

DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM  
KONSTRUKCE VOZOVKY  
SILNICE I/64  
OD PENZIONU LIPS -  
KRUHOVÝ OBJEzd AŠ  
KM 8,272 - 11,726

Zpráva č. DV-16-026/07 z 05/2016

Zadavatel:

ŘSD ČR, správa Karlovy Vary  
Závodní 369/82  
360 06 Karlovy Vary

## 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:	<a href="mailto:office@viakontrol.cz">office@viakontrol.cz</a>
Bankovní spojení:	UniCredit Bank Czech Republic, a. s., č.ú.: 5090678001/2700
Web:	<a href="http://www.viakontrol.cz">www.viakontrol.cz</a>

## Obsah

Diagnostický průzkum - postup prací obecně .....	4
Program diagnostického průzkumu .....	7
Diagnostický průzkum .....	8
Seznam příloh .....	14

## Diagnostický průzkum - postup prací obecně

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

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 stmelných vrstev konstrukce vozovky. Za účelem posouzení vlastností použitých materiálů konstrukce je nezbytné odebrat dostatečné množství vzorků vozovkového souvrství. Odebrané materiály budou dále laboratorně posuzovány a bude provedeno hodnocení vzhledem k platným technickým standardům (ČSN, ČSN EN, TP). Z těchto důvodů bude vzájemná vzdálenost jednotlivých provedených vývrtů 25 až 250 délkových metrů v závislosti na délce a členitosti posuzovaného úseku.



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





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



**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 I/64 v úseku od penzionu Lips - okružní křižovatka Aš, ve staničení km 8,272 - 11,726, byl sestaven a zadán následující program diagnostického průzkumu:

<i><b>Poř.číslo</b></i>	<i><b>Popis úkonu</b></i>	<i><b>Jednotka</b></i>	<i><b>Počet jednotek na 1 km</b></i>
1	Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem v kroku 5,0 m	km	3,454
2	Kategorizace zjištěných poruch dle katalogu a jejich grafický průmět do schématu komunikace	km	3,454
3	Kontinuální georadarové měření pro zjištění průběhu a tloušťek konstrukčních vrstev a případných anomálií	km	3,454
4	Bodové měření únosnosti (FWD) konstrukce vozovky v kroku 50 m a výpočet zbytkové životnosti vzhledem k dopravnímu zatížení	km	3,454
5	Jádrové vývrty do hloubky 0,3 m	ks	11
6	Geotechnické vrtané sondy do hloubky 1,0 m s odběrem materiálů	ks	7
7	Laboratorní rozborů asfaltového souvrství z provedených vývrtů	ks	8
8	Posouzení materiálů z geotechnických sond	ks	7
9	Zpracování výsledků do zprávy	kpl	1,0
10	Dopravní zabezpečení	kpl	1,0



# Diagnostický průzkum

## **1. Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem**

Stav povrchu citovaného úseku silnice I/64 je zdokumentován na fotodigitálním záznamu v příloze č. I (přiložené CD).

## **2. Kategorizace zjištěných poruch**

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

Tab. 1

Číslo poruchy	Název poruchy
02	Ztráta makrotextury
03	Kaverny
07	Hlubková koroze
09	Vysprávký
11	Trhlina úzká podélná
12	Trhlina úzká příčná
13	Trhlina široká podélná
14	Trhlina široká příčná
15	Trhlina rozvětvená podélná
16	Trhlina rozvětvená příčná
17	Sítové trhliny
21	Vyjeté koleje
29	Zvýšená nepevněná krajnice

## **3. Kontinuální georadarové měření GPR**

Cílem geofyzikálního měření pomocí radaru bylo určit kontinuálně tloušťku asfaltového souvrství vozovky. Detailní výsledky měření jsou uvedeny v příloze č. II.

## **4. Bodové měření únosnosti konstrukce vozovky rázovým zařízením FWD**

Bodové měření únosnosti konstrukce rázovým zařízením FWD bylo provedeno v kroku 50 m. Výsledky měření únosnosti prokázaly, že konstrukce vozovky v citovaném úseku je nehomogenní a místy nedostatečná. Dosažené výsledky měření únosnosti, zjištěné průhyby, vypočtené rázové moduly pružnosti jsou uvedeny v příloze III.



### 5. Popis odebraných jádrových vývrtů

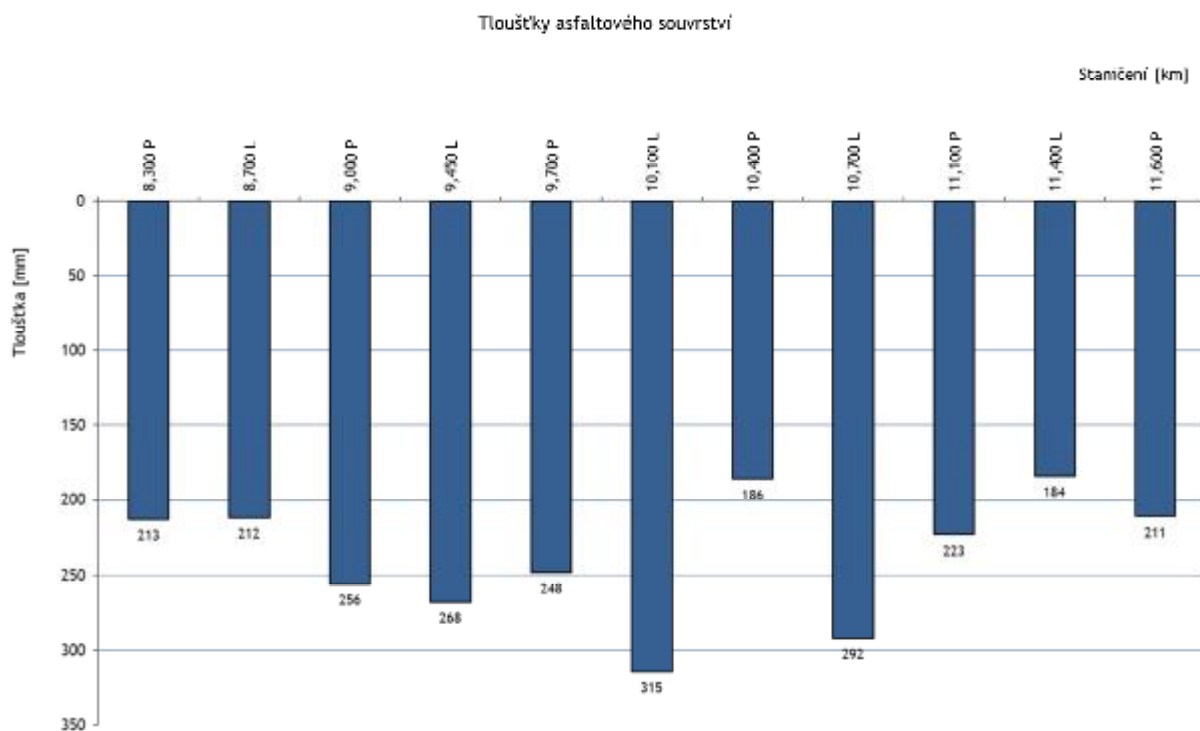
Na vybraných místech výše uvedeného úseku silnice I/64 bylo odebráno celkem 11 jádrových vývrtů. Asfaltové souvrství tvoří obrusná vrstva v průměrné tloušťce 41 mm, ložní vrstva v průměrné tloušťce 67 mm a podkladní vrstva v průměrné tloušťce 83 mm. Celková průměrná tloušťka celého asfaltového souvrství je 237 mm. Detailní výsledky jsou uvedeny v příloze č. IV.

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

Tab. 2

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]						
		obrusná	ložní	I. podkladní	II. podkladní	III. podkladní	podkladní souvrství	CELKEM
1	8,300 P	35	40	40	53	45	-	213
2	9,000 P	35	41	32	57	41	50	256
3	9,700 P	41	50	41	23	55	38	248
4	10,400 P	37	70	79	-	-	-	186
5	11,100 P	44	89	90	-	-	-	223
6	11,600 P	42	80	89	-	-	-	211
7	11,400 L	50	84	50	-	-	-	184
8	10,700 L	38	59	195	-	-	-	292
9	10,100 L	45	90	180	-	-	-	315
10	9,450 L	42	74	72	80	-	-	268
11	8,700 L	40	55	50	67	-	-	212

Graf 1



## 6. Popis provedených geotechnických sond

Na vybraných místech výše uvedeného úseku silnice I/64 bylo provedeno celkem 7 geotechnických vrtaných sond k identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Sondy byly provedeny do hloubky cca 1,0 m. Detailní popis včetně fotodokumentace je uveden v příloze č. V.

Tab. 3

Sonda č.	1	Sonda č.	2
Staničení [km]	8,300 P	Staničení [km]	9,000 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]		Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	220	AC	260
PM	80	G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	180
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	540	???	???
G2 GP Štěrka špatně zrněná	160		

Sonda č.	3	Sonda č.	4
Staničení [km]	9,700 P	Staničení [km]	11,100 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]		Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	230	AC	260
PM	100	G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	430
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	230	G5 G-C Štěrka jílovitá	320
S2 SP Písek špatně zrněná	440		

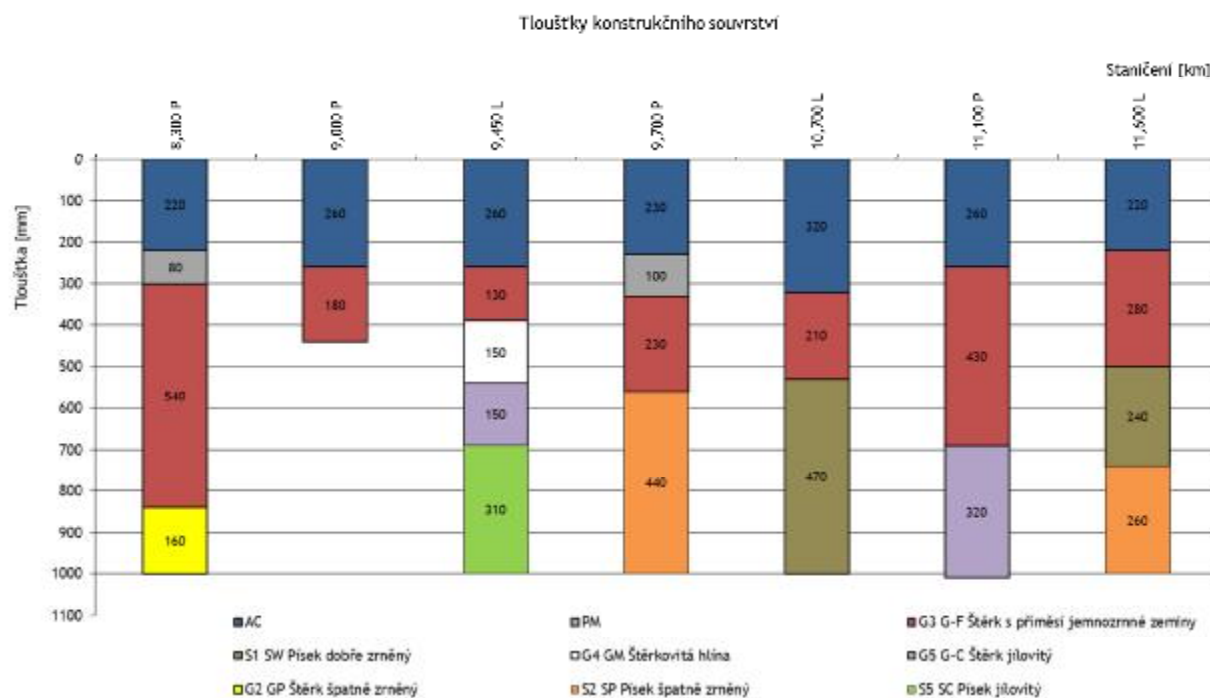
  

Sonda č.	5	Sonda č.	6
Staničení [km]	11,600 L	Staničení [km]	10,700 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]		Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	220	AC	320
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	280	G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	210
S1 SW Písek dobře zrněná	240	S1 SW Písek dobře zrněná	470
S2 SP Písek špatně zrněná	260		

Sonda č.	7
Staničení [km]	9,450 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	260
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	130
G4 GM Štěrkaovitá hlína	150
G5 G-C Štěrka jílovitá	150
S5 SC Písek jílovitý	310

Graf 2



## 7. Laboratorní rozbor a stanovení

### Asfaltové vrstvy

Odebraný materiál ložní a podkladní vrstvy byl podroben laboratorním rozborům za účelem zjištění jeho stavu a shody s platnou technickou legislativou. Na odebraných materiálech asfaltového krytu vozovkového souvrství byly provedeny následující zkoušky:

- stanovení obsahu asfaltového pojiva
- stanovení křivky zrnitosti směsi kameniva
- zařazení materiálu vzhledem k technickým normám

### Nestmelené vrstvy

Odebraný materiál z geotechnické sondy byl podroben laboratorním rozborům za účelem jeho specifikace. Na odebraných materiálech podkladního souvrství byly provedeny následující zkoušky:

- Obsah jemných částic
- Stanovení vlhkosti

Výsledky výše jmenovaných zkoušek jsou detailně uvedeny v příloze č. VI.

## 8. Dopravní zatížení

Tab. 4

Sčítací úsek silnice I/64	Celkový počet voz./24 hod.	Celkový počet TNV/24 hod.	Celkový počet TNV/15 roků
3-1220	7 160	1 278	6 997 050

Zdroj: ŘSD ČR, Celostátní sčítání dopravy 2010

Intenzita dopravy odpovídá TDZ III.

## 9. Návrh způsobu a technologie opravy vozovky

### Varianta č. I

- odfrézovat asfaltové souvrství na hloubku 110 mm
- důkladně vyčistit vyfrézovaný povrch
- provést recyklaci zbývajcího konstrukčního souvrství na hloubku 50 mm technologií za horka na místě (REMIX) podle TP 209 s přidáním materiálu tak, aby výsledná asfaltová směs odpovídala směsi typu asfaltový beton ACP 16 R
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 70 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-55
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu
- položit obrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový koberec mastixový SMA 11 S podle ČSN EN 13108-5 v tloušťce 40 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-55

### Varianta č. II

- odfrézovat asfaltové souvrství na hloubku 160 mm
- důkladně vyčistit frézovaný povrch
- provést vizuální prohlídku vyfrézovaného povrchu za účelem posouzení vyskytujících se případných trhlin z hlediska jejich stavu a rozhodnutí o způsobu jejich ošetření resp. sanace dle zásad TP 115
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,40 g/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu
- položit podkladní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACP 16 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 50 mm s asfaltovým pojivem 50/70
- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 S podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 70 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60


- provést spojovací postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 60 BP 4 v množství 0,30 g/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu
- položit obrušnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový koberec mastixový SMA 11 S podle ČSN EN 13108-5 v tloušťce 40 mm s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-60

Poznámky k návrhům oprav:

*Nezbytnou součástí navržené opravy je zajištění funkčnosti povrchového odvodnění.*

*Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v I. pol. r. 2016. 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

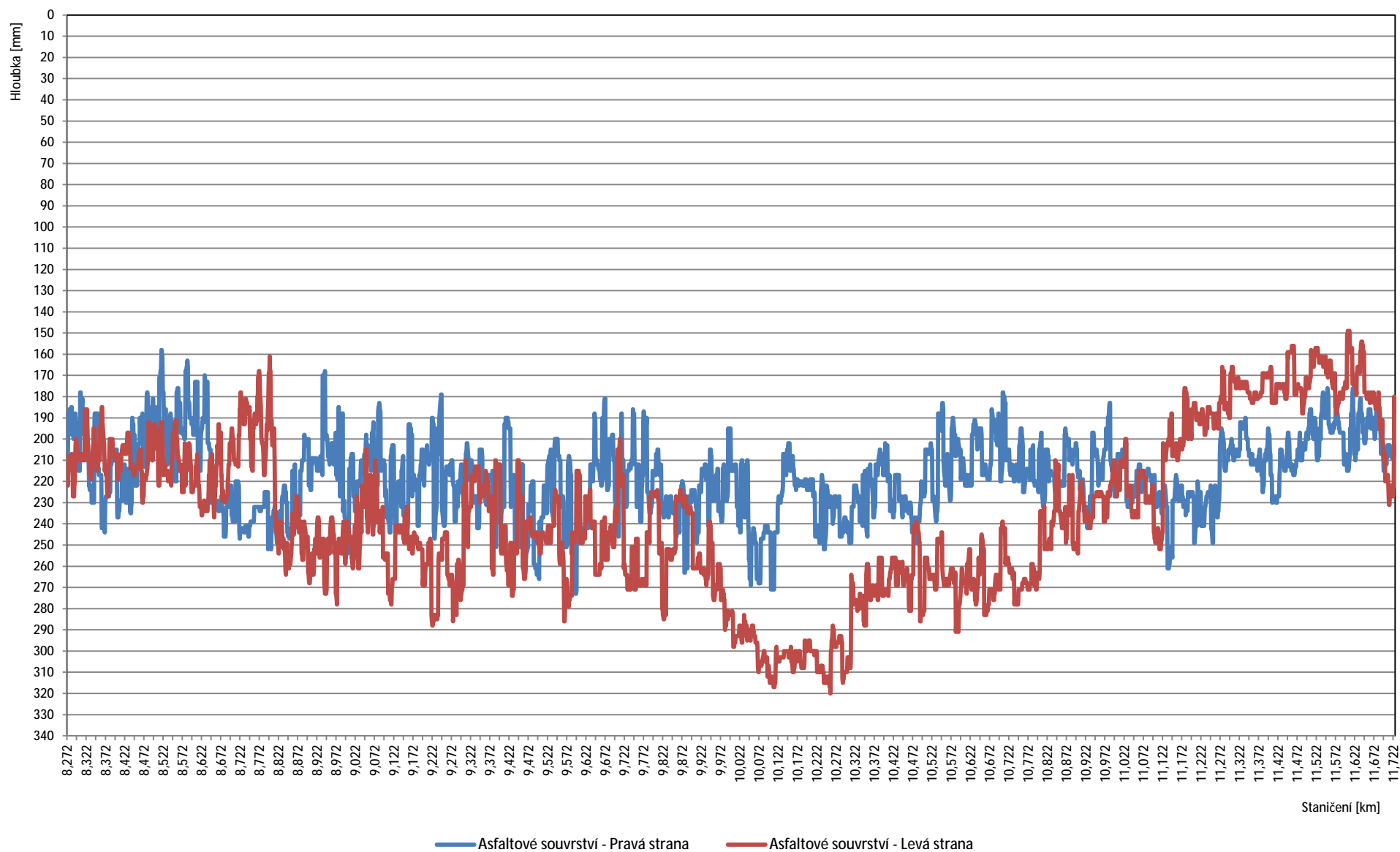
- I - fotodokumentace stavu povrchu vozovky
- II - výsledky kontinuálního georadarového měření GPR
- III - výsledky měření únosnosti (FWD)
- IV - fotodokumentace odebraných jádrových vývrtů a zjištěné vlastnosti
- V - fotodokumentace odebraných geotechnických vrtaných sond
- VI - laboratorní rozbory a stanovení
- VII - situace míst odběru JV a GS

## Příloha I



## Příloha II

# I/64 penzion Lípa - OK Aš, km 8,272-11,726 - georadarové měření - tloušťka asfaltového souvrství



## Příloha III

Silnice: I/64 od penzionu Lips - OK Aš  
Úsek: km 8,272 - 11,726

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	E3	Ep	roky	[cm]	
68,231	0,707	225	157	135	114	79	58	43	32	27	3322	1326	97	213	20	0	
68,252	0,707	192	156	138	118	89	66	49	38	30	9793	867	90	184	20	0	
68,301	0,707	242	188	159	132	92	65	47	35	27	6514	415	88	187	20	0	
68,350	0,707	218	169	142	117	79	55	39	29	24	8133	180	130	219	20	0	
68,401	0,707	176	140	122	104	77	57	44	32	29	10244	670	139	196	20	0	
68,452	0,707	117	95	86	76	61	48	39	32	28	13248	2424	270	207	20	0	
68,501	0,707	105	90	83	75	62	52	44	34	28	16398	6294	103	230	20	0	
68,548	0,707	198	155	133	111	79	57	42	32	27	8644	398	133	200	20	0	
68,603	0,707	113	85	77	66	53	42	35	27	23	7152	4326	274	254	20	0	
68,650	0,707	169	141	125	110	86	67	52	41	34	12895	1112	121	160	20	0	
68,701	0,707	180	143	126	107	78	59	44	34	27	9752	774	118	200	20	0	
68,749	0,707	187	160	143	122	93	70	54	42	34	17775	30	9422	164	20	0	
68,804	0,707	156	127	113	97	74	56	43	33	26	12032	1237	113	215	20	0	
68,849	0,707	185	153	134	115	86	64	50	39	32	13471	175	214	157	20	0	
68,902	0,707	229	186	162	138	100	73	56	42	35	10012	128	171	139	20	0	
68,952	0,707	257	215	188	160	118	86	66	49	41	11069	27	3447	123	20	0	
69,002	0,707	163	138	125	112	89	72	58	46	37	13312	1849	107	146	20	0	
69,046	0,707	281	221	191	161	116	85	63	49	39	5999	365	94	119	20	0	
69,102	0,707	246	202	177	152	114	87	67	51	41	8795	406	103	114	20	0	
69,151	0,707	301	223	191	162	120	89	68	52	42	3244	821	90	111	20	0	
69,202	0,707	257	207	183	161	122	94	71	54	41	5453	1366	49	133	20	0	
69,250	0,707	172	137	127	116	96	82	70	59	52	6237	2749	457	88	20	0	
69,301	0,707	149	125	114	103	85	68	56	47	38	10876	3361	124	144	20	0	
69,351	0,707	177	137	123	109	87	69	56	44	37	5298	2998	132	147	20	0	
69,406	0,707	156	131	120	107	85	69	56	44	35	11992	2548	87	166	20	0	
69,451	0,707	151	123	110	99	79	65	53	42	34	8258	3311	141	157	20	0	
69,505	0,707	126	96	88	79	65	55	46	37	31	5328	7595	287	178	20	0	
69,547	0,707	146	120	110	99	80	65	52	42	33	9510	3861	91	179	20	0	
69,601	0,707	125	104	94	84	69	56	48	38	31	13228	2943	240	169	20	0	
69,649	0,707	133	111	100	89	72	56	45	36	29	13489	2566	129	199	20	0	
69,702	0,707	127	99	88	77	58	44	34	26	20	9154	2964	108	321	20	0	
69,751	0,707	186	148	128	109	78	58	42	32	27	10352	415	133	202	20	0	
69,801	0,707	264	199	165	135	89	62	44	34	28	5779	183	118	181	20	0	
69,851	0,707	259	182	149	120	79	53	39	31	26	4145	347	127	204	20	1	
69,901	0,707	256	187	150	118	74	50	37	28	24	5702	49	1837	218	14	2	
69,950	0,707	239	180	148	121	80	53	38	28	24	6548	162	130	222	20	0	
70,003	0,707	155	118	101	84	58	42	30	21	18	9818	727	133	320	20	0	
70,051	0,707	217	154	127	102	68	46	33	25	20	5087	425	119	273	20	0	
70,103	0,707	302	205	163	126	74	46	31	24	19	3447	186	98	276	5	5	
70,150	0,707	134	97	86	76	61	49	39	34	28	5275	2651	361	199	20	0	
70,201	0,707	100	73	65	58	46	38	33	26	23	7473	3262	636	250	20	0	
70,251	0,707	181	120	103	89	68	55	45	37	31	3331	1219	389	170	20	0	
70,302	0,707	88	73	66	59	48	39	33	27	22	18017	3726	283	265	20	0	
70,350	0,707	108	86	77	68	55	45	36	30	26	11643	2660	323	223	20	0	
70,402	0,707	111	93	84	73	57	44	36	29	24	25510	314	449	232	20	0	
70,451	0,707	110	85	77	69	54	38	30	25	20	8395	4557	97	382	20	0	
70,504	0,707	115	85	75	66	51	41	34	26	23	7237	2732	312	257	20	0	
70,547	0,707	175	125	109	93	70	54	42	33	27	4520	1504	171	202	20	0	
70,604	0,707	130	91	82	73	57	46	35	29	24	3935	5851	171	261	20	0	
70,650	0,707	138	99	87	76	60	49	38	31	25	4935	2712	260	219	20	0	
70,700	0,707	164	116	99	86	67	53	43	34	28	4306	1558	288	187	20	0	
70,731	0,707	75	50	47	43	38	32	27	21	18	4471	72489	143	420	20	0	
70,736	0,707	128	92	85	77	65	54	46	39	32	4226	6046	520	165	20	0	
70,851	0,707	210	172	155	133	87	63	48	37	29	13824	654	432	170	20	0	
70,860	0,707	146	121	113	101	73	55	43	34	27	22728	220	141	215	20	0	
70,941	0,707	293	183	149	122	88	70	55	41	35	1967	505	220	136	17	2	
70,951	0,707	116	83	74	67	56	47	40	32	27	4665	5308	587	200	20	0	

Silnice: I/64 od penzionu Lips - OK Aš  
Úsek: km 8,272 - 11,726

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

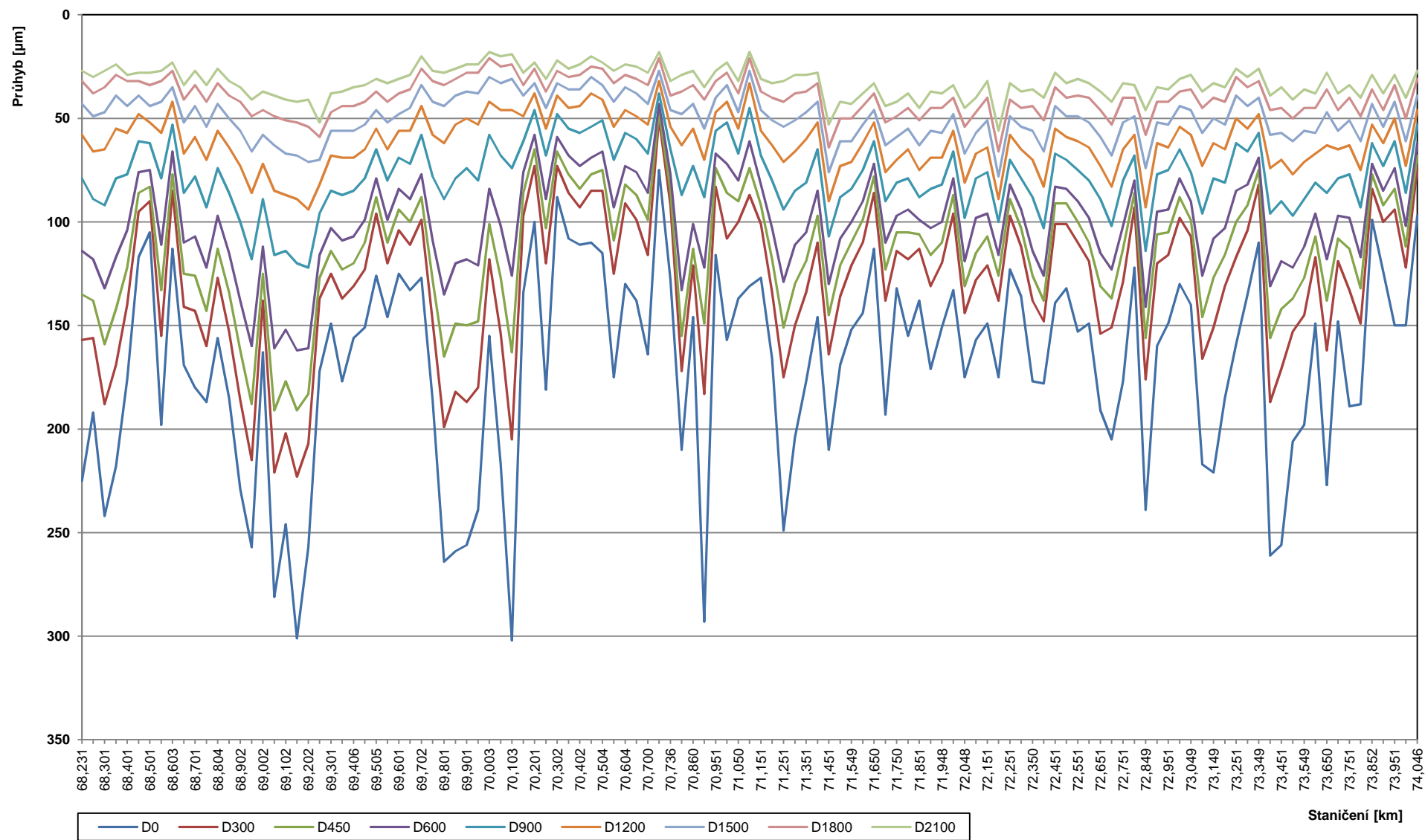
Staničení [km]	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]										Moduly pružnosti vrstev [MPa]				Zbytková životnost / zesílení	
		D0	D300	D450	D600	D900	D1200	D1500	D1800	D2100	E1	E2	E3	Ep	roky	[cm]	
71,026	0,707	157	108	86	72	52	42	34	28	23	5740	404	773	231	20	0	
71,050	0,707	137	100	90	80	67	55	47	38	32	4521	4111	413	165	20	0	
71,101	0,707	131	87	74	61	45	33	27	21	18	5095	1456	323	328	20	0	
71,151	0,707	127	101	92	82	68	56	46	37	31	7874	4393	177	184	20	0	
71,203	0,707	166	134	118	103	80	63	51	40	33	9855	1052	180	155	20	0	
71,251	0,707	249	175	151	129	94	71	54	42	32	2763	1280	90	161	20	0	
71,303	0,707	204	150	130	111	85	66	51	38	29	4019	1618	101	180	20	0	
71,351	0,707	177	134	119	105	81	60	47	37	29	4938	2449	80	211	20	0	
71,401	0,707	146	110	97	85	65	52	42	33	28	6765	1744	234	196	20	0	
71,451	0,707	210	164	145	130	107	90	76	64	53	5271	1073	397	79	20	0	
71,504	0,707	169	136	121	108	88	73	61	50	42	8435	1326	308	114	20	0	
71,549	0,707	152	121	110	100	84	71	61	50	43	6522	3104	368	112	20	0	
71,604	0,707	144	110	99	90	75	62	53	44	38	6053	2428	501	133	20	0	
71,650	0,707	113	86	78	72	61	52	46	38	33	6146	5056	770	161	20	0	
71,702	0,707	193	138	123	110	90	76	63	52	44	3293	2016	405	107	20	0	
71,750	0,707	132	114	105	97	81	70	59	49	42	16378	2804	270	118	20	0	
71,801	0,707	155	118	105	94	79	65	55	45	38	5274	2615	385	131	20	0	
71,851	0,707	138	113	106	99	88	75	63	51	45	5132	22242	41	168	20	0	
71,904	0,707	171	131	116	103	84	69	56	45	37	4948	2435	223	134	20	0	
71,948	0,707	151	120	110	100	82	69	57	45	38	6126	4723	135	143	20	0	
72,000	0,707	133	96	87	79	66	56	48	40	34	4390	3879	667	154	20	0	
72,048	0,707	175	144	131	119	98	81	67	54	45	7245	2919	126	111	20	0	
72,104	0,707	157	128	115	98	79	67	57	47	40	12287	408	791	116	20	0	
72,151	0,707	149	121	107	96	76	64	51	40	32	8331	2616	133	170	20	0	
72,202	0,707	175	138	126	116	100	89	78	66	56	5257	2259	752	72	20	0	
72,251	0,707	123	97	89	82	70	58	49	41	33	5874	8684	206	166	20	0	
72,301	0,707	136	112	103	94	79	65	54	45	37	8098	5312	123	153	20	0	
72,350	0,707	177	138	126	114	88	70	56	44	36	5398	3195	69	175	20	0	
72,402	0,707	178	148	138	126	103	83	66	51	40	7085	4508	24	269	20	0	
72,451	0,707	139	101	91	83	67	55	44	35	28	3819	7716	135	212	20	0	
72,502	0,707	132	101	91	84	70	59	49	40	33	5104	6881	232	164	20	0	
72,551	0,707	153	110	100	90	75	61	49	39	31	3220	9262	107	192	20	0	
72,602	0,707	149	119	110	98	80	64	52	40	33	6503	5022	57	222	20	0	
72,651	0,707	191	154	131	115	89	73	59	46	37	7989	690	240	124	20	0	
72,705	0,707	205	151	137	123	102	83	68	53	42	2727	5247	99	121	20	0	
72,751	0,707	177	129	113	102	80	65	52	40	33	3637	3011	153	162	20	0	
72,805	0,707	122	93	86	80	68	58	49	40	34	4618	14335	237	163	20	0	
72,849	0,707	239	176	156	141	114	93	74	58	46	2472	3276	100	103	20	0	
72,902	0,707	160	120	106	95	77	62	52	42	35	4896	2398	294	145	20	0	
72,951	0,707	149	116	105	94	75	64	53	42	36	6826	2565	263	144	20	0	
73,001	0,707	130	98	88	79	65	54	44	37	31	6221	3133	403	171	20	0	
73,049	0,707	140	107	99	90	76	58	46	36	29	4493	10627	40	341	20	0	
73,101	0,707	217	166	146	126	96	73	57	45	37	5169	1114	111	141	20	0	
73,149	0,707	221	151	127	108	79	62	50	40	33	3434	709	257	150	20	0	
73,201	0,707	185	131	116	103	81	65	53	42	35	3321	2509	207	147	20	0	
73,251	0,707	159	117	100	85	62	50	39	30	26	6827	862	265	208	20	0	
73,309	0,707	135	104	92	82	66	55	44	35	30	6255	3214	241	185	20	0	
73,349	0,707	110	82	75	69	57	48	40	32	26	5022	12163	210	224	20	0	
73,401	0,707	261	187	156	131	96	74	58	46	39	3733	431	204	122	20	0	
73,451	0,707	256	171	142	119	90	70	57	45	35	2689	604	251	129	20	0	
73,501	0,707	206	153	137	122	97	77	61	50	41	3444	2569	130	125	20	0	
73,549	0,707	198	145	127	112	89	71	56	45	36	3590	2152	152	140	20	0	
73,601	0,707	149	117	107	96	81	67	57	45	38	5906	4016	231	134	20	0	
73,650	0,707	227	162	138	118	86	63	47	36	28	3394	1221	90	195	20	0	
73,707	0,707	148	119	108	97	79	65	56	46	38	8768	2067	307	130	20	0	
73,751	0,707	189	133	113	98	77	63	51	40	34	3796	1125	344	146	20	0	
73,801	0,707	188	149	132	117	93	75	61	49	40	6321	1583	168	122	20	0	

Silnice: I/64 od penzionu Lips - OK Aš  
 Úsek: km 8,272 - 11,726

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

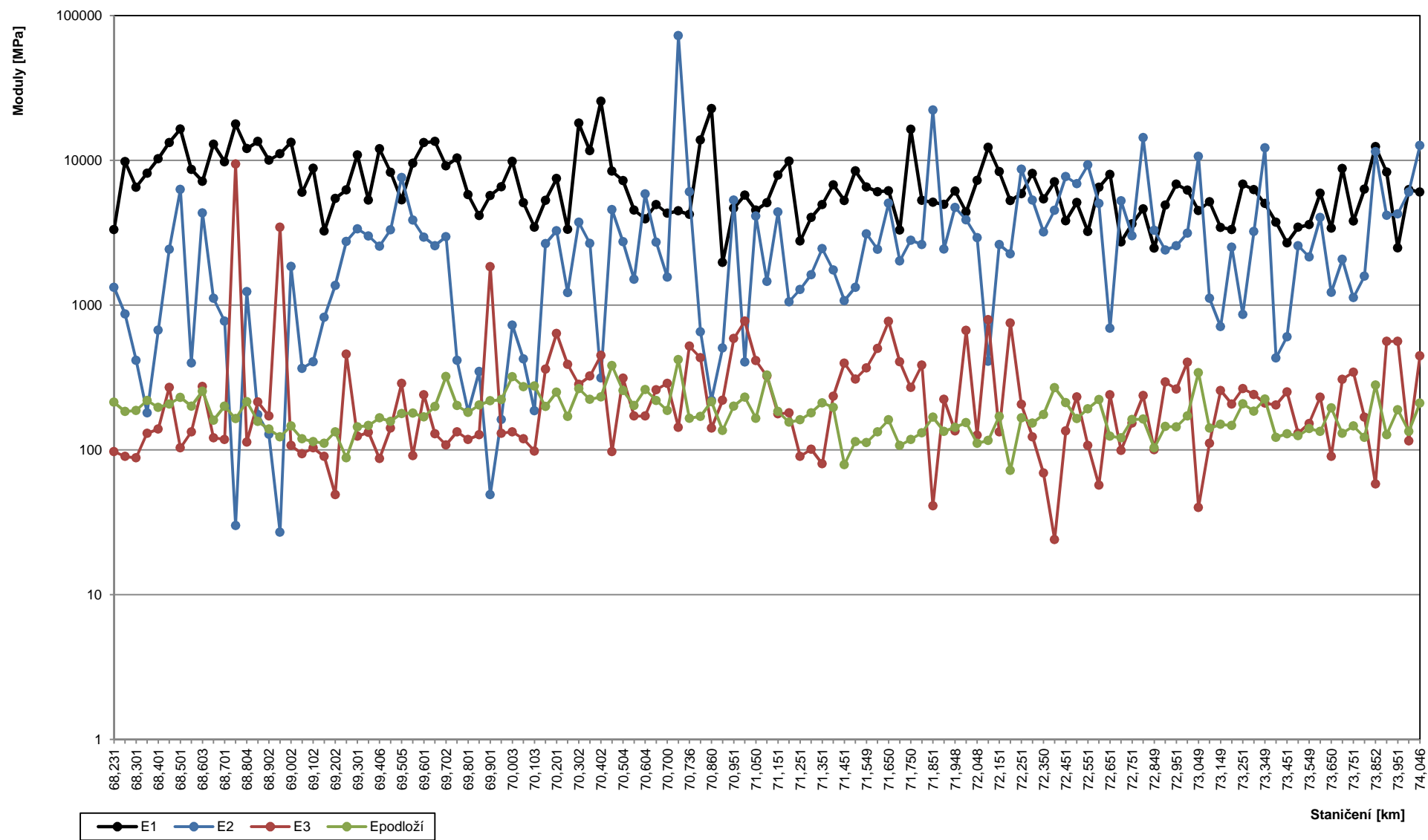
Staničení [km]	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]										Moduly pružnosti vrstev [MPa]				Zbytková životnost / zesílení	
		D0	D300	D450	D600	D900	D1200	D1500	D1800	D2100	E1	E2	E3	Ep	roky	[cm]	
73,852	0,707	99	84	77	72	62	53	43	36	29	12407	11476	58	280	20	0	
73,901	0,707	124	100	92	85	73	62	54	46	38	8289	4160	561	127	20	0	
73,951	0,707	150	94	84	74	61	50	42	34	29	2482	4262	562	189	20	0	
74,003	0,707	150	122	112	102	86	73	61	50	40	6267	6040	115	134	20	0	
74,046	0,707	97	74	68	62	53	46	39	31	27	6027	12649	446	210	20	0	

## Naměřené průhyby





## Moduly pružnosti vrstev



## Příloha IV

I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 1 - staničení km 8,300 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	35 mm
AC 11	40 mm
AC 11	40 mm
ACP 16	53 mm
AC 11	45 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 2 - staničení km 9,000 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	35 mm
AC 11	41 mm
AC 11	32 mm
ACP 16	57 mm
AC 11	41 mm
AC 32	50 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 3 - staničení km 9,700 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	41 mm
ACL 16	50 mm
ACP 16	41 mm
AC 8	23 mm
AC 11	55 mm
AC 32	38 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 4 - staničení km 10,400 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	37 mm
ACL 22	70 mm
AC 32	79 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 5 - staničení km 11,100 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	44 mm
ACL 22	89 mm
ACP 22	90 mm





I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 6 - staničení km 11,600 P

tloušťka vrstvy	
AC 11	42 mm
ACL 22	80 mm
ACP 22	89 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 7 - staničení km 11,400 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	50 mm
ACL 22	84 mm
ACP 22	50 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT č. 8 - staničení km 10,700 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	38 mm
ACL 16	59 mm
AC 32	195 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 9 - staničení km 10,100 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	45 mm
ACL 22	90 mm
AC 32	180 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 10 - staničení km 9,450 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	42 mm
ACL 16	74 mm
AC 11	72 mm
ACP 16	80 mm



I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka Aš, km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 11 - staničení km 8,700 L

tloušťka vrstvy	
AC 11	40 mm
ACL 16	55 mm
ACP 16	50 mm
ACP 16	67 mm



## Příloha V



I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 8,300 P

tloušťka vrstvy	
AC	220 mm
PM	80 mm
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	540 mm
G2 GP Štěrka špatně zrněná	160 mm



I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 2 - staničení km 9,000 P

tloušťka vrstvy	
AC	260 mm
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	180 mm
???	??? mm



I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 3 - staničení km 9,700 P

tloušťka vrstvy

AC	230 mm
PM	100 mm
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	230 mm
S2 SP Písek špatně zrněný	440 mm



I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 11,100 P

tloušťka vrstvy	
AC	260 mm
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	430 mm
G5 G-C Štěrka jílovitá	320 mm





I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km 11,600 L

tloušťka vrstvy	
AC	220 mm
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	280 mm
S1 SW Písek dobře zrněný	240 mm
S2 SP Písek špatně zrněný	260 mm



I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km 10,700 L

tloušťka vrstvy	
AC	320 mm
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	210 mm
S1 SW Písek dobře zrněný	470 mm



I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš km 8,272 - 11,726

## DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 7 - staničení km 9,450 L

tloušťka vrstvy	
AC	260 mm
G3 G-F Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	130 mm
G4 GM Štěrkovitá hlína	150 mm
G5 GC Štěrkový jíł	150 mm
S5 SC Písek jílovitý	310 mm



## Příloha VI



## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

číslo: **20-16-18-038**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka AŠ  
**Druh asf. směsi:** ACL 16  
**Popis vzorku:** km 8,272 - 11,726  
vzorek 3/2;8/2  
Druh vrstvy - ložní

Protokol vystaven dne: 5.5.2016

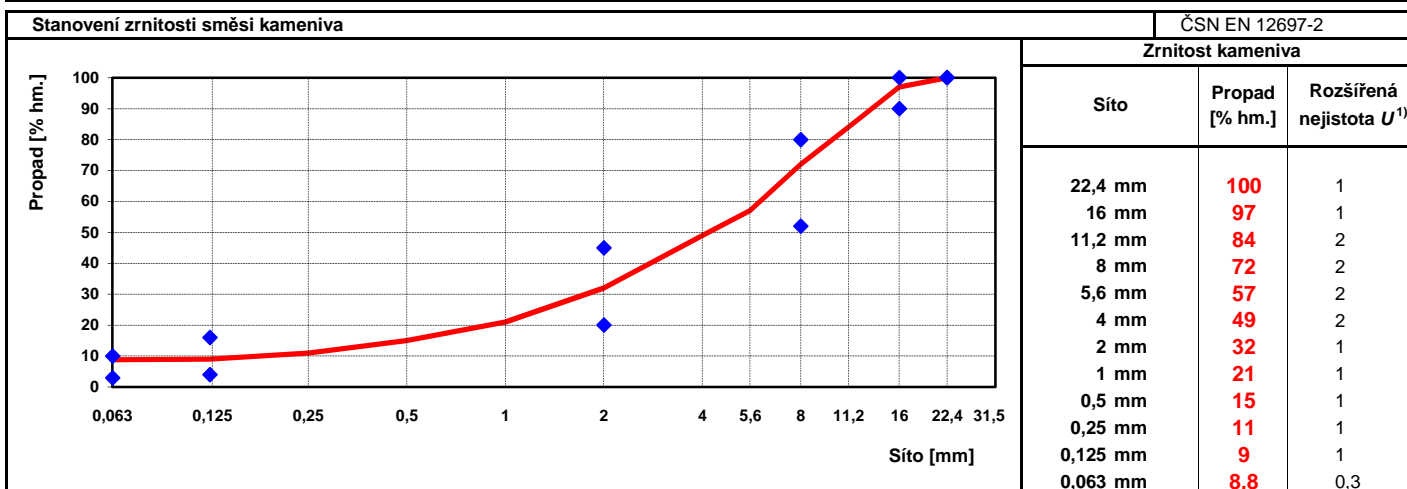
Datum odběru: 2.5.2016

Datum dodání: 2.5.2016

Datum zkoušky: 3.5.2016

**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek $^{(2)}$ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	4,7	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1



Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1							
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min.    max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	100	ano
	D	16 mm	97	-	90	100	ano
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	72	-	52	80	ano
	2 mm		32	-	20	45	ano
	0,125 mm		9	-	4	16	ano
	0,063 mm		8,8	-	3	10	ano
	Rozpuštěný obsah asfaltu		4,7	-	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

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

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

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

Konec protokolu

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

číslo: **20-16-18-039**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka AŠ  
**Druh asf. směsi:** ACL 16  
**Popis vzorku:** km 8,272 - 11,726  
vzorek 10/2;11/2  
Druh vrstvy - ložní  
**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

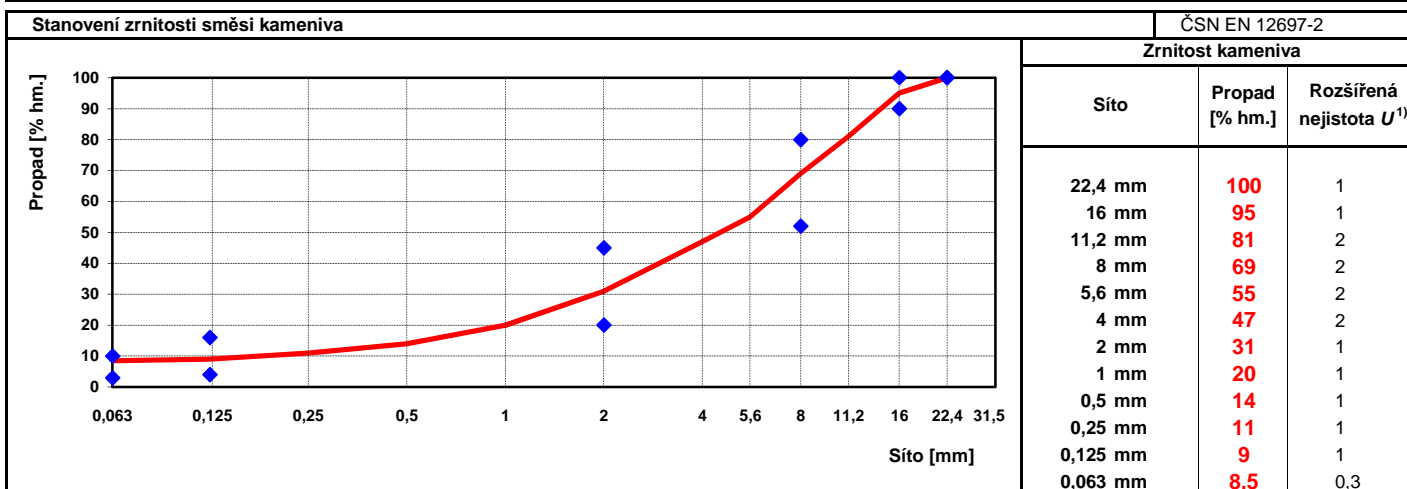
Protokol vystaven dne: 5.5.2016

Datum odběru: 2.5.2016

Datum dodání: 2.5.2016

Datum zkoušky: 3.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek $^{(2)}$ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	4,9	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1

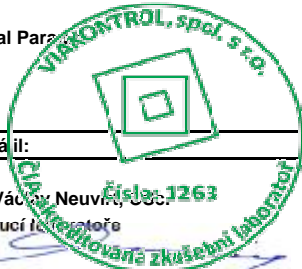


Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1							
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min.    max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	100	ano
	D	16 mm	95	-	90	100	ano
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	69	-	52	80	ano
	2 mm		31	-	20	45	ano
	0,125 mm		9	-	4	16	ano
	0,063 mm		8,5	-	3	10	ano
	Rozpuštěný obsah asfaltu		4,9	-	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

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

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

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

Konec protokolu

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

 číslo: **20-16-18-040**

Objednatel: **DS engineering Plus, a.s.**  
 Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
 Stavba: I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka AŠ  
 Druh asf. směsi: **ACL 22**  
 Popis vzorku: km 8,272 - 11,726  
 vzorek 4/2;5/2  
 Druh vrstvy - ložní

Protokol vystaven dne: 5.5.2016

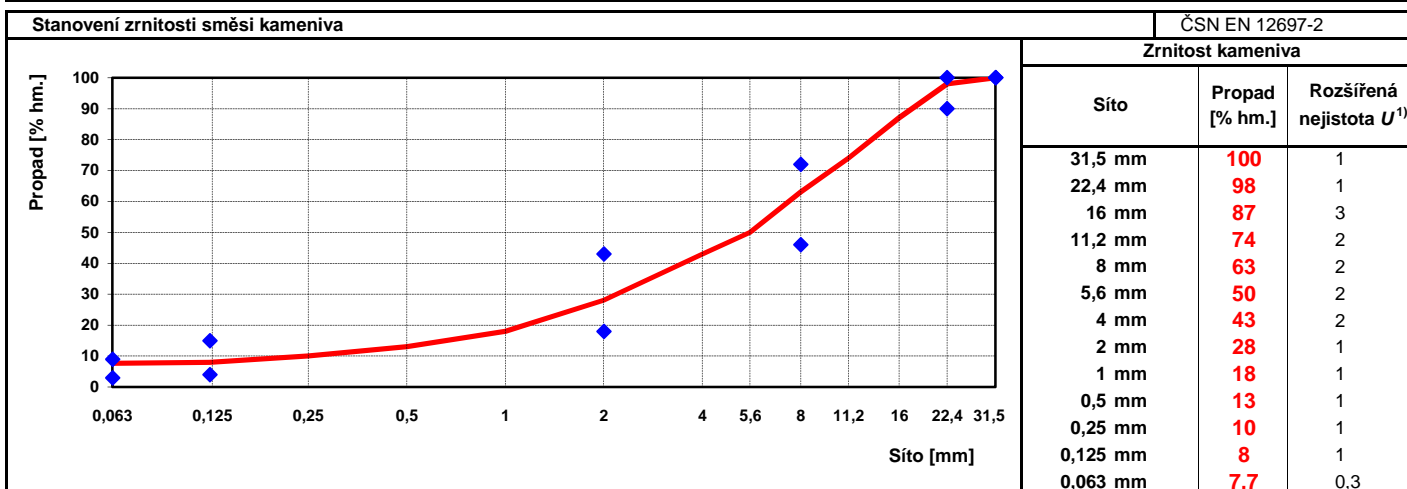
Datum odběru: 2.5.2016

Datum dodání: 2.5.2016

Datum zkoušky: 3.5.2016

Odebral: Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditované

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek <sup>2)</sup> min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	<b>4,3</b>	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1

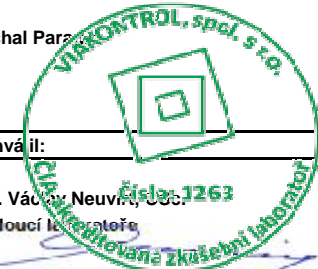


Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1							
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min.    max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	31,5 mm	100	-	100	100	ano
	D	22,4 mm	98	-	90	100	ano
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	63	-	46	72	ano
	2 mm		28	-	18	43	ano
	0,125 mm		8	-	4	15	ano
	0,063 mm		7,7	-	3	9	ano
Rozpuštěný obsah asfaltu			4,3	-	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

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

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

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

Konec protokolu

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

číslo: **20-16-18-041**

Objednatel: **DS engineering Plus, a.s.**  
Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
Stavba: I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka AŠ  
Druh asf. směsi: **ACL 22**  
Popis vzorku: km 8,272 - 11,726  
vzorek 6/2;7/2;8/2  
Druh vrstvy - ložní

Protokol vystaven dne: 5.5.2016

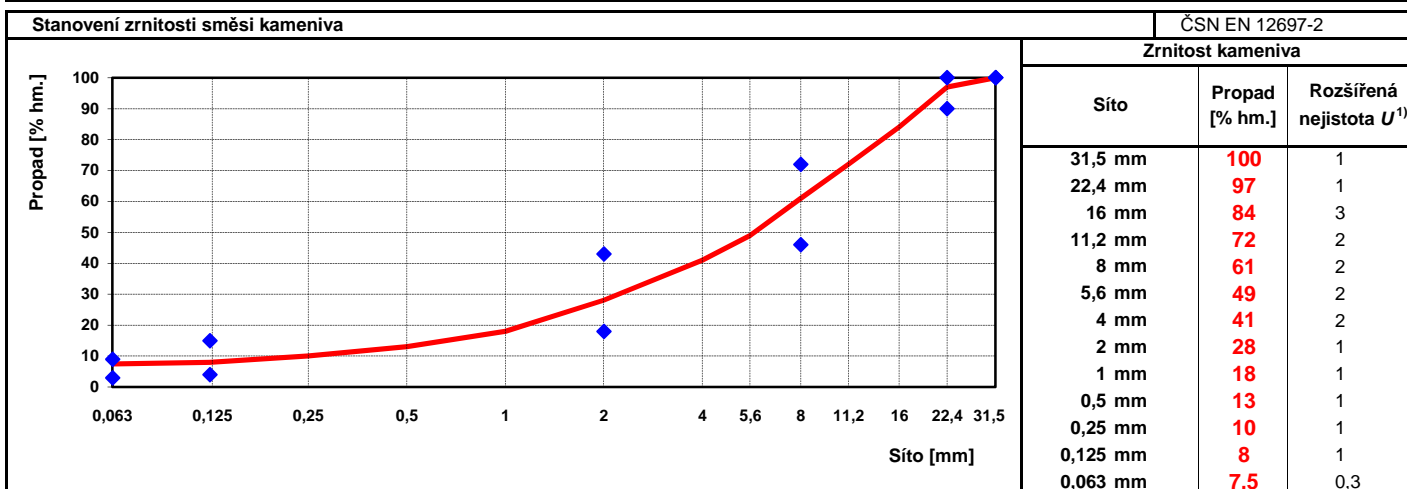
Datum odběru: 2.5.2016

Datum dodání: 2.5.2016

Datum zkoušky: 3.5.2016

Odebral: Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek $^{(2)}$ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	<b>4,4</b>	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1

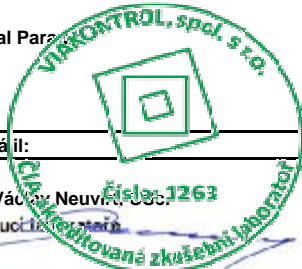


Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1						
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.	
	1,4 D	31,5 mm	<b>100</b>	-	100	100
	D	22,4 mm	<b>97</b>	-	90	100
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	<b>61</b>	-	46	72
		2 mm	<b>28</b>	-	18	43
		0,125 mm	<b>8</b>	-	4	15
		0,063 mm	<b>7,5</b>	-	3	9
Rozpuštěný obsah asfaltu			<b>4,4</b>	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

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

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

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

Konec protokolu

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

číslo: **20-16-18-042**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka AŠ  
**Druh asf. směsi:** ACP 22  
**Popis vzorku:** km 8,272 - 11,726  
vzorek 5/3;6/3;7/3  
Druh vrstvy - ložní

Protokol vystaven dne: 5.5.2016

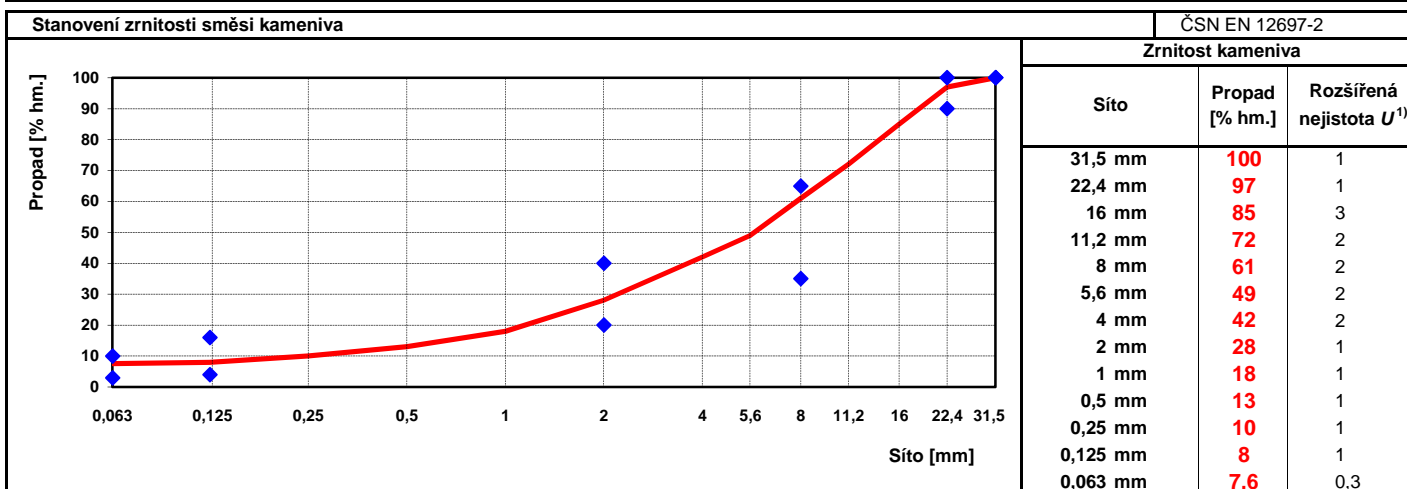
Datum odběru: 2.5.2016

Datum dodání: 2.5.2016

**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Datum zkoušky: 3.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek $^{(2)}$ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	4,1	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1

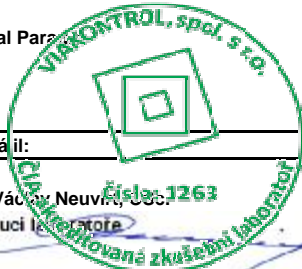


Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1						
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.	
	1,4 D	31,5 mm	100	-	100	100
	D	22,4 mm	97	-	90	100
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	61	-	35	65
		2 mm	28	-	20	40
		0,125 mm	8	-	4	16
		0,063 mm	7,6	-	3	10
Rozpuštěný obsah asfaltu			4,1	-	-	-
Shoda s ČSN EN 13108-1						
ano						
ano						
ano						
ano						
ano						

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

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

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

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

Konec protokolu

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

číslo: **20-16-18-043**

Objednatel: **DS engineering Plus, a.s.**  
Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
Stavba: I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka AŠ  
Druh asf. směsi: **ACP 16**  
Popis vzorku: km 8,272 - 11,726  
vzorek 3/3; 11/3  
Druh vrstvy - ložní

Protokol vystaven dne: 5.5.2016

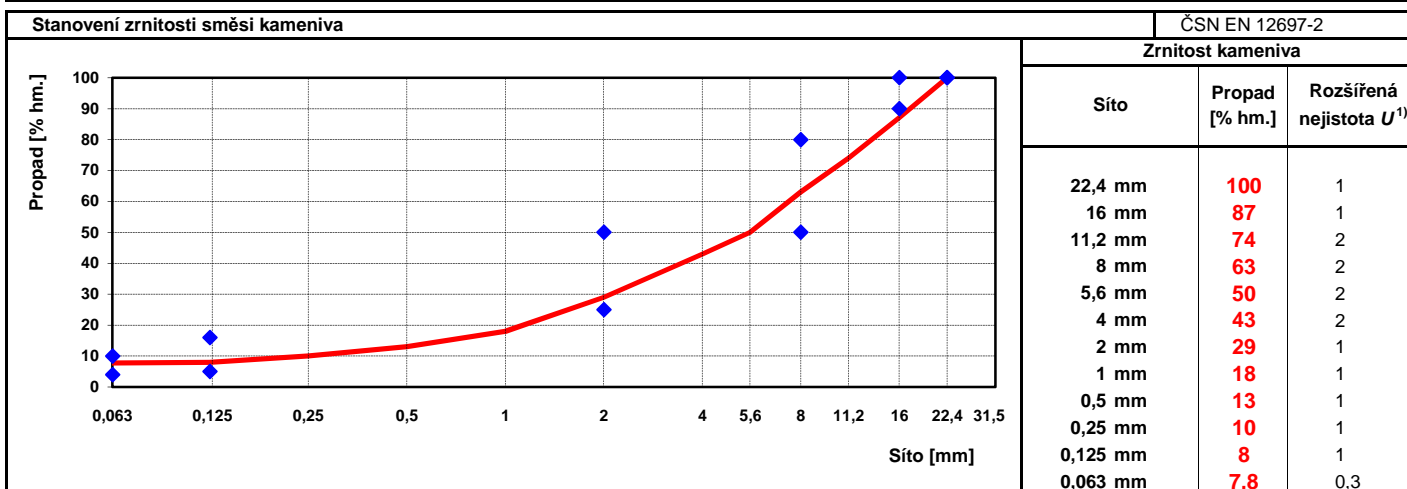
Datum odběru: 2.5.2016

Datum dodání: 2.5.2016

Datum zkoušky: 3.5.2016

Odebral: Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek $^{(2)}$ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	<b>4,5</b>	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1





Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1						
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.	
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	100
	D	16 mm	87	-	90	100
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	63	-	50	80
		2 mm	29	-	25	50
		0,125 mm	8	-	5	16
		0,063 mm	7,8	-	4	10
Rozpuštěný obsah asfaltu			4,5	-	-	-
Shoda s ČSN EN 13108-1						
ano						
ne						
ano						
ano						
ano						
ano						

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

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

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

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

Konec protokolu



## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

číslo: **20-16-18-044**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka AŠ  
**Druh asf. směsi:** ACP 16  
**Popis vzorku:** km 8,272 - 11,726  
vzorek 1/4; 2/4  
Druh vrstvy - ložní  
**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditovaně

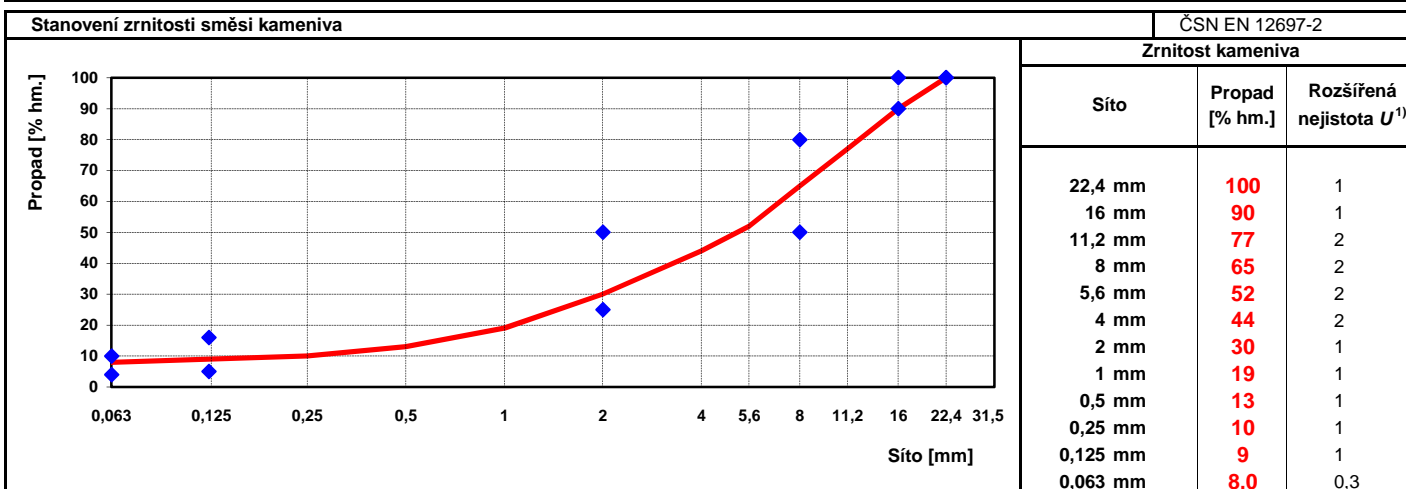
Protokol vystaven dne: 5.5.2016

Datum odběru: 2.5.2016

Datum dodání: 2.5.2016

Datum zkoušky: 3.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek $^{(2)}$ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	4,3	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1

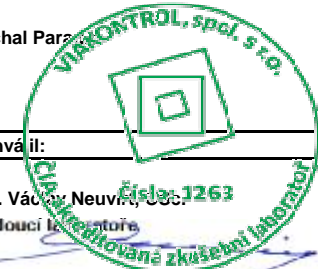


Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1						
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min. max.	
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	100
	D	16 mm	90	-	90	100
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	65	-	50	80
		2 mm	30	-	25	50
		0,125 mm	9	-	5	16
		0,063 mm	8,0	-	4	10
Rozpuštěný obsah asfaltu			4,3	-	-	-

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

<sup>2)</sup> Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

<sup>3)</sup> D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

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

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

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

Konec protokolu

## ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

### PROTOKOL

číslo: **20-16-18-045**

Objednatel: **DS engineering Plus, a.s.**  
Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
Stavba: I/64 Penzion Lípa - okružní křižovatka AŠ  
Druh asf. směsi: **ACP 16**  
Popis vzorku: km 8,272 - 11,726  
vzorek 10/4; 11/4  
Druh vrstvy - ložní

Protokol vystaven dne: 5.5.2016

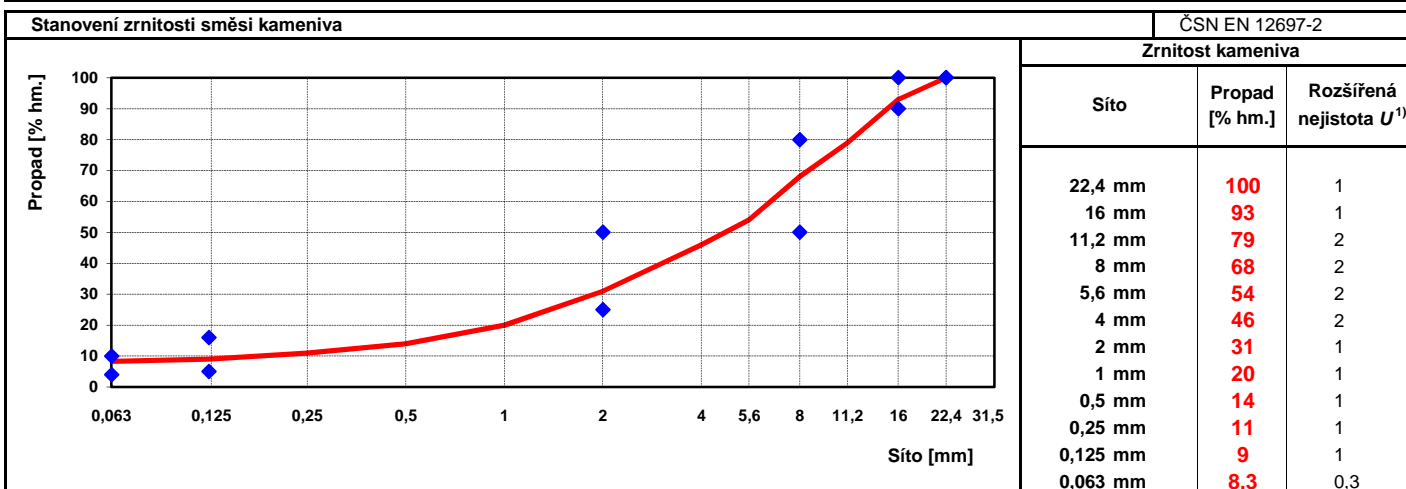
Datum odběru: 2.5.2016

Datum dodání: 2.5.2016

Datum zkoušky: 3.5.2016

Odebral: Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 - akreditované

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota $U^{(1)}$	Jednotky	Požadavek $^{(2)}$ min.	max.	Zkoušeno dle
Rozpuštěný obsah asfaltu	<b>4,7</b>	0,1	% hm.	-	-	ČSN EN 12697-1

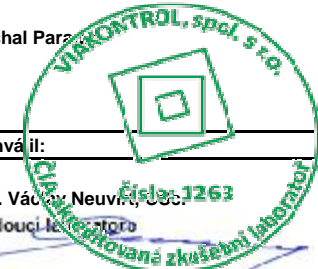


Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1							
Zrnitost	Síto		Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti min.    max.		Shoda s ČSN EN 13108-1
	1,4 D	22,4 mm	100	-	100	100	ano
	D	16 mm	93	-	90	100	ano
	D/2 <sup>3)</sup>	8 mm	68	-	50	80	ano
	2 mm		31	-	25	50	ano
	0,125 mm		9	-	5	16	ano
	0,063 mm		8,3	-	4	10	ano
	Rozpuštěný obsah asfaltu		4,7	-	-	-	-

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

$^{(2)}$  Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

$^{(3)}$  D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

<b>Podmínky zkoušek:</b> Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B. Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhutňování: °C, počet úderů: . Maximální objemová hmotnost: dle ČSN EN 12697-5, volumetrický postup (voda), zkušební teplota 25 °C. Stanovení mezerovitosti asfaltových směsí: dle ČSN EN 12697-8. Stanovení zrnitosti směsi kameniva: dle ČSN 12697-2; ČSN EN 933-1, postup 7.2. Záznam o odběru vzorku: byl dodán Odběr vzorku z položeného a zhutněného materiálu pomocí jádrových vývrtů.	<b>Zkoušel:</b> Michal Páral  <b>Schválil:</b> Ing. Václav Neuvil, JSC. 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 <sup>1)</sup>

## PROTOKOL

 číslo: **20-16-18-046**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
**Adresa:** Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš

**Protokol vydán dne:** 5.5.2016

**Popis vzorku:** podloží vozovky  
 sonda č.1

**Datum odběru:** 2.5.2016

**Datum dodání:** 5.5.2016

**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

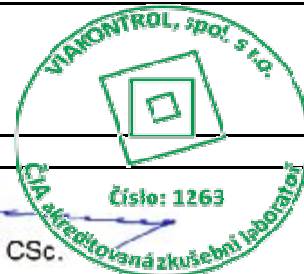
**Datum zkoušky:** 2.5.-5.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti $w_L$	-	-	-
Stanovení meze plasticity $w_P$	-	-	-
Obsah jemných částic $f$ ( < 0,063 mm )	8,5	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost $\rho$	-	-	-
Stanovení vlhkosti	7,0	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity $I_P$	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací <sup>1)</sup> :	
Symbol: <sup>1)</sup>	G3 G-F
Název: <sup>1)</sup>	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Vhodnost do násypu: <sup>1)</sup>	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): <sup>1)</sup>	VHODNÁ

<sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>

## PROTOKOL

 číslo: **20-16-18-047**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
**Adresa:** Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš

**Protokol vydán dne:** 5.5.2016

**Popis vzorku:** podloží vozovky  
 sonda č.2

**Datum odběru:** 2.5.2016

**Datum dodání:** 5.5.2016

**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

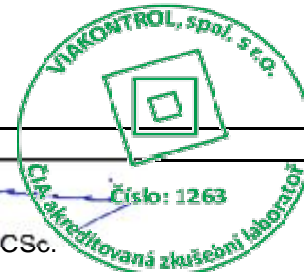
**Datum zkoušky:** 2.5.-5.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti $w_L$	-	-	-
Stanovení meze plasticity $w_P$	-	-	-
Obsah jemných částic $f$ ( < 0,063 mm )	11,1	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost $\rho$	-	-	-
Stanovení vlhkosti	7,4	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity $I_P$	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací <sup>1)</sup> :	
Symbol: <sup>1)</sup>	G3 G-F
Název: <sup>1)</sup>	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Vhodnost do násypu: <sup>1)</sup>	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): <sup>1)</sup>	VHODNÁ

<sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>

## PROTOKOL

 číslo: **20-16-18-048**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
**Adresa:** Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš

**Protokol vydán dne:** 5.5.2016

**Popis vzorku:** podloží vozovky  
 sonda č.3

**Datum odběru:** 2.5.2016

**Datum dodání:** 5.5.2016


**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

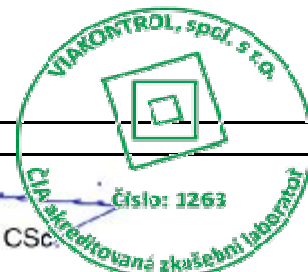
**Datum zkoušky:** 2.5.-5.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti $w_L$	-	-	-
Stanovení meze plasticity $w_P$	-	-	-
Obsah jemných částic $f$ ( < 0,063 mm )	7,4	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost $\rho$	-	-	-
Stanovení vlhkosti	5,6	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity $I_P$	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací <sup>1)</sup> :	
Symbol: <sup>1)</sup>	G3 G-F
Název: <sup>1)</sup>	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
Vhodnost do násypu: <sup>1)</sup>	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): <sup>1)</sup>	VHODNÁ

<sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>

## PROTOKOL

 číslo: **20-16-18-049**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
**Adresa:** Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš

**Protokol vydán dne:** 5.5.2016

**Popis vzorku:** podloží vozovky  
 sonda č.4

**Datum odběru:** 2.5.2016

**Datum dodání:** 5.5.2016

**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

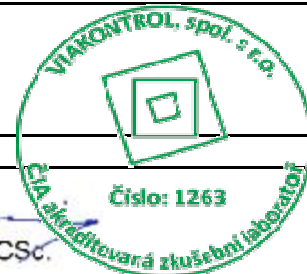
**Datum zkoušky:** 2.5.-5.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti $w_L$	-	-	-
Stanovení meze plasticity $w_P$	-	-	-
Obsah jemných částic $f$ ( < 0,063 mm )	8,5	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost $\rho$	-	-	-
Stanovení vlhkosti	6,0	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity $I_P$	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací <sup>1)</sup> :	
Symbol: <sup>1)</sup>	G3 G-F
Název: <sup>1)</sup>	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Vhodnost do násypu: <sup>1)</sup>	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): <sup>1)</sup>	VHODNÁ

<sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>

## PROTOKOL

 číslo: **20-16-18-050**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
**Adresa:** Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš

**Protokol vydán dne:** 5.5.2016

**Popis vzorku:** podloží vozovky  
 sonda č.5

**Datum odběru:** 2.5.2016

**Datum dodání:** 5.5.2016

**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

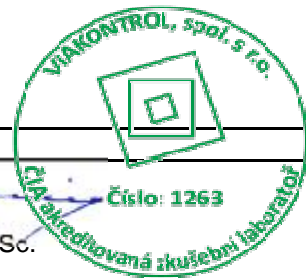
**Datum zkoušky:** 2.5.-5.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti $w_L$	-	-	-
Stanovení meze plasticity $w_P$	-	-	-
Obsah jemných částic $f$ ( < 0,063 mm )	8,1	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost $\rho$	-	-	-
Stanovení vlhkosti	6,3	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity $I_P$	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací <sup>1)</sup> :	
Symbol: <sup>1)</sup>	G3 G-F
Název: <sup>1)</sup>	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Vhodnost do násypu: <sup>1)</sup>	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): <sup>1)</sup>	VHODNÁ

<sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>

## PROTOKOL

 číslo: **20-16-18-051**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
**Adresa:** Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš

**Protokol vydán dne:** 5.5.2016

**Popis vzorku:** podloží vozovky  
 sonda č.6

**Datum odběru:** 2.5.2016

**Datum dodání:** 5.5.2016

**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

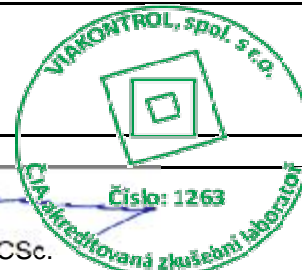
**Datum zkoušky:** 2.5.-5.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti $w_L$	-	-	-
Stanovení meze plasticity $w_P$	-	-	-
Obsah jemných částic $f$ ( < 0,063 mm )	<b>10,7</b>	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost $\rho$	-	-	-
Stanovení vlhkosti	<b>7,1</b>	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity $I_P$	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací <sup>1)</sup> :	
Symbol: <sup>1)</sup>	<b>G3 G-F</b>
Název: <sup>1)</sup>	<b>Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy</b>
Vhodnost do násypu: <sup>1)</sup>	<b>VHODNÁ</b>
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): <sup>1)</sup>	<b>VHODNÁ</b>

<sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>

## PROTOKOL

 číslo: **20-16-18-052**

**Objednatel:** DS engineering Plus, a.s.  
**Adresa:** Chebská 113/108, 360 06 Karlovy Vary  
**Stavba:** I/64 Penzion Lípa - Okružní křižovatka Aš

**Protokol vydán dne:** 5.5.2016

**Popis vzorku:** podloží vozovky  
 sonda č.7

**Datum odběru:** 2.5.2016

**Datum dodání:** 5.5.2016

**Odebral:** Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

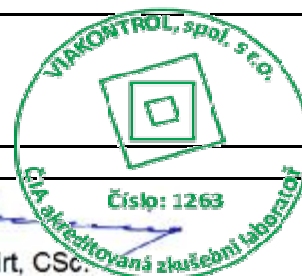
**Datum zkoušky:** 2.5.-5.5.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Jednotky	Zkoušeno dle
Stanovení organických látek	-	-	-
Stanovení meze tekutosti $w_L$	-	-	-
Stanovení meze plasticity $w_P$	-	-	-
Obsah jemných částic $f$ ( < 0,063 mm )	9,5	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost $\rho$	-	-	-
Stanovení vlhkosti	6,6	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	-	-	-
Index plasticity $I_P$	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací <sup>1)</sup> :	
Symbol: <sup>1)</sup>	G3 G-F
Název: <sup>1)</sup>	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
Vhodnost do násypu: <sup>1)</sup>	VHODNÁ
Vhodnost do podloží vozovky (pro aktivní zónu): <sup>1)</sup>	VHODNÁ

<sup>1)</sup> 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

## Příloha VII



Situace umístění JV a GS

