

ZPRÁVA Č. 080/2021 PRŮZKUM VOZOVKY

**Silnice III/45810 km 0,000 – km 3,842
Krnov, Ježník**



Objednavatel: **Správa silnic Moravskoslezského kraje, p.o.**
Zahradní II/19
792 11 Bruntál

Účel zprávy: **Průzkum vozovky a doporučení stavební úpravy**

Zprávu provedl: **Radek Pospíšil**



1. OBSAH ZPRÁVY:

1.	OBSAH ZPRÁVY:	2
2.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE	3
3.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:	4
4.	SPECIFIKACE PROVEDENÝCH ČINNOSTÍ	5
5.	KONSTRUKCE VOZOVKY	6
5.1.	VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA:	6
5.2.	DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ KOMUNIKACE	7
5.3.	KONSTRUKCE KOMUNIKACE	8
6.	VYHODNOCENÍ POSOUZENÝCH MATERIÁLŮ KONSTRUKCE VOZOVKY	9
6.1.	NESTMELENÁ PODKLADNÍ VRSTVA	10
6.2.	ZEMINY PODLOŽÍ – AZ DLE ČSN 73 6133	11
6.3.	ZATŘÍDĚNÍ ZNOVUZÍSKANÉ ASFALTOVÉ SMĚSI V SOULADU S VYHL. 130/2019 sb.	11
7.	ZHODNOCENÍ STAVU VOZOVKY, INTERPERETACE VÝSLEDKŮ A DOPORUČENÍ	13
7.1.	POSOUZENÍ PŘÍČIN STÁVAJÍCÍCH PORUCH	13
7.2.	POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY	13
8.	DOPORUČENÉ TECHNOLOGIE STAVEBNÍ ÚPRAVY:	14
8.1.	VARIANTA Č. 1	15
8.2.	VARIANTA Č. 2	16
8.3.	VARIANTA Č. 3	17
8.4.	VARIANTA Č.4	18
8.5.	VARIANTA Č.5	19
8.6.	VARIANTA Č.6	20
9.	VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU	21
10.	ZÁVĚR	22
11.	SEZNAM PŘÍLOH	23



2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE

Firma: TPA ČR, s.r.o.

IČ: 25122835

DIČ: CZ25122835

Obchodní rejstřík: Krajský soud České Budějovice, oddíl C, vložka 17759

Sídlo firmy: Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice

Statutární zástupce firmy: Ing. Jan David, jednatel společnosti
Ing. Dušan Sítař, jednatel společnosti

Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic , a.s. č.ú. 5254285002

Telefon: +420 387 004 551

E-mail: jan.david@tpaqi.com, radek.pospisil@tpaqi.com

Web: www.tpaqi.com

Údaje platné ke dni 30.7.2021

3. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:

Na základě objednávky číslo 272/2021/TSÚ/Ti ze dne 20.7.2021 byl proveden průzkum vozovky na úseku silnice III/45810 Ježník v úseku, který je dle zadání definován:

III/45810 km 0,000 – km 3,842

Uzlový lokalizační systém ULS silnice III. třídy:

Číslo úseku: 1514A009 1513A036

Označení komunikace: 45810

Administrativní jednotka: okres Bruntál

Dopravní směry úseku: oba dopravní směry

Délka úseku (m): 3842

Provozní staničení POČÁTEČNÍHO uzlového bodu (m) 0

Provozní staničení KONCOVÉHO uzlového bodu (m) 3842

Kód třídy komunikace - rozšířený silnice III. třídy

Kilometrovnikové staničení POČÁTEČNÍHO uzlového bodu (m) -

Kilometrovnikové staničení KONCOVÉHO uzlového bodu (m) -

Majetkový správce 1 Krajský úřad Moravskoslezského kraje

Zájmová oblast řešeného území se nachází v intravilánu města Krnov a její čtvrti Ježník, okres Bruntál, kraj Severomoravský. Stavební záměr zahrnuje obnovu krytových vrstev komunikace první třídy. Celková délka úprav činí cca 3 842 m a je řešena ve stávajícím šířkovém uspořádání.

Pro vypracování posudku jsem měl k dispozici:

- ČSN 736100 - 1 - Názvosloví pozemních komunikací – Část 1: Základní názvosloví, včetně změny Z1 (07/2011)
- ČSN 736114 - Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování, včetně změny Z1 (05/2006)
- ČSN 736121 - Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody (03/2019)
- ČSN 73 6126 - 1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody (6/2006)
- ČSN 73 6124 - 1 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody (7/2016)
- ČSN 736133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací , včetně změny Z1 (10/2016)
- TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek (03/2010)
- TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek (03/2010)
- TP 94 - Úprava zemin (11/2013)
- TP 115 - Oprava trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem (4/2009)
- TP 150 - Údržba a oprava vozovek PK obsahující dehtová pojiva (2/2011)



- TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací (9/2010)
- TP 208 - Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena (8/2009)
- TP 210 - Užití recyklovaných stavebních a demoličních materiálů do pozemních komunikací (1/2011)
- Záznamy provedených sond
- Fotodokumentace sond
- Vizuální prohlídka – digitální záznam stavu komunikace
- Výsledky vizuálních posouzení konstrukčních vrstev vozovky
- Ostatní zkušební a resortní související normy a předpisy

Použité zkratky: ITT – počáteční zkouška typu výrobku
 KÚ – konec úseku
 HS – hloubková sonda
 VS – vrtaná sonda
 LS – levá strana
 PD – projektová dokumentace
 PS – pravá strana
 ZÚ – začátek úseku,

4. SPECIFIKACE PROVEDENÝCH ČINNOSTÍ

V souladu s objednávkou byly provedeny následující činnosti:

- jádrové vývrty v rozsahu 16 sond na posuzovaný úsek vozovky
- sondy do úrovně podloží – aktivní zóny komunikace v rozsahu 8 sond na posuzovaný úsek vozovky
- sondy pro stanovení kvalitativních tříd znovuzískané asfaltové směsi dle vyhl. 130/2019 Sb.
- stanovení tloušťek a popis asfaltových hutněných vrstev
- posouzení parametrů nestmelených podkladních vrstev a makroskopické zatřídění ve smyslu ČSN EN 13285 a 73 6126-1
- posouzení charakteristik zemin podloží ve smyslu ČSN 73 6133 v počtu 4 klasifikace na posuzovaný úsek
- vizuální prohlídka s georeferencovaným záznamem

5. KONSTRUKCE VOZOVKY

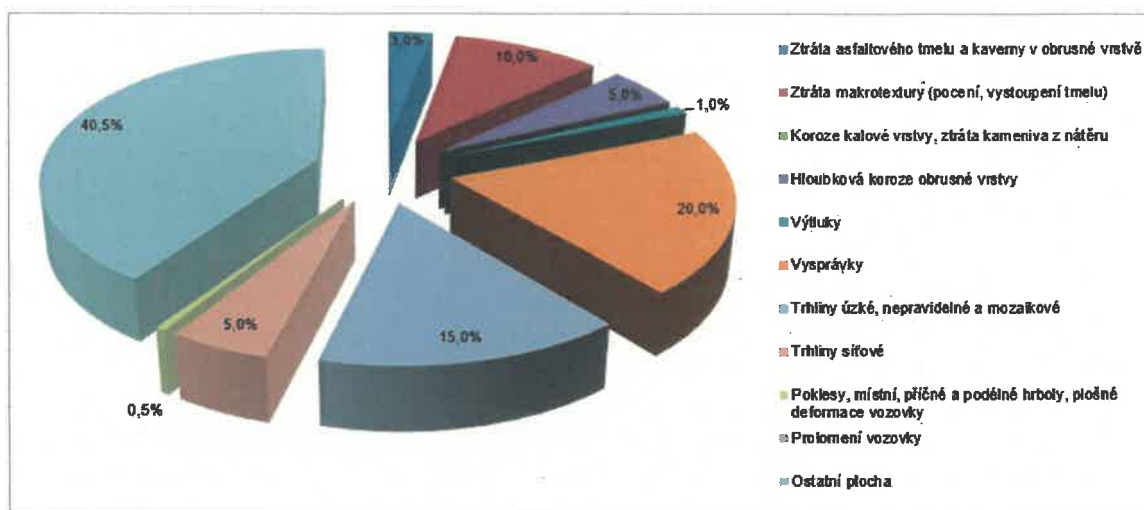


Umístění sond v trase – situace viz příloha č. 1

5.1. VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA:

Při vizuální prohlídce komunikace byly zjištěny následující poruchy, které lze v souladu s TP 82 tab. 1 u komunikací III/45810 označit jako:

skupina poruch	číslo poruchy katalogového listu	název poruchy
Ztráta hmoty	01	Ztráta makrotextury
	03	Kaverny v povrchu vozovky
	06	Ztráta asfaltového tmele
	07	Hloubková koroze
	08	Výtluk
	09	Vysprávk
Trhliny	10	Mozaikovitě trhliny
	11	Trhlina úzká podélná
	12	Trhlina úzká příčná
	13	Trhlina široká podélná
	14	Trhlina široká příčná
	15	Trhlina rozvětvená podélná
	17	Síťové trhliny
	18	Olamování okrajů



V souladu s TP 87 tab. 7 jsou komunikace klasifikovatelné stupněm nevyhovující až havarijní po celém předmětném úseku.

Fotodokumentace trasy viz. příloha č. 2 – přiložený nosič s georeferencovaným záznamem trasy

5.2. DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ KOMUNIKACE

Na stávající komunikaci nebylo v letech 2010 a 2016 prováděno sčítání dopravy. Dle TP 170 lze odborným odhadem zatřídit stávající komunikaci do kategorie třídy dopravního zatížení TDZ V. (tj. 15-100 TNV/24 hod.)

Pro výpočty celého úseku uvažováno s:

100 TNV/24 hod.

rok 2016



rok 2010



5.3. KONSTRUKCE KOMUNIKACE

Trasa komunikace je směrově nerozdělená komunikace třetí třídy. V případě III/45810 se jedná o netuhou vozovku s krytem z asfaltových hutněných vrstev, ležících na vrstvě penetračního makadamu do km 1,600, dále bylo v podkladních vrstvách zastiženo drčené kamenivo. V podloží komunikací byly zastiženy zeminy typu štěrkovitý jíl F2 CG, jíl s vysokou plasticitou F8 CH, štěrk jílovitý G5 GC a písčitý jíl F4 CS. Jedná o zeminy nevhodné a podmíněčně vhodné, namrzavé až nebezpečně namrzavé. Odlišností v konstrukčním složení jsou dány historickým vývojem komunikace, případně úpravou jejího směrového a výškového uspořádání, nebo technologickou nekázní při výstavbě.

6. VYHODNOCENÍ POSOUZENÝCH MATERIÁLŮ KONSTRUKCE VOZOVKY

sonda č.	staničení	vrstva 1	vrstva 2	vrstva 3	vrstva 4	vrstva 5
1 VS + PAU	km 0,100 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 70 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 11 ~ 70 mm	vibrované šterky VŠ ~ 70 mm		
2 HS	km 0,350 LS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 60 mm	penetrační makadam PM H ~ 120 mm	drcené kamenivo DK 0/90 ~ 500 mm		
3 VS	km 0,600 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 30 mm	penetrační makadam PM H ~ 120 mm			
4 HS + PAU	km 0,850 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 40 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 11 ~ 50 mm	penetrační makadam PM H ~ 150 mm	drcené kamenivo DK 0/90 ~ 350 mm	šterkovitý jíl F2 CG ~ do 1100 mm
5 VS + PAU	km 1,100 LS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 70 mm			
6 HS	km 1,350 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm	penetrační makadam PM H ~ 150 mm	drcené kamenivo DK 0/90 ~ 450 mm	vysoce plastický jíl F8 CH ~ do 1100 mm	
7 HS	km 1,600 LS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm	penetrační makadam PM H ~ 150 mm	drcené kamenivo DK 0/90 ~ 300 mm	mechanická zemina MZ ~ 200 mm	jílovitá zemina ~ do 1100 mm
8 VS	km 1,850 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm rozpad	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 60 mm rozpad			
9 HS + PAU	km 2,100 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 50 mm rozpad	asfaltová hutněná vrstva ACP 16 ~ 50 mm rozpad	drcené kamenivo DK 0/90 ~ do 1100 mm	
10 VS	km 2,350 LS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 50 mm rozpad			
11 HS	km 2,600 LS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 30 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 80 mm	asfaltová hutněná vrstva ACP 16 ~ 30 mm	drcené kamenivo DK 0/90 ~ 200 mm	mechanická zemina MZ ~ do 1000 mm

12 VS + PAU	km 2,850 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 50 mm rozpad	asfaltová hutněná vrstva ACP 16 ~ 50 mm		
13 HS	km 3,100 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm rozpad	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 50 mm rozpad	drcené kamenivo DK 0/90 ~ 200 mm	štěrk jílovitý G5 GC ~ do 1100 mm	
14 VS	km 3,350 LS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 50 mm	asfaltová hutněná vrstva ACP 16 ~ 50 mm		
15 HS + PAU	km 3,600 LS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 70 mm	asfaltová hutněná vrstva ACP 16 ~ 70 mm	drcené kamenivo DK 0/90 ~ 300 mm	pisčitý jíl F4 CS ~ do 1000 mm
16 VS	km 3,800 PS	asfaltová hutněná vrstva ACO 11 ~ 50 mm rozpad	asfaltová hutněná vrstva ACL 16 ~ 60 mm rozpad			

Fotodokumentace sond viz. příloha č. 3

6.1. NESTMELENÁ PODKLADNÍ VRSTVA

číslo sondy	lokalizace sondy	typ nestmelené vrstvy
2	km 0,350 LS	DK 0/90, UF _N
4	km 0,850 PS	DK 0/90, UF _N
6	km 1,350 PS	DK 0/90, UF _N
7	km 1,600 LS	DK 0/90, UF _N
9	km 2,100 PS	DK 0/90, UF _N
11	km 2,600 LS	DK 0/90, UF _N
13	km 3,100 LS	DK 0/90, UF _N
15	km 3,600 LS	DK 0/90, UF _N

6.2. ZEMINY PODLOŽÍ – AZ DLE ČSN 73 6133

číslo sondy	lokalizace sondy	typ zeminy	namrzavost zeminy	vhodnost pro aktivní zónu
4	km 0,850 PS	Štěrkovitý jíl F2 CG	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodné
6	km 1,350 PS	Jíl s vysokou plasticitou F8 CH	nebezpečně namrzavá	nevhodné
13	km 3,100 LS	Štěrk jílovitý G5 GC	namrzavá	podmínečně vhodné
15	km 3,600 LS	Písčitý jíl F4 CS	nebezpečně namrzavá	podmínečně vhodné

Protokol klasifikace zemin viz. příloha č.4

6.3. ZATŘÍDĚNÍ ZNOVUZÍSKANÉ ASFALTOVÉ SMĚSI V SOULADU S VYHL. 130/2019 sb.

Dle výsledků analýzy odpovídají vzorky kvalitativní třídě ZAS T1, T2 a T3 dle následující tabulky:

vzorek	ZAS-T1 ≤ 12 mg.kg ⁻¹	ZAS-T2 12<vz>25 mg.kg ⁻¹	ZAS-T3 25<vz>300 mg.kg ⁻¹	ZAS-T4 >300 mg.kg ⁻¹
V1,V4,V5 obrusná vrstva	-	-	X Σ 16 PAU = 206 mg.kg ⁻¹	-
V1,V4,V5 ložní vrstva	-	-	X Σ 16 PAU = 153 mg.kg ⁻¹	-
V9,V12,V15 obrusná vrstva	X Σ 16 PAU = 3,84 mg.kg ⁻¹	-	-	-
V9,V12,V15 ložní vrstva	-	X Σ 16 PAU = 19,0 mg.kg ⁻¹	-	-

Protokol o zatřídění viz. příloha č.5



Výčet přípustných využití znovuzískané asfaltové směsi:

Kategorie **ZAS-T1** nebo **ZAS-T2** se nestává odpadem, ale vedlejším produktem, pokud se použije:

- v technologii výroby asfaltové směsi za horka, nebo za studena
- nestmelená podkladní vrstva pozemních komunikací
- ochranná vrstva pozemních komunikací
- konstrukce zemního tělesa pozemních komunikací
- nestmelená konstrukční vrstva polních a lesních cest
- hydraulicky stmelená podkladní vrstva pozemních komunikací

Kategorie **ZAS-T3** nebo **ZAS-T4** se nestává odpadem, ale vedlejším produktem, pokud se použije:

- v technologii recyklace za studena na místě, a to při použití asfaltového pojiva v kombinaci s vhodným hydraulickým pojivem (použití pouze hydraulického pojiva není přípustné)
- jako vstupní materiál pro výrobu asfaltových směsí může být použita znovuzískaná asfaltová směs odpovídající nejvýše hodnotám kvalitativní třídy **ZAS-T3**, celkový obsah vyrobené asfaltové směsi nepřekročí hodnotu 25 mg/kg v sušině; splnění této podmínky musí být prokázáno způsobem vymezeným v provozním řádu zařízení.

7. ZHODNOCENÍ STAVU VOZOVKY, INTERPERETACE VÝSLEDKŮ A DOPORUČENÍ

7.1. POSOUZENÍ PŘÍČIN STÁVAJÍCÍCH PORUCH

Hlavní důvody pro stávající úroveň a způsob porušení konstrukce vozovky jsou v předmětném úseku komunikace III/45810 km 0,000 – km 3,842:

- velké množství trhlin v krytu vozovky
- degradace, zestárnutí pojiva (asfaltové pojivo ve všech vrstvách již za hranici své životnosti)
- zatékání vody do konstrukce poruchami – sekundární ztráta únosnosti konstrukce vozovky a podloží
- nedostatečná údržba
- ztráta asfaltového tmele a snížená drsnost po ohlazení zrn kameniva
- výskyt rozpadu AHV ve vrstvách obrusných, ložních a podkladních
- výstavba odvodnění splaškových vod z lokality
- výskyt AHV v kategorii ZAS T3 do km 1,600

7.2. POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY

Vstupní údaje pro posouzení doporučeného způsobu opravy místní komunikace:

- TDZ V.
- návrhová úroveň porušení vozovky **D1**
- vodní režim – pendulární
- návrhová životnost
 - varianty s obnovou asf. vrstev OV, LV a PV, recyklace za studena s pojivem A + C, návrhové období 25 let
 - varianty s obnovou asf. vrstev OV a PV, recyklace za studena bez pojiva, návrhové období 25 let
- zemina v podloží jako namrzavá až nebezpečně namrzavá
- nadmořská výška cca 300–500 m.n.m. – Index mrazu I_{mk} , °C 475
- parametr podloží PIII - E_{def2} max. 30 MPa

8. DOPORUČENÉ TECHNOLOGIE STAVEBNÍ ÚPRAVY:

Bylo navrženo šest variant stavebních úprav:

Varianta 1, ve které je uvažováno s:

- odfrézováním stávajících asfaltových hutněných vrstev ohrusných, ložních
- recyklací za studena v celém profilu
- pokládka nových asfaltových hutněných vrstev podkladních, ložních a ohrusných,
- návrhové období 25 let

Varianta 2, ve které je uvažováno s:

- odfrézováním stávajících asfaltových hutněných vrstev ohrusných, ložních
- recyklací za studena v celém profilu
- pokládka nových asfaltových hutněných vrstev podkladních a ohrusných,
- návrhové období 25 let

Varianta 3 a 5, ve které je uvažováno s:

- odfrézováním stávajících asfaltových hutněných vrstev ohrusných, ložních a podkladních po úroveň -110 mm
- recyklací za studena v celém profilu s využitím ZAS T3 z km 0,000 – 1,450
- pokládka nových asfaltových hutněných vrstev podkladních, ložních a ohrusných,
- návrhové období 25 let

Varianta 4 a 6, ve které je uvažováno s:

- odfrézováním stávajících asfaltových hutněných vrstev ohrusných, ložních a podkladních po úroveň -110 mm
- recyklací za studena v celém profilu s využitím ZAS T3 z km 0,000 – 1,450
- pokládka nových asfaltových hutněných vrstev podkladních a ohrusných,
- návrhové období 25 let

Recyklace za studena je zde navržena z důvodu zhoršených únosností podkladní vrstvy z penetračního makadamu a obecně nízkých modulů poloprostoru v oblasti podkladních vrstev stmelěných. ITT zkoušku pro vrstvu recyklace je nutné provést s dostatečným časovým předstihem.

V místech již opravených v souladu se specifikací SSMSK v rámci výstavby odvodnění splaškových vod z lokality bude provedena pouze výměna ohrusné asfaltové vrstvy

8.1. VARIANTA Č. 1

III/45810 km 0,000 – 1,450

- selektivní odfrézování stávajících AC vrstev ohrubných a ložních na niveletu penetračního makadamu, deponování tohoto recyklátu v prostoru stavby po dobu technologicky nezbytně nutnou – jeho další využití do RS CA s ohledem na obsah PAU v kategorii ZAS T-3
- provedení recyklace za studena RS CA 0/63 v tloušťce 200 mm TP 208 s predikcí dávky pojiva cement 4 % a asfaltová emulze 2 % po vyštěpění, resp. v případě použití frézy s vyvíječem pěny 2% asfaltu ve formě pěny
- provedení infiltračního postřiku PI C ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6 – 1,0 kg/m²
- pokládka AHV ACP 16 + 50/70 v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACL 16 + 50/70 v tloušťce 60 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACO 11 + 50/70 v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

Doporučené souvrství VARIANTA č.1

ACO 11 + 50/70	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + 50/70	60 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACP 16 + (50/70)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP v množství zbytkového pojiva 0,6-1,0 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
RS 0/63 CA	200 mm	TP 208

stávající konstrukce

Predikce životnosti 25 let – recyklace a obnova asfaltových vrstev, předpoklad navýšení nivelety o 60 mm.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 25 let – příloha č. 6.

8.2. VARIANTA Č. 2

III/45810 km 0,000 – 1,450

- selektivní odfrézování stávajících AC vrstev obrusných a ložních na niveletu penetračního makadamu, deponování tohoto recyklátu v prostoru stavby po dobu technologicky nezbytně nutnou – jeho další využití do RS CA s ohledem na obsah PAU v kategorii ZAS T-3
- provedení recyklace za studena RS CA 0/63 v tloušťce 200 mm TP 208 s predikcí dávky pojiva cement 4 % a asfaltová emulze 2% po vyštěpění, resp. v případě použití frézy s vyvíječem pěny 2% asfaltu ve formě pěny
- provedení infiltračního postřiku PI C ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6 – 1,0 kg/m²
- pokládka AHV ACP 16 + 50/70 v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACO 11 + 50/70 v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

Doporučené souvrství VARIANTA č.2

ACO 11 + 50/70	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACP 16 + (50/70)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP v množství zbytkového pojiva 0,6-1,0 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
RS 0/63 CA	200 mm	TP 208

stávající konstrukce

Predikce životnosti 25 let – recyklace a obnova asfaltových vrstev **bez navýšení nivelety**.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 25 let – příloha č. 6.

8.3. VARIANTA Č. 3

III/45810 km 1,450 – 1,880

- selektivní odfrézování stávajících AC vrstev obrusných a ložních na niveletu penetračního makadamu, deponování tohoto recyklátu v prostoru stavby po dobu technologicky nezbytně nutnou – jeho další využití do RS CA s ohledem na obsah PAU v kategorii ZAS T-3
- provedení recyklace za studena RS CA 0/63 v tloušťce 200 mm TP 208 s predikcí dávky pojiva cement 4 % a asfaltová emulze 2 % po vyštěpění, resp. v případě použití frézy s vyvíječem pěny 2% asfaltu ve formě pěny
- provedení infiltračního postřiku PI C ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6 – 1,0 kg/m²
- pokládka AHV ACP 16 + 50/70 v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACL 16 + 50/70 v tloušťce 60 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACO 11 + 50/70 v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

Doporučené souvrství VARIANTA č.3

ACO 11 + 50/70	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + 50/70	60 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACP 16 + (50/70)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP v množství zbytkového pojiva 0,6-1,0 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
RS 0/63 CA	200 mm	TP 208

stávající konstrukce

Predikce životnosti 25 let – recyklace a obnova asfaltových vrstev, předpoklad navýšení nivelety o 60 mm.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 25 let – příloha č. 6.

8.4. VARIANTA Č.4

III/45810 km 1,450 – 1,880

- selektivní odfrézování stávajících AC vrstev obrusných a ložních na niveletu penetračního makadamu, deponování tohoto recyklátu v prostoru stavby po dobu technologicky nezbytně nutnou – jeho další využití do RS CA s ohledem na obsah PAU v kategorii ZAS T-3
- provedení recyklace za studena RS CA 0/63 v tloušťce 200 mm TP 208 s predikcí dávky pojiva cement 4 % a asfaltová emulze 2% po vyštěpění, resp. v případě použití frézy s vyvíječem pěny 2% asfaltu ve formě pěny
- provedení infiltračního postřiku PI C ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6 – 1,0 kg/m²
- pokládka AHV ACP 16 + 50/70 v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva
- v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACO 11 + 50/70 v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

Doporučené souvrství VARIANTA č.4

ACO 11 + 50/70	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACP 16 + (50/70)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP v množství zbytkového pojiva 0,6-1,0 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
RS 0/63 CA	200 mm	TP 208

stávající konstrukce

Predikce životnosti 25 let – recyklace a obnova asfaltových vrstev **bez navýšení nivelety**.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 25 let – příloha č. 6.

8.5. VARIANTA Č.5

III/45810 km 1,880 – 3,842

- selektivní odfrézování stávajících AC vrstev po niveletu – 40 mm, následně po niveletu -110 mm, jeho deponování pro další využití v souladu s vyhláškou 130/2019 Sb. – kategorie ZAS T1 a ZAS T2
- rozprostření recyklátu z deponie km 0,000 – 1,450 a 1,450 – 1,880
- provedení recyklace za studena RS CA 0/63 v tloušťce 200 mm TP 208 s predikcí dávky pojiva cement 4 % a asfaltová emulze 2 % po vyštěpění, resp. v případě použití frézy s vyvíječem pěny 2% asfaltu ve formě pěny
- provedení infiltračního postřiku PI C ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6 – 1,0 kg/m²
- pokládka AHV ACP 16 + 50/70 v tloušťce 50 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACL 16 + 50/70 v tloušťce 60 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACO 11 + 50/70 v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

Doporučené souvrství VARIANTA č.5

ACO 11 + 50/70	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + 50/70	60 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACP 16 + (50/70)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP v množství zbytkového pojiva 0,6-1,0 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
RS 0/63 CA	200 mm	TP 208

stávající konstrukce

Predikce životnosti 25 let – recyklace a obnova asfaltových vrstev **bez navýšení nivelety.**

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 25 let – příloha č. 6.



8.6. VARIANTA Č.6

III/45810 km 1,880 – 3,842

- selektivní odfrézování stávajících AC vrstev po niveletu – 40 mm, následně po niveletu -110 mm, jeho deponování pro další využití v souladu s vyhláškou 130/2019 Sb. – kategorie ZAS T1 a ZAS T2
- rozprostření recyklátu z deponie km 0,000 – 1,450 a 1,450 – 1,880
- provedení recyklace za studena RS CA 0/63 v tloušťce 200 mm TP 208 s predikcí dávky pojiva cement 4 % a asfaltová emulze 2 % po vyštěpění, resp. v případě použití frézy s vyvíječem pěny 2% asfaltu ve formě pěny
- provedení infiltračního postřiku PI C ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,6 – 1,0 kg/m²
- pokládka AHV ACP 16 + 50/70 v tloušťce 70 mm (ČSN EN 13108-1)
- provedení spojovacího postřiku PS CP ve zbytkovém množství pojiva v rozmezí 0,2-0,65 kg/m²
- pokládka AHV ACO 11 + 50/70 v tloušťce 40 mm (ČSN EN 13108-1)

Doporučené souvrství VARIANTA č.6

ACO 11 + 50/70	40 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS C v množství zbytkového pojiva 0,2-0,65 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACP 16 + (50/70)	70 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS CP v množství zbytkového pojiva 0,6-1,0 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
RS 0/63 CA	200 mm	TP 208

stávající konstrukce

Predikce životnosti 25 let – recyklace a obnova asfaltových vrstev **bez navýšení nivelety**.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LAYMED TP 170 ČSN EN je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 25 let – příloha č. 6.

9. VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU

Trasa stavby nezasahuje do žádného chráněného území a ani žádné neovlivňuje.

V daném území se nenachází prvky územního systému ekologické stability, jejichž ovlivnění se stavbou nezmění (zdroj členěná soustava Natura 2000).

Vzhledem k tomu, že stavební práce budou probíhat v převážné části na tělese komunikace, nedochází k zásahu do pozemků určených k plnění funkce lesa ani pozemků zemědělského půdního fondu.

Stavba se nedotýká chráněných dřevin, stromů, ani dalších rostlin a živočichů, neohrožuje ekologické funkce a vazby v krajině.

Stavba se nedotýká území chráněných v rámci soustavy Natura 2000.

10. ZÁVĚR

Stavební práce je nutné realizovat ve vhodných klimatických podmínkách a za plné uzavírky vozovky. Pro zaručení dlouhodobé funkčnosti opravené konstrukce vozovky **je zcela nezbytné a zásadní provést kvalitní a funkční povrchové i podpovrchové odvodnění konstrukce dle VL MD ČR.** V případě, že nebude stavební úprava realizována do 3 let od zpracování průzkumu, je nutné provést revizi návrhu s ohledem na aktuální stav komunikace.

Souvrství stávající vozovky a doporučené způsoby stavební úpravy dotčené pozemní komunikace jsou navrženy na období minimálně 25 let. To je podmíněno funkčním systémem hospodaření s vozovkou dle TP 87 MD ČR, jak na síťové tak i projektové úrovni.

Průzkum vozovky nenahrazuje projektovou dokumentaci ve smyslu Zákona č. 183/2006 Sb, ve znění pozdějších předpisů a souvisejících předpisů. Naopak zdůrazňuje spolupráci zadavatelů průzkumu a tvůrců projektové dokumentace.

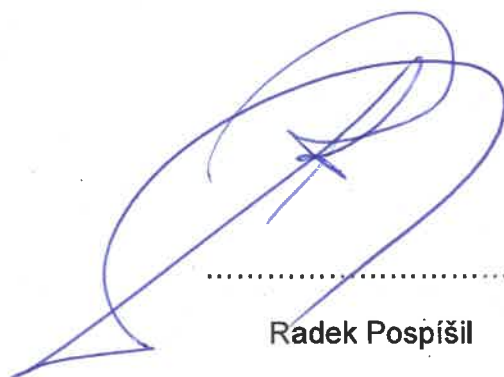
Zprávu jsme provedli na základě Certifikace ISO pro Diagnostické a průzkumné práce č. 05098 a Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací č. 407/2017.

Odběry vzorků odpadů zemin a asfaltových směsí byly provedeny v souladu s ČSN EN 14899 Charakterizace odpadů – Vzorkování odpadů – Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití a na základě certifikátu MVO 00008/19

Ve Velké Bystřici 30.7.2021



TPA ČR s.r.o.
Tovární 731
783 53 Velká Bystřice
Tel.: +420 585 351 427
Fax: +420 585 351 889



Radek Pospíšil

Držitel oprávnění MD ČR č. 407/2017 k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací

*Držitel certifikátu Manažer vzorkování odpadu (MVO) č. 00008/19
Certifikačního orgánu pro certifikaci osob ČSJ Česká společnost pro jakost*



11. SEZNAM PŘÍLOH

1. situace umístění sond
2. georeferencovaný záznam
3. fotodokumentace sond
4. protokoly o zkouškách zemin
5. zatřídění PAU
6. posouzení konstrukce vozovky
7. kvalifikační předpoklady – dokladová část

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

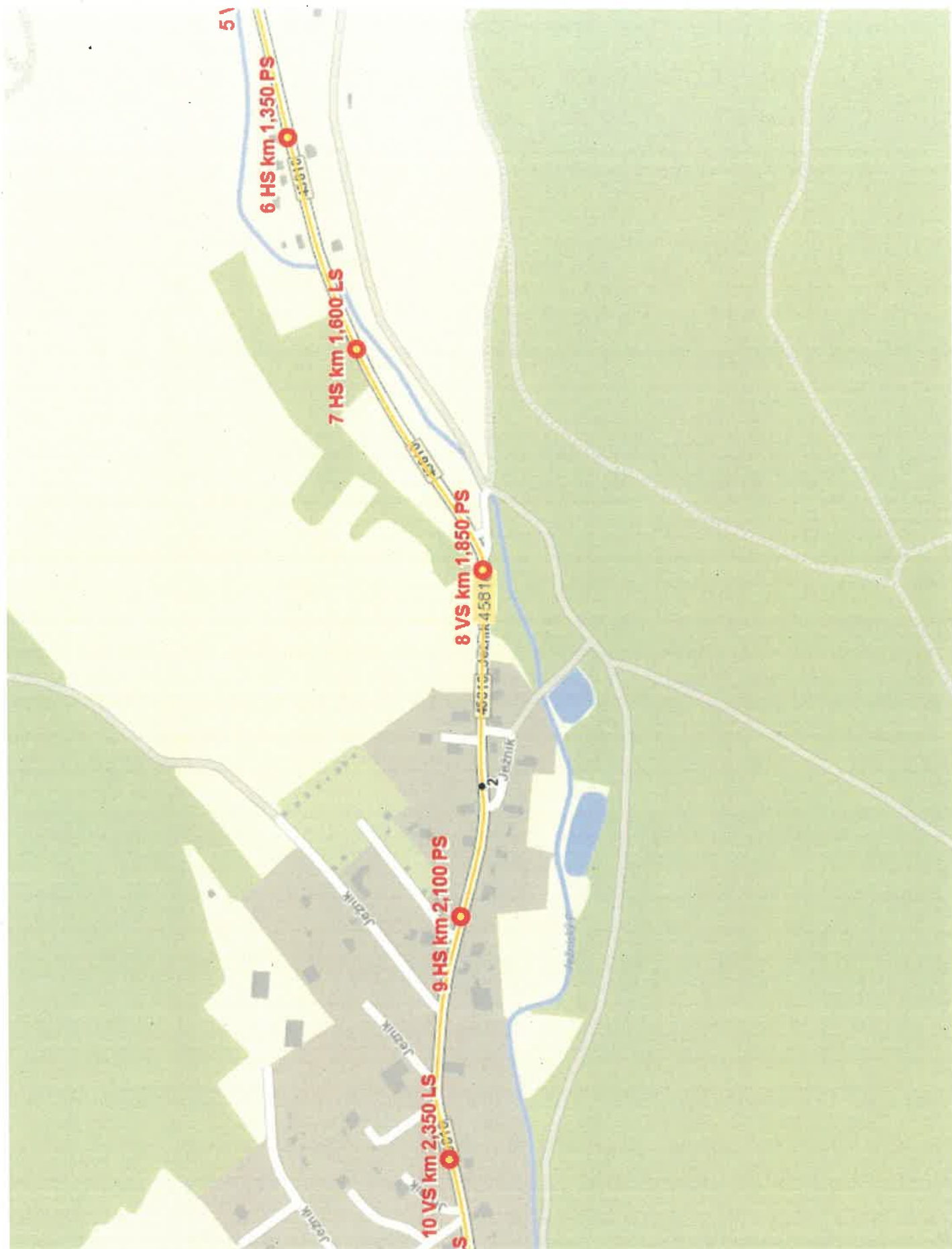
Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com

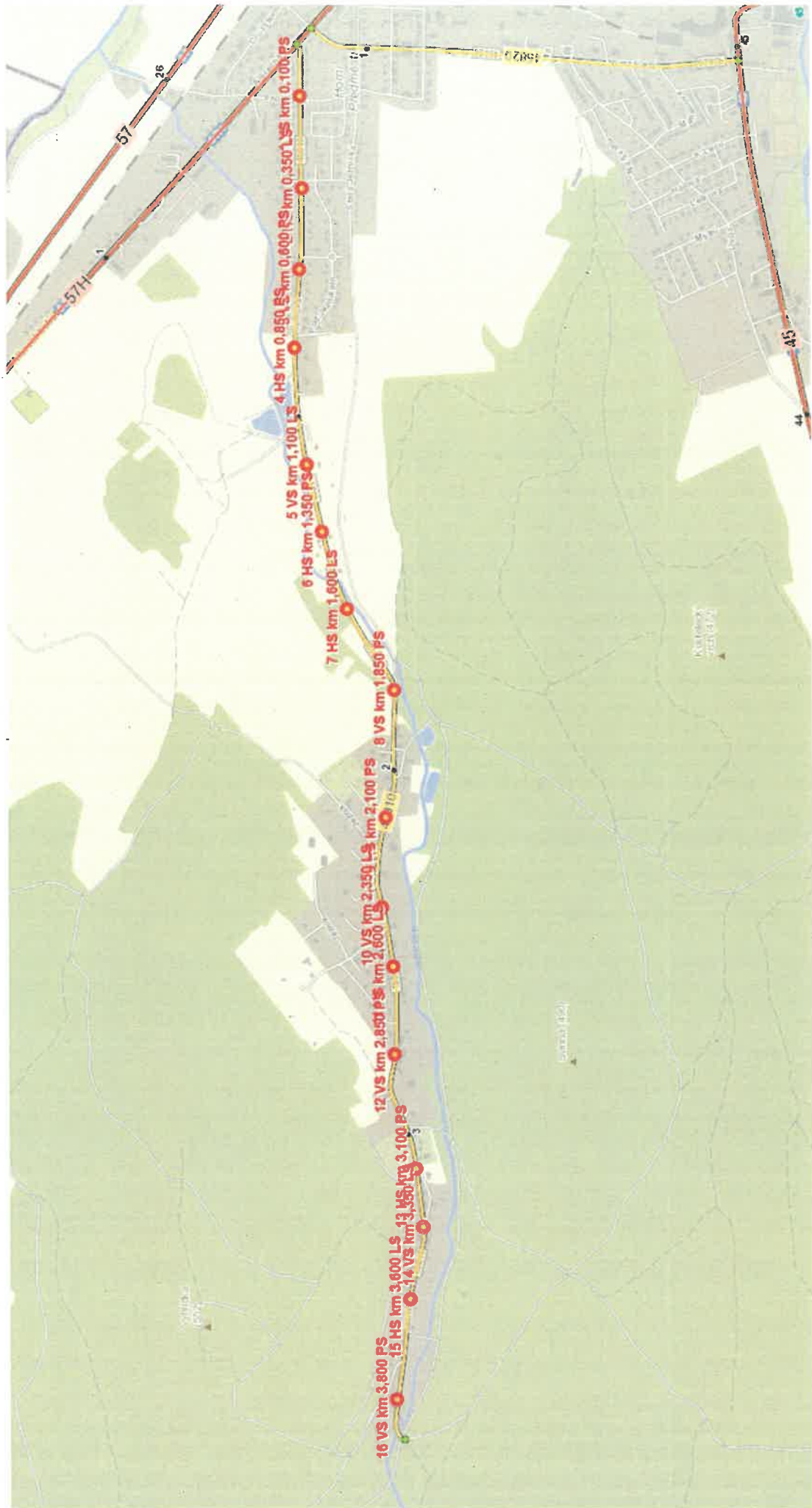


PŘÍLOHA Č.1 UMÍSTĚNÍ SOND

příloha č. 1 situace umístění sond







TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.2 GEOREFERENCOVANÝ ZÁZNAM POVRCHU KOMUNIKACE

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



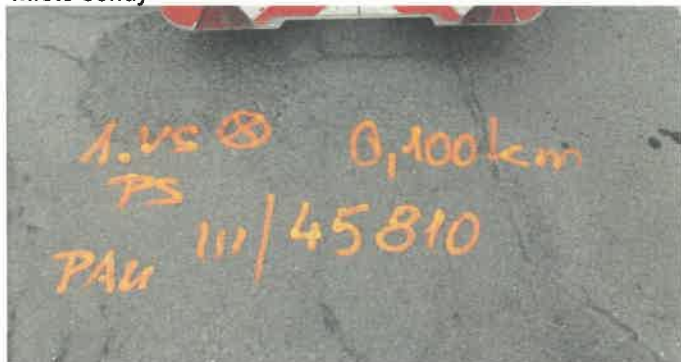
PŘÍLOHA Č.3 FOTODOKUMENTACE SOND

Příloha č. 2/2 - fotodokumentace sond

Silnice III/45810 Ježník

Sonda č. 1 v km 0,1, PS

Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



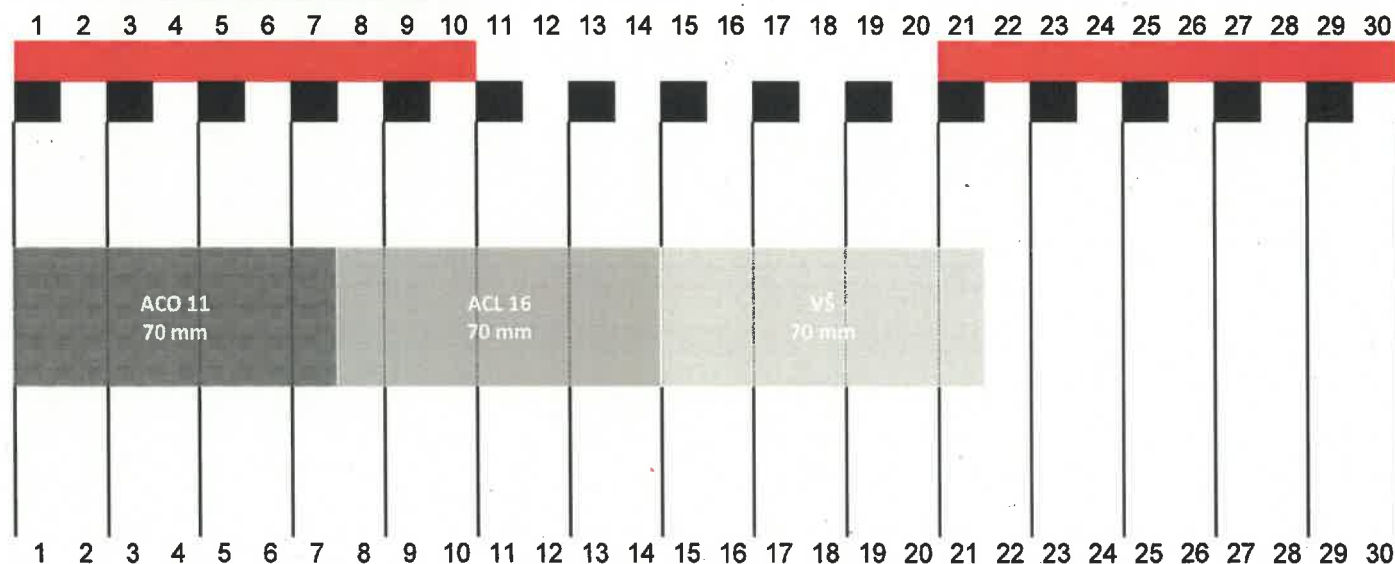
Vývrt



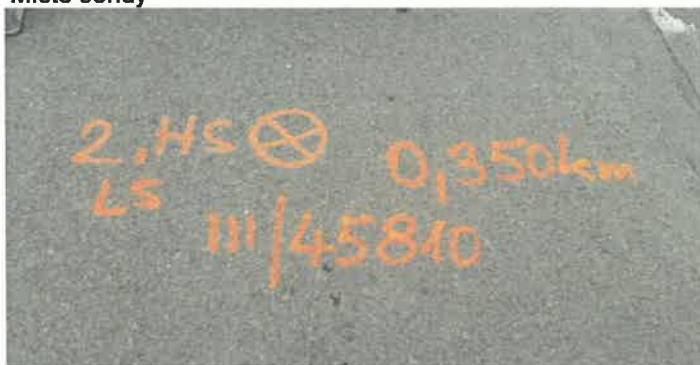
Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
 Sonda č. 2 v km 0,35, LS
 Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



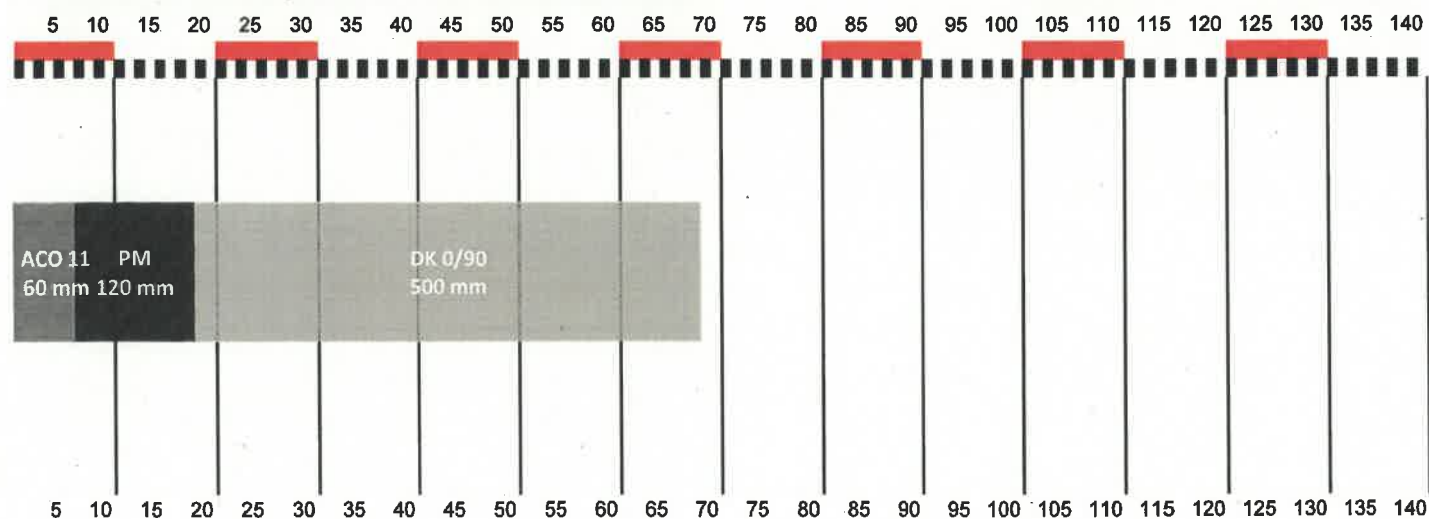
Vývrt



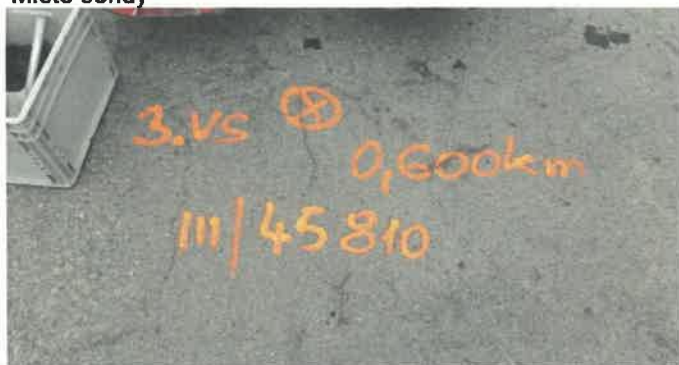
Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
 Sonda č. 3 v km 0,6, PS
 Místo sondy



Pohled vpřed



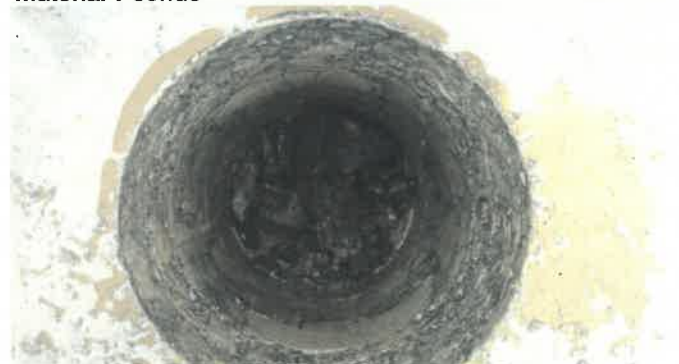
Pohled vzad



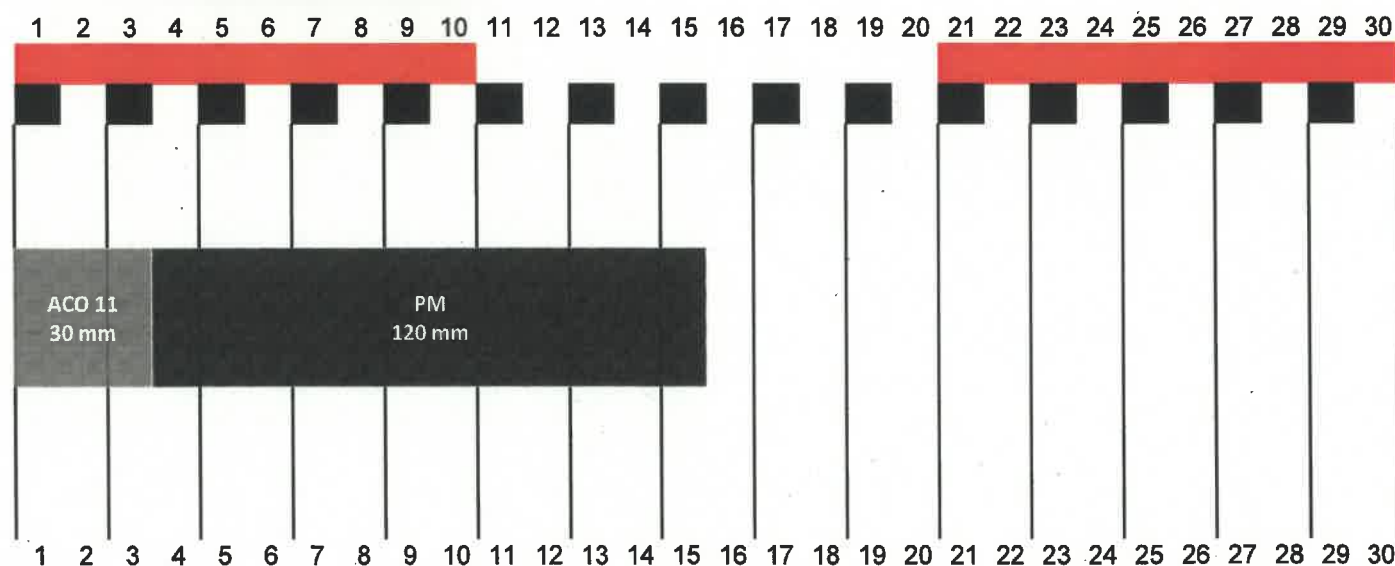
Vývrt



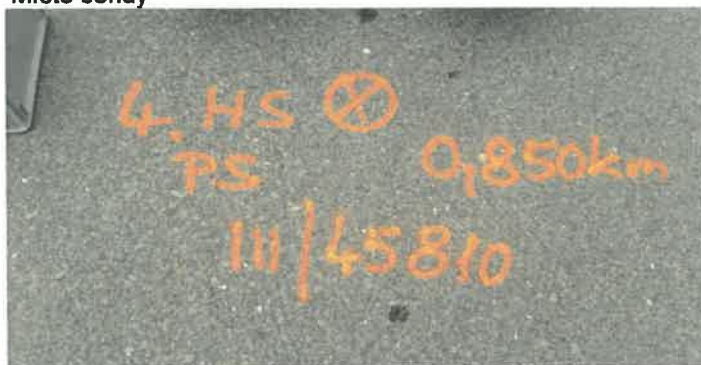
Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
 Sonda č. 4 v km 0,85, PS
 Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



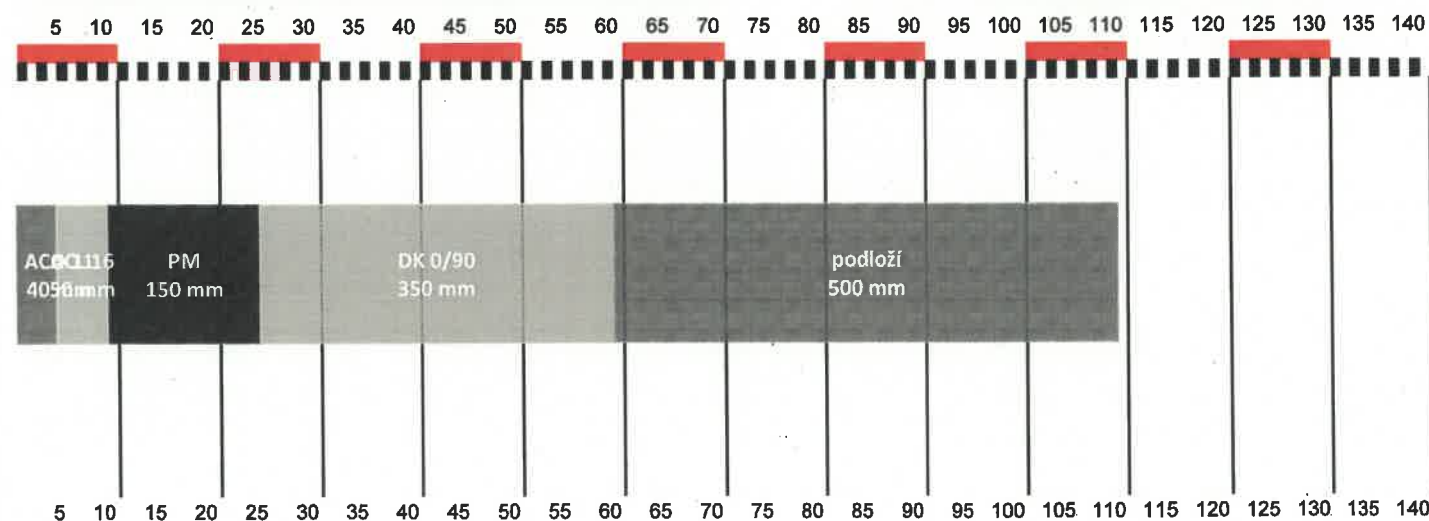
Vývrt



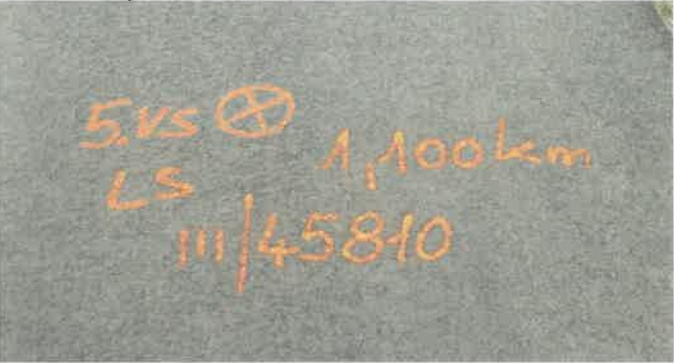
Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
Sonda č. 5 v km 1,1, LS
Místo sondy



Pohled vzad



Materiál v sondě



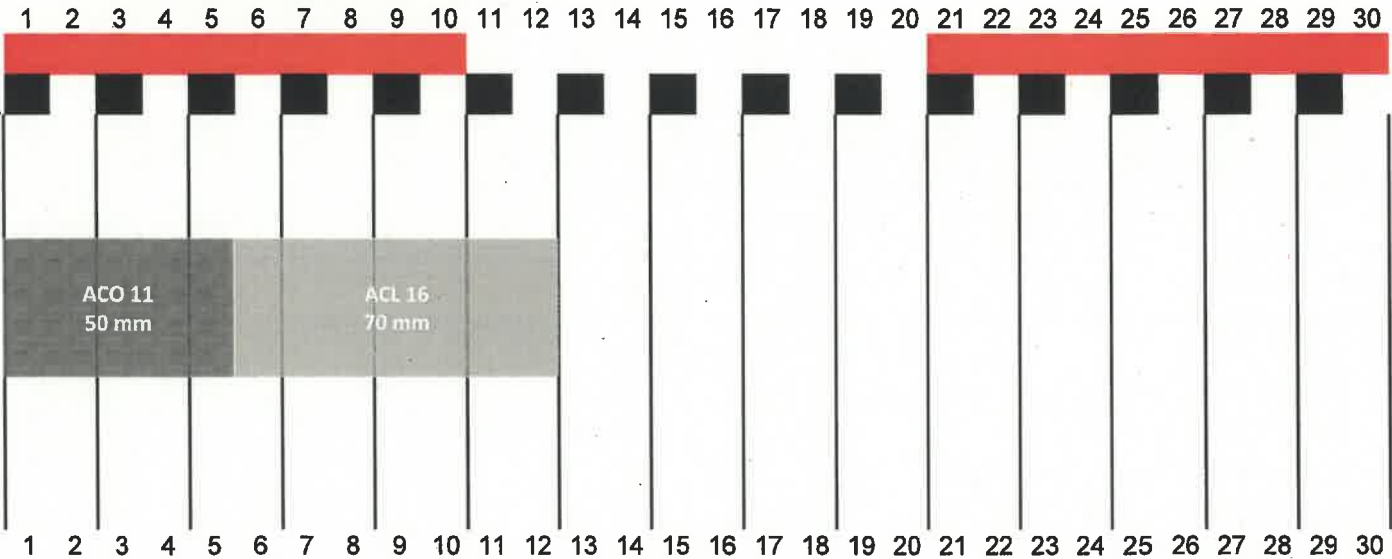
Pohled vpřed



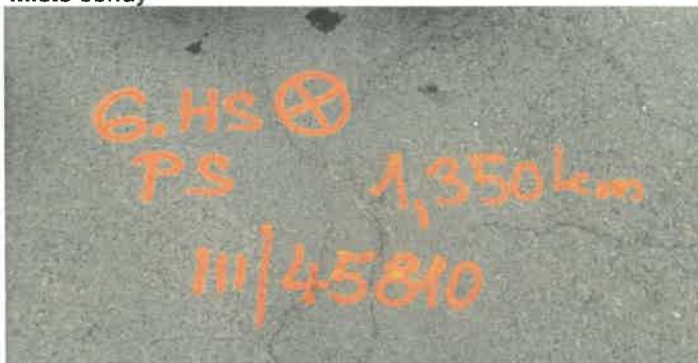
Vývrt



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
Sonda č. 6 v km 1,35, PS
Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



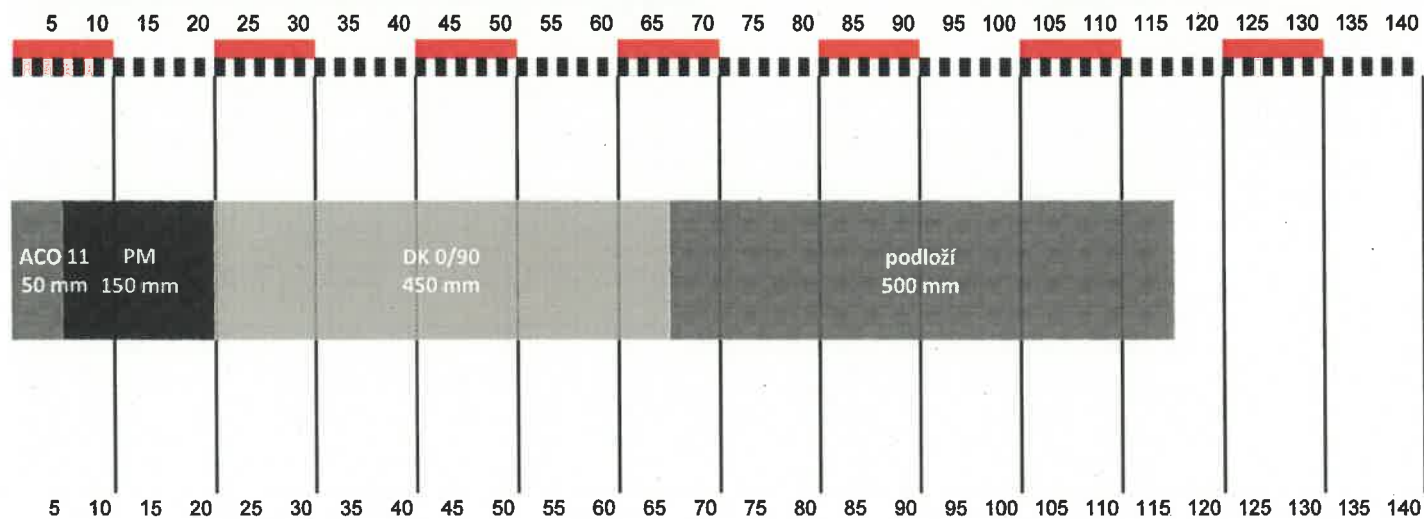
Vývrt



Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
 Sonda č. 7 v km 1,6; LS
 Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



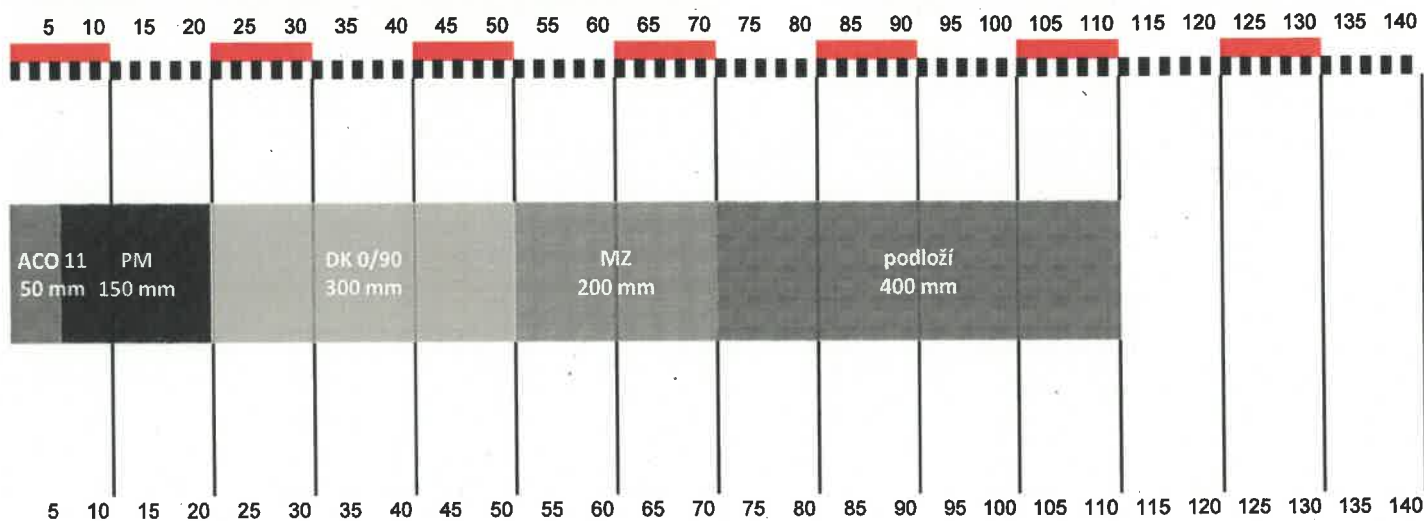
Vývrt



Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
 Sonda č. 8 v km 1,85, PS
 Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



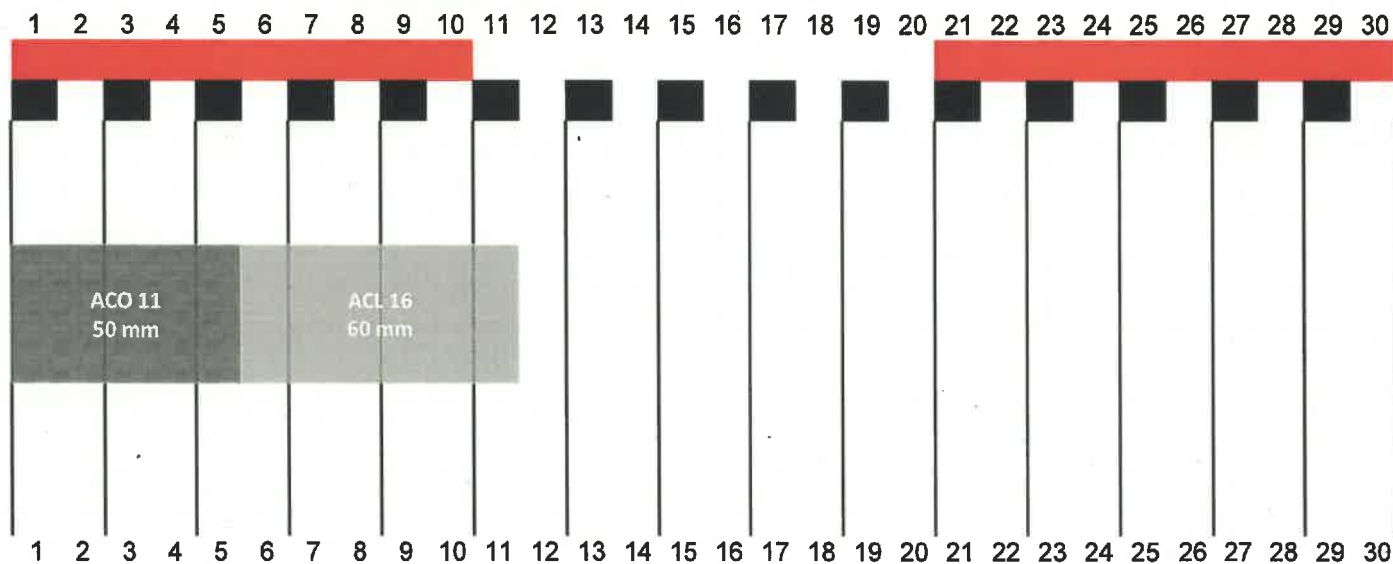
Vývrt



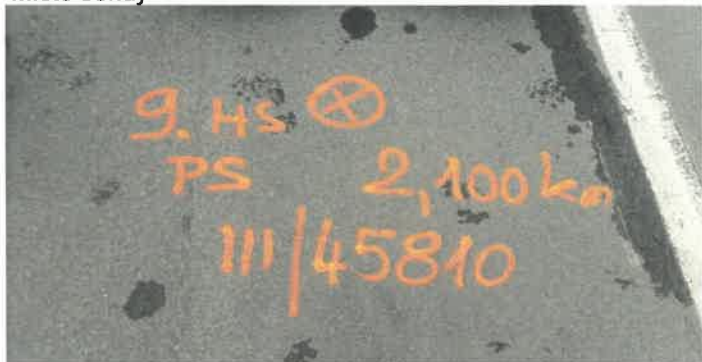
Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
 Sonda č. 9 v km 2,1, PS
 Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



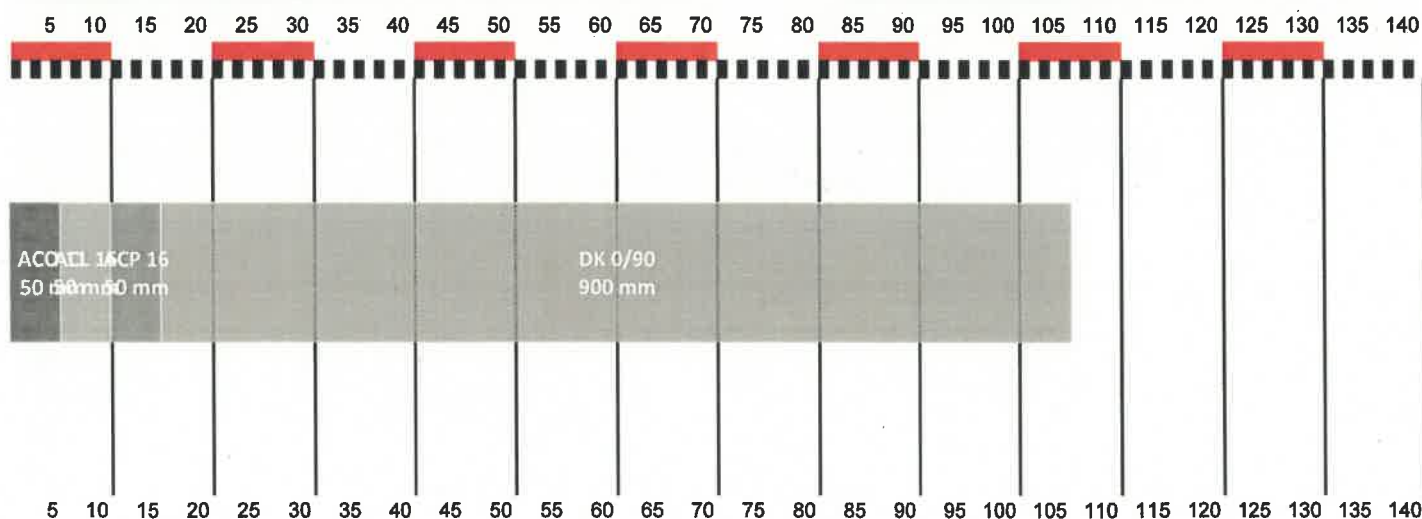
Vývrt



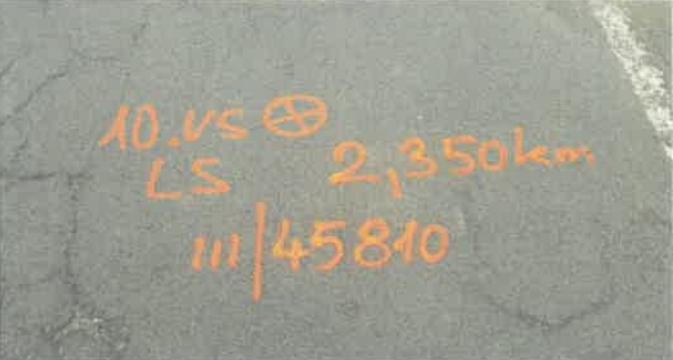
Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
Sonda č. 10 v km 2,35, LS
Místo sondy



Pohled vzad



Materiál v sondě



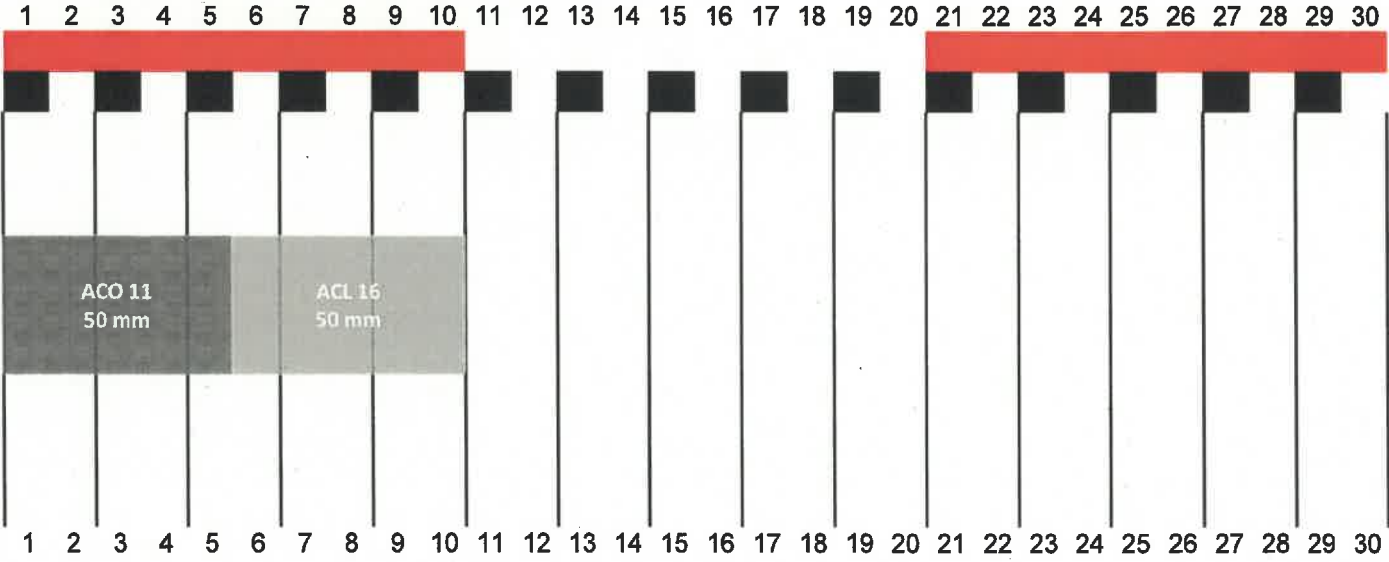
Pohled vpřed



Vývrt



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
Sonda č. 11 v km 2,6, LS
Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



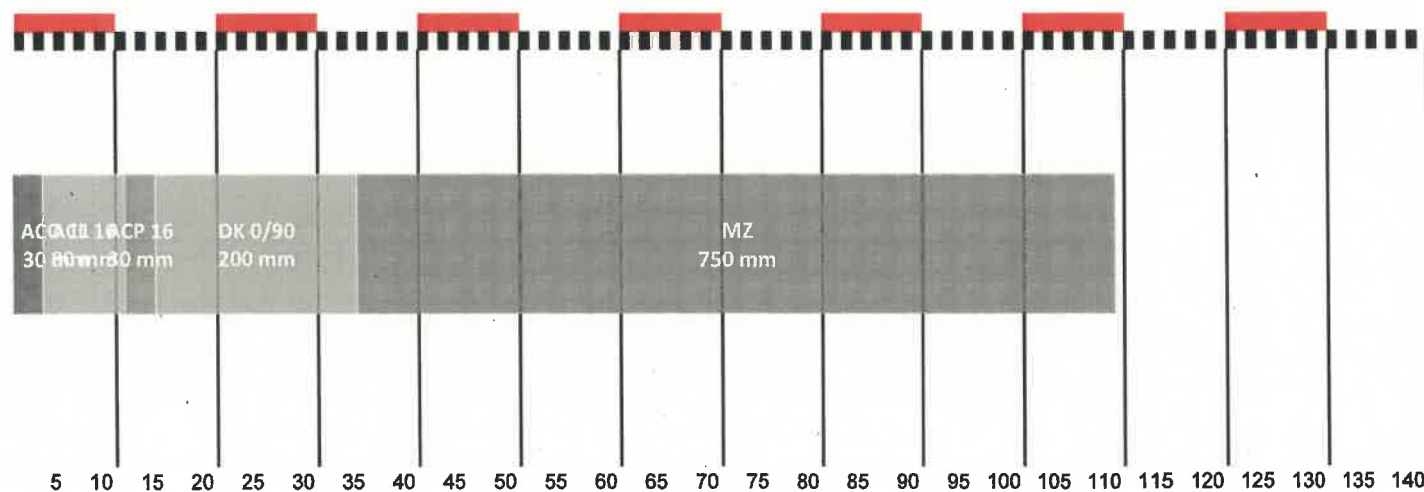
Vývrt



Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
Sonda č. 12 v km 2,85, PS
Místo sondy



Pohled vzad



Materiál v sondě



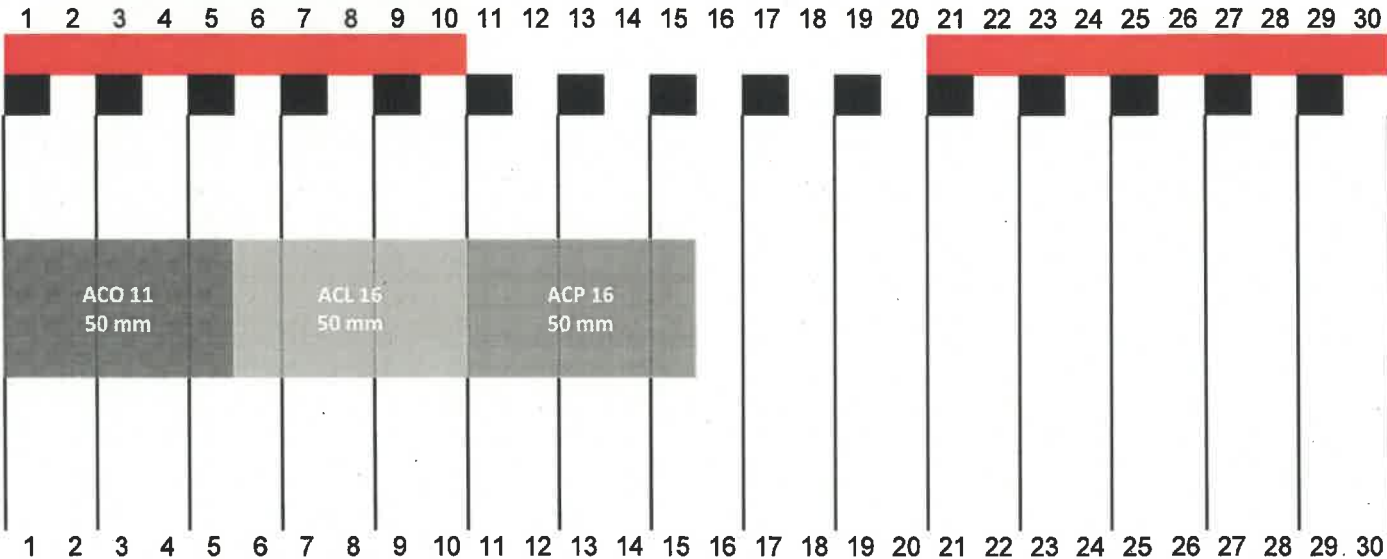
Pohled vpřed



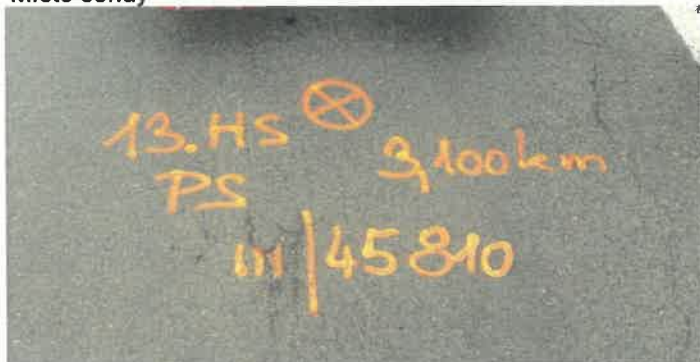
Vývrt



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
 Sonda č. 13 v km 3,1, PS
 Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



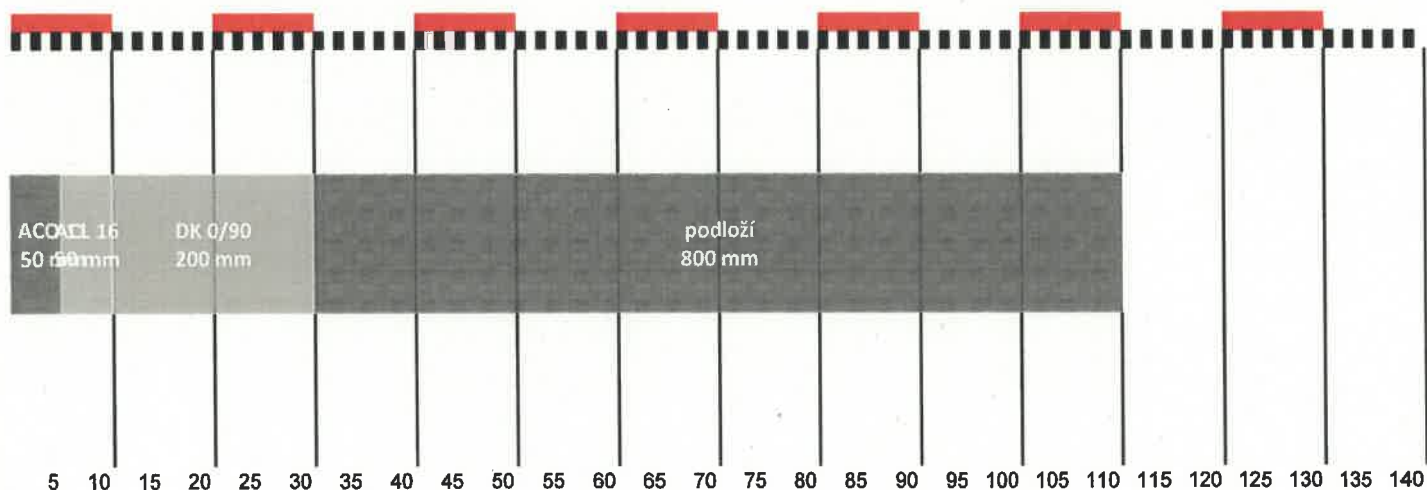
Vývrt



Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
Sonda č. 14 v km 3,35, LS
Místo sondy



Pohled vzad



Materiál v sondě



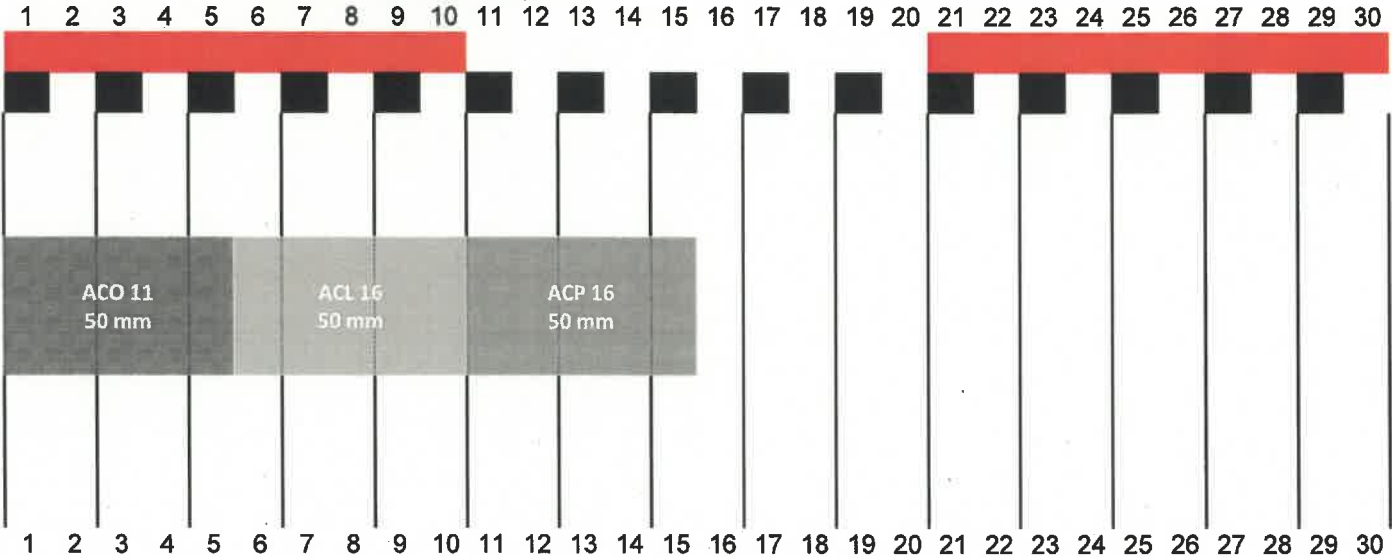
Pohled vpřed



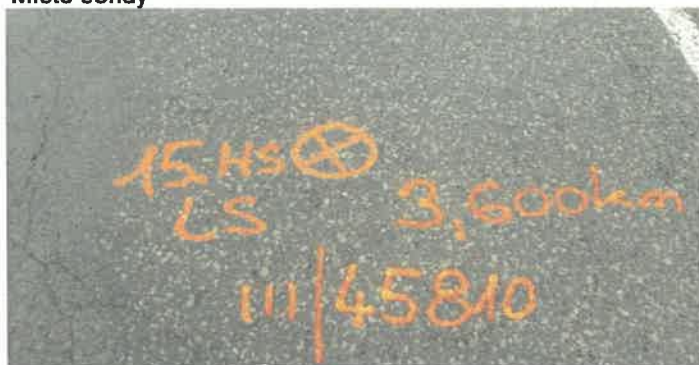
Vývrt



Sonda



Silnice III/45810 Ježník
Sonda č. 15 v km 3,6, LS
Místo sondy



Pohled vpřed



Pohled vzad



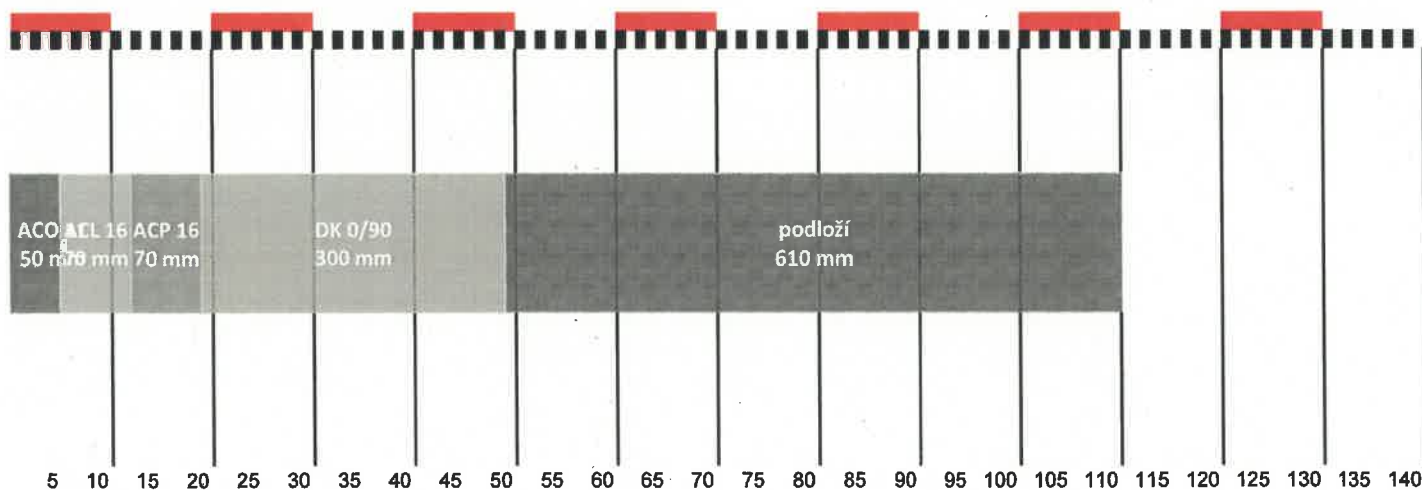
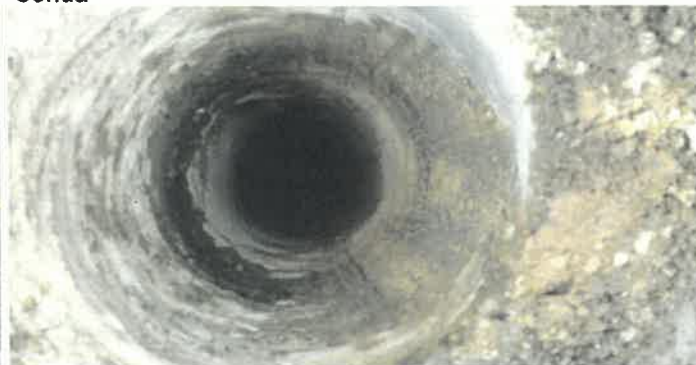
Vývrt



Materiál v sondě



Sonda



Silnice III/45810 Ježník

Sonda č. 16 v km 3,8, PS

Místo sondy



Pohled vzad



Materiál v sondě

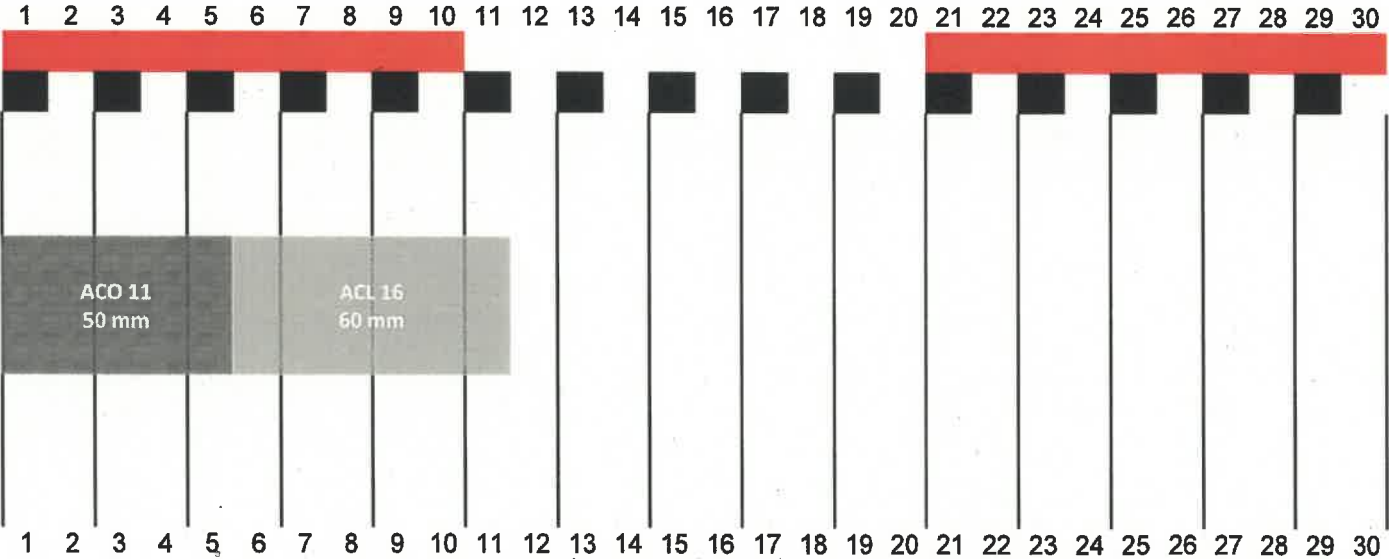
Pohled vpřed



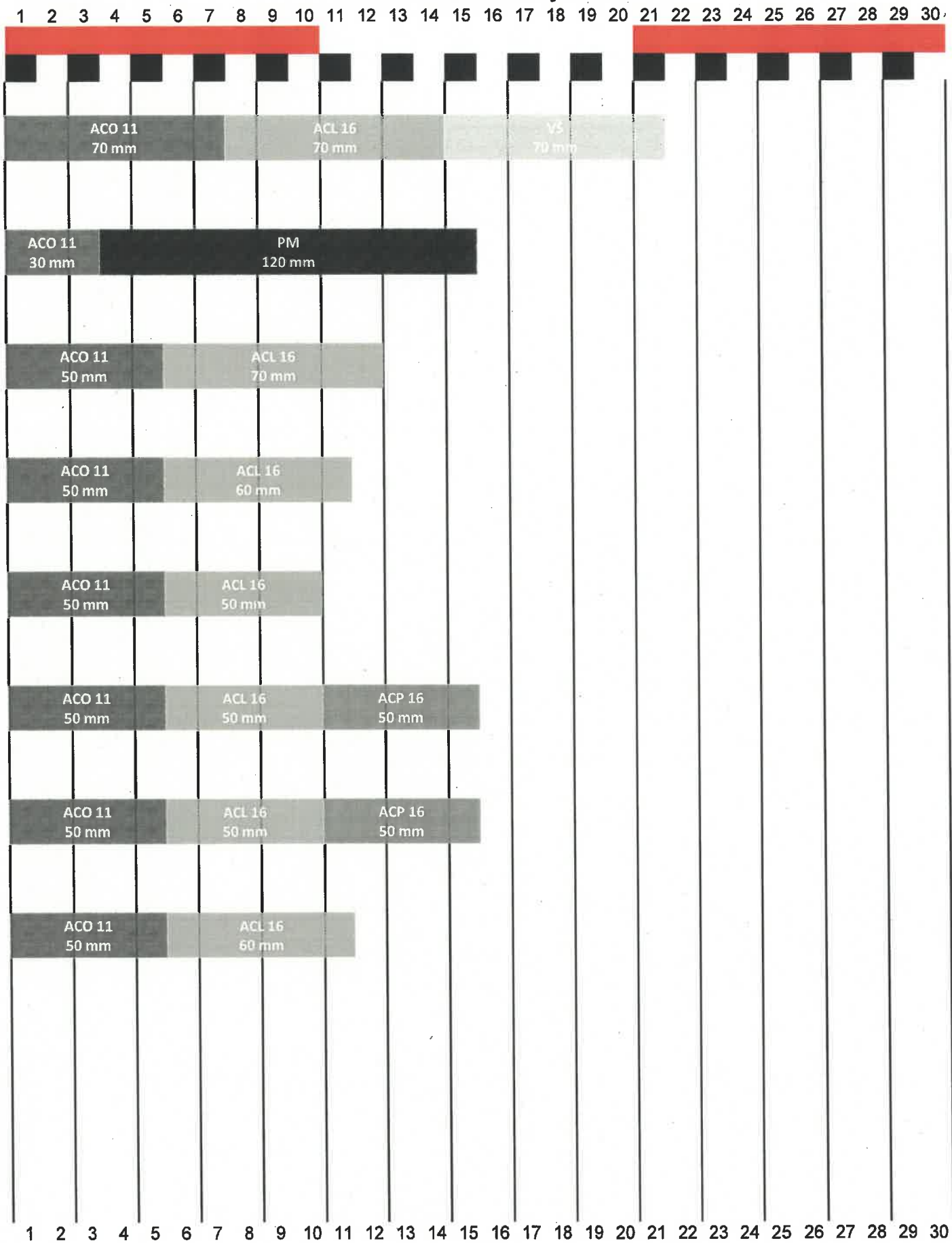
Vývrt



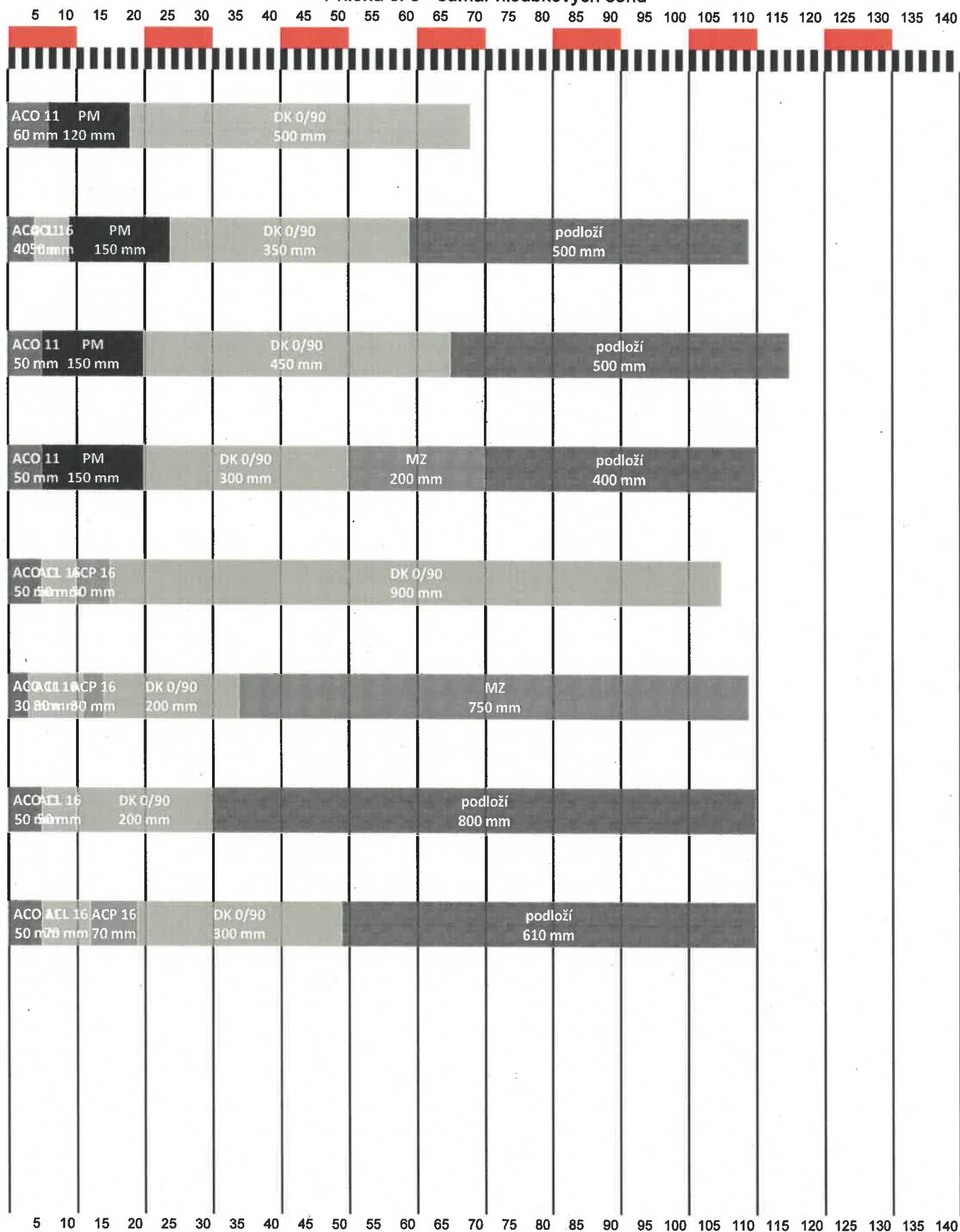
Sonda



Příloha č. 3 - sumář vrtaných sond



Příloha č. 3 - sumář hloubkových sond



TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.4 PROTOKOLY O ZKOUŠKÁCH



TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č. 4 Olomouc, 783 53 Velká Bystřice, Tovární 731

PROTOKOL Č.: OL/2021/04662

List 1/2

STANOVENÍ VLASTNOSTÍ A POSOUZENÍ VZORKU ZEMINY PODLE ČSN 73 6133

Vzorek č.: **OL/2021/04662**

Odběr dne: **23.06.21**

Popis zeminy: **aktivní zóna**
Místo odběru: **HS 4, km 0,850 PS**
Stavba: **Silnice III/45810 Ježník**

č.vz. objednatele: -
odběr vzorku mimo akreditaci

Vzorek odebral: **Petr Lubomír**

Listy protokolu: List 1/2 Vlastností zeminy a klasifikace
List 2/2 Graf zrnitosti

Vlastnosti zkoušené zeminy

A. Stanovení zrnitosti zemin

Metodiky zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení zrnitosti zemin**

Zkušební postup: **Zkouška proséváním (čl. 5.2)**

Obsah složek v zemině

nejistoty
měření U

Štěrkovitá složka (zrna 2 až 63 mm)	g = 32,6%	+/- 1,6%
Písčítá složka (zrna 0,063 až 2 mm)	s = 31,9%	+/- 1,6%
Jemné částice (zrna < 0,063 mm)	f = 35,6%	+/- 1,8%

Stanovení indexu plasticity

Metodiky zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-12**

Index plasticity	I_P = 21,5	+/- 0,6%
Vlhkost na mezi tekutosti	W_L = 39,2%	+/- 1,2%
Vlhkost na mezi plasticity	W_P = 17,7%	+/- 0,5%

Zatřídění zkoušené zeminy

Symbol podle ČSN 73 6133 **F2 CG**

Název zeminy **štěrkovitý jíl**

Zařazení zkoušené zeminy podle vhodnosti (ČSN 73 6133, tab. A.1)

- do násypů: **podmínečně vhodné**
- pro podloží: **podmínečně vhodné**

B. Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

Metodika zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-1**

Přirozená vlhkost stanovená:

w = 10,5% +/- 0,5%

U = +/- Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95% ale nezahnuje nejistotu odběru vzorku.

Údaje o zkoušce:

Objednatel: **Správa silnic Moravskoslezského kraje, Zahradní II/19, CZ 792 11 Bruntál**

Vzorek doddán dne: **23.06.2021**

Zkoušky ukončeny: **12.07.2021**

Protokol uzavřen: **12.07.2021**

Zkoušel: **Petr Pravda, zkušební technik**
Schválil: **Radek Pospíšil, vedoucí pracoviště**

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratorně kopírován jinak než celý. Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, spisová značka C 17759, IČ 25122835, DIČ CZ25122835, www.tpaqi.com.

TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č. 4 Olomouc, 783 53 Velká Bystřice, Tovární 731



I list 2/2

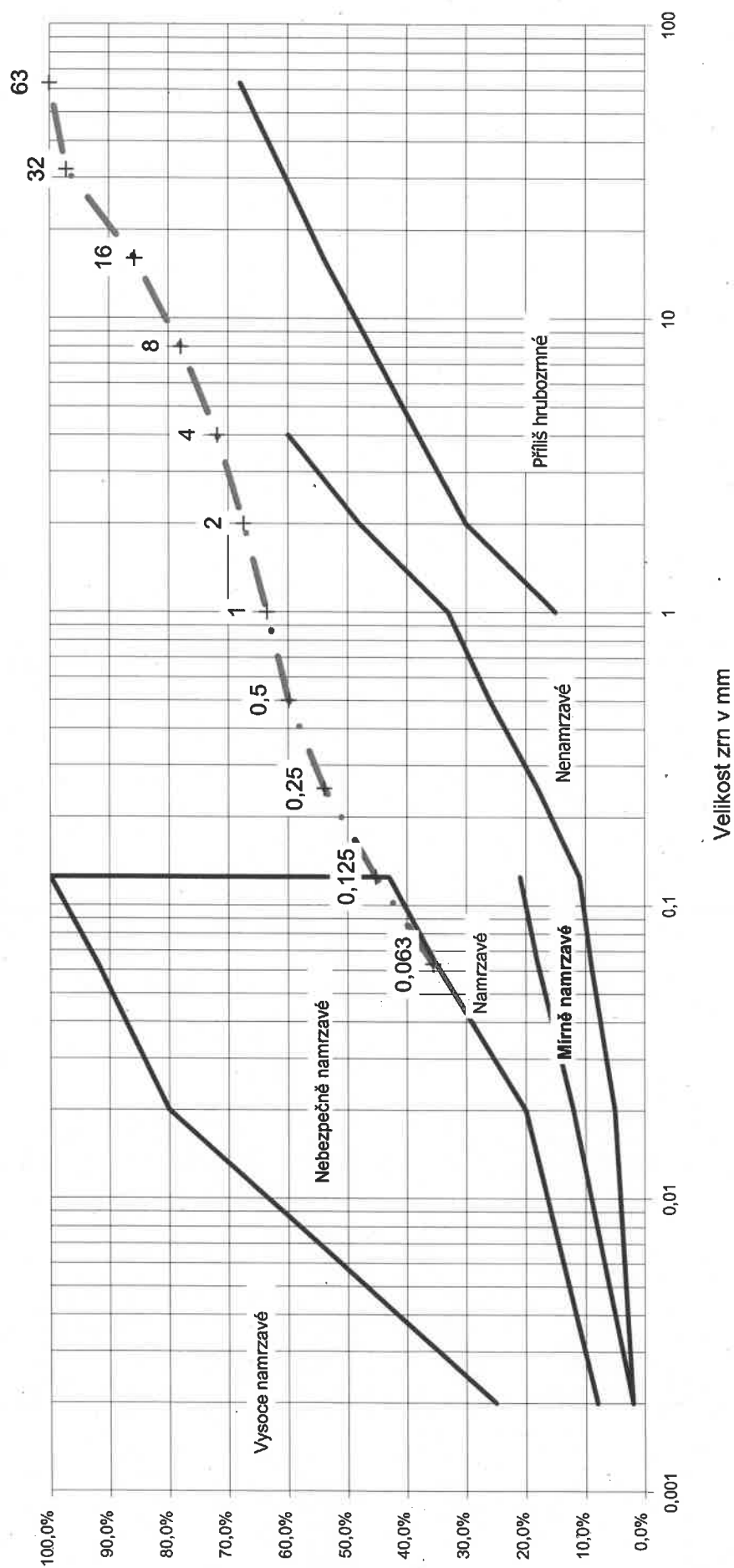
GRAF ZRNITOSTI ZEMINY

Popis zeminy: **aktivní zóna**

Vzorek číslo : **OL/2021/04662**

Odběr dne : **23.06.2021**

ZRNITOST VZORKU Č. OL/2021/04662



STANOVENÍ VLASTNOSTÍ A KLASIFIKACE VZORKU ZEMINY

Vzorek č.: **OL/2021/04668**

Odběr vzorku dne: **23.06.21**

Popis zeminy : **aktivní zóna**

č.vz. objednatele: -

Místo odběru: **HS 6, km 1,350 PS**

Odběr vzorku mimo akreditaci

Stavba: **Silnice III/45810 Ježník**

Vzorek odebral: **Petr Lubomír**

Listy protokolu:

List 1/2 : titulní list

List 2/2 : graf zrnitosti,

1. Vlastnosti zkoušené zeminy

1.1 Stanovení zrnitosti zemin

Zkušební postup : **ČSN EN ISO 17892-4 STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN**

Zkušební metoda : **Zkouška proséváním (čl. 5.2) a hustoměrný rozbor (čl. 5.3)**

Složení zeminy : **Štěrkovitá složka (zrna > 2 mm)**

g = ± 0%

Písčítá složka (zrna 0,063 až 2 mm)

s = 14,3% ± 0,7%

Jemné částice (zrna < 0,063 mm)

f = 85,7% ± 4,3%

Jílovité částice (zrna < 0,002 mm)

c = 1,3% ± 0,1%

1.2 Stanovení meze tekutosti a meze plasticity zemin

ČSN EN ISO 17892-12 STANOVENÍ KONZISTENČNÍCH MEZÍ

Mez tekutosti kuželovou metodou (kap. 5.3, kužel 60°)

51,6% ± 1,5%

Mez plasticity (kap. 5.5)

16,3% ± 0,5%

Číslo plasticity

35,3

1.3 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

Zkušební postup : **ČSN EN ISO 17892-1**

Přirozená vlhkost zeminy (vzorek A)

w = 25,9% ± 1,3%

U=± Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%. Nejistoty odběru vzorku nejsou zahrnuty

2. Zatřídění zkoušené zeminy

Název zeminy

jíl s vysokou plasticitou

Symbol podle ČSN 73 6133

F8 CH

3. Zařazení zkoušené zeminy podle vhodnosti (ČSN 73 6133, tab. A.1)

Vhodnost do násypů : **nevhodné**

Vhodnost pro podloží : **nevhodné**

Údaje o zkoušce :

Objednatel zkoušky : **Špráva silnic Moravskoslezského kraje, Zahradní II/19, CZ 792 11 Bruntál**

Č. kontraktu: **OL/2021/00268**

Vzorek dodán dne : **23.06.21**

Zpracoval: **Petr Pravda, zkušební technik**

Zkoušky ukončeny: **12.07.21**

Protokol uzavřen: **12.07.21**

Schválil: **Radek Pospíšil, vedoucí pracoviště**



Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratorně kopírován jinak než celý. Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, spisová značka C 17759, IČ 25122835, DIČ CZ25122835, www.tpaqi.com.

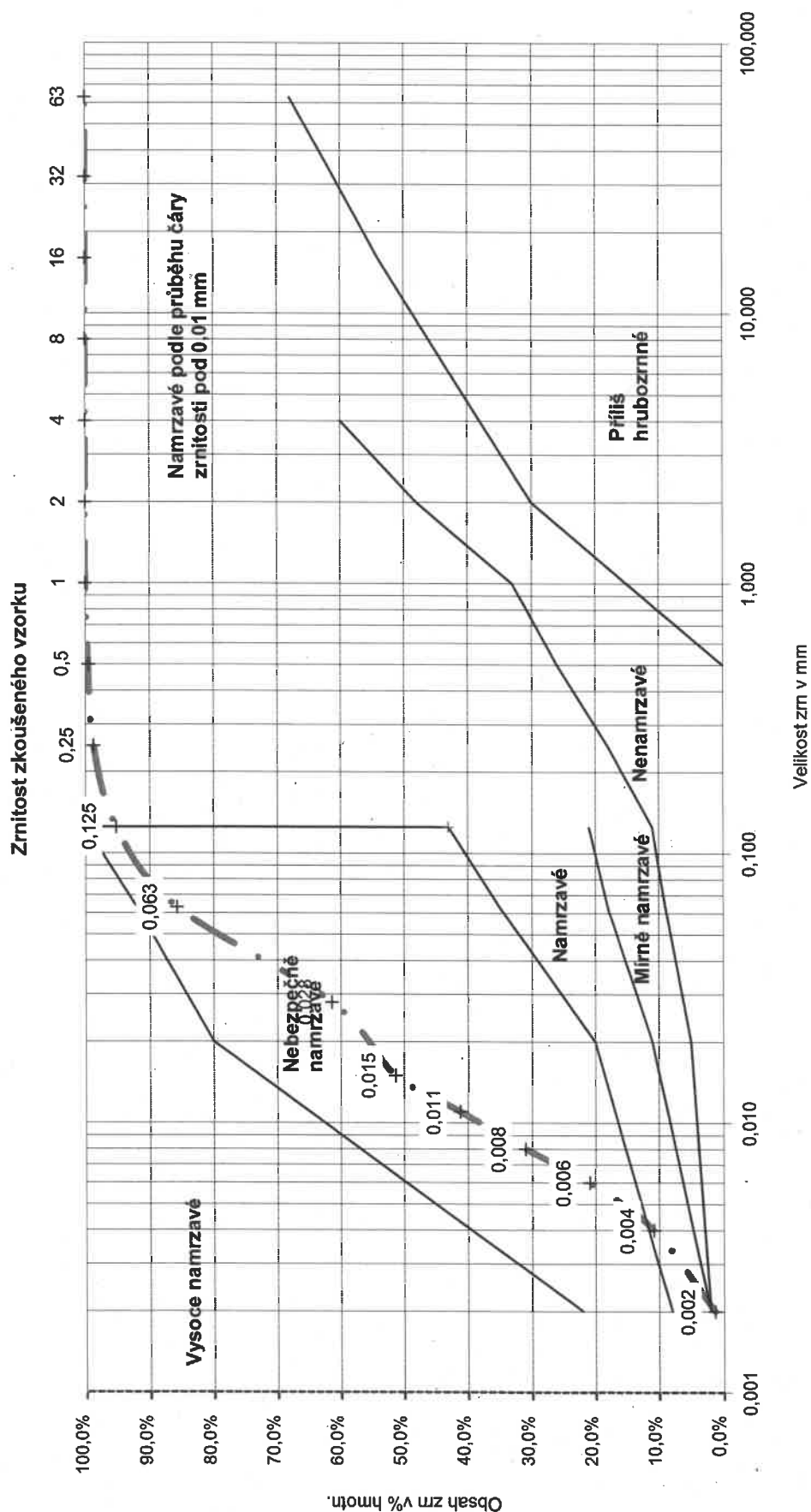
TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č. 4 Olomouc, 783 53 Velká Bystřice, Tovární 731

PROTOKOL Č.: OL/2021/04668

GRAF ZRNITOSTI ZEMINY

Zdroj zeminy : HS 6, km 1,350 PS

Vzorek odebrán dne : 23.06.2021





TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č. 4 Olomouc, 783 53 Velká Bystřice, Tovární 731

PROTOKOL Č.: OL/2021/04669

List 1/2

STANOVENÍ VLASTNOSTÍ A POSOUZENÍ VZORKU ZEMINY PODLE ČSN 73 6133

Vzorek č.: **OL/2021/04669** Odběr dne: **23.06.21**
Popis zeminy: **aktivní zóna** č.vz. objednatele: -
Místo odběru: **HS 13, km 3,100 PS** odběr vzorku mimo akreditaci
Stavba: **Silnice III/45810 Ježník**
Vzorek odebral: **Petr Lubomír**

Listy protokolu: List 1/2 Vlastnosti zeminy a klasifikace
List 2/2 Graf zrnitosti

Vlastnosti zkoušené zeminy

A. Stanovení zrnitosti zemín

Metodiky zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení zrnitosti zemín**

Zkušební postup: **Zkouška proséváním (čl. 5.2)**

Obsah složek v zemině

nejistoty
měření U

Štěrkovitá složka (zrna 2 až 63 mm)	g = 38,0%	+/- 1,9%
Písčítá složka (zrna 0,063 až 2 mm)	s = 28,9%	+/- 1,4%
Jemné částice (zrna < 0,063 mm)	f = 33,1%	+/- 1,7%

Stanovení indexu plasticity

Metodiky zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-12**

Index plasticity	I_P = 20,3	+/- 0,6%
Vlhkost na mezi tekutosti	W_L = 38,4%	+/- 1,2%
Vlhkost na mezi plasticity	W_P = 18,1%	+/- 0,5%

Zatřídění zkoušené zeminy

Symbol podle ČSN 73 6133 **G5 GC**

Název zeminy **štěrk jílovitý**

Zařazení zkoušené zeminy podle vhodnosti (ČSN 73 6133, tab. A.1)

- do násypů: **podmínečně vhodné**
- pro podloží: **podmínečně vhodné**

B. Laboratorní stanovení vlhkosti zemín

Metodika zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-1**

Přirozená vlhkost stanovená:

w = 5,5% +/- 0,3%

U = +/- Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95% ale nezahrnuje nejistotu odběru vzorku.

Údaje o zkoušce:

Objednatel: **Správa silnic Moravskoslezského kraje, Zahradní II/19, CZ 792 11 Bruntál**

Č. kontraktu: **OL/2021/00268**

Vzorek dodán dne: **23.06.2021**

Zkoušky ukončeny: **12.07.2021**

Protokol uzavřen: **12.07.2021**

Zkoušel: **Petr Pravda, zkušební technik**

Schválil: **Radek Pospíšil, vedoucí pracoviště**

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý. Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, spisová značka C-17759, IČ 25122835, DIČ CZ25122835, www.tpaqi.com.

TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č. 4 Olomouc, 783 53 Velká Bystřice, Tovární 731



GRAF ZRNITOSTI ZEMINY

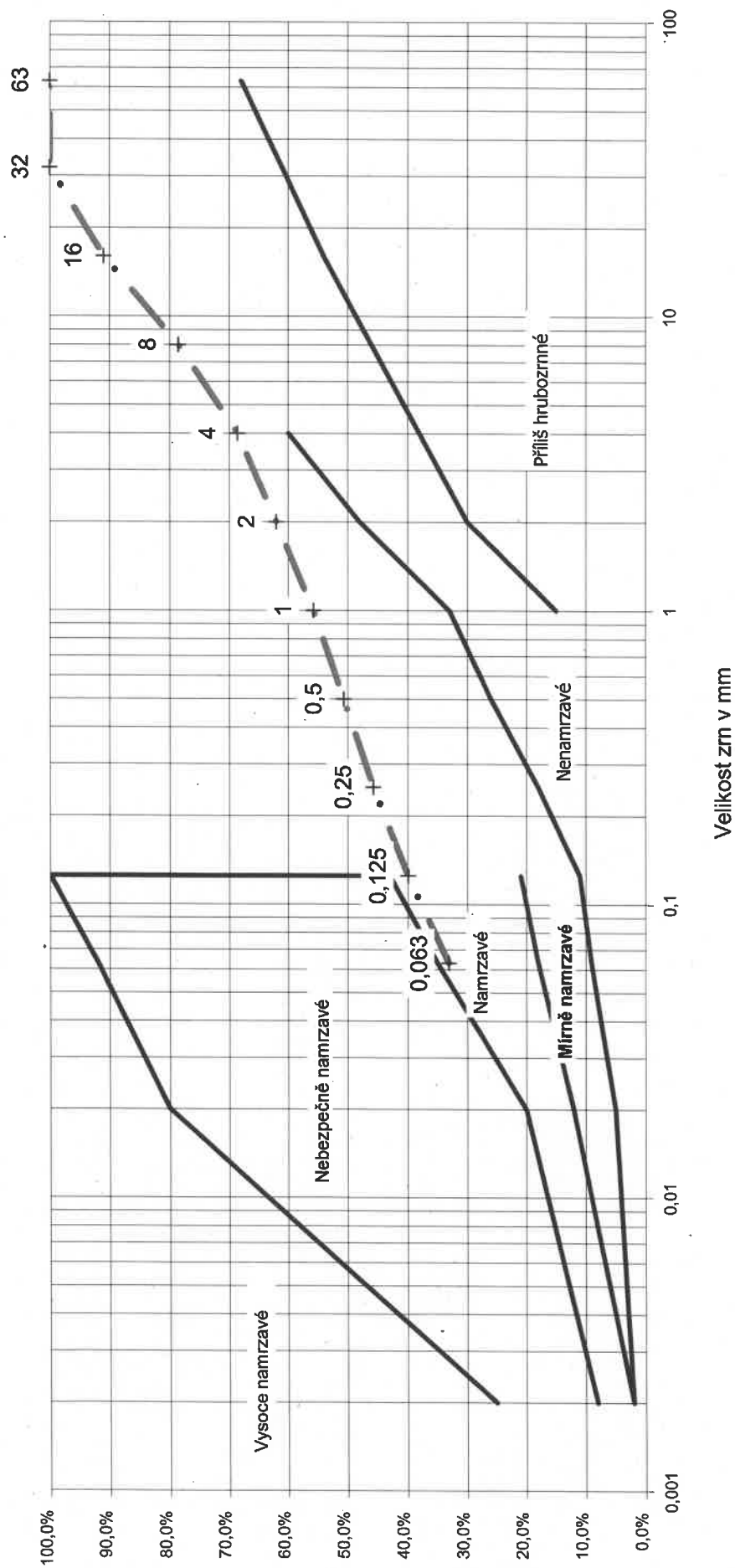
list 2/2

Popis zeminy: **aktivní zóna**

Vzorek číslo : **OL/2021/04669**

Odběr dne : **23.06.2021**

ZRNITOST VZORKU Č. OL/2021/04669





TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice

pracoviště č. 4 Olomouc, 783 53 Velká Bystřice, Tovární 731

PROTOKOL Č.: OL/2021/04670

List 1/2

STANOVENÍ VLASTNOSTÍ A POSOUZENÍ VZORKU ZEMINY PODLE ČSN 73 6133

Vzorek č.: **OL/2021/04670**

Odběr dne: **23.06.21**

Popis zeminy:

aktivní zóna

č.vz. objednatele: -

Místo odběru:

HS 15, km 3,600 LS

odběr vzorku mimo akreditaci

Stavba:

Silnice III/45810 Ježník

Vzorek odebral:

Petr Lubomír

Listy protokolu: List 1/2 Vlastností zeminy a klasifikace

List 2/2 Graf zrnitosti

Vlastnosti zkoušené zeminy

A. Stanovení zrnitosti zemin

Metodiky zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-4 Stanovení zrnitosti zemin**

Zkušební postup: **Zkouška proséváním (čl. 5.2)**

Obsah složek v zemině

*nejistoty
měření U*

Štěrkovitá složka (zrna 2 až 63 mm)

g = 13,4% +/- 0,7%

Písčitá složka (zrna 0,063 až 2 mm)

s = 24,8% +/- 1,2%

Jemné částice (zrna < 0,063 mm)

f = 61,7% +/- 3,1%

Stanovení indexu plasticity

Metodiky zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-12**

Index plasticity

I_P = 20,6 +/- 0,6%

Vlhkost na mezi tekutosti

W_L = 40,0% +/- 1,2%

Vlhkost na mezi plasticity

W_P = 19,4% +/- 0,6%

Zatřídění zkoušené zeminy

Symbol podle ČSN 73 6133 **F4 CS**

Název zeminy **písčitý jíl**

Zařazení zkoušené zeminy podle vhodnosti (ČSN 73 6133, tab. A.1)

- do násypů: **podmínečně vhodné**

- pro podloží: **podmínečně vhodné**

B. Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

Metodika zkoušky: **ČSN EN ISO 17892-1**

Přirozená vlhkost stanovená:

w = 16,1% +/- 0,8%

U = +/- Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95% ale nezahnuje nejistotu odběru vzorku.

Údaje o zkoušce:

Objednatel:

Správa silnic Moravskoslezského kraje, Zahradní II/19, CZ 792 11 Bruntál

Vzorek dodán dne: **23.06.2021**

Zkoušky ukončeny: **12.07.2021**

Protokol uzavřen: **12.07.2021**

Zkoušel: **Petr Pravda, zkušební technik**

Schválil: **Radek Pospíšil, vedoucí pracoviště**

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý. Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Českých Budějovicích, spisová značka C 17759, IČ 25122835, DIČ CZ25122835, www.tpaqi.com.

TPA ČR, s.r.o., ZL TPA ČR, Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště č. 4 Olomouc, 783 53 Velká Bystřice, Tovární 731



GRAF ZRNITOSTI ZEMINY

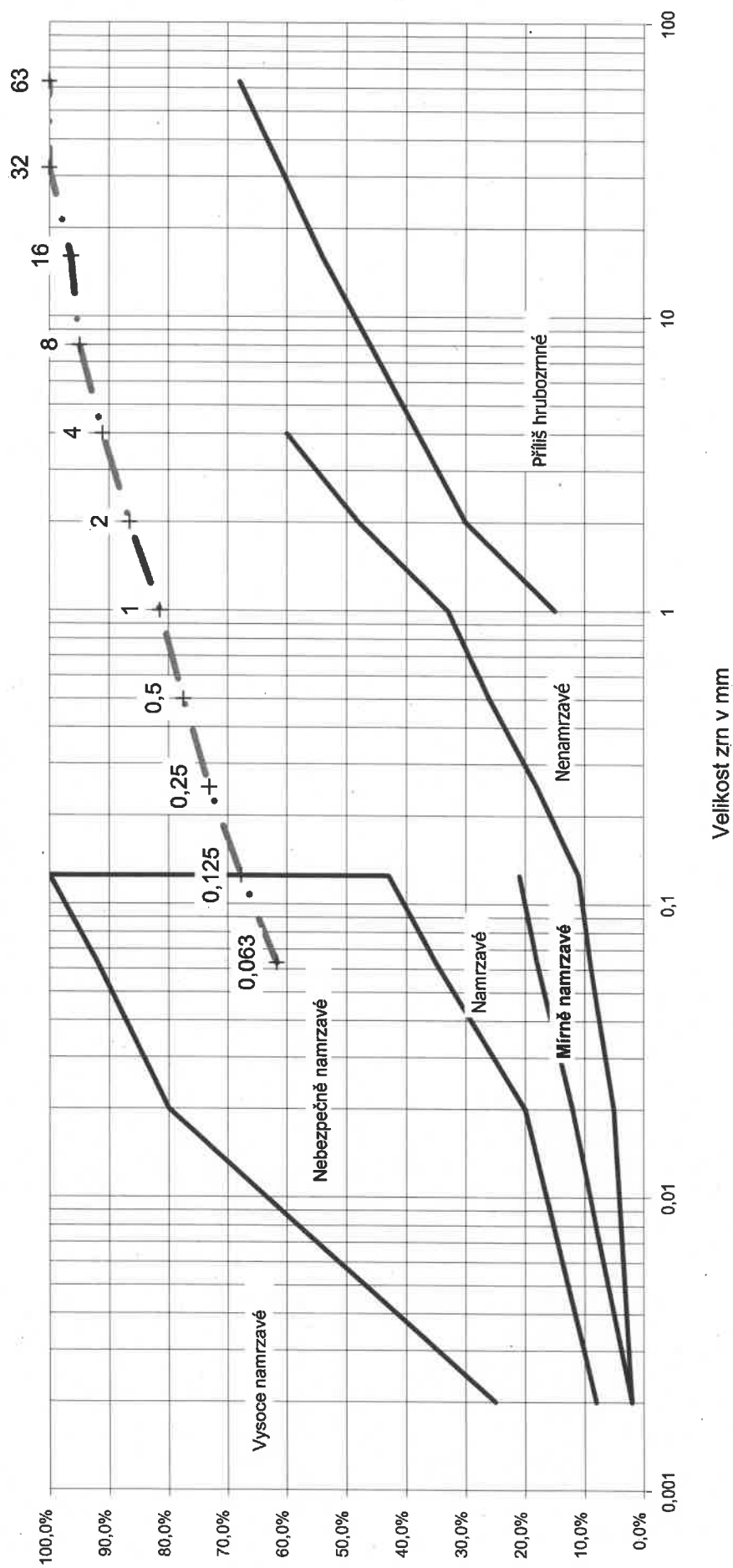
líst 2/2

Popis zeminy: **aktivní zóna**

Vzorek číslo : **OL/2021/04670**

Odběr dne : **23.06.2021**

ZRNITOST VZORKU Č. OL/2021/04670



TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.5
ZATŘÍDĚNÍ ZNOVUZÍSKANÉ ASFALTOVÉ SMĚSI
DLE VYHL. 130/2019 SB.

Správa silnic Moravskoslezského kraje o.p.s.
Bc. Jana Kopincová
Zahradní II/19
792 11 Bruntál

Vyřizuje
Radek Pospíšil

Mobil +420 602 646 256
radek.pospisil@tpaqi.com

Naše značka
CZEE50 2021 0118
12.7.2021

Předmět: vyhodnocení kriterií znovuzískané asfaltové směsi

Na komunikaci III/45810 Ježník km 0,000 – km 3,842 byly odebrány vzorky AHV k posouzení kvalitativních tříd znovuzískané asfaltové směsi (dále jen ZAS).

Celková posuzovaná plocha do 25 000 m²

Dle výsledků analýzy odpovídají vzorky kvalitativní třídě ZAS-T1, T2 a T3 dle následující tabulky:

vzorek	ZAS-T1 ≤ 12 mg.kg ⁻¹	ZAS-T2 12<vz>25 mg.kg ⁻¹	ZAS-T3 25<vz>300 mg.kg ⁻¹	ZAS-T4 >300 mg.kg ⁻¹
V1,V4,V5 obrusná vrstva	-	-	X Σ 16 PAU = 206 mg.kg ⁻¹	-
V1,V4,V5 ložní vrstva	-	-	X Σ 16 PAU = 153 mg.kg ⁻¹	-
V9,V12,V15 obrusná vrstva	X Σ 16 PAU = 3,84 mg.kg ⁻¹	-	-	-
V9,V12,V15 ložní vrstva	-	X Σ 16 PAU = 19,0 mg.kg ⁻¹	-	-

Hodnoty byly stanoveny laboratoří ALS Czech Republic, s.r.o. a jsou uvedeny v protokolu PR2161282001,002,003 a 004

Výčet přípustných využití znovuzískané asfaltové směsi:

Kategorie **ZAS-T1** nebo **ZAS-T2** se nestává odpadem, ale vedlejším produktem, pokud se použije:

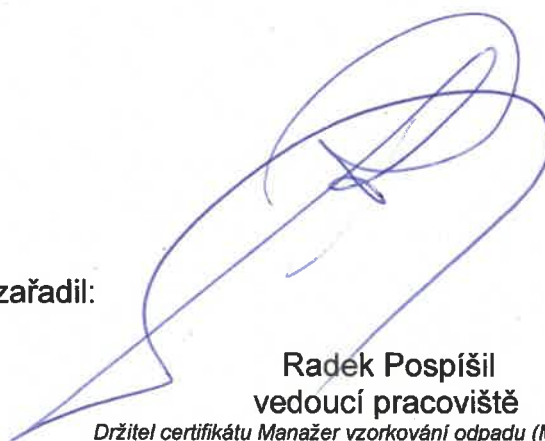
- v technologii výroby asfaltové směsi za horka, nebo za studena
- nestmelená podkladní vrstva pozemních komunikací
- ochranná vrstva pozemních komunikací
- konstrukce zemního tělesa pozemních komunikací
- nestmelená konstrukční vrstva polních a lesních cest
- hydraulicky stmelená podkladní vrstva pozemních komunikací



Kategorie **ZAS-T3** nebo **ZAS-T4** se nestává odpadem, ale vedlejším produktem, pokud se použije:

- v technologii recyklace za studena na místě, a to při použití asfaltového pojiva v kombinaci s vhodným hydraulickým pojivem (použití pouze hydraulického pojiva není přípustné)
- jako vstupní materiál pro výrobu asfaltových směsí může být použita znovuzískaná asfaltová směs odpovídající nejvýše hodnotám kvalitativní třídy **ZAS-T3**, celkový obsah vyrobené asfaltové směsi nepřekročí hodnotu 25 mg/kg v sušině; splnění této podmínky musí být prokázáno způsobem vymezeným v provozním řádu zařízení.

Znovuzískanou asfaltovou směs zařadil:



Radek Pospíšil
vedoucí pracoviště

*Držitel certifikátu Manažer vzorkování odpadu (MVO) č. 00008119
Certifikačního orgánu pro certifikaci osob ČSJ Česká společnost pro
jakost*

Ve Velké Bystřici: 12.7.2021

Přílohy:

Protokoly o odběru

Protokoly o zkoušce



TPA ČR s.r.o.
Tovární 731
783 53 Velká Bystřice
Tel.: +420 585 351 427
Fax: +420 585 351 889



Číslo odběrového protokolu: OL/2021/04658		Číslo kontraktu: OL/2021/00268	
Správa silnic Moravskoslezského kraje		Název zakázky: Silnice III/45810 Ježník	
Zákazník: Zahradní II/19, CZ 792 11 Bruntál	Označení vzorku: V1, V4, V5		
Účel odběru: Stanovení PAH dle vyhl. č. 130/2019 sb.	specifikace plánu vzorkování: Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování		
Lokalita odběru: Silnice III/45810 Ježník, km 0,000 – km 3,842			
Místo odběru: staničení dílčích vzorků: č. 1 km 0,1; PS; 2m od kraje; č. 4 km 0,85; PS; 2m od kraje; č. 5 km 1,1; LS; 2m od kraje; směsný vzorek složený: obrušná vrstva ze 3 dílčích; ložní vrstva ze 3 dílčích;			
Bod odběru: dílčí vzorek č. 1 – obrušná vrstva tl. 70 mm; č. 1' – ložní vrstva tl. 70 mm; dílčí vzorek č. 4 – obrušná vrstva tl. 40 mm; č. 4' – ložní vrstva tl. 50 mm; dílčí vzorek č. 5 – obrušná vrstva tl. 50 mm; č. 5' – ložní vrstva tl. 70 mm;			
Původce a původ odpadu: původce odpadu je společnost provádějící stavební úpravy, původ odpadu je asfaltová směs vyrobená na obalovně			
Velikost vzorkovaného souboru: 15 000 m ²			
Katalogové číslo, případně název druhu odpadu:	Kategorie odpadu: o		
Hmotnost dílčího vzorku [kg]: č. 1: 1,27 + 1,27; č. 4: 0,72 + 0,91; č. 5: 0,91 + 1,27	Hmotnost konečného vzorku [kg]: cca 6,4 kg		
Počet dílčích vzorků: 3	Hloubka odběru (m): 0 – 0,14		
Vzhled a popis vzorku: jádrový vývrt o průměru 100 mm			
Způsob odběru: Systematické náhodné vzorkování v pravidelném kroku.			
Technika odběru, úprava vzorku: Pomocí jádrového vrtáku byly získány z krytu vozovky cca 2m od kraje; 2m od kraje; 2m od kraje jádrové vývrty o průměru 10 cm. Vývrty byly následně rozděleny na 2 vrstvy dle jednotlivých vrstev za pomoci rozřezáním stolní pilou. Takto byly získány další dílčí vzorky v pravidelném kroku. Jednotlivé jádrové vývrty byly uloženy do vzorkovnice. Homogenizace dílčích vzorků probíhá v analytické laboratoři.			
Použité odběrové zařízení: Jádrová vrtačka, stolní pila.			
Metoda odběru: Dle ČSN EN 14899	Datum odběru: 23.6.2021		
Podmínky prostředí: Jasně; 24°C	Vzorkování od: 10:30		
	Vzorkování do: 11:35		
Požadavky na laboratoř			
Parametr	Úprava a konzervace	Vzorkovnice	
S-PAH-ASPH-130	Bez úprav	1 x PE pytel	
Odchyly od SOP: Poznámky k odběru:	Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů. Požadavky na kvalitu vzorkování: Dle ČSN EN 14 899. Četnost vzorkování: dle požadavků vyhl. 130/2019 sb. Odběrová místa konzultována se zadavatelem. Odebraný vzorek je kontrolní a ověřuje jakost materiálu při zvoleném způsobu odběru. Z důvodu heterogenity (jakostní, popř. i velikostní) vyšetřované matrice nelze zaručit plnou shodu vlastností odebraného vzorku a vzorkovaného zájmového objektu jako celku. Výsledky analytických rozborů odpovídají vlastnostem vzorku odebraného při použitém schématu vzorkování, se kterým byl objednatel seznámen a souhlasí s ním. Kompletní pracovní záznamy a fotografie uloženy v dokumentaci odběrové skupiny TPA ČR, s.r.o.. Na vyžádání možno poskytnout.		
Plán vzorkování vytvořil:	Pospíšil Radek, pracoviště č. 4 Olomouc, Tovární 731, 783 53 Velká Bystřice, tel.: +420 602 646 256	Podpis:	
Odběr provedl:	Pospíšil Radek, pracoviště č. 4 Olomouc, Tovární 731, 783 53 Velká Bystřice, tel.: +420 602 646 256	Podpis:	
Odběru přítomen případně kontaktní osoba:		Podpis:	
Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře:	Vzorek uložen do přepravního boxu. Přeprava automobilem do laboratoře.		
Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:			
Datum: 29.6.2021	Čas: 13:00	Převzal: Jarmila Čevelová	Podpis: ALS Czech Republic

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU ODPADU

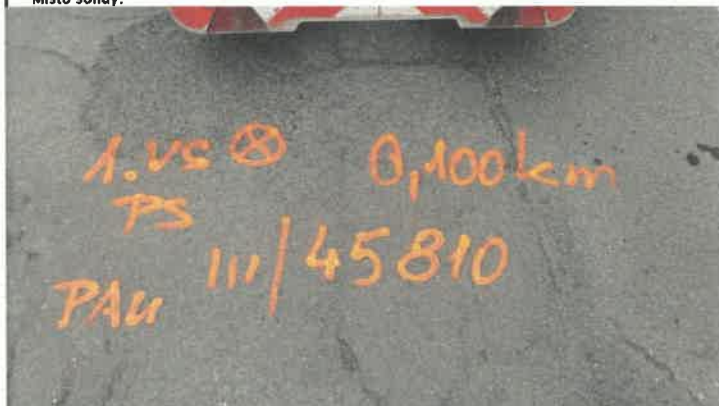
Číslo odběrového protokolu:

OL/2021/04658

Zákazník:	Správa silnic Moravskoslezského kraje	Název zakázky:	Silnice III/45810 Ježník
		Označení vzorku:	V1, V4, V5

Dokumentace vzorkovaného objektu, údaje o průběhu vzorkování, fotodokumentace

Místo sondy:



Pohled vpřed:



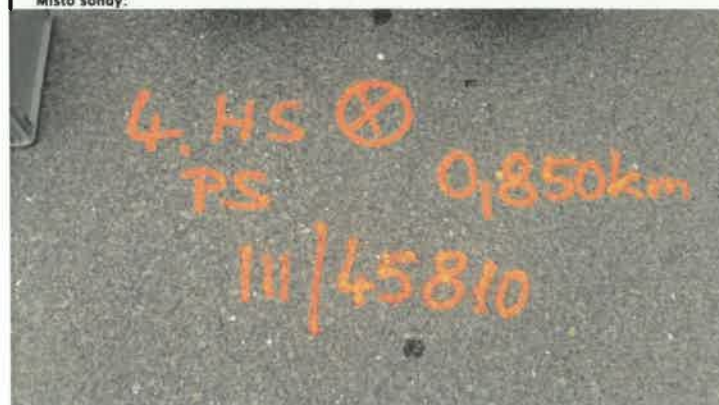
Pohled vzad:



Vývrt:



Místo sondy:



Pohled vpřed:



Pohled vzad:



Vývrt:



PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU ODPADU

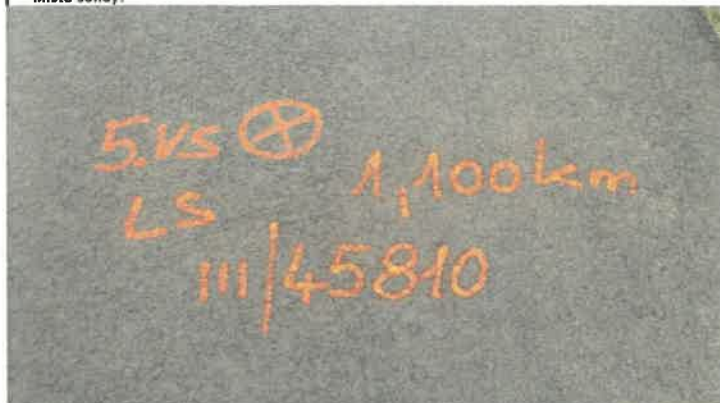
Číslo odběrového protokolu:

OL/2021/04658

Zákazník:	Správa silnic Moravskoslezského kraje	Název zakázky:	Silnice III/45810 Ježník
		Označení vzorku:	V1, V4, V5

Dokumentace vzorkovaného objektu, údaje o průběhu vzorkování, fotodokumentace

Místo sondy:



Pohled vpřed:



Pohled vzad:



Vývrt:



Místo sondy:

Pohled vpřed:

Pohled vzad:

Vývrt:



Číslo odběrového protokolu: OL/2021/04659		Číslo kontraktu: OL/2021/00268	
Správa silnic Moravskoslezského kraje		Název zakázky: Silnice III/45810 Ježník	
Zákazník: Zahradní II/19, CZ 792 11 Bruntál		Označení vzorku: V9, V12, V15	
Účel odběru: Stanovení PAH dle vyhl. č. 130/2019 sb.			
specifikace plánu vzorkování: Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování			
Lokalita odběru: Silnice III/45810 Ježník, km 0,000 – km 3,842			
Místo odběru: staničení dílčích vzorků: č. 9 km 2,1; PS; 2m od kraje; č. 12 km 2,85; PS; 2m od kraje; č. 15 km 3,6; LS; 2m od kraje; směsný vzorek složený: obrusná vrstva ze 3 dílčích; ložní vrstva ze 3 dílčích;			
Bod odběru: dílčí vzorek č. 9 – obrusná vrstva tl. 50 mm; č. 9' – ložní vrstva tl. 50 mm; dílčí vzorek č. 12 – obrusná vrstva tl. 50 mm; č. 12' – ložní vrstva tl. 50 mm; dílčí vzorek č. 15 – obrusná vrstva tl. 50 mm; č. 15' – ložní vrstva tl. 70 mm;			
Původce a původ odpadu: původce odpadu je společnost provádějící stavební úpravy, původ odpadu je asfaltová směs vyrobená na obalovně			
Velikost vzorkovaného souboru: 15 000 m ²			
Katalogové číslo, případně název druhu odpadu:	Kategorie odpadu: o		
Hmotnost dílčího vzorku [kg]:	č. 9: 0,91 + 0,91; č. 12: 0,91 + 0,91; č. 15: 0,91 + 1,27	Hmotnost konečného vzorku [kg]:	cca 5,8 kg
Počet dílčích vzorků:	3	Hloubka odběru (m):	0 – 0,12
Vzhled a popis vzorku: jádrový vývrt o průměru 100 mm			
Způsob odběru: Systematické náhodné vzorkování v pravidelném kroku.			
Technika odběru, úprava vzorku: Pomocí jádrového vrtáku byly získány z krytu vozovky cca 2m od kraje; 2m od kraje; 2m od kraje jádrové vývrtky o průměru 10 cm. Vývrtky byly následně rozděleny na 2 vrstvy dle jednotlivých vrstev za pomoci rozřezáním stolní pilou. Takto byly získány další dílčí vzorky v pravidelném kroku. Jednotlivé jádrové vývrtky byly uloženy do vzorkovnice. Homogenizace dílčích vzorků probíhá v analytické laboratoři.			
Použité odběrové zařízení: Jádrová vrtačka, stolní pila.			
Metoda odběru: Dle ČSN EN 14899	Datum odběru:		23.6.2021
Podmínky prostředí: jasno; 24°C	Vzorkování od:		10:30
	Vzorkování do:		11:35
Požadavky na laboratoř			
Parametr	Úprava a konzervace	Vzorkovnice	
S-PAH-ASPH-130	Bez úprav	1 x PE pytel	
Odchytky od SOP: Poznámky k odběru:	Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů. Požadavky na kvalitu vzorkování: Dle ČSN EN 14 899. Četnost vzorkování: dle požadavků vyhl. 130/2019 sb. Odběrová místa konzultována se zadavatelem. Odebraný vzorek je kontrolní a ověřuje jakost materiálu při zvoleném způsobu odběru. Z důvodu heterogenity (jakostní, popř. i velikostní) vyšetřované matrice nelze zaručit plnou shodu vlastností odebraného vzorku a vzorkovaného zájmového objektu jako celku. Výsledky analytických rozborů odpovídají vlastnostem vzorku odebraného při použití schématu vzorkování, se kterým byl objednatel seznámen a souhlasí s ním. Kompletní pracovní záznamy a fotografie uloženy v dokumentaci odběrové skupiny TPA ČR, s.r.o.. Na vyžádání možno poskytnout.		
Plán vzorkování vytvořil:	Pospíšil Radek, pracoviště č. 4 Olomouc, Tovární 731, 783 53 Velká Bystřice, tel.: +420 602 646 256		Podpis:
Odběr provedl:	Pospíšil Radek, pracoviště č. 4 Olomouc, Tovární 731, 783 53 Velká Bystřice, tel.: +420 602 646 256		Podpis:
Odběru přítomen případně kontaktní osoba:			Podpis:
Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře: Vzorek uložen do přepravního boxu. Přeprava automobilem do laboratoře.			
Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:			
Datum: 29.6.2021	Čas: 13:00	Převzal: Jarmila Čevelová	Podpis: ALS Czech Republic

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU ODPADU

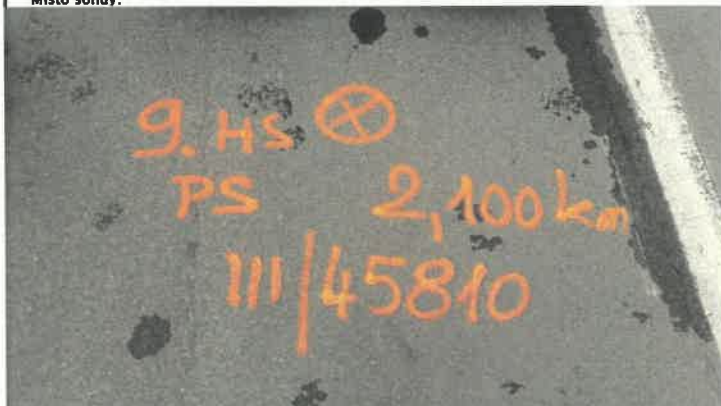
Číslo odběrového protokolu:

OL/2021/04659

Zákazník:	Správa silnic Moravskoslezského kraje	Název zakázky:	Silnice III/45810 Ježník
		Označení vzorku:	V9, V12, V15

Dokumentace vzorkovaného objektu, údaje o průběhu vzorkování, fotodokumentace

Místo sondy:



Pohled vpřed:



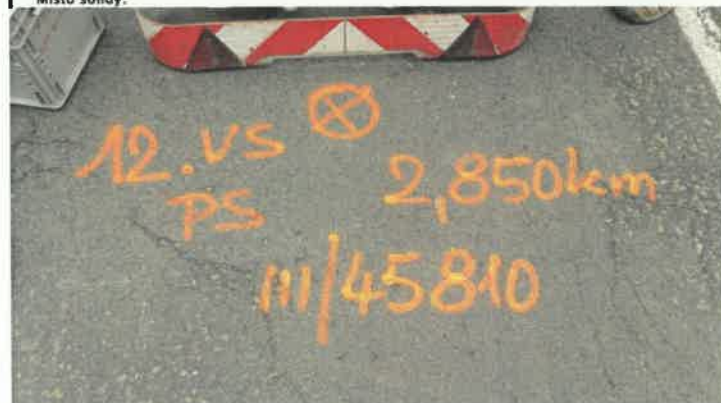
Pohled vzad:



Vývrt:



Místo sondy:



Pohled vpřed:



Pohled vzad:



Vývrt:



PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU ODPADU

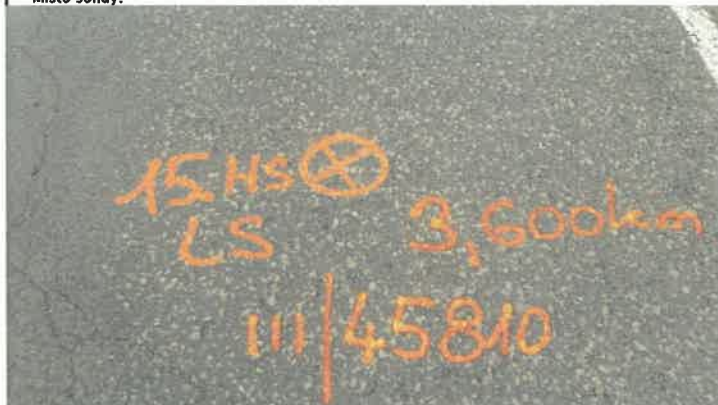
Číslo odběrového protokolu:

OL/2021/04659

Zákazník: Správa silnic Moravskoslezského kraje	Název zakázky: Silnice III/45810 Ježník Označení vzorku: V9, V12, V15
---	--

Dokumentace vzorkovaného objektu, údaje o průběhu vzorkování, fotodokumentace

Místo sondy:



Pohled vpřed:



Pohled vzad:



Vývrt:



Místo sondy:

Pohled vpřed:

Pohled vzad:

Vývrt:



Protokol o zkoušce

Identifikace vzorku	: PR2161282001	Zakázka	: PR2161282
		Datum vystavení	: 8.7.2021
Zákazník	: TPA ČR, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Radek Pospíšil RC-KST-CZ-880-5021	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: pracoviště č.4 Olomouc Tovární 731 783 53 Velká Bystřice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: radek.pospisil@tpaqi.com	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ---	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: SSMSK sil. III/45810 Ježník	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ---	Datum přijetí vzorků	: 29.6.2021
Místo odběru	: km 0,000 - km 3,842	Číslo nabídky	: PR2016TPACR-CZ0008 (CZ-110-16-0843)
Vzorkoval	: pracoviště Olomouc 4, Radek Pospíšil, TPA ČR s.r.o.	Datum zkoušky	: 30.6.2021 - 8.7.2021
		Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Jméno oprávněné osoby

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Datum vystavení : 8.7.2021
 Stránka : 2 z 3
 Název vzorku : PR2161282001
 Zákazník : TPA ČR, s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

1,4,5 OV

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2161282-001

Datum odběru/čas odběru

23.6.2021 10:00

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99.3	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	206	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.57	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.02	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	16.9	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	12.7	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	18.4	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.09	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.08	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	16.7	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.86	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	26.8	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	44.2	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.87	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.81	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.03	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	32.5	± 30.0%	---	---	---	---

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama. Jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorku a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM zahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezonedřují.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU > 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol "*" u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Identifikace vzorku	: PR2161282002	Zakázka	: PR2161282
		Datum vystavení	: 8.7.2021
Zákazník	: TPA ČR, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Radek Pospíšil RC-KST-CZ-880-5021	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: pracoviště č.4 Olomouc Tovární 731 783 53 Velká Bystřice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: radek.pospisil@tpaqi.com	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ---	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: SSMSK sil. III/45810 Ježník	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ---	Datum přijetí vzorků	: 29.6.2021
Místo odběru	: km 0,000 - km 3,842	Číslo nabídky	: PR2016TPACR-CZ0008 (CZ-110-16-0843)
Vzorkoval	: pracoviště Olomouc 4, Radek Pospíšil, TPA ČR s.r.o.	Datum zkoušky	: 30.6.2021 - 8.7.2021
		Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Jméno oprávněné osoby

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Datum vystavení : 8.7.2021
 Stránka : 2 z 3
 Název vzorku : PR2161282002
 Zákazník : TPA ČR, s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

1,4,5-LV

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2161282-002

Datum odběru/čas odběru

23.6.2021 10:00

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.3	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	163	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.91	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.36	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.7	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.23	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	12.4	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.83	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.32	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	12.1	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.26	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	21.4	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	33.8	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.47	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.67	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.65	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	24.3	± 30.0%	---	---	---	---

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorku a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NV nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezhledují.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU > 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
*S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol "*" u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Identifikace vzorku	: PR2161282003	Zakázka	: PR2161282
		Datum vystavení	: 8.7.2021
Zákazník	: TPA ČR, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Radek Pospíšil RC-KST-CZ-880-5021	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: pracoviště č.4 Olomouc Tovární 731 783 53 Velká Bystřice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: radek.pospisil@tpaqi.com	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: SSMSK sil. III/45810 Ježník	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 29.6.2021
Místo odběru	: km 0,000 - km 3,842	Číslo nabídky	: PR2016TPACR-CZ0008 (CZ-110-16-0843)
Vzorkoval	: pracoviště Olomouc 4, Radek Pospíšil, TPA ČR s.r.o.	Datum zkoušky	: 30.6.2021 - 8.7.2021
		Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Jméno oprávněné osoby

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Datum vystavení : 8.7.2021
 Stránka : 2 z 3
 Název vzorku : PR2161282003
 Zákazník : TPA ČR, s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

9,12,15 OV

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2161282-003

Datum odběru/čas odběru

23.6.2021 12:00

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99.5	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	3.84	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyrén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.42	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.42	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.35	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.49	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.84	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.74	± 30.0%	---	---	---	---

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorku a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU >300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
*S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



Protokol o zkoušce

Identifikace vzorku	: PR2161282004	Zakázka	: PR2161282
		Datum vystavení	: 8.7.2021
Zákazník	: TPA ČR, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Radek Pospíšil RC-KST-CZ-880-5021	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: pracoviště č.4 Olomouc Tovární 731 783 53 Velká Bystřice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: radek.pospisil@tpaqi.com	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ---	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: SSMSK sil. III/45810 Ježník	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ---	Datum přijetí vzorků	: 29.6.2021
		Číslo nabídky	: PR2016TPACR-CZ0008 (CZ-110-16-0843)
Místo odběru	: km 0,000 - km 3,842	Datum zkoušky	: 30.6.2021 - 8.7.2021
Vzorkoval	: pracoviště Olomouc 4, Radek Pospíšil, TPA ČR s.r.o.	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Jméno oprávněné osoby

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Datum vystavení : 8.7.2021
 Stránka : 2 z 3
 Název vzorku : PR2161282004
 Zákazník : TPA ČR, s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

9,12,15 LV

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR2161282-004

Datum odběru/čas odběru

23.6.2021 12:00

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	96.8	± 6.0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	19.0	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.29	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.37	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.35	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.37	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.78	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.04	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.72	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.67	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.24	± 30.0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.07	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.69	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.21	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.71	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.93	± 30.0%	—	—	—	—

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorku a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezhodňují.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU >300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot.
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou, nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.6
POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY
VARIANTA 8.1

Hodnocení vozovky Ježník_1 podle kritérií TP170 (dodatek 2010)

Program LAYMED_TP170_ČSN_EN, Ing. Bohuslav Novotný SOFTLAY

datum výpočtu: 30. 7. 2021

*** Konstrukce vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	tloušťka v cm
1	ACO 11 +	4.00
2	ACL 16 +	6.00
3	ACP 16 +	5.00
4	SC C3/4	20.00
5	MZ	30.00
podloží	PIII	

* Údaje o podloží a vlivu prostředí

Vodní režim podloží : pendulární
Namrzavost zeminy podloží : nebezpečně namrzavá

Charakt. hodnota indexu mrazu : 475.0
Dílčí souč. umístění vozovky : 1.00
Návrhová hodnota indexu mrazu : 475.00
Návrhová hodnota modulu : 50.00 MPa
Poissonovo číslo : 0.400

* Kvalita spolupůsobení vrstev vozovky:

styk vrstev	typ spolupůsobení	
	U	g
1 / 2	1.0000	0.00000
2 / 3	0.8000	0.67694
3 / 4	0.8000	0.89440
4 / 5	0.6000	0.98973
5 / 6	0.6000	0.98562

*** Údaje o zatížení vozovky:

Standardní návrhová náprava 100 kN

Zatíž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN	QT	ZFI
1	0.0000	17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000
2	0.0000	-17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000

ZX,ZY - souřadnice x, y středu zatěžovacího kruhu v cm
 ZRO - poloměr zatěžovacího kruhu v cm
 QN - intenzita svislého zatížení v MPa
 QT - intenzita tangenciálního zatížení v MPa
 ZFI - uhel směru tang. zatíž. s osou x v stupních

počet těžkých nákladních vozidel TNV za den: 100.0
 délka návrhového období : 25.0
 návrhová hodnota celkového počtu TNV
 za návrhové období TNV_cd : 520125.
 třída dopravního zatížení : IV

* uvažované hodnoty koeficientů:

podílu max. zatíženého jízdního pruhu C1 = 0.50
 fluktuace stop C2 = 1.00
 spektra hmotnosti náprav C3 = 0.50
 vlivu rychlosti pohybu C4 = 2.00

růstu dopravy - první rok n.o. DELTA_z = 1.06
 růstu dopravy - poslední rok n.o. DELTA_k = 1.22

*** Výsledky hodnocení vozovky podle TP170 (dodatek 2010)

Návrhová úroveň porušení: D1

* Síť výpočtových bodů (údaje v cm):

Bod č.	směr x	směr y	směr z (č. vrstvy)	
1	0.00	0.00	0.00	(1)
2	3.00	2.50	4.00	(1)
3	6.00	5.10	10.00	(2)
4	9.00	10.00	15.00	(3)
5	12.00	13.50	35.00	(4)
6		17.20	65.00	(5)
7			65.00	(6)

Relativní porušení vrstev a podloží vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	relativní porušení	kritický bod / směr			
			z	x	y	
1	ACO 11 +	0.0042	0.00	0.00	5.10	z
2	ACL 16 +	0.0002	10.00	0.00	13.50	x
3	ACP 16 +	0.0214	15.00	0.00	13.50	x
4	SC C3/4	neposuzováno				
5	MZ	neposuzováno				
podloží	PIII	0.0149	65.00	0.00	0.00	z

Celkové hodnocení vozovky Ježník_1 podle podmínek TP170 (dodatek 2010)

Posuzovaná veličina	hodnota mezní	hodnota zjištěná	hodnocení
relativní poško- zení vozovky	0.850	0.021	vyhovuje
relativní poško- zení podloží	0.850	0.015	vyhovuje
tloušťka vrstev z nenamrzavých materiálů (cm)	41.000	65.000	vyhovuje

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.6
POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY
VARIANTA 8.2

Hodnocení vozovky Ježník_2 podle kritérií TP170 (dodatek 2010)

Program LAYMED_TP170_ČSN_EN, Ing. Bohuslav Novotný SOFTLAY
datum výpočtu: 30. 7. 2021

*** Konstrukce vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	tloušťka v cm
1	ACO 11 +	4.00
2	ACP 16 +	5.00
3	SC C3/4	20.00
4	MZ	30.00
podloží	PIII	

* Údaje o podloží a vlivu prostředí

Vodní režim podloží : pendulární
Namrzavost zeminy podloží : nebezpečně namrzavá

Charakt. hodnota indexu mrazu : 475.0
Dílčí souč. umístění vozovky : 1.00
Návrhová hodnota indexu mrazu : 475.00
Návrhová hodnota modulu : 50.00 MPa
Poissonovo číslo : 0.400

* Kvalita spolupůsobení vrstev vozovky:

styk vrstev	typ spolupůsobení	
	U	g
1 / 2	1.0000	0.00000
2 / 3	0.8000	0.84895
3 / 4	0.6000	0.98717
4 / 5	0.6000	0.98352

*** Údaje o zatížení vozovky:

Standardní návrhová náprava 100 kN

Zatíž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN	QT	ZFI
1	0.0000	17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000
2	0.0000	-17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000

ZX,ZY - souřadnice x, y středu zatěžovacího kruhu v cm

ZRO - poloměr zatěžovacího kruhu v cm
 QN - intenzita svislého zatížení v MPa
 QT - intenzita tangenciálního zatížení v MPa
 ZFI - uhel směru tang. zatíž. s osou x v stupních

počet těžkých nákladních vozidel TNV za den: 100.0
 délka návrhového období : 25.0
 návrhová hodnota celkového počtu TNV
 za návrhové období TNV_cd : 520125.
 třída dopravního zatížení : IV

* uvažované hodnoty koeficientů:

podílu max. zatíženého jízdního pruhu C1 = 0.50
 fluktuace stop C2 = 1.00
 spektra hmotnosti náprav C3 = 0.50
 vlivu rychlosti pohybu C4 = 2.00

růstu dopravy - první rok n.o. DELTA_z = 1.06
 růstu dopravy - poslední rok n.o. DELTA_k = 1.22

*** Výsledky hodnocení vozovky podle TP170 (dodatek 2010)

Návrhová úroveň porušení: D1

* Sít výpočtových bodů (údaje v cm):

Bod č.	směr x	směr y	směr z (č. vrstvy)
1	0.00	0.00	0.00 (1)
2	3.00	2.50	4.00 (1)
3	6.00	5.10	9.00 (2)
4	9.00	10.00	29.00 (3)
5	12.00	13.50	59.00 (4)
6		17.20	59.00 (5)

Relativní porušení vrstev a podloží vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	relativní porušení	kritický bod / směr			
			z	x	y	
1	ACO 11 +	0.0138	0.00	0.00	5.10	z
2	ACP 16 +	0.0372	9.00	0.00	13.50	x
3	SC C3/4	neposuzováno				
4	MZ	neposuzováno				
podloží	PIII	0.0673	59.00	0.00	0.00	z

Celkové hodnocení vozovky Ježník_2 podle podmínek TP170 (dodatek 2010)

Posuzovaná veličina	hodnota mezí	hodnota zjištěná	hodnocení
relativní poško- zení vozovky	0.850	0.037	vyhovuje
relativní poško- zení podloží	0.850	0.067	vyhovuje
tloušťka vrstev z nenamrzavých materiálů (cm)	41.000	59.000	vyhovuje

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.6
POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY
VARIANTA 8.3

Hodnocení vozovky Ježník_3 podle kritérií TP170 (dodatek 2010)

Program LAYMED_TP170_ČSN_EN, Ing. Bohuslav Novotný SOFTLAY
datum výpočtu: 30. 7. 2021

*** Konstrukce vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	tloušťka v cm
1	ACO 11 +	4.00
2	ACL 16 +	6.00
3	ACP 16 +	5.00
4	SC C3/4	20.00
5	MZ	36.00
podloží	PIII	

* Údaje o podloží a vlivu prostředí

Vodní režim podloží : pendulární
Namrzavost zeminy podloží : nebezpečně namrzavá

Charakt. hodnota indexu mrazu : 475.0
Dílčí souč. umístění vozovky : 1.00
Návrhová hodnota indexu mrazu : 475.00
Návrhová hodnota modulu : 50.00 MPa
Poissonovo číslo : 0.400

* Kvalita spolupůsobení vrstev vozovky:

styk vrstev	typ spolupůsobení	
	U	g
1 / 2	1.0000	0.00000
2 / 3	0.8000	0.67644
3 / 4	0.8000	0.89389
4 / 5	0.6000	0.98943
5 / 6	0.6000	0.98664

*** Údaje o zatížení vozovky:

Standardní návrhová náprava 100 kN

Zatíž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN	QT	ZFI
1	0.0000	17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000
2	0.0000	-17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000

ZX,ZY - souřadnice x, y středu zatěžovacího kruhu v cm
 ZRO - poloměr zatěžovacího kruhu v cm
 QN - intenzita svislého zatížení v MPa
 QT - intenzita tangenciálního zatížení v MPa
 ZFI - uhel směru tang. zatíží. s osou x v stupních

počet těžkých nákladních vozidel TNV za den: 100.0
 délka návrhového období : 25.0
 návrhová hodnota celkového počtu TNV
 za návrhové období TNV_cd : 520125.
 třída dopravního zatížení : IV

* uvažované hodnoty koeficientů:

podílu max. zatíženého jízdního pruhu C1 = 0.50
 fluktuace stop C2 = 1.00
 spektra hmotnosti náprav C3 = 0.50
 vlivu rychlosti pohybu C4 = 2.00

růstu dopravy - první rok n.o. DELTA_z = 1.06
 růstu dopravy - poslední rok n.o. DELTA_k = 1.22

*** Výsledky hodnocení vozovky podle TP170 (dodatek 2010)

Návrhová úroveň porušení: D1

* Sít' výpočtových bodů (údaje v cm):

Bod č.	směr x	směr y	směr z (č. vrstvy)
1	0.00	0.00	0.00 (1)
2	3.00	2.50	4.00 (1)
3	6.00	5.10	10.00 (2)
4	9.00	10.00	15.00 (3)
5	12.00	13.50	35.00 (4)
6		17.20	71.00 (5)
7			71.00 (6)

Relativní porušení vrstev a podloží vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	relativní porušení	kritický bod / směr			
			z	x	y	
1	ACO 11 +	0.0039	0.00	0.00	5.10	z
2	ACL 16 +	0.0001	10.00	0.00	13.50	x
3	ACP 16 +	0.0203	15.00	0.00	13.50	x
4	SC C3/4	neposuzováno				
5	MZ	neposuzováno				
podloží	PIII	0.0096	71.00	0.00	0.00	z

Celkové hodnocení vozovky Ježník_3 podle podmínek TP170 (dodatek 2010)

Posuzovaná veličina	hodnota mezní	hodnota zjištěná	hodnocení
relativní poško- zení vozovky	0.850	0.020	vyhovuje
relativní poško- zení podloží	0.850	0.010	vyhovuje
tloušťka vrstev z nenamrzavých materiálů (cm)	41.000	71.000	vyhovuje

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.6
POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY
VARIANTA 8.4

Hodnocení vozovky Ježník_4 podle kritérií TP170 (dodatek 2010)

Program LAYMED_TP170_ČSN_EN, Ing. Bohuslav Novotný SOFTLAY

datum výpočtu: 30. 7. 2021

*** Konstrukce vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	tloušťka v cm
1	ACO 11 +	4.00
2	ACP 16 +	5.00
3	SC C3/4	20.00
4	MZ	30.00
podloží	PIII	

* Údaje o podloží a vlivu prostředí

Vodní režim podloží : pendulární
Namrzavost zeminy podloží : nebezpečně namrzavá

Charakt. hodnota indexu mrazu : 475.0
Dílčí souč. umístění vozovky : 1.00
Návrhová hodnota indexu mrazu : 475.00
Návrhová hodnota modulu : 50.00 MPa
Poissonovo číslo : 0.400

* Kvalita spolupůsobení vrstev vozovky:

styk vrstev	typ spolupůsobení	
	U	G
1 / 2	1.0000	0.00000
2 / 3	0.8000	0.84895
3 / 4	0.6000	0.98717
4 / 5	0.6000	0.98352

*** Údaje o zatížení vozovky:

Standardní návrhová náprava 100 kN

Zatíž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN	QT	ZFI
1	0.0000	17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000
2	0.0000	-17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000

ZX,ZY - souřadnice x, y středu zatěžovacího kruhu v cm

ZRO - poloměr zatěžovacího kruhu v cm
 QN - intenzita svislého zatížení v MPa
 QT - intenzita tangenciálního zatížení v MPa
 ZFI - uhel směru tang. zatíží. s osou x v stupních

počet těžkých nákladních vozidel TNV za den: 100.0
 délka návrhového období : 25.0
 návrhová hodnota celkového počtu TNV
 za návrhové období TNV_cd : 520125.
 třída dopravního zatížení : IV

* uvažované hodnoty koeficientů:

podílu max. zatíženého jízdního pruhu C1 = 0.50
 fluktuace stop C2 = 1.00
 spektra hmotnosti náprav C3 = 0.50
 vlivu rychlosti pohybu C4 = 2.00

růstu dopravy - první rok n.o. DELTA_z = 1.06
 růstu dopravy - poslední rok n.o. DELTA_k = 1.22

*** Výsledky hodnocení vozovky podle TP170 (dodatek 2010)

Návrhová úroveň porušení: D1

* Síť výpočtových bodů (údaje v cm):

Bod č.	směr x	směr y	směr z (č. vrstvy)
1	0.00	0.00	0.00 (1)
2	3.00	2.50	4.00 (1)
3	6.00	5.10	9.00 (2)
4	9.00	10.00	29.00 (3)
5	12.00	13.50	59.00 (4)
6		17.20	59.00 (5)

Relativní porušení vrstev a podloží vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	relativní porušení	kritický bod / směr			
			z	x	y	
1	ACO 11 +	0.0138	0.00	0.00	5.10	z
2	ACP 16 +	0.0372	9.00	0.00	13.50	x
3	SC C3/4	neposuzováno				
4	MZ	neposuzováno				
podloží	PIII	0.0673	59.00	0.00	0.00	z

Celkové hodnocení vozovky Ježník_4 podle podmínek TP170 (dodatek 2010)

Posuzovaná veličina	hodnota mezí	hodnota zjištěná	hodnocení
relativní poško- zení vozovky	0.850	0.037	vyhovuje
relativní poško- zení podloží	0.850	0.067	vyhovuje
tloušťka vrstev z nenamrzavých materiálů (cm)	41.000	59.000	vyhovuje

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.6
POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY
VARIANTA 8.5

Hodnocení vozovky Ježník_5 podle kritérií TP170 (dodatek 2010)

Program LAYMED_TP170_ČSN_EN, Ing. Bohuslav Novotný SOFTLAY
datum výpočtu: 30. 7. 2021

*** Konstrukce vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	tloušťka v cm
1	ACO 11 +	4.00
2	ACL 16 +	6.00
3	ACP 16 +	5.00
4	SC C3/4	20.00
5	MZ	30.00
podloží	PIII	

* Údaje o podloží a vlivu prostředí

Vodní režim podloží : pendulární
Namrzavost zeminy podloží : nebezpečně namrzavá

Charakt. hodnota indexu mrazu : 475.0
Dílčí souč. umístění vozovky : 1.00
Návrhová hodnota indexu mrazu : 475.00
Návrhová hodnota modulu : 50.00 MPa
Poissonovo číslo : 0.400

* Kvalita spolupůsobení vrstev vozovky:

styk vrstev	typ spolupůsobení	
	U	g
1 / 2	1.0000	0.00000
2 / 3	0.8000	0.67694
3 / 4	0.8000	0.89440
4 / 5	0.6000	0.98973
5 / 6	0.6000	0.98562

*** Údaje o zatížení vozovky:

Standardní návrhová náprava 100 kN

Zatíž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN	QT	ZFI
1	0.0000	17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000
2	0.0000	-17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000

ZX,ZY - souřadnice x, y středu zatěžovacího kruhu v cm
 ZRO - poloměr zatěžovacího kruhu v cm
 QN - intenzita svislého zatížení v MPa
 QT - intenzita tangenciálního zatížení v MPa
 ZFI - uhel směru tang. zatíž. s osou x v stupních

počet těžkých nákladních vozidel TNV za den: 100.0
 délka návrhového období : 25.0
 návrhová hodnota celkového počtu TNV
 za návrhové období TNV_cd : 520125.
 třída dopravního zatížení : IV

* uvažované hodnoty koeficientů:

podílu max. zatíženého jízdního pruhu C1 = 0.50
 fluktuace stop C2 = 1.00
 spektra hmotnosti náprav C3 = 0.50
 vlivu rychlosti pohybu C4 = 2.00

růstu dopravy - první rok n.o. DELTA_z = 1.06
 růstu dopravy - poslední rok n.o. DELTA_k = 1.22

*** Výsledky hodnocení vozovky podle TP170 (dodatek 2010)

Návrhová úroveň porušení: D1

* Síť výpočtových bodů (údaje v cm):

Bod č.	směr x	směr y	směr z (č. vrstvy)
1	0.00	0.00	0.00 (1)
2	3.00	2.50	4.00 (1)
3	6.00	5.10	10.00 (2)
4	9.00	10.00	15.00 (3)
5	12.00	13.50	35.00 (4)
6		17.20	65.00 (5)
7			65.00 (6)

Relativní porušení vrstev a podloží vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	relativní porušení	kritický bod / směr			
			z	x	y	
1	ACO 11 +	0.0042	0.00	0.00	5.10	z
2	ACL 16 +	0.0002	10.00	0.00	13.50	x
3	ACP 16 +	0.0214	15.00	0.00	13.50	x
4	SC C3/4	neposuzováno				
5	MZ	neposuzováno				
podloží	PIII	0.0149	65.00	0.00	0.00	z

Celkové hodnocení vozovky Ježník_5 podle podmínek TP170 (dodatek 2010)

Posuzovaná veličina	hodnota mezní	hodnota zjištěná	hodnocení
relativní poško- zení vozovky	0.850	0.021	vyhovuje
relativní poško- zení podloží	0.850	0.015	vyhovuje
tloušťka vrstev z nenamrzavých materiálů (cm)	41.000	65.000	vyhovuje

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.6
POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY
VARIANTA 8.6

Hodnocení vozovky Ježník_6 podle kritérií TP170 (dodatek 2010)

Program LAYMED_TP170_ČSN_EN, Ing. Bohuslav Novotný SOFTLAY
datum výpočtu: 30. 7. 2021

*** Konstrukce vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	tloušťka v cm
1	ACO 11 +	4.00
2	ACP 16 +	7.00
3	SC C3/4	20.00
4	MZ	30.00
podloží	PIII	

* Údaje o podloží a vlivu prostředí

Vodní režim podloží : pendulární
Namrzavost zeminy podloží : nebezpečně namrzavá

Charakt. hodnota indexu mrazu : 475.0
Dílčí souč. umístění vozovky : 1.00
Návrhová hodnota indexu mrazu : 475.00
Návrhová hodnota modulu : 50.00 MPa
Poissonovo číslo : 0.400

* Kvalita spolupůsobení vrstev vozovky:

styk vrstev	typ spolupůsobení	
	U	g
1 / 2	1.0000	0.00000
2 / 3	0.8000	0.86860
3 / 4	0.6000	0.98810
4 / 5	0.6000	0.98426

*** Údaje o zatížení vozovky:

Standardní návrhová náprava 100 kN

Zatíž. č.	ZX	ZY	ZRO	QN	QT	ZFI
1	0.0000	17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000
2	0.0000	-17.2000	12.0300	-0.5500	0.0000	0.000

ZX,ZY - souřadnice x, y středu zatěžovacího kruhu v cm

ZRO - poloměr zatěžovacího kruhu v cm
 QN - intenzita svislého zatížení v MPa
 QT - intenzita tangenciálního zatížení v MPa
 ZFI - uhel směru tang. zatíž. s osou x v stupních

počet těžkých nákladních vozidel TNV za den: 100.0
 délka návrhového období : 25.0
 návrhová hodnota celkového počtu TNV
 za návrhové období TNV_cd : 520125.
 třída dopravního zatížení : IV

* uvažované hodnoty koeficientů:

podílu max. zatíženého jízdního pruhu C1 = 0.50
 fluktuace stop C2 = 1.00
 spektra hmotnosti náprav C3 = 0.50
 vlivu rychlosti pohybu C4 = 2.00

růstu dopravy - první rok n.o. DELTA_z = 1.06
 růstu dopravy - poslední rok n.o. DELTA_k = 1.22

*** Výsledky hodnocení vozovky podle TP170 (dodatek 2010)

Návrhová úroveň porušení: D1

* Sít' výpočtových bodů (údaje v cm):

Bod č.	směr x	směr y	směr z (č. vrstvy)
1	0.00	0.00	0.00 (1)
2	3.00	2.50	4.00 (1)
3	6.00	5.10	11.00 (2)
4	9.00	10.00	31.00 (3)
5	12.00	13.50	61.00 (4)
6		17.20	61.00 (5)

Relativní porušení vrstev a podloží vozovky:

vrstva č.	materiál vrstvy	relativní porušení	kritický bod / směr			
			z	x	y	
1	ACO 11 +	0.0100	0.00	0.00	5.10	z
2	ACP 16 +	0.0376	11.00	0.00	13.50	x
3	SC C3/4	neposuzováno				
4	MZ	neposuzováno				
podloží	PIII	0.0410	61.00	0.00	0.00	z

Celkové hodnocení vozovky Ježník_6 podle podmínek TP170 (dodatek 2010)

Posuzovaná veličina	hodnota mezní	hodnota zjištěná	hodnocení
relativní poško- zení vozovky	0.850	0.038	vyhovuje
relativní poško- zení podloží	0.850	0.041	vyhovuje
tloušťka vrstev z nenamrzavých materiálů (cm)	41.000	61.000	vyhovuje

TPA ČR, s.r.o.
Vrbenská 31
CZ - 370 06 České Budějovice

Tel.: +420 387 004 551
e-mail: jan.david@tpaqi.com
radek.pospisil@tpaqi.com



PŘÍLOHA Č.7 KVALIFIKAČNÍ PŘEDPOKLADY



MINISTERSTVO DOPRAVY
Odbor pozemních komunikací

nábř. Ludvíka Svobody 1222/12, 110 15 PRAHA 1

č. j.: 220/2017-120-TN/2

V souladu s Metodickým pokynem Systém jakosti v oboru pozemních komunikací – část II/2 – průzkumné a diagnostické práce č. j. 20840/01-120, ve znění pozdějších změn, Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací

vydává

OPRÁVNĚNÍ

k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací

číslo 407/2017

pro

Radka Pospíšila

Datum narození: 21. 2. 1974

Bydliště:

Ulice: Bryksova 539/7

Obec/město: Olomouc

PSČ: 783 01

Tel./fax: 602646256

Zaměstnavatel/firma: TPA ČR, s.r.o.

Ulice: Vrbenská 1821/31

Obec/město: České Budějovice

PSČ: 370 06

Tel./fax: 585351889/585351427

E-mail: radek.pospisil@tpaci.com

Oprávnění se vztahuje na provádění diagnostického průzkumu netuhých vozovek.

Oprávnění platí do 30. 11. 2022.

V Praze dne 30. listopadu 2017

Ing. Jiří Horkel
předseda komise



Ing. Václav Krumphanzl
zástupce ředitele odboru
Obor pozemních komunikací



**CERTIFIKAČNÍ ORGÁN PRO CERTIFIKACI OSOB
ČESKÁ SPOLEČNOST PRO JAKOST**

akreditovaný podle normy ČSN EN ISO/IEC 17024:2013
Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pod registračním číslem 3014 pro
certifikační orgány certifikující osoby potvrzuje, že

Radek Pospíšil
datum narození: 21. 2. 1974

Splnil/a požadavky na udělení

CERTIFIKÁTU

**Manažer vzorkování odpadů
(vzorkař odpadů)**

MVO

Na základě vykonané písemné a ústní zkoušky se potvrzuje zvládnutí
znalostí z oblastí:

- právní úprava vzorkování odpadů,
- obecné základy řízení vzorkování, přípravy programu zkoušení odpadů,
přípravy, realizace a dokumentování vzorkování odpadů

dle požadavků certifikačního schématu **VZORKOVÁNÍ/ HODNOCENÍ VOD
a ODPADŮ, část 1.2, verze 1.0, uvedených ve směrnici ČSJ-CE-215,
12. vydání ze dne 1.4.2018.**

Registrační číslo certifikátu: 00008/19

Vydán dne: 11. 9. 2019

Platnost certifikátu do: 10. 9. 2023


Ing. Romana Holmanová
Vedoucí certifikačního orgánu



Certifikovaná osoba podléhá doзору ČSJ. V případě zjištění závažných rozporů vůči ustanovení Směrnic
ČSJ-CE-215 a ČSJ-CE-136 může být platnost certifikátu pozastavena nebo certifikát odejmut.

SILMOS-Q s.r.o.
Křížkova 70
612 00 Brno

vydané certifikačním orgánem pro certifikaci systémů managementu,
akreditovaným Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.
podle ČSN EN ISO/IEC 17021-1:2016.

Registrační číslo: 05098, Výtisk č. 1

TPA ČR, s.r.o.

Vrbenská 1821/31, 370 03 České Budějovice
IČ: 251 22 835

Organizace splňuje v požadovaném rozsahu certifikační kritéria předepsaná **ČSN EN ISO 9001:2016** se zohledněním požadavků MP SJ-PK (verze 2019) – Metodický pokyn Systému jakosti v oboru pozemních komunikací, ve znění změn č.j. 65/2019-120-TN/1 a č.j. 65/2019-120-TN/3 (úplné znění vyhlášeno ve Věstníku dopravy č. 14/2019 pod č.j. 65/2019-120-TN/4 ze dne 20.12.2019); Část II/2 - Průzkumné a diagnostické práce. Organizace prokázala schopnost systému managementu kvality dosáhnout stanovených cílů kvality při provádění činností podle CZ-NACE

- 71.12.1 Geologický průzkum
- 71.12.9 Ostatní inženýrské činnosti a související technické poradenství j.n.
- 71.12 Inženýrské činnosti a související technické poradenství
- 71.20 Technické zkoušky a analýzy
- 43.13 Průzkumné vrtné práce

pro průzkumné a diagnostické práce.

Geotechnický průzkum^E

Diagnostický průzkum konstrukcí

^E zajišťováno pomocí externích zdrojů

Certifikát platí pro následující stálé provozovny:

pracoviště 1 České Budějovice – Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice
pracoviště 2 Plzeň - Šlovice 122, 321 00 Plzeň
pracoviště 3 Brno - Tovární 3 (areál fy STRABAG), 620 00 Brno
pracoviště 4 Olomouc – Tovární 731, 783 53 Velká Bystřice
pracoviště 5 Ostrava - Polanecká 827, 721 08 Ostrava
pracoviště 6 Praha - Ústřední 62, 102 00 Praha 10

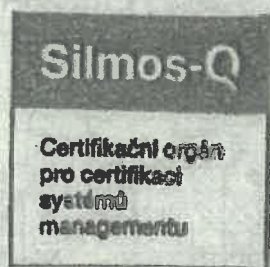
V plném rozsahu nahrazuje certifikát r.č. 05098 vydaný CO č. 3031 SILMOS-Q s.r.o. dne 30. 6. 2020.

První certifikace: červen 2011

Certifikát vydán dne 22. 7. 2020

Platnost certifikátu do 29. 6. 2023


Ing. Milan Sláviček
zástupce ředitele certifikačního orgánu





NÁRODNÍ AKREDITAČNÍ ORGÁN

Signatář EA MLA
Český institut pro akreditaci, o.p.s.
Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3

vydává

v souladu s § 16 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. 754/2020

TPA ČR, s.r.o.
se sídlem Vrbenská 1821/31, 370 06 České Budějovice, IČ 25122835

pro zkušební laboratoř č. 1181
ZL TPA ČR

Rozsah udělené akreditace:

Zkoušení a posuzování stavebních materiálů a konstrukcí pro stavby, stavební průmysl a výrobu stavebních hmot, vzorkování stavebních materiálů vymezené přílohou tohoto osvědčení.

Toto osvědčení je dokladem o udělení akreditace na základě posouzení splnění akreditačních požadavků podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Subjekt posuzování shody je při své činnosti oprávněn odkazovat se na toto osvědčení v rozsahu udělené akreditace po dobu její platnosti, pokud nebude akreditace pozastavena, a je povinen plnit stanovené akreditační požadavky v souladu s příslušnými předpisy vztahujícími se k činnosti akreditovaného subjektu posuzování shody.

Toto osvědčení o akreditaci nahrazuje v plném rozsahu osvědčení č.: 627/2019 ze dne 28. 11. 2019, popřípadě správní akty na ně navazující.

Udělení akreditace je platné do 10. 12. 2025

V Praze dne 10. 12. 2020



Ing. Jiří Růžička

Ing. Jiří Růžička, MBA, Ph.D.
ředitel

Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.