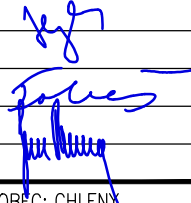



F. DSP + PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	ING. JIŘÍ HERYNEK		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. JIŘÍ HERYNEK			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. LUKÁŠ TOBEŠ			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. LUKÁŠ TOBEŠ			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	OKRES: RYCHNOV NAD KNĚŽNOU	OBEC: CHLENY	STUPEŇ:	DSP + PDPS
INVESTOR: SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC KRÁLOVEHRADECKÉHO KRAJE			ZAK.ČÍSLO:	2401-21-3
AKCE: INTRAVILÁNY III/3166 CHLENY – VRBICE OBJEKT: F. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2401
			DATUM:	09/2021
			FORMÁT:	
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH:			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM KONSTRUKCE VOZOVKY SILNICE III/3166				F.3.



VIAKONTROL
spol. s r.o.

**DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM
KONSTRUKCE VOZOVKY
SILNICE III/3166
KM 0,500 - 3,300**

Zpráva č. DV-16-054-06 z 09/2016

Zadavatel:

Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové

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

Diagnostický průzkum - použitá předpisová základna

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

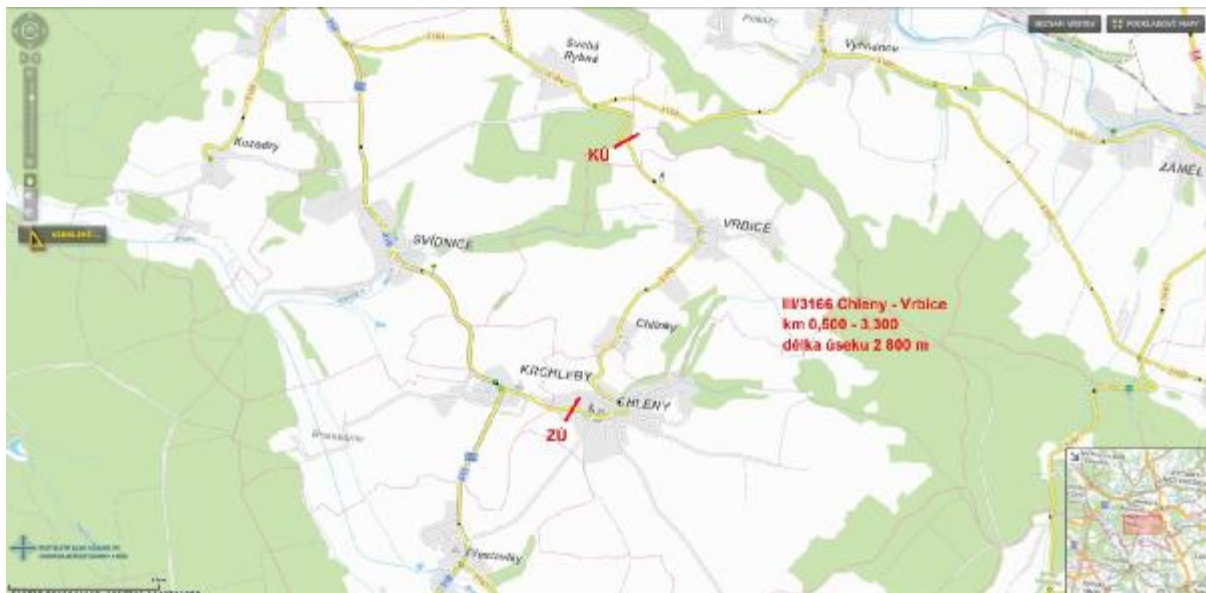
TP = Technické podmínky vydané Ministerstvem dopravy ČR

Umístění a popis trasy

Silnice: III/3166

Staničení úseku [km]: 0,500-3,300

Mapa úseku:



Dopravní zatížení:

Objednatel neposkytl údaje o intenzitě dopravy na jednotlivých úsecích. Ve veřejných informačních kanálech není dostupné a ani celostátní sčítání dopravy (ŘSD ČR) nebylo na tomto úseku v roce 2010 provedeno.

Odhad dopravního zatížení = TDZ V (15-100 TNV/24hod).

Dokumentace zaznamenaných poruch

Stav povrchu citovaného úseku je zdokumentován multifunkčním diagnostickým vozidlem a fotodigitální záznam je uveden na přiloženém DVD. Pořízená fotodokumentace je provedena v kroku 25 m a je seřazena dle staničení.

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. 2

Číslo poruchy	Název poruchy
03	Kaverny
<u>Příčina vzniku:</u> Vlivem působení dopravního zatížení, vlhkosti a mrazu se málo odolná zrna kameniva poruší, vytrhají nebo vymyjí a zanechají po sobě jamku (kavernu). Kamenivo nespňuje požadavky specifikací podle jednotlivých ČSN EN.	
07	Hloubková koroze
<u>Příčina vzniku:</u> Pokračování porušování ztrátou asfaltového tmelu do hloubky přes polovinu velikosti maximálního zrna kameniva. To způsobí uvolňování těchto zrn z povrchu asfaltové vrstvy. U penetračního makadamu dochází ke ztrátě výplňového kameniva. U vozovky tvořené vrstvou z kaleného štěrku dochází ke ztrátě kalící malty a objevuje se hrubozrnná kostra vrstvy štěrku.	
08	Výtluky v ohrusné vrstvě a krytu
<u>Příčina vzniku:</u> Z neošetření poruchy č. 07 (hloubková koroze). K výtlukům vede také rozvoj trhlin (mozaikových, rozvětvených, síťových) v asfaltových vrstvách. Někdy může vzniknout v místech lokálního oslabení konstrukce vozovky.	
09	Vysprávký
<u>Příčina vzniku:</u> Vyspravení výtluků, mozaikových trhlin, hloubkové koroze.	
11	Trhlina úzká podélná
<u>Příčina vzniku:</u> Obvykle porucha na pracovní spáře ohrusné vrstvy vznikající následnou pokládkou (pokládka na studenou pracovní spáru).	
12	Trhlina úzká příčná
<u>Příčina vzniku:</u> Nízká teplota povrchu (-20 °C), nebo rychlý pokles teploty, nevhodné nebo zestárnuté pojivo. První trhlina vznikne při jakémkoliv zeslabení profilu asfaltových vrstev (kanalizační vpustí, poklopem, pracovní spárou v asfaltových vrstvách, zeslabení vrstev, atd.)	
13	Trhlina široká podélná
<u>Příčina vzniku:</u> Druhé vývojové stádium poruchy č. 11 (trhlina úzká podélná). Vyjimečně vzniká také nerovnoměrnými mrazovými zdvihy v horských oblastech (sníh na krajnici). Podélné krátké nepravidelně dlouhé trhliny ve stopě nebo u stopy vozidel jsou počátečním stadiem trhlin mozaikových nebo síťových.	
14	Trhlina široká příčná
<u>Příčina vzniku:</u> Pokračování vývoje trhliny úzké příčné přes všechny vrstvy asfaltových směsí. Stejně se chová reflexní trhlina jako prokopírovaná smršťovací trhlina na podkladech stmelených hydraulickými pojivy.	

15	Trhlina rozvětvená podélná
<u>Příčina vzniku:</u> Je to poslední stádium poruch č. 11 (trhlina podélná úzká), č. 13 (trhlina podélná široká).	
16	Trhlina rozvětvená příčná
<u>Příčina vzniku:</u> Je to poslední stádium poruch č. 12 (trhlina úzká příčná), č. 13 (trhlina široká podélná).	
17	Sítové trhliny
<u>Příčina vzniku:</u> Porušení asfaltových vrstev únavou (vyšší dopravní zatížení než zatížení na něž byla vozovka vybudována, tenké asfaltové vrstvy), neúnosné podloží, porucha odvodnění, použití namrzavého materiálu v podkladní vrstvě, podložní zemina proniká do podkladních vrstev (nesplněno filtrační kritérium).	
18	Olamování okrajů vozovky
<u>Příčina vzniku:</u> Pojíždění okraje vozovky způsobuje vyšší namáhání vrstev vozovky a podloží, okraje vrstev jsou méně ztuhlé, proniká do nich voda (zanesený příkop) a podloží je odmačeno, nebo je nesprávně provedené rozšíření vozovky; tyto jevy vedou k deformacím a vzniku podélných a sítových trhlin s poklesy vozovky zasahujícími až za krajní jízdní stopu těžkých vozidel. Pronikání vody u betonových konstrukcí do vzájemného styku asfaltových vrstev a betonového podkladu způsobí vznik mozaikových trhlin.	
20	Nepravidelné hrboly
<u>Příčina vzniku:</u> Opakovaná nebo nevhodná běžná údržba poruch asfaltových vrstev (výtluků, trhlin širokých, mozaikových, sítových) a deformací vozovky. Poruchy se zakryjí pouze provizorně a vyvíjí se dále. Tím dochází k další aplikaci běžné údržby.	
21	Vyjeté koleje
<u>Příčina vzniku:</u> Nedostatečná odolnost vrstev krytu proti trvalým deformacím (použití těžných kameniv, nevhodná křivka zrnitosti, vysoký obsah asfaltu, druh asfaltu o vyšší penetraci, vysoké dopravní zatížení).	
26	Plošná deformace vozovky
<u>Příčina vzniku:</u> Nedostatečné a nerovnoměrně ztuhlé podloží a konstrukční vrstvy vozovky. Pokud se vyskytuje v kombinaci s širokými a sítovými trhlinami a výtluky, jde o málo únosné, zvodnělé nebo nehomogenní podloží, poddimenzovanou vozovku, nehomogenní a rozšiřovanou vozovku.	
29	Zvýšená nezpevněná krajnice
<u>Příčina vzniku:</u> Neuklizený inertní posypový materiál ze zimní údržby, nánosy z přilehlých pozemků, spad přepravovaných kameniv, vzrostlá vegetace.	

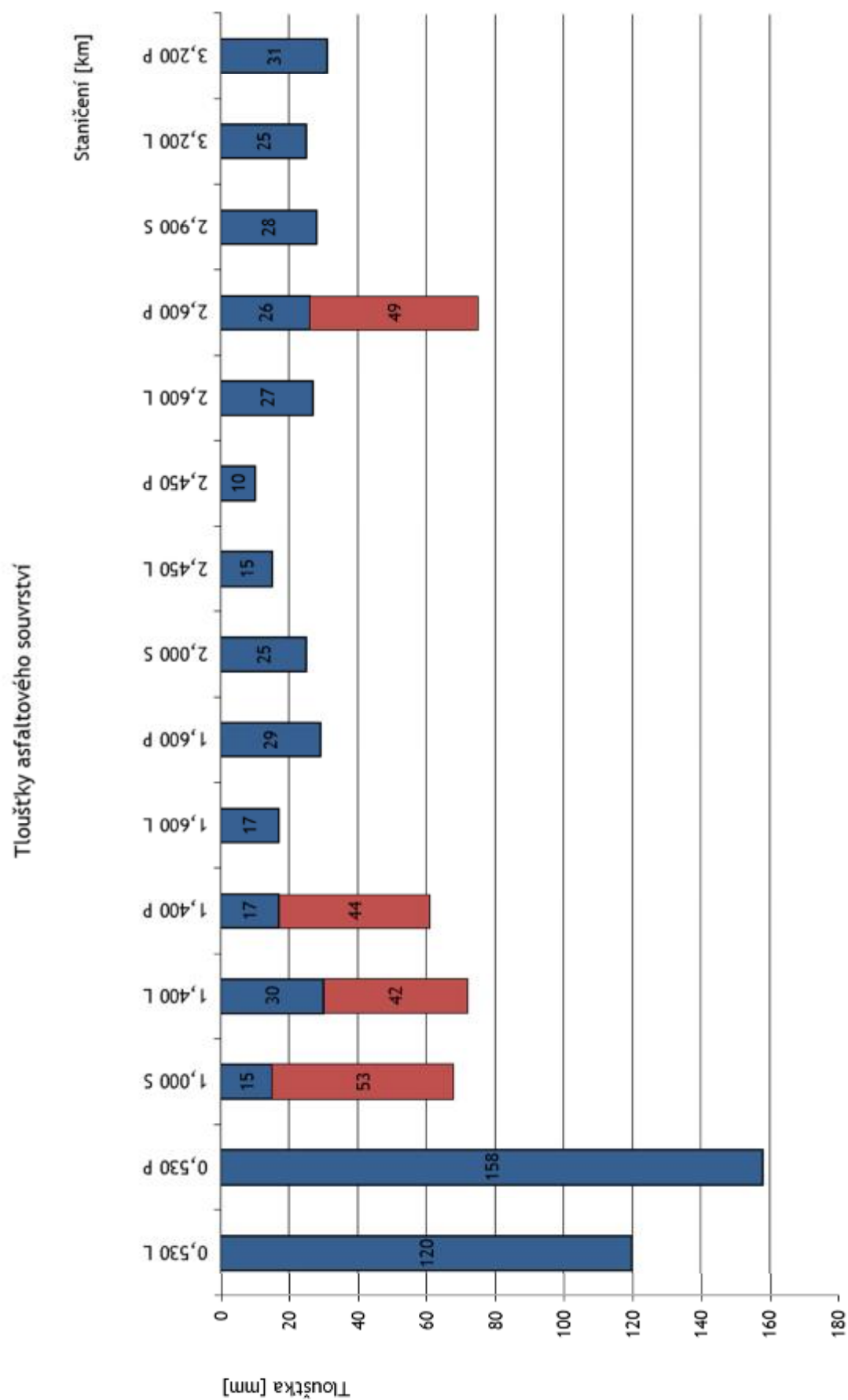
Popis odebraných jádrových vývrtů

Na vybraných místech výše uvedeného úseku silnice bylo odebráno celkem 15 jádrových vývrtů. Asfaltové souvrství tvoří obrušná vrstva, ložní vrstva a podkladní souvrství. Celková průměrná tloušťka celého asfaltového souvrství je 38 mm. Detailní popis včetně fotodokumentace je uveden v příloze č. II. Tloušťky jednotlivých vrstev a celková tloušťka asfaltového souvrství jsou uvedeny v následující tabulce a znázorněny v grafu:

Tab. 2

Číslo vývrtu	Staničení [km]	Konstrukční vrstvy [mm]					
		obrusná	ložní	I. podkladní	PM	AC/PM rozpadlá (neuváděno v grafu JV)	CELKEM AC
1	0,530 L	46	32	42			120
2	0,530 P	30	54	74			158
3	1,000 S	15			53		15
15	1,400 L	30			42	80	30
4	1,400 P	17			44		17
14	1,600 L	17					17
5	1,600 P	29					29
6	2,000 S	25					25
13	2,450 L	15				30	15
7	2,450 P	10				20	10
12	2,600 L	27					27
8	2,600 P	26			49	50	26
9	2,900 S	28					28
11	3,200 L	25					25
10	3,200 P	31					31

Graf 1



Popis provedených geotechnických sond

Na vybraných místech výše uvedeného úseku silnice byly provedeny celkem 15 geotechnických vrtaných sond k identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev. Sondy byly provedeny do hloubky cca 0,7 m. Přítomnost podzemní vody nebyla zaznamenána. Detailní popis včetně fotodokumentace je uveden v příloze č. III.

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

Tab. 3

Sonda č.	1	Sonda č.	2
Staničení [km]	0,530 L	Staničení [km]	0,530 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]		Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	120	AC	150
PM	120	SC	110
S5 SC Písek jílovitý	360	PM	100
		S5 SC Písek jílovitý	240

Sonda č.	3	Sonda č.	4
Staničení [km]	1,000 S	Staničení [km]	1,400 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]		Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	20	AC	20
PM	60	PM	50
S5 SC Písek jílovitý	220	G4 GM Štěrka hlinitý	320
G2 GP Štěrka špatně zrněný	130	S5 SC Písek jílovitý	130
Nelze provrtat	???	S3 S-F Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	280

Sonda č.	5	Sonda č.	6
Staničení [km]	1,600 P	Staničení [km]	2,000 S
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]		Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30	AC	20
G2 GP Štěrka špatně zrněný	250	PM	120
G5 GC Štěrka jílovitý	280	G2 GP Štěrka špatně zrněný	100
S5 SC Písek jílovitý	140	G5 GC Štěrka jílovitý	320
		S5 SC Písek jílovitý	240

Sonda č.	7	Sonda č.	8
Staničení [km]	2,450 P	Staničení [km]	2,600 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]		Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	10	AC	20
PM	20	PM	100
G2 GP Štěrka špatně zrněný	200	G2 GP Štěrka špatně zrněný	280
S2 SP Písek špatně zrněný	220	S5 SC Písek jílovitý	300
Nelze provrtat	???		

Sonda č.	9
Staničení [km]	2,900 S
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	20
PM	110
G2 GP Štěrka špatně zrněný	320
S5 SC Písek jílovitý	350

Sonda č.	11
Staničení [km]	3,200 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30
PM	120
G2 GP Štěrka špatně zrněný	150
Štětová úprava	140
S5 SC Písek jílovitý	360

Sonda č.	13
Staničení [km]	2,450 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	50
G2 GP Štěrka špatně zrněný	140
S2 SP Písek špatně zrněný	200
S5 SC Písek jílovitý	70
Nelze provrtat	???

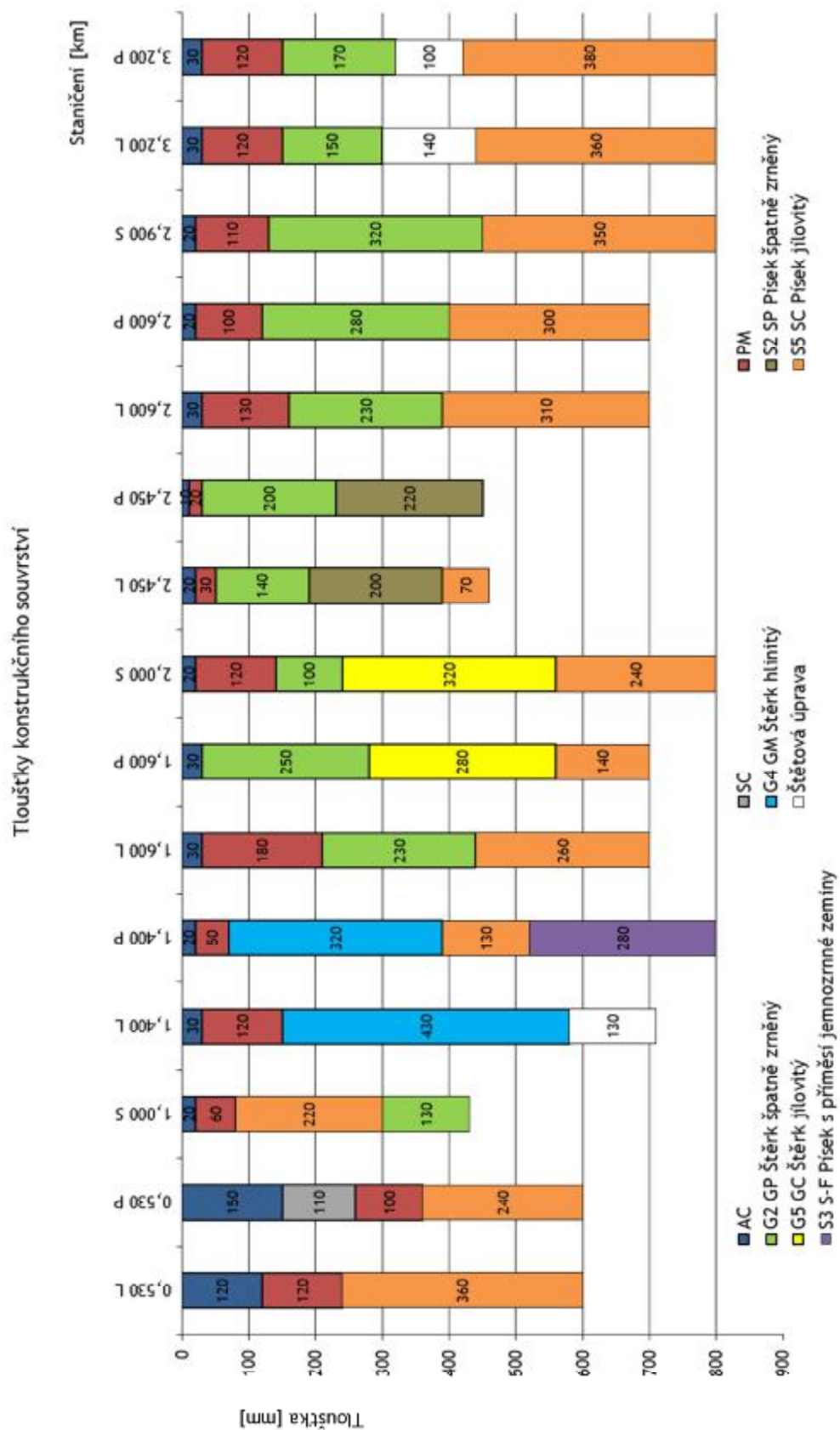
Sonda č.	15
Staničení [km]	1,400 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30
PM	120
G4 GM Štěrka hlinitý	430
Štětová úprava	130
Nelze provrtat	???

Sonda č.	10
Staničení [km]	3,200 P
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30
PM	120
G2 GP Štěrka špatně zrněný	170
Štětová úprava	100
S5 SC Písek jílovitý	380

Sonda č.	12
Staničení [km]	2,600 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30
PM	130
G2 GP Štěrka špatně zrněný	230
S5 SC Písek jílovitý	310

Sonda č.	14
Staničení [km]	1,600 L
Tloušťky konstrukčního souvrství [mm]	
AC	30
PM	180
G2 GP Štěrka špatně zrněný	230
S5 SC Písek jílovitý	260

Graf 2



Umístění jádrových vývrtů/geotechnických sond

JV a GS byly provedeny vždy 1 ks/km uprostřed komunikace a 4 ks/km (vždy 2 na jedné straně a 2 na druhé straně vozovky) u okraje krytové vrstvy.

Laboratorní rozborů asfaltových vrstev

Asfaltové vrstvy

V případě dostatečných tloušťek pro provedení rozboru byl odebraný materiál asfaltového souvrství 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
- zařídění materiálu vzhledem k technickým normám

Nestmelené vrstvy

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

- Obsah jemných částic
- Stanovení vlhkosti
- Stanovení poměru únosnosti zemin (CBR)
- Stanovení zhutnitelnosti zemin (Proctorova zkouška)

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

Posouzení přítomnosti PAU dle TP 150

S ohledem na požadavek TP 150 bylo provedeno stanovení přítomnosti PAU - polycyklických aromatických uhlovodíků. Stanovení bylo provedeno v konstrukci podkladní vrstvy. Pro zkoušku bylo použito zařízení Infratest - metodou s reakční látkou Xylol 10/a. **Nebyla potvrzena přítomnost polycyklických aromatických uhlovodíků - PAU v asfaltovém pojivu.**

Bodové měření únosnosti

Bodové měření únosnosti konstrukce rázovým zařízením FWD bylo provedeno v kroku 25 m. Schéma znázornění prováděného měření únosnosti pomocí rázového zatěžovacího zařízení je patrné z následujícího schématu:

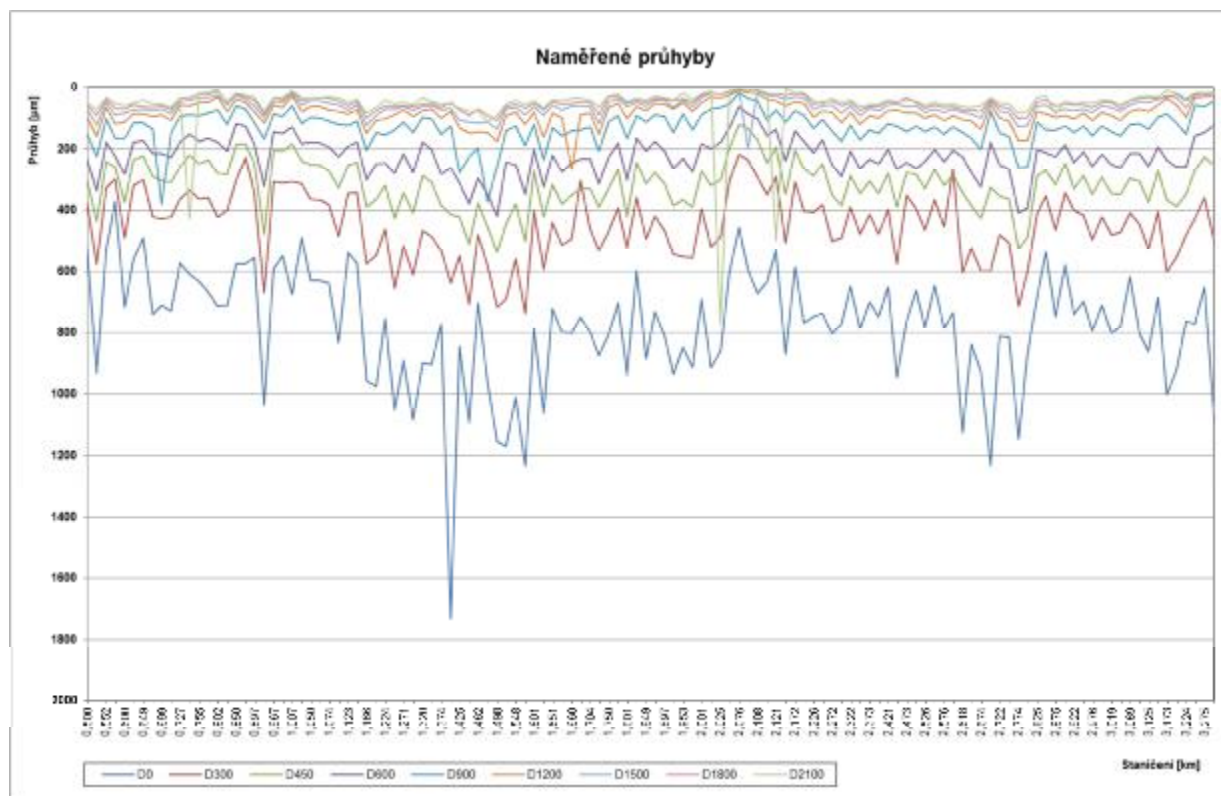


Výsledky měření únosnosti prokázaly, že konstrukce vozovky v citovaném úseku je místy nehomogenní a místy nedostatečná. Dosažené výsledky měření únosnosti, naměřené průhyby a vypočtené moduly jsou graficky znázorněny v následujících grafech a tabulce.

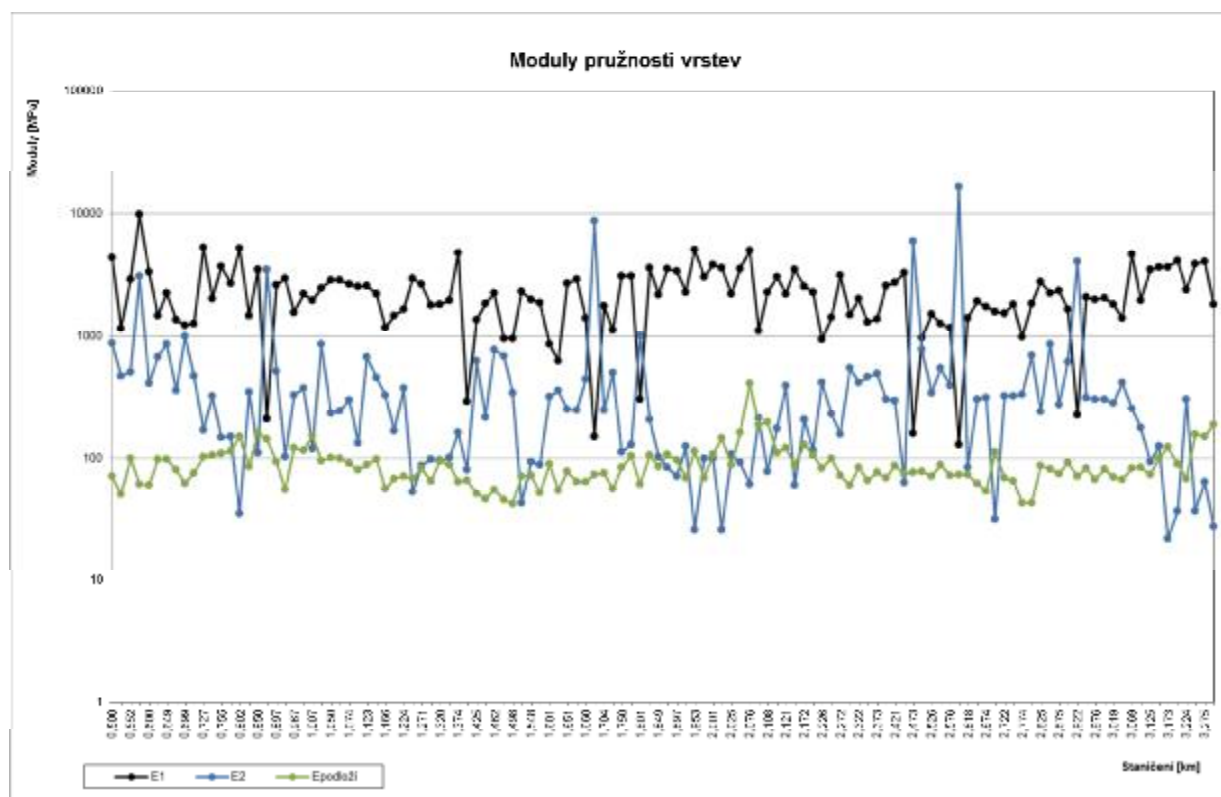
Tab. 4 - Tabulka průměrných hodnot

Naměřené průhyby [μm]								
D0	D300	D450	D600	D900	D1200	D1500	D1800	D2100
780	451	316	225	132	88	68	56	57
Moduly pružnosti vrstev [MPa]				Zbytková životnost / zesílení				
E1	E2	E3	Ep	roky	[cm]			
3410	715	-	90	5	8			

Graf 3a



Graf 3b



Detailní výsledky jsou uvedeny v příloze č. IV.

Návrh způsobu a technologie opravy

Vzhledem k tomu, že se jedná o souvislou opravu, bylo zvoleno návrhové období 10 a 20 roků, s ohledem na dopravní význam komunikace je uvažována návrhová úroveň porušení D1.

Návrhové období 10 roků

Intravilán obcí Chleny, Chlínky a Vrbice(km 0,500 - 1,210; km 1,435 - 1,780; km 2,350 - 2,800)

- odstranit konstrukční souvrství na hloubku 90 mm
- důkladně vyčistit frézovaný povrch
- sanace ulámaných okrajů vozovky v rozsahu cca 20 - 30 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou) - odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy ŠD a R-materiálem v poměru 60% : 40% 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 infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 4 v množství 0,60 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + 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 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ohrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm asfaltovým pojivem 50/70

Extravilán (km 1,210 - 1,435; km 1,780 - 2,350; km 2,800 - 3,300)

- odstranit konstrukční souvrství na hloubku 40 mm
- důkladně vyčistit frézovaný povrch
- sanace ulámaných okrajů vozovky v rozsahu cca 30 - 40 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou) - odstranění stávajících porušených vrstev na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm, vyplnění takto vzniklé rýhy ŠD a R-materiálem v poměru 60% : 40% 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 infiltrační postřik modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 4 v množství 0,60 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + 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 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ohrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm asfaltovým pojivem 50/70

Konstrukce bude zesílena o 50 mm.

Návrhové období 20 roků**Intravilán obcí Chleny, Chlínky a Vrbice(km 0,500 - 1,210; km 1,435 - 1,780; km 2,350 - 2,800)**

- 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, PII pro TDZ V

postup prací:

- odstranit stávající konstrukční souvrství na průměrnou hloubku 310 mm
- přehutnit a urovnat stávající materiál podkladního souvrství na únosnost $E_{def 2} = 60 \text{ MPa}$
- provést vrstvu ŠD_A podle ČSN EN 13285 v tloušťce 200 mm, $E_{def 2} = 100 \text{ MPa}$
- provést infiltrační postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 4 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 postřík 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

Extravilán (km 1,210 - 1,435; km 1,780 - 2,350; km 2,800 - 3,300)

- odstranit konstrukční souvrství na hloubku 40 mm
- provést recyklaci zbylého konstrukčního souvrství podle TP 208 technologií za studena na místě

postup prací:

- provést sanace okrajů vozovky v rozsahu cca 40-50 % délky úseku (bude upřesněno vizuální prohlídkou):
 - vyfrézovat / odstranit materiál okrajů vozovky na šířku 1000 mm a hloubku 500 mm
 - doplnit novým materiálem do původní nivelety - kombinace ŠD a R-materiál v poměru 60 % : 40 %
 - řádně ztuhnout minimálně ve dvou vrstvách
- provést rozfrézování a reprofilaci do hloubky 220 mm (příčná homogenizace)
- provést recyklaci za studena dle TP 208 - tloušťka vrstvy 180 mm - výsledná recyklovaná směs podle TP 208 : RS 0/45 CA (před prováděním samotné recyklace na místě doporučujeme ověření fyzikálně-mechanických vlastností budoucí recyklované směsi - zpracování průkazních zkoušek, předpokládá se dodání cca 3,5 % asfaltové emulze a 4,0 % cementového pojiva)
- provést infiltrační postřík modifikovanou asfaltovou emulzí C 50 BP 4 v množství 0,60 kg/m² zbytkového asfaltu

- položit ložní vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 16 + 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 kg/m² zbytkového asfaltu
- položit ohrusnou vrstvu z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11 + podle ČSN EN 13108-1 v tloušťce 40 mm asfaltovým pojivem 50/70

Konstrukce bude zesílena o 50 mm.

Dopravní zatížení, akce č. 6 - III/3166 Chleny - Vrbice				
Uvažovaná denní intenzita provozu - TNV _{souč} :	15 - 100		voz./24 hod.	
Výsledky sčítání intenzity dopravy nejsou pro tento úsek k dispozici. Odhad TNV = TDZ V.				
Zbytková životnost vozovky dle FWD - TNV _{lim} :	66		voz.	
Návrhové období:	10 roků		20 roků	
Vypočtená potřebná životnost na návrhové období x let - TNV _c :	201 843	voz.	425 853	voz.
Vypočtená životnost dle návrhu opravy při poměrném porušení ≈ 1,000 - TNV _{opr} :	282 580	voz.	2 129 266	voz.
Poznámka:				
- TNV _c ; TNV _{opr} byly vypočteny programem LayEps dle skladby vozovky uvedené v návrhu opravy. Při tomto výpočtu byly zohledněny parametry pro stanovení dopravy podle TP 87. Do výpočtu byl zahrnut nárůst dopravy = 1 % ročně.				


Poznámky k návrhům oprav:

Nezbytnou součástí navržené opravy je zajištění funkčnosti povrchového odvodnění.

Pro zachování spolehlivosti vozovky je nutné nadále provádět běžnou údržbu, údržbu a opravy tak, jak je uvedeno v TP 87.

Návrh opravy je zpracován na základě stavu vozovky zjištěného v II. 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 - fotodokumentace odebraných jádrových vývrtů a zjištěné vlastnosti
- III - fotodokumentace odebraných geotechnických vrtaných sond a zjištěné vlastnosti
- IV - výsledky měření únosnosti FWD
- V - laboratorní rozborů a stanovení
- VI - situace míst odběru JV a GS (GPS body)

Příloha č. I

Příloha č. II

III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 1 - staničení km 0,530 L

tloušťka vrstvy

AC 11	46 mm	↓
AC 11	32 mm	
AC 11	42 mm	



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 2 - staničení km 0,530 P

tloušťka vrstvy

AC 11	30 mm
AC 11	54 mm
AC 11	74 mm
SC	90 mm

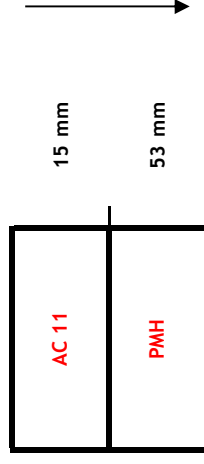


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 3 - staničení km 1,000 S

tloušťka vrstvy

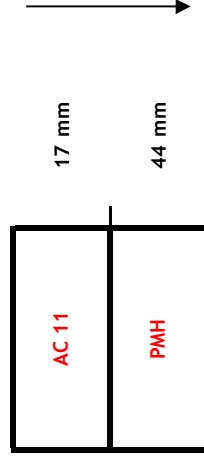


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 4 - staničení km 1,400 P

tloušťka vrstvy



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 15 - staničení km 1,400 L

tloušťka vrstvy

AC 8	30 mm
PMH	42 mm
PM rozpadlá	80 mm

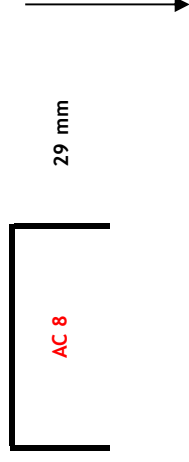


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 5 - staničení km 1,600 P

tloušťka vrstvy



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 14 - staničení km 1,600 L

tloušťka vrstvy

AC 8

27 mm

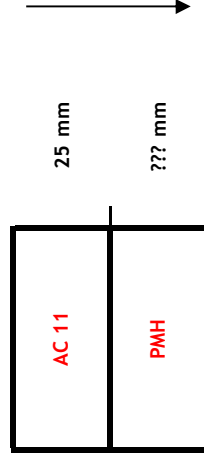


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 6 - staničení km 2,000 S

tloušťka vrstvy

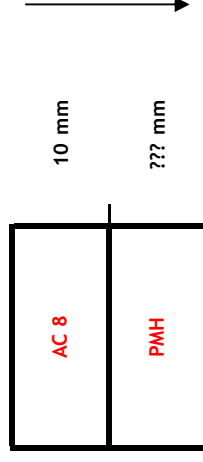


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 7 - staničení km 2,450 P

tloušťka vrstvy

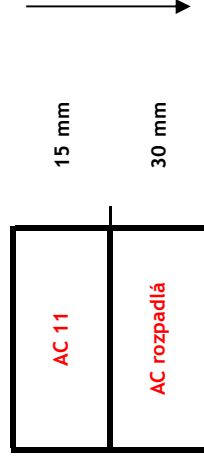


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 13 - staničení km 2,450 L

tloušťka vrstvy



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 8 - staničení km 2,600 P

tloušťka vrstvy

AC 11	26 mm
PMH	49 mm
PM rozpadlá	50 mm

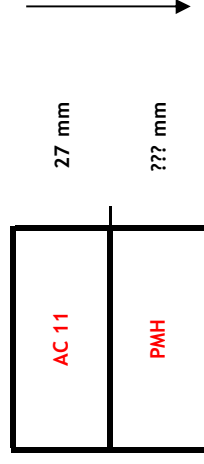


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 12 - staničení km 2,600 L

tloušťka vrstvy

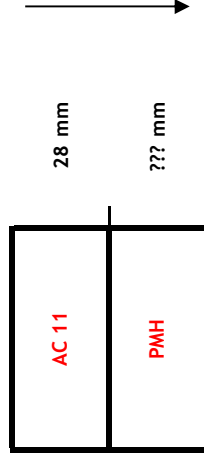


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 9 - staničení km 2,900 S

tloušťka vrstvy

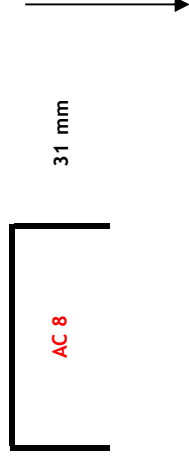


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 10 - staničení km 3,200 P

tloušťka vrstvy

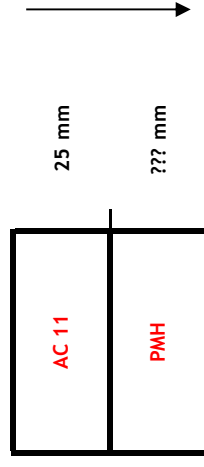


III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉHO JÁDROVÉHO VÝVRTU

VÝVRT Č. 11 - staničení km 3,200 L

tloušťka vrstvy



Příloha č. III

III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 1 - staničení km 0,530 L

tloušťka vrstvy

AC	120 mm
PMH	120 mm
S5 SC Písek jílovitý	360 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA Č. 2 - staničení km 0,530 P

tloušťka vrstvy

AC	150 mm
SC	110 mm
PMH	100 mm
S5 SC Písek jílovitý	240 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA Č. 3 - staničení km 1,000 S

tloušťka vrstvy

AC	20 mm
PMH	60 mm
S5 SC Písek jílovitý	220 mm
G2 GP	130 mm
nelze provrtat	??? mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 4 - staničení km 1,400 P

tloušťka vrstvy

AC	20 mm
PMH	50 mm
G4 GM Štěrk hlinitý	320 mm
S5 SC Písek jílovitý	130 mm
S3 S-F Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	280 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA Č. 15 - staničení km 1,400 L

tloušťka vrstvy

AC	30 mm
PMH	120 mm
G4 GM Štěrk hlinitý	430 mm
Štěťová úprava	130 mm
S5 SC Písek jílovitý	??? mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 5 - staničení km 1,600 P

tloušťka vrstvy

	30 mm
AC	
G2 GP Štěrk špatně zrněný	250 mm
G5 GC Štěrk jílovitý	280 mm
S5 SC Písek jílovitý	140 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA Č. 14 - staničení km 1,600 L

tloušťka vrstvy

AC	30 mm
PMH	180 mm
G2 GP Štěrk špatně zrněný	230 mm
S5 SC Písek jílovitý	260 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 6 - staničení km 2,000 S

tloušťka vrstvy

AC	20 mm
PMH	120 mm
G2 GP Štěrk špatně zrněný	100 mm
G5 GC Štěrk jílovitý	320 mm
S5 SC Písek jílovitý	240 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 7 - staničení km 2,450 P

tloušťka vrstvy

	10 mm
AC	
PMH	20 mm
G2 GP Štěrka špatně zrněný	200 mm
S2 SP Písek špatně zrněný	220 mm
Štetová úprava	??? mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA Č. 13 - staničení km 2,450 L

tloušťka vrstvy

	50 mm
AC	
G2 GP Štěrka špatně zrněná	140 mm
S2 SP Písek špatně zrněný	200 mm
S5 SC Písek jílovitý	70 mm
Štetová úprava	???



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 8 - staničení km 2,600 P

tloušťka vrstvy

	30 mm
AC	
PMH	
G2 GP Štěrka špatně zrněný	100 mm
S5 SC Písek jílovitý	280 mm
	300 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA Č. 12 - staničení km 2,600 L

tloušťka vrstvy

AC	30 mm
PMH	130 mm
G2 GP Štěrka špatně zrněný	230 mm
S5 SC Písek jílovitý	310 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 9 - staničení km 2,900 S

tloušťka vrstvy

AC	20 mm
PMH	110 mm
G2 GP Štěrk špatně zrněný	320 mm
S5 SC Písek jílovitý	350 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA č. 10 - staničení km 3,200 P

tloušťka vrstvy

AC	30 mm
PMH	120 mm
G2 GP Štěrk špatně zrněný	170 mm
Štěťová úprava	100 mm
S5 SC Písek jílovitý	380 mm



III/3166 Chleny - Vrbice km 0,500 - 3,300

DOKUMENTACE ODEBRANÉ GEOTECHNICKÉ SONDY

SONDA Č. 11 - staničení km 3,200 L

tloušťka vrstvy

AC	30 mm
PMH	120 mm
G2 GP Štěrk špatně zrněný	150 mm
Štěťová úprava	140 mm
S5 SC Písek jílovitý	360 mm



Příloha č. IV

Objednatel: **Královehradecký kraj**
 Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
 Silnice: **III/3166**
 Úsek: **km 0,500 - 3,300**

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]
0,500	0,707	522	373	299	234	148	97	72	59	51	4369	880	72	20	0
0,523	0,707	931	578	436	338	224	161	124	92	75	1161	474	51	7	9
0,552	0,707	526	326	240	179	103	67	51	40	36	2913	507	100	10	5
0,573	0,707	371	298	260	222	165	118	89	67	53	9822	3111	61	20	0
0,600	0,707	716	489	375	282	166	112	85	71	61	3321	414	61	4	6
0,624	0,707	559	319	236	179	116	86	73	57	54	1476	681	98	20	0
0,649	0,707	489	300	223	172	115	87	72	62	42	2252	861	99	20	0
0,675	0,707	740	421	291	214	136	95	77	65	55	1363	358	81	2	9
0,699	0,707	709	425	303	215	378	89	72	61	54	1227	1006	62	20	0
0,705	0,707	728	421	309	229	147	109	88	75	66	1272	474	76	7	8
0,727	0,707	573	363	258	179	94	59	47	37	34	5324	169	103	3	5
0,750	0,707	608	335	221	153	89	61	43	34	427	2022	325	107	2	8
0,755	0,707	632	364	249	176	92	51	34	22	19	3697	147	109	1	8
0,773	0,707	666	358	236	164	84	50	35	24	18	2703	149	115	0	9
0,802	0,707	713	421	281	179	73	32	26	14	8	5236	35	149	1	7
0,818	0,707	709	400	284	206	122	80	57	47	50	1481	347	86	2	9
0,850	0,707	574	303	186	117	60	39	28	23	19	3511	110	159	1	8
0,874	0,707	576	228	182	125	70	51	40	31	26	210	3498	144	20	0
0,897	0,707	554	346	250	185	115	80	62	41	32	2604	518	93	10	5
0,923	0,707	1033	668	474	322	168	116	98	87	78	2946	104	55	0	11
0,967	0,707	590	305	205	145	86	58	44	36	36	1578	331	121	2	9
0,974	0,707	548	312	207	148	96	67	50	43	34	2235	376	115	3	7
1,007	0,707	674	307	184	128	61	30	22	13	11	1957	120	153	0	11
1,021	0,707	489	313	237	183	117	80	59	44	34	2471	864	95	20	0
1,050	0,707	630	364	252	177	96	62	45	38	38	2854	232	101	1	8
1,067	0,707	629	365	254	180	99	63	46	36	34	2854	242	100	1	8
1,074	0,707	638	380	272	194	111	73	52	38	32	2658	298	91	2	8
1,100	0,707	833	484	326	225	122	79	58	45	35	2528	134	80	0	10
1,123	0,707	538	344	255	191	123	86	73	61	51	2589	674	88	20	0
1,149	0,707	572	342	243	177	110	73	59	48	41	2234	457	98	6	7
1,166	0,707	955	575	390	302	203	150	124	101	85	1177	328	57	1	11
1,195	0,707	973	547	363	248	147	108	92	76	66	1477	167	68	0	12
1,224	0,707	754	460	319	246	156	102	71	61	44	1668	377	72	2	9
1,257	0,707	1052	657	425	281	139	89	72	63	56	2977	53	68	0	11
1,271	0,707	891	515	342	215	112	75	62	59	51	2683	87	83	0	11
1,301	0,707	1083	610	408	277	146	94	73	63	57	1802	99	65	0	13
1,320	0,707	898	465	287	179	96	75	63	55	34	1830	97	96	0	12
1,353	0,707	904	484	310	201	103	72	61	54	49	1985	101	88	0	12
1,374	0,707	772	531	385	283	153	99	74	66	57	4813	161	64	1	7
1,397	0,707	1732	637	414	261	127	79	67	50	56	290	81	66	0	15
1,425	0,707	847	550	421	312	276	131	108	74	67	1368	625	51	20	0
1,452	0,707	1094	708	510	378	224	150	112	93	80	1856	214	46	0	12
1,462	0,707	703	479	375	295	198	144	116	71	76	2273	779	56	20	0
1,470	0,707	962	581	453	348	371	148	113	93	114	961	685	46	20	0
1,498	0,707	1154	716	536	419	256	175	136	108	91	956	344	42	1	11
1,522	0,707	1170	689	444	243	141	92	71	62	56	2337	43	72	0	12
1,548	0,707	1012	559	380	251	125	82	66	57	42	1996	94	73	0	12
1,570	0,707	1233	737	500	348	188	121	89	68	58	1887	88	52	0	13
1,601	0,707	786	400	273	201	122	81	64	52	45	858	320	90	1	10

Objednatel: Královehradecký kraj
 Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Silnice: III/3166
Úsek: km 0,500 - 3,300

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]
1,621	0,707	1064	592	420	324	236	162	92	74	69	630	361	55	4	10
1,651	0,707	720	440	316	221	131	84	59	48	43	2703	249	79	1	9
1,654	0,707	799	512	379	276	158	100	75	56	45	2899	248	64	1	9
1,660	0,707	802	491	350	246	141	267	61	54	37	1406	441	64	4	9
1,668	0,707	750	303	330	234	139	90	60	48	38	151	8730	74	20	0
1,704	0,707	800	459	329	234	129	84	63	51	43	1771	248	76	0	10
1,722	0,707	874	531	391	313	207	153	118	90	67	1130	502	56	10	8
1,750	0,707	807	467	330	229	113	66	47	32	31	3074	112	84	0	10
1,775	0,707	703	393	267	182	93	52	39	32	25	3076	128	104	0	9
1,801	0,707	938	522	420	304	167	103	64	54	48	303	1009	61	20	0
1,824	0,707	598	358	244	164	92	64	50	41	38	3602	206	106	1	7
1,849	0,707	886	491	314	207	112	76	60	49	43	2194	103	86	0	11
1,872	0,707	732	419	277	177	89	53	42	36	29	3524	84	108	0	9
1,897	0,707	812	466	314	208	96	56	42	39	36	3373	72	96	0	9
1,923	0,707	935	543	383	264	147	72	65	46	42	2304	125	69	0	11
1,953	0,707	849	550	367	229	87	51	42	38	19	5102	26	114	0	8
1,971	0,707	914	554	389	275	138	80	62	51	43	3041	100	70	0	10
2,001	0,707	689	394	272	184	91	49	34	27	23	3837	99	108	1	8
2,020	0,707	914	518	320	198	71	32	20	19	12	3608	26	145	0	10
2,025	0,707	858	485	302	177	66	35	23	23	770	2227	107	89	0	11
2,050	0,707	600	304	196	130	55	27	20	14	11	3520	93	162	0	8
2,076	0,707	454	218	120	65	20	11	8	7	6	4984	61	412	1	6
2,099	0,707	593	236	133	86	36	15	199	10	10	1107	211	185	0	10
2,108	0,707	671	293	171	102	45	22	13	11	9	2295	79	196	0	10
2,114	0,707	631	352	245	158	108	41	26	21	19	3058	176	111	1	8
2,121	0,707	530	290	194	136	73	44	30	21	495	2220	393	121	4	7
2,149	0,707	871	504	348	237	113	61	39	27	3	3480	61	89	0	10
2,172	0,707	585	309	203	141	78	47	33	22	18	2564	207	129	1	8
2,201	0,707	768	402	263	177	92	53	36	25	18	2307	117	106	0	11
2,226	0,707	747	404	287	213	134	97	70	55	45	943	418	84	5	9
2,260	0,707	737	383	250	171	104	76	60	48	56	1439	230	99	0	11
2,272	0,707	806	499	351	251	142	82	58	46	37	3139	157	73	0	9
2,298	0,707	770	489	384	289	176	116	83	61	51	1504	548	61	12	7
2,322	0,707	648	390	287	207	124	82	62	51	43	2026	415	84	3	8
2,349	0,707	786	475	344	264	171	121	92	75	63	1316	462	66	5	9
2,373	0,707	699	414	306	234	139	92	70	63	58	1393	495	77	8	8
2,400	0,707	748	475	346	248	148	99	76	64	56	2587	304	69	1	8
2,421	0,707	651	397	280	202	117	76	57	48	44	2756	297	87	2	8
2,445	0,707	945	574	389	266	126	74	56	51	48	3296	63	75	0	10
2,473	0,707	764	352	278	245	143	85	63	36	45	159	6048	78	20	0
2,502	0,707	661	396	284	264	126	84	62	50	46	967	778	79	20	0
2,526	0,707	782	462	331	241	145	99	81	70	60	1536	341	72	1	10
2,548	0,707	644	367	267	202	128	90	70	57	50	1269	544	88	16	7
2,576	0,707	785	452	320	241	153	107	80	66	59	1185	395	73	3	9
2,601	0,707	734	267	286	204	128	93	72	64	55	129	16498	74	20	0
2,618	0,707	1124	604	342	226	146	106	83	73	64	1409	85	73	0	14
2,653	0,707	839	523	384	277	166	110	86	75	66	1955	303	62	1	10
2,674	0,707	927	597	426	325	201	137	101	79	60	1757	313	53	1	10
2,705	0,707	1232	599	323	177	77	56	45	39	34	1594	32	113	0	14

Objednatel: Královehradecký kraj
 Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Silnice: III/3166
Úsek: km 0,500 - 3,300

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]
2,722	0,707	811	479	354	252	146	101	76	63	52	1542	322	69	1	10
2,756	0,707	816	503	364	268	159	110	85	69	57	1818	324	65	1	10
2,774	0,707	1147	713	524	407	261	173	129	102	84	980	332	43	1	11
2,804	0,707	869	602	487	392	259	174	125	99	80	1847	701	43	20	0
2,825	0,707	684	411	287	202	113	80	60	47	34	2801	238	87	1	8
2,855	0,707	537	353	268	213	139	87	59	43	29	2271	867	83	20	0
2,875	0,707	746	462	316	225	139	97	79	62	86	2357	272	75	1	9
2,904	0,707	579	342	247	186	126	91	71	56	45	1676	619	92	20	0
2,922	0,707	740	400	329	243	148	103	77	58	55	225	4044	72	20	0
2,949	0,707	697	416	288	209	125	85	71	58	50	2085	313	83	1	9
2,976	0,707	795	494	348	256	156	107	83	66	52	2011	307	68	1	9
2,996	0,707	709	422	294	217	126	83	61	51	41	2070	303	82	1	9
3,019	0,707	803	479	344	252	145	93	67	51	45	1818	283	71	1	10
3,049	0,707	782	472	347	261	159	108	80	68	57	1417	420	68	3	9
3,069	0,707	618	408	295	214	122	78	57	46	41	4667	254	83	3	5
3,100	0,707	805	445	305	214	117	71	49	38	32	1964	176	85	0	11
3,125	0,707	862	524	374	258	137	78	49	35	29	3474	94	74	0	9
3,153	0,707	685	405	271	194	97	58	40	36	31	3680	126	100	1	8
3,173	0,707	999	600	366	234	86	38	28	35	12	3630	22	124	0	10
3,202	0,707	923	553	388	259	116	59	34	24	20	4094	37	91	0	9
3,224	0,707	762	478	349	258	153	97	66	46	37	2380	305	69	1	9
3,256	0,707	771	426	270	156	58	33	26	23	19	3876	37	157	0	9
3,275	0,707	652	357	225	146	64	33	25	18	19	4075	65	150	0	8
3,300	0,707	1082	498	253	122	45	29	23	21	17	1826	28	189	0	13

Příloha č. V

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **20-16-39-328**

Objednatel: **Královehřecký kraj**
 Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

Stavba: **III/3166 Chleny - Vrbice**

Druh asf. směsi: **ACO 11**

Popis vzorku: **km 0,500 - 3,300**
 souhrnný vzorek 1/1;2/1;3/1;4/1;6/1
 Druh vrstvy - obrusná

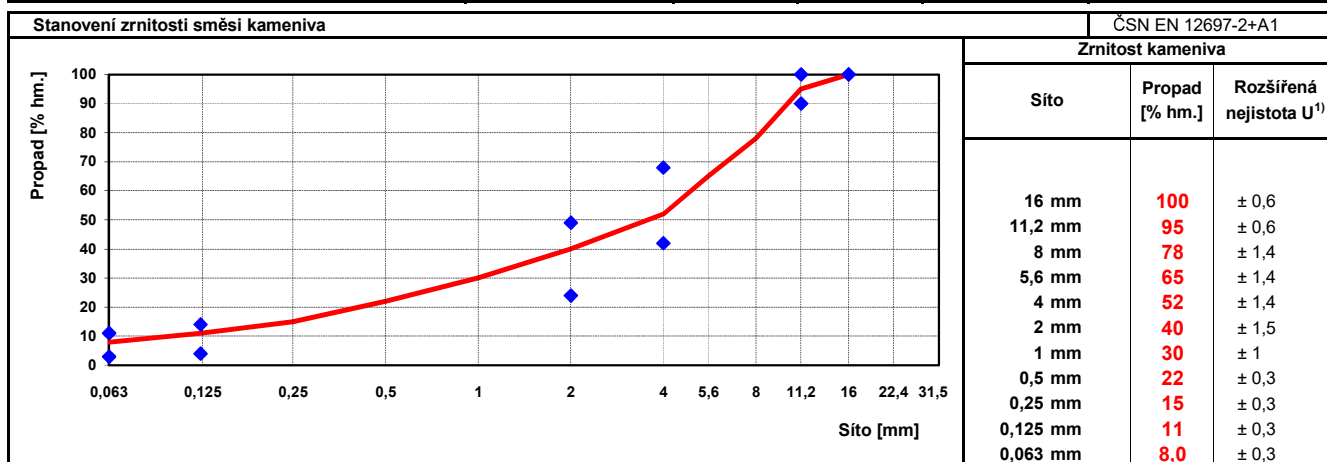
Odebral: **Jaroslav Lefner - odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27**

Protokol vystaven dne: **21.9.2016**

Datum odběru: **15.9.2016**
 Čas odběru: **-**


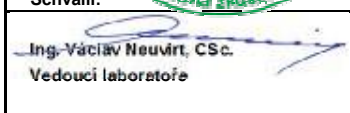
Datum dodání: **15.9.2016**
 Datum zkoušky: **15.9.-21.9.2016**

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Rozpustný obsah asfaltu	5,2	± 0,2	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1



Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1						
Zrnitost	Síto	Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti		Shoda s ČSN EN 13108-1
				min.	max.	
	1,4 D 16 mm	100	-	100	100	ano
	D 11 mm	95	-	90	100	ano
	D/2 ³⁾ 4 mm	52	-	42	68	ano
	2 mm	40	-	24	49	ano
	0,125 mm	11	-	4	14	ano
	0,063 mm	8,0	-	3	11	ano
Rozpustný obsah asfaltu		5,2	-	-	-	-

- ¹⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%.
- ²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.
- ³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

Podmínky zkoušek: Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B. Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhuňování: °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+A1; ČSN EN 933-1, postup 7.2. Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Zkoušel:  Michal Paradič 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.

Konec protokolu

ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI
PROTOKOL

 číslo: **20-16-39-329**

 Objednatel: **Královeský kraj**
 Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

Protokol vystaven dne: 21.9.2016

Stavba: III/3166 Chleny - Vrbice

 Druh asf. směsi: **ACO 11**

Datum odběru: 15.9.2016

 Popis vzorku: km 0,500 - 3,300
 souhrnný vzorek 9/1;11/1;13/1
 Druh vrstvy - obrusná

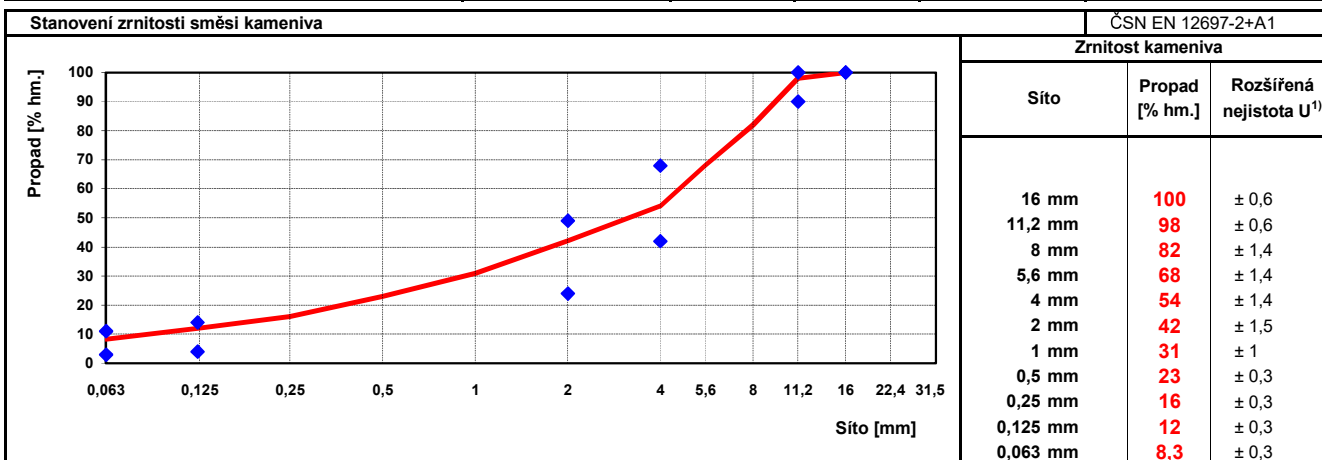
Čas odběru: -

Datum dodání: 15.9.2016

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

Datum zkoušky: 15.9.-21.9.2016

Zkouška	Naměřená hodnota	Rozšířená nejistota U ¹⁾	Jednotky	Požadavek ²⁾ min. max.	Zkoušeno dle
Rozpustný obsah asfaltu	5,6	± 0,2	% hm.	- -	ČSN EN 12697-1


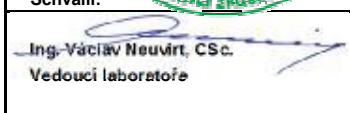


Srovnání čáry zrnitosti s ČSN EN 13108-1						
Zrnitost	Síto	Naměřené hodnoty [% hm.]	Deklarované hodnoty [% hm.]	Meze zrnitosti		Shoda s ČSN EN 13108-1
				min.	max.	
	1,4 D 16 mm	100	-	100	100	ano
	D 11 mm	98	-	90	100	ano
	D/2 ³⁾ 4 mm	54	-	42	68	ano
	2 mm	42	-	24	49	ano
	0,125 mm	12	-	4	14	ano
	0,063 mm	8,3	-	3	11	ano
Rozpustný obsah asfaltu		5,6	-	-	-	-

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

²⁾ Požadavek normy ČSN EN 13108-1.

³⁾ D/2 nebo charakteristické hrubé síto.

Podmínky zkoušek: Obsah rozpustného pojiva: dle ČSN EN 12697-1, příloha B. Objemová hmotnost zkušební tělesa: dle ČSN EN 12697-6, postup B. Zkušební tělesa připravena dle ČSN EN 12697-30, teplota při zhuňování: °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+A1; ČSN EN 933-1, postup 7.2. Záznam o odběru vzorku: byl dodán	Zkoušel:  Michal Paradič 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.

Konec protokolu

Zatřídění zeminy ¹⁾

PROTOKOL

 číslo: **20-16-45-036**

Objednatel: Královehradecký kraj
Adresa: Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Stavba: III/3089 Rodov-Hoříněves

Protokol vydán dne: 30.9.2016

Popis vzorku: km 0,500 - 3,300
 souhrnný vzorek 1,3

Datum odběru: 15.9.2016

Datum dodání: 15.9.2016

Odebral: Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

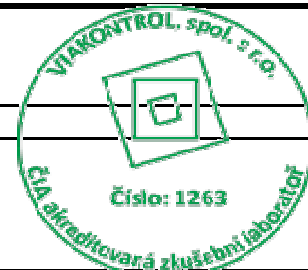
Datum zkoušky: 15.9.- 30.9.2016

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)	21,3	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,810	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	7,3	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	6,3	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ¹⁾ :	
Symbol: ¹⁾	S5 SC
Název: ¹⁾	Písek jílovitý
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: **20-16-45-037**

Objednatel: Královehradecký kraj
Adresa: Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Stavba: III/3089 Rodov-Hoříněves

Protokol vydán dne: 30.9.2016

Popis vzorku: km 0,500 - 3,300
 souhrnný vzorek 5,6,7

Datum odběru: 15.9.2016

Datum dodání: 15.9.2016

Odebral: Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

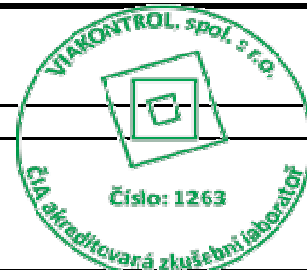
Datum zkoušky: 15.9.- 30.9.2016

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)	3,3	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,915	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	5,3	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	26,6	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ¹⁾ :	
Symbol: ¹⁾	G2 GP
Název: ¹⁾	Štěrka špatně zrněná
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: **20-16-45-038**

Objednatel: Královehradecký kraj
Adresa: Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
Stavba: III/3089 Rodov-Hoříněves

Protokol vydán dne: 30.9.2016

Popis vzorku: km 0,500 - 3,300
 souhrnný vzorek 4,15

Datum odběru: 15.9.2016

Datum dodání: 15.9.2016

Odebral: Jaroslav Lefner - odběr vzorku mimo akreditaci

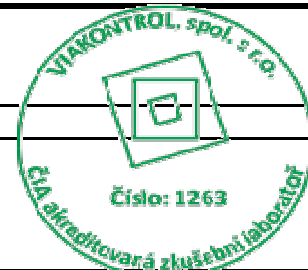
Datum zkoušky: 15.9.- 30.9.2016

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)	25,6	%	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Maximální objemová hmotnost ρ	1,895	g/cm ³	ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3 a 7.6
Stanovení vlhkosti	7,0	%	ČSN EN ISO 17892-1
Kalifornský poměr únosnosti CBR	15,2	%	ČSN EN 13286-47
Index plasticity I_P	-	-	-

Zatřídění zeminy podle ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ¹⁾ :	
Symbol: ¹⁾	G4 GM
Název: ¹⁾	Štěrk 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

Příloha č. VI

Situace umístění JV a GS (GPS body)



