



VIAKONTROL

spol. s r.o.

**DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM
KONSTRUKCE VOZOVKY
SILNICE II/275
ZÁBRDOVICE - DYMOKURY
KM 31,915-37,000**

Zpráva č. DV-18-015 z 05/2018

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
Adresa pro písemný styk:	Podnikatelská 539, 190 11 Praha 9
Statutární zástupce firmy:	Ing. Václav Neuvirt, CSc. jednatel společnosti
Osoby zmocněné k jednání:	Petr Neuvirt - výkonný ředitel společnosti
Telefon, fax:	+420 246 082 420, +420 267 193 400
E-mail:	office@viakontrol.cz
Bankovní spojení:	UniCredit Bank Czech Republic, a. s., č.ú.: 5090678001/2700
Web:	www.viakontrol.cz

Obsah

Diagnostický průzkum - postup prací obecně	4
Program diagnostického průzkumu	6
Popis úseku	Chyba! Záložka není definována.
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 9001:2009 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. 362/2017**), která v souladu ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 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.

Diagnostický průzkum je prováděn ve výše citovaných režimech a splňuje podmínky a požadavky norem ČSN EN ISO 9001:2009 a ČSN EN ISO/IEC 17025:2005.

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 prací 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 stmelěných 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 nestmelěných vrstvách konstrukce. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů nestmelěných 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

TP = Technické podmínky vydané Ministerstvem dopravy ČR

Program diagnostického průzkumu

Na základě objednávky na zpracování diagnostického průzkumu konstrukce vozovky silnice II-275 v úseku Zábrdovice - Dymokury ve staničení km 31,915 - 37,000 v byl sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu:

<i>Poř.číslo</i>	<i>Popis úkonu</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Počet jednotek</i>
1	Vizuální prohlídka se záznamem poruch a fotodigitálním záznamem	km	5,085
2	Jádrový vývrt o průměru 150 mm	ks	22
3	Vrtaná sonda do max.hloubky 1,0 m (prováděno párově okraj / střed vozovky tak aby byl zachycen příčný profil)	ks	11
4	Bodové měření únosnosti (FWD) konstrukce vozovky v kroku 25 m a výpočet zbytkové životnosti vzhledem k dopravnímu zatížení	ks	203
5	Georadarové měření konstrukce vozovky	ks	3,648
6	Laboratorní rozbor asfaltového souvrství	ks	7
7	Laboratorní rozbor podkladních vrstev	ks	18

Diagnostický průzkum

1. Popis úseku

Začátek úseku je definován křižovatkou se silnicí II/329 v obci Křinec, v provozním staničení km 31,915. Konec úseku je definován pracovní spárou v obci Dymokury, v provozním staničení km 37,000. Celková délka úseku je 5,085 km. Jedná se o obousměrnou komunikaci, v každém směru se nachází jeden jízdní pruh. Průměrná šířka vozovky je 6,0 m, krajnice vozovky je nezpevněná, odvodnění je řešeno do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace. 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 (přiložené CD).

3. Kategorizace zjištěných poruch (VIP)

Vizuální prohlídkou povrchu vozovky byly zjištěny a zaznamenány viditelné poruchy. Přehled typů 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
Ztráta makrotextury	1610	1610	1610	31,7	31,7	31,7	9,7	9,7	9,7
Kaverny	3425	3425	3425	67,4	67,4	67,4	20,7	20,7	20,7
Hlubková koroze	3425	3425	3425	67,4	67,4	67,4	20,7	20,7	20,7
Vysprávky	2825	2945	3535	55,6	57,9	69,5	17,0	17,8	21,3
Mozaikové trhliny	630	820	820	12,4	16,1	16,1	3,8	4,9	4,9
Síťové trhliny	300	20	320	5,9	0,4	6,3	1,8	0,1	1,9
Trhlina podélná	30	30	30	0,6	0,6	0,6	0,2	0,2	0,2
Trhlina příčná	175	175	175	3,4	3,4	3,4	1,1	1,1	1,1
Olamování okrajů vozovky	285	325	600	5,6	6,4	11,8	1,7	2,0	3,6
Místní pokles	20	10	20	0,4	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1
Podélný pokles	70	290	360	1,4	5,7	7,1	0,4	1,7	2,2
Plošná deformace vozovky	170	160	170	3,3	3,1	3,3	1,0	1,0	1,0
Intravilán	2095	2095	2095	41,2	41,2	41,2	12,6	12,6	12,6

V první části úseku (cca 200 m, před mostem) - ztráta makrotextury + množství různých trhlin. V úseku km 0,200 - 1,610 ztráta makrotextury vozovky, velké množství mozaikových a příčných trhlin a vysprávek. V úseku km 1,610 - KÚ povrch v minulosti vyspraven postřikovou/nátěrovou technologií. Povrch výrazně korodován, objevuje se velké množství kavern po uvolněných zrnech kameniva. Od km 2,700 vysprávky prakticky výlučně situovány v pruhu cca 1,5 m na LS nebo PS (vysprávka krajnice). Svislé deformace vozovky se vyskytují pouze lokálně, ve formě plošných deformací (nejvíce v km 2,950 - 3,100). Místy olamování okrajů, zejména v km 1,600 - KÚ, v extravilánu, kde často úplně chybí nezpevněná krajnice.

4. Popis odebraných jádrových vývrtů

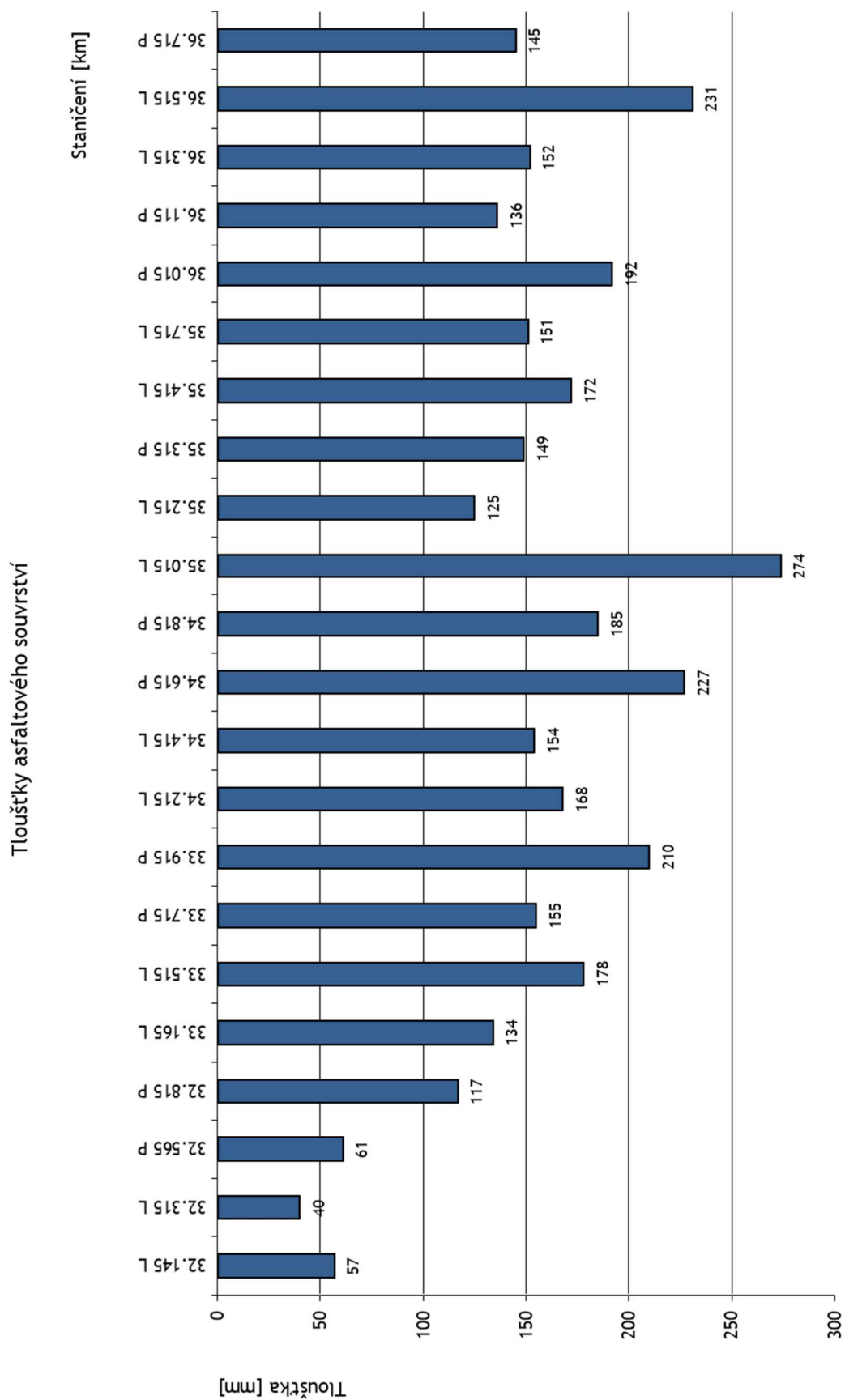
Na vybraných místech výše uvedeného úseku vozovky silnice bylo odebráno celkem 22 jádrových vývrtů. Asfaltové souvrství tvoří ohrusná vrstva v průměrné tloušťce 49 mm, ložní vrstva v průměrné tloušťce 63 mm, podkladní vrstva I. v průměrné tloušťce 70 mm a u JV č. 5, 11, 16 ještě podkladní vrstva II. v průměrné tloušťce 77 mm. Celková průměrná tloušťka celého asfaltového souvrství je 155 mm. Počet odebraných vývrtů odpovídá zadání objednatele. Fotodokumentace a popis jsou uvedeny v příloze č. III.

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

Tab. 2

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]				CELKEM
		ohrusná	ložní	I. podkladní	II. podkladní	
22	32.145 L	57	-	-	-	57
21	32.315 L	40	-	-	-	40
1	32.565 P	20	41	-	-	61
2	32.815 P	50	67	-	-	117
20	33.165 L	49	85	-	-	134
19	33.515 L	58	59	61	-	178
3	33.715 P	57	36	62	-	155
4	33.915 P	65	71	74	-	210
18	34.215 L	60	40	68	-	168
17	34.415 L	57	38	59	-	154
5	34.615 P	25	64	68	70	227
6	34.815 P	56	39	90	-	185
16	35.015 L	26	115	82	51	274
15	35.215 L	44	81	-	-	125
7	35.315 P	65	84	-	-	149
14	35.415 L	20	40	112	-	172
13	35.715 L	52	45	54	-	151
8	36.015 P	83	34	75	-	192
9	36.115 P	52	84	-	-	136
12	36.315 L	42	110	-	-	152
11	36.515 L	47	35	39	110	231
10	36.715 P	57	88	-	-	145

Graf 1



5. Popis odebraných geotechnických vrtaných sond

Na výše uvedené části vozovky silnice bylo provedeno celkem 11 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. Popis včetně fotodokumentace je uveden v příloze č. IV.

Tloušťky jednotlivých konstrukčních jsou uvedeny v následující tabulce a grafu:

Tab. 3a-j

Sonda č.	1
Staničení [km]	32.565 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	60
PMH	70
PMH	100
ŠD	200
Štětová úprava	100
-	-

Sonda č.	2
Staničení [km]	33.715 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	160
PMH	160
PMH	20
ŠD	100
S4 SM Písek hlinitý	330
Jíl	230

Sonda č.	3
Staničení [km]	34.615 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	230
PMH	70
ŠD	110
S4 SM Písek hlinitý	230
Jíl	360

Sonda č.	4
Staničení [km]	36.015 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	190
PMH	140
ŠD	140
S4 SM Písek hlinitý	180
Jíl	350

Sonda č.	5
Staničení [km]	36.715 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	150
PMH	130
ŠD	130
F6 CL jíl s nízkou plasticitou	300
-	-

Sonda č.	6
Staničení [km]	36.315 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	150
PMH	60
ŠD	200
S4 SM Písek hlinitý	200
Jíl	390

Sonda č.	7
Staničení [km]	35.415 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	170
PMH	60
ŠD	170
S4 SM Písek hlinitý	300
Jíl	300

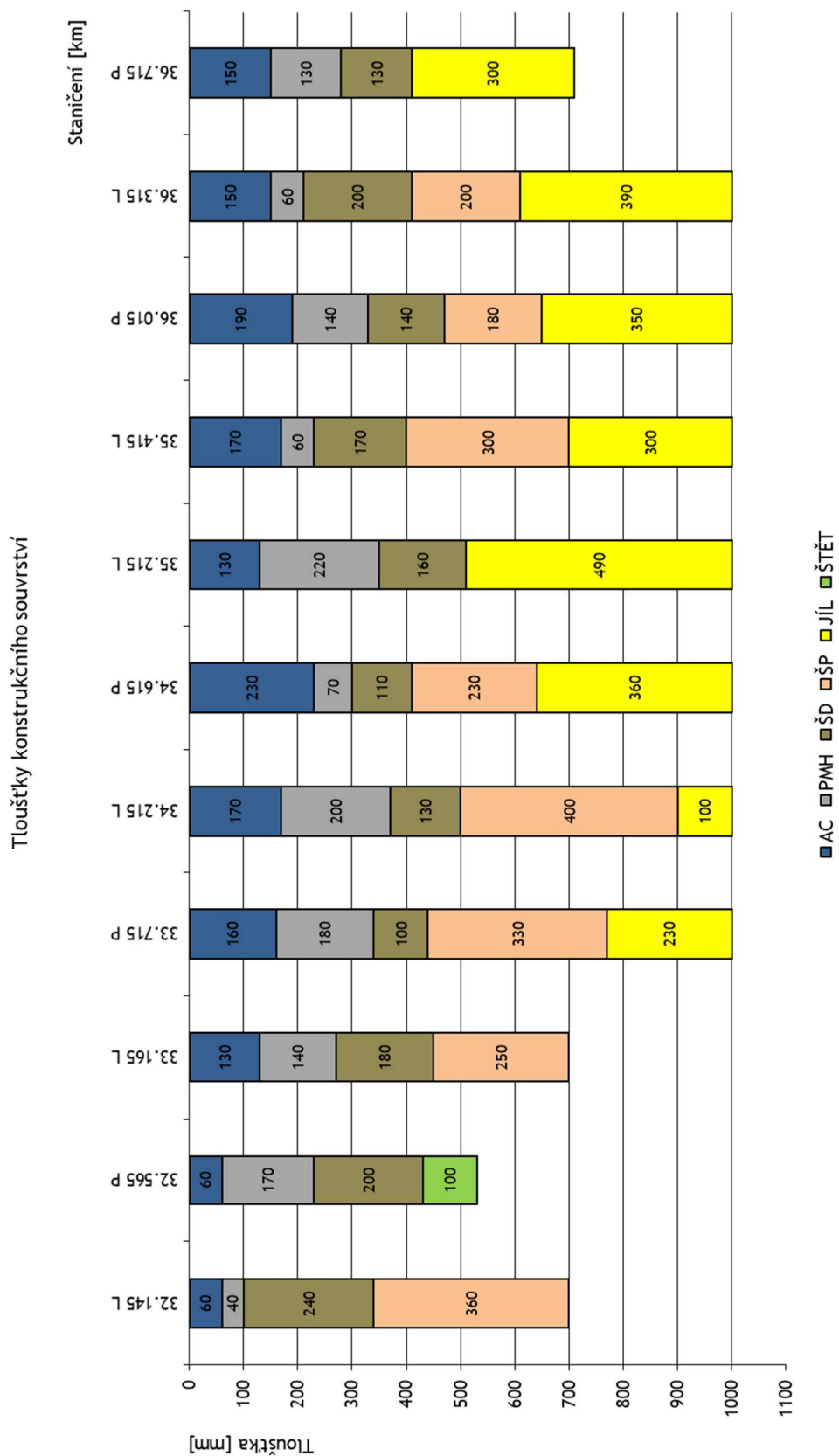
Sonda č.	8
Staničení [km]	35.215 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	130
PMH	220
ŠD	160
F6 CL jíl s nízkou plasticitou	490
-	-

Sonda č.	9
Staničení [km]	34.215 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	170
PMH	200
ŠD	130
S4 SM Písek hlinitý	400
Jíl	100

Sonda č.	10
Staničení [km]	33.165 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	130
PMH	140
ŠD	180
S4 SM Písek hlinitý	250
-	-

Sonda č.	11
Staničení [km]	32.145 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	60
PMH	40
ŠD	240
S4 SM Písek hlinitý	360

Graf 2



6. Bodové měření únosnosti konstrukce rázovým zařízením FWD

Bodové měření únosnosti konstrukce rázovým zařízením FWD bylo provedeno v kroku 25 m. Měření bylo provedeno v pravém i levém jízdním pruhu. Pro výpočet modulů pružnosti byl celý úsek posuzován jako jeden celek a byla použita průměrná konstrukční skladba. 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.

7. Laboratorní rozbor a stanovení

Jádrové vývrty

Odebrané jádrové vývrty byly podrobeny laboratorním stanovením. Na odebraných vývrtech byly provedeny následující stanovení:

- stanovení tloušťky jednotlivých vrstev
- stanovení míry zhutnění na vývrtech
- stanovení mezerovitosti vrstvy na vývrtech

Nestmelené vrstvy

Odebraný materiál z geotechnických vrtaných sond byl podroben laboratorním rozborům a stanovením 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 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 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 zrnitosti
- stanovení meze tekutosti
- stanovení meze plasticity
- obsah jemných částic
- maximální objemová hmotnost
- stanovení vlhkosti
- kalifornský poměr únosnosti CBR
- zatřídění materiálu vzhledem k technickým normám

Detailní výsledky jsou uvedeny v příloze č. VI.

7. 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/275			
1-4550	604	63	574 875

Zdroj: ŘSD ČR, Celostátní sčítání dopravy v r. 2016.

Intenzita dopravy = 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 hod.

8. Návrh způsobu a technologie opravy

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

- nevyhovující skladbu konstrukce vozovky (v některých místech úseku)
- nehomogenitu krytu vozovky
- nemožnost zvýšení nivelety v intravilánu obce Zábrdovice, Dymokury
- návrhovou úroveň porušení D1
- příčiny tvorby trhlin a olamování okrajů vozovky
- omezení příčin všech mechanismů porušování, které ovlivňují kvalitativní a kvantitativní vývoj poruch

Úsek č. I: ZÚ - konec obce Zábrdovice, km 31,915 - 33,515

- provedení celkové rekonstrukce konstrukčního souvrství včetně úpravy pláň
- pro tento případ lze využít skladbu konstrukce vozovky podle TP 170, Část A - Katalog vozovek, Katalogový list D1-N-2, PIII pro TDZ V
 - Postup prací:
 - odstranit konstrukční souvrství na hloubku 410 mm
 - urovnat a zhutnit pláň na $E_{def,2} = 45$ MPa
 - provést vrstvu ŠD_A 0/32 (nebo 0/45) podle ČSN EN 13285 (štěrkodrt') v tloušťce 150 mm a zhutnit na $E_{def,2} = 70$ MPa

- provést vrstvu ŠD_A 0/32 (nebo 0/45) podle ČSN EN 13285 (šterkodrt') v tloušťce 150 mm a ztutnit na $E_{def,2} = 100$ MPa
- provést infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 5 v množství 0,60 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

Úsek č. II: Extravilán + obec Černá Hora, km 33,515 - 35,915

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 100 mm
- důkladně vyčistit frézovaný povrch
- místní sanace ulámaných krajů vozovky v rozsahu 100 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou) - odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy šterkodrtí a asfaltovým recyklátem (v poměru 60 : 40) vzniklým při odfrézování stávajících asfaltových vrstev s řádným ztutněním ve dvou vrstvách, tloušťka vyplnění bude činit 420 mm, zbývající tloušťka tj. 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70
- provést vizuální prohlídku vyfrézovaného povrchu za účelem posouzení vyskytujících se příčných 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 4 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 4 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

Niveleta vozovky bude navýšena o 10 mm.

Úsek č. III: Extravilán, km 35,915 - 36,680 (začátek obce Dymokury)

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 100 mm
- důkladně vyčistit frézovaný povrch
- místní sanace ulámaných krajů vozovky v rozsahu 40 - 50 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou) - odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy šterkodrtí a asfaltovým recyklátem (v poměru 60 : 40) vzniklým při odfrézování stávajících asfaltových vrstev s řádným ztutněním ve dvou vrstvách, tloušťka vyplnění bude činit 420 mm, zbývající tloušťka tj. 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70

- provést vizuální prohlídku vyfrézovaného povrchu za účelem posouzení vyskytujících se příčných 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 4 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 4 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

Niveleta vozovky bude navýšena o 10 mm.

Úsek č. IV: Intravilán obce Dymokury, km 36,680 - 37,000

- odstranit asfaltové souvrství na hloubku 110 mm
- důkladně vyčistit frézovaný povrch
- místní sanace ulámaných krajů vozovky v rozsahu 10 - 20 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou) - odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy šterkodrtí a asfaltovým recyklátem (v poměru 60 : 40) vzniklým při odfrézování stávajících asfaltových vrstev s řádným zhutněním ve dvou vrstvách, tloušťka vyplnění bude činit 420 mm, zbývající tloušťka tj. 80 mm bude provedena z asfaltové směsi typu ACP 16 + s asfaltovým pojivem 50/70
- provést vizuální prohlídku vyfrézovaného povrchu za účelem posouzení vyskytujících se příčných 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 4 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 4 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 I. pol. r. 2018. 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. - jednatel společnosti

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.

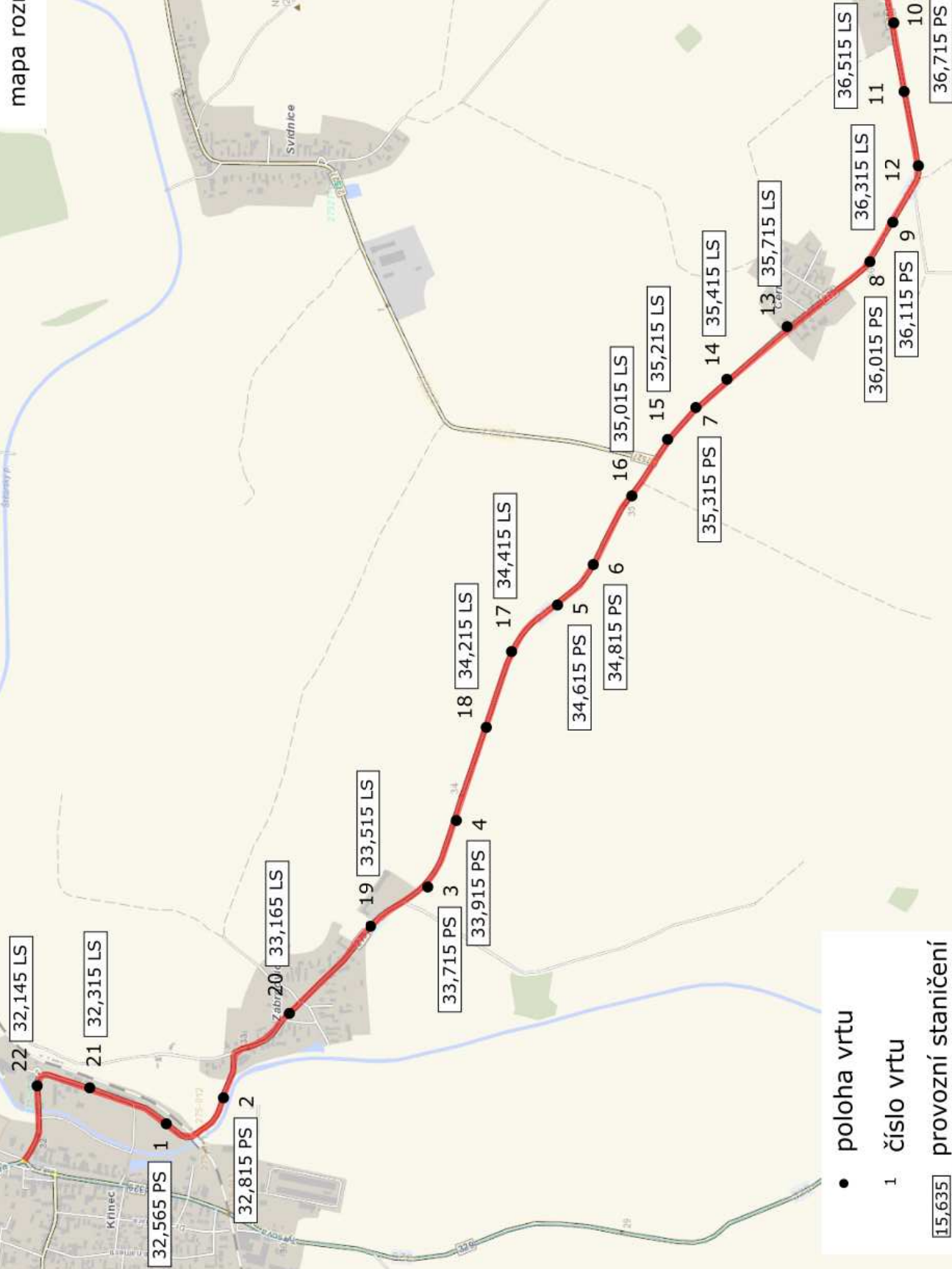
Seznam příloh

- I - fotodokumentace stavu povrchu vozovky, situace míst odebraných vývrtů a sond
- II - protokol vizuální prohlídky
- III - fotodokumentace odebraných jádrových vývrtů a zjištěné vlastnosti
- IV - fotodokumentace odebraných geotechnických sond a zjištěné vlastnosti
- V - výsledky měření únosnosti (FWD)
- VI - laboratorní rozborů a stanovení

Příloha I

II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

mapa rozmístění jádrových vrtů



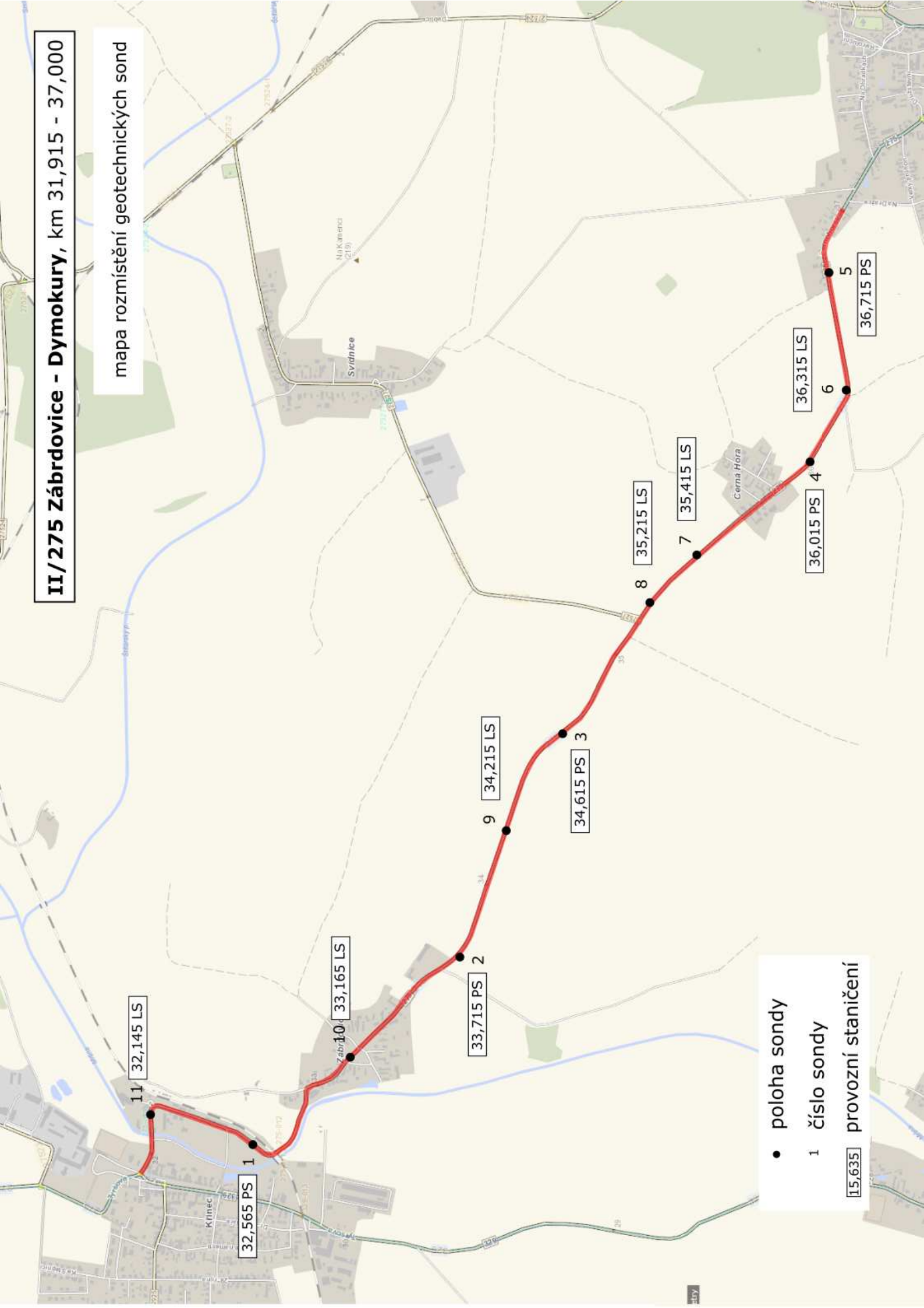
• poloha vrtu

1 číslo vrtu

15,635 provozní staničení

II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

mapa rozmístění geotechnických sond



- poloha sondy
- 1 číslo sondy
- 15,635 provozní staničení

Příloha II

Vizuální prohlídka komunikace - výstupní protokol

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.

Akce: II/275 Zábrdovice- Dymokury

Komunikace: II/275

Poč. staničení: Provozní 31,915 Pracovní 0,000 **Popis** Křižovatka s III/329

Konc. staničení: [km] 37,000 [km] 5,085 Pracovní spára

Zhotovil: Ing. Jan Voldřich

Datum prohlídky: 24.4.2018

Datum vydání protokolu: 30.4.2018

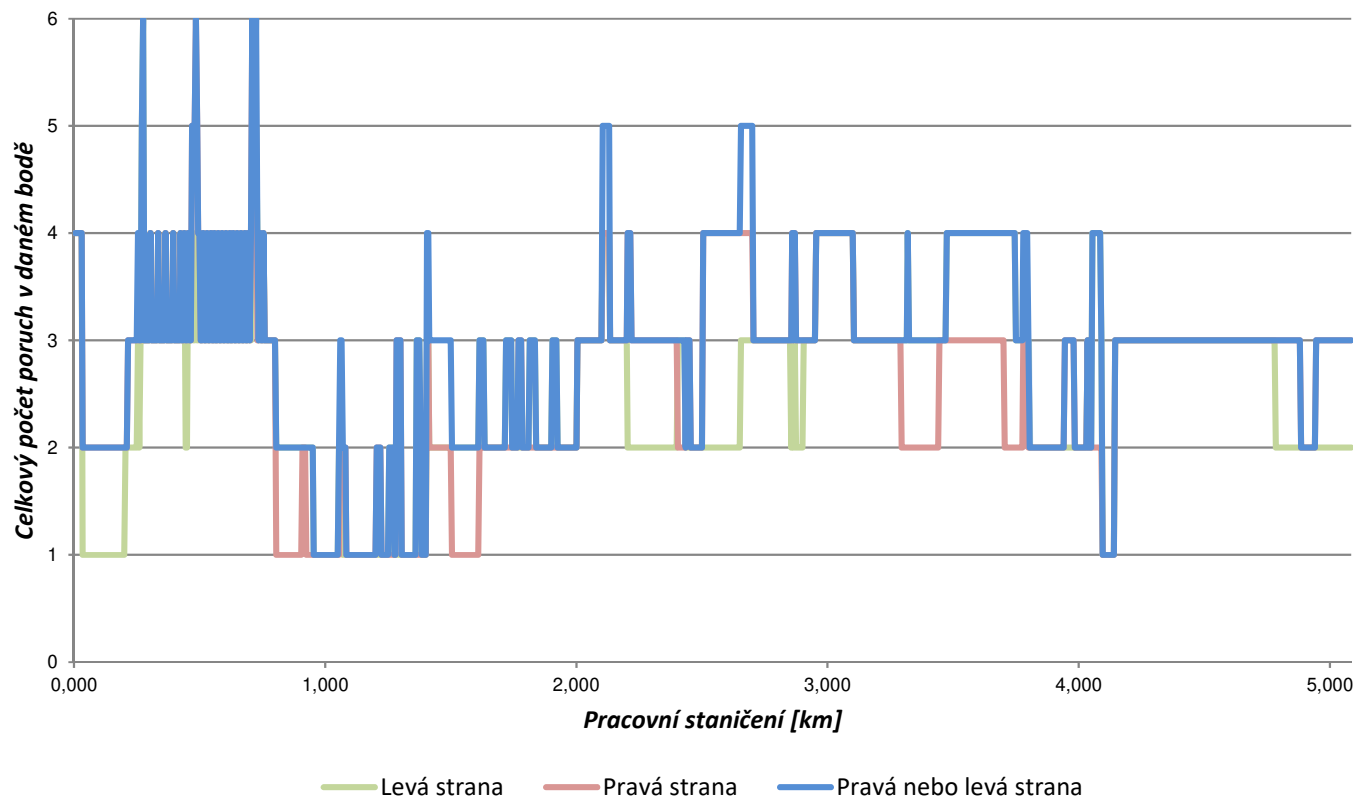
Popis diagnostikovaného úseku

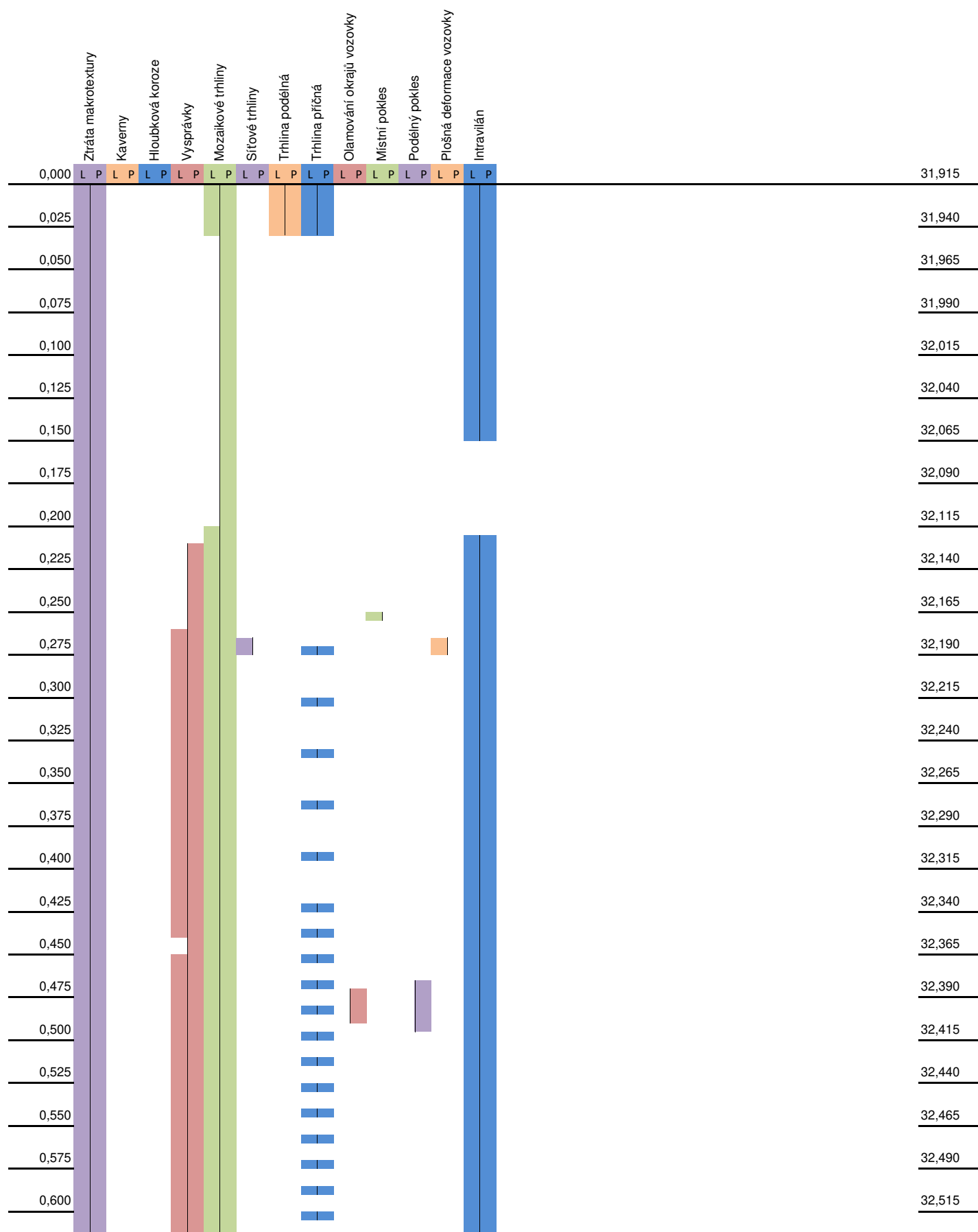
Šířka zpevněné části vozovky [m]:	6
Šířka chodníku [m]:	L - P -
Šířka nezpevněné krajnice [m]:	L 0 - 0,3 P 0 - 0,3
Povrch zpevněné části vozovky:	AC
Povrch chodníku:	L - P -
Povrch nezpevněné krajnice:	L - P -
Odvodnění:	Silnice je odvodněna do vsakovacích příkopů a na svah tělesa komunikace.
Povrch vozovky:	V první části úseku (cca 200 m, před mostem) - ztráta makrotextury + množství různých trhlin. V úseku km 0,200 - 1,610 ztráta makrotextury vozovky, velké množství mozaikových a příčných trhlin a vysrávek. V úseku km 1,610 - KÚ povrch v minulosti vyspraven postřikovou/nátěrovou technologií. Povrch výrazně korodován, objevuje se velké množství kavern po uvolněných zrnech kameniva. Od km 2,700 vysrávky prakticky výlučně situovány v pruhu cca 1,5 m na LS nebo PS (vysprávka krajnice).
Deformace vozovky	Svislé deformace vozovky se vyskytují pouze lokálně, ve formě plošných deformací (nejvíce v km 2,950 - 3,100). Místy olamování okrajů - zejména v km 1,6 - konec, v extravilánu, kde často úplně chybí nezp. Krajnice.
Poznámka:	km 4,090 - 4,140 velkoplošná vysprávka na celou šíři vozovky. km 0,995 - 1,005 podélný pokles LS, drží se zde voda.
Výčet zastížených poruch:	Ztráta makrotextury Kaverny Hlubková koroze Vysrávky Mozaikové trhliny Síťové trhliny Trhlina podélná Trhlina příčná Olamování okrajů vozovky Místní pokles Podélný pokles Plošná deformace vozovky Intravilán

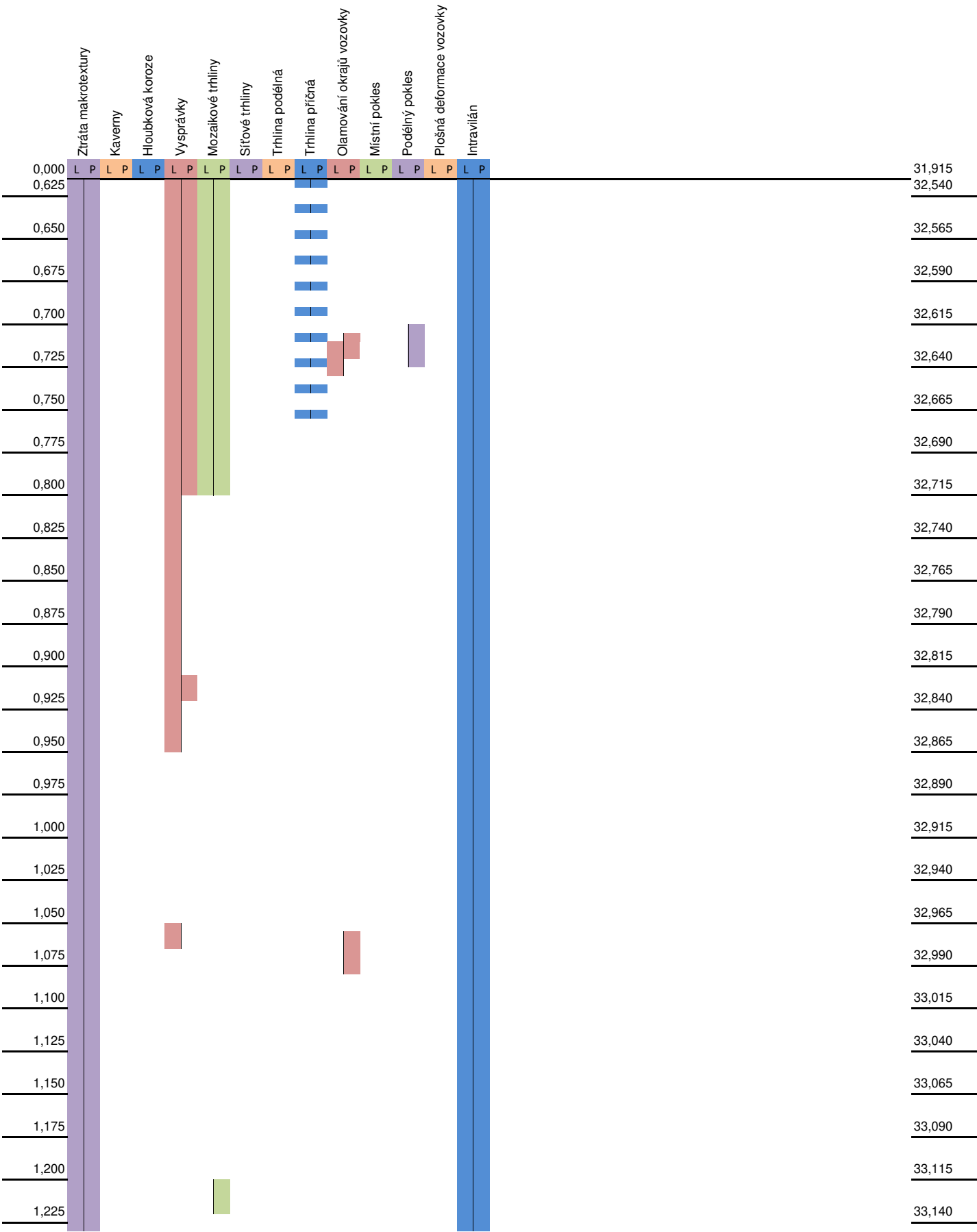
Statistické zpracování

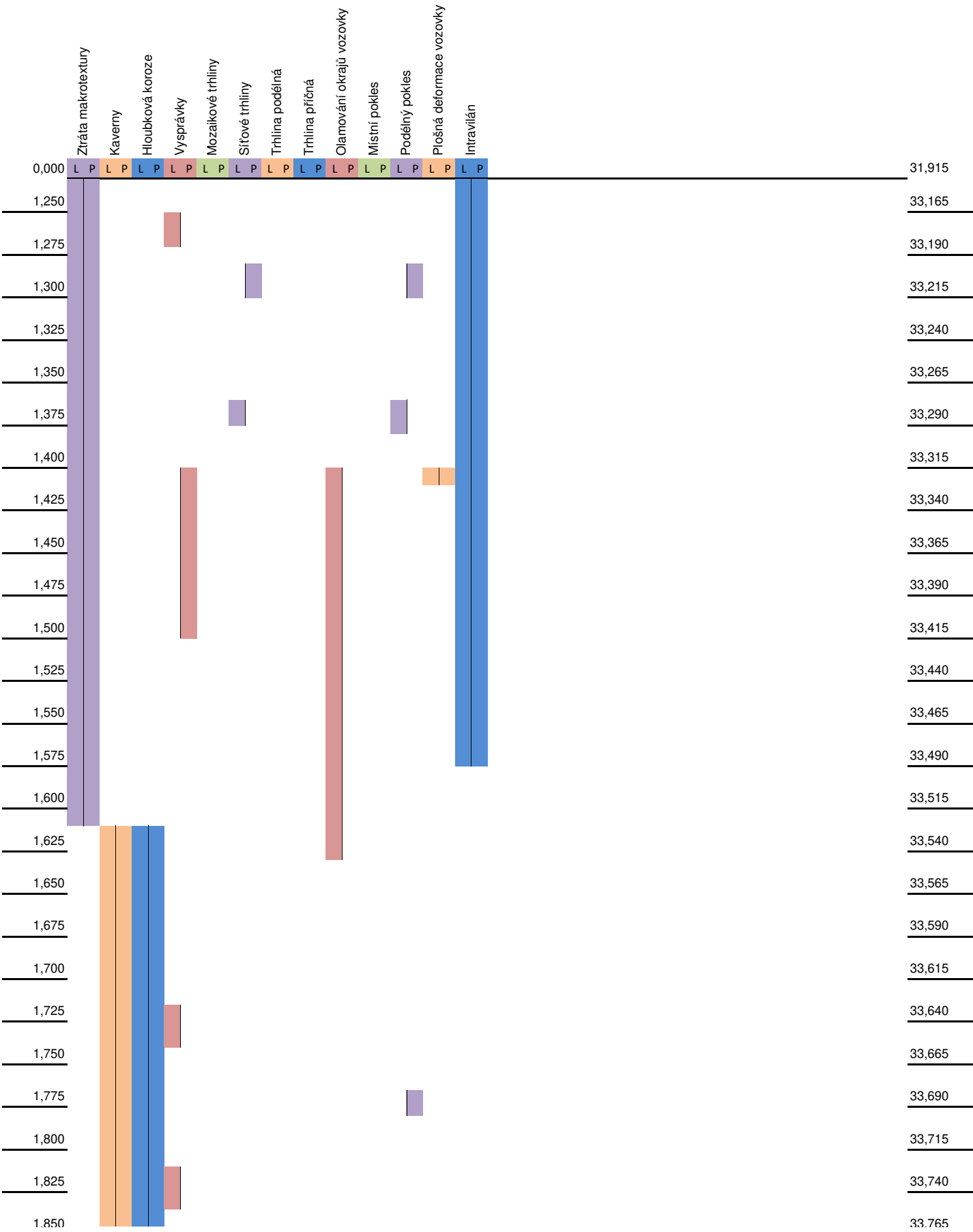
Název poruchy	Celková délka postižených částí [m]			% zastižené délky komunikace			% ze všech zastižených poruch		
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
Ztráta makrotextury	1610	1610	1610	31,7	31,7	31,7	9,7	9,7	9,7
Kaverny	3425	3425	3425	67,4	67,4	67,4	20,7	20,7	20,7
Hloubková koroze	3425	3425	3425	67,4	67,4	67,4	20,7	20,7	20,7
Vysprávky	2825	2945	3535	55,6	57,9	69,5	17,0	17,8	21,3
Mozaikové trhliny	630	820	820	12,4	16,1	16,1	3,8	4,9	4,9
Síťové trhliny	300	20	320	5,9	0,4	6,3	1,8	0,1	1,9
Trhlina podélná	30	30	30	0,6	0,6	0,6	0,2	0,2	0,2
Trhlina příčná	175	175	175	3,4	3,4	3,4	1,1	1,1	1,1
Olamování okrajů vozovky	285	325	600	5,6	6,4	11,8	1,7	2,0	3,6
Místní pokles	20	10	20	0,4	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1
Podélný pokles	70	290	360	1,4	5,7	7,1	0,4	1,7	2,2
Plošná deformace vozovky	170	160	170	3,3	3,1	3,3	1,0	1,0	1,0
Intravilán	2095	2095	2095	41,2	41,2	41,2	12,6	12,6	12,6

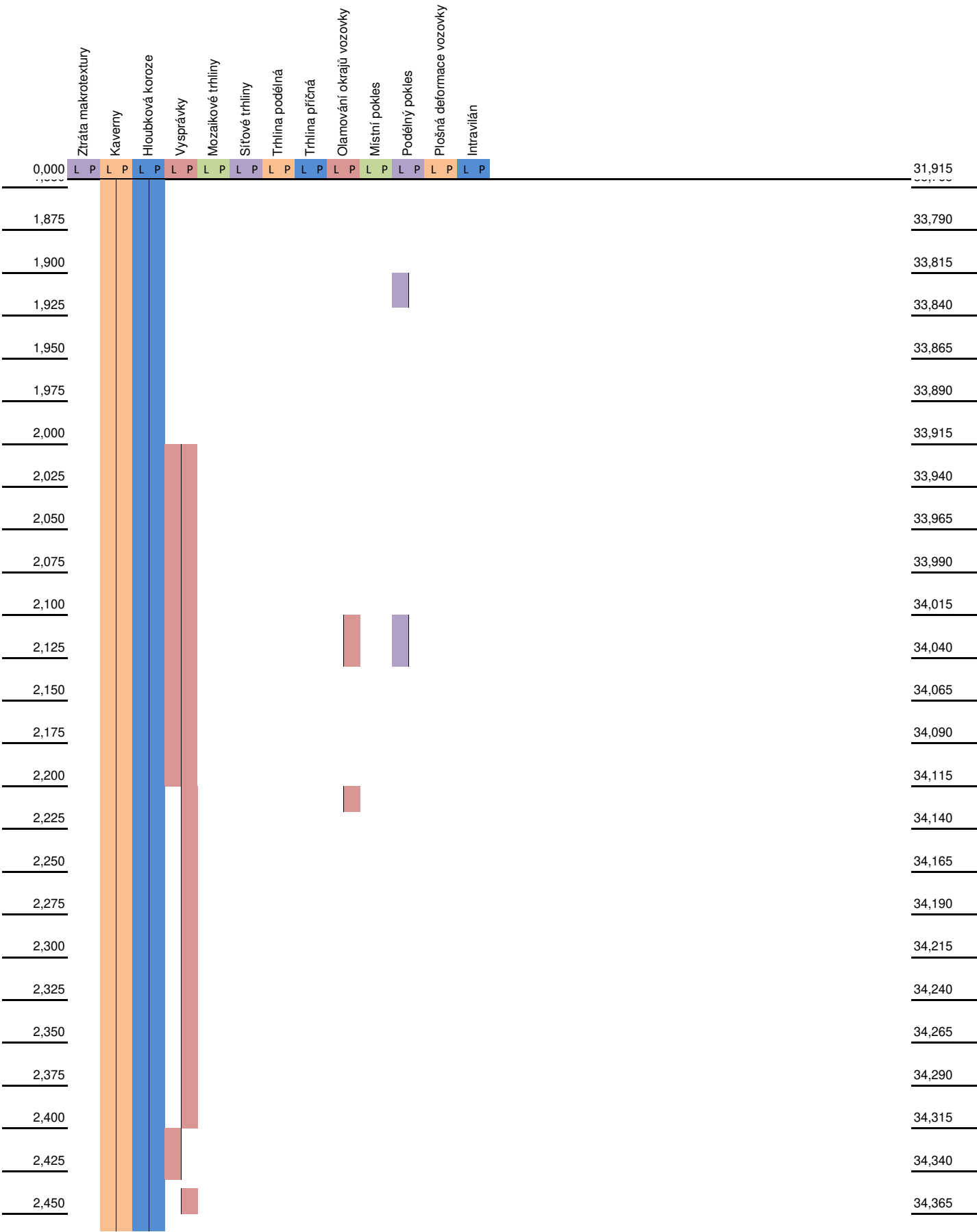
Součtový graf poruch

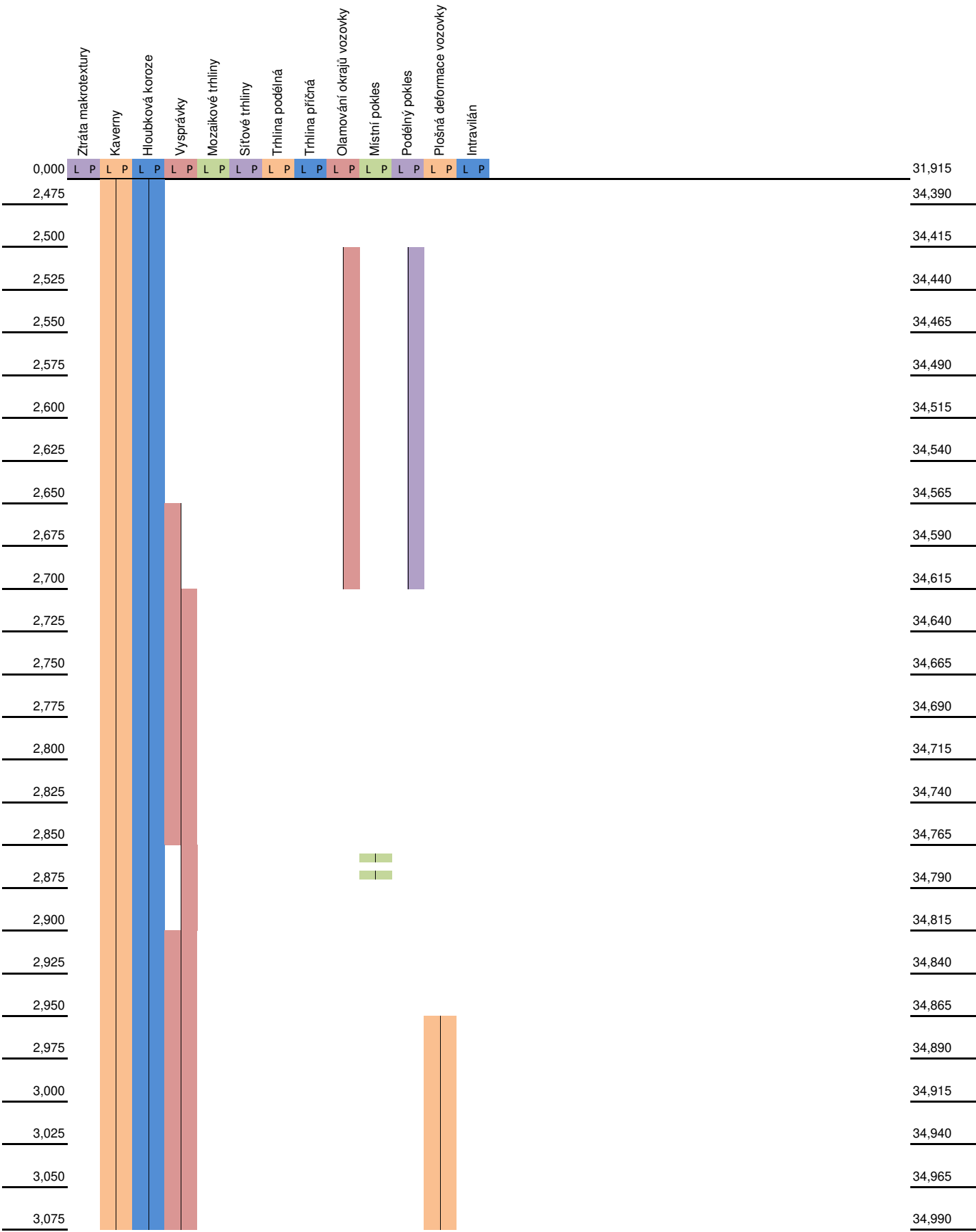


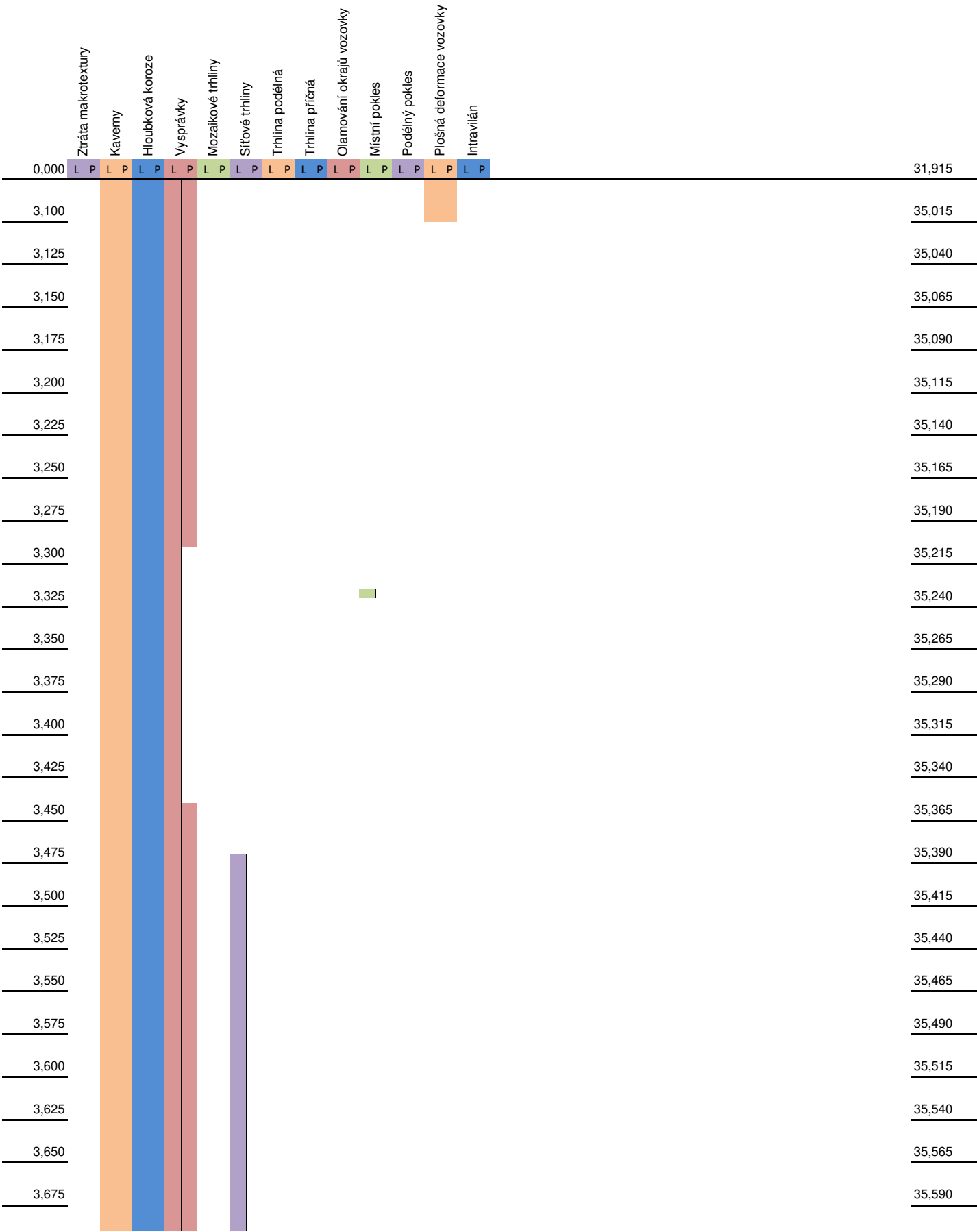




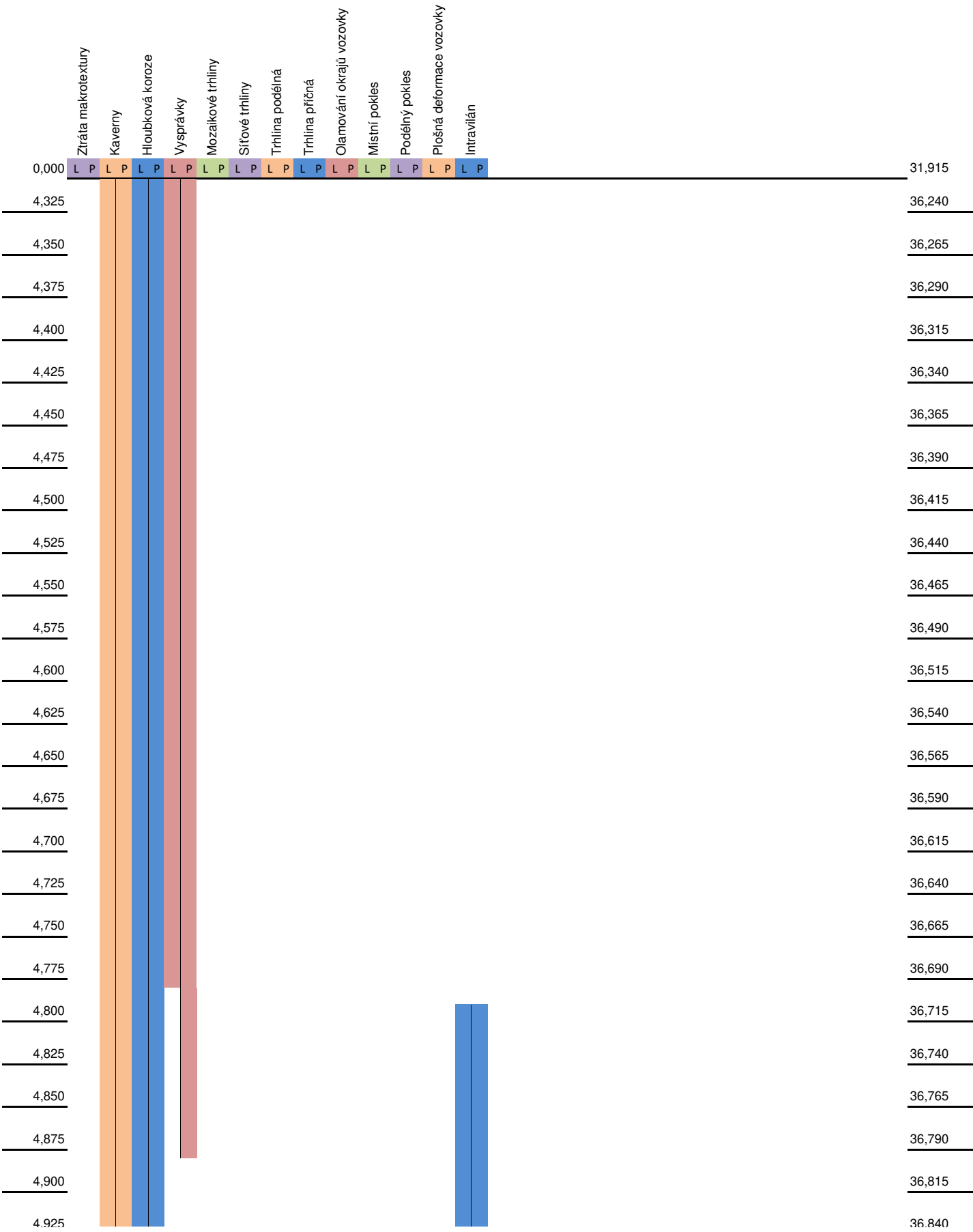


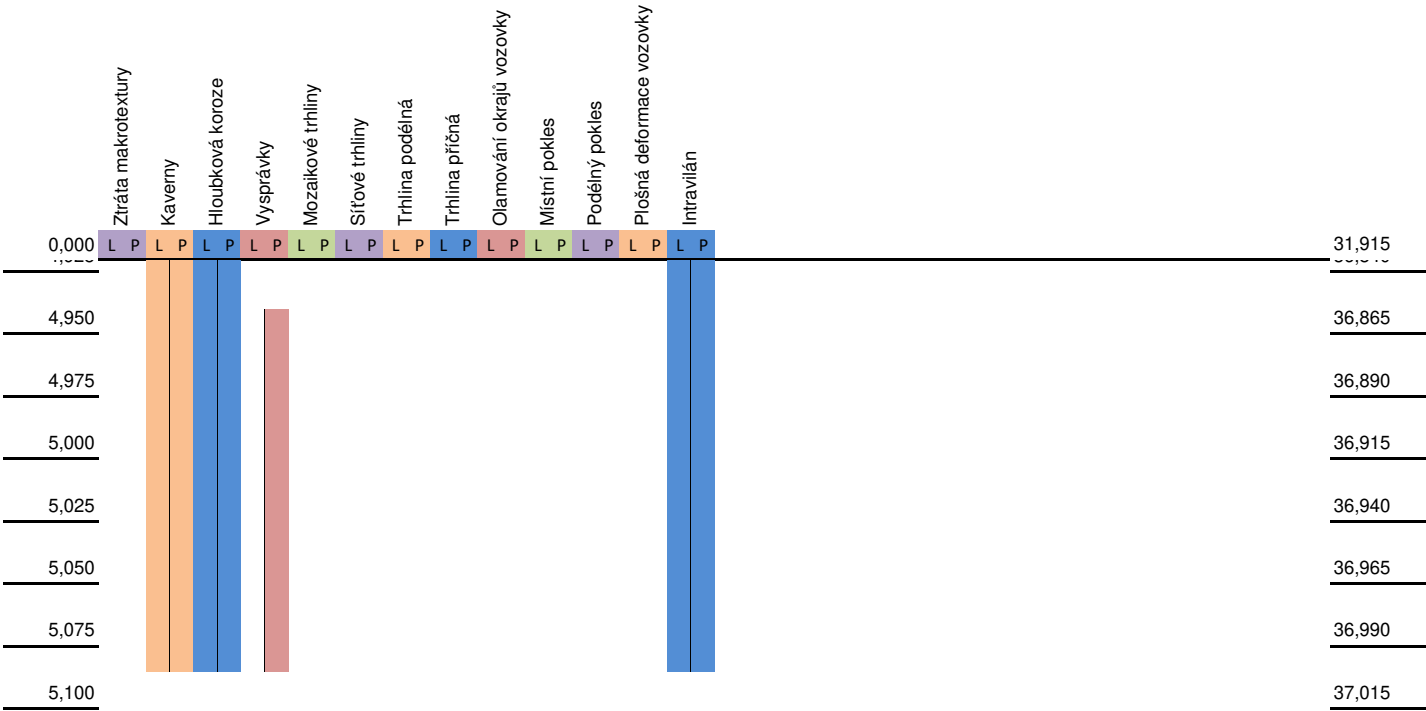












Záznamový list poruchy: Ztráta makrotextury

1/1

Název poruchy:	Ztráta makrotextury	Číslo dle TP 82 :	2	Číslo dle. č. ŘSD:	11																						
Popis:	Na povrchu vozovky se vyskytuje přebytek asfaltového pojiva u nátěrů (pocení nátěru) nebo asfaltového tmelu u asfaltových směsí. Povrch se stává uzavřený a hladký, což způsobuje nebezpečí při vyšších rychlostech.																										
Statistické zpracování:	Celková délka postižených částí [m] <table border="1"> <tr> <td>L</td> <td>P</td> <td>L nebo P</td> </tr> <tr> <td>1610</td> <td>1610</td> <td>1610</td> </tr> </table>			L	P	L nebo P	1610	1610	1610	% zastižené délky komunikace <table border="1"> <tr> <td>L</td> <td>P</td> <td>L nebo P</td> </tr> <tr> <td>31,7</td> <td>31,7</td> <td>31,7</td> </tr> </table>			L	P	L nebo P	31,7	31,7	31,7	% ze všech zastižených poruch <table border="1"> <tr> <td>L</td> <td>P</td> <td>L nebo P</td> </tr> <tr> <td>9,7</td> <td>9,7</td> <td>9,7</td> </tr> </table>			L	P	L nebo P	9,7	9,7	9,7
L	P	L nebo P																									
1610	1610	1610																									
L	P	L nebo P																									
31,7	31,7	31,7																									
L	P	L nebo P																									
9,7	9,7	9,7																									
Poznámka:																											

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

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						
	3425	3425	3425	67,4	67,4	67,4	20,7	20,7	20,7						
Poznámka:															

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L P	1,000	L P	2,000	L P	3,000	L P	4,000	L P	5,000	L P
0,050		1,050		2,050		3,050		4,050		5,050	
0,100		1,100		2,100		3,100		4,100			
0,150		1,150		2,150		3,150		4,150			
0,200		1,200		2,200		3,200		4,200			
0,250		1,250		2,250		3,250		4,250			
0,300		1,300		2,300		3,300		4,300			
0,350		1,350		2,350		3,350		4,350			
0,400		1,400		2,400		3,400		4,400			
0,450		1,450		2,450		3,450		4,450			
0,500		1,500		2,500		3,500		4,500			
0,550		1,550		2,550		3,550		4,550			
0,600		1,600		2,600		3,600		4,600			
0,650		1,650		2,650		3,650		4,650			
0,700		1,700		2,700		3,700		4,700			
0,750		1,750		2,750		3,750		4,750			
0,800		1,800		2,800		3,800		4,800			
0,850		1,850		2,850		3,850		4,850			
0,900		1,900		2,900		3,900		4,900			
0,950		1,950		2,950		3,950		4,950			
1,000		2,000		3,000		4,000		5,000			

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 hrubozrná kostra kameniva.																																			
Statistické zpracování:	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Celková délka postižených částí [m]</th> <th colspan="3">% zastižené délky komunikace</th> <th colspan="3">% ze všech zastižených poruch</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>P</th> <th>L nebo P</th> <th>L</th> <th>P</th> <th>L nebo P</th> <th>L</th> <th>P</th> <th>L nebo P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3425</td> <td>3425</td> <td>3425</td> <td>67,4</td> <td>67,4</td> <td>67,4</td> <td>20,7</td> <td>20,7</td> <td>20,7</td> </tr> </tbody> </table>									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	3425	3425	3425	67,4	67,4	67,4	20,7	20,7	20,7
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																												
3425	3425	3425	67,4	67,4	67,4	20,7	20,7	20,7																												
Poznámka:																																				

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

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			
	2825	2945	3535	55,6	57,9	69,5	17,0	17,8	21,3			
Poznámka:												

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

Záznamový list poruchy: Mozaikové trhliny

1/1

Název poruchy:	Mozaikové trhliny			Číslo dle TP 82 :		10	Číslo dle. č. ŘSD:		14		
Popis:	Úzké, zprvu málo výrazné, krátké, nepravidelně dlouhé trhliny vyskytující se souběžně nebo ve stopě vozidel. Trhliny se větví a spojují v síť trhlín, které zasahují jen ohrubnou vrstvu vozovky. Oka sítě se mohou zahustit až do velikosti tloušťky ohrubné vrstvy.										
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		
	630	820	820	12,4	16,1	16,1	3,8	4,9	4,9		
Poznámka:											

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

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
	300	20	320	5,9	0,4	6,3	1,8	0,1		1,9
Poznámka:										

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

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
	30	30	30	0,6	0,6	0,6	0,2	0,2	0,2
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

Záznamový list poruchy: Trhlina příčná

1/1

Název poruchy:	Trhlina příčná			Číslo dle TP 82 :		12/14		Číslo dle. č. ŘSD:		06/13		
Popis:	Trhlina v příčném 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			
	175	175	175	3,4	3,4	3,4	1,1	1,1	1,1			
Poznámka:												

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L P	1,000	L P	2,000	L P	3,000	L P	4,000	L P	5,000	L P
0,050		1,050		2,050		3,050		4,050		5,050	
0,100		1,100		2,100		3,100		4,100			
0,150		1,150		2,150		3,150		4,150			
0,200		1,200		2,200		3,200		4,200			
0,250		1,250		2,250		3,250		4,250			
0,300		1,300		2,300		3,300		4,300			
0,350		1,350		2,350		3,350		4,350			
0,400		1,400		2,400		3,400		4,400			
0,450		1,450		2,450		3,450		4,450			
0,500		1,500		2,500		3,500		4,500			
0,550		1,550		2,550		3,550		4,550			
0,600		1,600		2,600		3,600		4,600			
0,650		1,650		2,650		3,650		4,650			
0,700		1,700		2,700		3,700		4,700			
0,750		1,750		2,750		3,750		4,750			
0,800		1,800		2,800		3,800		4,800			
0,850		1,850		2,850		3,850		4,850			
0,900		1,900		2,900		3,900		4,900			
0,950		1,950		2,950		3,950		4,950			
1,000		2,000		3,000		4,000		5,000			

Záznamový list poruchy: Olamování okrajů vozovky

1/1

Název poruchy:	Olamování okrajů vozovky			Číslo dle TP 82 :		18		Číslo dle. č. ŘSD:		-			
Popis:	Projevuje se podélnými, mozaikovými nebo síťovými trhlinami a deformacemi na okraji vozovky nebo poklesem kraje vozovky. Častý výskyt je při konstrukcích jako jsou panely tramvajového tělesa, obrubníky, kolem vpustí, poklopů a jiných napojení na betonové konstrukce.												
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				
	285	325	600	5,6	6,4	11,8	1,7	2,0	3,6				
Poznámka:													

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

Záznamový list poruchy: Místní pokles

1/1

Název poruchy:	Místní pokles	Číslo dle TP 82 :	24	Číslo dle. č. ŘSD:	15				
Popis:	Místní více či méně kruhová prohlubeň o různém průměru a různé hloubce.								
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
	20	10	20	0,4	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

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		% ze všech zastižených poruch			
	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P	L	P	L nebo P
	70	290	360	1,4	5,7	7,1	0,4	1,7	2,2
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

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
	170	160	170	3,3	3,1	3,3	1,0	1,0	1,0
Poznámka:									

Výskyt poruchy - pracovní staničení

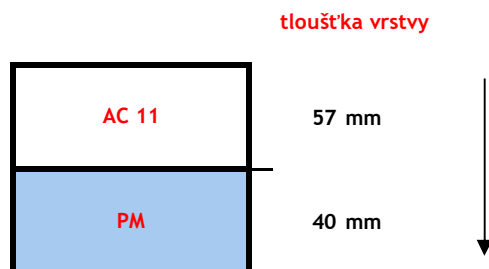
0,000	L	P	1,000	L	P	2,000	L	P	3,000	L	P	4,000	L	P	5,000	L	P
0,050			1,050			2,050			3,050			4,050			5,050		
0,100			1,100			2,100			3,100			4,100					
0,150			1,150			2,150			3,150			4,150					
0,200			1,200			2,200			3,200			4,200					
0,250			1,250			2,250			3,250			4,250					
0,300			1,300			2,300			3,300			4,300					
0,350			1,350			2,350			3,350			4,350					
0,400			1,400			2,400			3,400			4,400					
0,450			1,450			2,450			3,450			4,450					
0,500			1,500			2,500			3,500			4,500					
0,550			1,550			2,550			3,550			4,550					
0,600			1,600			2,600			3,600			4,600					
0,650			1,650			2,650			3,650			4,650					
0,700			1,700			2,700			3,700			4,700					
0,750			1,750			2,750			3,750			4,750					
0,800			1,800			2,800			3,800			4,800					
0,850			1,850			2,850			3,850			4,850					
0,900			1,900			2,900			3,900			4,900					
0,950			1,950			2,950			3,950			4,950					
1,000			2,000			3,000			4,000			5,000					

Příloha III

II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

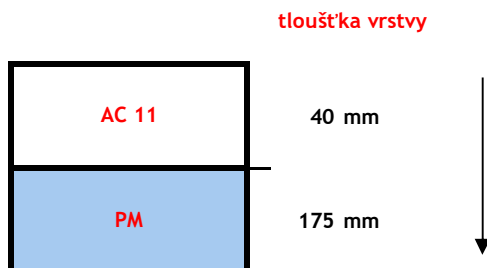
VÝVRT č. 22 - staničení km 32.145 L



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 21 - staničení km 32.315 L



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 1 - staničení km 32.565 P

tloušťka vrstvy	
AC 8	20 mm
AC 11	41 mm
PM	70 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 2 - staničení km 32.815 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	50 mm
AC 16	67 mm
PM	41 mm

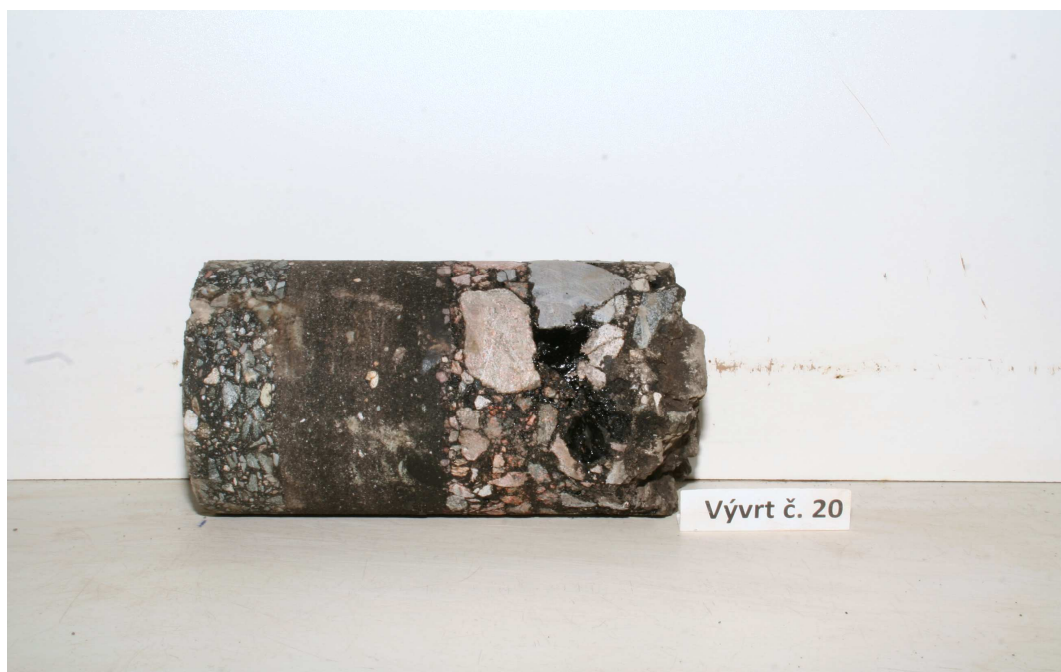


II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 20 - staničení km 33.165 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	49 mm
AC 16	85 mm
PM	126 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 19 - staničení km 33.515 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	58 mm
AC 11	59 mm
AC 16	61 mm
PM	91 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 3 - staničení km 33.715 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	57 mm
AC 16	36 mm
AC 16	62 mm
PM	99 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 4 - staničení km 33.915 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	65 mm
AC 16	71 mm
AC 16	74 mm
PM	83 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 18 - staničení km 34.215 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	60 mm
AC 11	40 mm
AC 16	68 mm
PM	195 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 17 - staničení km 34.415 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	57 mm
AC 16	38 mm
AC 16	59 mm
PM	56 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 5 - staničení km 34.615 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	25 mm
AC 16	64 mm
AC 16	68 mm
AC 16	70 mm
PM	58 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 6 - staničení km 34.815 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	56 mm
AC 16	39 mm
AC 16	90 mm
PM	158 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 16 - staničení km 35.015 L

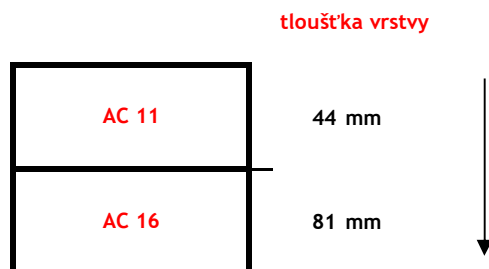
tloušťka vrstvy	
AC 11	26 mm
AC 16	115 mm
AC 16	82 mm
AC 16	51 mm
PM	44 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 15 - staničení km 35.215 L



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 7 - staničení km 35.315 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	65 mm
AC 16	84 mm
PM	58 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 14 - staničení km 35.415 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	20 mm
AC 11	40 mm
AC 16	112 mm
PM	30 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 13 - staničení km 35.715 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	52 mm
AC 11	45 mm
AC 16	54 mm
PM	120 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 8 - staničení km 36.015 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	83 mm
AC 16	34 mm
AC 16	75 mm
PM	146 mm



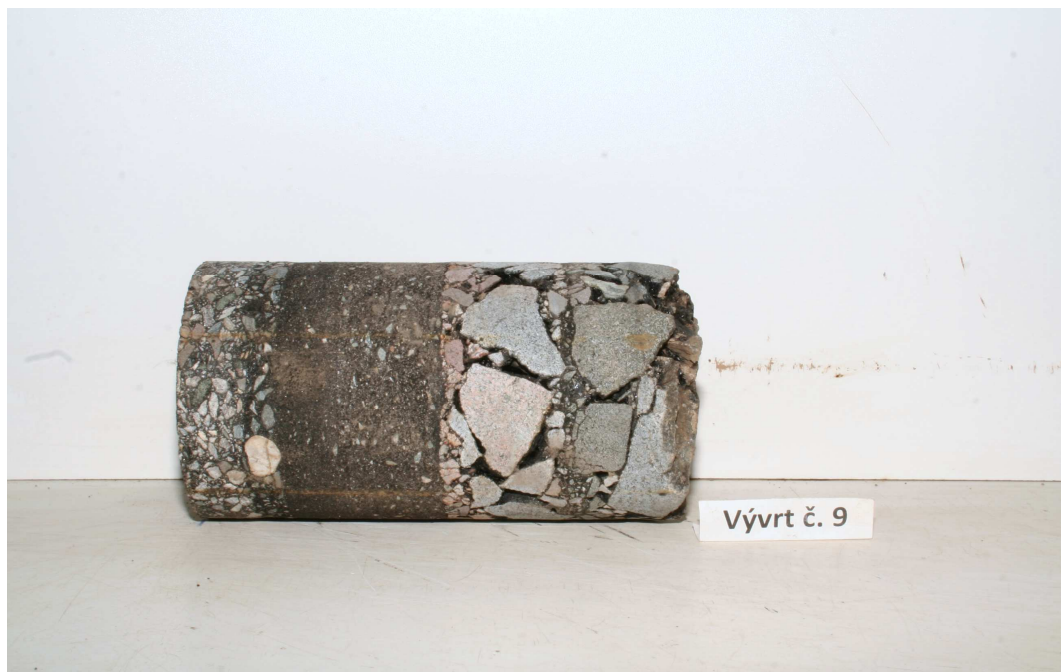
Vývrt č. 8

II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 9 - staničení km 36.115 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	52 mm
AC 16	84 mm
PM	131 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 12 - staničení km 36.315 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	42 mm
AC 11	110 mm
PM	38 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 11 - staničení km 36.515 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	47 mm
AC 16	35 mm
AC 11	39 mm
AC 16	110 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 10 - staničení km 36.715 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	57 mm
AC 16	88 mm
PM	122 mm



Příloha IV

II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 11 - staničení km 32.145 L

tloušťka vrstvy

AC	60 mm
PMH	40 mm
ŠD	240 mm
S4 SM Písek hlinitý	360 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 32.565 P

tloušťka vrstvy	
AC	60 mm
PMH	70 mm
PMH	100 mm
ŠD	200 mm
Štětová úprava	100 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 10 - staničení km 33.165 L

tloušťka vrstvy	
AC	130 mm
PMH	140 mm
ŠD	180 mm
S4 SM Písek hlinitý	250 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 33.715 P

tloušťka vrstvy

AC	160 mm
PMH	160 mm
PMH	20 mm
ŠD	100 mm
S4 SM Písek hlinitý	330 mm
jíl	230 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 9 - staničení km 34.215 L

tloušťka vrstvy	
AC	170 mm
PMH	200 mm
ŠD	130 mm
S4 SM Písek hlinitý	400 mm
jíl	100 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 34.615 P

tloušťka vrstvy	
AC	230 mm
PMH	70 mm
ŠD	110 mm
S4 SM Písek hlinitý	230 mm
jíl	360 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 8 - staničení km 35.215 L

tloušťka vrstvy	
AC	130 mm
PMH	220 mm
ŠD	160 mm
F6 CL jílu s nízkou plasticitou	490 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 7 - staničení km 35.415 L

tloušťka vrstvy	
AC	170 mm
PMH	60 mm
ŠD	170 mm
S4 SM Písek hlinitý	300 mm
jíl	300 mm



II/275 Zábřdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 36.015 P

tloušťka vrstvy

AC	190 mm
PMH	140 mm
ŠD	140 mm
S4 SM Písek hlinitý	180 mm
jíl	350 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km 36.315 L

tloušťka vrstvy	
AC	150 mm
PMH	60 mm
ŠD	200 mm
S4 SM Písek hlinitý	200 mm
jíl	390 mm



II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km 36.715 P

tloušťka vrstvy	
AC	150 mm
PMH	130 mm
ŠD	130 mm
F6 CL jílu s nízkou plasticitou	300 mm



Příloha V

Silnice: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

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]
0,000	0,707	917	493	298	207	128	89	69	49	44	510	85	82	0	11
0,000	0,707	732	530	409	311	193	136	112	97	83	1233	149	47	1	7
0,045	0,707	485	376	310	256	172	122	97	81	70	3443	174	54	20	0
0,049	0,707	367	245	179	134	89	65	52	51	39	1710	401	104	20	0
0,097	0,707	691	490	375	295	184	127	103	93	72	1205	177	49	2	6
0,104	0,707	440	269	209	165	120	93	77	61	53	847	970	75	20	0
0,149	0,707	527	380	318	248	165	118	92	77	53	1710	304	55	17	1
0,154	0,707	508	282	209	168	119	91	74	61	56	618	805	79	20	0
0,199	0,707	468	320	239	188	120	90	73	61	52	1434	339	75	19	1
0,199	0,707	284	214	183	158	122	92	74	58	50	2441	1780	67	20	0
0,248	0,707	500	333	262	215	141	93	70	50	51	1355	328	68	16	1
0,255	0,707	528	347	254	197	127	89	72	57	48	1206	256	75	6	4
0,297	0,707	445	312	248	204	139	100	78	64	55	1537	507	65	20	0
0,299	0,707	508	389	314	255	180	136	104	85	73	1823	428	48	20	0
0,344	0,707	348	263	226	196	141	92	71	52	44	3249	563	67	20	0
0,354	0,707	1163	845	620	470	317	242	194	154	131	674	121	28	0	11
0,402	0,707	458	311	241	191	131	99	81	66	59	1265	533	68	20	0
0,403	0,707	418	310	263	216	144	100	80	69	61	2289	468	61	20	0
0,451	0,707	465	353	311	260	184	133	103	82	69	2235	528	47	20	0
0,461	0,707	961	626	466	352	215	158	128	108	84	674	130	42	0	10
0,501	0,707	391	297	265	228	166	119	93	77	58	2527	782	51	20	0
0,507	0,707	856	571	456	359	232	169	133	112	97	740	224	38	2	7
0,553	0,707	345	261	227	198	151	112	87	69	57	2276	1252	55	20	0
0,554	0,707	774	530	426	334	233	160	127	101	78	879	252	40	3	6
0,601	0,707	552	425	368	318	230	170	135	107	91	1731	580	36	20	0
0,608	0,707	537	403	345	285	196	135	104	84	72	1965	344	46	20	0
0,652	0,707	1138	853	736	641	473	356	278	210	166	696	333	18	6	6
0,655	0,707	271	204	178	158	119	86	66	53	42	3018	1463	72	20	0
0,702	0,707	1066	766	633	532	389	301	242	189	147	566	384	22	14	4
0,705	0,707	364	268	221	180	127	92	71	59	44	2302	616	70	20	0
0,750	0,707	447	329	274	236	177	135	104	84	54	1516	890	49	20	0
0,760	0,707	421	318	270	224	153	103	73	53	46	3017	293	63	20	0
0,799	0,707	516	384	322	261	169	123	96	79	70	1933	327	51	20	0
0,803	0,707	521	411	363	321	244	183	130	110	85	2204	626	34	20	0
0,850	0,707	624	504	442	381	283	207	165	137	116	2018	477	29	20	0
0,853	0,707	492	338	295	246	172	127	100	82	70	1173	791	50	20	0
0,897	0,707	316	241	208	181	137	104	82	67	54	2462	1435	59	20	0
0,902	0,707	667	518	442	368	265	205	162	136	114	1393	476	30	20	0
0,949	0,707	253	188	161	139	107	84	61	39	28	3042	1443	83	20	0
0,957	0,707	587	423	337	267	183	130	103	80	73	1367	306	50	11	2
1,000	0,707	448	304	244	197	136	101	82	69	59	1260	644	65	20	0
1,007	0,707	307	234	202	172	133	99	78	61	43	2714	1242	64	20	0
1,052	0,707	343	253	212	177	122	88	67	53	47	2565	654	73	20	0
1,052	0,707	486	351	287	223	140	97	72	58	43	2118	208	67	14	1
1,103	0,707	1184	760	546	367	176	96	74	66	69	712	29	61	0	13
1,107	0,707	395	286	238	190	128	93	75	63	53	2058	535	68	20	0
1,155	0,707	397	304	263	221	157	113	86	67	54	2770	552	56	20	0
1,156	0,707	379	275	230	184	124	79	56	41	34	2942	277	81	20	0
1,208	0,707	285	223	194	171	131	99	76	60	50	3318	1414	63	20	0
1,210	0,707	1222	814	562	378	200	126	97	84	69	674	34	51	0	13
1,252	0,707	407	310	260	222	153	111	88	68	62	2406	579	56	20	0
1,259	0,707	685	473	355	267	149	97	75	65	59	1322	94	64	1	8

Silnice: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

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]
1,303	0,707	318	254	223	197	147	110	85	67	59	3696	1041	55	20	0
1,308	0,707	517	361	290	224	138	88	64	51	49	1885	163	71	7	3
1,350	0,707	504	343	265	203	124	85	65	50	46	1603	202	76	7	3
1,354	0,707	696	463	343	252	150	111	90	74	64	1030	145	60	1	8
1,401	0,707	925	644	496	376	207	124	90	81	75	1096	55	48	0	10
1,406	0,707	450	329	273	224	160	118	97	84	71	1557	721	53	20	0
1,451	0,707	816	577	449	345	206	137	105	86	76	1164	102	46	1	9
1,458	0,707	572	416	338	268	174	130	106	90	77	1448	328	49	15	1
1,498	0,707	406	302	251	208	145	106	82	66	55	2148	574	60	20	0
1,508	0,707	842	545	402	295	182	129	100	78	66	804	120	52	0	10
1,549	0,707	507	359	289	243	158	105	81	63	58	1655	320	59	19	1
1,551	0,707	367	279	236	198	140	100	73	59	49	2863	557	64	20	0
1,599	0,707	566	374	307	244	160	106	82	63	56	1194	304	59	10	3
1,601	0,707	476	355	288	233	161	116	91	75	57	3138	173	61	20	0
1,646	0,707	348	249	216	177	129	93	72	58	50	2022	927	68	20	0
1,659	0,707	381	271	229	188	132	89	63	45	36	2340	457	73	20	0
1,699	0,707	472	340	273	219	154	111	86	70	57	1614	450	59	20	0
1,706	0,707	266	198	173	152	116	90	73	56	40	2472	2141	70	20	0
1,753	0,707	249	182	157	140	112	88	72	57	41	1982	4128	70	20	0
1,753	0,707	591	376	296	230	157	109	85	72	60	907	353	60	12	3
1,801	0,707	690	469	369	287	183	129	107	82	62	1053	211	50	2	6
1,803	0,707	256	193	170	150	114	86	68	50	47	2922	1937	72	20	0
1,850	0,707	460	337	271	222	150	107	83	67	60	1858	409	60	20	0
1,852	0,707	230	171	146	129	101	76	63	52	42	2494	3196	79	20	0
1,898	0,707	438	315	256	207	136	94	75	63	54	1942	387	66	20	0
1,903	0,707	237	183	157	137	104	78	61	46	32	3915	1461	82	20	0
1,948	0,707	455	324	274	227	157	113	87	72	62	1606	585	56	20	0
1,955	0,707	237	178	153	133	105	78	61	52	41	2802	2368	79	20	0
2,004	0,707	423	308	266	223	156	103	74	54	47	2432	405	61	20	0
2,007	0,707	328	247	210	175	126	90	69	51	46	2927	711	71	20	0
2,050	0,707	419	292	240	207	149	111	90	72	57	1287	1043	58	20	0
2,058	0,707	293	223	196	174	127	96	72	54	44	3202	1164	66	20	0
2,100	0,707	362	277	240	205	146	106	80	60	51	2997	646	60	20	0
2,103	0,707	287	225	200	173	124	89	68	55	46	4454	835	69	20	0
2,149	0,707	476	318	263	218	154	109	84	68	56	1150	660	59	20	0
2,152	0,707	285	223	196	170	130	99	78	63	51	3265	1479	62	20	0
2,202	0,707	207	157	136	120	98	80	67	54	46	2374	7248	72	20	0
2,202	0,707	377	273	240	204	146	105	78	65	53	2059	834	60	20	0
2,252	0,707	358	263	224	177	126	88	64	53	46	2619	525	73	20	0
2,260	0,707	243	181	157	137	111	88	72	60	50	2040	4937	67	20	0
2,306	0,707	229	173	150	133	107	88	74	61	51	2085	6963	65	20	0
2,311	0,707	355	267	225	194	138	99	77	60	53	2511	768	63	20	0
2,355	0,707	212	153	130	114	90	72	59	49	40	2046	5919	85	20	0
2,360	0,707	404	298	253	209	146	102	81	56	50	2332	502	62	20	0
2,399	0,707	467	367	315	271	191	141	111	82	70	2555	492	45	20	0
2,413	0,707	445	306	257	211	146	107	84	70	58	1367	686	60	20	0
2,448	0,707	278	217	192	170	133	102	80	64	50	3131	1823	60	20	0
2,453	0,707	410	311	260	222	154	112	84	71	61	2333	579	56	20	0
2,498	0,707	289	221	195	170	126	93	70	51	35	3683	968	70	20	0
2,503	0,707	282	217	188	164	125	93	73	58	47	3053	1437	66	20	0
2,549	0,707	288	229	201	173	133	99	76	62	53	3784	1219	62	20	0
2,550	0,707	316	248	220	188	134	102	78	67	48	3697	873	61	20	0

Silnice: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

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

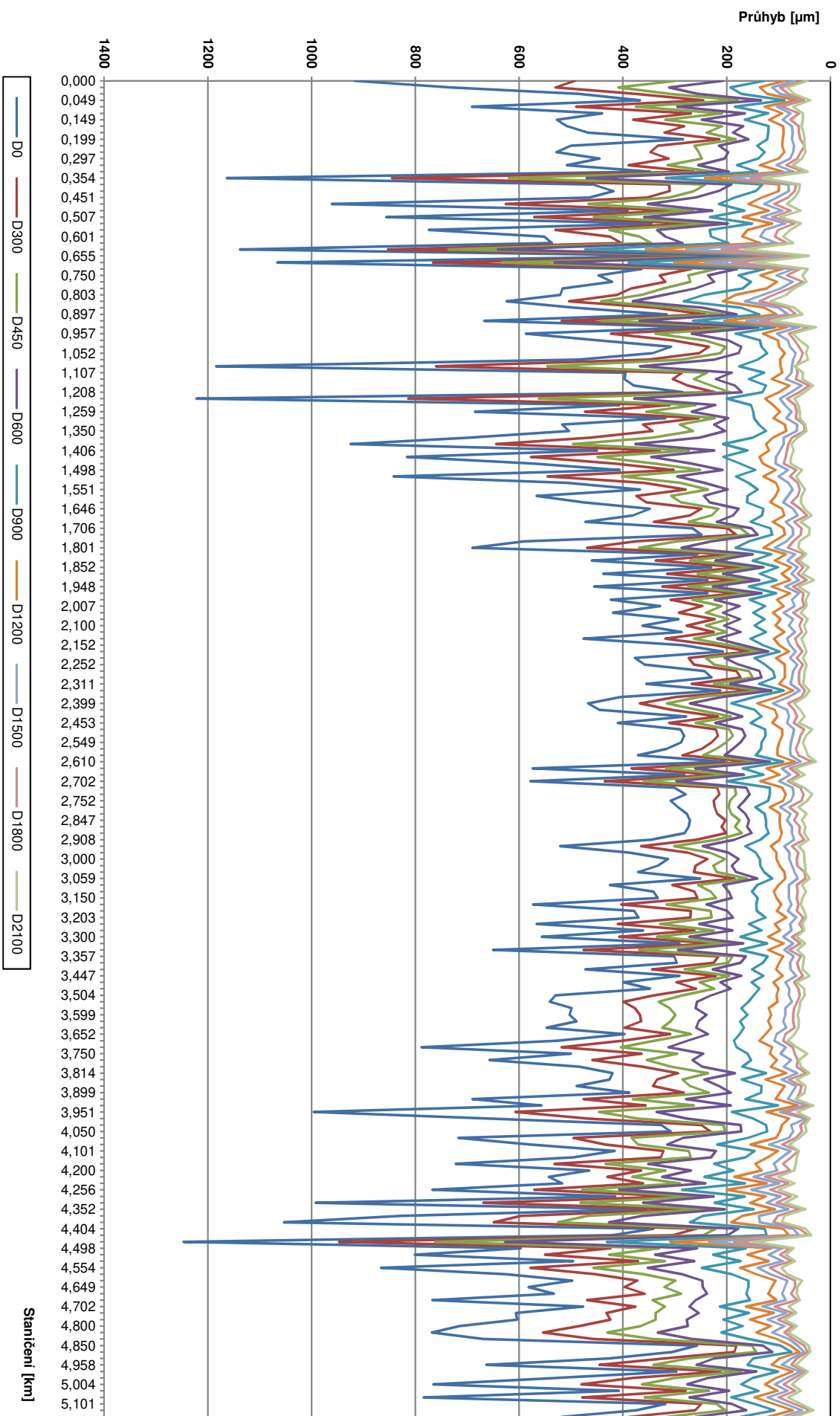
Staničení [km]	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti vrstev [MPa]			Zbytková životnost / zesílení	
		D0	D300	D450	D600	D900	D1200	D1500	D1800	D2100	E1	E2	Ep	roky	[cm]
2,596	0,707	371	285	245	204	144	102	77	62	44	3166	500	63	20	0
2,610	0,707	204	153	130	117	91	68	57	36	28	3432	2404	94	20	0
2,657	0,707	574	383	317	261	169	123	94	78	69	1062	421	52	20	0
2,660	0,707	282	220	193	167	129	98	78	61	50	3195	1539	62	20	0
2,702	0,707	578	435	360	297	200	135	99	82	77	1895	253	46	13	2
2,708	0,707	301	218	184	162	117	93	73	58	51	1913	1830	69	20	0
2,752	0,707	279	214	182	156	117	86	71	52	35	3263	1136	74	20	0
2,752	0,707	308	225	194	166	120	91	76	56	45	2211	1340	69	20	0
2,799	0,707	294	223	196	178	145	117	97	79	62	1763	4951	49	20	0
2,801	0,707	277	218	191	164	127	97	77	63	46	3433	1490	63	20	0
2,847	0,707	271	202	175	157	124	98	84	70	55	1796	4883	59	20	0
2,851	0,707	273	210	184	161	124	97	74	59	48	2937	1806	65	20	0
2,901	0,707	281	201	171	152	119	94	74	60	51	1600	3769	66	20	0
2,908	0,707	346	258	219	185	135	98	70	51	42	2692	686	68	20	0
2,955	0,707	521	365	301	246	164	115	89	74	61	1440	391	55	20	0
2,957	0,707	388	275	233	197	144	104	79	62	51	1677	884	62	20	0
3,000	0,707	313	237	203	177	136	104	79	65	51	2351	1502	61	20	0
3,006	0,707	333	260	226	190	135	98	74	64	49	3549	674	64	20	0
3,048	0,707	371	263	219	182	128	89	69	50	48	1995	650	72	20	0
3,059	0,707	251	185	161	141	112	87	63	48	40	2488	2338	75	20	0
3,100	0,707	425	305	255	207	141	100	80	65	55	1866	517	63	20	0
3,105	0,707	341	262	231	196	151	109	80	63	47	3035	858	59	20	0
3,150	0,707	333	256	220	190	140	104	80	65	54	2762	997	60	20	0
3,151	0,707	573	403	316	239	143	95	75	62	57	1623	149	66	4	5
3,198	0,707	378	269	231	199	142	103	82	65	51	1728	983	61	20	0
3,203	0,707	370	270	229	188	125	85	66	52	47	2633	455	73	20	0
3,251	0,707	566	410	328	253	157	107	78	60	54	1846	153	61	5	4
3,251	0,707	361	262	225	189	133	97	75	52	51	2220	749	66	20	0
3,300	0,707	556	407	334	272	173	120	91	74	65	1809	241	53	11	2
3,300	0,707	291	219	198	168	122	90	72	58	49	3047	1235	67	20	0
3,353	0,707	650	476	369	294	174	120	89	79	64	1593	132	53	3	6
3,357	0,707	301	216	189	163	121	91	71	57	51	1972	1755	69	20	0
3,404	0,707	296	225	197	173	130	99	78	64	52	2607	1624	62	20	0
3,405	0,707	472	344	281	227	151	105	77	61	54	2016	311	62	20	0
3,447	0,707	291	221	195	172	129	92	66	53	40	3479	1021	69	20	0
3,455	0,707	399	297	252	212	152	110	87	70	65	2034	759	56	20	0
3,498	0,707	348	259	224	192	137	100	79	62	51	2416	893	62	20	0
3,504	0,707	530	340	285	230	148	104	80	59	50	1104	405	62	20	0
3,547	0,707	541	399	331	257	158	102	74	64	58	2155	151	60	8	3
3,559	0,707	499	377	310	260	172	119	87	70	60	2255	283	54	20	0
3,599	0,707	503	367	299	239	160	114	87	72	63	1766	335	56	20	0
3,603	0,707	489	365	308	254	174	120	91	72	61	2120	354	52	20	0
3,648	0,707	547	397	324	259	167	114	85	69	62	1796	231	56	10	2
3,652	0,707	397	309	269	236	175	125	104	87	69	2413	926	47	20	0
3,697	0,707	528	402	340	276	186	137	108	91	82	1915	386	46	20	0
3,699	0,707	788	518	404	312	181	112	86	73	65	1018	110	53	1	9
3,750	0,707	500	364	295	245	160	117	96	69	45	1763	352	56	20	0
3,759	0,707	657	459	354	266	153	103	76	63	61	1432	107	62	1	7
3,802	0,707	483	362	308	247	170	115	90	65	57	2322	302	55	20	0
3,814	0,707	420	294	236	184	124	85	64	47	41	1955	338	77	20	0
3,849	0,707	426	334	285	243	171	125	94	80	65	2727	529	50	20	0
3,867	0,707	489	342	271	215	133	88	66	56	48	1821	222	71	11	2

Silnice: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

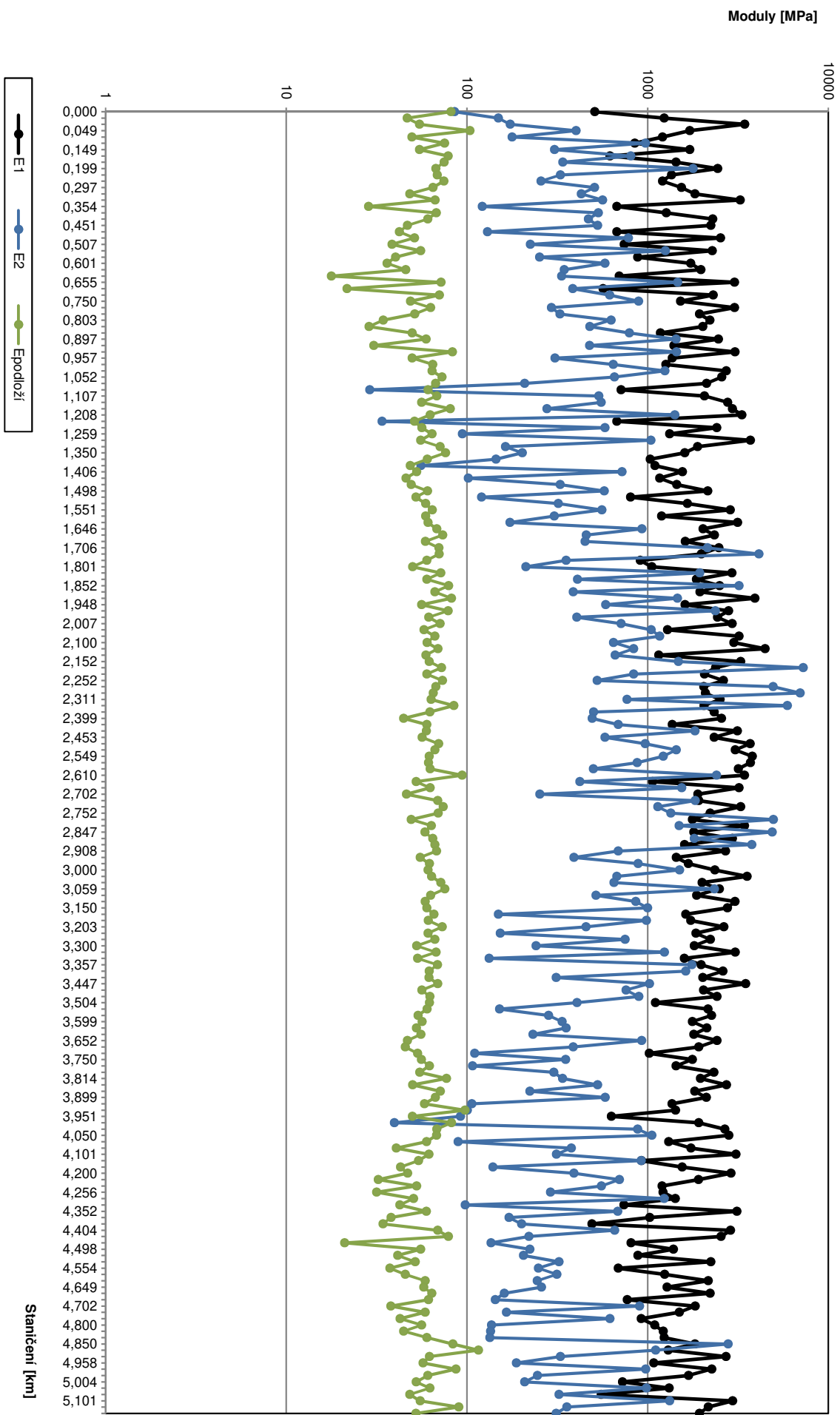
Parametry pro výpočet: Poloměr zatěžovací desky: 150 mm; referenční teplota: 20 °C; zatížení: 50 kN

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]
3,899	0,707	388	283	234	192	134	97	74	59	50	2108	581	67	20	0
3,904	0,707	690	476	381	278	164	106	82	66	67	1361	106	58	1	7
3,950	0,707	557	356	263	192	101	63	48	40	33	1423	100	97	2	6
3,951	0,707	996	607	446	335	190	123	97	88	64	630	92	50	0	11
3,996	0,707	656	467	371	277	149	80	47	40	40	1917	40	82	1	6
4,002	0,707	326	249	206	173	124	94	76	58	49	2669	879	68	20	0
4,050	0,707	308	231	203	172	122	97	72	55	46	2814	1054	68	20	0
4,052	0,707	717	495	383	284	159	105	80	67	60	1307	89	60	1	8
4,101	0,707	578	434	371	315	218	154	118	93	79	1733	378	41	20	0
4,101	0,707	416	322	273	221	146	101	77	62	61	3078	313	62	20	0
4,152	0,707	496	327	269	230	164	121	94	76	65	923	920	54	20	0
4,154	0,707	722	532	433	351	224	145	109	91	67	1551	139	43	2	6
4,200	0,707	465	365	318	269	187	133	102	78	70	2885	391	47	20	0
4,207	0,707	543	430	382	324	243	185	148	126	101	1907	697	32	20	0
4,253	0,707	517	361	290	241	165	123	99	81	69	1198	554	53	20	0
4,256	0,707	767	571	478	407	286	200	152	116	100	1213	289	32	7	4
4,302	0,707	415	296	258	225	165	125	96	77	64	1420	1231	51	20	0
4,309	0,707	992	669	482	361	223	155	123	104	88	738	98	42	0	11
4,352	0,707	355	273	237	204	148	107	81	60	48	3118	682	60	20	0
4,356	0,707	830	597	469	364	246	170	138	101	89	1025	171	38	1	8
4,396	0,707	1053	649	525	427	271	191	136	110	94	491	201	34	1	9
4,404	0,707	341	258	221	178	127	91	72	59	48	2867	656	69	20	0
4,446	0,707	420	303	245	198	123	80	61	44	37	2547	220	79	20	0
4,450	0,707	1247	947	762	627	431	309	234	185	148	808	136	21	0	11
4,498	0,707	597	424	330	257	163	114	93	78	71	1385	222	55	5	4
4,504	0,707	801	550	427	338	226	160	119	97	86	881	205	41	2	7
4,547	0,707	496	371	319	262	173	119	92	75	68	2231	323	52	20	0
4,554	0,707	866	578	457	352	248	174	140	117	95	686	248	37	2	7
4,600	0,707	626	453	360	286	190	143	116	95	83	1240	314	46	10	3
4,601	0,707	498	372	299	247	158	106	83	68	55	2163	244	59	18	1
4,649	0,707	582	397	320	246	158	113	88	68	64	1279	258	58	7	4
4,652	0,707	533	358	288	238	162	120	93	76	65	2214	161	64	10	2
4,700	0,707	767	469	343	260	155	104	86	64	59	769	143	61	1	9
4,702	0,707	477	376	319	272	213	163	131	107	81	1828	901	38	20	0
4,749	0,707	606	432	337	254	157	109	85	73	66	1495	165	59	3	5
4,752	0,707	604	424	337	277	206	155	121	101	89	919	618	43	20	0
4,800	0,707	715	484	366	275	169	115	89	73	65	1092	137	56	1	8
4,801	0,707	768	554	430	333	210	143	112	89	81	1216	135	45	1	8
4,849	0,707	670	458	344	268	158	104	80	71	60	1233	133	60	1	7
4,850	0,707	257	181	151	130	96	77	63	51	42	1826	2787	83	20	0
4,904	0,707	305	185	143	112	75	60	51	44	39	1298	1106	116	20	0
4,906	0,707	427	320	273	224	149	98	75	65	53	2712	328	62	20	0
4,958	0,707	663	445	341	258	160	113	94	75	67	1079	187	57	2	7
4,963	0,707	297	212	173	143	101	73	58	49	44	2261	973	87	20	0
5,001	0,707	528	381	300	235	150	105	84	70	60	1683	245	61	10	2
5,004	0,707	765	480	363	276	172	126	107	90	74	724	208	52	1	8
5,051	0,707	408	279	234	195	139	102	83	68	57	1312	983	62	20	0
5,052	0,707	784	478	358	272	191	146	121	100	82	552	322	48	6	5
5,101	0,707	318	249	219	190	147	109	88	70	57	2950	1322	55	20	0
5,102	0,707	374	261	203	162	108	73	55	39	33	2162	356	90	20	0
5,151	0,707	518	388	316	260	173	121	93	76	68	1931	311	52	20	1

Naměřené průhyby



Moduly pružnosti vrstev



Příloha VI

VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: **20-18-19-006**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury
Druh kameniva: ŠD (d/D) 0/63
Popis vzorku: souhrnný vzorek nestmelené podkladní vrstvy sonda č.1,2
km 31,915 - 37,000
Lokalita: -
Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditovaně

Protokol vystaven dne: 10.5.2018

Datum odběru: 3.5.2018
Čas odběru: -
Datum dodání: 3.5.2018
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

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	85	% hm.		
		45 mm	75	% hm.		
		31,5 mm	64	% hm.		
		22,4 mm	52	% hm.		
		16 mm	41	% hm.	G_F -	
		11,2 mm	30	% hm.		
		8 mm	25	% hm.		
		5,6 mm	20	% hm.		
		4 mm	15	% hm.		
		2 mm	13	% hm.		
		1 mm	10	% hm.	G_A -	
		0,5 mm	8	% hm.		
		0,25 mm	7	% hm.		
		0,125 mm	5	% hm.		
		0,063 mm	3,6	% 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		3,6	-	% 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 pisku	-	-	-	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_{10} -	ČSN 72 1176
Ochladitelnost		-	-	% 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		1,8	-	% 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 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:	Zkoušel:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání. 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: - 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	Michal Maradič Číslo: 1263
	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.

VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: **20-18-19-007**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury
Druh kameniva: ŠD (d/D) 0/63
Popis vzorku: souhrnný vzorek nestmelené podkladní vrstvy sonda č.3,4
km 31,915 - 37,000
Lokalita: -
Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditovaně

Protokol vystaven dne: 10.5.2018

Datum odběru: 3.5.2018
Čas odběru: -
Datum dodání: 3.5.2018
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

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	90	% hm.		
		45 mm	86	% hm.		
		31,5 mm	71	% hm.		
		22,4 mm	58	% hm.		
		16 mm	43	% hm.	G_F -	
		11,2 mm	35	% hm.		
		8 mm	30	% hm.		
		5,6 mm	25	% hm.		
		4 mm	21	% hm.		
		2 mm	18	% hm.		
		1 mm	15	% hm.	G_A -	
		0,5 mm	13	% hm.		
		0,25 mm	10	% hm.		
		0,125 mm	7	% hm.		
		0,063 mm	4,9	% 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		4,9	-	% 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 pisku	-	-	-	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_{10} -	ČSN 72 1176
Ochladitelnost		-	-	% 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		2,1	-	% 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 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:	Zkoušel:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání. 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: - 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	Michal Maradič Číslo: 1263
	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.

VLASTNOSTI KAMENIVA
PROTOKOL

 číslo: **20-18-19-008**

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

Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury

Druh kameniva: ŠD (d/D) 0/90

Popis vzorku: souhrnný vzorek nestmelené podkladní vrstvy sonda č.5,6
 km 31,915 - 37,000

Lokalita: -

Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditovaně

Protokol vystaven dne: 10.5.2018

Datum odběru: 3.5.2018

Čas odběru: -

Datum dodání: 3.5.2018

Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

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	87	% hm.		
		63 mm	56	% hm.		
		45 mm	43	% hm.		
		31,5 mm	31	% hm.		
		22,4 mm	27	% hm.		
		16 mm	10	% hm.	G_F -	
		11,2 mm	2	% hm.		
		8 mm	1	% hm.		
		5,6 mm	1	% hm.		
		4 mm	1	% hm.		
		2 mm	1	% hm.		
		1 mm	1	% hm.	G_A -	
		0,5 mm	1	% hm.		
		0,25 mm	1	% hm.		
		0,125 mm	1	% hm.		
		0,063 mm	0,9	% 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		0,9	-	% 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 pisku	-	-	-	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_{10} -	ČSN 72 1176
Ochladitelnost		-	-	% 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		1,2	-	% 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 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:	Zkoušel:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání. Hodnoty di / Di zkoušených zrnění dle ČSN EN 933-4: - Frakce kameniva, ze které se získala zkušební navážka dle ČSN EN 1097-2 mimo kap. 6: - Hmotnost vysušeného zkušební vzorku dle ČSN EN 1097-6 mimo kap. 9: - Metoda použitá ke stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti: - Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Michal Maradič Číslo: 1263
	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.



VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: **20-18-19-009**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury
Druh kameniva: ŠD (d/D) 0/90
Popis vzorku: souhrnný vzorek nestmelené podkladní vrstvy sonda č.7,8
km 31,915 - 37,000
Lokalita: -
Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditovaně

Protokol vystaven dne: 10.5.2018

Datum odběru: 3.5.2018
Čas odběru: -
Datum dodání: 3.5.2018
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Kategorie dle ČSN EN 13242+A1 ⁽²⁾	Zkoušeno dle
Zrnitost (propad) Síta	125 mm	100	-	% hm.	ČSN EN 933-1
	90 mm	91	-	% hm.	
	63 mm	60	-	% hm.	
	45 mm	37	-	% hm.	
	31,5 mm	25	-	% hm.	
	22,4 mm	20	-	% hm.	
	16 mm	14	-	% hm.	
	11,2 mm	6	-	% hm.	
	8 mm	4	-	% hm.	
	5,6 mm	3	-	% hm.	
	4 mm	1	-	% hm.	
	2 mm	1	-	% hm.	
	1 mm	1	-	% hm.	
	0,5 mm	1	-	% hm.	
	0,25 mm	1	-	% hm.	
	0,125 mm	1	-	% hm.	
	0,063 mm	1,1	-	% hm.	
Deklarovaná tolerance zrnitosti ($D < 2$; $0/D \leq D \leq 8$)		-	-	-	ČSN EN 933-1
Deklarovaná tolerance zrnitosti ($D > 2$)		-	-	-	ČSN EN 933-1
Obsah jemných částic		1,1	-	% hm.	ČSN EN 933-1
Kvalita jemných částic	Methylenová modř	-	-	-	ČSN EN 933-9+A1 ⁽⁴⁾
	Ztráta sušením	-	-	-	ČSN 72 1187 ⁽⁴⁾
	Ekvivalent pisku	-	-	-	ČSN EN 933-8+A1 ⁽⁴⁾
Tvarový index		-	-	% hm.	ČSN EN 933-4
Součinitel Los Angeles		-	-	-	ČSN EN 1097-2 ⁽³⁾ ⁽⁴⁾
Objemová hmotnost zrn		-	-	Mg/m ³	ČSN EN 1097-6 ⁽³⁾
Nasákavost		-	-	% hm.	ČSN EN 1097-6 ⁽³⁾
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování		-	-	% hm.	ČSN EN 1367-1 ⁽⁴⁾
Síran hořečnatý		-	-	% hm.	ČSN EN 1367-2
Trvanlivost a odolnost kameniva proti mrazu		-	-	% hm.	ČSN 72 1176
Ochladitelnost		-	-	% hm.	ČSN EN 1097-8 ⁽⁴⁾
Součinitel odolnosti proti rozpadavosti čediče		-	-	% hm.	ČSN EN 1097-2 ⁽³⁾ a 1367-3 ⁽⁴⁾
Obsah hrubých organických látek		-	-	% hm.	ČSN EN 1744-1 ⁽⁴⁾
Rozpínavost kameniva z ocelářské strusky		-	-	% hm.	ČSN EN 1744-1 ⁽⁴⁾
Vlhkost		1,2	-	% 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 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:	Zkoušel:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání. Hodnoty di / Di zkoušených zrnění dle ČSN EN 933-4: - 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	Michal Maradič Číslo: 1263
	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.



VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: **20-18-19-010**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury
Druh kameniva: ŠD (d/D) 0/63
Popis vzorku: souhrnný vzorek nestmelené podkladní vrstvy sonda č.9,10
km 31,915 - 37,000
Lokalita: -
Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditovaně

Protokol vystaven dne: 10.5.2018

Datum odběru: 3.5.2018
Čas odběru: -
Datum dodání: 3.5.2018
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

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	91	-			% hm.
		45 mm	63	-			% hm.
		31,5 mm	52	-			% hm.
		22,4 mm	41	-			% hm.
		16 mm	35	-	% hm.		G_F -
		11,2 mm	21	-	% hm.		
		8 mm	19	-	% hm.		
		5,6 mm	15	-	% hm.		
		4 mm	13	-	% hm.		
		2 mm	10	-	% hm.		
		1 mm	8	-	% hm.		G_A -
		0,5 mm	6	-	% hm.		
		0,25 mm	4	-	% hm.		
		0,125 mm	3	-	% hm.		
		0,063 mm	2,7	-	% 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		2,7	-	% 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 pisku	-	-	-	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_{10} -	ČSN 72 1176	
Ochladitelnost		-	-	% 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		2,1	-	% 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 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:	Zkoušel:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání. 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: - Hmotnost vysušeného zkušební vzorku dle ČSN EN 1097-6 mimo kap. 9: - Metoda použitá ke stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti: - Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Michal Maradič Číslo: 1263
	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.

VLASTNOSTI KAMENIVA

PROTOKOL

číslo: **20-18-19-011**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury
Druh kameniva: ŠD (d/D) 0/63
Popis vzorku: vzorek nestmelené podkladní vrstvy sonda č.11
km 31,915 - 37,000
Lokalita: -
Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku dle ČSN EN 932-1 - akreditovaně

Protokol vystaven dne: 10.5.2018

Datum odběru: 3.5.2018
Čas odběru: -
Datum dodání: 3.5.2018
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

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	86	-			% hm.
		45 mm	71	-			% hm.
		31,5 mm	50	-			% hm.
		22,4 mm	44	-			% hm.
		16 mm	40	-	% hm.		G_F -
		11,2 mm	35	-	% hm.		
		8 mm	31	-	% hm.		
		5,6 mm	27	-	% hm.		
		4 mm	24	-	% hm.		
		2 mm	18	-	% hm.		
		1 mm	16	-	% hm.		G_A -
		0,5 mm	12	-	% hm.		
		0,25 mm	10	-	% hm.		
		0,125 mm	5	-	% 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		4,1	-	% 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 pisku	-	-	-	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_{10} -	ČSN 72 1176	
Ochladitelnost		-	-	% 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	-	% 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 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:	Zkoušel:
Metoda síťového rozboru dle ČSN EN 933-1: praní a prosévání. 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: - 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	Michal Maradič Číslo: 1263
	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.

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

 číslo: **20-18-19-012**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

Protokol vydán dne: 10.5.2018

Popis vzorku: podloží vozovky
 souhrnný vzorek sonda č.2,3

Datum odběru: 3.5.2018

Datum dodání: 3.5.2018

Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku mimo akreditaci

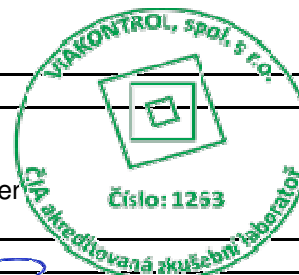
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	15,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	10,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Obsah jemných částic f ($< 0,063$ mm)	16,9	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,890	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	3,2	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	8,5	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	5,0	-	ČSN CEN ISO/TS 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:
	Pavel Tošner
	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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

 číslo: **20-18-19-013**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

Protokol vydán dne: 10.5.2018

Popis vzorku: podloží vozovky
 souhrnný vzorek sonda č.4,6

Datum odběru: 3.5.2018

Datum dodání: 3.5.2018

Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku mimo akreditaci

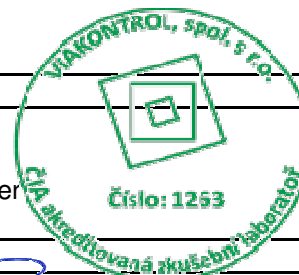
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	15,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	10,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Obsah jemných částic f ($< 0,063$ mm)	17,5	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,905	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	3,2	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	10,0	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	5,0	-	ČSN CEN ISO/TS 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:
	Pavel Tošner
	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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

 číslo: **20-18-19-014**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

Protokol vydán dne: 10.5.2018

Popis vzorku: podloží vozovky
 souhrnný vzorek sonda č.5,8

Datum odběru: 3.5.2018

Datum dodání: 3.5.2018

Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku mimo akreditaci

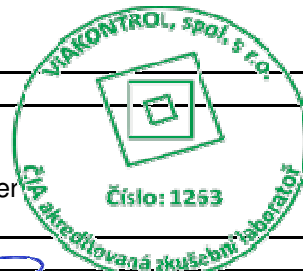
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	22,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	9,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Obsah jemných částic f (< 0,063 mm)	69,8	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,714	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	3,9	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	0,8	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	11,0	-	ČSN CEN ISO/TS 17892-12

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

Symbol: ¹⁾	F6 CL
Název: ¹⁾	Jíl s nízkou plasticitou
Vhodnost do násypu: ¹⁾	PODMÍNEČNĚ VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): ¹⁾	NEVHODNÁ

¹⁾ Zatřídění zeminy mimo rámec akreditace.

Poznámka :	Zkoušel:	
	Pavel Tošner	
	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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

 číslo: **20-18-19-015**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

Protokol vydán dne: 10.5.2018

Popis vzorku: podloží vozovky
 vzorek sonda č.9

Datum odběru: 3.5.2018

Datum dodání: 3.5.2018

Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku mimo akreditaci

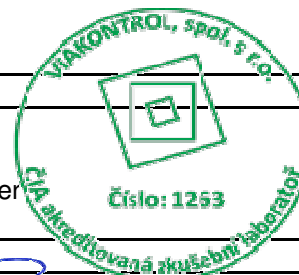
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	14,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	10,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Obsah jemných částic f (< 0,063 mm)	15,9	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,860	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	2,5	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	12,3	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	4,0	-	ČSN CEN ISO/TS 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:
	Pavel Tošner
	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

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

 číslo: **20-18-19-016**

Objednatel: KSÚS Středočeského kraje p.o.
Adresa: Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stavba: II/275 Zábrdovice - Dymokury, km 31,915 - 37,000

Protokol vydán dne: 10.5.2018

Popis vzorku: podloží vozovky
 souhrnný vzorek sonda č.10,11

Datum odběru: 3.5.2018

Datum dodání: 3.5.2018

Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku mimo akreditaci

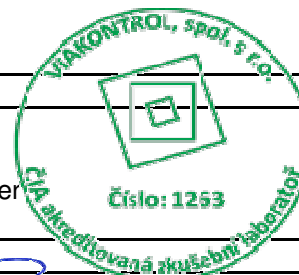
Datum zkoušky: 3.5.-10.5.2018

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti w_L	14,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Stanovení meze plasticity w_P	10,0	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Obsah jemných částic f ($< 0,063$ mm)	19,7	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,870	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	3,0	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	9,5	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	4,0	-	ČSN CEN ISO/TS 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:
	Pavel Tošner
	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

STANOVENÍ MÍRY ZHUTNĚNÍ NA VÝVRTECH

PROTOKOL

číslo: 20-18-19-018

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

Stavba: zastávka MHD na letišti Václava Havla

Druh asf. směsi: ACP

Popis vzorku: II/275 Zábrdovice - Dvymokury km 31.915 - 37.000

Druh vrstvy - 1. podkladní

Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Protokol vystaven dne: 9.9.2014

Datum odběru: 3.9.2014

Čas odběru: -

Datum dodání: 3.9.2014

Datum zkoušky: 4.9.2014

Staničení / Místo / Bod č.	Obj. hm. [Mg/m ³]	Míra zhutnění	Rozšířená nejistota <i>U</i> ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾		Zkoušeno dle
					min.	max.	
32.565 P	2,500	99,1	1,0	%	96	-	ČSN 73 6160, čl. 7.2, bod b)
32.815 P	2,514	99,6	1,0	%	96	-	
33.715 P	2,536	100,5	1,0	%	96	-	
33.915 P	2,547	101,0	1,0	%	96	-	
34.615 P	2,480	98,3	1,0	%	96	-	
34.815 P	2,563	101,6	1,0	%	96	-	
35.315 P	2,551	101,1	1,0	%	96	-	
36.015 P	2,547	101,0	1,0	%	96	-	
36.115 P	2,542	100,8	1,0	%	96	-	
36.715 P	2,547	101,0	1,0	%	96	-	
36.515 L	2,539	100,6	1,0	%	96	-	
36.315 L	2,537	100,6	1,0	%	96	-	
35.715 L	2,509	99,4	1,0	%	96	-	
35.415 L	2,537	100,6	1,0	%	96	-	
35.215 L	2,574	102,0	1,0	%	96	-	
35.015 L	2,539	100,6	1,0	%	96	-	
34.415 L	2,517	99,8	1,0	%	96	-	
34.215 L	2,539	100,6	1,0	%	96	-	
33.515 L	2,551	101,1	1,0	%	96	-	
33.165 L	2,537	100,6	1,0	%	96	-	
32.315 L	2,417	95,8	1,0	%	96	-	
32.145 L	2,496	98,9	1,0	%	96	-	

ČSN 73 6160, čl. 7.2, bod b)

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 73 6121, tabulka 13.

Podmínky zkoušek: Objemová hmotnost vývrtu: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Vztažná objemová hmotnost stanovená z kontrolních zkoušek asf. směsí: Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Zkouška:  Ja: oslav Krlec Schválil: Bedřich Růžička Vedoucí pracoviště D
--	--

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.

STANOVENÍ MEZEROVITOSTI VRSTVY NA VÝVRTECH

PROTOKOL

číslo: 20-18-19-018

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

Stavba: zastávka MHD na letišti Václava Havla

Druh asf. směsi: ACP

Popis vzorku: II/275 Zábrdovice - Dvymokury km 31.915 - 37.000

Protokol vystaven dne: 9.9.2014

Odebral: Pavel Tošner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Datum odběru: 3.9.2014

Čas odběru: -

Datum dodání: 3.9.2014

Datum zkoušky: 4.9.2014

[illegible]

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 73 6121 , tabulka 13.

Podmínky zkoušek: Objemová hmotnost vývrtu: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Vztažná objemová hmotnost stanovená z kontrolních zkoušek asf. směsí: Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Zkouška číslo: 1263 Jaroslav Krbeš Číslo: 1263 Schválená zkušební laboratoř Bedřich Rezek Vedoucí pracoviště D
--	--

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.