

DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM
KONSTRUKCE VOZOVKY
SILNICE

II/208 VODNÁ - HLINKY
KM 11,178 - 14,910

Zpráva č. DV-20-027/9 z 11/2020

Zadavatel:

KSÚS Karlovarského kraje p. o.
Chebská 282
356 01 Sokolov

Identifikační údaje zpracovatele

Firma:	VIAKONTROL, spol. s r.o.
IČ:	60202564
DIČ:	CZ60202564
Obchodní rejstřík:	Městský soud Praha, oddíl C, vložka 25346
Sídlo firmy:	Houdova 18, 158 00 Praha 5
Korespondenční adresa:	Podnikatelská 539, 190 11 Praha 9
Statutární zástupce:	Petr Neuvirt - jednatel společnosti
Telefon, fax:	+420 246 082 420, +420 267 193 400
E-mail:	office@viakontrol.cz
Bankovní spojení:	Komerční banka, a.s., č.ú.: 115-3745520207/0100
Web:	www.viakontrol.cz

Obsah

Diagnostický průzkum – postup prací obecně	4
Program diagnostického průzkumu	6
Diagnostický průzkum	7
Seznam příloh.....	17

Diagnostický průzkum - postup prací obecně

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. si od svého založení v roce 1993 vybudovala významnou pozici v oboru diagnostiky stavebních konstrukcí v oblasti dopravního stavitelství.

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. splňuje v požadovaném rozsahu certifikační kritéria (**Certifikát systému managementu kvality**) předepsaná v ČSN EN ISO 9001:2016 se zohledněním požadavků metodického pokynu Systému jakosti v oboru pozemních komunikací, vyhlášeném MD ČR 10.4.2001, pod č.j. 20840/01-120 v aktuálním znění; Část II/2 - **Průzkumné a diagnostické práce pro diagnostický průzkum konstrukcí vozovek.**

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. splňuje v požadovaném rozsahu certifikační kritéria (**Certifikát systému environmentálního managementu**) předepsaná v ČSN EN ISO 14001:2016.

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. splňuje v požadovaném rozsahu certifikační kritéria (**Certifikát systému managementu BOZP**) předepsaná v ČSN OHSAS 18001:2008.

Společnost VIAKONTROL, spol. s r.o. je akreditovaná zkušební laboratoř (**Osvědčení o akreditaci č. 68/2020**), která v souladu ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 je oprávněna provádět zkoušení fyzikálně-mechanických vlastností kameniva, zemin, čerstvého a ztvrdlého betonu, zálivkových hmot, asfaltových pojiv, asfaltových směsí a z nich provedených úprav včetně vzorkování, měření součinitele retroreflexe a stanovení PAU metodou GC/MS asfaltových směsí, pojiv a recyklátů.

Diagnostický průzkum je prováděn ve výše citovaných režimech a splňuje podmínky a požadavky norem ČSN EN ISO 9001:2016 a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

Dále uvádíme přehled a význam aplikovaných diagnostických kroků, jejich sled a návaznost na platnou technickou legislativu.

Pro potřeby diagnostických průzkumů náročných na vysokou kvalitu výsledků je nutné vytvořit speciální program sledu diagnostických činností, který bude využit pro zjištění aktuálního stavu vyskytujících se konstrukcí dále pro zajištění stávajícího stavu povrchu konstrukcí a příčin vyskytujících se poruch, pro strategii plánování oprav včetně plánování finančních prostředků, a pro projektování stavebních úprav a oprav konstrukcí vozovek.

Program je sestaven tak, aby byly dodrženy požadavky platných technických předpisů a zároveň byl tento program diagnostického průzkumu dostatečný a plně vypovídající s využitím moderních diagnostických, vyhodnocovacích a zobrazovacích metod. Takto sestavený program diagnostického průzkumu obsahuje:

Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem stavu povrchu komunikace s krokem záznamu po pěti délkových metrech. Na základě provedené prohlídky bude definován výčet a četnost vyskytujících se poruch. Tento záznam může být zároveň využit i jako pasport mobiliáře (svislé a vodorovné dopravní značení, bezpečnostní prvky, svodidla, obruby, atp.) posuzované komunikace.

Sběr proměnných a neproměnných parametrů a povrchových vlastností komunikace. V rámci tohoto sběru dat bude zaznamenán mezinárodní index nerovnosti IRI, hloubka vyjetých kolejí a makrotextura vozovky. Tyto parametry jsou nezbytné pro hodnocení vlastností krytu, zejména pro charakteristiku vyskytujících se deformací povrchu.

Měření únosnosti konstrukce vozovky. Míra mechanické účinnosti konstrukce vozovky je nezbytný parametr pro stanovení zbytkové životnosti konstrukce a stanovení charakteristiky jednotlivých vrstev konstrukčního souvrství. Měření bude prováděno v profilech v kroku deset až padesát délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaných úseků.

Jádrové vývrty pro odběr stmelенých vrstev konstrukce vozovky. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů konstrukce je nezbytné odebrat dostatečné množství vzorků vozovkového souvrství. Odebrané materiály budou dále laboratorně posuzovány a bude provedeno hodnocení

vzhledem k platným technickým standardům (ČSN, ČSN EN, TP). Z těchto důvodů bude vzájemná vzdálenost jednotlivých provedených vývrtů 25 až 250 délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaného úseku.

Geotechnické sondy prováděné zejména v nestmelených vrstvách konstrukce. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů nestmelených vrstev a podloží je nezbytné odebrat dostatečné množství vzorků z nestmelených vrstev vozovkového souvrství a části podloží konstrukce do hloubky min.1,0-1,5 m. Odebrané materiály budou dále laboratorně posuzovány a bude provedeno hodnocení vzhledem k platným technickým standardům (ČSN, ČSN EN, TP). Geotechnické sondy budou dále využity i pro kalibraci georadarového měření a jeho vyhodnocení a zároveň pro vyhodnocení a výpočet zbytkové životnosti konstrukce. Z těchto důvodů bude vzájemná vzdálenost jednotlivých provedených sond 25 až 500 délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaného úseku.

Laboratorní posouzení odebraných materiálů. Odebrané materiály jak stmelené části konstrukce, tak i nestmelené a části konstrukce a podloží budou laboratorně posouzeny za účelem zjištění aktuálních vlastností, shody s platnou předpisovou základnou, stanovení příčin poruch a stanovení vhodnosti pro případnou možnost opětovného využití při opravě stávající komunikace.

Stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU). Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků.

Návrh způsobu a technologie opravy ve variantním řešení. Veškerá stanovení a závěry z provedených měření budou sumarizována, vyhodnocena a bude proveden kvalifikovaný návrh způsobu a technologie opravy.

Výše uvedená sestava diagnostického průzkumu je v návaznosti a v souladu s následujícími platnými technickými předpisy:

TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek

TP 62 - Katalog poruch vozovek s cementobetonovým krytem

TP 87 - Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

TP 92 - Navrhování údržby a oprav vozovek s cementobetonovým krytem

TP 91 - Rekonstrukce vozovek s cementobetonovým krytem

TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací

ČSN 73 6114 - Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování

Program diagnostického průzkumu

Na základě objednávky na zpracování diagnostického průzkumu konstrukce vozovky silnice II/208 Vodná - Hlinky, ve staničení km 11,178 - 14,910, byl sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu:

<i>Popis úkonu</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Počet jednotek</i>
Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem (VIP)	km	3,732
Bodové měření únosnosti (FWD) konstrukce vozovky a výpočet zbytkové životnosti vzhledem k dopravnímu zatížení	ks	151
Georadarové měření konstrukce vozovky (GPR)	km	3,732
Jádrové vývrty do hloubky 0,3 m (JV)	ks	11
Geotechnické vrtané sondy do hloubky 1,0 m s odběrem materiálů (GS)	ks	4
Laboratorní rozborů asfaltového souvrství z provedených vývrtů (RAS)	ks	22
Laboratorní rozborů materiálů z geotechnických sond	ks	4
Definování vlastností materiálů jednotlivých stávajících konstrukčních vrstev, stanovení příčin poruch a variantní návrh způsobu a technologie opravy	kpl	1,0

Diagnostický průzkum

1. Popis úseku

Začátek úseku je definován v provozním staničení km 11,178. Konec úseku je definován v provozním staničení km 14,910. Celková délka úseku je 3,732 km. Jedná se o obousměrnou komunikaci, v každém směru se nachází jeden jízdní pruh. Průměrná šířka vozovky je 6,5 m. Krajinice vozovky je nepevněná, její šířka je 0,5 m. Komunikace je po obou stranách odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah silničního tělesa. Ve staničení km 11,178 - 14,300 se úsek se nachází v extravilánu, ve staničení km 14,300 - 14,910 úsek prochází intravilánem obce Hlinky. Situace úseku je uvedena v příloze č. I.

2. Kategorizace zjištěných poruch (VIP)

Vizuální prohlídkou povrchu vozovky byly zjištěny a zaznamenány viditelné poruchy. Přehled typů a rozsah poruch podle TP 82 - Katalog poruch netuhých vozovek je uveden v následující tabulce.

Tab. 1

Název poruchy	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
Kaverny	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Ztráta asfaltového tmelu	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Hlubková koroze	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Vysprávky	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Síťové trhliny	895	960	1095	24,0	25,7	29,3	6,3	6,8	7,7
Trhlina podélná	390	270	410	10,4	7,2	11,0	2,8	1,9	2,9
Trhlina příčná	215	215	215	5,8	5,8	5,8	1,5	1,5	1,5
Plošná deformace vozovky	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6

Povrch vozovky je zasažen kavernami a ztrátou asfaltového tmelu, místy přecházející do hlubkové koroze. Vozovka je ve velké míře opravována vysprávkami, na vozovce se dále nachází podélné, příčné a síťové trhliny. Komunikace je plošně deformována nepravidelným zvlněním. Ve staničení km 11,880 - 13,120 vykazuje kryt vozovky méně poruch (podélné trhliny - většina opravena záhlvkou), oproti zbytku komunikace. Protokol VIP je uveden v příloze č. II.

Stav povrchu vozovky citovaného úseku silnice je zdokumentován na fotodigitálním záznamu na přiloženém nosiči (přiložené CD/flash disk).

3. Popis odebraných jádrových vývrtů (JV)

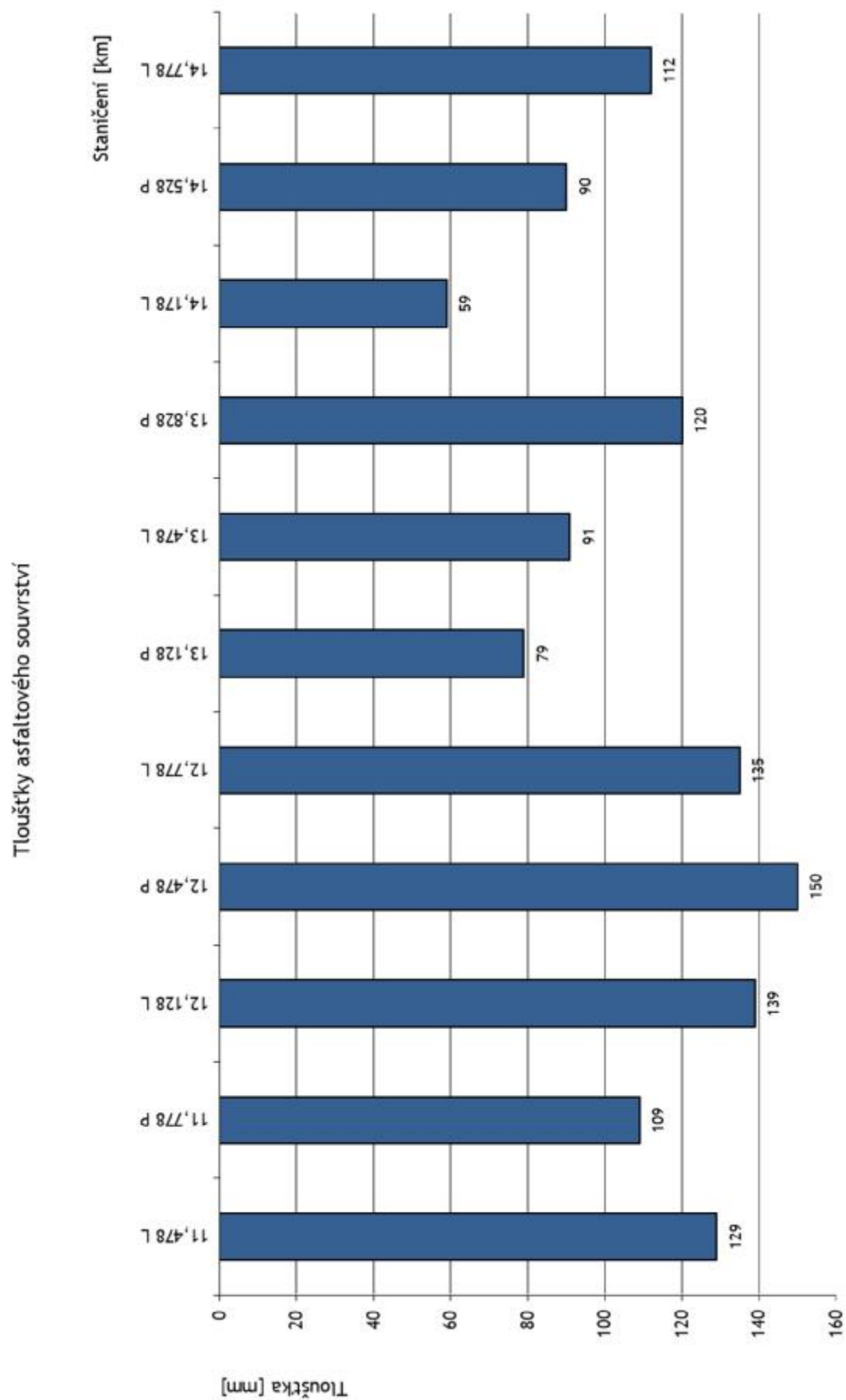
Na vybraných místech výše citovaného úseku silnice bylo odebráno celkem 11 jádrových vývrtů. Konstruktivní vrstvy krytu vozovky tvoří obrusná vrstva v průměrné tloušťce 48 mm, ložní vrstva (JV č. 1 - 6 a 7 - 11) v průměrné tloušťce 65 mm, podkladní vrstva (JV č. 9) v tloušťce 31 mm. Průměrná tloušťka celého asfaltového souvrství je 110 mm. Stanovení tloušťek bylo provedeno dle ČSN EN 12697-36. Počet odebraných jádrových vývrtů odpovídá zadání objednatele. Dokumentace a popis JV jsou uvedeny v příloze č. III.

Tloušťky jednotlivých vrstev a celková tloušťka asfaltového souvrství jsou uvedeny v následující tabulce a znázorněny v grafu.

Tab. 2

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]			
		obrusná	ložní	podkladní	CELKEM
11	11,478 L	55	74	-	129
1	11,778 P	35	74	-	109
10	12,128 L	44	95	-	139
2	12,478 P	49	101	-	150
9	12,778 L	65	39	31	135
3	13,128 P	39	40	-	79
8	13,478 L	55	36	-	91
4	13,828 P	41	79	-	120
7	14,178 L	59	-	-	59
5	14,528 P	41	49	-	90
6	14,778 L	45	67	-	112

Graf 1



4. Popis provedených geotechnických sond (GS)

Na vybraných místech výše citovaného úseku byly provedeny celkem 4 geotechnické vrtané sondy k identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Sondy byly provedeny do hloubky cca 1,0 m. Počet provedených sond odpovídá zadání objednatele. Dokumentace a popis GS jsou uvedeny v příloze č. IV.

Tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev jsou uvedeny v následujících tabulkách a znázorněny v grafu:

Tab. 3

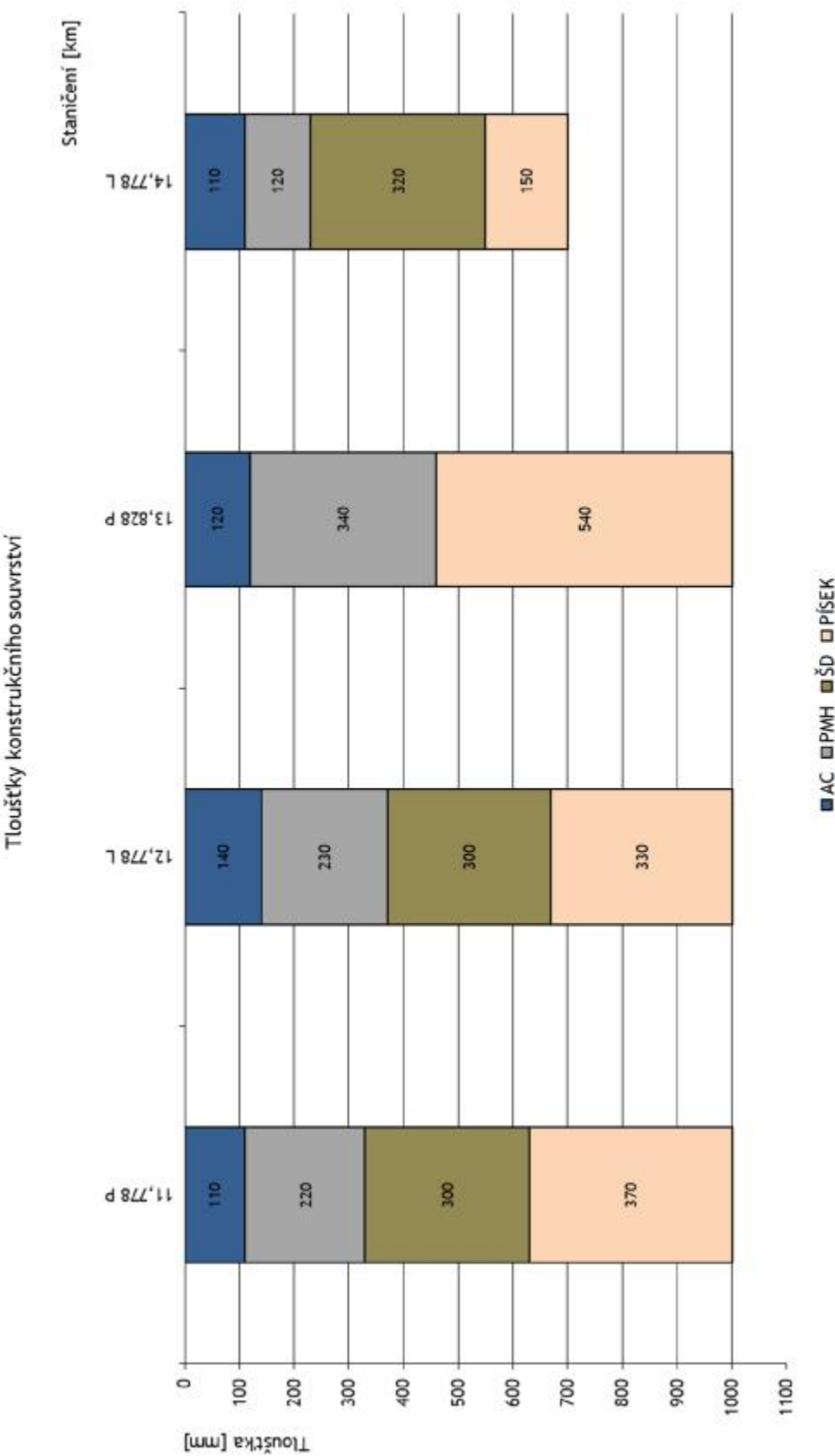
Sonda č.	1
Staničení [km]	11,778 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	110
PMH	220
G1 GW Štěrk dobře zrněný	300
S4 SM Písek hlinitý	370

Sonda č.	3
Staničení [km]	14,778 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	110
PMH	120
G2 GP Štěrk špatně zrněný	320
S1 SW Písek dobře zrněný	150

Sonda č.	2
Staničení [km]	13,828 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	120
PMH	340
S1 SW Písek dobře zrněný	260
S5 SC Písek jílovitý	280

Sonda č.	4
Staničení [km]	12,778 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	140
PMH	230
S1 SW Písek dobře zrněný	300
S4 SM Písek hlinitý	330

Graf 2



5. Bodové měření únosnosti (FWD)

Bodové měření únosnosti konstrukce rázovým zařízením FWD bylo provedeno v kroku 25 m. Měřen byl pravý i levý jízdní pruh. Z naměřených průhybů byly vzhledem k dopravnímu zatížení a konstrukční skladbě vypočteny moduly pružnosti. Návrhové období = 25 roků, návrhová úroveň porušení D1. Výsledky měření únosnosti prokázaly, že konstrukce vozovky v citovaném úseku je místy nehomogenní a místy nedostatečná. Dosažené výsledky měření únosnosti, zjištěné průhyby, vypočtené rázové moduly pružnosti jsou uvedeny v příloze V.

6. Georadarové měření (GPR)

Cílem geofyzikálního měření pomocí radaru bylo určit kontinuálně tloušťku stmelového souvrství vozovky. V rámci měření byl měřen každý jízdní pruh samostatně. Výsledky měření jsou uvedeny v příloze č. VI.

7. Laboratorní rozbor a stanovení (RAS)

Asfaltové vrstvy

Odebraný materiál z asfaltového souvrství byl podroben laboratorním rozborům a stanovením za účelem zjištění jeho stavu a shody s platnou technickou legislativou.

Na odebraných materiálech asfaltového souvrství krytu vozovky byly provedeny následující zkoušky:

- stanovení obsahu rozpustného pojiva
- stanovení zrnitosti směsi kameniva
- stanovení pevnosti spojení vrstev na vývrtech

Nestmelené vrstvy

Odebraný materiál z geotechnické sondy byl podroben laboratorním rozborům za účelem jeho specifikace. Zatřídění materiálů bylo provedeno dle ČSN 73 6133, včetně použitého názvosloví, mimo rámec akreditace. Pro silnice budované historicky 20 – 80 roků nazpět (v řadě případů vybudování nových konstrukčních vrstev na starých původních štěrkových vozovkách) je nevhodné použít specifikace a názvosloví pro nestmelené směsi ČSN EN 13285 z roku 2006, materiály typu ŠDa, ŠDb, MZK apod. Specifikace požívané dnes nelze použít na tehdy používané materiály.

Ochranné vrstvy ve většině případů obsahují jemnozrnné zeminy, jílovité či hlinité částice nebo jsou jinak kontaminovány, popřípadě úplně chybí, z tohoto důvodu bylo použito názvosloví dle ČSN 73 6133, které lépe vystihuje povahu materiálů, než pouze paušální označení ŠD či ŠP.

Na odebraných materiálech podkladního souvrství byly provedeny následující zkoušky:

- obsah jemných částic
- obsah písčitých částic
- obsah štěrkových částic
- obsah velmi hrubých částic
- stanovení vlhkosti

Kvalifikace a kvantifikace PAU látek

Kvalifikace a kvantifikace PAU látek se řídí Vyhláškou 130/2019 Sb. „Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem“. Tato vyhláška stanovuje kritéria znovupoužití odfrézované asfaltové směsi, v případě, že obsahuje polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU). Vyhláška stanovuje 4 kvalitativní třídy dle obsahu PAU látek (ZAS-T1 až ZAS-T4).

Protokoly zkoušek jsou uvedeny v příloze č. VII.

8. Dopravní zatížení

Dopravní zatížení vozovky silničním provozem bylo stanoveno na základě výsledků celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2016. Intenzita dopravy je vyjádřena třídou dopravního zatížení (TDZ) s průměrnou hodnotou denní intenzity provozu těžkých nákladních vozidel (TNV) za 24 hodin. V následující tabulce je uveden celkový počet všech motorových vozidel (SV), celkový počet těžkých nákladních vozidel (TNV) a celkový počet těžkých nákladních vozidel (TNV) za návrhové období 25 roků.

Tab. 4

Sčítací úsek silnice	Celkový počet voz./24 hod.	Celkový počet TNV/24 hod.	Celkový počet TNV/25 roků
II/208			
3-3400	400	69	629 625

Intenzita dopravy odpovídá TDZ V (15 - 100 TNV/24 hod.).

Zdroj: <http://scitani2016.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>.

Výsledky Celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR2016 (CSD 2016) poskytují informace o průměrných intenzitách automobilové dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2016 a metodicky navazují na výsledky z předchozích CSD (především CSD2010 a starší). Na dálnicích jsou intenzity dopravy stanoveny zejména pomocí údajů z automatických detektorů dopravy. Podrobná skladba vozidel je odvozena z doplňkových ručních průzkumů. Na silnicích jsou intenzity dopravy stanoveny z výsledků ručních průzkumů pomocí přepočtových koeficientů variací intenzit dopravy. Koeficienty jsou zpřesněny a diferencovány podle charakteru provozu na komunikaci. Uváděné hodnoty jsou ročním průměrem denních intenzit dopravy (RPDI) ve vozidlech za 24 h.

9. Návrh způsobu a technologie opravy

Na základě výše uvedených výsledků provedených diagnostických prací je nutné, aby navržený způsob a technologie opravy řešily následující problematiku:

- Ø nespojení jednotlivých vrstev v AC souvrství
- Ø nehomogenitu AC souvrství
- Ø omezení příčin ztráty hmoty krytu
- Ø omezení příčin tvorby trhlin
- Ø sníženou mechanickou účinnost konstrukce vozovky
- Ø Hlinky - intravilánový úsek, nemožnost zvyšování nivelety
- Ø omezení příčin všech mechanismů porušování, které ovlivňují kvalitativní a kvantitativní vývoj poruch

EXTRAVILÁN, km 11,178 - 13,120**Varianta č. 1 - životnost max. 7 roků**

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 50 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření, resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace cca 30 - 40 %)
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření, resp. sanace dle zásad TP 115
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Varianta č. 2 - životnost max. 15 - 17 roků

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 100 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření, resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace cca 30 - 40 %)
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření, resp. sanace dle zásad TP 115
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 70 mm s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Konstrukce vozovky bude zesílena o 10 mm.

EXTRAVILÁN, km 13,120 - 14,300**Varianta č. 1 - životnost max. 5 roků**

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 50 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření, resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace cca 30 - 40 %)
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření, resp. sanace dle zásad TP 115

- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Varianta č. 2 - životnost max. 15 - 17 roků

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 60 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření, resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace cca 30 - 40 %)
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření, resp. sanace dle zásad TP 115
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 70 mm s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Konstrukce vozovky bude zesílena o 50 mm.

INTRAVILÁN, km 14,300 - 14,910

Varianta č. 1 - životnost max. 7 roků

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 50 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření, resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace cca 30 - 40 %)
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření, resp. sanace dle zásad TP 115
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Varianta č. 2 - životnost max. 13 - 15 roků

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 100 mm
- vyčistit povrch

- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření, resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace cca 30 - 40 %)
- provést vizuální prohlídku povrchu podle TP 87, P6.5.2 za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření, resp. sanace dle zásad TP 115
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s asfaltovým pojivem 50/70

Poznámky k návrhům oprav:

Nezbytnou součástí navržené opravy je zajištění funkčnosti povrchového odvodnění. Nezbytným předpokladem k zajištění spolehlivosti vozovky po provedené opravě, je provádění běžné údržby a údržby. Při provádění opravy lze na stavbě ponechat pouze staveništní provoz, ostatní provoz je nutné vyloučit.

Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v II. pol. r. 2020. Předpokládá se, že oprava bude realizována v nejbližším možném termínu. V případě, že oprava nebude provedena v časovém horizontu 1-2 roky, může nastat další degradace konstrukce vozovky v místech se sníženou únosností a návrhy a technologie oprav zde uvedené budou muset být aktualizované.

Zpracoval:


Ing. Václav Neuvirt, CSc.

Držitel oprávnění č. 464/2020 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 72/2020-120-TN/8.

Petr Neuvirt

Držitel oprávnění č. 465/2020 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 72/2020-120-TN/9.



Seznam příloh

- I - situace míst odběru JV a GS
- II - fotodokumentace stavu povrchu vozovky, protokol vizuální prohlídky
- III - dokumentace odebraných jádrových vývrtů a zjištěné vlastnosti
- IV - dokumentace odebraných geotechnických vrtaných sond a zjištěné vlastnosti
- V - výsledky měření únosnosti
- VI - výsledky georadarového měření
- VII - laboratorní rozborů a stanovení

Příloha č. I

9_II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

mapa rozmístění jádrových vrtů



9_II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

mapa rozmístění geotechnických sond



Příloha č. II

Vizuální prohlídka komunikace - výstupní protokol

Objednatel: KSUS Karlovarského kraje
Akce: zajištění základního diagnostického průzkumu silnic II. a III. třídy Karlovarského kraje
Komunikace: II/208 Vodná - Hlinky
Poč. staničení: Provozní 11,178 Pracovní 0,000 **Popis** pracovní spára
Konc. staničení: [km] 14,910 [km] 3,732 křížovatka
Zhotovil: Ing. Tomáš Wied

Datum prohlídky: 26.10.2020
Datum vydání protokolu: 29.10.2020

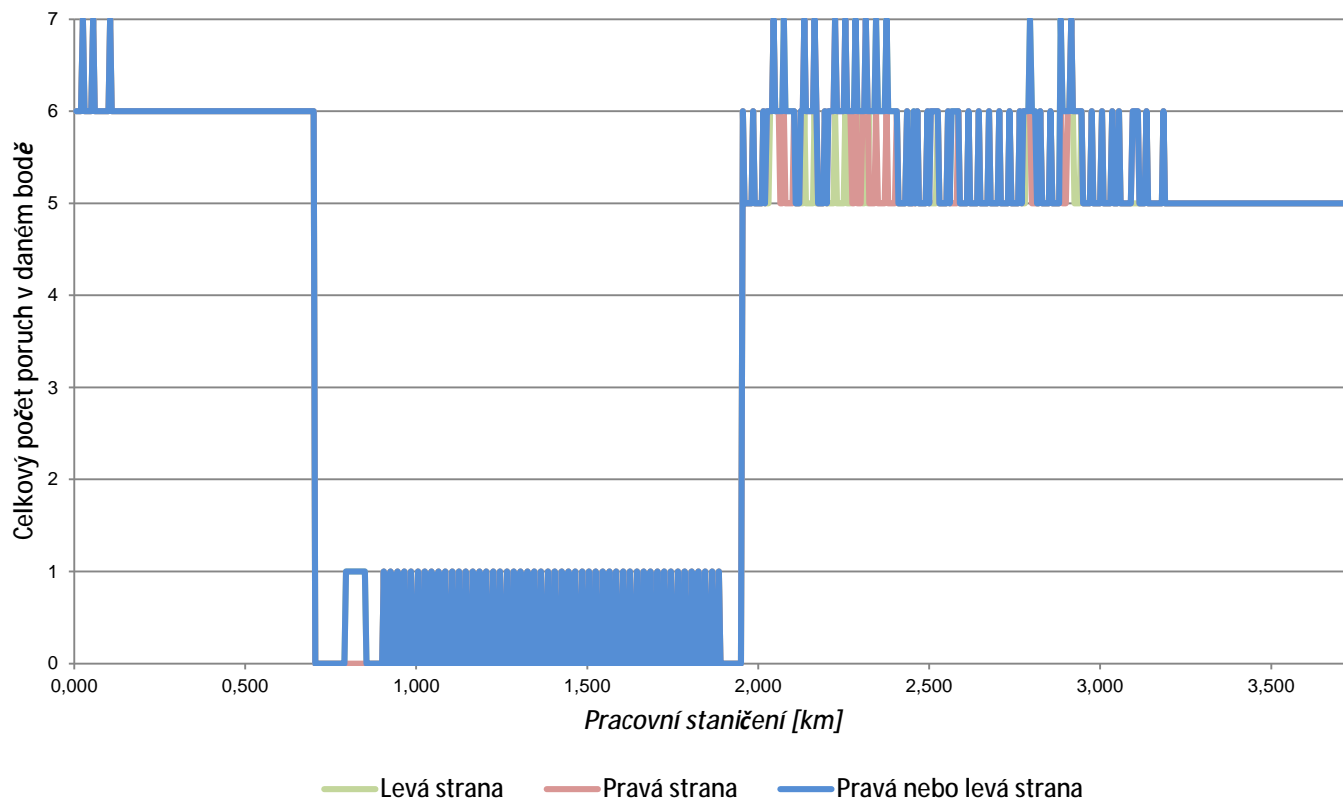
Popis diagnostikovaného úseku

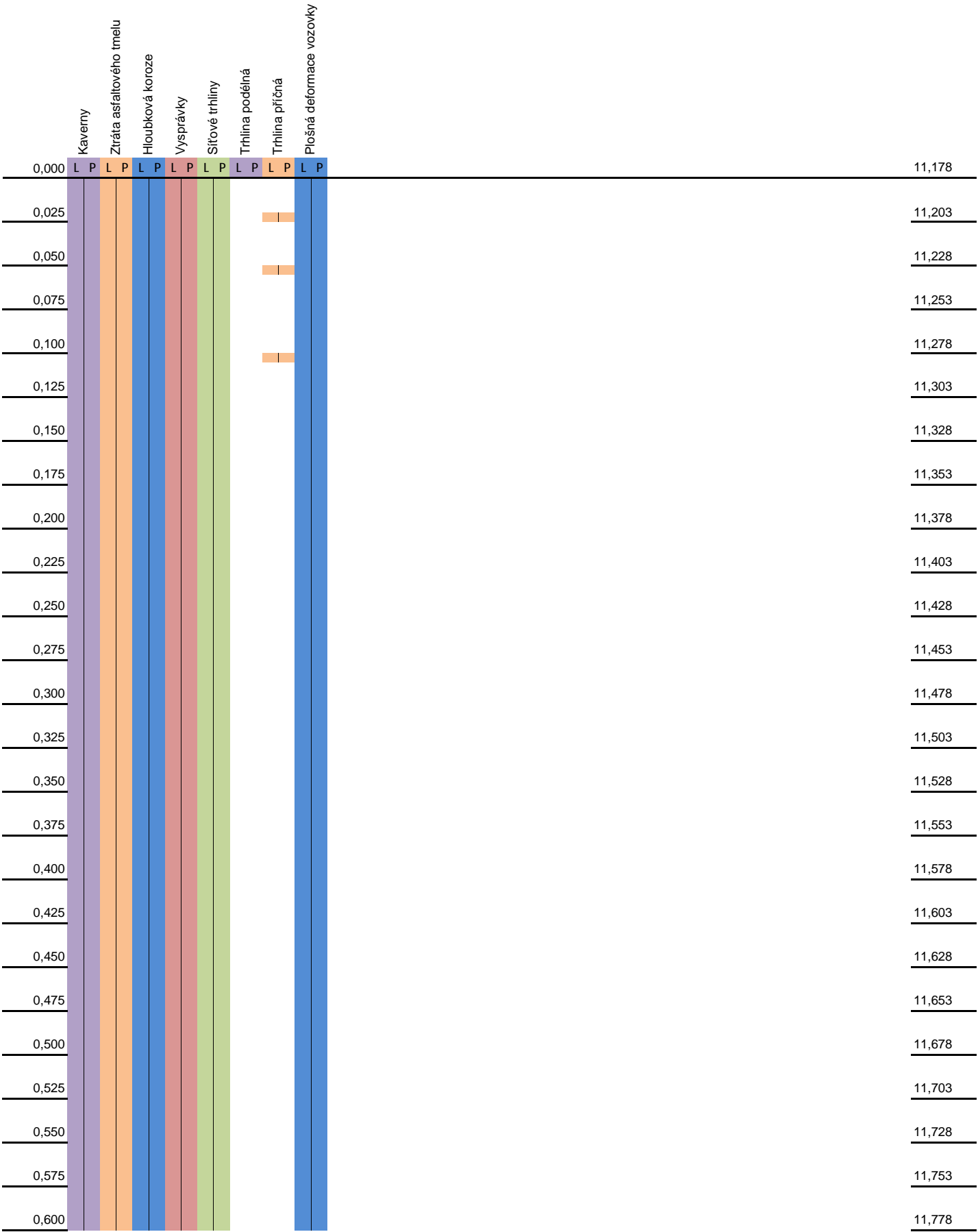
Šířka zpevněné části vozovky [m]:	6,5
Šířka chodníku [m]:	L - P -
Šířka nezpevněné krajnice [m]:	L 0,5 P 0,5
Povrch zpevněné části vozovky:	AC
Povrch chodníku:	L - P -
Povrch nezpevněné krajnice:	L ŠD P ŠD
Odvodnění:	Silnice je odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace.
Povrch vozovky:	Povrch je zasažen kavernami a ztrátou asfaltového tmelu místy přecházející do hloubkové koroze. Vozovka je ve vysoké míře opravována vysprávkami. Na vozovce se nacházejí podélné, příčné a síťové trhliny.
Deformace vozovky	Komunikace je plošně deformována nepravidelným zvlněním.
Poznámka:	Vozovka se do staničení 14,300 nachází v extravilánu, dále do intravilánu Hlinky. Ve staničení 11,880 - 13,130 se nachází úsek s výrazně méně porušeným krytem (podélné trhliny - většina opravena záhlvkou) oproti zbytku komunikace.
Výčet zastižených poruch:	Kaverny Ztráta asfaltového tmelu Hloubková koroze Vysprávky Síťové trhliny Trhlina podélná Trhlina příčná Plošná deformace vozovky

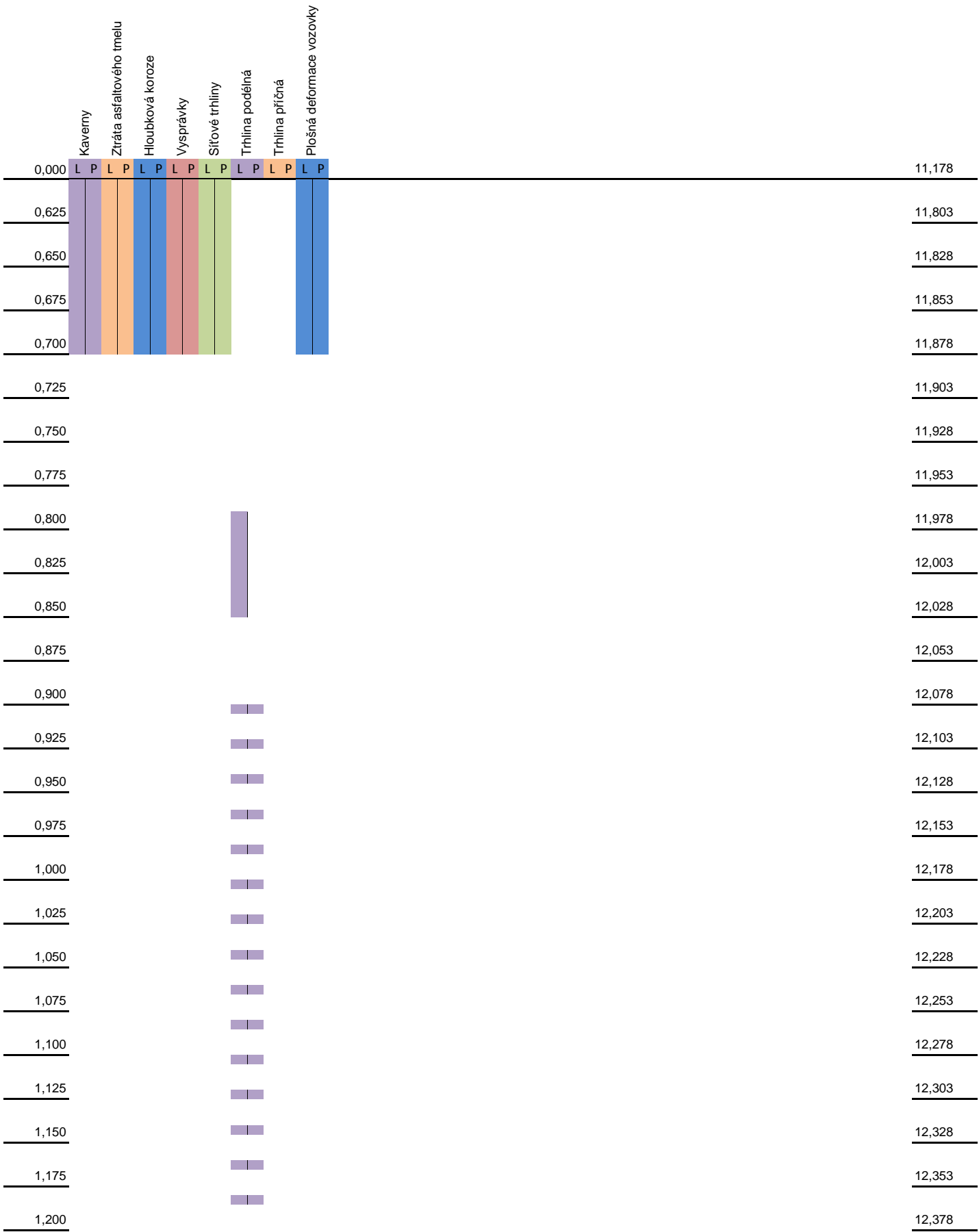
Statistické zpracování

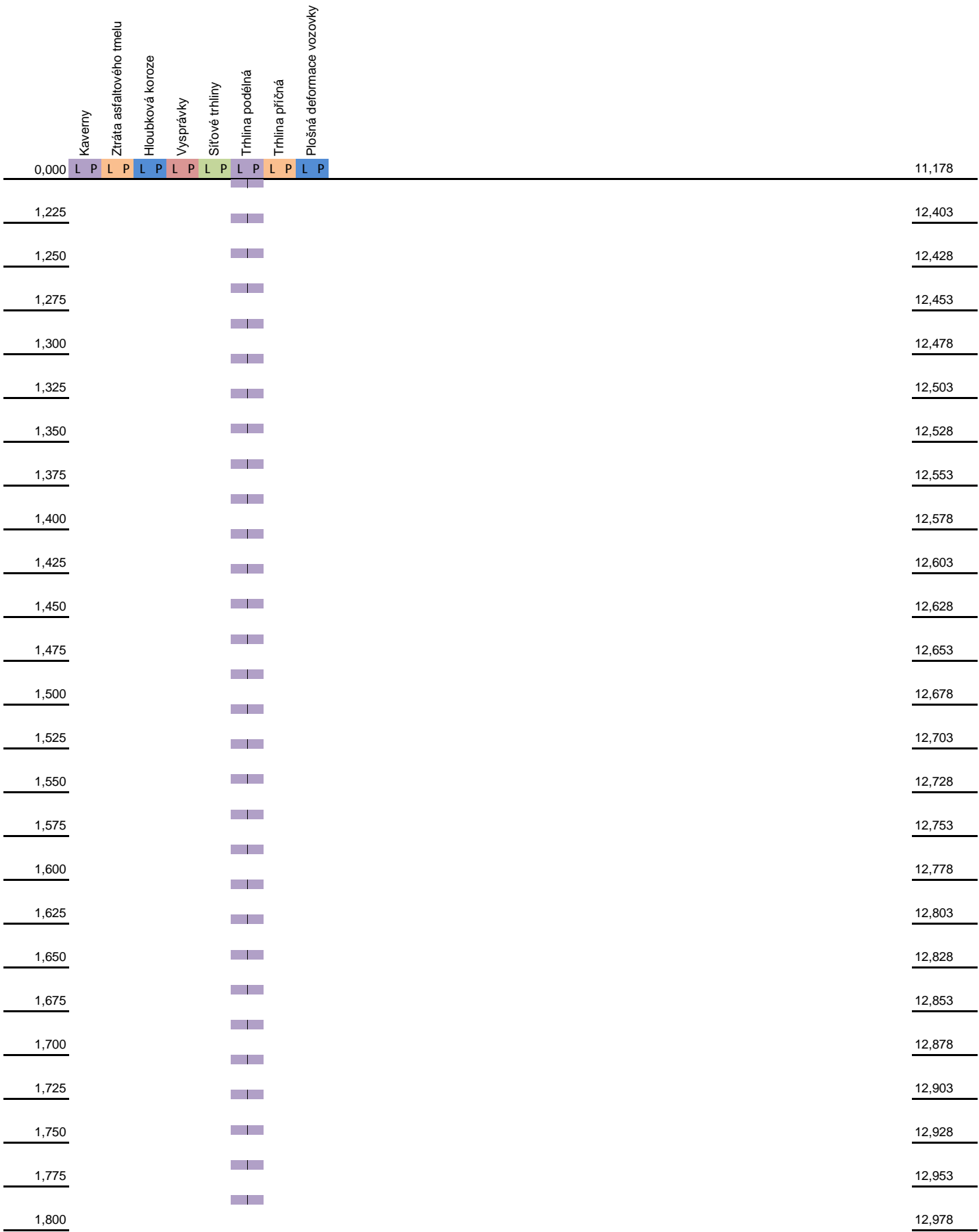
Název poruchy	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
Kaverny	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Ztráta asfaltového tmelu	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Hlubková koroze	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Vysprávk	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Síťové trhliny	895	960	1095	24,0	25,7	29,3	6,3	6,8	7,7
Trhlina podélná	390	270	410	10,4	7,2	11,0	2,8	1,9	2,9
Trhlina příčná	215	215	215	5,8	5,8	5,8	1,5	1,5	1,5
Plošná deformace vozovky	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6

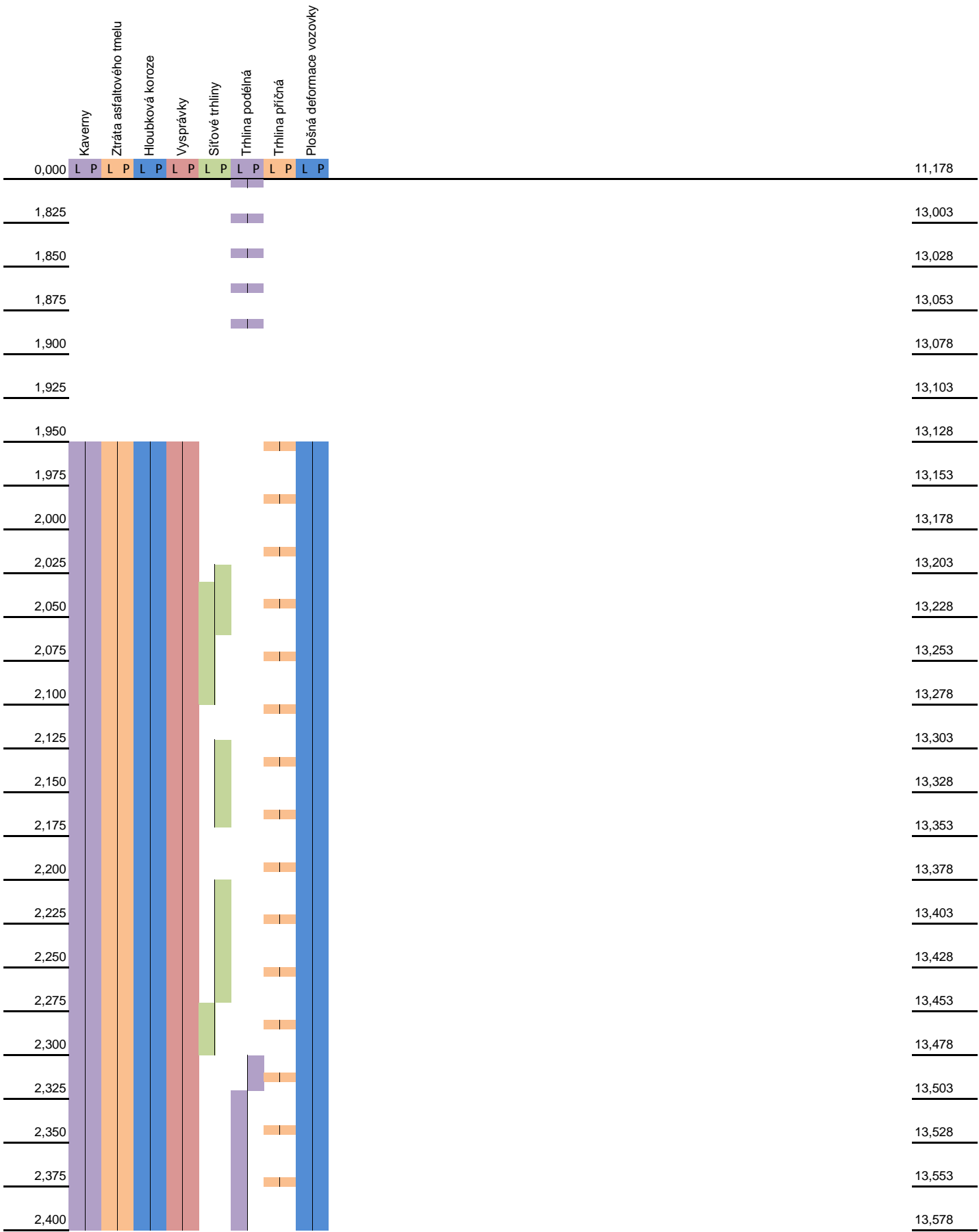
Součtový graf poruch

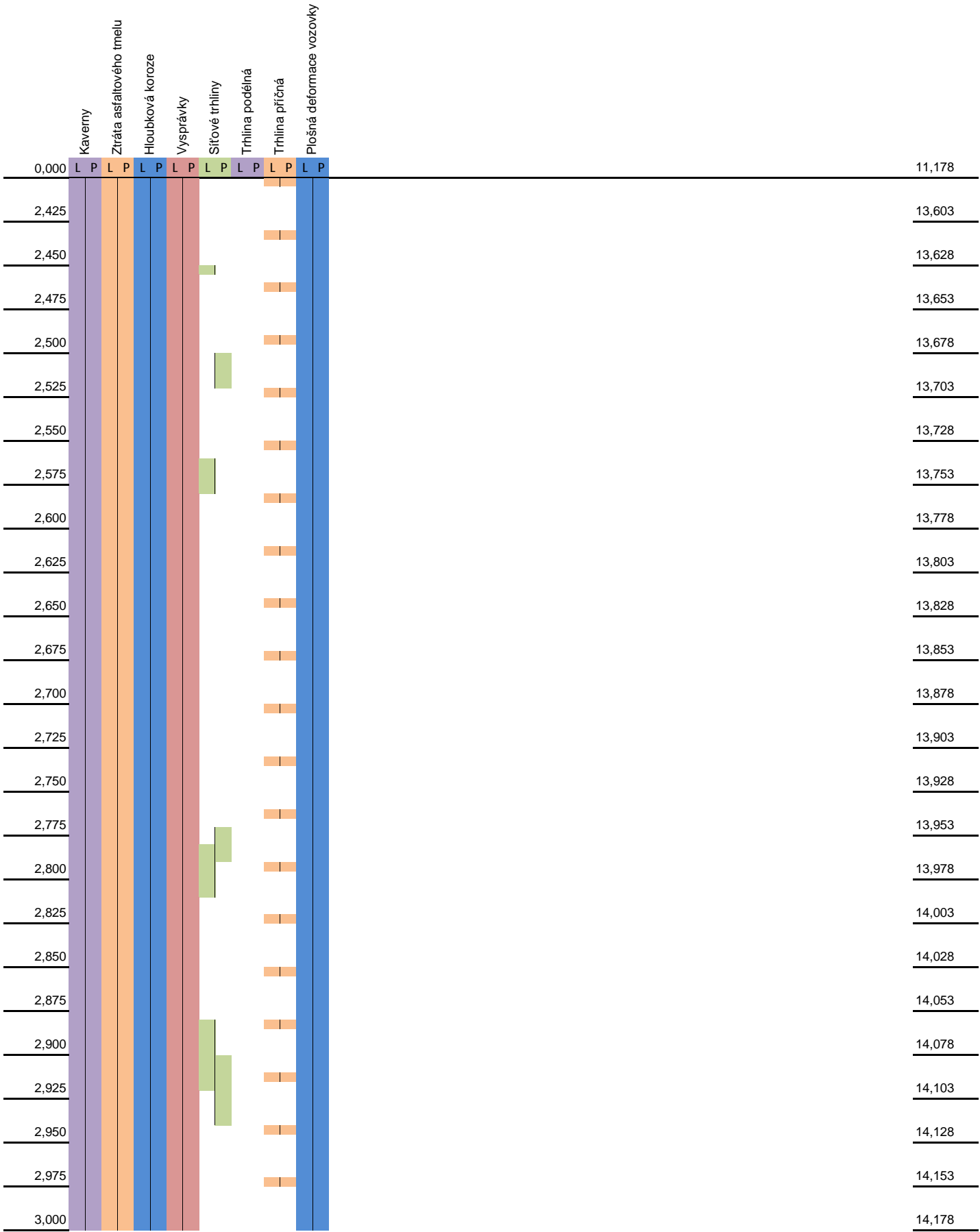


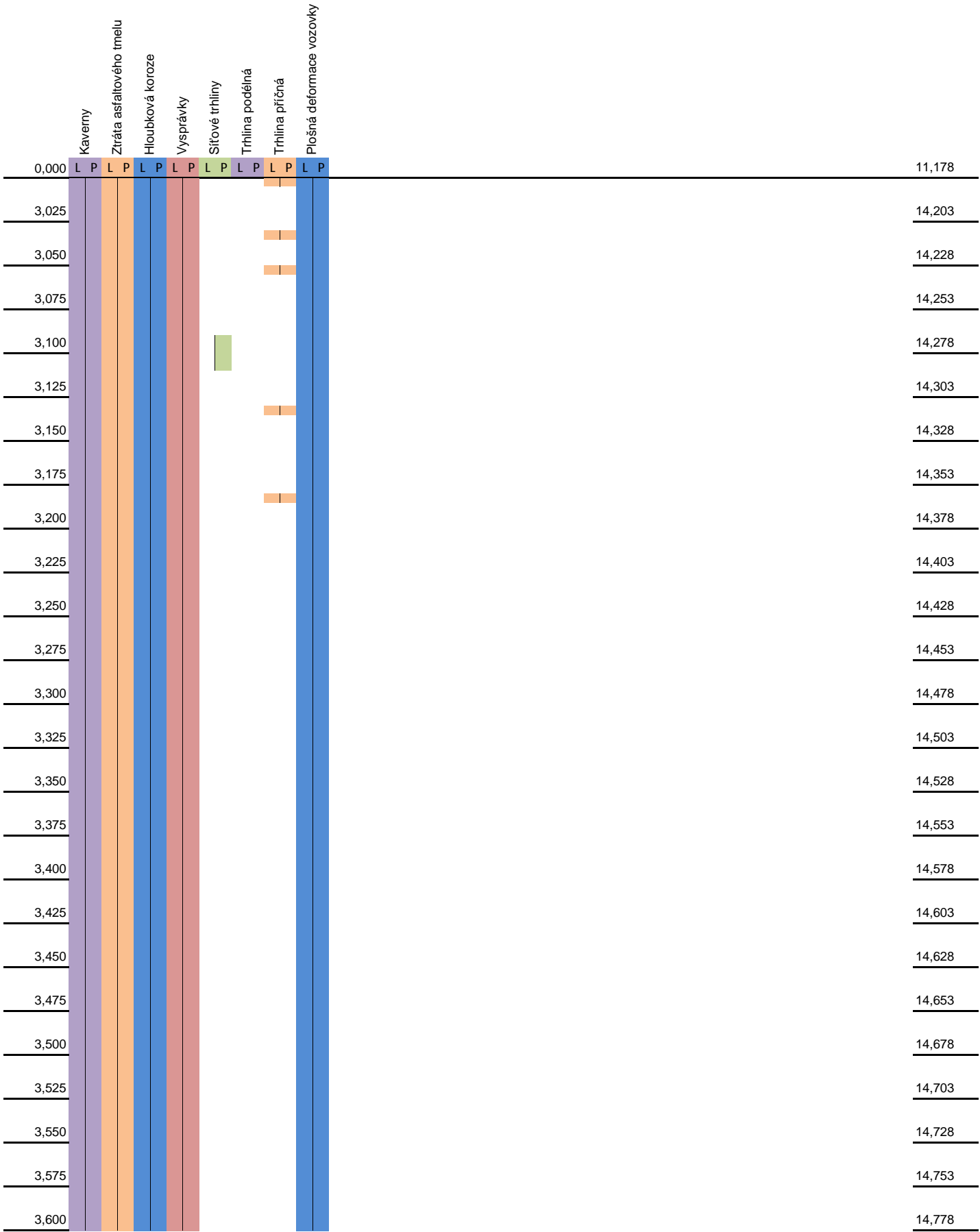


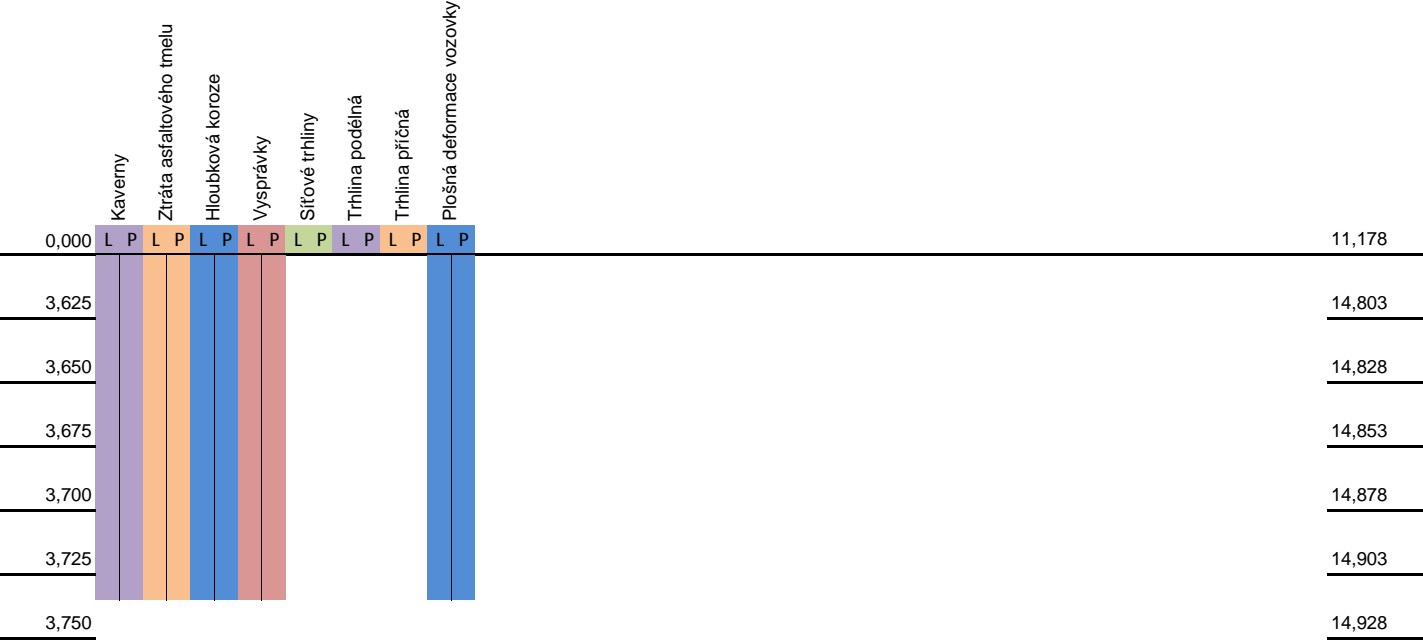












Záznamový list poruchy: Kaverny

1/1

Název poruchy:	Kaverny	Číslo dle TP 82 :	3	Číslo dle. č. ŘSD:	1				
Popis:	Poruchy ve tvaru jamky, které vznikají omezeně na místech, kde se v asfaltové směsi nachází na povrchu nebo pod povrchem málo odolné zrno kameniva, hlinitá hrudka, případně cizí těleso.								
Statistické zpracování:	Celková délka poškozených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050		
0,100			1,100			2,100			3,100		
0,150			1,150			2,150			3,150		
0,200			1,200			2,200			3,200		
0,250			1,250			2,250			3,250		
0,300			1,300			2,300			3,300		
0,350			1,350			2,350			3,350		
0,400			1,400			2,400			3,400		
0,450			1,450			2,450			3,450		
0,500			1,500			2,500			3,500		
0,550			1,550			2,550			3,550		
0,600			1,600			2,600			3,600		
0,650			1,650			2,650			3,650		
0,700			1,700			2,700			3,700		
0,750			1,750			2,750					
0,800			1,800			2,800					
0,850			1,850			2,850					
0,900			1,900			2,900					
0,950			1,950			2,950					
1,000			2,000			3,000					

Záznamový list poruchy: Ztráta asfaltového tmelu

1/1

Název poruchy:	Ztráta asfaltového tmelu	Číslo dle TP 82 :	6	Číslo dle. č. ŘSD:	1				
Popis:	Uvolňování asfaltového tmelu z prostoru mezi většími zrny kameniva. Projevuje se nadměrnou makrotexturou (vystupujícím kamenivem o velikosti maximálního použitého zrna) a otevřeným povrchem vozovky.								
Statistické zpracování:	Celková délka poškozených částí [m]			% zastížené délky komunikace			% ze všech zastížených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050		
0,100			1,100			2,100			3,100		
0,150			1,150			2,150			3,150		
0,200			1,200			2,200			3,200		
0,250			1,250			2,250			3,250		
0,300			1,300			2,300			3,300		
0,350			1,350			2,350			3,350		
0,400			1,400			2,400			3,400		
0,450			1,450			2,450			3,450		
0,500			1,500			2,500			3,500		
0,550			1,550			2,550			3,550		
0,600			1,600			2,600			3,600		
0,650			1,650			2,650			3,650		
0,700			1,700			2,700			3,700		
0,750			1,750			2,750					
0,800			1,800			2,800					
0,850			1,850			2,850					
0,900			1,900			2,900					
0,950			1,950			2,950					
1,000			2,000			3,000					

Záznamový list poruchy: Hlubková koroze
1/1

Název poruchy:	Hlubková koroze	Číslo dle TP 82 :	7	Číslo dle. č. ŘSD:	2				
Popis:	Nerovnosti v povrchu vozovky do hloubky 6 - 20 mm vzniklé uvolněním asfaltové směsi. U penetračního makadamu a kaleného šterku se objevuje hrubozrnná kostra kameniva.								
Statistické zpracování:	Celková délka poškozených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
	2485	2485	2485	66,5	66,5	66,5	17,6	17,6	17,6
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050		
0,100			1,100			2,100			3,100		
0,150			1,150			2,150			3,150		
0,200			1,200			2,200			3,200		
0,250			1,250			2,250			3,250		
0,300			1,300			2,300			3,300		
0,350			1,350			2,350			3,350		
0,400			1,400			2,400			3,400		
0,450			1,450			2,450			3,450		
0,500			1,500			2,500			3,500		
0,550			1,550			2,550			3,550		
0,600			1,600			2,600			3,600		
0,650			1,650			2,650			3,650		
0,700			1,700			2,700			3,700		
0,750			1,750			2,750					
0,800			1,800			2,800					
0,850			1,850			2,850					
0,900			1,900			2,900					
0,950			1,950			2,950					
1,000			2,000			3,000					

Příloha č. III

II/208 Vodná - Hlinky

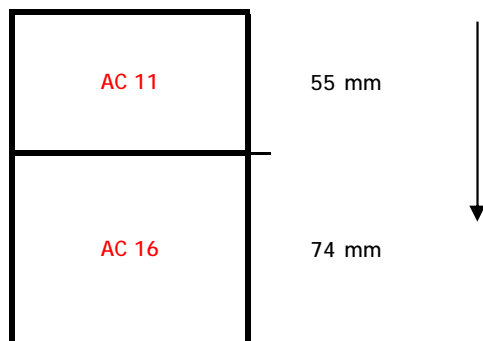
DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 11 - staničení km 11,478 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno



II/208 Vodná - Hlinky

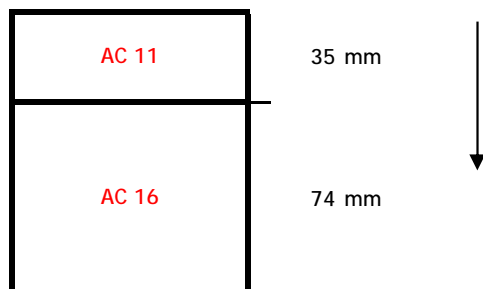
DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 1 - staničení km 11,778 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno



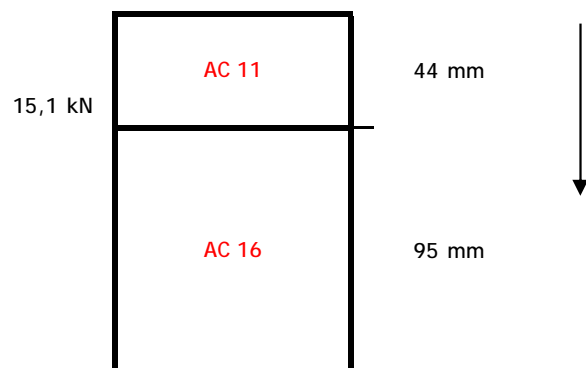
II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 10 - staničení km 12,128 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



II/208 Vodná - Hlinky

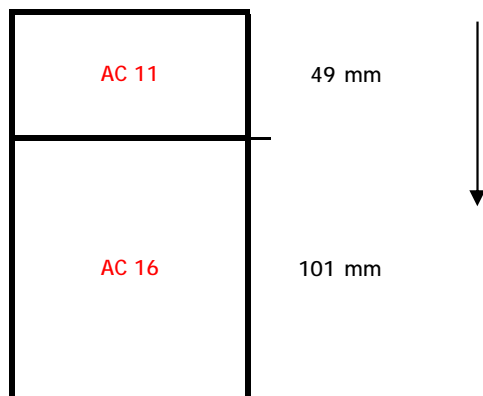
DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 2 - staničení km 12,478 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno



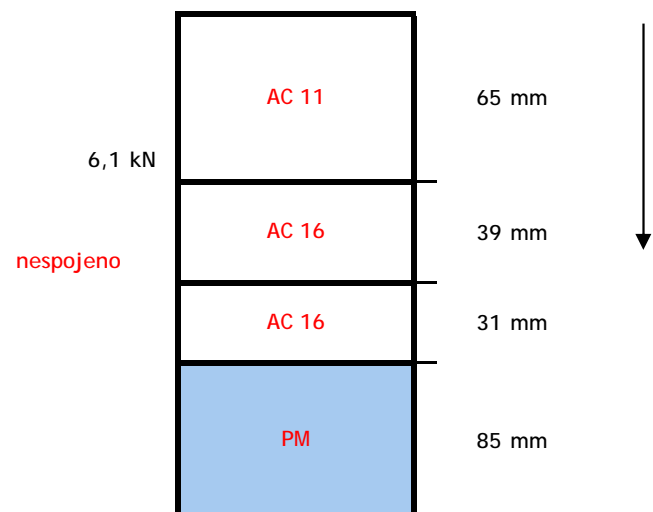
II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 9 - staničení km 12,778 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 3 - staničení km 13,128 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

AC 11	39 mm
AC ROZPAD	40 mm



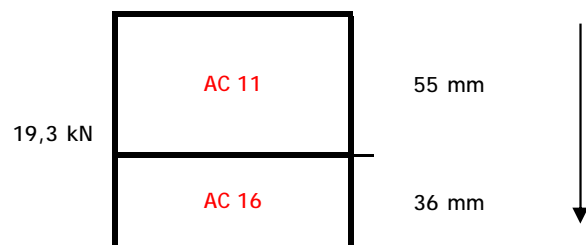
II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 8 - staničení km 13,478 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



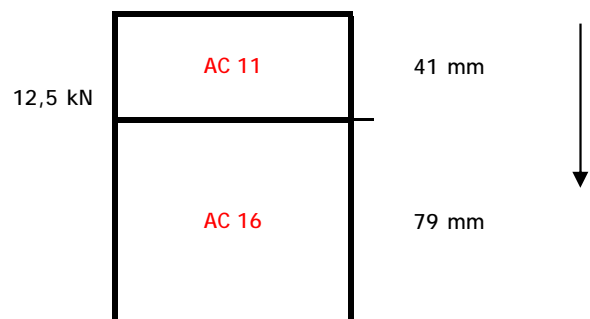
II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 4 - staničení km 13,828 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



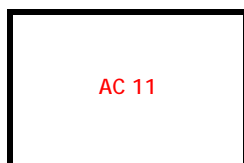
II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 7 - staničení km 14,178 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



59 mm



II/208 Vodná - Hlinky

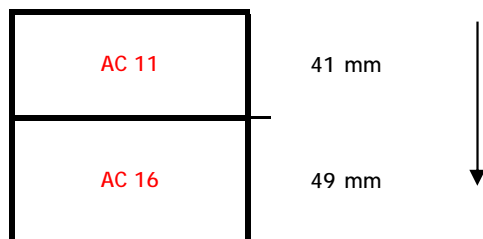
DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 5 - staničení km 14,528 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno



II/208 Vodná - Hlinky

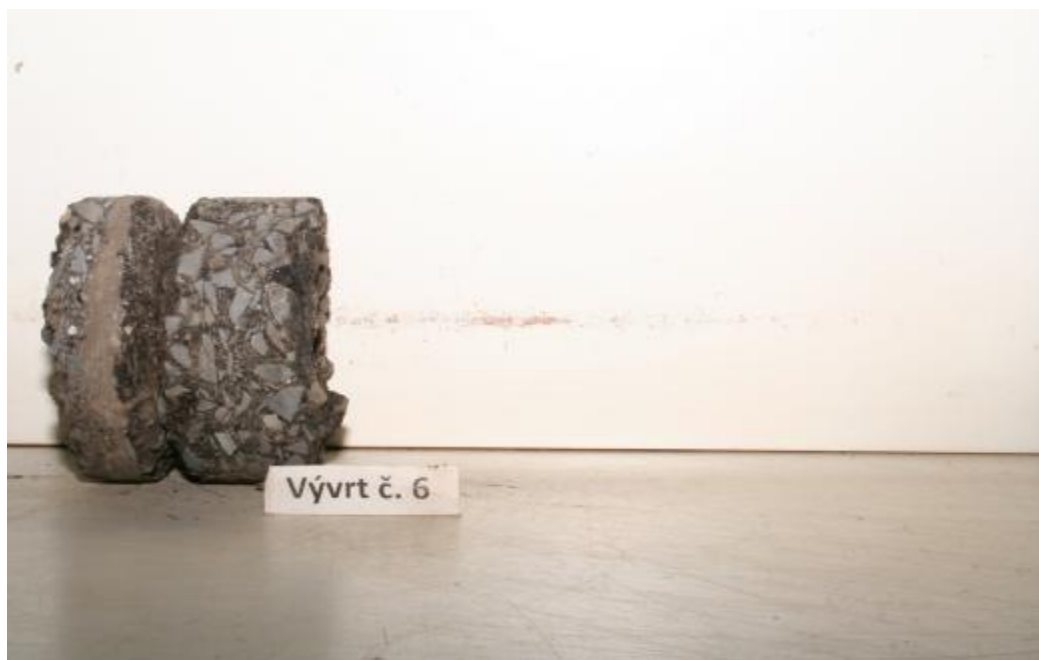
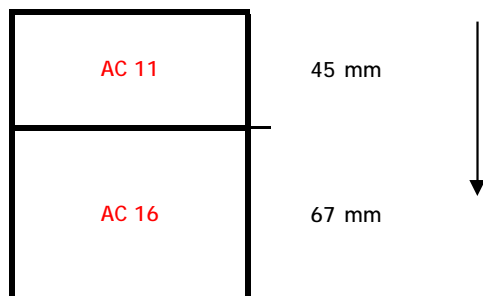
DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 6 - staničení km 14,778 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno



Příloha č. IV

II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 11,778 P

tloušťka vrstvy	
AC	110 mm
PMH	220 mm
G1 GW Štěrk dobře zrněný	300 mm
S4 SM Písek hlinitý	370 mm



II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 12,778 L

tloušťka vrstvy	
AC	140 mm
PMH	230 mm
S1 SW Písek dobře zrněný	300 mm
S4 SM Písek hlinitý	330 mm



II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 13,828 P

tloušťka vrstvy	
AC	120 mm
PMH	340 mm
S1 SW Písek dobře zrněný	260 mm
S5 SC Písek jílovitý	280 mm



II/208 Vodná - Hlinky

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 14,778 L

tloušťka vrstvy	
AC	110 mm
PMH	120 mm
G2 GP Štěrka špatně zrněný	320 mm
S1 SW Písek dobře zrněný	150 mm



Příloha č. V

Silnice: II/208 Vodná - Hlinky

Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

Staničení [km]	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti vrstev [MPa]			Zbytková životnost / zesílení	
		D0	D300	D450	D600	D900	D1200	D1500	D1800	D2100	E1	E2	Ep	roky	[cm]
11,180	0,707	231	161	127	97	63	38	24	17	12	14656	459	168	25	0
11,197	0,707	186	147	124	103	73	52	36	24	17	28116	888	132	25	0
11,225	0,707	288	213	167	100	56	33	17	11	6	18388	92	235	25	0
11,249	0,707	291	202	157	118	67	36	17	11	8	16940	142	185	25	0
11,274	0,707	160	113	89	69	40	22	12	7	4	33291	270	307	25	0
11,298	0,707	178	120	90	70	36	20	11	7	4	23426	269	317	25	0
11,323	0,707	131	97	77	62	38	26	15	10	9	37014	664	273	25	0
11,354	0,707	379	236	181	138	87	55	38	24	20	4327	395	115	25	1
11,375	0,707	321	222	174	139	100	73	54	43	36	4378	801	95	25	0
11,400	0,707	626	451	362	278	166	100	68	52	42	6988	133	61	9	3
11,427	0,707	377	251	200	156	99	82	51	41	30	4004	557	91	25	0
11,450	0,707	661	456	335	249	129	69	42	24	16	6547	64	89	4	4
11,480	0,707	299	219	184	150	103	76	57	43	34	7522	844	87	25	0
11,500	0,707	744	512	418	323	196	128	87	66	51	4132	168	49	3	6
11,524	0,707	294	220	180	145	96	74	45	35	28	11569	593	97	25	0
11,551	0,707	481	366	290	234	148	93	60	45	33	10876	182	70	25	0
11,575	0,707	397	305	225	180	119	78	54	39	29	10122	280	85	25	0
11,601	0,707	675	416	292	205	94	55	37	26	16	4147	82	104	1	7
11,628	0,707	354	230	178	144	94	59	50	36	21	4114	552	104	25	0
11,650	0,707	342	268	224	184	129	84	59	43	32	15402	420	77	25	0
11,674	0,707	467	317	239	180	112	75	49	34	29	5532	252	88	15	2
11,700	0,707	400	332	271	182	91	51	28	19	13	19656	35	179	25	0
11,725	0,707	309	211	170	135	92	63	43	29	20	6143	636	107	25	0
11,749	0,707	584	398	298	227	105	58	39	28	18	7426	71	102	7	3
11,776	0,707	279	197	150	114	79	48	33	24	16	10170	460	134	25	0
11,801	0,707	1398	686	428	231	107	65	51	35	29	1093	43	85	0	15
11,825	0,707	416	299	231	176	105	66	41	32	23	9802	191	98	25	0
11,851	0,707	409	243	173	128	71	46	30	21	15	4301	258	137	10	3
11,878	0,707	463	295	215	156	94	61	37	26	18	4951	215	108	9	3
11,900	0,707	165	116	92	70	40	25	17	12	10	24802	462	255	25	0
11,929	0,707	403	244	165	111	56	32	21	14	10	6157	146	183	10	2
11,951	0,707	122	96	81	68	50	35	26	20	15	32409	1892	186	25	0
11,979	0,707	567	326	212	146	74	44	29	19	16	3482	123	134	1	7
12,000	0,707	192	133	106	87	59	41	27	18	14	10649	1020	168	25	0
12,024	0,707	394	254	194	149	95	65	46	33	29	4164	420	102	25	0
12,051	0,707	251	169	134	105	72	51	35	26	17	6467	815	136	25	0
12,076	0,707	333	213	163	125	75	47	35	27	21	5903	405	129	25	0
12,100	0,707	119	99	83	75	58	43	35	27	20	28793	3196	142	25	0
12,125	0,707	445	284	204	145	85	63	47	36	29	4434	258	109	10	3
12,151	0,707	416	282	215	173	114	80	55	42	31	4368	441	85	25	0
12,174	0,707	408	271	202	154	96	68	49	43	36	4652	374	98	25	1
12,200	0,707	440	257	183	133	83	57	42	32	25	2872	321	118	7	5
12,224	0,707	397	266	200	154	91	61	44	33	26	6133	306	105	25	0
12,249	0,707	673	424	293	202	106	62	46	35	27	3846	98	94	1	7
12,276	0,707	342	210	151	112	66	45	32	26	22	4858	371	144	25	0
12,299	0,707	517	315	217	149	79	54	38	29	24	4098	158	119	3	5
12,329	0,707	479	309	228	172	111	79	57	45	34	3402	331	87	10	4
12,349	0,707	274	176	128	97	59	40	29	22	16	7080	468	165	25	0
12,378	0,707	443	290	214	159	100	76	59	47	40	3710	368	91	16	2
12,396	0,707	382	253	192	153	96	66	47	34	29	4678	438	100	25	0
12,424	0,707	435	273	199	146	83	57	40	33	27	4533	260	113	11	3
12,451	0,707	174	117	94	78	55	44	32	24	19	5621	1897	169	25	0

Silnice: II/208 Vodná - Hlinky

Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

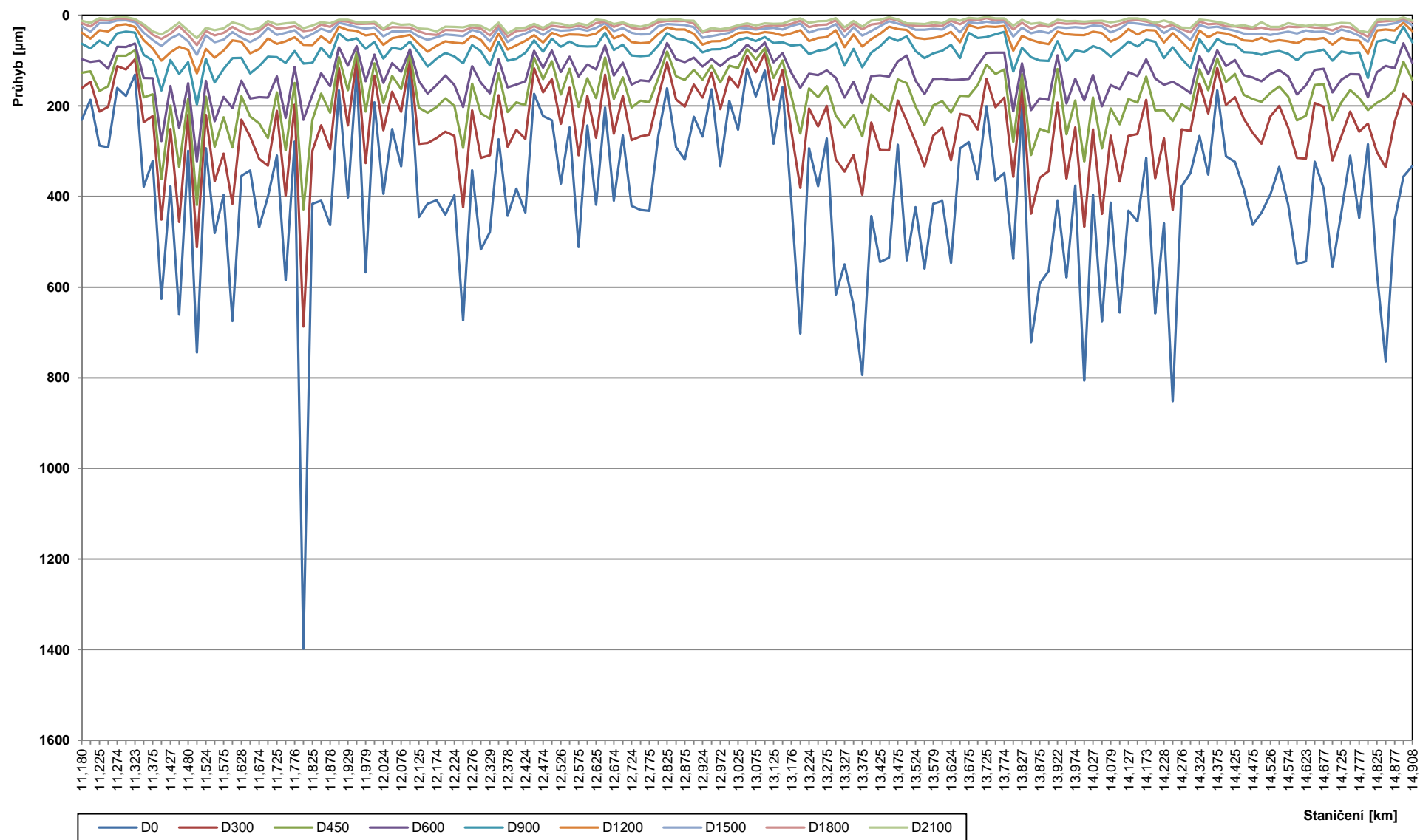
Staničení [km]	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti vrstev [MPa]			Zbytková životnost / zesílení	
		D0	D300	D450	D600	D900	D1200	D1500	D1800	D2100	E1	E2	Ep	roky	[cm]
12,474	0,707	222	170	141	116	81	60	43	32	27	13907	1027	111	25	0
12,499	0,707	232	141	101	78	52	39	30	23	17	4503	826	188	25	0
12,526	0,707	372	240	175	125	70	46	34	26	19	6592	246	137	25	1
12,546	0,707	247	160	118	92	58	42	33	27	24	5822	727	161	25	0
12,575	0,707	512	309	202	135	68	43	30	23	18	4445	123	144	3	5
12,598	0,707	243	178	139	108	69	45	34	28	22	13576	545	139	25	0
12,625	0,707	418	270	183	120	69	40	28	18	9	6606	141	158	12	2
12,648	0,707	204	131	93	67	39	25	17	14	12	11475	451	257	25	0
12,674	0,707	409	261	185	133	77	51	35	26	19	5571	228	128	14	2
12,699	0,707	265	178	137	104	65	43	28	18	16	9669	456	155	25	0
12,724	0,707	421	276	203	153	89	59	39	28	22	5844	248	110	18	1
12,753	0,707	430	267	189	144	90	61	42	31	25	3632	322	110	11	3
12,775	0,707	431	264	192	146	89	60	42	26	20	3599	319	111	10	3
12,802	0,707	266	180	139	110	67	41	24	15	10	12073	370	158	25	0
12,825	0,707	161	104	80	61	39	27	19	12	11	10983	980	252	25	0
12,848	0,707	291	186	135	97	51	31	20	13	8	9797	234	199	25	0
12,875	0,707	318	202	143	104	54	31	21	13	11	8628	211	189	25	0
12,900	0,707	224	153	120	93	62	41	26	18	12	10972	655	164	25	0
12,924	0,707	268	182	142	113	82	65	50	38	36	4119	1119	113	25	0
12,948	0,707	163	126	111	97	75	57	46	34	28	10999	2884	110	25	0
12,972	0,707	333	207	148	112	74	57	42	34	31	3535	548	129	25	0
12,996	0,707	189	136	111	95	69	50	39	33	28	7220	1860	131	25	0
13,025	0,707	253	159	117	88	55	39	28	25	22	5983	618	173	25	0
13,049	0,707	118	89	75	65	49	37	29	23	18	13691	3489	177	25	0
13,075	0,707	179	126	98	80	57	42	31	29	22	7949	1532	162	25	0
13,099	0,707	122	83	72	60	48	37	29	24	18	2007	11665	180	25	0
13,125	0,707	283	187	139	104	61	39	28	22	19	8642	379	160	25	0
13,149	0,707	159	121	100	84	60	44	32	23	18	17386	1562	154	25	0
13,176	0,707	408	255	178	127	67	40	24	19	11	6406	165	153	13	2
13,202	0,707	703	381	261	160	65	33	18	12	7	3217	68	150	0	9
13,224	0,707	294	206	162	129	86	57	38	26	17	8910	526	117	25	0
13,250	0,707	377	245	181	132	79	50	31	21	13	6774	247	130	25	1
13,275	0,707	272	200	156	122	75	48	30	21	13	16870	291	140	25	0
13,301	0,707	616	318	221	138	61	33	20	11	7	2909	104	152	1	8
13,327	0,707	550	345	247	182	111	71	49	35	27	3539	205	90	3	6
13,349	0,707	641	308	220	147	74	42	26	19	13	1674	163	123	0	10
13,375	0,707	794	396	267	194	115	69	45	31	25	1124	161	88	0	11
13,398	0,707	443	236	175	134	83	53	34	20	12	1764	392	123	7	6
13,425	0,707	544	298	195	133	68	41	24	18	10	3106	141	144	1	7
13,449	0,707	535	298	211	135	49	25	13	7	4	4955	76	202	2	5
13,475	0,707	286	188	142	102	56	30	18	12	9	12412	200	197	25	0
13,500	0,707	541	233	150	89	46	32	24	21	18	1551	183	190	0	9
13,524	0,707	423	280	201	144	79	50	32	23	18	7027	167	128	17	2
13,549	0,707	559	334	242	174	95	52	32	24	19	3913	149	107	2	6
13,579	0,707	416	265	199	140	84	50	30	22	15	6245	207	124	16	2
13,599	0,707	410	248	190	140	78	46	31	23	18	4995	258	125	14	2
13,624	0,707	546	320	214	143	65	36	19	12	8	4560	93	158	2	6
13,648	0,707	294	218	177	142	94	60	38	20	12	17691	305	115	25	0
13,675	0,707	280	221	179	141	39	22	15	9	6	27209	36	569	25	0
13,693	0,707	362	252	154	110	50	28	18	11	8	9783	97	231	25	0
13,725	0,707	200	140	109	83	48	24	14	6	3	26400	190	269	25	0
13,748	0,707	365	203	130	83	42	26	17	11	7	5175	176	239	9	3

Silnice: II/208 Vodná - Hlinky

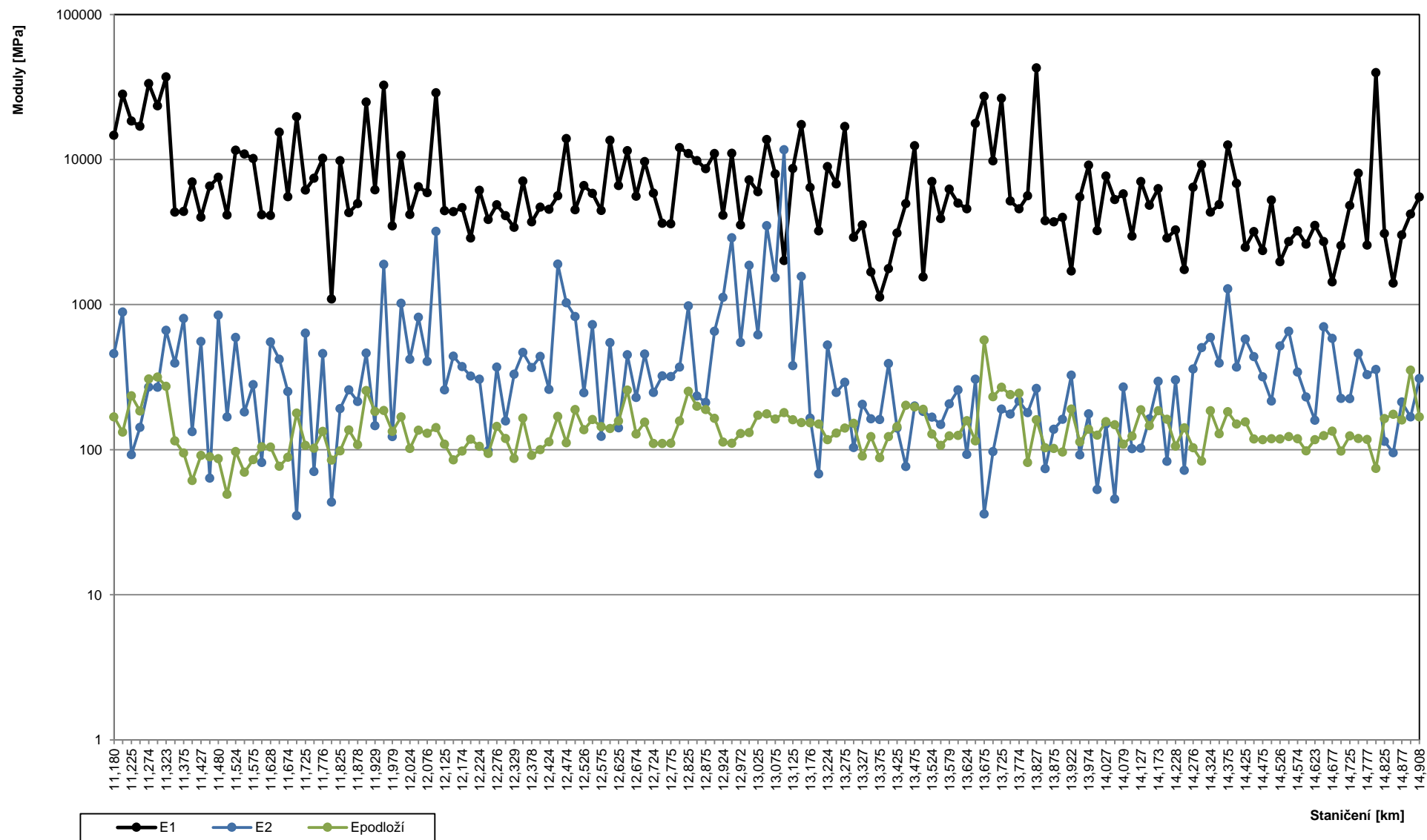
Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

Staničení [km]	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]										Moduly pružnosti vrstev [MPa]			Zbytková životnost / zesílení	
		D0	D300	D450	D600	D900	D1200	D1500	D1800	D2100	E1	E2	Ep	roky	[cm]	
13,774	0,707	348	182	120	83	37	23	14	9	7	4562	216	245	9	3	
13,800	0,707	537	357	279	212	124	78	47	31	23	5618	179	81	8	3	
13,827	0,707	198	155	130	106	71	46	27	16	10	42712	264	161	25	0	
13,852	0,707	721	438	309	209	93	55	40	30	19	3787	74	103	1	8	
13,875	0,707	592	359	251	183	100	60	35	22	17	3714	138	102	2	7	
13,903	0,707	564	344	258	187	101	64	39	25	21	3992	162	96	3	6	
13,922	0,707	410	192	118	89	57	36	26	17	10	1704	325	190	4	7	
13,953	0,707	578	360	263	195	101	42	28	19	13	5515	92	113	3	5	
13,974	0,707	376	248	188	140	78	43	26	18	12	9134	176	138	25	0	
13,999	0,707	806	467	323	188	82	44	28	19	14	3228	53	125	0	9	
14,027	0,707	396	252	181	132	68	36	23	17	13	7671	150	156	21	1	
14,050	0,707	676	438	294	201	75	39	24	18	12	5290	46	148	1	6	
14,079	0,707	414	266	206	154	91	58	38	26	16	5781	270	109	21	1	
14,098	0,707	656	367	241	164	76	49	30	20	12	2963	101	124	1	8	
14,127	0,707	431	266	185	125	58	31	16	12	7	7037	102	188	10	2	
14,153	0,707	455	262	192	134	69	43	18	10	7	4834	163	146	5	4	
14,173	0,707	315	186	135	97	54	32	21	13	11	6282	295	185	25	0	
14,200	0,707	658	360	210	139	59	33	23	19	17	2877	83	162	0	9	
14,228	0,707	459	272	209	154	95	60	39	27	12	3264	302	106	7	4	
14,249	0,707	852	429	233	147	71	39	28	21	17	1740	72	141	0	12	
14,276	0,707	377	252	196	158	96	59	39	31	27	6434	360	103	25	0	
14,299	0,707	348	255	209	172	117	79	55	38	28	9188	505	83	25	0	
14,324	0,707	266	151	119	90	52	34	22	14	9	4328	593	185	25	0	
14,346	0,707	352	216	165	130	81	49	27	20	12	4878	394	128	25	0	
14,375	0,707	166	116	95	77	52	38	25	18	15	12564	1285	183	25	0	
14,397	0,707	311	198	147	112	63	40	30	25	18	6823	371	150	25	0	
14,425	0,707	324	181	129	98	64	47	34	25	24	2484	576	155	25	0	
14,448	0,707	383	228	175	132	81	55	40	28	22	3178	438	118	23	1	
14,475	0,707	462	260	185	137	82	57	41	30	27	2353	317	117	5	6	
14,499	0,707	436	283	191	146	87	50	41	27	15	5249	216	119	11	3	
14,526	0,707	395	223	171	130	82	58	43	31	26	1970	518	118	25	2	
14,548	0,707	335	200	157	121	79	55	40	31	26	2716	655	123	25	0	
14,574	0,707	418	248	180	135	85	57	36	25	17	3214	342	119	10	4	
14,601	0,707	549	315	232	175	99	62	40	26	21	2603	230	98	2	7	
14,623	0,707	543	316	222	154	83	52	34	25	23	3502	160	117	2	6	
14,650	0,707	323	194	154	121	81	53	37	27	20	2715	703	125	25	0	
14,677	0,707	383	202	152	118	76	50	36	28	23	1433	584	134	25	0	
14,700	0,707	556	320	232	170	100	65	42	33	20	2545	226	98	2	7	
14,725	0,707	434	267	192	142	80	49	31	24	17	4810	224	124	9	3	
14,752	0,707	310	212	165	130	84	55	37	27	18	8034	461	119	25	0	
14,777	0,707	447	257	183	131	82	56	45	38	34	2567	328	117	6	5	
14,800	0,707	285	239	209	181	138	85	59	47	38	39567	357	74	25	0	
14,825	0,707	568	302	193	126	58	33	21	15	10	3084	114	164	1	8	
14,851	0,707	764	336	183	112	54	31	21	13	8	1405	95	175	0	12	
14,877	0,707	452	235	165	117	61	34	18	12	10	3021	213	160	3	6	
14,896	0,707	356	173	102	61	25	16	11	7	5	4203	168	353	5	4	
14,908	0,707	333	196	143	105	60	35	22	15	12	5501	310	168	25	1	

Naměřené průhyby

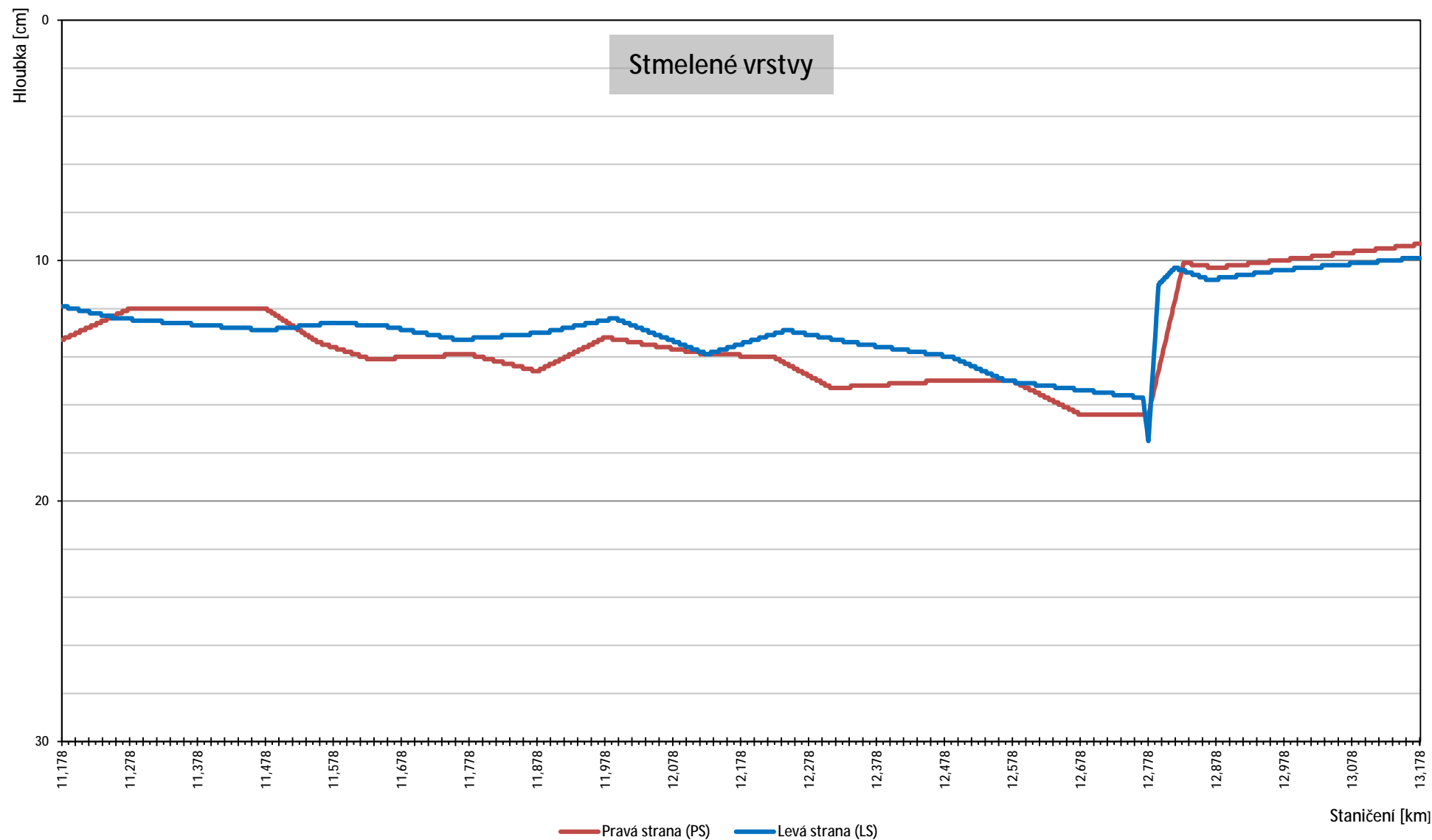


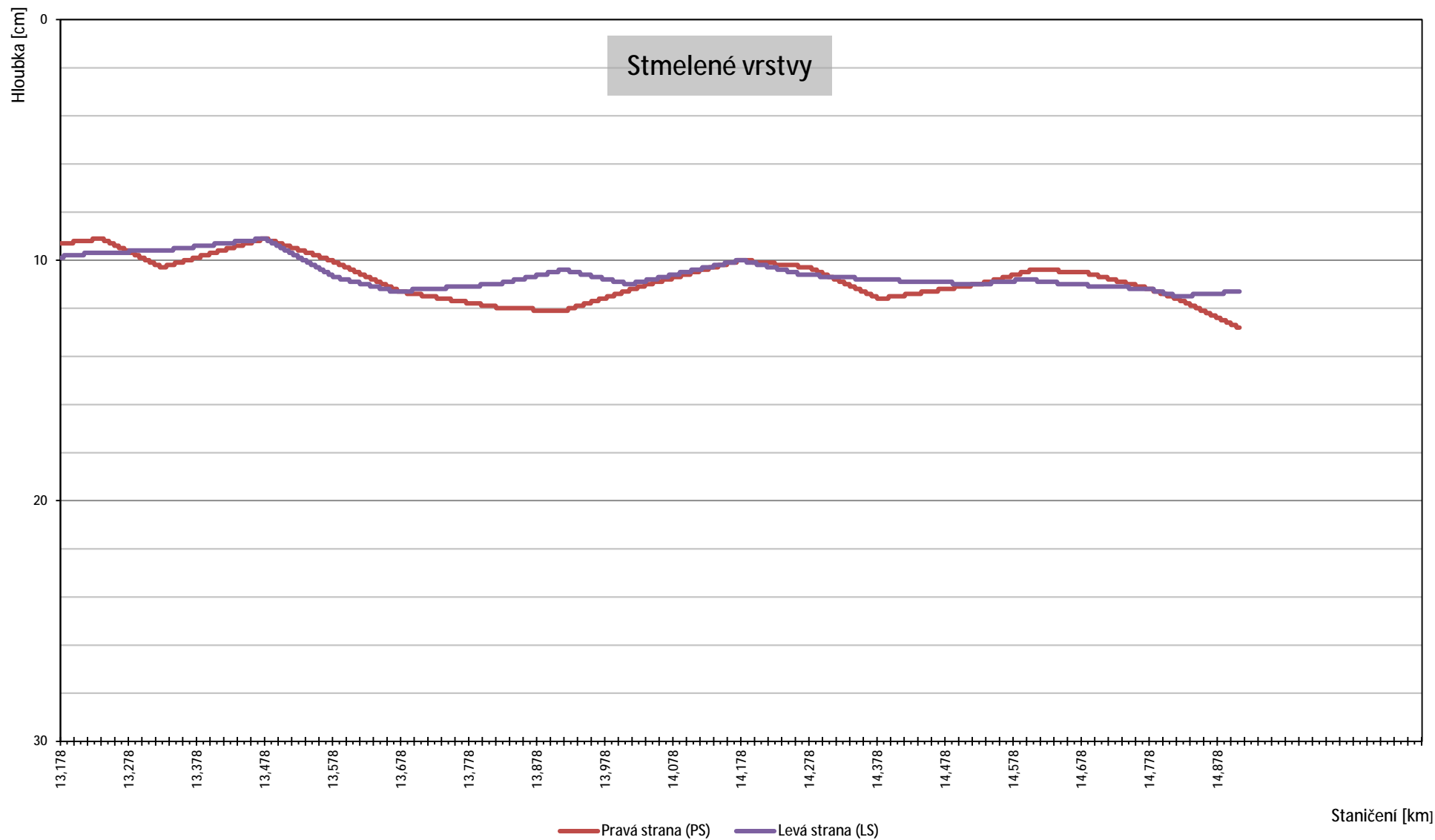
Moduly pružnosti vrstev



Příloha č. VI

Příloha č. VII





ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **D-20-46-001**

 Objednatel: **Správa a údržba Karlovarského kraj p.o.**

Protokol vystaven dne: 10.11.2020

Stavba: Chebská 282, 356 01 Sokolov

II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

 Druh asf. směsi: ³⁾ **AC 11**

Datum odběru: 16.10.2020

Popis vzorku: souhrnný vzorek vývr č.1,2

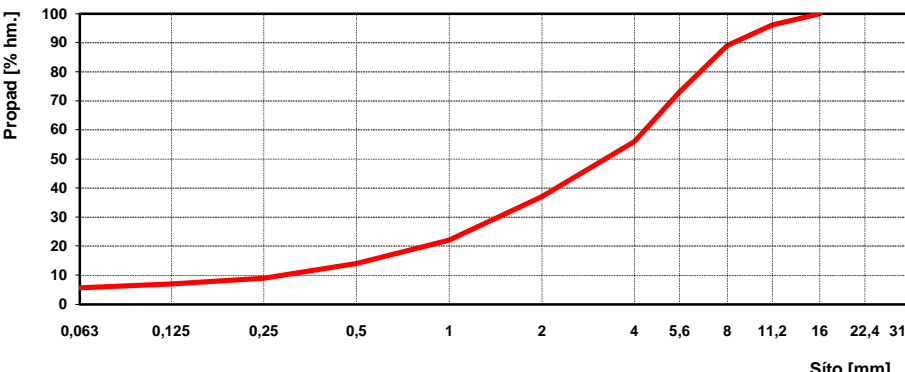
Teplota směsi při odběru: 175 °C

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	5,5	0,1	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1

Stanovení zrnitosti směsi kameniva		ČSN EN 12697-2+A1	
Zrnitost kameniva		Síto	Propad [% hm.]
		16 mm	100
		11,2 mm	96
		8 mm	89
		5,6 mm	73
		4 mm	56
		2 mm	37
		1 mm	22
		0,5 mm	14
		0,25 mm	9
		0,125 mm	7
		0,063 mm	5,7

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

²⁾ Požadavky nejsou stanoveny.

³⁾ Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Kouřimský
Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil
Odběr vzorku z položeného a zhuštěného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **D-20-46-002**

 Objednatel: **Správa a údržba Karlovarského kraj p.o.**

Protokol vystaven dne: 10.11.2020

Chebská 282, 356 01 Sokolov

Stavba: II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

Datum odběru: 16.10.2020

 Druh asf. směsi: ³⁾ **AC 11**

Teplota směsi při odběru: 175 °C

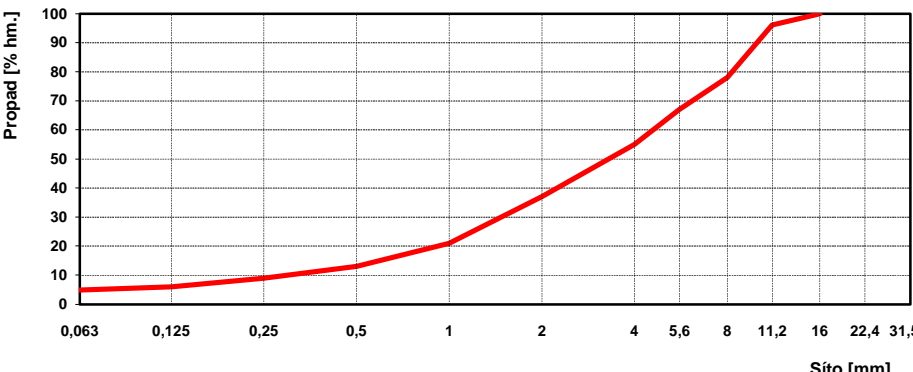
Popis vzorku: souhrnný vzorek vývr č.3,4

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	6,1	0,1	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1

Stanovení zrnitosti směsi kameniva		ČSN EN 12697-2+A1	
Zrnitost kameniva		Síto	Propad [% hm.]
		16 mm	100
		11,2 mm	96
		8 mm	78
		5,6 mm	67
		4 mm	55
		2 mm	37
		1 mm	21
		0,5 mm	13
		0,25 mm	9
		0,125 mm	6
		0,063 mm	5,0

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

²⁾ Požadavky nejsou stanoveny.

³⁾ Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Kouřimský
Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil
Odběr vzorku z položeného a zhuštěného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **D-20-46-003**

 Objednatel: **Správa a údržba Karlovarského kraj p.o.**

Protokol vystaven dne: 10.11.2020

Chebská 282, 356 01 Sokolov

Stavba: II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

Datum odběru: 16.10.2020

 Druh asf. směsi: ³⁾ **AC 11**

Teplota směsi při odběru: 175 °C

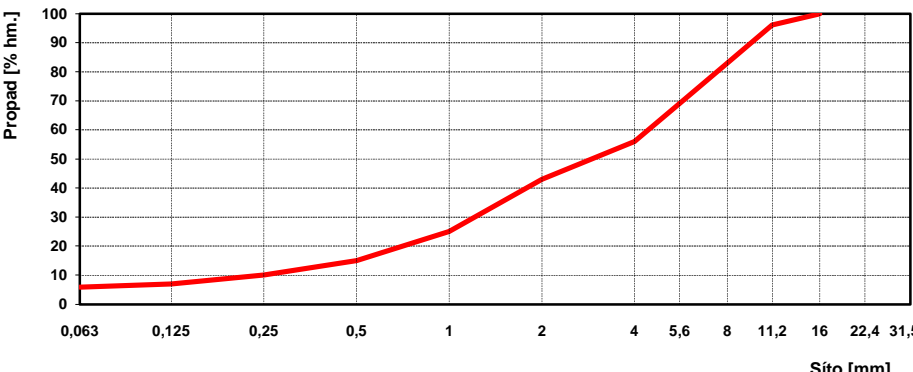
Popis vzorku: souhrnný vzorek vývr č.5,6

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	6,1	0,1	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1

Stanovení zrnitosti směsi kameniva		ČSN EN 12697-2+A1	
Zrnitost kameniva		Síto	Propad [% hm.]
		16 mm	100
		11,2 mm	96
		8 mm	83
		5,6 mm	69
		4 mm	56
		2 mm	43
		1 mm	25
		0,5 mm	15
		0,25 mm	10
		0,125 mm	7
		0,063 mm	5,9

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

²⁾ Požadavky nejsou stanoveny.

³⁾ Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Kouřimský
Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil
Odběr vzorku z položeného a zhuštěného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **D-20-46-004**

 Objednatel: **Správa a údržba Karlovarského kraj p.o.**

Protokol vystaven dne: 10.11.2020

Chebská 282, 356 01 Sokolov

Stavba: II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

Datum odběru: 16.10.2020

 Druh asf. směsi: ³⁾ **AC 11**

Teplota směsi při odběru: 175 °C

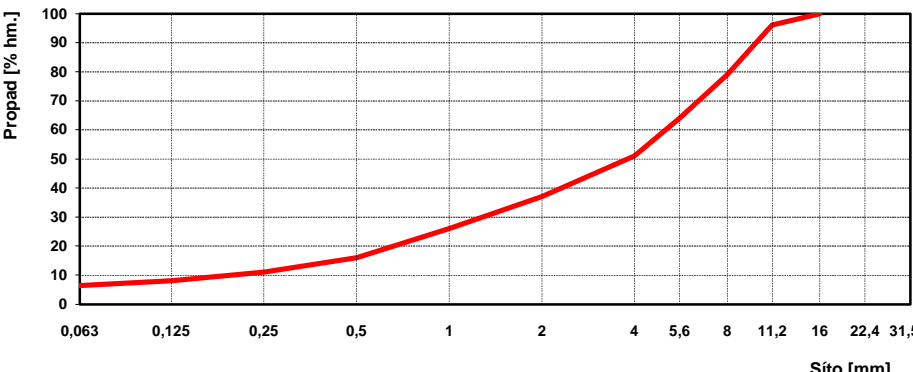
Popis vzorku: souhrnný vzorek vývr č.7,8

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	5,9	0,1	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1

Stanovení zrnitosti směsi kameniva		ČSN EN 12697-2+A1	
Zrnitost kameniva		Síto	Propad [% hm.]
		16 mm	100
		11,2 mm	96
		8 mm	79
		5,6 mm	64
		4 mm	51
		2 mm	37
		1 mm	26
		0,5 mm	16
		0,25 mm	11
		0,125 mm	8
		0,063 mm	6,4

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

²⁾ Požadavky nejsou stanoveny.

³⁾ Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Kouřimský
Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil
Odběr vzorku z položeného a zhuštěného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **D-20-46-005**

 Objednatel: **Správa a údržba Karlovarského kraj p.o.**

Protokol vystaven dne: 10.11.2020

Stavba: II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

Datum odběru: 16.10.2020

 Druh asf. směsi: ³⁾ **AC 11**

Teplota směsi při odběru: 175 °C

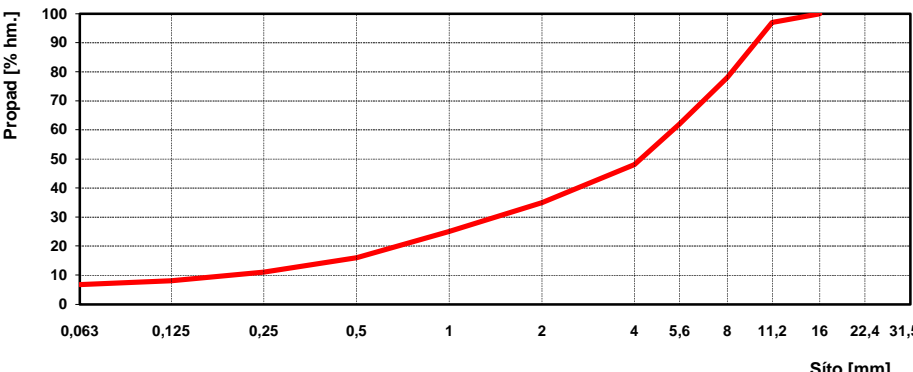
Popis vzorku: souhrnný vzorek vývr č.9,10,11

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	5,3	0,1	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1

Stanovení zrnitosti směsi kameniva		ČSN EN 12697-2+A1	
Zrnitost kameniva		Síto	Propad [% hm.]
		16 mm	100
		11,2 mm	97
		8 mm	78
		5,6 mm	62
		4 mm	48
		2 mm	35
		1 mm	25
		0,5 mm	16
		0,25 mm	11
		0,125 mm	8
		0,063 mm	6,8

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

²⁾ Požadavky nejsou stanoveny.

³⁾ Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Kouřimský
Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil
Odběr vzorku z položeného a zhuštěného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **D-20-46-006**

 Objednatel: **Správa a údržba Karlovarského kraj p.o.**

Protokol vystaven dne: 10.11.2020

Chebská 282, 356 01 Sokolov

Stavba: II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

Datum odběru: 16.10.2020

 Druh asf. směsi: ³⁾ **AC 16**

Teplota směsi při odběru: 175 °C

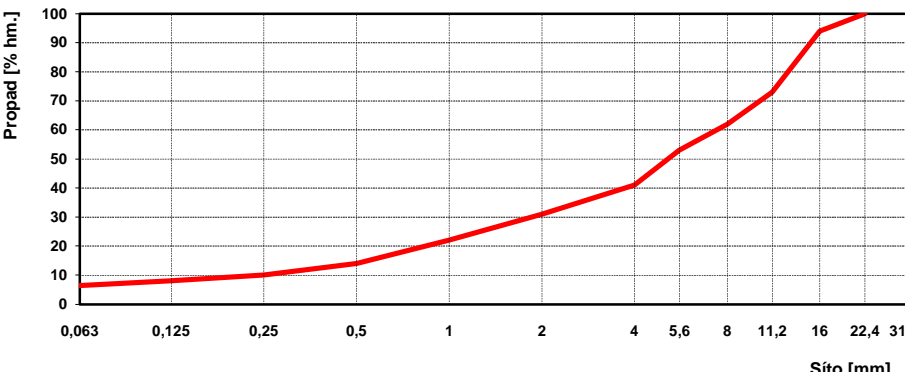
Popis vzorku: souhrnný vzorek vývrt č.1,2

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	4,8	0,1	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1

Stanovení zrnitosti směsi kameniva		ČSN EN 12697-2+A1	
Zrnitost kameniva		Síto	Propad [% hm.]
		22,4 mm	100
		16 mm	94
		11,2 mm	73
		8 mm	62
		5,6 mm	53
		4 mm	41
		2 mm	31
		1 mm	22
		0,5 mm	14
		0,25 mm	10
		0,125 mm	8
		0,063 mm	6,4

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

²⁾ Požadavky nejsou stanoveny.

³⁾ Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Kouřimský
Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil
Odběr vzorku z položeného a zhuštěného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

PROTOKOL

číslo: D-20-46-007

Objednatel: Správa a údržba Karlovarského kraj p.o.

Protokol vystaven dne: 10.11.2020

Chebská 282, 356 01 Sokolov

Stavba: II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

 Druh asf. směsi: ³⁾ AC 16

Datum odběru: 16.10.2020

Popis vzorku: souhrnný vzorek vývrt č.4,5,6

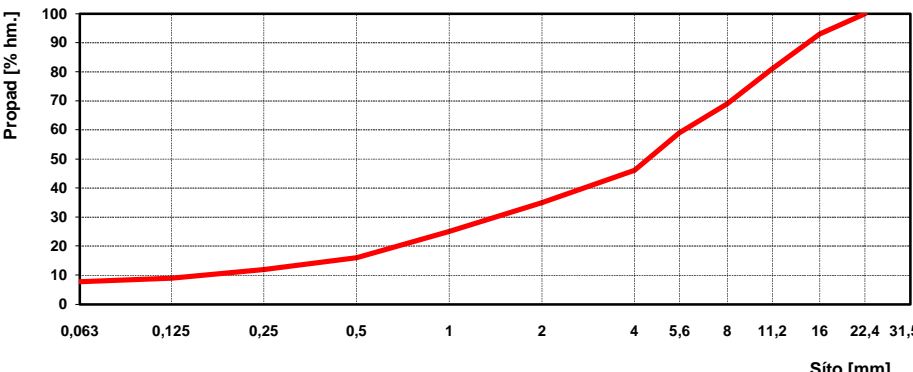
Teplota směsi při odběru: 175 °C

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	4,2	0,1	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1

Stanovení zrnitosti směsi kameniva		ČSN EN 12697-2+A1	
Zrnitost kameniva		Síto	Propad [% hm.]
		22,4 mm	100
		16 mm	93
		11,2 mm	81
		8 mm	69
		5,6 mm	59
		4 mm	46
		2 mm	35
		1 mm	25
		0,5 mm	16
		0,25 mm	12
		0,125 mm	9
		0,063 mm	7,8

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

²⁾ Požadavky nejsou stanoveny.

³⁾ Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Kouřimský
Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil
Odběr vzorku z položeného a zhuštěného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **D-20-46-008**

 Objednatel: **Správa a údržba Karlovarského kraj p.o.**

Protokol vystaven dne: 10.11.2020

Stavba: II/208 Vodná - Hlinky, km 11,178 - 14,910

 Druh asf. směsi: ³⁾ **AC 16**

Datum odběru: 16.10.2020

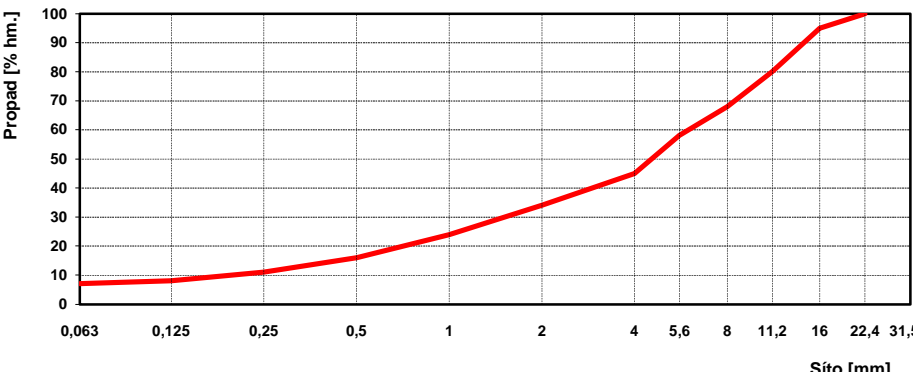
Popis vzorku: souhrnný vzorek vývrt č.8,9,10,11

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	4,7	0,1	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1

Stanovení zrnitosti směsi kameniva		ČSN EN 12697-2+A1	
Zrnitost kameniva		Síto	Propad [% hm.]
		22,4 mm	100
		16 mm	95
		11,2 mm	80
		8 mm	68
		5,6 mm	58
		4 mm	45
		2 mm	34
		1 mm	24
		0,5 mm	16
		0,25 mm	11
		0,125 mm	8
		0,063 mm	7,1

¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

²⁾ Požadavky nejsou stanoveny.

³⁾ Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel
Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.	Kouřimský
Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil
Odběr vzorku z položeného a zhuštěného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

Výtisk číslo: 1 / 1
 List číslo: 1 / 1

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: D-20-46-009

Objednatel: Správa a údržba silnic Karlovarského kraje p.o. Protokol vydán dne: 10.11.2020
 Adresa: Chebská 282, 356 01 Sokolov
 Stavba: *) II/208 Vodná - Hlinky, v km 11,178 - 14,910

Popis vzorku: *) souhrnný vzorek sonda č.1

Datum odběru: *) 16.10.2020

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Tošner Pavel - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	-	-	-
Stanovení meze plasticity w_P	-	-	-
Obsah jemných částic " f " ($< 0,063$ mm)	4,1	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. písčité částic. " s " (< 2 ; $> 0,063$ mm)	25,6	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. štěrkových částic " g " (< 60 ; > 2 mm)	70,3	%	ČSN EN ISO 17892-4
Obsah velmi hrubých částic (> 60 mm)	0,0	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	-	-	-
Stanovení vlhkosti	4,1	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity I_P	-	-	-

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

Symbol: ¹⁾	G1 GW
Název: ¹⁾	Štěr dobře zrněný
Vhodnost do násypu: ¹⁾	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	VHODNÁ

*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

*) Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: na stavbě.	Ing. Neuvirt Václav Vedoucí laboratoř



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

Výtisk číslo: 1 / 1
 List číslo: 1 / 1

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: D-20-46-010

Objednatel: Správa a údržba silnic Karlovarského kraje p.o. Protokol vydán dne: 10.11.2020
 Adresa: Chebská 282, 356 01 Sokolov
 Stavba: *) II/208 Vodná - Hlinky, v km 11,178 - 14,910

Popis vzorku: *) souhrnný vzorek sonda č.2

Datum odběru: *) 16.10.2020

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Tošner Pavel - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	-	-	-
Stanovení meze plasticity w_P	-	-	-
Obsah jemných částic " f " ($< 0,063$ mm)	3,7	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. písčité částic. " s " (< 2 ; $> 0,063$ mm)	78,2	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. štěrkových částic " g " (< 60 ; > 2 mm)	17,7	%	ČSN EN ISO 17892-4
Obsah velmi hrubých částic (> 60 mm)	0,4	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	-	-	-
Stanovení vlhkosti	3,9	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity I_P	-	-	-

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

Symbol: ¹⁾	S1 W
Název: ¹⁾	Písek dobře zrněný
Vhodnost do násypu: ¹⁾	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	VHODNÁ

*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

*) Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: na stavbě.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



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

Konec protokolu

Výtisk číslo: 1 / 1
 List číslo: 1 / 1

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: D-20-46-011

Objednatel: Správa a údržba silnic Karlovarského kraje p.o. Protokol vydán dne: 10.11.2020
 Adresa: Chebská 282, 356 01 Sokolov
 Stavba: *) II/208 Vodná - Hlinky, v km 11,178 - 14,910

Popis vzorku: *) souhrnný vzorek sonda č.3

Datum odběru: *) 16.10.2020

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Tošner Pavel - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	-	-	-
Stanovení meze plasticity w_P	-	-	-
Obsah jemných částic " f " ($< 0,063$ mm)	4,2	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. písčité částic. " s " (< 2 ; $> 0,063$ mm)	17,0	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. šterkových částic " g " (< 60 ; > 2 mm)	68,2	%	ČSN EN ISO 17892-4
Obsah velmi hrubých částic (> 60 mm)	10,6	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	-	-	-
Stanovení vlhkosti	3,5	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity I_P	-	-	-

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

Symbol: ¹⁾	G2 GP
Název: ¹⁾	Šterk špatně zrněný
Vhodnost do násypu: ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ

*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

*) Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: na stavbě.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

Výtisk číslo: 1 / 1
 List číslo: 1 / 1

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: D-20-46-012

Objednatel: Správa a údržba silnic Karlovarského kraje p.o. Protokol vydán dne: 10.11.2020
 Adresa: Chebská 282, 356 01 Sokolov
 Stavba: *) II/208 Vodná - Hlinky, v km 11,178 - 14,910

Popis vzorku: *) souhrnný vzorek sonda č.4

Datum odběru: *) 16.10.2020

Datum dodání: 16.10.2020

Odebral: Tošner Pavel - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 16.10.-10.11.2020

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	-	-	-
Stanovení meze plasticity w_P	-	-	-
Obsah jemných částic " f " ($< 0,063$ mm)	3,9	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. písčité částic. " s " (< 2 ; $> 0,063$ mm)	58,9	%	ČSN EN ISO 17892-4
O. šterkových částic " g " (< 60 ; > 2 mm)	37,2	%	ČSN EN ISO 17892-4
Obsah velmi hrubých částic (> 60 mm)	0,0	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	-	-	-
Stanovení vlhkosti	3,9	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity I_P	-	-	-

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

Symbol: ¹⁾	S1 SW
Název: ¹⁾	Písek dobře zrněný
Vhodnost do násypu: ¹⁾	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	VHODNÁ

*) Data dodaná zákazníkem. Laboratoř za ně nenese odpovědnost.

*) Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: na stavbě.	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře



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

Konec protokolu

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: **24-20-43-024**

Objednatel: KSÚS Karlovarský kraj	Protokol vystaven dne: 29.10.2020
Adresa: Chebská 282, 356 01 Sokolov	
Stavba: II/208 Vodná - Hlinky	
Druh materiálu: asfaltová směs	Datum odběru: 16.10.2020
Místo odběru: v.č. 11,10,1,2 / km : 11,178 - 12,778	
Konstrukční vrstva: obrusná	Datum dodání: 21.10.2020
Doplňkové označení: 20-20-42-19/1	
Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace	Datum zkoušky: 22.10.2020

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			0,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	0,00	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T1	podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Konec přílohy

Výtisk číslo: 1 / 1
 List číslo: 1 / 1

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
 číslo: **24-20-43-025**

Objednatel: KSÚS Karlovarský kraj	Protokol vystaven dne: 29.10.2020
Adresa: Chebská 282, 356 01 Sokolov	
Stavba: II/208 Vodná - Hlinky	
Druh materiálu: asfaltová směs	Datum odběru: 16.10.2020
Místo odběru: v.č. 11,10,1,2 / km : 11,178 - 12,778	
Konstrukční vrstva: ložní	Datum dodání: 21.10.2020
Doplňkové označení: 20-20-42-19/2	
Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace	Datum zkoušky: 22.10.2020

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			0,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	0,00	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T1	podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: 24-20-43-026

Objednatel: KSÚS Karlovarský kraj	Protokol vystaven dne: 29.10.2020
Adresa: Chebská 282, 356 01 Sokolov	
Stavba: II/208 Vodná - Hlinky	
Druh materiálu: asfaltová směs	Datum odběru: 16.10.2020
Místo odběru: v.č. 11,10,1,2 / km : 11,178 - 12,778	Datum dodání: 21.10.2020
Konstrukční vrstva: podkladní	Datum zkoušky: 22.10.2020
Doplňkové označení: 20-20-42-19/3	
Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace	

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			0,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil:
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	0,00	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T1	podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: **24-20-43-027**

Objednatel: **KSÚS Karlovarský kraj**
 Adresa: **Chebská 282, 356 01 Sokolov**
 Stavba: **II/208 Vodná - Hlinky**
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: **v.č. 9,8,4,3 / km : 12,778 - 14,178**
 Konstruktivní vrstva: **obrusná**
 Doplnkové označení: **20-20-42-19/4**
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.10.2020**

 Datum odběru: **16.10.2020**

 Datum dodání: **21.10.2020**

 Datum zkoušky: **22.10.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			0,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	0,00	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T1	podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Konec přílohy

**STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH
UHLOVODÍKŮ (PAU)**
PROTOKOL
 číslo: **24-20-43-028**

 Objednatel: **KSÚS Karlovarský kraj**
 Adresa: **Chebská 282, 356 01 Sokolov**
 Stavba: **II/208 Vodná - Hlinky**
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: **v.č. 9,8,4,3 / km : 12,778 - 14,178**
 Konstruktivní vrstva: **ložní**
 Doplnkové označení: **20-20-42-19/5**
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.10.2020**

 Datum odběru: **16.10.2020**

 Datum dodání: **21.10.2020**

 Datum zkoušky: **22.10.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			0,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	0,00	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T1	podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: **24-20-43-029**

Objednatel: KSÚS Karlovarský kraj
 Adresa: Chebská 282, 356 01 Sokolov
 Stavba: II/208 Vodná - Hlinky
 Druh materiálu: asfaltová směs
 Místo odběru: v.č. 9,8,4,3 / km : 12,778 - 14,178
 Konstruktivní vrstva: podkladní
 Doplnkové označení: 20-20-42-19/6
 Odebral: Paráděč Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace

Protokol vystaven dne: 29.10.2020
 Datum odběru: 16.10.2020
 Datum dodání: 21.10.2020
 Datum zkoušky: 23.10.2020

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	133		40 %	
Fenanthren	85-1-8	0,5	442		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	83,7		40 %	
Fluoranthen	206-44-0	0,5	772		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	587		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	193		40 %	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	170		40 %	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	252		40 %	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	100		40 %	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	159		40 %	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	247		40 %	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	76,3		40 %	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			3 214,7	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paráděč Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	3214,67	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T4	podle kritéria obsah Benzo(a)pyrenu ≥ 50 mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: **24-20-43-030**

 Objednatel: **KSÚS Karlovarský kraj**
 Adresa: **Chebská 282, 356 01 Sokolov**
 Stavba: **II/208 Vodná - Hlinky**
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: **v.č. 9,8,4,3 / km : 12,778 - 14,178**
 Konstruktivní vrstva: **PM**
 Doplnkové označení: **20-20-42-19/7**
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.10.2020**

 Datum odběru: **16.10.2020**

 Datum dodání: **21.10.2020**

 Datum zkoušky: **23.10.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	703	mg/kg suš.	40 %	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	16,5		40 %	
Acenaften	83-32-9	0,5	964		40 %	
Fluoren	86-73-7	0,5	1208		40 %	
Fenanthren	85-1-8	0,5	3765		40 %	
Anthracen	120-12-7	0,5	648		40 %	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	3812		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	3249		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	1354		40 %	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	541		40 %	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	1336		40 %	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	365		40 %	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	912		40 %	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	1118		40 %	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	52,3		40 %	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	270		40 %	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			20 314,8	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	20314,85	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T4	podle kritéria obsah Benzo(a)pyrenu ≥ 50 mg/kg suš.

Konec přílohy

**STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH
UHLOVODÍKŮ (PAU)**
PROTOKOL
 číslo: **24-20-43-031**

 Objednatel: **KSÚS Karlovarský kraj**
 Adresa: **Chebská 282, 356 01 Sokolov**
 Stavba: **II/208 Vodná - Hlinky**
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: **v.č. 7,6,5 / km : 14,178 - 14,910**
 Konstruktivní vrstva: **obrusná**
 Doplnkové označení: **20-20-42-19/8**
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.10.2020**
 Datum odběru: **16.10.2020**
 Datum dodání: **21.10.2020**
 Datum zkoušky: **23.10.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthen	206-44-0	0,5	22,6		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	26,8		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylen	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			49,4	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil :
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	49,41	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T3	podle kritéria $25 < x \leq 300$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
 číslo: **24-20-43-032**

 Objednatel: **KSÚS Karlovarský kraj**
 Adresa: **Chebská 282, 356 01 Sokolov**
 Stavba: **II/208 Vodná - Hlinky**
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: **v.č. 7,6,5 / km : 14,178 - 14,910**
 Konstruktivní vrstva: **ložní**
 Doplnkové označení: **20-20-42-19/9**
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.10.2020**

 Datum odběru: **16.10.2020**

 Datum dodání: **21.10.2020**

 Datum zkoušky: **23.10.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	6,3		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	6,1		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			12,4	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	12,40	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T2	podle kritéria $12 < x \leq 25$ mg/kg suš.

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: **24-20-43-033**

 Objednatel: **KSÚS Karlovarský kraj**
 Adresa: **Chebská 282, 356 01 Sokolov**
 Stavba: **II/208 Vodná - Hlinky**
 Druh materiálu: **asfaltová směs**
 Místo odběru: **v.č. 7,6,5 / km : 14,178 - 14,910**
 Konstruktivní vrstva: **podkladní**
 Doplnkové označení: **20-20-42-19/10**
 Odebral: **Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 v rozsahu akreditace**

 Protokol vystaven dne: **29.10.2020**

 Datum odběru: **16.10.2020**
 Datum dodání: **21.10.2020**
 Datum zkoušky: **23.10.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftýlen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			0,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number, Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification, Mez stanovitelnosti, Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil
Místo provádění laboratorních činností: v laboratoři.	Paradič Michal Vedoucí pracoviště C, C1 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec akreditovaného protokolu

PŘÍLOHA BEZ AKREDITACE		
Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).		
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	0,00	mg/kg suš.
Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T1	podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.

Konec přílohy