

Výškový systém Bpv
Souřadnicový systém S-JTSK



DIPRO, spol. s r.o.®
Dopravní a inženýrské projekty,
projektová, inženýrská a konzultační kancelář
Na Záhonech 884/27, 141 00 Praha 4 - Michle
IČO 48592722

Investor:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 81/11 150 21 Praha 5 - Smíchov	Vypracoval:	Kontrola:
		VIAKONTROL, spol. s r.o.	Ing. Poláč, Ph.D.
Místo stavby:	k.ú. Poříčany (725986)	Odp. projektant:	Zak. číslo:
			19-015-02
Stavba:	II/330 POŘÍČANY - D11 - PD	Ved. projektu:	Datum vyprac.:
		Ing. Fejtová	6/2020
Část/příloha:	Diagnostický průzkum konstrukce vozovky	Stupeň:	
		PDPS	
Číslo přílohy:	E	Měřítko:	

DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM
KONSTRUKCE VOZOVKY
SILNICE II/330
POŘÍČANY - D11
KM 4,777 - 7,450

Zpráva č. DV-19-006-01 z 05/2019

Zadavatel:

Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 11
150 21 Praha 5

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.....	18

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. je akreditovaná zkušební laboratoř (**Osvědčení o akreditaci č. 430/2018**), která v souladu ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 je oprávněna provádět zkoušení fyzikálně-mechanických vlastností kameniva, zemin, čerstvého a ztvrdlého betonu, závlivkových hmot, asfaltových pojiv, asfaltových směsí a z nich provedených úprav včetně vzorkování.

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 stmelených 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 vývrťů 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 nestmelенých 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.

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.

Použitá předpisová základna:

Výše uvedená sestava diagnostického průzkumu je v návaznosti a 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/330 v úseku Poříčany - D11, ve staničení km 4,777 - 7,450, byl sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu:

Popis úkonu	Jednotka	Počet jednotek
Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem (VIP)	km	2,673
Bodové měření únosnosti (FWD) konstrukce vozovky a výpočet zbytkové životnosti vzhledem k dopravnímu zatížení	ks	53
Georadarové měření konstrukce vozovky (GPR)	km	2,673
Jádrové vývrty do hloubky 0,3 m (JV)	ks	12
Geotechnické vrtané sondy do hloubky 1,0 m s odběrem materiálů (GS)	ks	12
Laboratorní rozbory asfaltového souvrství z provedených vývrtů (RAS)	ks	20
Laboratorní rozbory materiálů z geotechnických sond (RAS)	ks	9
Zpracování výsledků do zprávy	kpl	1,0

Diagnostický průzkum

1. Popis úseku

Začátek úseku je definován začátkem obce Poříčany v provozním staničení km 4,777. Konec úseku je definován křižovatkou u dálnice D11 v provozním staničení km 7,450. Celková délka úseku je 2,673 km. Jedná se o obousměrnou komunikaci, v každém směru se nachází jeden jízdní pruh. Průměrná šířka vozovky je 7 m. Krajnice vozovky je nezpevněná, její šíře je proměnlivá. Silnice je odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace. Nezpevněné krajnice jsou prorostlé vegetací a zvýšené oproti nivelitě komunikace, čímž je snížena možnost odtoku vody z povrchu vozovky. Ve staničení km 4,777 - 6,010 úsek prochází intravilánem obce Poříčany. Situace úseku je uvedena v příloze č. I.

2. Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem (VIP)

Stav povrchu vozovky citovaného úseku silnice je zdokumentován na fotodigitálním záznamu v příloze č. II (příložené CD).

3. 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	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Ztráta asfaltového tmelu	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Hlubková koroze	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Vysprávký	2625	2625	2625	98,1	98,1	98,1	14,5	14,5	14,5
Sítové trhliny	595	845	1195	22,2	31,6	44,7	3,3	4,7	6,6
Trhlina podélná	180	200	290	6,7	7,5	10,8	1,0	1,1	1,6
Trhlina příčná	325	320	325	12,1	12,0	12,1	1,8	1,8	1,8
Vyjeté koleje	380	380	380	14,2	14,2	14,2	2,1	2,1	2,1
Podélný pokles	630	460	880	23,6	17,2	32,9	3,5	2,5	4,9
Plošná deformace vozovky	2185	2185	2185	81,7	81,7	81,7	12,0	12,0	12,0
Zvýšená nezpevněná krajnice	2465	2565	2565	92,1	95,9	95,9	13,6	14,1	14,1

Povrch je v celém úseku zasažen kavernami a ztrátou asfaltového tmelu místy přecházející do hlubkové koroze. Vozovka je ve vysoké míře opravována vysprávkami. V celém úseku se nachází poruchy typu sítové trhliny, místy trhliny podélné a příčné. Největší výskyt příčných trhlin je v úseku km 6,580 - 7,450. Ve staničení km 4,777 - 5,157 se vyskytují vyjeté koleje, od staničení km 5,177 - 7,450 je vozovka plošně deformována. Nejproblematictější úsek se nachází na vysokém násypu ve staničení km 6,100 - 6,500 - plošná deformace a především poklesy krajů vozovky. Protokol VIP je uveden v příloze č. II.

4. Popis odebraných jádrových vývrtů (JV)

Na vybraných místech výše citovaného úseku silnice bylo odebráno celkem 12 jádrových vývrtů. Konstrukční vrstvy AC krytu vozovky tvoří obrusná vrstva v průměrné tloušťce 42 mm, ložní vrstva v

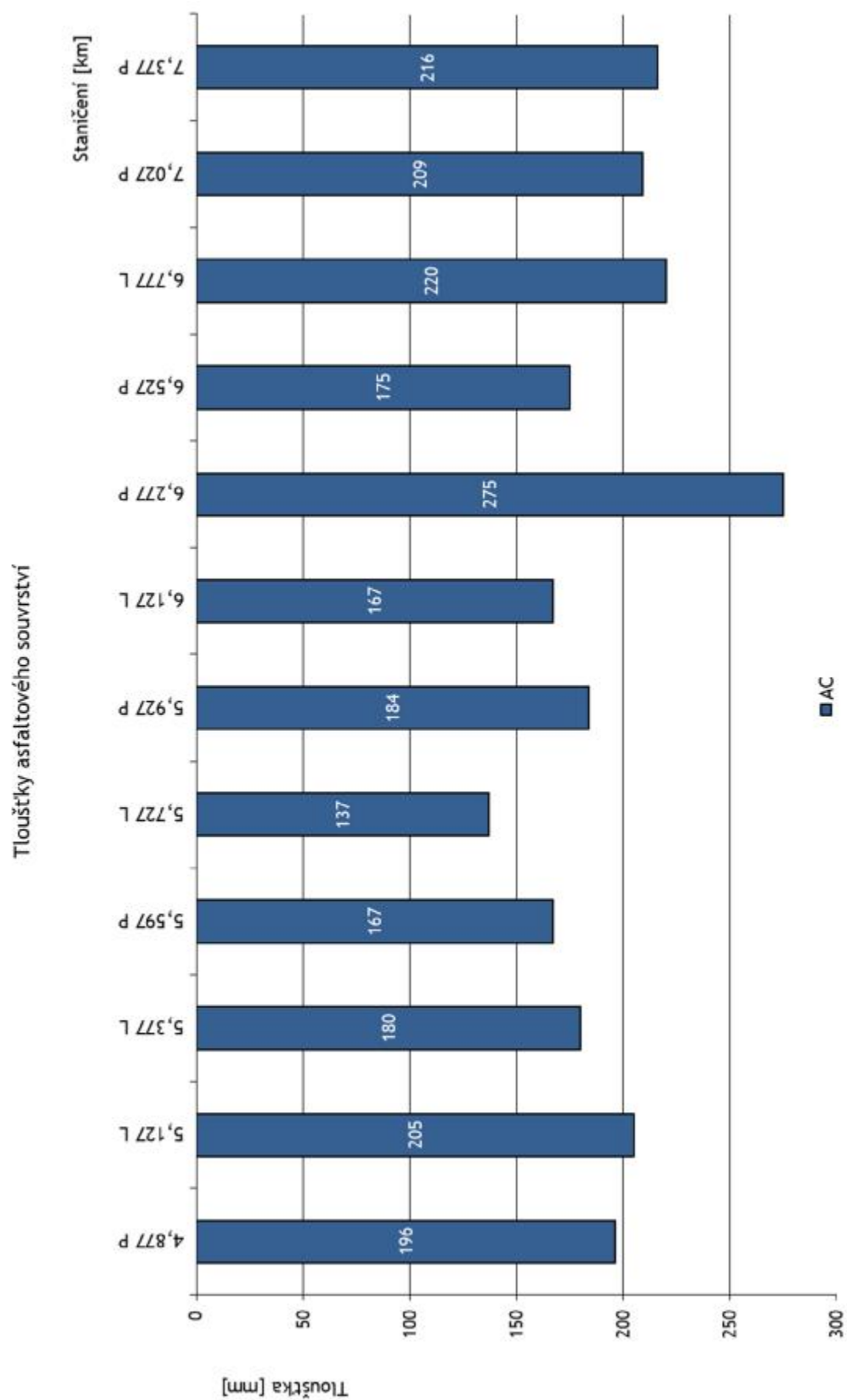
průměrné tloušťce 49 mm, podkladní vrstva I. v průměrné tloušťce 48 mm, podkladní vrstva II. v průměrné tloušťce 48 mm, podkladní vrstva III. (JV 4) v tloušťce 64 mm, podkladní vrstva IV. (JV 4) v tloušťce 76 mm. Průměrná tloušťka celého asfaltového souvrství je 194 mm. Stanovení tloušťek bylo provedeno 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	I. podkladní	II. podkladní	III. podkladní	IV. podkladní	CELKEM AC
1	4,877 P	47	58	53	38	-	-	196
12	5,127 L	35	67	55	48	-	-	205
11	5,377 L	52	65	30	33	-	-	180
2	5,597 P	59	45	30	33	-	-	167
10	5,727 L	45	47	45	-	-	-	137
3	5,927 P	41	68	40	35	-	-	184
9	6,127 L	53	52	35	27	-	-	167
4	6,277 P	32	20	40	43	64	76	275
5	6,527 P	25	42	60	48	-	-	175
8	6,777 L	35	37	51	97	-	-	220
6	7,027 P	32	50	62	65	-	-	209
7	7,377 P	46	42	69	59	-	-	216

Graf 1



5. Popis provedených geotechnických sond (GS)

Na vybraných místech výše citovaného úseku bylo provedeno celkem 16 geotechnických vrtaných sond 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]	4,877 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	200
PM	70
Štětová úprava	200
S4 SM Písek hlinitý	120
F6 CL Jíl s nízkou plasticitou	110

Sonda č.	2
Staničení [km]	5,597 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	170
PM	100
Štětová úprava	120
S4 SM Písek hlinitý	310
-	-

Sonda č.	3
Staničení [km]	5,927 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	190
PM	190
ŠD	320
-	-
-	-

Sonda č.	4
Staničení [km]	6,277 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	260
PM	100
ŠD	100
S4 SM Písek hlinitý	400
S5 SC Písek jílovitý	140

Sonda č.	5
Staničení [km]	6,527 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	180
PM	130
ŠD	70
S4 SM Písek hlinitý	620
-	-

Sonda č.	6
Staničení [km]	7,027 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	210
SC	220
ŠP	100
G1 GW štěrk dobře zrněný	170
S4 SM Písek hlinitý	300

Sonda č.	7
Staničení [km]	7,377 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	220
SC	190
ŠP	690

Sonda č.	8
Staničení [km]	6,777 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	220
PM	70
ŠP	710

Sonda č.	9
Staničení [km]	6,127 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	170
PM	120
ŠP	340
S4 SM Písek hlinitý	270
F6 CL Jíl s nízkou plasticitou	100

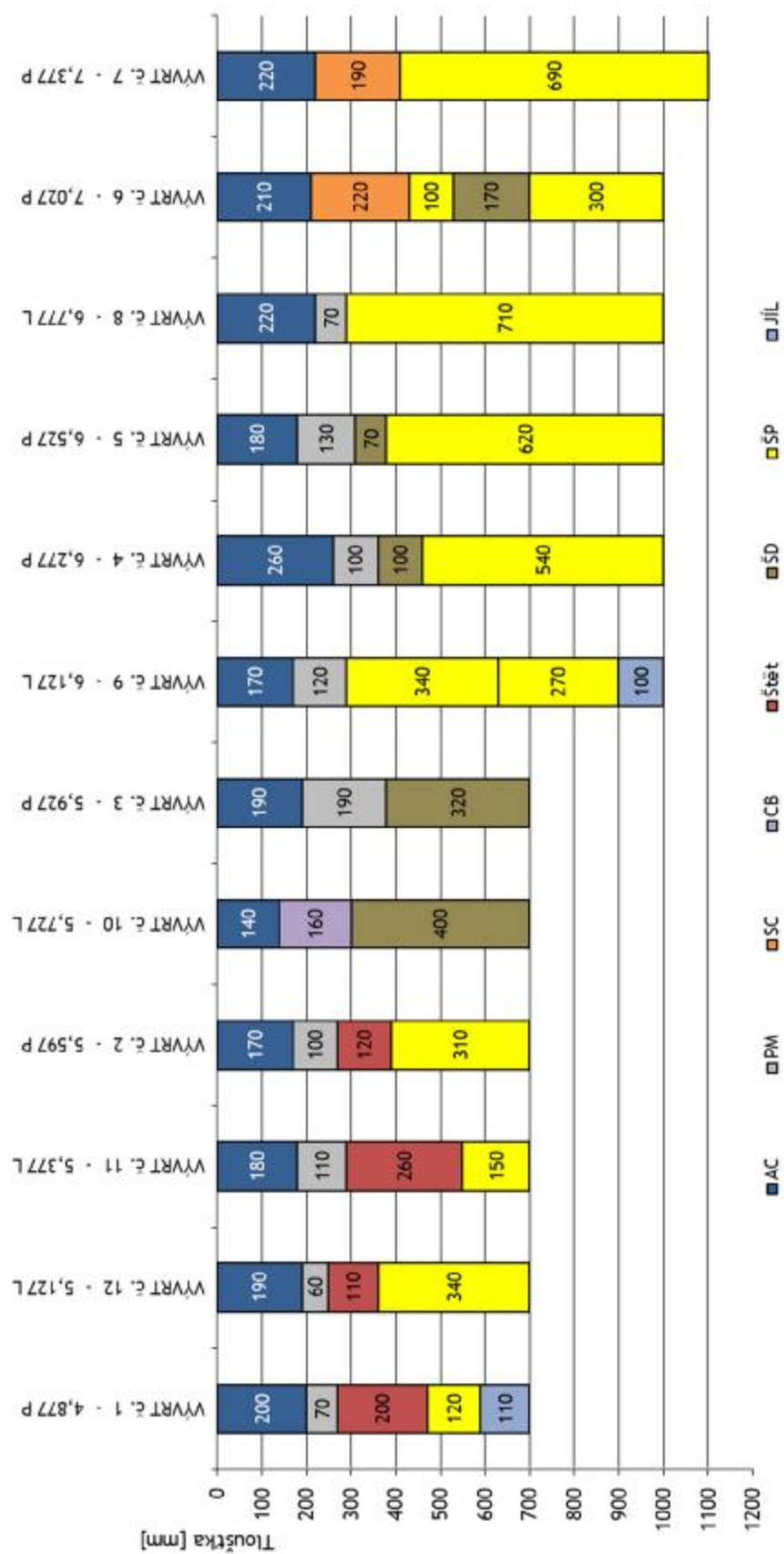
Sonda č.	10
Staničení [km]	5,727 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	140
CB	160
ŠD	400
-	-
-	-

Sonda č.	11
Staničení [km]	5,377 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	180
PM	110
Štětová úprava	260
S4 SM Písek hlinitý	150

Sonda č.	12
Staničení [km]	5,127 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	190
PM	60
Štětová úprava	110
S4 SM Písek hlinitý	340

Graf 2

II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450: Tloušťky konstrukčního souvrství



6. Bodové měření únosnosti (FWD)

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

7. Georadarové měření (GPR)

Cílem geofyzikálního měření pomocí radaru bylo určit kontinuálně tloušťku asfaltového souvrství vozovky. V rámci měření byl měřen každý jízdní pruh samostatně. Na pravé straně se interval tloušťky asfaltového souvrství pohybuje v rozmezí 206 - 313 mm, průměrná hodnota je 261 mm. Na levé straně se interval tloušťky asfaltového souvrství pohybuje v rozmezí 172 - 319 mm, průměrná hodnota je 247 mm. Provedené georadarové měření potvrzuje nehomogenitu konstrukce vozovky. Výsledky měření jsou uvedeny v příloze č. VI.

8. 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 maximální objemové hmotnosti
- stanovení objemové hmotnosti zkušební tělesa
- stanovení mezerovitosti
- stanovení zrnitosti směsi kameniva
- stanovení pevnosti spojení vrstev na vývrtech
- stanovení míry zhutnění na vývrtech
- stanovení mezerovitosti vrstvy 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 let 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 používané 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:

- stanovení meze tekutosti
- stanovení meze plasticity
- obsah jemných částic
- maximální objemová hmotnost
- stanovení vlhkosti
- index plasticity
- stanovení zrnitosti
- stanovení kalifornského poměru únosnosti - CBR

Protokoly zkoušek jsou uvedeny v příloze č. VII.

9. 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/330			
1-3279	4 584	612	5 584 500

Intenzita dopravy odpovídá TDZ III (501 – 1500 TNV/24 hod.). V intravilánu s pomalou (nižší než 50 km/h) a zastavující dopravu, se dopravní zatížení vozovky zvyšuje na dvojnásobek.

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 24h.

10. 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 nehomogenitu AC souvrství
- Ø intravilánový podúsek
- Ø nespojení jednotlivých vrstev v AC souvrství
- Ø sníženou mechanickou účinnost vozovky

- Ø omezení příčin ztráty hmoty z krytu
- Ø omezení příčin tvorby trhlin
- Ø omezení příčin tvorby trvalých deformací
- Ø omezení příčin všech mechanismů porušování, které ovlivňují kvalitativní a kvantitativní vývoj poruch

INTRAVILÁN km 4,777 - 6,010

Varianta č. 1 - životnost max. 10 roků

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 100 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření resp. sanace dle zásad TP 115
- provést vizuální prohlídku povrchu za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace = 20 - 30 %)
- sanace okrajů vozovky v rozsahu cca 30 - 40 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou): odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy ŠD 0/45 a R-materiálem v poměru 60% : 40% s řádným zhutněním ve dvou vrstvách, tloušťka vyplnění bude činit 420 mm, zbývající tloušťka 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60
- 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 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60

Varianta č. 2 - životnost max. 20 roků

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 170 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření resp. sanace dle zásad TP 115
- provést vizuální prohlídku povrchu za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace = 20 - 30 %)
- sanace okrajů vozovky v rozsahu cca 40 - 50 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou): odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy ŠD 0/45 a R-materiálem v poměru 60% : 40% s řádným zhutněním ve dvou vrstvách, tloušťka vyplnění bude činit 420 mm, zbývající tloušťka 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70
- 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 S 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 ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60

- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ohrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60

EXTRAVILÁN km 6,010 - 7,450

Varianta č. 1 - životnost max. 10 - 12 roků

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 100 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření resp. sanace dle zásad TP 115
- provést vizuální prohlídku povrchu za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace = 20 - 30 %)
- sanace okrajů vozovky v rozsahu cca 30 - 40 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou): odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy ŠD 0/45 a R-materiálem v poměru 60% : 40% s řádným zhutněním ve dvou vrstvách, tloušťka vyplnění bude činit 420 mm, zbývající tloušťka 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,40 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60
- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ohrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60

Varianta č. 2 - životnost max. 20 roků

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 160 mm
- vyčistit povrch
- provést vizuální prohlídku povrchu za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření resp. sanace dle zásad TP 115
- provést vizuální prohlídku povrchu za účelem posouzení podkladní vrstvy z hlediska jejího stavu a rozhodnutí o způsobu jejího ošetření resp. sanace (předpoklad rozsahu plochy sanace = 20 - 30 %)
- sanace okrajů vozovky v rozsahu cca 40 - 50 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou): odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy ŠD 0/45 a R-materiálem v poměru 60% : 40% s řádným zhutněním ve dvou vrstvách, tloušťka vyplnění bude činit 420 mm, zbývající tloušťka 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70
- 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 S 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 ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 60 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60

- provést spojovací postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 5 v množství 0,30 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ohrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60

Poznámky k návrhům oprav:

V případě požadavku snížení hlukové zátěže lze v intravilánu nahradit ohrusnou vrstvu (ACO 11 S) protihlukovou asfaltovou směsí.

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 I. pol. r. 2019. 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. 335/2015 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 45/2015-120-TN/49.

Petr Neuvirt

Držitel oprávnění č. 334/2015 pro provádění průzkumných a diagnostických prací související s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, vydaným Ministerstvem dopravy pod čj. 45/2015-120-TN/48.



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 rozbory a stanovení

Příloha č. I

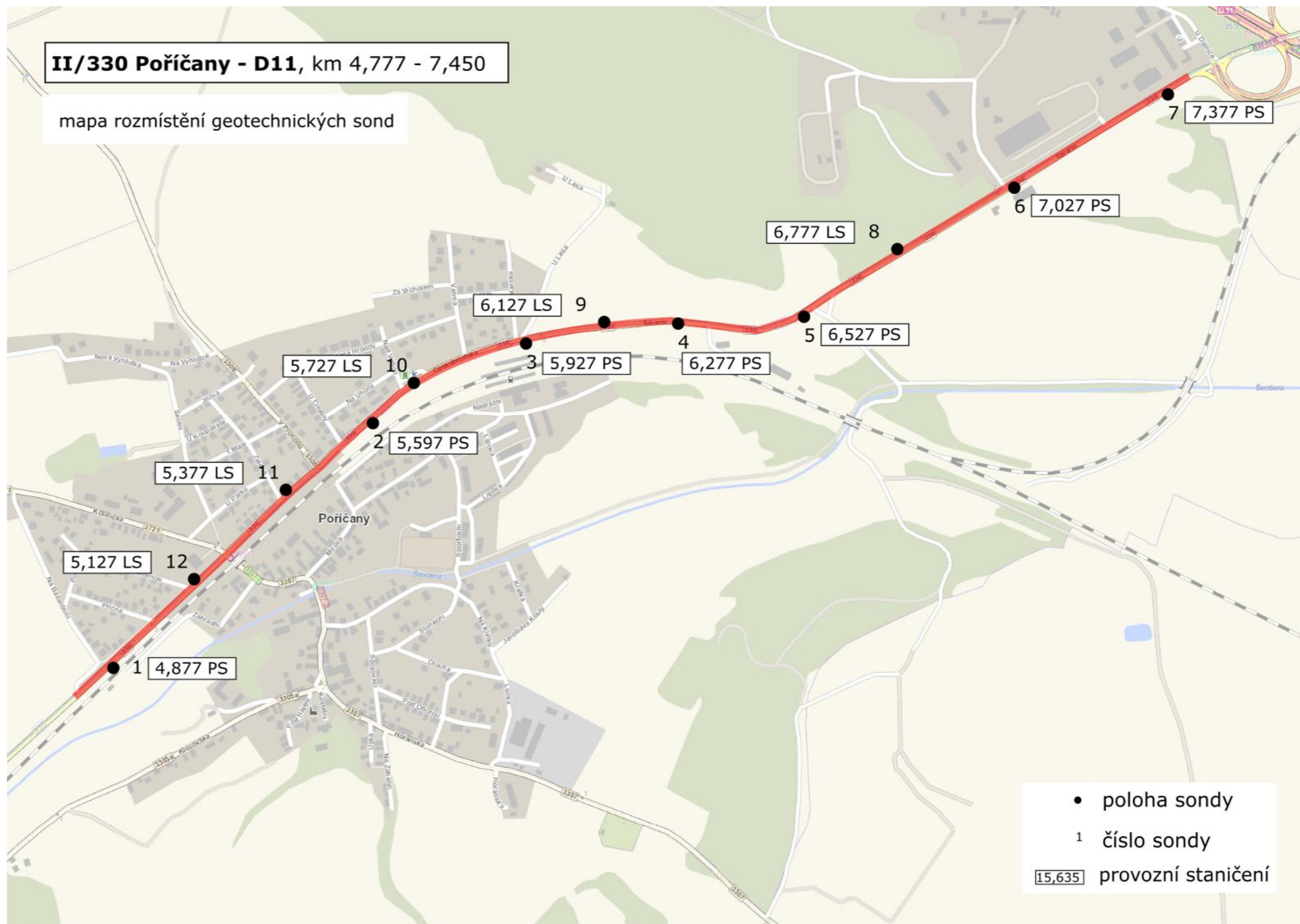
II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

mapa rozmístění jádrových vrtů



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

mapa rozmístění geotechnických sond



Příloha č. II

Vizuální prohlídka komunikace - výstupní protokol

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.
Akce: Diagnostika silnic II. a III. třídy
Komunikace: II/330 Poříčany - D11
Poč. staničení: Provozní 4,777 Pracovní 0,000 **Popis** SDZ obec
Konc. staničení: [km] 7,450 [km] 2,673 křižovatka u D11
Zhotovil: Ing. Tomáš Wied

Datum prohlídky: 12.3.2019
Datum vydání protokolu: 13.3.2019

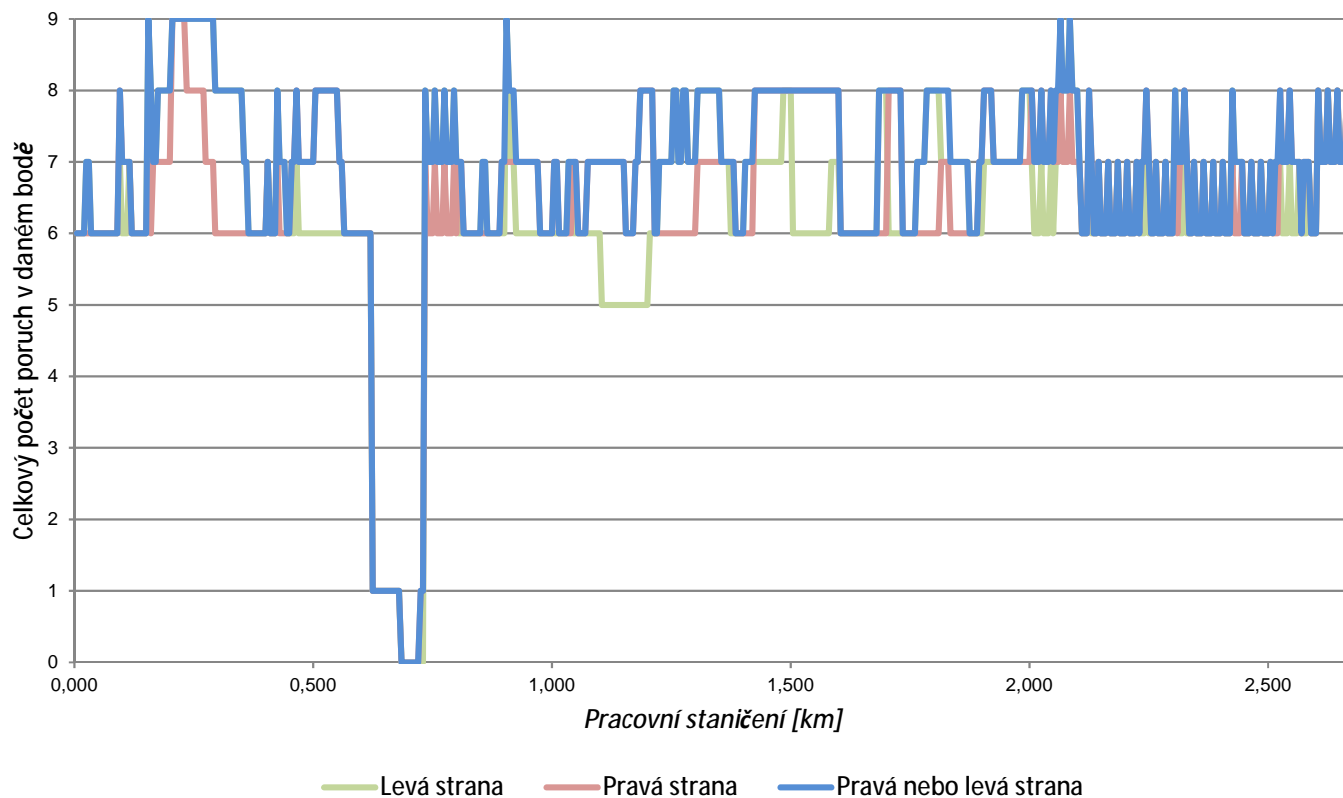
Popis diagnostikovaného úseku

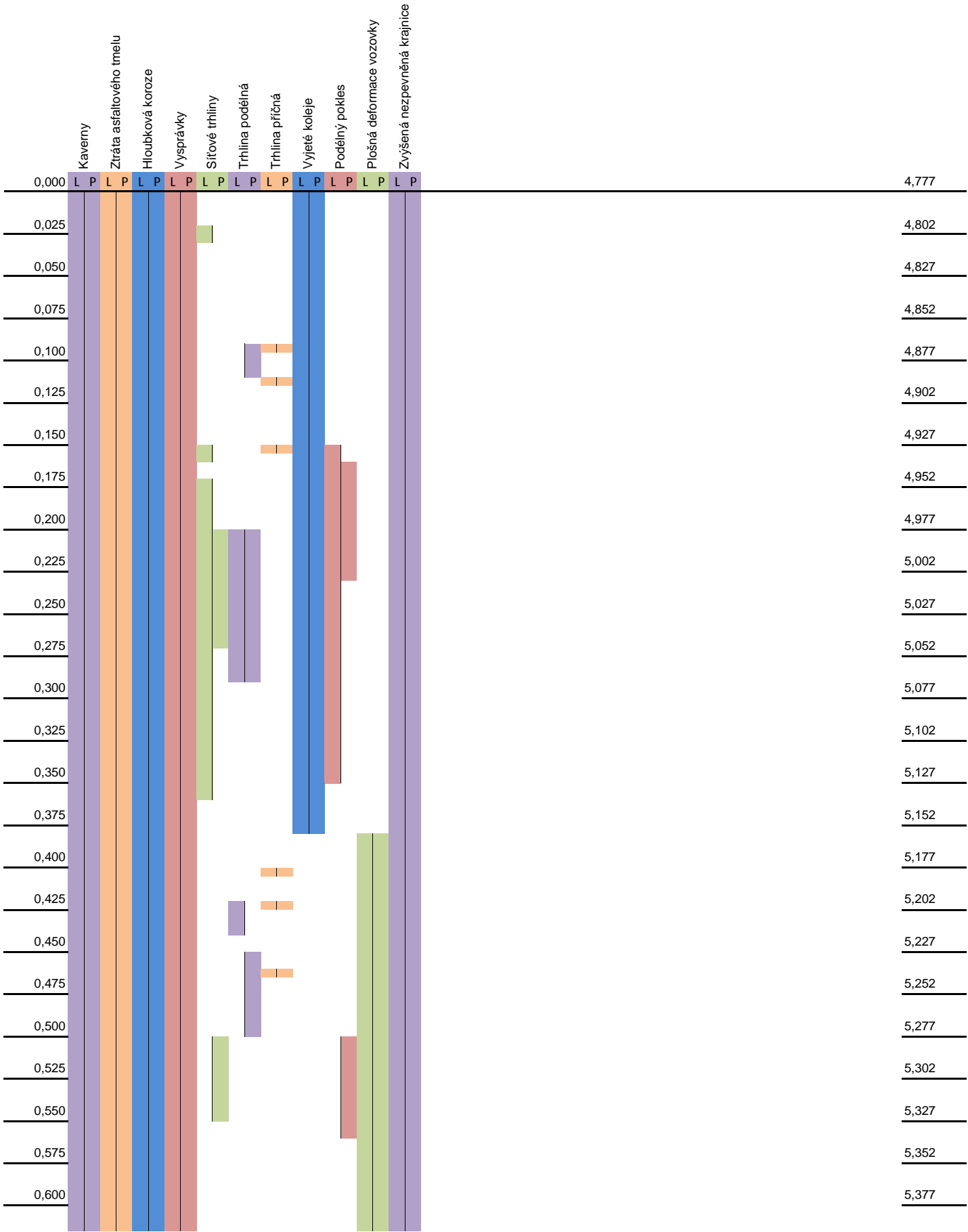
Šířka zpevněné části vozovky [m]:	7
Šířka chodníku [m]:	L - P -
Šířka nezpevněné krajnice [m]:	L 0,2 - 0,5 P 0,2 - 0,5
Povrch zpevněné části vozovky:	AC
Povrch chodníku:	L - P -
Povrch nezpevněné krajnice:	L ŠD P ŠD
Odvodnění:	Silnice je odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace. Nezpevněné krajnice jsou prorostlé vegetací a zvýšené oproti nivelitě komunikace, čímž je snížena možnost odtoku vody z povrchu vozovky.
Povrch vozovky:	Povrch je zasažen kavernami a ztrátou asfaltového tmelu místy přecházející do hloubkové koroze. Vozovka je ve vysoké míře opravována vysprávkami. V celém úseku se nachází vysoké množství síťových trhlin, místy trhliny podélné a příčné, od cca 6,580 provozního staničení do konce je vysoký výskyt příčných trhlin.
Deformace vozovky	Na začátku úseku jsou vyjeté koleje, od staničení 5,177 je vozovka poříšně deformována zvlněním. V úseku se nachází množství podélných poklesů okrajů vozovky nad míru kolejí a plošné deformace. Nejproblematictější úsek se nachází na vysokém násypu ve staničení 6,100 - 6,500 - plošná deformace a především poklesy krajů vozovky jsou zde velmi výrazné.
Poznámka:	Úsek od začátku až do staničení 6,010 prochází intravilánem Poříčany, zbytek úseku leží v extravilánu. Ve staničení 5,397 - 5,507 se nachází úsek s "novým" povrchem. V extravilánu se plošná deformace projevuje více než v intravilánu.
Výčet zastižených poruch:	Kaverny Ztráta asfaltového tmelu Hloubková koroze Vysprávky Síťové trhliny Trhlina podélná Trhlina příčná Vyjeté koleje Podélný pokles Plošná deformace vozovky Zvýšená nezpevněná krajnice

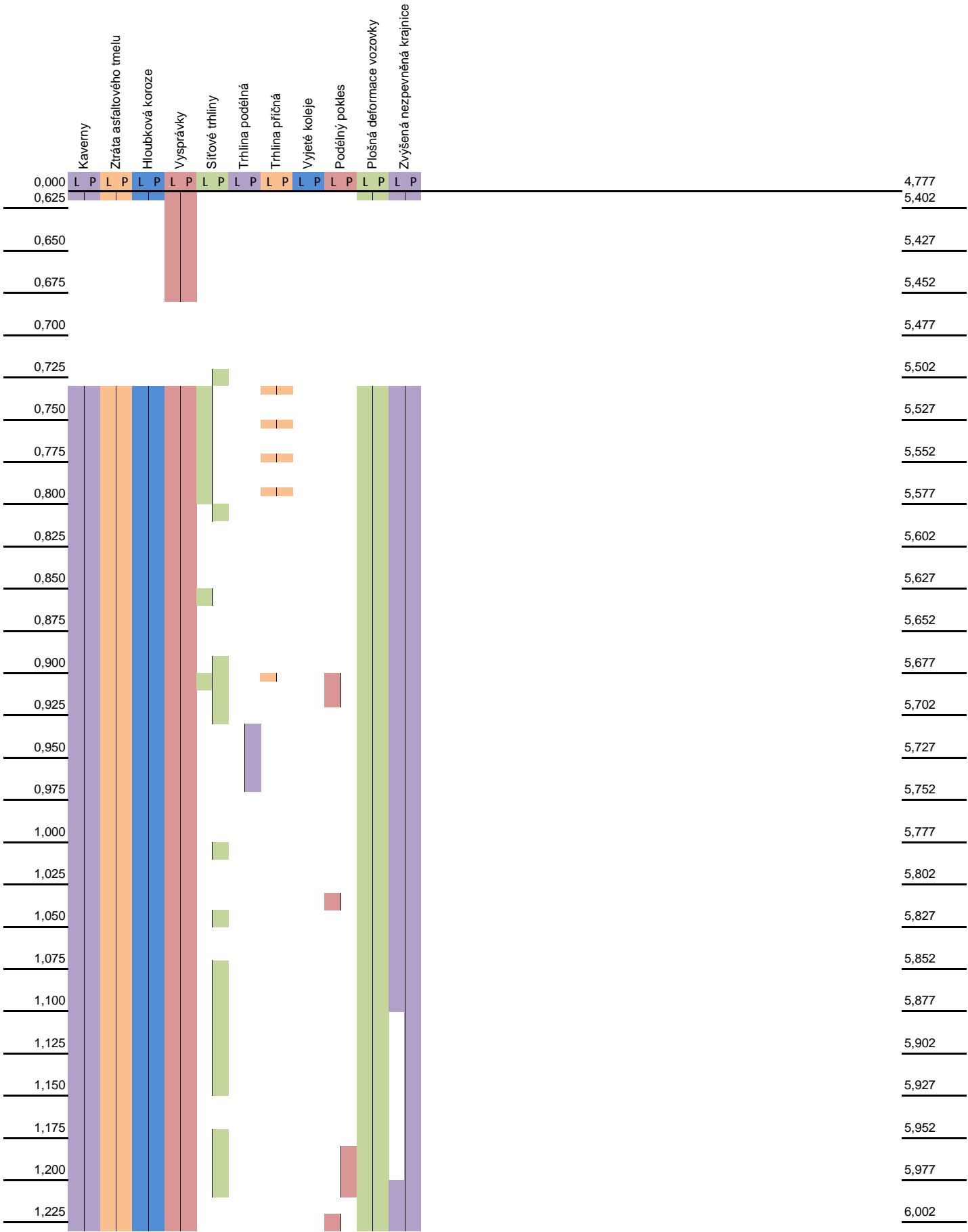
Statistické zpracování

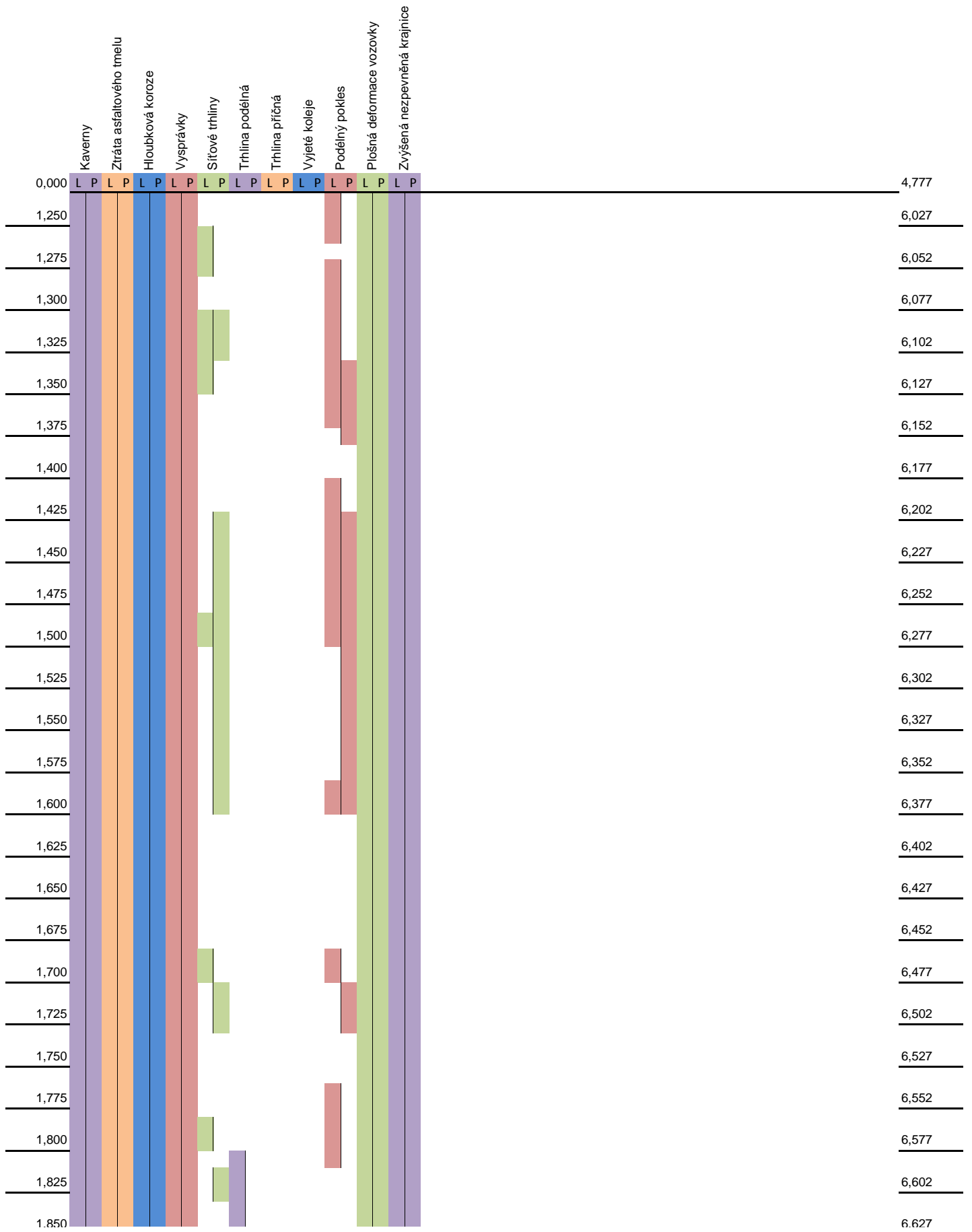
Název poruchy	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
Kaverny	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Ztráta asfaltového tmelu	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Hlubková koroze	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Vysprávky	2625	2625	2625	98,1	98,1	98,1	14,5	14,5	14,5
Síťové trhliny	595	845	1195	22,2	31,6	44,7	3,3	4,7	6,6
Trhlina podélná	180	200	290	6,7	7,5	10,8	1,0	1,1	1,6
Trhlina příčná	325	320	325	12,1	12,0	12,1	1,8	1,8	1,8
Vyjeté koleje	380	380	380	14,2	14,2	14,2	2,1	2,1	2,1
Podélný pokles	630	460	880	23,6	17,2	32,9	3,5	2,5	4,9
Plošná deformace vozovky	2185	2185	2185	81,7	81,7	81,7	12,0	12,0	12,0
Zvýšená nebezpečná krajnice	2465	2565	2565	92,1	95,9	95,9	13,6	14,1	14,1

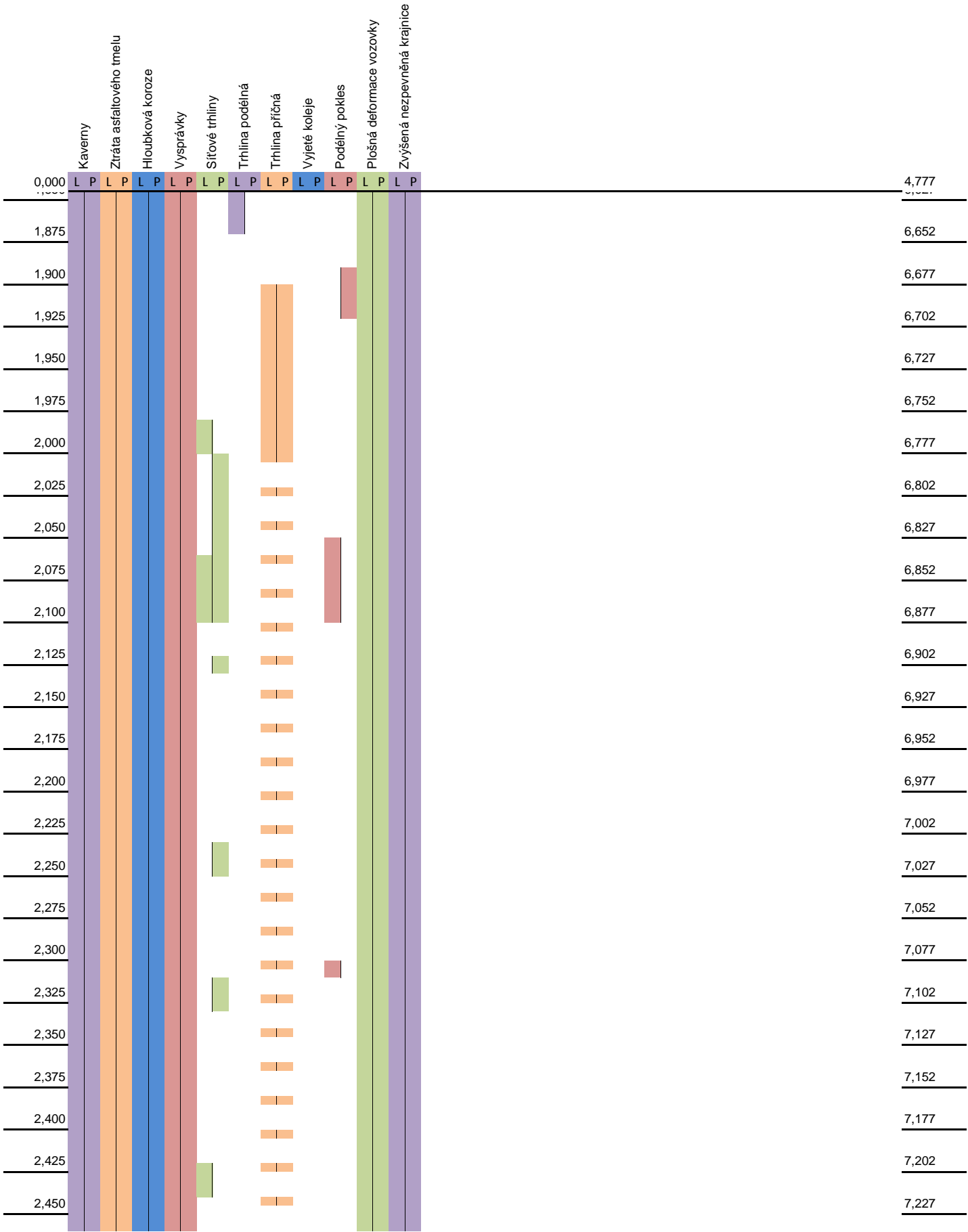
Součtový graf poruch

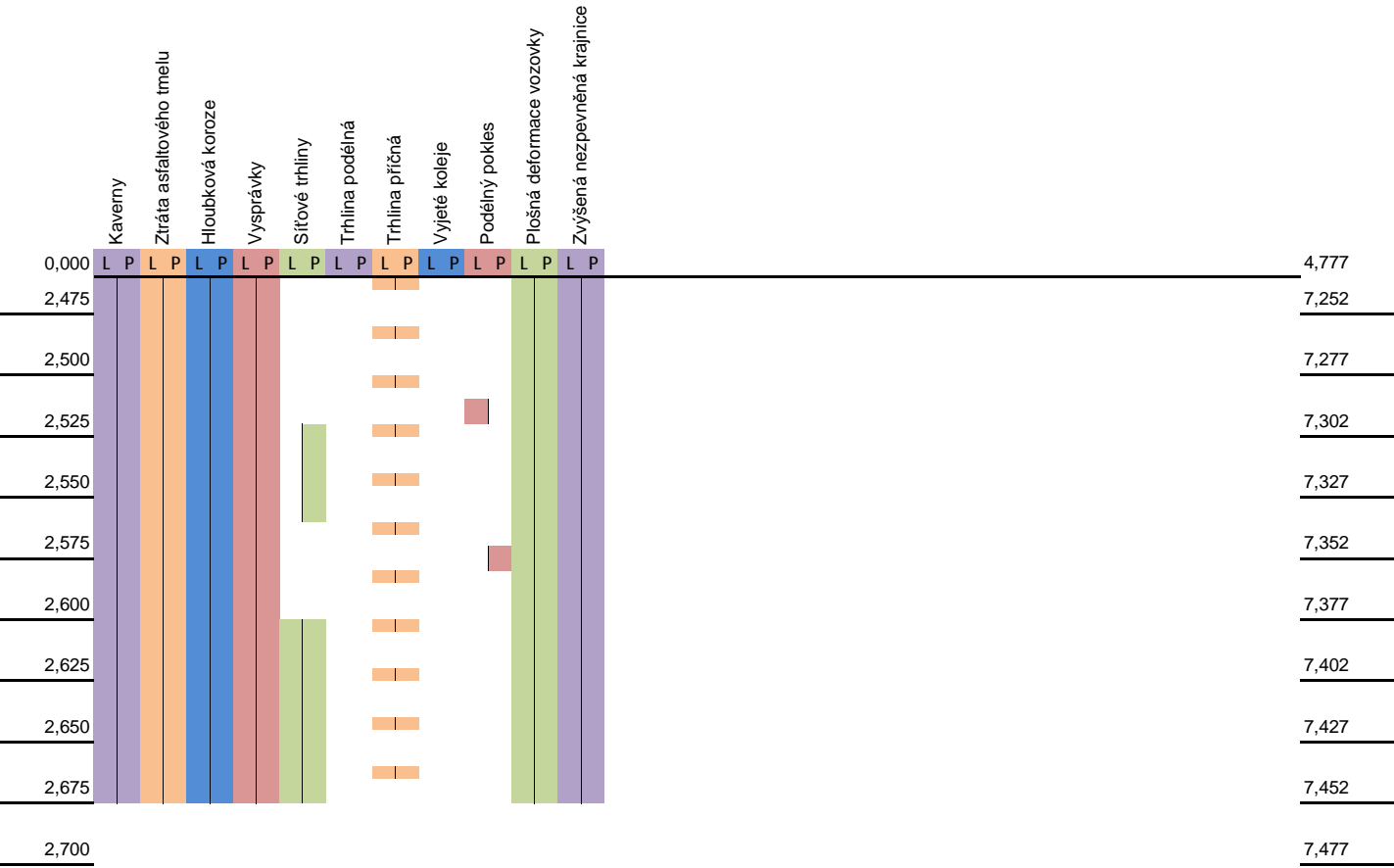












Záznamový list poruchy: Kaverny

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 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
	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

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

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 postižených částí [m]			% zastížené délky komunikace			% ze všech zastížených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

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

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 štěrku se objevuje hrubozrnná kostra kameniva.								
Statistické zpracování:	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
	2565	2565	2565	95,9	95,9	95,9	14,1	14,1	14,1
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

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

Záznamový list poruchy: Vysprávky

1/1

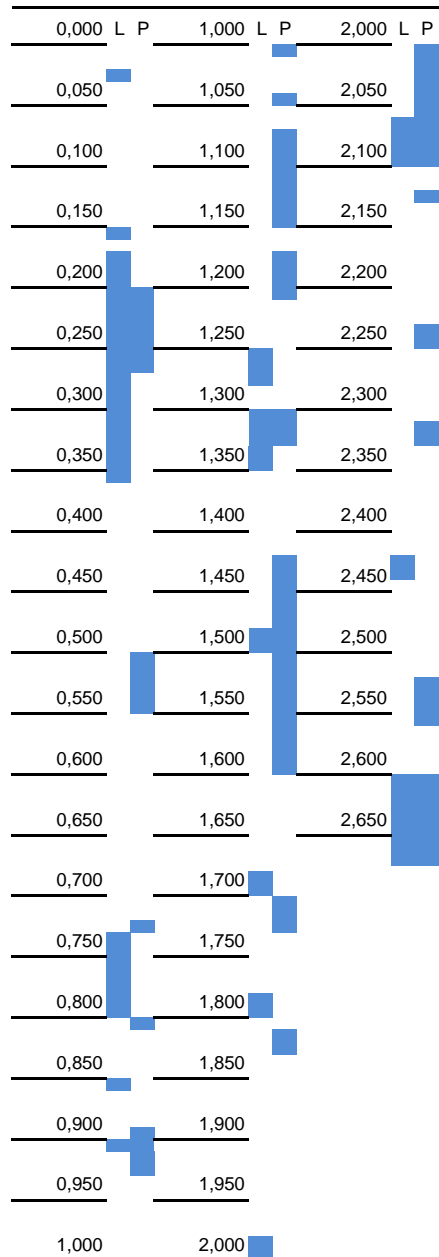
Název poruchy:	Vysprávky	Číslo dle TP 82 :	9	Číslo dle. č. ŘSD:	10				
Popis:	Místo na vozovce, které je vyspraveno odfrézováním a přidáním asfaltové směsi. Takto vyspravené místo na vozovce charakterizuje nehomogenní povrch vozovky, sníženou rovnost a možnost dalšího vývoje výtlučků.								
Statistické zpracování:	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
	2625	2625	2625	98,1	98,1	98,1	14,5	14,5	14,5
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

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

Záznamový list poruchy: Síťové trhliny
1/1

Název poruchy:	Síťové trhliny	Číslo dle TP 82 :	17	Číslo dle. č. ŘSD:	8				
Popis:	V první fázi se podobají mozaikovým trhlinám, ale zasahují všechny asfaltové vrstvy vozovky. Velikost ok je přibližně podle tloušťky asfaltových vrstev 10 - 40 cm.								
Statistické zpracování:	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
	595	845	1195	22,2	31,6	44,7	3,3	4,7	6,6
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení


Záznamový list poruchy: Trhlina podélná
1/1

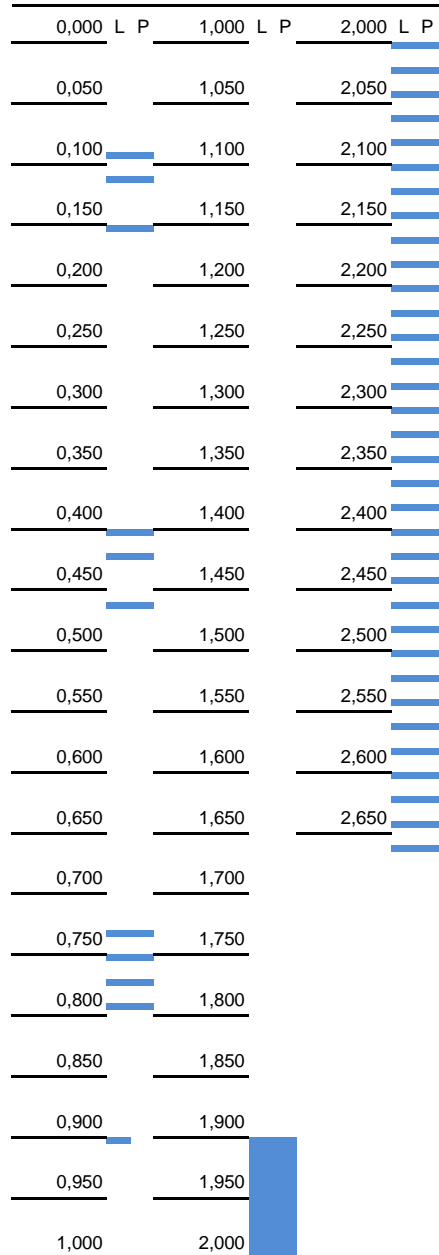
Název poruchy:	Trhlina podélná	Číslo dle TP 82 :	11/13	Číslo dle. č. ŘSD:	07/09				
Popis:	Trhlina v podélném směru.								
Statistické zpracování:	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
	180	200	290	6,7	7,5	10,8	1,0	1,1	1,6
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

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

1/1

Výskyt poruchy - pracovní staničení



Záznamový list poruchy: Vyjeté koleje

1/1

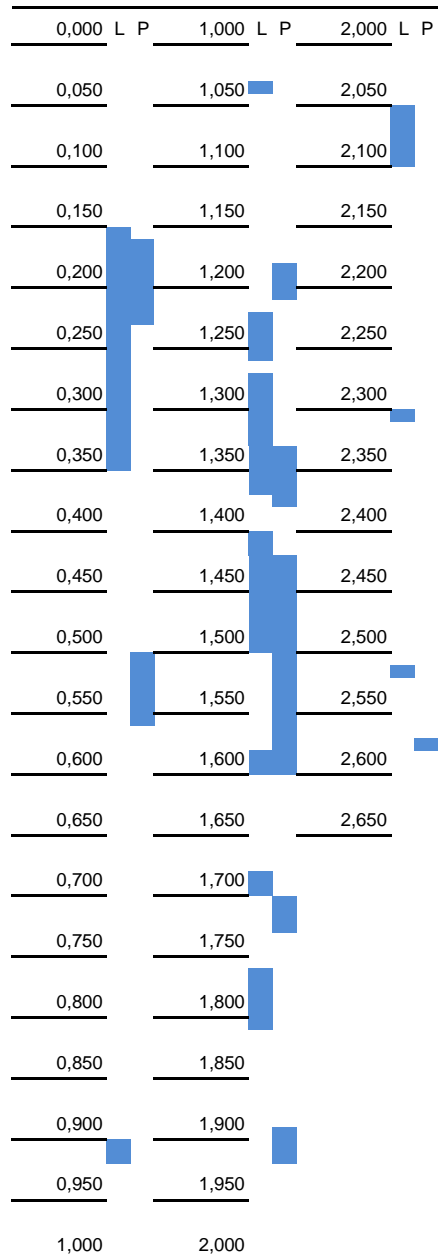
Název poruchy:	Vyjeté koleje	Číslo dle TP 82 :	21	Číslo dle. č. ŘSD:	-				
Popis:	Deformace příčného řezu vozovky ve stopách kol nákladních vozidel. Asfaltová směs krytu vozovky je vytlačena mimo jízdní stopu pneumatik. Koleje o šířce 60 - 80 cm (i více) vznikají v místech pomalé a zastavující dopravy (pravé jízdní pruhy zejména při zvětšení počtu jízdních pruhů ve stoupání, místní komunikace, zastávky autobusů a trolejbusů). Při stání vozidel je kolej výrazně prohloubena.								
Statistické zpracování:	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
	380	380	380	14,2	14,2	14,2	2,1	2,1	2,1
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

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

Záznamový list poruchy: Podélný pokles
1/1

Název poruchy:	Podélný pokles	Číslo dle TP 82 :	25	Číslo dle. č. ŘSD:	15	
Popis:	Prohlubeň jdoucí v podélném řezu o různé šířce a hloubce. Prohlubně mohou být provázeny příčnými trhlinami.					
Statistické zpracování:	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
	630	460	880	23,6	17,2	32,9
% ze všech zastižených poruch L: 3,5 P: 2,5 L nebo P: 4,9						
Poznámka:						

Výskyt poruchy - pracovní staničení


Záznamový list poruchy: Plošná deformace vozovky

1/1

Název poruchy:	Plošná deformace vozovky	Číslo dle TP 82 :	26	Číslo dle. č. ŘSD:	05				
Popis:	Výrazné nepravidelné střídání hrbolů a prohlubní s největšími deformacemi v místech opakovaného zatížení vozovky.								
Statistické zpracování:	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
	2185	2185	2185	81,7	81,7	81,7	12,0	12,0	12,0
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

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

Záznamový list poruchy: Zvýšená nebezpečná krajnice

1/1

Název poruchy:	Zvýšená nebezpečná krajnice	Číslo dle TP 82 :	29	Číslo dle. č. ŘSD:	-				
Popis:	Nebezpečná krajnice vozovky je zvýšena nad úroveň neprašné části komunikace. Brání odtoku vody z povrchu vozovky.								
Statistické zpracování:	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
	2465	2565	2565	92,1	95,9	95,9	13,6	14,1	14,1
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

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

Příloha č. III

II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 1 - staničení km 4,877 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

13,3 kN	AC 11	47 mm
4,9 kN	AC 22	58 mm
15,2 kN	AC 16	53 mm
	AC 16	38 mm
	PM	74 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 12 - staničení km 5,127 L

spojení vrstev		tloušťka vrstvy
25,7 kN	AC 16	35 mm
12,4 kN	AC 16	67 mm
nespojeno	AC 16	55 mm
	AC 22	48 mm
	PM	45 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 11 - staničení km 5,377 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

15,9 kN	AC 11	52 mm
	AC 22	65 mm
17,5 kN	AC 8	30 mm
	AC 22	33 mm
	PM	50 mm

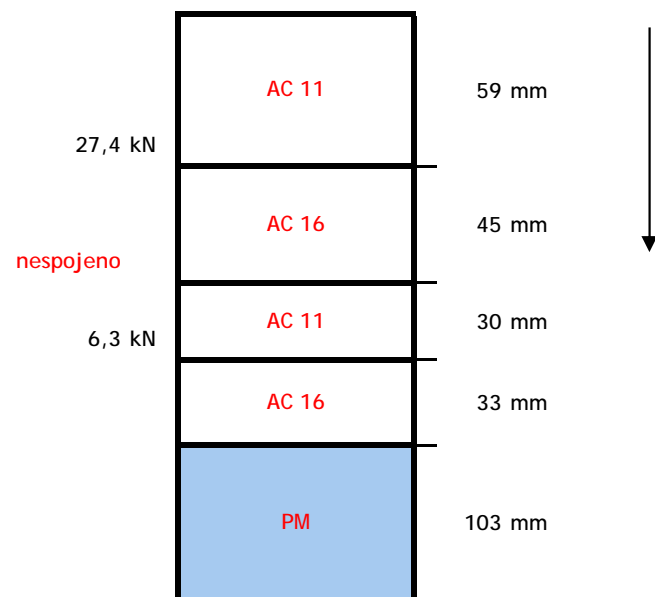


II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 2 - staničení km 5,597 P

spojení vrstev tloušťka vrstvy



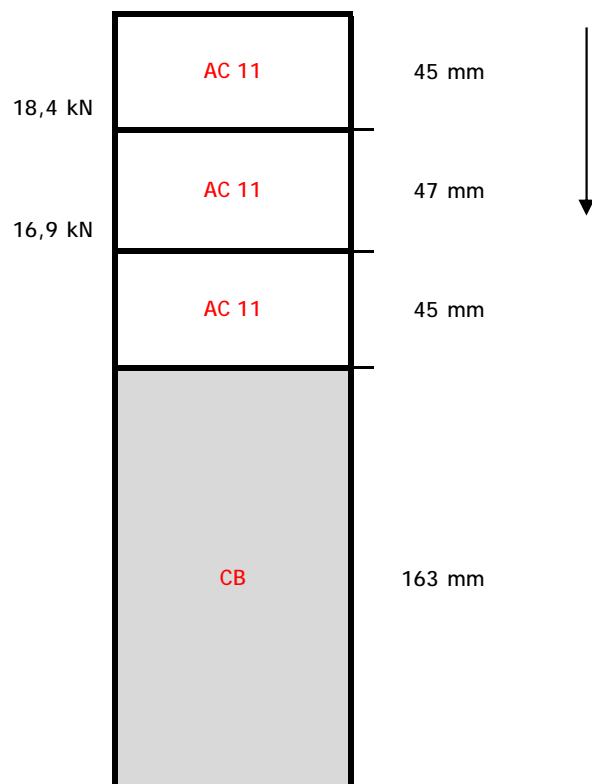
II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 10 - staničení km 5,727 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 3 - staničení km 5,927 P

spojení vrstev tloušťka vrstvy

13,3 kN	AC 11	41 mm
	AC 22	68 mm
18,1 kN	AC 11	40 mm
	AC 16	35 mm
	PM	96 mm

nespojeno



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 9 - staničení km 6,127 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

41,7 kN	AC 11	53 mm
12,3 kN	AC 16	52 mm
	AC 8	35 mm
	AC 16	27 mm
	PM	53 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 4 - staničení km 6,277 P

spojení vrstev		tloušťka vrstvy
nespojeno	AC 11	32 mm
	AC 16	20 mm
	PM	40 mm
nespojeno		
3,8 kN	AC 16	43 mm
15,7 kN	AC 22	64 mm
4,9 kN	AC 8	30 mm
	AC 11	46 mm
	PM	85 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 5 - staničení km 6,527 P

spojení vrstev		tloušťka vrstvy
nespojeno	AC 8	25 mm
8,5 kN	AC 11	42 mm
	AC 16	60 mm
nespojeno	AC 16	48 mm
	PM	135 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 8 - staničení km 6,777 L

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

nespojeno

AC 11	35 mm
AC 11	37 mm
AC 16	51 mm
AC 22	97 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 6 - staničení km 7,027 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

18,6 kN	AC 11	32 mm
31,1 kN	AC 16	50 mm
8,4 kN	AC 16	62 mm
	AC 22	65 mm
	SC	221 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 7 - staničení km 7,377 P

spojení vrstev

tloušťka vrstvy

10,2 kN	AC 11	46 mm
6,3 kN	AC 11	42 mm
4,7 kN	AC 22	69 mm
	AC 22	59 mm
	SC	194 mm



Příloha č. IV

II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 4,877 P

tloušťka vrstvy	
AC	200 mm
PMH	70 mm
Štěťová úprava	200 mm
S4 SM Písek hlinitý	120 mm
F6 CL Jíl s nízkou plasticitou	110 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 12 - staničení km 5,127 L

tloušťka vrstvy	
AC	190 mm
PMH	60 mm
Štěťová úprava	110 mm
S4 SM Písek hlinitý	340 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 11 - staničení km 5,377 L

tloušťka vrstvy	
AC	180 mm
PMH	110 mm
Štěťová úprava	260 mm
S4 SM Písek hlinitý	150 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 5,597 P

tloušťka vrstvy	
AC	170 mm
PMH	100 mm
Štěťová úprava	120 mm
S4 SM Písek hlinitý	310 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 10 - staničení km 5,727 L

tloušťka vrstvy	
AC	140 mm
CB	160 mm
ŠD	400 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 5,927 P

tloušťka vrstvy	
AC	190 mm
PMH	190 mm
ŠD	320 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 9 - staničení km 6,127 L

tloušťka vrstvy	
AC	170 mm
PMH	120 mm
ŠP	340 mm
S4 SM Písek hlinitý	270 mm
F6 CL Jíl s nízkou plasticitou	100 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 6,277 P

tloušťka vrstvy	
AC	260 mm
PMH	100 mm
ŠD	100 mm
S4 SM Písek hlinitý	400 mm
S5 SC Písek jílovitý	140 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km 6,527 P

tloušťka vrstvy	
AC	180 mm
PMH	130 mm
ŠD	70 mm
S4 SM Písek hlinitý	620 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 8 - staničení km 6,777 L

tloušťka vrstvy	
AC	220 mm
PMH	70 mm
ŠP	710 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km 7,027 P

tloušťka vrstvy	
AC	210 mm
SC	220 mm
ŠP	100 mm
G1 GW štěrk dobře zrněný	170 mm
S4 SM Písek hlinitý	300 mm



II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 7 - staničení km 7,377 P

tloušťka vrstvy	
AC	220 mm
SC	190 mm
ŠP	690 mm



Příloha č. V

Silnice: II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

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

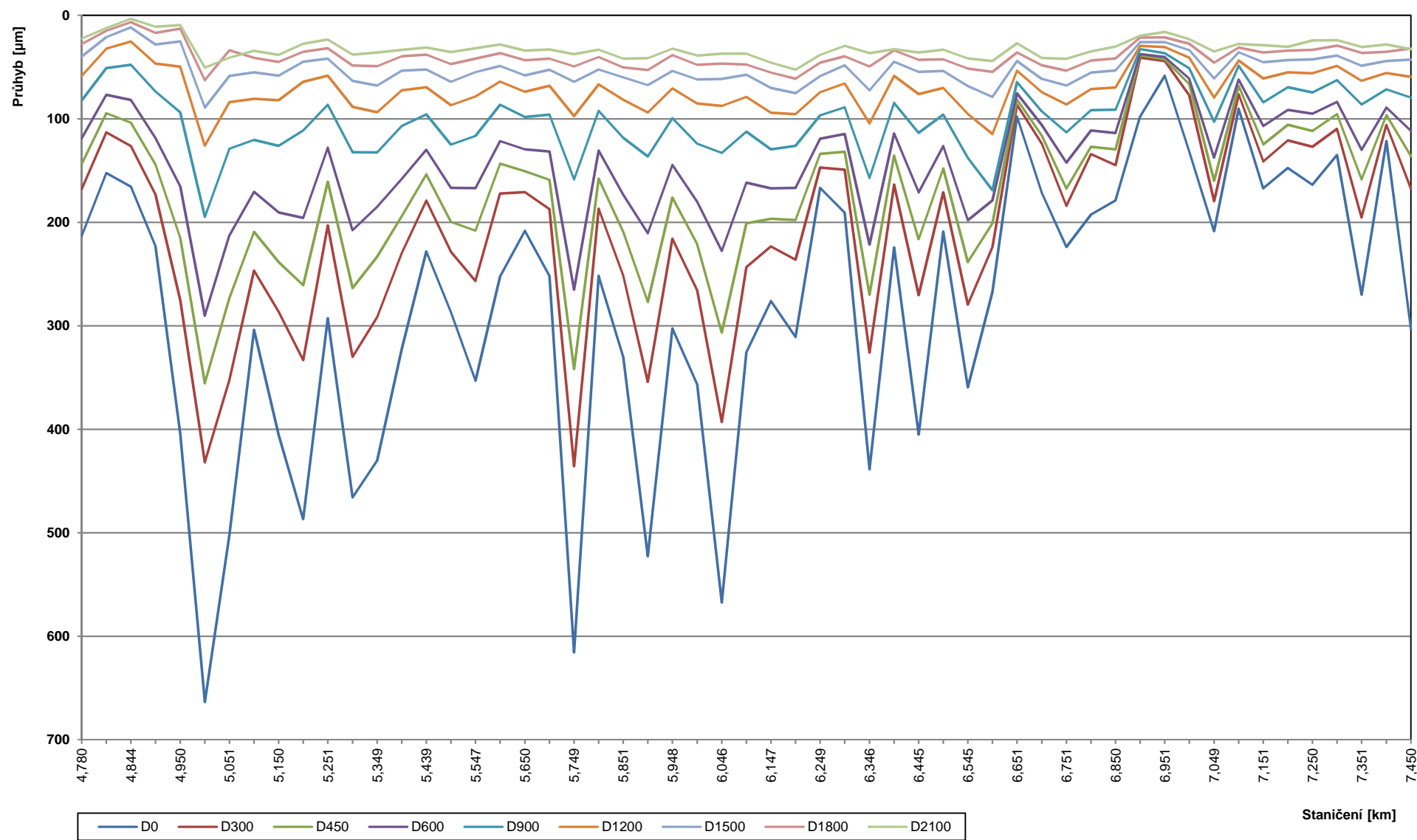
Staničení [km]	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti vrstev [MPa]			Zbytková životnost / zesílení	
		D0	D300	D450	D600	D900	D1200	D1500	D1800	D2100	E1	E2	Ep	roky	[cm]
4,780	0,707	213	168	144	119	82	58	40	28	22	7751	383	116	20	0
4,805	0,707	152	113	95	77	51	32	21	15	12	9197	406	206	20	0
4,844	0,707	166	126	104	82	48	25	12	7	3	11338	644	483	20	0
4,903	0,707	223	173	144	118	73	47	28	17	11	8522	102	171	20	0
4,950	0,707	405	275	215	165	94	49	25	13	9	2986	678	145	1	7
5,000	0,707	664	432	356	290	195	126	89	63	50	1059	214	49	0	12
5,051	0,707	502	353	273	213	129	84	58	34	41	2008	130	78	1	9
5,101	0,707	304	247	209	171	120	81	55	41	34	6083	211	82	20	0
5,150	0,707	405	286	238	191	126	82	58	45	38	2459	257	76	4	6
5,202	0,707	487	333	261	196	111	64	45	35	27	2124	968	95	1	9
5,251	0,707	293	203	161	128	86	58	42	32	23	2858	400	111	15	1
5,300	0,707	466	330	264	208	132	88	63	48	38	2100	192	72	1	8
5,349	0,707	430	292	233	185	132	94	68	49	36	1604	378	71	4	6
5,402	0,707	322	230	194	158	107	72	54	40	33	2989	406	86	16	1
5,439	0,707	228	179	154	130	96	69	52	38	31	5750	707	91	20	0
5,501	0,707	287	228	200	167	125	87	64	47	35	5642	433	73	20	0
5,547	0,707	353	257	208	167	116	78	55	42	32	2844	322	82	8	3
5,601	0,707	252	172	143	122	86	64	49	37	28	2474	977	100	20	0
5,650	0,707	208	171	151	129	98	74	58	43	34	7771	899	82	20	0
5,704	0,707	252	187	159	132	96	68	53	42	33	3742	759	90	20	0
5,749	0,707	616	436	342	265	158	97	64	49	37	1793	863	66	0	11
5,801	0,707	252	187	158	131	92	67	52	40	33	3771	721	93	20	0
5,851	0,707	330	251	209	173	118	82	60	50	42	3585	379	76	20	1
5,902	0,707	523	354	277	210	136	94	67	53	41	1522	197	69	1	10
5,948	0,707	302	216	176	145	99	71	54	38	32	2814	509	91	20	0
6,002	0,707	357	266	221	180	124	85	62	48	39	3123	336	74	11	2
6,046	0,707	567	393	307	228	133	87	62	47	37	1726	105	74	0	11
6,102	0,707	326	244	201	162	112	79	57	47	37	3247	400	80	18	1
6,147	0,707	276	223	197	167	130	94	70	55	46	5497	670	64	20	0
6,201	0,707	311	236	198	167	126	95	75	61	52	2691	883	63	20	0
6,249	0,707	167	147	134	119	97	74	59	46	38	17743	1092	76	20	0
6,305	0,707	191	149	132	115	89	66	48	40	29	6335	1231	93	20	0
6,346	0,707	439	326	270	221	157	104	72	49	37	2708	237	62	4	5
6,407	0,707	224	163	135	114	84	58	45	34	33	3669	930	105	20	0
6,445	0,707	405	270	216	171	114	76	55	43	36	1820	317	83	3	6
6,503	0,707	209	171	148	126	96	70	54	43	33	7403	839	87	20	0
6,545	0,707	359	280	238	198	138	95	68	51	42	4036	290	67	16	1
6,607	0,707	267	224	201	179	169	115	79	55	44	12935	385	56	20	0
6,651	0,707	98	86	81	75	65	54	44	36	27	3642	312	94	20	0
6,703	0,707	171	124	116	106	93	74	61	48	41	2722	821	70	20	0
6,751	0,707	224	184	167	142	113	86	68	54	42	7152	1067	68	20	0
6,800	0,707	193	134	127	111	92	71	55	44	35	2581	389	82	20	0
6,850	0,707	179	145	129	114	91	70	53	42	30	7961	1445	86	20	0
6,897	0,707	98	41	39	37	33	30	26	22	20	1802	985	137	20	0
6,951	0,707	58	44	43	40	37	31	26	21	16	9413	331	155	20	0
7,001	0,707	132	77	67	61	51	41	34	27	23	1936	1665	138	20	0
7,049	0,707	209	180	160	137	103	80	61	46	35	11508	616	78	20	0
7,102	0,707	90	76	68	62	49	44	36	31	28	13006	663	115	20	0
7,151	0,707	167	141	125	107	84	61	45	36	29	12454	887	100	20	0
7,198	0,707	147	121	106	91	69	55	43	34	30	8962	1785	107	20	0
7,250	0,707	164	127	112	95	74	56	43	33	24	6567	1543	110	20	0
7,302	0,707	135	110	96	84	63	49	39	29	24	10073	1734	123	20	0

Silnice: II/330 Poříčany - D11, km 4,777 - 7,450

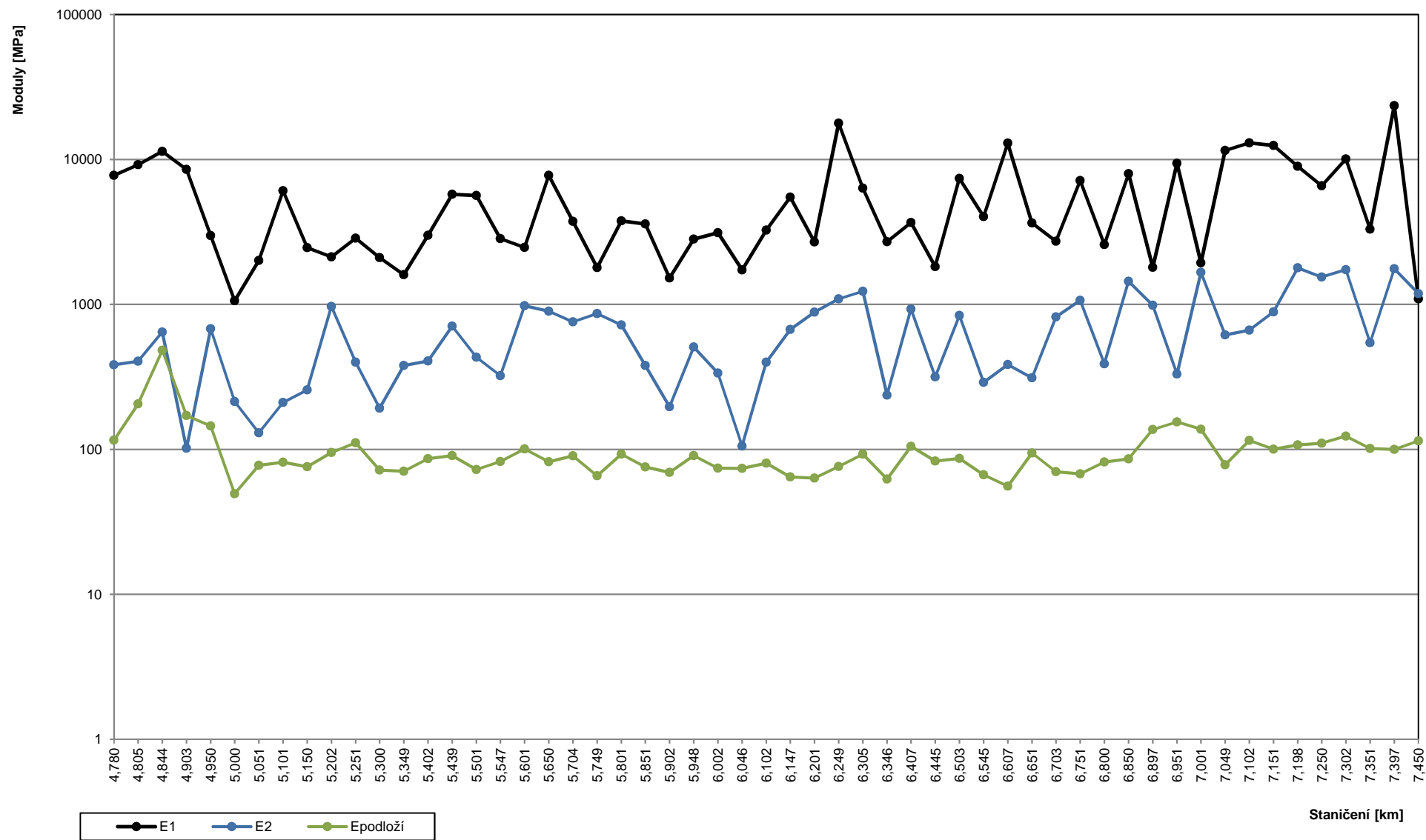
Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

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]
7,351	0,707	270	195	159	130	86	63	49	36	31		3305	544	101	20	0
7,397	0,707	121	106	96	89	71	56	44	35	28		23493	1760	100	20	0
7,450	0,707	303	167	136	112	80	59	43	32	33		1091	1185	114	20	0

Naměřené průhyby

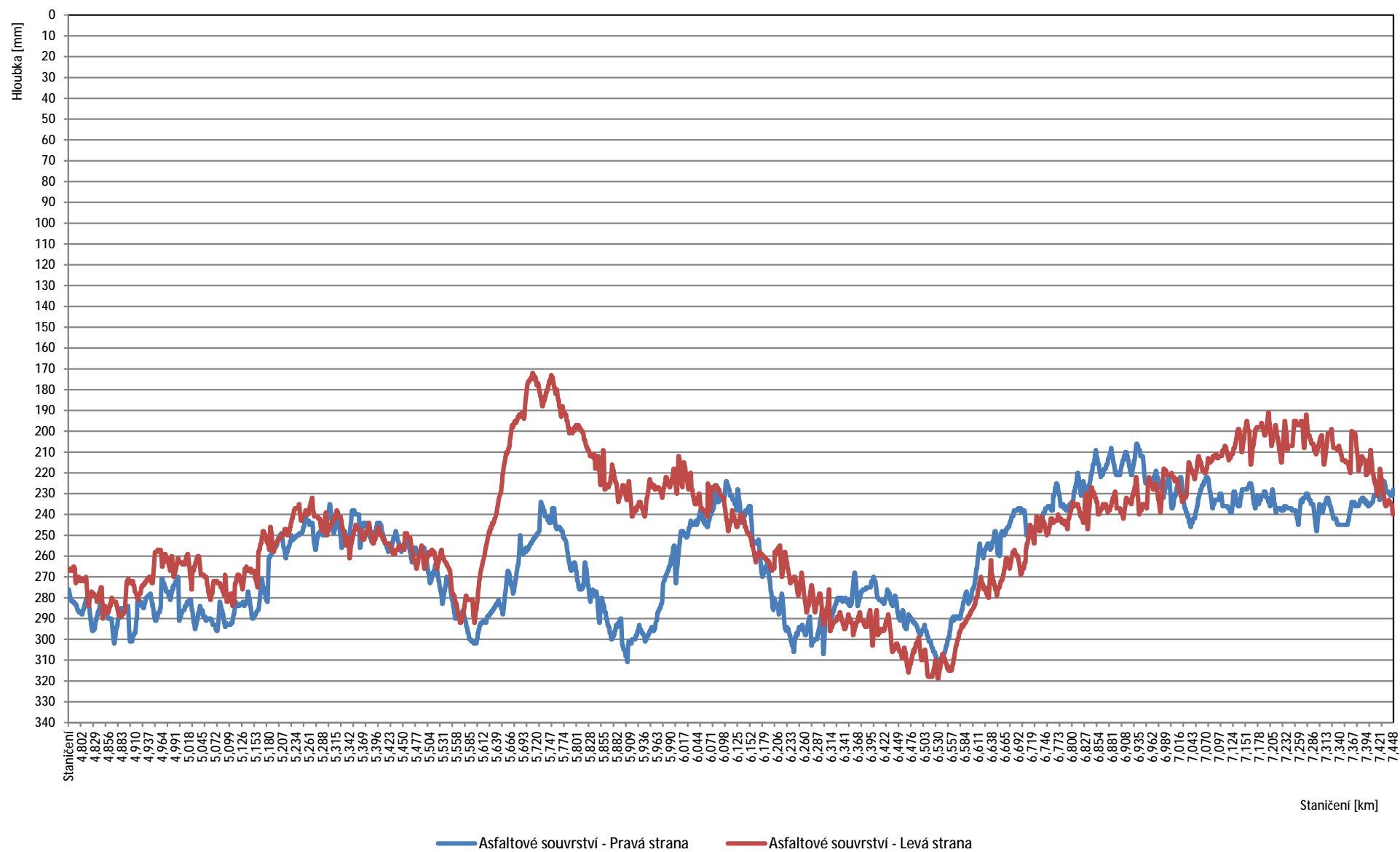


Moduly pružnosti vrstev



Příloha č. VI

II/330 km 4,777 - 7,450 - georadarové měření - tloušťka asfaltového souvrství



Příloha č. VII

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

PROTOKOL

číslo: **20-19-10-036/S**

Objednatel: **KSÚS Středočeského kraje, p.o.**

Protokol vystaven dne: 1.4.2019

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Stavba: II/Poříčany - D11

Druh asf. směsi: **ACP 16**

Datum odběru: 18.3.2019

Popis vzorku: km 4,777 - 7,450

1/4;2/4

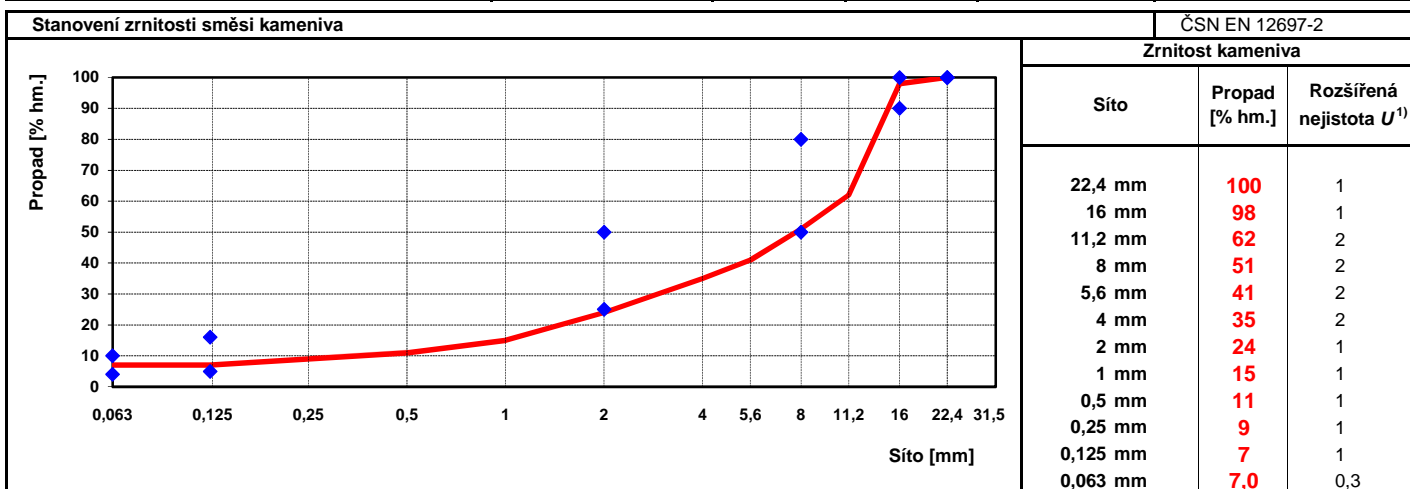
Druh vrstvy - podkladní

Datum dodání: 18.3.2019

Odebral: Michal Paradič - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Datum zkoušky: 18.3.-1.4.2019

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U^1	Jednotky	Požadavek ²⁾ min.	max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	4,5	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost r_{vm}	2,537	0,012	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5
Objemová hmotnost zkušební tělesa r_{bssd}	2,371	0,008	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6
Mezerovitost V_m	6,5	0,5	%	#####	#####	ČSN EN 12697-8




Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1							
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	100	ano
	D	16 mm	98	-	90	100	ano
	D/2 ³⁾	8 mm	51	-	50	80	ano
	2 mm		24	-	25	50	ne
	0,125 mm		7	-	5	16	ano
	0,063 mm		7,0	-	4	10	ano
Obsah rozpustného pojiva			4,5	-	-	-	-

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

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

Podmínky zkoušek: Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B. Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhuťování: 150 °C, počet úderů: 2 x 50. Maximální objemová hmotnost: dle ČSN EN 12697-5, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C. Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí: dle ČSN EN 12697-8. Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2. Záznam o odběru vzorku: byl dodán Odběr vzorku z položeného a zhuťného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	Zkoušel:  Bedřich Rezek Schválil: Ing. Václav Neuvirt, 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: **20-19-10-037/S**

Objednatel: **KSÚS Středočeského kraje, p.o.**

Protokol vystaven dne: 1.4.2019

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Stavba: II/Poříčany - D11

Druh asf. směsi: **ACP 16**

Datum odběru: 18.3.2019

Popis vzorku: km 4,777 - 7,450

3/4;4/4

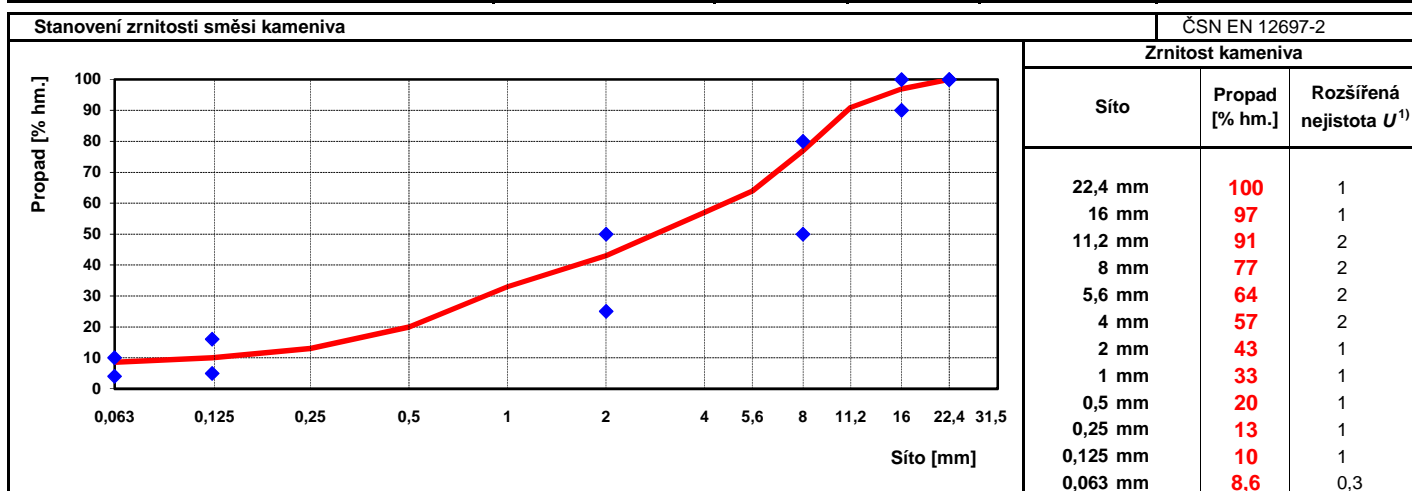
Druh vrstvy - podkladní

Datum dodání: 18.3.2019

Odebral: Michal Paradič - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Datum zkoušky: 18.3.-1.4.2019

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U^1	Jednotky	Požadavek 2^2 min.	max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	4,5	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost r_{vm}	2,556	0,012	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5
Objemová hmotnost zkušební tělesa r_{bssd}	2,384	0,008	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6
Mezerovitost V_m	6,7	0,5	%	#####	#####	ČSN EN 12697-8




Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1						
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.	
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	100
	D	16 mm	97	-	90	100
	D/2 ³⁾	8 mm	77	-	50	80
		2 mm	43	-	25	50
		0,125 mm	10	-	5	16
Obsah rozpustného pojiva			4,5	-	-	-

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

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

Podmínky zkoušek: Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B. Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhuťování: 150 °C, počet úderů: 2 x 50. Maximální objemová hmotnost: dle ČSN EN 12697-5, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C. Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí: dle ČSN EN 12697-8. Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2. Záznam o odběru vzorku: byl dodán Odběr vzorku z položeného a zhuťného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	Zkoušel:  Bedřich Rezek Schválil: Ing. Václav Neuvirt, 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: **20-19-10-038/S**

Objednatel: **KSÚS Středočeského kraje, p.o.**

Protokol vystaven dne: 1.4.2019

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Stavba: II/Poříčany - D11

Druh asf. směsi: **ACP 16**

Datum odběru: 18.3.2019

Popis vzorku: km 4,777 - 7,450

5/4;6/3

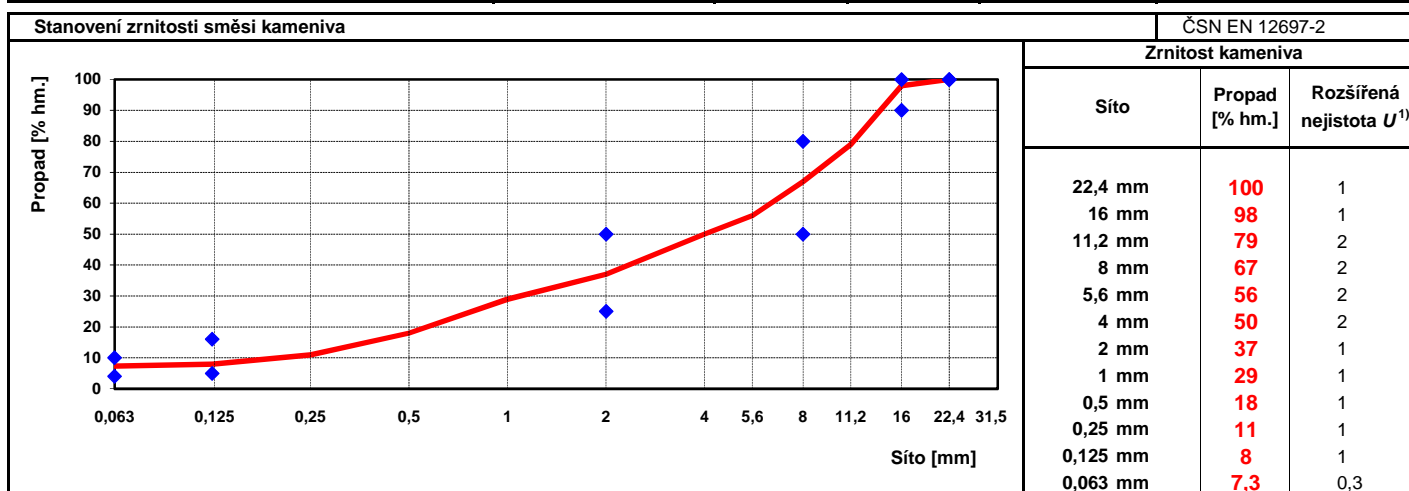
Druh vrstvy - podkladní

Datum dodání: 18.3.2019

Odebral: Michal Paradič - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Datum zkoušky: 18.3.-1.4.2019

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U^1	Jednotky	Požadavek 2^2 min.	max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	4,7	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost r_{vm}	2,552	0,012	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5
Objemová hmotnost zkušební tělesa r_{bssd}	2,389	0,008	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6
Mezerovitost V_m	6,4	0,5	%	#####	#####	ČSN EN 12697-8




Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1						
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.	
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	100
	D	16 mm	98	-	90	100
	D/2 ³⁾	8 mm	67	-	50	80
		2 mm	37	-	25	50
		0,125 mm	8	-	5	16
Obsah rozpustného pojiva			4,7	-	-	-

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

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

Podmínky zkoušek: Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B. Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhuťování: 150 °C, počet úderů: 2 x 50. Maximální objemová hmotnost: dle ČSN EN 12697-5, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C. Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí: dle ČSN EN 12697-8. Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2. Záznam o odběru vzorku: byl dodán Odběr vzorku z položeného a zhuťovaného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	Zkoušel:  Bedřich Rezek Schválil: Ing. Václav Neuvirt, 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: **20-19-10-039/S**

Objednatel: **KSÚS Středočeského kraje, p.o.**

Protokol vystaven dne: 1.4.2019

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Stavba: II/Poříčany - D11

Druh asf. směsi: **ACP 22**

Datum odběru: 18.3.2019

Popis vzorku: km 4,777 - 7,450

7/4;8/4

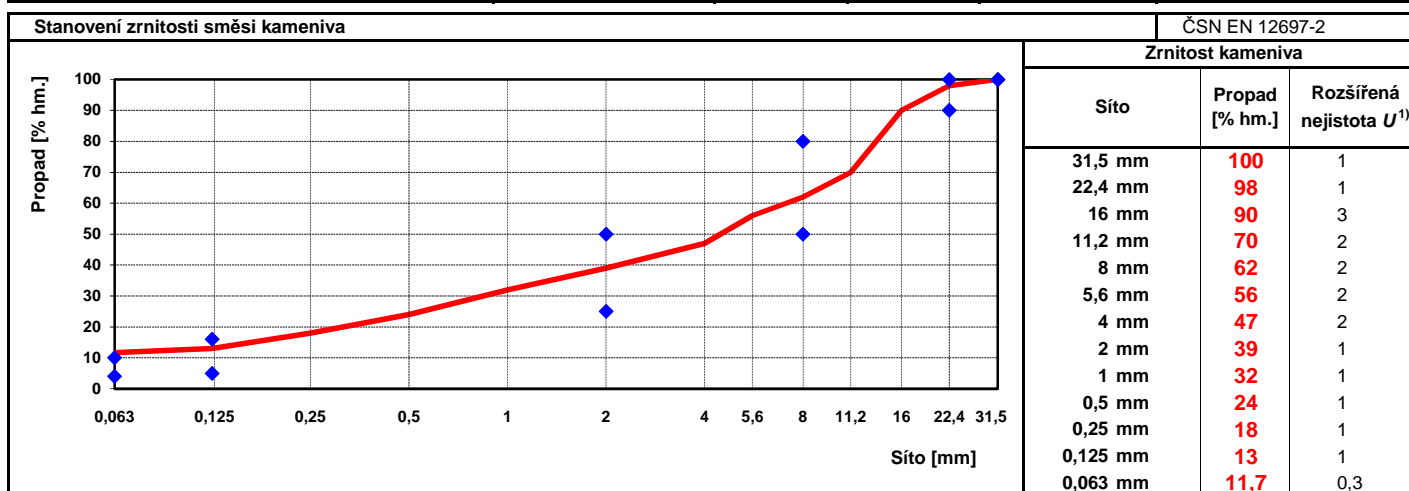
Druh vrstvy - podkladní

Datum dodání: 18.3.2019

Odebral: Michal Paradič - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Datum zkoušky: 18.3.-1.4.2019

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U^1	Jednotky	Požadavek 2^2 min.	max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	4,4	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost r_{vm}	2,559	0,012	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5
Objemová hmotnost zkušební tělesa r_{bssd}	2,380	0,008	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6
Mezerovitost V_m	7,0	0,5	%	#####	#####	ČSN EN 12697-8




Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1

Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	D					
	31,5 mm		100	-	100	100	ano
	22,4 mm		98	-	90	100	ano
	8 mm	$D/2^3$	62	-	35	65	ano
	2 mm		39	-	20	40	ano
	0,125 mm		13	-	4	16	ano
	0,063 mm		11,7	-	3	10	ne
Obsah rozpustného pojiva			4,4	-	-	-	-

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

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

<p>Podmínky zkoušek:</p> <p>Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B.</p> <p>Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B.</p> <p>Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhuťování: 150 °C, počet úderů: 2 x 50.</p> <p>Maximální objemová hmotnost: dle ČSN EN 12697-5, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C.</p> <p>Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí: dle ČSN EN 12697-8.</p> <p>Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2.</p> <p>Záznam o odběru vzorku: byl dodán</p> <p>Odběr vzorku z položeného a zhuťovaného materiálu pomocí jádrových vývrtů.</p>	<p>Zkoušel: </p> <p>Bedřich: Rezek</p> <p>Schválil:</p> <p>Ing. Václav Neuvirt, CSc. Vedoucí laboratoře</p>
---	--

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: **20-19-10-040/S**

Objednatel: **KSÚS Středočeského kraje, p.o.**

Protokol vystaven dne: 1.4.2019

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Stavba: II/Poříčany - D11

Druh asf. směsi: **ACP 22**

Datum odběru: 18.3.2019

Popis vzorku: km 4,777 - 7,450

11/4;12/4

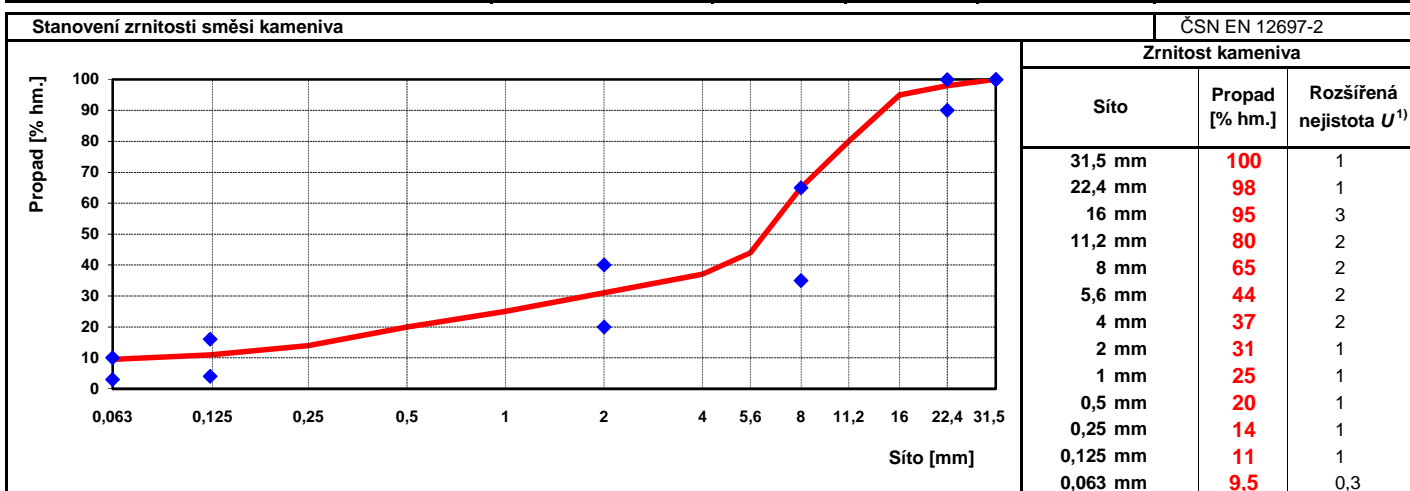
Druh vrstvy - podkladní

Datum dodání: 18.3.2019

Odebral: Michal Paradič - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Datum zkoušky: 18.3.-1.4.2019

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U^1	Jednotky	Požadavek 2^2 min.	max.	Zkoušeno dle
Obsah rozpustného pojiva	4,0	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1
Maximální objemová hmotnost r_{vm}	2,571	0,012	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-5
Objemová hmotnost zkušební tělesa r_{bssd}	2,371	0,008	Mg/m ³	-	-	ČSN EN 12697-6
Mezerovitost V_m	7,8	0,5	%	#####	#####	ČSN EN 12697-8




Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1

Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	D					
	31,5 mm		100	-	100	100	ano
	22,4 mm		98	-	90	100	ano
	8 mm	$D/2^3$	65	-	35	65	ano
	2 mm		31	-	20	40	ano
	0,125 mm		11	-	4	16	ano
	0,063 mm		9,5	-	3	10	ano
Obsah rozpustného pojiva			4,0	-	-	-	-

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

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

Podmínky zkoušek: Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B. Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhuťování: 150 °C, počet úderů: 2 x 50. Maximální objemová hmotnost: dle ČSN EN 12697-5, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C. Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí: dle ČSN EN 12697-8. Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2. Záznam o odběru vzorku: byl dodán Odběr vzorku z položeného a zhuťovaného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	Zkoušel:  Bedřich Rezek Schválil: Ing. Václav Neuvirt, 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

VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-041/S

Objednatel: KSÚS Středočeského krje, p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Protokol vystaven dne: 30.3.2009

Stavba: II/330 Poříčany - D11

Druh kameniva: ŠD (d/D) 0/63

Popis vzorku: sonda č.3,4

Datum odběru: 19.3.2019

Čas odběru: -

Lokalita: -

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditované

Datum zkoušky: 19.3.-30.3.2019

Zkouška		Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Kategorie dle ČSN EN 13242+A1 ²⁾	Zkoušeno dle	
Zrnitost (propad)	Síto	125 mm	-	% hm.	G_C -	ČSN EN 933-1	
		90 mm	100	-			% hm.
		63 mm	96	-			% hm.
		45 mm	85	-			% hm.
		31,5 mm	74	-			% hm.
		22,4 mm	72	-	% hm.		G_F -
		16 mm	65	-	% hm.		
		11,2 mm	52	-	% hm.		
		8 mm	38	-	% hm.		
		5,6 mm	32	-	% hm.		
		4 mm	27	-	% hm.		G_A -
		2 mm	24	-	% hm.		
		1 mm	20	-	% hm.		
		0,5 mm	15	-	% hm.		
		0,25 mm	10	-	% hm.		
		0,125 mm	8	-	% hm.		
		0,063 mm	3,8	-	% hm.		
Deklarovaná tolerance zrnitosti (D<2; 0/D s D≤8)		-	-	-	G_{TC} -	ČSN EN 933-1	
Deklarovaná tolerance zrnitosti (D>2)		-	-	-	G -	ČSN EN 933-1	
Obsah jemných částic		-	-	% hm.	f -	ČSN EN 933-1	
Kvalita jemných částic	Methylenová modř	-	-	-	MB_F -	ČSN EN 933-9+A1 ⁴⁾	
	Ztráta sušením	-	-	-	MZ_{NV} -	ČSN 72 1187 ⁴⁾	
	Ekvivalent písku	-	-	-	SE -	ČSN EN 933-8+A1 ⁴⁾	
Tvarový index		-	-	% hm.	SI -	ČSN EN 933-4	
Součinitel Los Angeles		-	-	-	LA -	ČSN EN 1097-2 ^{3) 4)}	
Objemová hmotnost zrn		-	-	Mg/m ³	-	ČSN EN 1097-6 ³⁾	
Nasákavost		-	-	% hm.	WA_{24} -	ČSN EN 1097-6 ³⁾	
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování		-	-	% hm.	F -	ČSN EN 1367-1 ⁴⁾	
Síran hořečnatý		-	-	% hm.	MS -	ČSN EN 1367-2	
Trvanlivost a odolnost kameniva proti mrazu		-	-	% hm.	Q_i/n -	ČSN 72 1176	
Ohladitelnost		-	-	% hm.	PSV -	ČSN EN 1097-8 ⁴⁾	
Součinitel odolnosti proti rozpadavosti čediče		-	-	% hm.	SB -	ČSN EN 1097-2 ^{3) a} 1367-3 ⁴⁾	
Obsah hrubých organických látek		-	-	% hm.	m_{LPC} -	ČSN EN 1744-1 ⁴⁾	
Rozpínavost kameniva z ocelářské strusky		-	-	% hm.	V -	ČSN EN 1744-1 ⁴⁾	
Vlhkost		4	-	% hm.	-	ČSN EN 1097-5	

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

²⁾ Zatřídění do kategorií i norma ČSN EN 13242+A1 je mimo rámec akreditace.

³⁾ ČSN EN 1097-2 mimo kapitoly 6; ČSN EN 1097-6 mimo kapitoly 9.

⁴⁾ Zkouška mimo rámec akreditace

Podmínky zkoušek:	Zkoušeli:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání.	Paradič Michal
Hodnoty d_i / D_i zkoušených zrnění dle ČSN EN 933-4: -	Číslo: 1263
Frakce kameniva, ze které se získala zkušební navážka dle ČSN EN 1097-2 mimo kap. 6: -	
Hmotnost vysušeného zkušebního vzorku dle ČSN EN 1097-6 mimo kap. 9: -	
Metoda použitá ke stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti: -	
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválili:
	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

VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-042/S

Objednatel: KSÚS Středočeského krje, p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Protokol vystaven dne: 30.3.2009

Stavba: II/330 Poříčany - D11

Druh kameniva: ŠP (d/D) 0/32

Popis vzorku: sonda č.6,7

Datum odběru: 19.3.2019

Čas odběru: -

Lokalita: -

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditované

Datum zkoušky: 19.3.-30.3.2019

Zkouška		Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota <i>U</i> ¹⁾	Jednotky	Kategorie dle ČSN EN 13242+A1 ²⁾	Zkoušeno dle
Zrnitost (propad)	Síto	125 mm	-	% hm.	<i>G_C</i> -	ČSN EN 933-1
		90 mm	-	% hm.		
		63 mm	-	% hm.		
		45 mm	100	% hm.		
		31,5 mm	84	% hm.		
		22,4 mm	52	% hm.		
		16 mm	44	% hm.	<i>G_F</i> -	
		11,2 mm	35	% hm.		
		8 mm	30	% hm.		
		5,6 mm	25	% hm.		
		4 mm	21	% hm.		
		2 mm	15	% hm.		
		1 mm	11	% hm.		
		0,5 mm	8	% hm.		
		0,25 mm	6	% hm.		
		0,125 mm	4	% hm.		
		0,063 mm	3,3	% hm.		
Deklarovaná tolerance zrnitosti (D<2; 0/D s D≤8)		-	-	-	<i>G_{TC}</i> -	ČSN EN 933-1
Deklarovaná tolerance zrnitosti (D>2)		-	-	-	<i>G</i> -	ČSN EN 933-1
Obsah jemných částic		-	-	% hm.	<i>f</i> -	ČSN EN 933-1
Kvalita jemných částic	Methylenová modř	-	-	-	<i>MB_F</i> -	ČSN EN 933-9+A1 ⁴⁾
	Ztráta sušením	-	-	-	<i>MZ_{NV}</i> -	ČSN 72 1187 ⁴⁾
	Ekvivalent písku	-	-	-	<i>SE</i> -	ČSN EN 933-8+A1 ⁴⁾
Tvarový index		-	-	% hm.	<i>SI</i> -	ČSN EN 933-4
Součinitel Los Angeles		-	-	-	<i>LA</i> -	ČSN EN 1097-2 ^{3) 4)}
Objemová hmotnost zrn		-	-	Mg/m ³	-	ČSN EN 1097-6 ³⁾
Nasákavost		-	-	% hm.	<i>WA₂₄</i> -	ČSN EN 1097-6 ³⁾
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování		-	-	% hm.	<i>F</i> -	ČSN EN 1367-1 ⁴⁾
Síran hořečnatý		-	-	% hm.	<i>MS</i> -	ČSN EN 1367-2
Trvanlivost a odolnost kameniva proti mrazu		-	-	% hm.	<i>Q_{I/n}</i> -	ČSN 72 1176
Ohladitelnost		-	-	% hm.	<i>PSV</i> -	ČSN EN 1097-8 ⁴⁾
Součinitel odolnosti proti rozpadavosti čediče		-	-	% hm.	<i>SB</i> -	ČSN EN 1097-2 ^{3) a} 1367-3 ⁴⁾
Obsah hrubých organických látek		-	-	% hm.	<i>m_{LPC}</i> -	ČSN EN 1744-1 ⁴⁾
Rozpínavost kameniva z ocelářské strusky		-	-	% hm.	<i>V</i> -	ČSN EN 1744-1 ⁴⁾
Vlhkost		3,2	-	% hm.	-	ČSN EN 1097-5

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

²⁾ Zatřídění do kategorií i norma ČSN EN 13242+A1 je mimo rámec akreditace.

³⁾ ČSN EN 1097-2 mimo kapitoly 6; ČSN EN 1097-6 mimo kapitoly 9.

⁴⁾ Zkouška mimo rámec akreditace

Podmínky zkoušek:	Zkoušeli:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání.	Paradič Michal
Hodnoty d_i / D_i zkoušených zrnění dle ČSN EN 933-4: -	
Frakce kameniva, ze které se získala zkušební navážka dle ČSN EN 1097-2 mimo kap. 6: -	Schválil:
Hmotnost vysušeného zkušebního vzorku dle ČSN EN 1097-6 mimo kap. 9: -	
Metoda použitá ke stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti: -	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	

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

VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-043/S

Objednatel: KSÚS Středočeského krje, p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Protokol vystaven dne: 30.3.2009

Stavba: II/330 Poříčany - D11

Druh kameniva: ŠP (d/D) 0/32

Popis vzorku: sonda č.8,9

Datum odběru: 19.3.2019

Čas odběru: -

Lokalita: -

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditované

Datum zkoušky: 19.3.-30.3.2019

Zkouška		Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Kategorie dle ČSN EN 13242+A1 ²⁾	Zkoušeno dle
Zrnitost (propad)	Síto	125 mm	-	% hm.	G_C -	ČSN EN 933-1
		90 mm	-	% hm.		
		63 mm	-	% hm.		
		45 mm	100	% hm.		
		31,5 mm	85	% hm.		
		22,4 mm	62	% hm.		
		16 mm	54	% hm.	G_F -	
		11,2 mm	44	% hm.		
		8 mm	32	% hm.		
		5,6 mm	26	% hm.		
		4 mm	22	% hm.		
		2 mm	18	% hm.		
		1 mm	14	% hm.	G_A -	
		0,5 mm	10	% hm.		
		0,25 mm	8	% hm.		
		0,125 mm	6	% hm.		
		0,063 mm	4,1	% hm.		
Deklarovaná tolerance zrnitosti (D<2; 0/D s D≤8)		-	-	-	G_{TC} -	ČSN EN 933-1
Deklarovaná tolerance zrnitosti (D>2)		-	-	-	G -	ČSN EN 933-1
Obsah jemných částic		-	-	% hm.	f -	ČSN EN 933-1
Kvalita jemných částic	Methylenová modř	-	-	-	MB_F -	ČSN EN 933-9+A1 ⁴⁾
	Ztráta sušením	-	-	-	MZ_{NV} -	ČSN 72 1187 ⁴⁾
	Ekvivalent písku	-	-	-	SE -	ČSN EN 933-8+A1 ⁴⁾
Tvarový index		-	-	% hm.	SI -	ČSN EN 933-4
Součinitel Los Angeles		-	-	-	LA -	ČSN EN 1097-2 ^{3) 4)}
Objemová hmotnost zrn		-	-	Mg/m ³	-	ČSN EN 1097-6 ³⁾
Nasákavost		-	-	% hm.	WA_{24} -	ČSN EN 1097-6 ³⁾
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování		-	-	% hm.	F -	ČSN EN 1367-1 ⁴⁾
Síran hořečnatý		-	-	% hm.	MS -	ČSN EN 1367-2
Trvanlivost a odolnost kameniva proti mrazu		-	-	% hm.	Q_{fn} -	ČSN 72 1176
Ohladitelnost		-	-	% hm.	PSV -	ČSN EN 1097-8 ⁴⁾
Součinitel odolnosti proti rozpadavosti čediče		-	-	% hm.	SB -	ČSN EN 1097-2 ^{3) a} 1367-3 ⁴⁾
Obsah hrubých organických látek		-	-	% hm.	m_{LPC} -	ČSN EN 1744-1 ⁴⁾
Rozpínavost kameniva z ocelářské strusky		-	-	% hm.	V -	ČSN EN 1744-1 ⁴⁾
Vlhkost		3,5	-	% hm.	-	ČSN EN 1097-5

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

²⁾ Zatřídění do kategorií i norma ČSN EN 13242+A1 je mimo rámec akreditace.

³⁾ ČSN EN 1097-2 mimo kapitoly 6; ČSN EN 1097-6 mimo kapitoly 9.

⁴⁾ Zkouška mimo rámec akreditace

Podmínky zkoušek:	Zkoušeli:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání.	Paradič Michal
Hodnoty d_i / D_i zkoušených zrnění dle ČSN EN 933-4: -	
Frakce kameniva, ze které se získala zkušební navážka dle ČSN EN 1097-2 mimo kap. 6: -	Schválil:
Hmotnost vysušeného zkušební vzorku dle ČSN EN 1097-6 mimo kap. 9: -	
Metoda použitá ke stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti: -	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	

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

VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-044/S

Objednatel: KSÚS Středočeského krje, p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Protokol vystaven dne: 30.3.2009

Stavba: II/330 Poříčany - D11

Druh kameniva: ŠD (d/D) 0/63

Popis vzorku: sonda č.10

Datum odběru: 19.3.2019

Čas odběru: -

Lokalita: -

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditované

Datum zkoušky: 19.3.-30.3.2019

Zkouška		Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota <i>U</i> ¹⁾	Jednotky	Kategorie dle ČSN EN 13242+A1 ²⁾	Zkoušeno dle	
Zrnitost (propad)	Síto	125 mm	-	% hm.	<i>G_C</i> -	ČSN EN 933-1	
		90 mm	100	-			% hm.
		63 mm	90	-			% hm.
		45 mm	82	-			% hm.
		31,5 mm	75	-			% hm.
		22,4 mm	62	-			% hm.
		16 mm	51	-	% hm.		<i>G_F</i> -
		11,2 mm	40	-	% hm.		
		8 mm	30	-	% hm.		
		5,6 mm	25	-	% hm.		
		4 mm	22	-	% hm.		
		2 mm	19	-	% hm.		
		1 mm	15	-	% hm.		<i>G_A</i> -
		0,5 mm	9	-	% hm.		
		0,25 mm	8	-	% hm.		
		0,125 mm	5	-	% hm.		
		0,063 mm	3,6	-	% hm.		
Deklarovaná tolerance zrnitosti (D<2; 0/D s D≤8)		-	-	-	<i>G_{TC}</i> -	ČSN EN 933-1	
Deklarovaná tolerance zrnitosti (D>2)		-	-	-	<i>G</i> -	ČSN EN 933-1	
Obsah jemných částic		-	-	% hm.	<i>f</i> -	ČSN EN 933-1	
Kvalita jemných částic	Methylenová modř	-	-	-	<i>MB_F</i> -	ČSN EN 933-9+A1 ⁴⁾	
	Ztráta sušením	-	-	-	<i>MZ_{NV}</i> -	ČSN 72 1187 ⁴⁾	
	Ekvivalent písku	-	-	-	<i>SE</i> -	ČSN EN 933-8+A1 ⁴⁾	
Tvarový index		-	-	% hm.	<i>SI</i> -	ČSN EN 933-4	
Součinitel Los Angeles		-	-	-	<i>LA</i> -	ČSN EN 1097-2 ^{3) 4)}	
Objemová hmotnost zrn		-	-	Mg/m ³	-	ČSN EN 1097-6 ³⁾	
Nasákavost		-	-	% hm.	<i>WA₂₄</i> -	ČSN EN 1097-6 ³⁾	
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování		-	-	% hm.	<i>F</i> -	ČSN EN 1367-1 ⁴⁾	
Síran hořečnatý		-	-	% hm.	<i>MS</i> -	ČSN EN 1367-2	
Trvanlivost a odolnost kameniva proti mrazu		-	-	% hm.	<i>Q_{i/n}</i> -	ČSN 72 1176	
Ohladitelnost		-	-	% hm.	<i>PSV</i> -	ČSN EN 1097-8 ⁴⁾	
Součinitel odolnosti proti rozpadavosti čediče		-	-	% hm.	<i>SB</i> -	ČSN EN 1097-2 ^{3) a} 1367-3 ⁴⁾	
Obsah hrubých organických látek		-	-	% hm.	<i>m_{LPC}</i> -	ČSN EN 1744-1 ⁴⁾	
Rozpínavost kameniva z ocelářské strusky		-	-	% hm.	<i>V</i> -	ČSN EN 1744-1 ⁴⁾	
Vlhkost		2,9	-	% hm.	-	ČSN EN 1097-5	

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

²⁾ Zatřídění do kategorií i norma ČSN EN 13242+A1 je mimo rámec akreditace.

³⁾ ČSN EN 1097-2 mimo kapitoly 6; ČSN EN 1097-6 mimo kapitoly 9.

⁴⁾ Zkouška mimo rámec akreditace

Podmínky zkoušek:	Zkoušeli:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání.	Paradič Michal
Hodnoty d_i / D_i zkoušených zrnění dle ČSN EN 933-4: -	
Frakce kameniva, ze které se získala zkušební navážka dle ČSN EN 1097-2 mimo kap. 6: -	Schválil:
Hmotnost vysušeného zkušebního vzorku dle ČSN EN 1097-6 mimo kap. 9: -	
Metoda použitá ke stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti: -	Ing. Neuvirt Václav, CSc. Vedoucí laboratoře
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	

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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-045/S

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.
 Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Stavba: II/330 Poříčany - D11

Protokol vydán dne: 1.4.2019

Popis vzorku: sonda č.2,3

Datum odběru: 19.3.2019

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 19.3.-30.3.2019

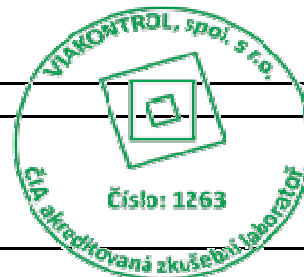
Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	12,0	%	ČSN CEN ISO 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	9,0	%	ČSN CEN ISO 17892-12
Obsah jemných částic f (< 0,063 mm)	21,3	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,710	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	4,1	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	5,2	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	3,0	-	ČSN CEN ISO 17892-12

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

Symbol: ¹⁾	S4 SM
Název: ¹⁾	Písek hlinitý
Vhodnost do násypu: ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
	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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-046/S

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/330 Poříčany - D11

Protokol vydán dne: 1.4.2019

Popis vzorku: sonda č.5

Datum odběru: 19.3.2019

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 19.3.-30.3.2019

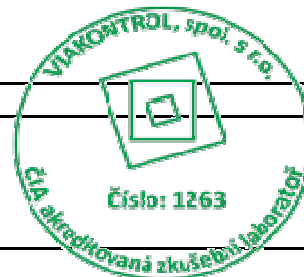
Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	13,0	%	ČSN CEN ISO 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	9,0	%	ČSN CEN ISO 17892-12
Obsah jemných částic f (< 0,063 mm)	22,9	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,750	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	3,8	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	4,5	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	4,0	-	ČSN CEN ISO 17892-12

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

Symbol: ¹⁾	S4 SM
Název: ¹⁾	Písek hlinitý
Vhodnost do násypu: ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
	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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-047/S

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/330 Poříčany - D11

Protokol vydán dne: 1.4.2019

Popis vzorku: sonda č.

Datum odběru: 19.3.2019

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 19.3.-30.3.2019

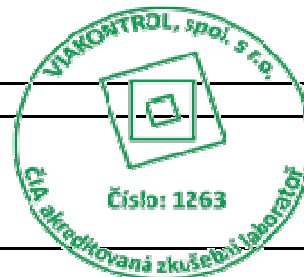
Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	-	-	-
Stanovení meze plasticity w_P	-	-	-
Obsah jemných částic f ($< 0,063$ mm)	3,5	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	2,040	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	-	-	-
Kalifornský poměr únosnosti CBR	48,5	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	-	-	-

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

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

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
	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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-048/S

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/330 Poříčany - D11

Protokol vydán dne: 1.4.2019

Popis vzorku: sonda č.9,11,12

Datum odběru: 19.3.2019

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Paradič Michal - odběr vzorku mimo akreditaci

Datum zkoušky: 19.3.-30.3.2019

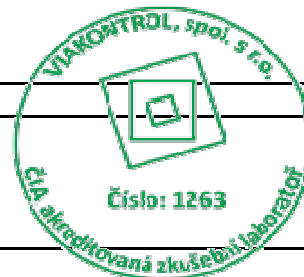
Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	13,0	%	ČSN CEN ISO 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	10,0	%	ČSN CEN ISO 17892-12
Obsah jemných částic f ($< 0,063$ mm)	25,4	%	ČSN EN ISO 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,750	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	4,5	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	6,1	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	3,0	-	ČSN CEN ISO 17892-12

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

Symbol: ¹⁾	S4 SM
Název: ¹⁾	Písek hlinotý
Vhodnost do násypu: ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:
	Tošner Pavel
	Schválil:
	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 MÍRY ZHUTNĚNÍ NA VÝVRTECH

PROTOKOL

číslo: 20-19-10-049/S

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje, p.o.

Zborovksá 11, 150 21 Praha 5

Protokol vystaven dne: 1.4.2019

Stavba: II/330 Poříčany - D11

Druh asf. směsi:

Popis vzorku: km 4,777-7,450

Datum odběru: 19.3.2019

Čas odběru: -

Druh vrstev - 1. podkladní

Datum dodání: 19.3.2019

Odebral: Kouřimský Miroslav - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Datum zkoušky: 19.3.-1.4.2019

Staničení / Místo / Bod č.	Objem. hmotnost [Mg/m ³]	Míra zhutnění	Rozšířená nejistota <i>U</i> ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾		Zkoušeno dle
					min.	max.	
4,877 P	2,380	100,4	1,0	%	96	-	ČSN EN 12697-6, postup B ČSN 73 6160, čl. 7.2, bod a), c)
5,597 P	2,366	99,8	1,0	%	96	-	
5,927 P	2,347	99,0	1,0	%	96	-	
6,277 P	2,305	97,2	1,0	%	96	-	
6,527 P	2,391	100,8	1,0	%	96	-	
7,027 P	2,355	99,3	1,0	%	96	-	
7,377 P	2,334	98,4	1,0	%	96	-	
6,777 L	2,347	99,0	1,0	%	96	-	
6,127 L	2,342	98,8	1,0	%	96	-	
5,727 L	2,355	99,3	1,0	%	96	-	
5,377 L	2,361	99,6	1,0	%	96	-	
5,127 L	2,325	98,1	1,0	%	96	-	
Průměrná hodnota		99,1	1,0	%	98	-	

ČSN EN 12697-6, postup B

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

²⁾ Požadavek normy ČSN 73 6121 , tabulka 13.

Podmínky zkoušek:	Zkoušel:
Objemová hmotnost vývrtu: dle ČSN EN 12697-6, postup B.	Miroslav Kourimský
Vztažná objemová hmotnost stanovená přeformováním stejného vzorku: 2,371 Mg/m ³ .	Číslo: 1263
Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Schválil:
	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.

