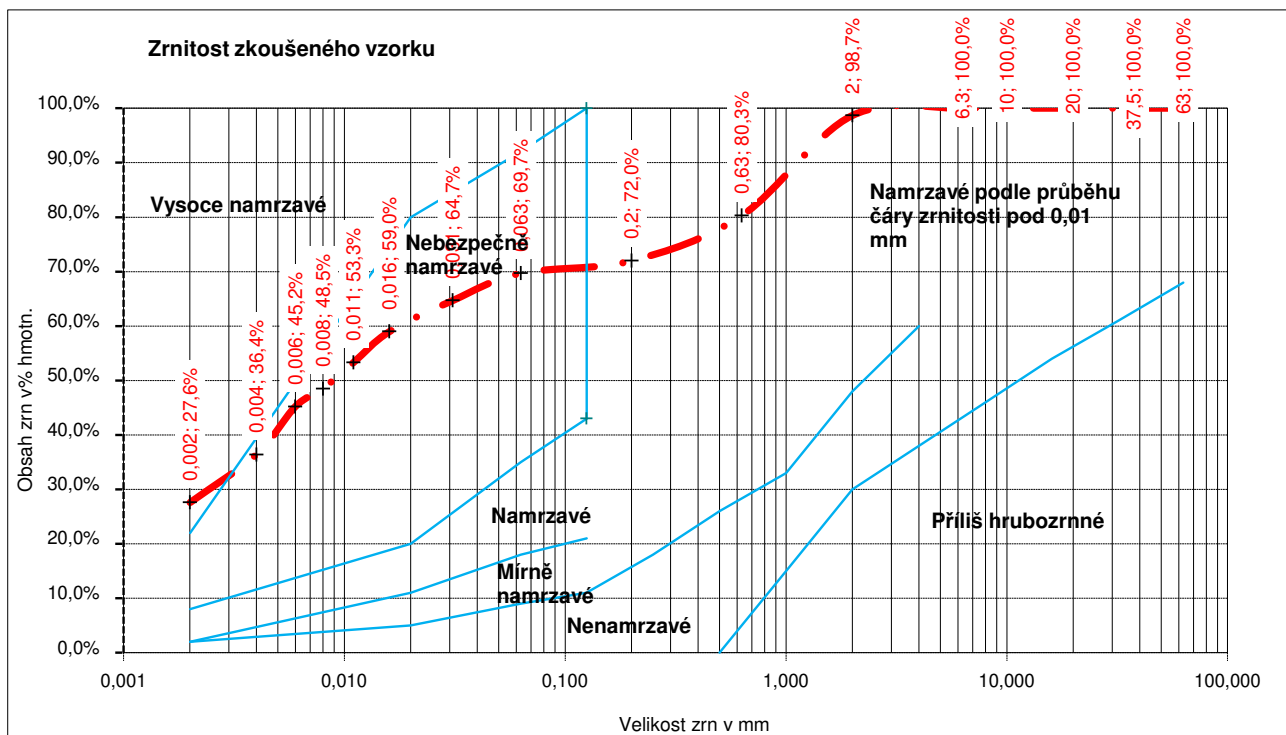
Konec protokolu

STANOVENÍ VLASTNOSTÍ ZEMINY

PROTOKOL

číslo:

10-24-14-116



STANOVENÍ VLASTNOSTÍ ZEMINY

PROTOKOL

číslo: 10-24-14-117

Objednatel: WAY Project, s.r.o.
Adresa: Jarošovská 1126/II., Jindřichův Hradec
Stavba: *) MK ul. Sídliště - Třeboň

Protokol vydán dne: 24.02.2024

Popis vzorku: *) sonda A / hl. 0,680-2,000
písek hlinitý

Datum odběru: *) 20.02.2024

Datum dodání: 20.02.2024

Odebral: ESLAB, Hošek Martin - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 23.02.-24.02.2024

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení přirozené vlhkosti w_n	14,9	%	ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení meze tekutosti w_L	40,1	%	ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení meze plasticity w_p	28,2	%	ČSN EN ISO 17892-12
Index plasticity I_p	11,9	-	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⁾	S4 SM	KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI : NAMRZAVÁ
Název: ¹⁾	písek hlinitý	
Vhodnost do násypu: ¹⁾		PODMÍNEČNĚ VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾		PODMÍNEČNĚ VHODNÁ

^{*)} 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:

10-24-14-117

