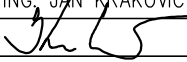



Duševní a průmyslové vlastnictví

**PIS PECHAL, s.r.o.**

Veškerá práva vyhrazena  
Postoupiti třetím osobám není dovoleno

ZMĚNA				DATUM			PROVEDL			PODPIS		
HIP	ZOD. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	PIS PECHAL, s.r.o.								
ING. JAN KRAKOVÍČ	ING. PETR DVOŘÁK	ING. PETR DVOŘÁK	ING. ANTONÍN PECHAL, CSc.	Projektové a inženýrské služby								
				602 00 BRNO, Lidická 42								
OBJEDNATEL	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje příspěvková organizace kraje							tel: 731 482 865, 513 030 460, e-mail: pis@pechal.cz				
STAVBA	II/422 Kyjov–Svatobořice–Mistřín							DATUM	KVĚTEN 2017	KRAJ	JIHOMORAVSKÝ	
								STUPEŇ	DSP/PDPS	OKRES	HODONÍN	
								ČÍS.ZAK.	P2/001/27	OBEC	KYJOV, SVATOBORČICE–MISTŘÍN	
ČÁST	F. DOKLADOVÁ ČÁST							MĚŘÍTKO	FORMÁT A4			
OBJEKT	DIAGNOSTIKA VOZOVKY							ČÍS.PŘÍLOHY	ČÍS.PARÉ			
								F.7				



IMOS BRNO, a.s.  
DIVIZE SILNIČNÍ VÝVOJ  
OLOMOUCKÁ 174  
627 00 BRNO

*výzkum, vývoj, poradenství, průzkumy a diagnostika, akreditovaná zkušební laboratoř*  
tel: 548129342, 602554150, fax: 548129285  
E-mail: [meluzinp@imosbrno.eu](mailto:meluzinp@imosbrno.eu), <http://www.imosbrno.eu>

---



Objednatel: PIS PECHAL, s.r.o.

Vyhotoveno ve čtyřech  
výtiscích s rozdělením:

3 x PIS PECHAL, s.r.o. (+1x CD)  
1 x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

---

BŘEZEN 2017

# 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## Objednatel

PIS PECHAL, s.r.o.  
Lidická 42, 602 00 Brno  
IČ: 02365952

## Zhotovitel

IMOS Brno, a.s.  
divize silniční vývoj  
Olomoucká 174, 627 00 Brno  
IČ: 25322257

## Smluvní vztah (objednávka)

Objednávka č. 011/PIS/17 ze dne 10.1.2017.

## Použité technické předpisy

ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 1: Stanovení vlhkosti  
ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 4: Stanovení zrnitosti zemin  
ČSN CEN ISO/TS 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 12: Stanovení konzistenčních mezí  
řada norem ČSN EN 12697 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka  
řada norem ČSN EN 13108 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály  
ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací  
ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování  
ČSN 73 6121 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola  
ČSN 73 6129 Stavba vozovek – Postřiky a nátěry  
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží  
TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek  
TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek  
TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem  
TP 150 Údržba a opravy vozovek pozemních komunikací obsahujících dehtová pojiva  
TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací  
TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena  
TP 209 Recyklace asfaltových vrstev netuhých vozovek na místě za horka  
TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

## Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

- Certifikát č. Q 255-3 s platností do 19.8.2018 podle ČSN EN ISO 9001:2009 ve spojení s ČSN EN ISO 3834-2:2006 pro IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno mj. na činnost Průzkumné a diagnostické práce v oboru pozemních komunikací od certifikačního orgánu Qualiform.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 333/2015 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 45/2015-120-TN/47 Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací s platností 07/2020.
- Osvědčení o akreditaci č. 830/2014 pro zkušební laboratoř č.1074 IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj, Olomoucká 174, 627 00 Brno, vydané Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. s platností do 01.11.2017.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Petra Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

## Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraném úseku silnice II/422 spočívající ve vizuální prohlídce s grafickým záznamem a fotodokumentací poruch, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných a kopaných sondách a

rozborech asfaltové směsi a podložní zeminy. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se návrh opravy vozovky.

## 2. LOKALIZACE ÚSEKU

### Druh a označení pozemní komunikace

Předmětem posouzení je vybraný úsek na silnici II. třídy v Jihomoravském kraji. Silnice je dvoupruhová obousměrná pozemní komunikace.

**Silnice: II/422**

**Okres: Hodonín**

**Název: Kyjov – Svatobořice-Mistřín**

### Začátek úseku (ZÚ)

ZÚ = km 0,000

### Konec úseku (KÚ)

KÚ = km 1,212

### Délka úseku

Délka posuzovaného úseku je 1,212 km.

### Mapka úseku

Příloha A.

## 3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 28.2.2017 byl vizuálně prohlížen povrch vozovky a graficky zaznamenány poruchy do formuláře – viz příloha B. Jejich číslování odpovídá číslům poruch uvedeným v TP 82. Některé poruchy jsou zachyceny na snímcích v příloze C.

### Práce provedl

Ing. Petr Dvořák

### Vyskytující se poruchy

Č.	Název poruchy		Č.	Název poruchy	
01	Ztráta mikrotextury		16	Trhlina rozvětvená příčná	x
02	Ztráta makrotextury		17	Síťové trhliny	x
03	Kaverny		18	Olamování okrajů vozovky	x
04	Opořebení EKZ, EMK	x	19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	
06	Ztráta asfaltového tmelu	x	21	Vyjeté koleje	x
07	Hlubková koroze	x	22	Místní hrbol	
08	Výtluky v obrušné vrstvě a krytu	x	23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	
10	Mozaikové trhliny	x	25	Podélný pokles	
11	Trhlina úzká podélná	x	26	Plošná deformace vozovky	x
12	Trhlina úzká příčná	x	27	Prolomení vozovky	
13	Trhlina široká podélná	x	28	Zanesení příkopů	x
14	Trhlina široká příčná	x	29	Zvýšená nezpevněná krajnice	
15	Trhlina rozvětvená podélná	x		Nepravidelné trhliny	x
Vysvětlivky: Vyskytující se poruchy označeny křížkem.					

### Hodnocení stavu povrchu vozovky

Podle TP 87 klasifikačním stupněm **5 – havarijní**.

*Poznámka k záznamu poruch:*

*Kompletní fotodokumentace je vložena v elektronické podobě na CD. Číslování snímků obsahuje tyto údaje: Pořadové číslo snímku, staničení snímku (km) a směr pohledu (+/-). Znaménko "+" za staničením fotografie značí pohled ve směru staničení úseku, znaménko "-" pohled proti směru staničení úseku. V příloze B jsou vyznačena místa pořízení snímků.*

## 4. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření

28.2.2017

Lokalizace zkušebních míst

Ve vzdálenosti 0,7 – 1,2 m od pravého okraje vozovky (cca pravá jízdní stopa) nejprve ve směru staničení a poté se střídavým umístěním proti směru staničení.

Ve staničení km 1,400 P; 1,570 L; 1,850 L a 1,900 P byly provedeny zkoušky i ve středové neporušené části vozovky pro srovnání rozdílu v únosnosti okrajové a středové části vozovky.

Operátor

Milan Šašinka

Počet provedených zkoušek (zkušební místa)

26

Princip zkoušek

Rázové zatěžovací zařízení (rovněž se používá název deflektometr či FWD - zkratka z Falling Weight Deflectometer) vyvozuje rázový puls pádem břemene přes tlumící systém na kruhovou zatěžovací desku spočívající na povrchu vozovky. Krátkodobým působením rázového pulsu při zkoušce se ve vozovce vyvozuje deformace povrchu. Speciálními snímači (geofony) se měří průhyby, které charakterizují průhybovou čáru. Tato průhybová čára je podkladem pro analýzu vlastností vozovky a jejích vrstev.

Dynamické nedestruktivní metody na principu tlumeného rázu simulují ve vozovce obdobné zatížení jako je zatížení kolem těžkého nákladního vozidla s návrhovou nápravou jedoucím rychlostí zhruba 60 km/hod.

Měřená data

Při každé zkoušce se provede několik úderů. Zaznamenávají se průhyby z posledního úderu, které nesmí vykazovat odchylky v jednotlivých pořadnicích průhybů větší než 5 % ve srovnání s průhyby měřenými při předposledním úderu.

Teplota vozovky se měří dotykovým teploměrem na povrchu vozovky po ustálení teplot. Zatížení se měří snímačem síly v kN.

Formulář Měřená data obsažený v příloze D s označením Tabulka 1 uvádí v každém zkušebním místě číslo bodu, staničení, teplotu vozovky, hodnoty zatížení v kN a průhyby Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8 a Y9 v milimetrech.

Grafické zobrazení spojnic vrcholů pořadnic devíti průhybů v jednotlivých zkušebních místech se nazývá deflexní profil úseku a je zobrazen v příloze D - viz Graf 1. Charakteristické průhybové čáry, tj. maximální a minimální naměřené a průměrná vypočtená jsou v Grafu 2.

## 5. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK

Popis vyhodnocovacího programu

Vyhodnocení zkoušek je provedeno vyhodnocovacím programem RoSy® DESIGN, který byl zpracován jako inverzní program pro výpočet modulů pružnosti z naměřené průhybové čáry. Předpokládá se že vrstvy jsou pružné, homogenní a isotropní.

Vstupní data pro výpočet tvoří měřená data z rázového zařízení (tj. devět hodnot průhybu, teplota vozovky a zatížení). Dalšími vstupními parametry jsou údaje o konstrukci vozovky dané tloušťkami vrstev podle zvoleného vrstevnatého systému konstrukce vozovky, dopravní zatížení a návrhová úroveň porušení vozovky.

Výstupními parametry jsou moduly pružnosti zadaných vrstev vozovky a modul pružnosti podloží  $E_p$ . Dalšími vypočtenými parametry jsou zbytková doba životnosti a tloušťka zesílení.

#### Návrhová úroveň porušení vozovky D1

#### Dopravní zatížení

Při zadávání dopravního zatížení se postupuje podle technických podmínek TP87.

Dopravní zatížení je charakterizováno počtem těžkých nákladních vozidel (TNV) na základě výsledků ze sčítání dopravy v roce 2010. Na předmětném úseku silnice II/422 se nachází následující sčítací úsek:

Sčítací úsek č. 6-4870:

**TNV<sub>0</sub> = TNV<sub>k</sub> = 672**, třída dopravního zatížení **III – polotěžké**.

TNV<sub>0</sub>, TNV<sub>k</sub> = průměrná denní intenzita TNV v roce sčítání dopravy a v dílčím návrhovém období

#### Konstrukce vozovky

Údaje o konstrukci vozovky byly stanoveny z provedených jádrových vývrtů a sond (viz přílohy E, F, G, H). Byl zvolen dvouvrstvý model konstrukce vozovky.

#### Výstupní parametry měřeného úseku

Výstupy vyhodnocovacího programu jsou obsaženy v Posouzení vozovky a návrh zesílení (Tabulka 2 v příloze D). Grafické zobrazení hodnot tloušťek zesílení v jednotlivých bodech je v Grafu 3.

#### Hodnocení únosnosti asfaltové vozovky

Hodnocení je založeno na výpočtu zbytkové doby životnosti a klasifikaci únosnosti vozovky podle TP 87 do pěti klasifikačních stupňů:

Klasifikační stupeň	Zbytková doba životnosti konstrukce vozovky $t_z$ (roky)
1	25
2	20-24
3	10-19
4	5-9
5	<5

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,234 (rozsah od 0,046 do 0,664)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	24
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	<b>stupeň 2-dobrá</b>
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	2
Maximální tloušťka zesílení (mm):	50
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka) (mm):	15
Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1 (MPa):	3551
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2 (MPa):	1307
Průměrný modul pružnosti podloží Ep (MPa):	165

## 6. SONDY A LABORATORNÍ ROZBORY

Za účelem zjištění údajů o konstrukci vozovky, tj. zejména složení jednotlivých vrstev, byly pracovní skupinou pro polní práce akreditované zkušební laboratoře zhotovitele provedeny potřebné sondáže. Laboratorní rozborů z odebraných vzorků z vozovky dokladují materiálové složení a vlastnosti směsí.

**Laboratorní protokoly jsou rozděleny do příloh dle níže uvedené tabulky:**

Datum sond:	Popis a tloušťky JV viz příloha:	Fotodokumentace JV viz příloha:	Popis VS/KS viz příloha:	Popis VS/KS viz příloha:	Rozbory podložní zeminy viz příloha:	Rozbory AV viz příloha:
24.2.2017	E	F	G	H	J	K

**Jádrové vývrty (JV) dokladují následující skladbu vozovky:**

Konstrukce vozovky v horní části se skládá z hutněných asfaltových či živičných vrstev celkové tloušťky 265 - 479 mm ( $H_a$  prům. = 342 mm). V podkladu byla nalezena štěrkodrt.

**Přehled hlavních údajů z JV je v následující tabulce:**

Číslo JV	Staničení [km] / jízdní pruh	CTJV [mm]	TOV [mm]	TKV [mm]	Druh podkladu	Nespojení asf. vrstev	Poznámka
1	0,273 / P	283	39	99	ŠD	N-170	D 152-283
2	0,502 / L	479	54	99	ŠD	-	
3	0,812 / P	265	52	100	ŠD	-	
Vysvětlivky: CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy) TOV tloušťka ohrubné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru) TKV tloušťka krytu (ohrubná + ložní vrstva) HAV hutněné asfaltové vrstvy ŠD štěrkodrt N nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N-50 je nespojení v hloubce 50 mm D výskyt dehtu v uvedené hloubce P,L pravý, levý jízdní pruh							

**Vrtané/kopané sondy (VS/KS) dokladují následující skladbu vozovky:**

Sonda	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky					Celková tloušťka
VS1	0,502 / L 1,20 m od okraje	AV 48 cm	ŠD 19 cm				67 cm
VS2	1,005 / L 0,20 m od okraje	AV 23 cm	ŠD 32 cm				55 cm
Průměrná celková tloušťka vozovky							61 cm
Vysvětlivky: AV hutněné asfaltové či živičné vrstvy ŠD štěrkodrt P,L pravý, levý jízdní pruh							

**Rozbory asfaltové směsi (RAS):**

Směsi jsou hodnoceny podle dříve platné normy ČSN 73 6121: 1994 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy, neboť k jejich realizaci došlo pravděpodobně v době platnosti této normy.

Vrstva	Jádrový vývrt č.	Druh asfaltové směsi	Hodnocení zrnitosti	Hodnocení mezerovitosti
ložní	3	ABS	N	N
Vysvětlivky: V vyhovující hodnota nebo čára zrnitosti je v požadovaném oboru N nevyhovující hodnota nebo čára zrnitosti mimo požadovaný obor POD hodnota mezerovitosti v povolené odchylce L čára zrnitosti v limitu nejistoty				

## Rozbory zemin z podloží (RPZ):

Pro klasifikační účely byly zjišťovány tyto parametry:

1.	aktuální vlhkost zeminy	x
2.	mez tekutosti	x
3.	mez plasticity	x
4.	číslo plasticity	x
5.	stupeň konzistence	x
6.	namrzavost	x
7.	křivka zrnitosti	x
Vysvětlivky: Zjištěné parametry jsou označeny křížkem.		

Přehled výsledků je v následující tabulce:

Vzorek č.	Sonda	Staničení / jízdní pruh [km]	Hloubka od [cm]	Klasifikace	Namrzavost	Aktuální vlhkost [%]	Konzistence	
021	KS1	1,005 / L	od 55	F4-CS	nebezp.namrzavá	16,60	0,63	tuhá
Vysvětlivky: F4-CS jíl písčitý P,L pravý, levý jízdní pruh								

## 7. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

### Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

#### Stav povrchu

Povrch vozovky vykazuje příčné trhliny, podélné a nepravidelné rozvětvené trhliny, mozaikové trhliny, vysprávký, ztrátu asfaltového tmelu až hloubkovou korozi, nepravidelné hrboly. Mozaikové trhliny se vyskytují lokálně podél levého okraje vozovky a od km 1,050 jsou celoplošné.

#### Únosnost

V km 0,101 L, tedy v místě lokálních mozaikových trhlin, je požadované zesílení 50 mm.

Lokálně (v místech mozaikových trhlin podél L okraje vozovky) byly zjištěny nízké moduly pružnosti stmelených vrstev E1. Na části v km 1,050-1,212 (s celoplošným výskytem mozaikových trhlin) jsou nízké moduly E1 oboustranně – předpokládá se, že celoplošně. Moduly pružnosti podloží Ep jsou velmi dobré na celém úseku.

#### Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky v horní části se skládá z hutněných asfaltových či živičných vrstev celkové tloušťky 265 - 479 mm ( $H_a$  prům. = 342 mm). Lokálně bylo nalezeno nespojení vrstev nebo jejich částečný rozpad. Celková tloušťka hutněných asfaltových či živičných vrstev je vyhovující, v JV1 byly nalezeny vrstvy obsahující dehtové pojivo od hloubky 152 mm. V podkladu byla nalezena štěrkodrt'. Rovněž celková tloušťka konstrukce vozovky je vyhovující.

#### Laboratorní rozbory

Z rozborů asfaltové směsi z ložní vrstvy vyplývá, že směs je nevyhovující v parametru mezerovitosti, čára zrnitosti je mimo obor asfaltové směsi ABS.

Zjištěná podložní zemina (jíl písčitý) je nebezpečně namrzavá, ale celková tloušťka konstrukce vozovky zjištěná z provedené sondy je dostatečná. Zemina poskytuje materiálově ještě vyhovující podloží

Úsek je v extravilánu a je bez ohrub, je tedy možné zvýšení nivelety.



### Návrh opravy

Návrh opravy dle TP 170 je zpracován z hlediska únosnosti pro návrhové období 25 let.

### **Obnova krytových vrstev, lokální opravy po frézování (zvýšení nivelety o 10 mm)**

#### *Technologický postup:*

- Frézování do hloubky 100 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám;
- Lokální opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch; Lokální opravy v místech porušené horní podkladní vrstvy (její výměna) - další frézování do hloubky max. 50 mm, úprava hran, ošetření odfrézovaného povrchu (zametení, spojovací postřik), pokládka **ACP 16+ tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7. Rozsah lokálních oprav horní podkladní vrstvy se odhaduje na 50% celkové plochy povrchu;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11+ tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

### Zdůvodnění návrhu opravy

Vozovka má dobrou únosnost a vyhovující parametry konstrukce. Oprava řeší výměnu poškozených krytových vrstev s nízkým modulem pružnosti a s nevyhovujícími parametry v laboratorním rozboru. Místa se zhoršenou únosností budou řešena v rámci lokálních oprav po frézování. Vrstvy s dehtovým pojivem se vyskytují v hloubkách od 152 do 283 mm a opravou do nich nebude při zadaných hloubkách frézování (v součtu max. 150 mm) zasahováno.

Součástí opravy bude oprava nefunkčního odvodnění, úprava nezpevněných krajnic, případně další úpravy součástí a příslušenství silnice podle požadavků správce.

## **8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY**

Datum: 2. 3. 2017

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Petr Dvořák .....

Milan Šašinka .....

RNDr. Jiří Babáček .....

Odpovědný zástupce zhotovitele:

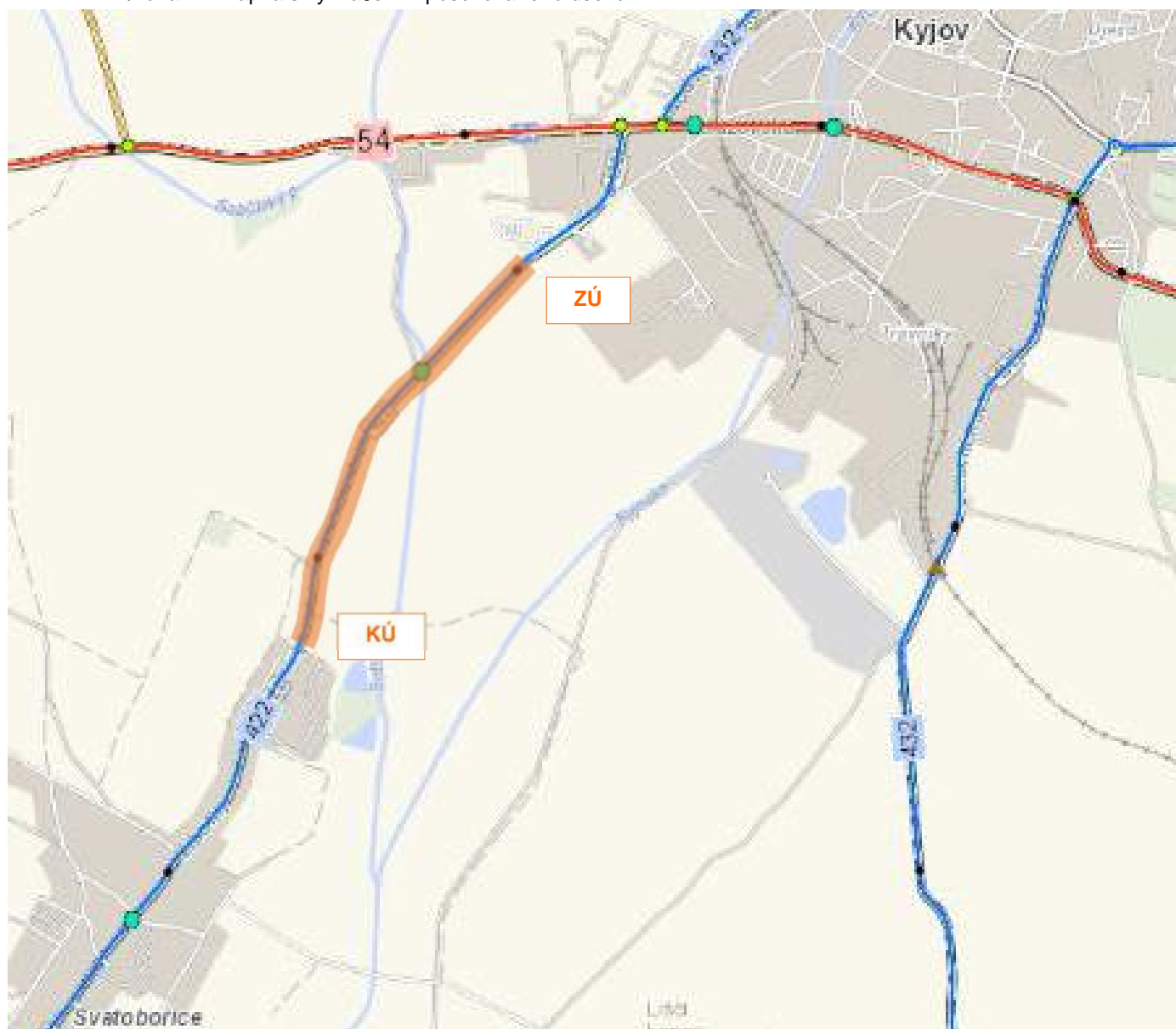
Ing. Petr Meluzin .....

Razítko:

## **PŘÍLOHY:**

- A     Mapa s vyznačením úseku**
- B     Záznam poruch z vizuální prohlídky**
- C     Fotodokumentace stavu povrchu**
- D     Posouzení únosnosti**
- E     Popis jádrových vývrtů**
- F     Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- G     Popis vrtaných/kopaných sond**
- H     Fotodokumentace kopaných sond**
- J     Rozbory podložních zemin**
- K     Rozbory asfaltových směsí**

Příloha A - Mapka s vyznačením posuzovaného úseku



**Název**

KYJOV – SVATOBOŘICE-MISTRŮV

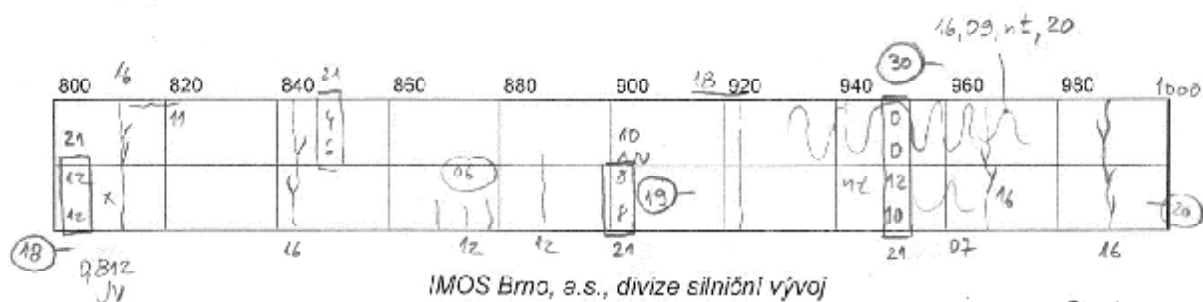
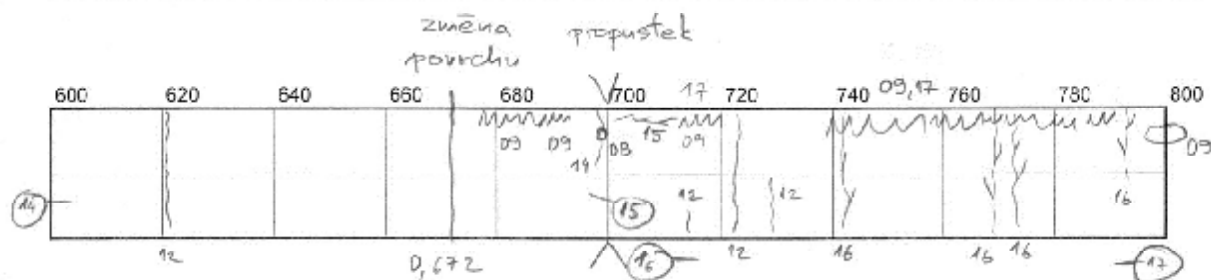
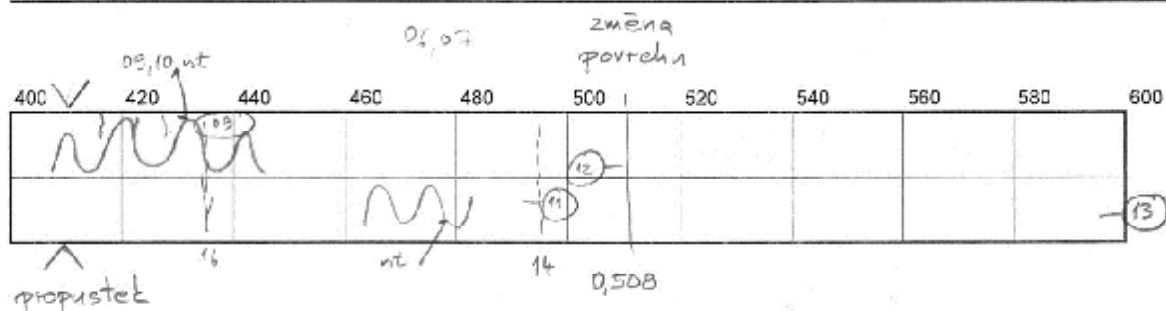
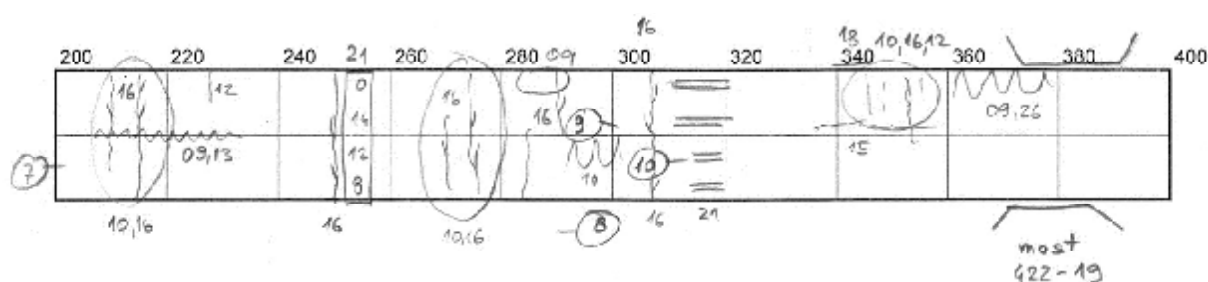
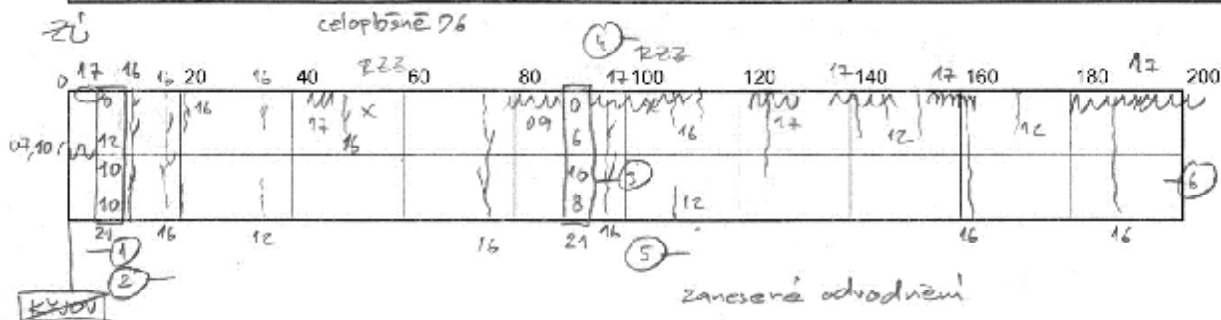
**Lokalizace úseku**

silnice	II/422
pracovní staničení	
ZÚ	km 0,000
KÚ	km 1,212
DL	1,212 km

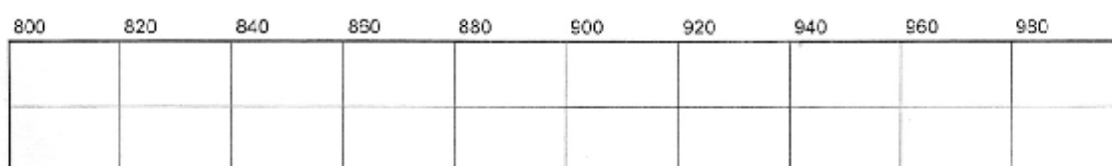
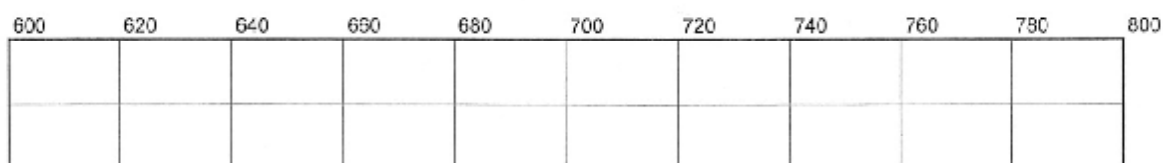
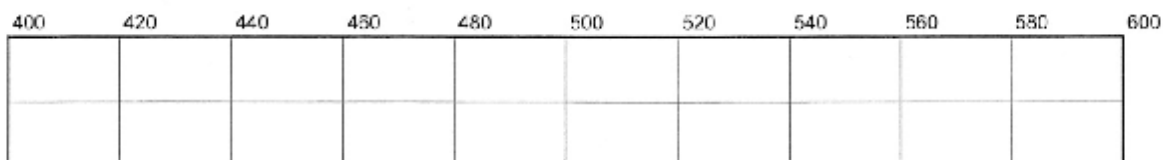
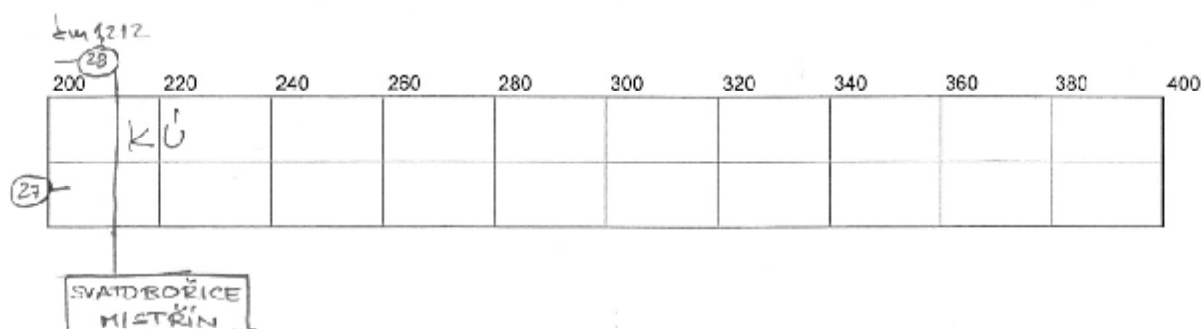
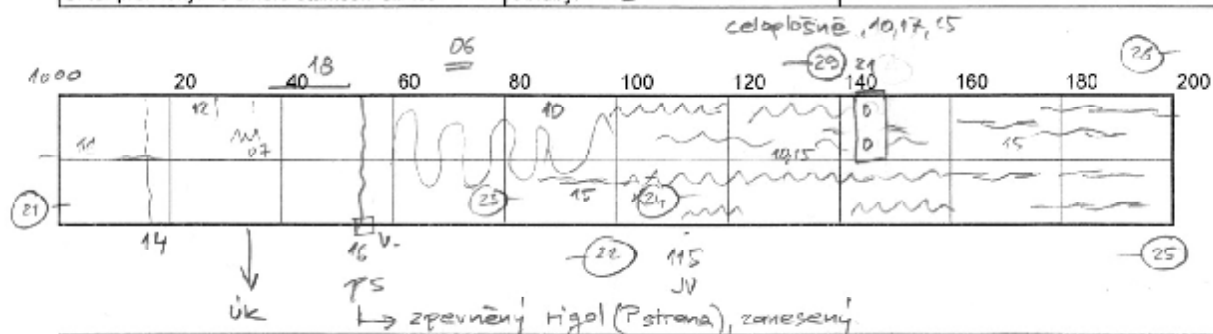
**Dopravní zatížení (z roku 2010)**

Sčítací úsek	6-4870
SV	6003
TNV	672

Název: KYJOV - SVATOBORICE - MISTRŮV	Objednatel: PIS TECHAL, s.r.o.
Silnice: 11/422	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 0,000 = DB Konec KYJOVA	Konec: km 1,212 = DB MISTRŮV
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: NE
	Délka: 1,212 km



Název: KYJOV - SVATOBORICE - MISTŘÍN	Objednatel: FIS PEČAL, s.r.o.
Silnice: 11/422	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák
Začátek: km 0+000 = zač. konec KYJOVÁ	Dne: 28.2.2017
Konec: km 1,212 = zač. MISTŘÍN	Délka: 1,212 km
Směr prohlídky: ve směru staničení silnice	Obruby: NE



## LEGENDA K ZÁZNAMU VIZUÁLNÍ PROHLÍDKY

### PORUCHY:

	ztráta mikrotextury
	ztráta makrotextury
	kaverny
	opotřebení EKZ, EMK
	ztráta kameniva z nátěru
	ztráta asfaltového tmelu
	hloubková koroze
	výtluky v obrusné vrstvě a krytu
	vysprávký (n, t - nátěrové, trysk. metodou)
	mozaikové trhliny
	trhlina úzká podélná
	trhlina úzká příčná
	trhlina široká podélná
	trhlina široká příčná
	trhlina rozvětvená podélná
	trhlina rozvětvená příčná
	síťové trhliny
	olamování okrajů vozovky
	puchýře v MA
	nepravidelné hrboly
	vyjeté koleje (měřená hloubka koleji v mm)
	místní hrbol
	podélný hrbol
	místní pokles
	podélný pokles
	plošná deformace vozovky
	prolomení vozovky
	zanesení příkopů
	zvýšená nebezpečná krajnice
	oblast se souvislým nebo velmi častým výskytem poruch (např. vysprávek č.09)

### DALŠÍ ZNAČKY:

	uzlový bod
	SDZ začátek obce
	SDZ konec obce
	odbočka
	číslo a směr pohledu snímku fotodokumentace
	kanalizační vpust'
	revizní šachta
	uzávěr vody nebo plynu
	pracovní spára
	místo, číslo a staničení vrtané sondy
	místo, číslo a staničení kopané sondy
	místo, číslo a staničení jádrového vývrtu
	místní komunikace
	most (číslo)
	propustek
	začátek obrub vlevo
	konec obrub vpravo
	lesní cesta
	polní cesta
	mostní závěr
	otevřená pracovní spára
	ošetřená pracovní spára
	překop
	rýha
	odbočovací pruh
	připojovací pruh
	mechanické poškození

Pozn.:

grafické znázornění se může dle situace odlišovat, ale číslování poruch musí být zachováno dle TP82

Název: Kyjov – Svatobořice-Mistřín		Objednatel: PIS PECHAL, s.r.o.
Silnice: II/422	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 28.2.2017
Začátek: km 0,000 = DZ konec Kyjova	Konec: km 1,212 = DZ Mistřín	Délka: 1,212 km



F01, km 0,010-  
Začátek úseku.



F04, km 0,090+  
Lokální síťové trhliny, příčná trhlina rozvětvená.



Název: Kyjov – Svatobořice-Mistřín		Objednatel: PIS PECHAL, s.r.o.
Silnice: II/422	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 28.2.2017
Začátek: km 0,000 = DZ konec Kyjova	Konec: km 1,212 = DZ Mistřín	Délka: 1,212 km



F07, km 0,210+

Příčné rozvětvené trhliny, podélná trhlina uprostřed, nepravidelné nebo mozaikové trhliny.



F12, km 0,510+

Začátek opraveného povrchu.



Název: Kyjov – Svatobořice-Mistřín		Objednatel: PIS PECHAL, s.r.o.
Silnice: II/422	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 28.2.2017
Začátek: km 0,000 = DZ konec Kyjova	Konec: km 1,212 = DZ Mistřín	Délka: 1,212 km



F16, km 0,710+  
Vlevo lokální síťové trhliny, vpravo začínající příčné trhliny.



F20, km 1,000-  
Příčné a nepravidelné nebo mozaikové trhliny.

Název: Kyjov – Svatobořice-Mistřín		Objednatel: PIS PECHAL, s.r.o.
Silnice: II/422	Zaznamenal: Ing. Petr Dvořák	Dne: 28.2.2017
Začátek: km 0,000 = DZ konec Kyjova	Konec: km 1,212 = DZ Mistřín	Délka: 1,212 km



F24, km 1,110+  
Mozaikové trhliny.



F29, km 1,140-  
Podélné rozvětvené a mozaikové trhliny.



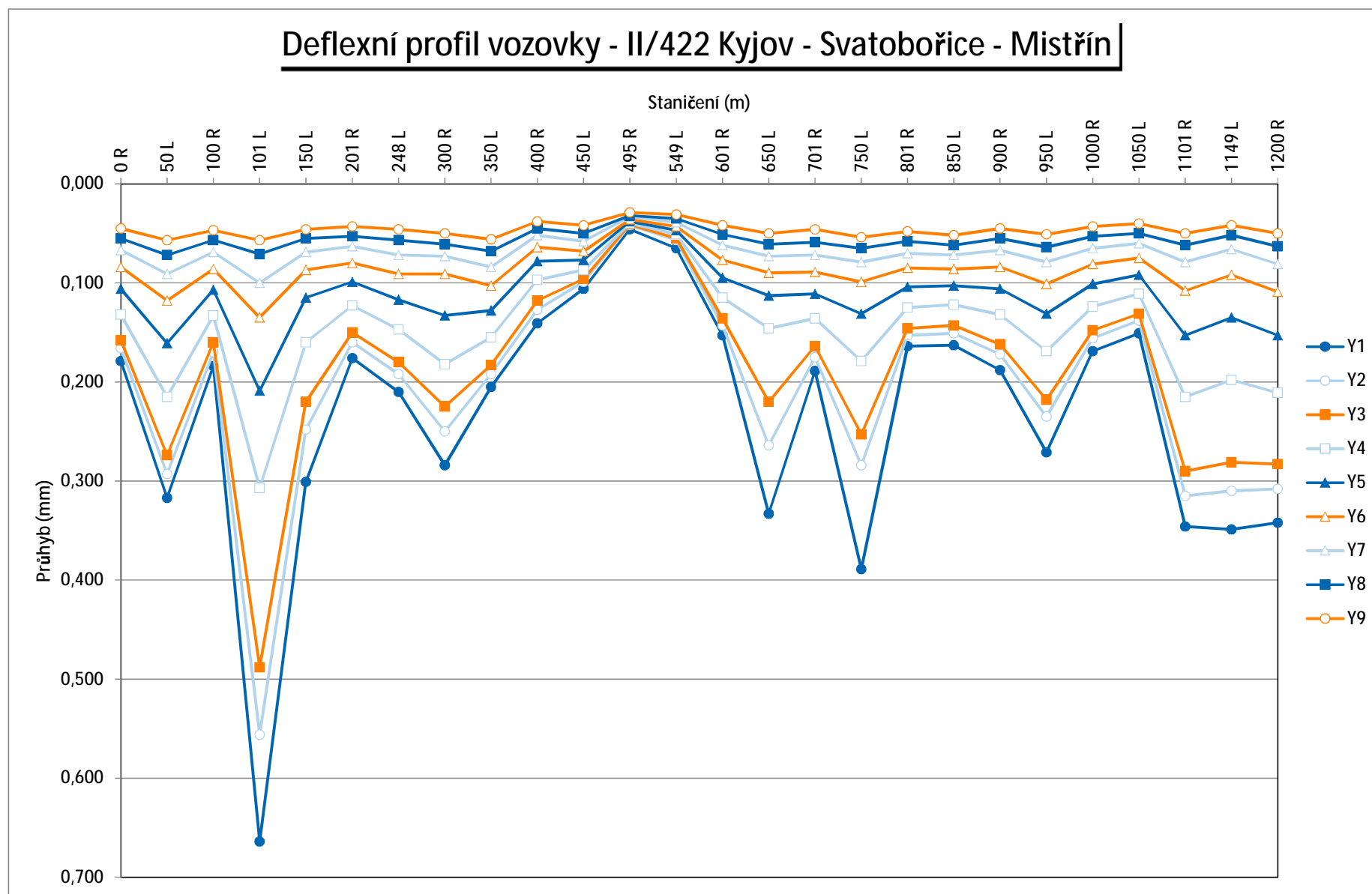
## Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

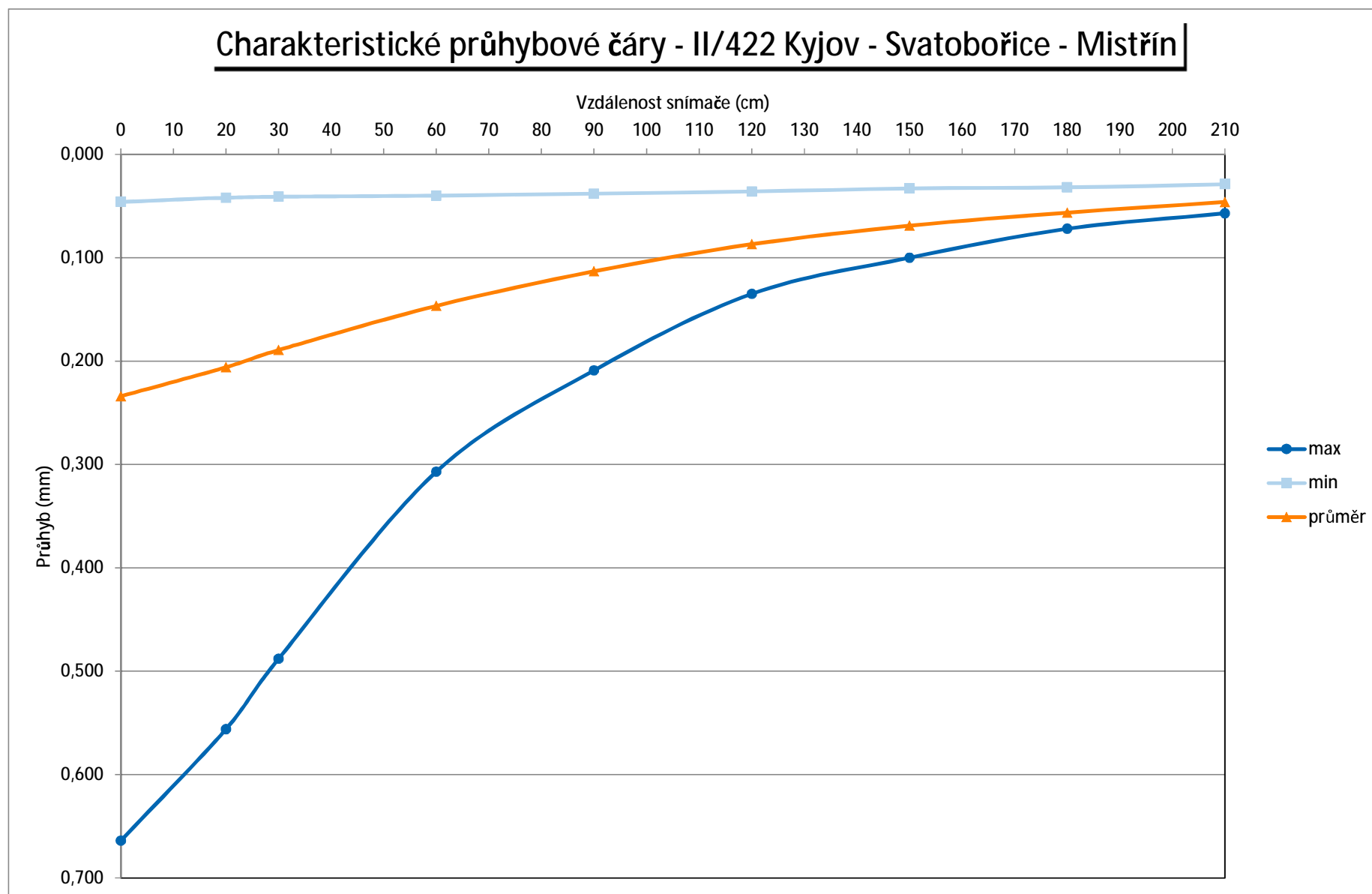
Soubor: B820  
 Číslo silnice: II/422  
 Odběratel: PIS PECHAL

Název: Kyjov - Svatobořice - Mistřín  
 Datum měření: 28.2.2017  
 Vozovka: AB

Začátek: 0 m  
 Konec: 1212 m  
 Délka: 1212 m  
 Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/422 a zpět.

Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
					0	20	30	60	90	120	150	180	210
1	0	R	769	12,1	0,179	0,166	0,158	0,132	0,106	0,084	0,067	0,055	0,045
2	50	L	832	10,8	0,317	0,293	0,274	0,215	0,161	0,118	0,091	0,072	0,057
3	100	R	780	11,7	0,184	0,170	0,160	0,133	0,107	0,086	0,069	0,057	0,047
4	101	L	821	11,1	0,664	0,556	0,488	0,307	0,209	0,135	0,100	0,071	0,057
5	150	L	848	11,1	0,301	0,248	0,220	0,160	0,115	0,087	0,069	0,055	0,046
6	201	R	790	11,4	0,176	0,160	0,150	0,123	0,099	0,080	0,063	0,053	0,043
7	248	L	790	11,3	0,210	0,192	0,180	0,147	0,117	0,091	0,072	0,057	0,046
8	300	R	781	11,2	0,284	0,250	0,225	0,182	0,133	0,091	0,073	0,061	0,050
9	350	L	790	11,3	0,205	0,192	0,183	0,155	0,128	0,103	0,084	0,068	0,056
10	400	R	781	12,5	0,141	0,127	0,118	0,097	0,078	0,064	0,052	0,045	0,038
11	450	L	824	10,9	0,106	0,099	0,096	0,087	0,077	0,068	0,058	0,050	0,042
12	495	R	798	12,3	0,046	0,042	0,041	0,040	0,038	0,036	0,033	0,032	0,029
13	549	L	787	11,3	0,065	0,057	0,055	0,051	0,047	0,043	0,039	0,035	0,031
14	601	R	784	13,1	0,153	0,143	0,136	0,115	0,095	0,077	0,062	0,051	0,042
15	650	L	795	11,4	0,333	0,264	0,220	0,146	0,113	0,090	0,073	0,061	0,050
16	701	R	781	13,2	0,189	0,175	0,164	0,136	0,111	0,089	0,072	0,059	0,046
17	750	L	787	11,4	0,389	0,284	0,253	0,179	0,131	0,099	0,079	0,065	0,054
18	801	R	789	13,5	0,164	0,153	0,146	0,125	0,104	0,085	0,070	0,058	0,048
19	850	L	776	11,3	0,163	0,151	0,143	0,122	0,103	0,086	0,072	0,062	0,052
20	900	R	792	13,5	0,188	0,172	0,162	0,132	0,106	0,084	0,067	0,055	0,045
21	950	L	786	11,5	0,271	0,235	0,218	0,169	0,131	0,101	0,079	0,064	0,051
22	1000	R	782	13,3	0,169	0,156	0,148	0,124	0,101	0,081	0,065	0,053	0,043
23	1050	L	777	11,7	0,151	0,138	0,131	0,111	0,092	0,075	0,060	0,050	0,040
24	1101	R	776	13,3	0,346	0,315	0,290	0,215	0,153	0,108	0,079	0,062	0,050
25	1149	L	798	12,5	0,349	0,310	0,281	0,198	0,135	0,092	0,066	0,052	0,042
26	1200	R	786	13,1	0,342	0,308	0,283	0,211	0,153	0,109	0,081	0,063	0,050
max					0,664	0,556	0,488	0,307	0,209	0,135	0,100	0,072	0,057
min					0,046	0,042	0,041	0,040	0,038	0,036	0,033	0,032	0,029
průměr					0,234	0,206	0,189	0,147	0,113	0,087	0,069	0,056	0,046
smodch					0,124	0,102	0,088	0,054	0,034	0,020	0,014	0,009	0,007









## Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: B820  
 Číslo silnice: II/422  
 Odběratel: PIS PECHAL

Název: Kyjov - Svatobořice - Místřín  
 Datum měření: 28.2.2017  
 Vozovka: AB

### Výpočtové parametry:

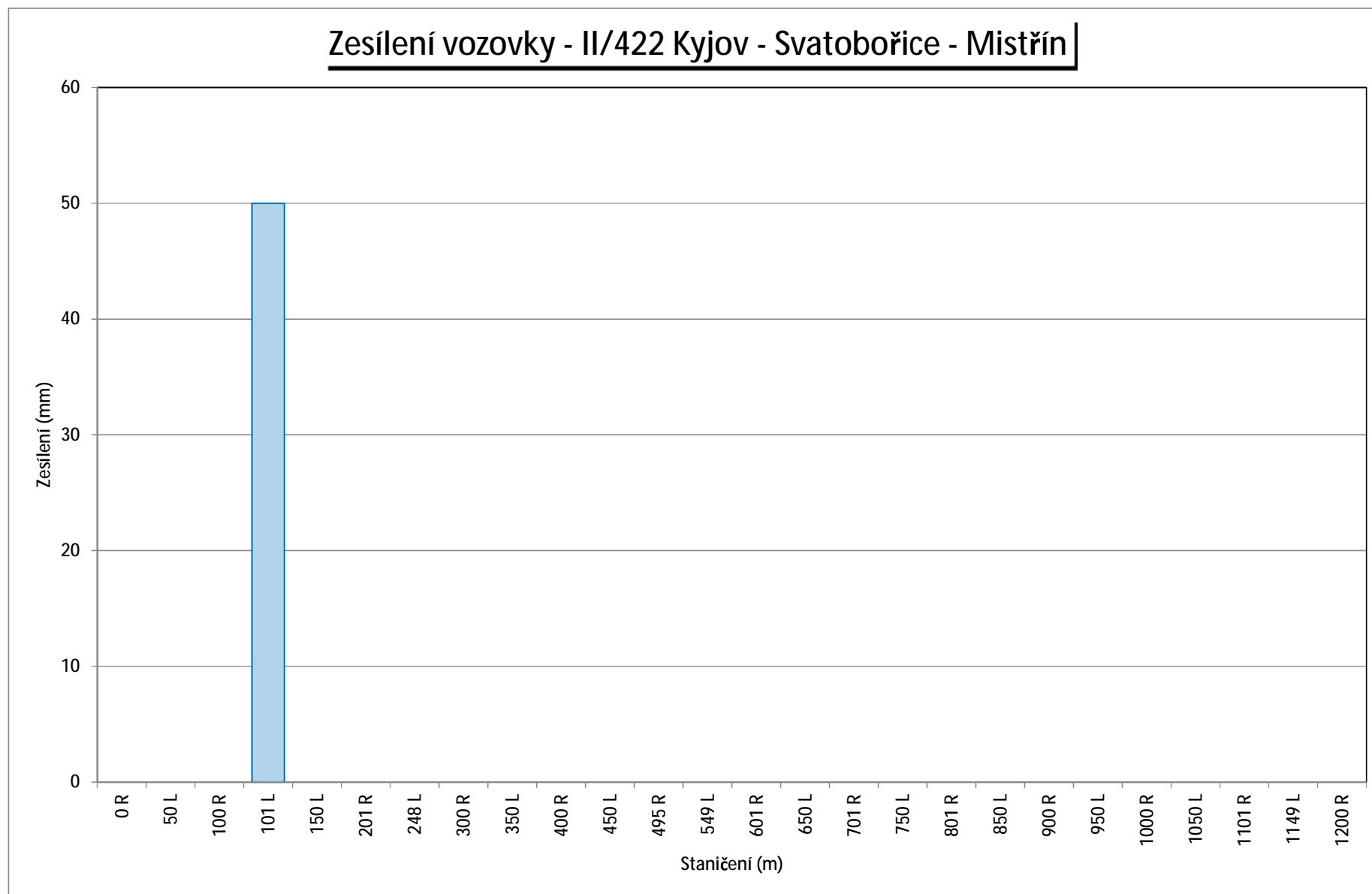
Návrhová úroveň porušení: D1  
 Návrhové období: 25 roků  
 Dopravní zatížení: 672 TNV  
 Poloměr zatěžovací desky: 150 mm  
 Dotykový tlak: 0,707 MPa

Poissonovo číslo: 0,3  
 Roční růst dopravy: 0%  
 Návrhová teplota: 20 °C  
 Sezonní faktor: 1

Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	0	R	330	250	5313	349	146	25	0
2	50	L	330	250	2033	243	110	25	0
3	100	R	330	250	5807	255	149	25	0
4	101	L	330	250	399	285	77	10	50
5	150	L	330	250	901	1429	143	25	0
6	201	R	330	250	4410	868	150	25	0
7	248	L	330	250	4032	377	133	25	0
8	300	R	330	250	2407	183	128	25	0
9	350	L	330	250	4184	974	112	25	0
10	400	R	330	250	5847	954	194	25	0
11	450	L	330	250	3601	4177	190	25	0
12	495	R	330	250	2586	3000	733	25	0
13	549	L	330	250	5486	6364	309	25	0
14	601	R	330	250	5830	1140	155	25	0
15	650	L	330	250	653	2356	128	25	0
16	701	R	330	250	2547	3226	126	25	0
17	750	L	330	250	663	1026	122	25	0
18	801	R	330	250	7521	441	144	25	0
19	850	L	330	250	7928	484	137	25	0
20	900	R	330	250	5034	316	154	25	0
21	950	L	330	250	2586	330	122	25	0
22	1000	R	330	250	4003	1729	144	25	0
23	1050	L	330	250	4706	2393	151	25	0
24	1101	R	330	250	1408	300	105	25	0
25	1149	L	330	250	970	485	118	25	0
26	1200	R	330	250	1479	301	106	25	0
			max		7928	6364	733	25	50
			min		399	183	77	10	0
			průměr		3551	1307	165	24	2
			smodch		2132	1464	121	3	10

Snížený modul pružnosti

asfaltových vrstev	(E1 < 1500 MPa)
nestmelených vrstev	(E2 < 250 MPa)
podloží	(Ep < 70 MPa)





# PROTOKOL TLOUŠŤKY JÁDROVÝCH VÝVRTŮ (JV)

č.: 0821 V175007

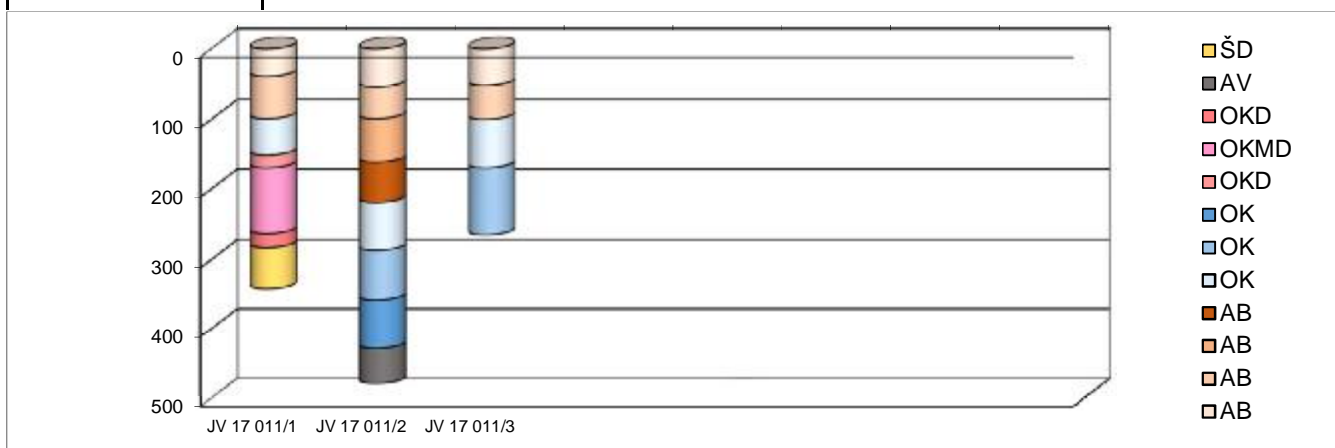
Objednatel:	PIS PECHAL, s.r.o., Projektové a inženýrské služby, Lidická 42, 602 00 BRNO
Název akce:	KYJOV – SVATOBOŘICE-MISTŘÍN silnice II/422, pracovní staničení, ZÚ=km 0,000, KÚ=km 1,212, DL=1,212 km

Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum: 24.2.2017
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Ing. Švantner	Datum: 28.2.2017

Měření:	tloušťky hutněných asfaltových vrstev/ konstrukčních vrstev z jádrových vývrtů o průměru 100 mm
---------	---

Normy: ČSN EN 12697-36, čl. 1-4.1.7 - tloušťka vrstvy

Jádrový vývrt délka (mm)	Konstrukční vrstvy vozovky (mm)											
	AB	AB	AB	AB	OK	OK	OK	OKD	OKMD	OKD	AV	ŠD
JV 17 011/1 km 0,273 P 170 mm po OKMD	39	60			53			18	93	20		60
	2,00 m od okraje											
JV 17 011/2 km 0,502 L 479 mm popis	54	45	63	57	68	72	70				50	
	1,20 m od okraje, asfaltové vrstvy nedovrtány											
JV 17 011/3 km 0,812 P 265 mm popis	52	48			70	95						
	1,00 m od okraje, mírná kolej											



U : tloušťka vrstvy ± 1,4 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

## Vysvětlivky:

AB	asfaltový beton	ŠD	šterkodrt'	P, L	pravý, levý jízdní pruh
OK (D)	obalované kamenivo (dehtové)	AV	asfaltové vrstvy, rozpad	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
OKMD	obalované kamenivo typu makadam dehtové				

... označení nespojených vrstev

nalezená konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky  
 rozpad vrstvy

Poznámka: Zkoušky/činnosti označené hvězdičkou (\*) jsou mimo rozsah akreditovaných zkoušek.

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek a se souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci

Nahrazuje/ ruší  
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil : RNDr. Jiří Babáček  
vedoucí laboratoře 2.3.2017





Místo : Kyjov – Svatobořice-Mistřín

Silnice : II/422

Staničení : ZÚ km 0,000

KÚ km 1,212

Délka úseku : 1,212 km



Jádrové vývrty:

**JV 17 011/1**  
km 0,273 P

**JV 17 011/2**  
km 0,502 L

**JV 17 011/3**  
km 0,812 P

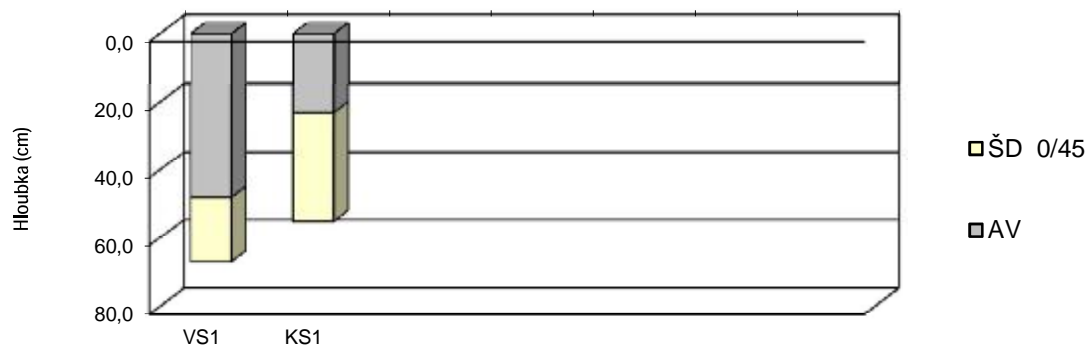
Vysvětlivky: JV jádrový vývrt; P, L pravý, levý jízdní pruh

**MĚŘENÍ TLOUŠTKY KONSTRUKČNÍCH VRSTEV VOZOVKY  
Z VRTANÉ A KOPANÉ SONDY (VS/KS)**

č.: 0821 V175007

Objednatel:	PIS PECHAL, s.r.o., Projektové a inženýrské služby, Lidická 42, 602 00 BRNO		
Místo:	KYJOV – SVATOBŮŽICE-MISTŘÍN silnice II/422, pracovní staničení, ZÚ=km 0,000, KÚ=km 1,212, DL=1,212 km		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum:	24.2.2017

Sonda:	VS1	KS1					
Konstrukční vrstva	Tloušťka vrstvy (cm)						
AV	48,0	23,0					
ŠD 0/45	19,0	32,0					
Ozn. přísl. JV	JV2						
Vzdálenost od okraje	1,20 m	0,20 m					
podloží/ vzorek č.							
Hloubka sondy (cm)	67	55					
Staničení (km)	0,502 L	1,005 L					



**Vysvětlivky:**

AV asfaltové vrstvy  
ŠD 0/45 šterkodrt' fr. 0/45

P pravý jízdní pruh  
L levý jízdní pruh  
KÚ, ZÚ konec , začátek úseku

**Poznámka:**

JV2 asfaltové vrstvy nedovrtány

Nahrazuje/ ruší  
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček  
vedoucí laboratoře 2.3.2017

## FOTODOKUMENTACE KOPANÉ SONDY (KS)

č.: 0821 V165 007

Objednatel:	PIS PECHAL, s.r.o., Projektové a inženýrské služby, Lidická 42, 602 00 BRNO		
Místo:	KYJOV – SVATOBŮŘICE-MISTRŮN silnice II/422, pracovní staničení, ZÚ=km 0,000, KÚ=km 1,212, DL=1,212 km		
Odebral:	Ing. Hejl, Ing. Kamarád	Datum:	24.2.2017

Skladba konstrukce vozovky v místě KS 1:



Staničení: km 1,005 L 0,20 m od okraje

Vrstva 1  
Asfaltové vrstvy AV  
Tloušťka (cm) 23

Vrstva 2  
Štěrkodrt' frakce 0/45 ŠD 0/45  
Tloušťka (cm) 32

Vrstva 3  
Štěrkodrt' frakce 0/63 ŠD 0/63  
Tloušťka (cm)

Celkem (cm) 55



Materiál z kopané sondy.

  
**IMOS** IMOS Brno, a.s.  
Olomoucká 174, 627 00 Brno  
zkušební laboratoř

Nahrazuje/ ruší  
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil :  
vedoucí laboratoře

RNDr. Jiří Babáček  
6.3.2017

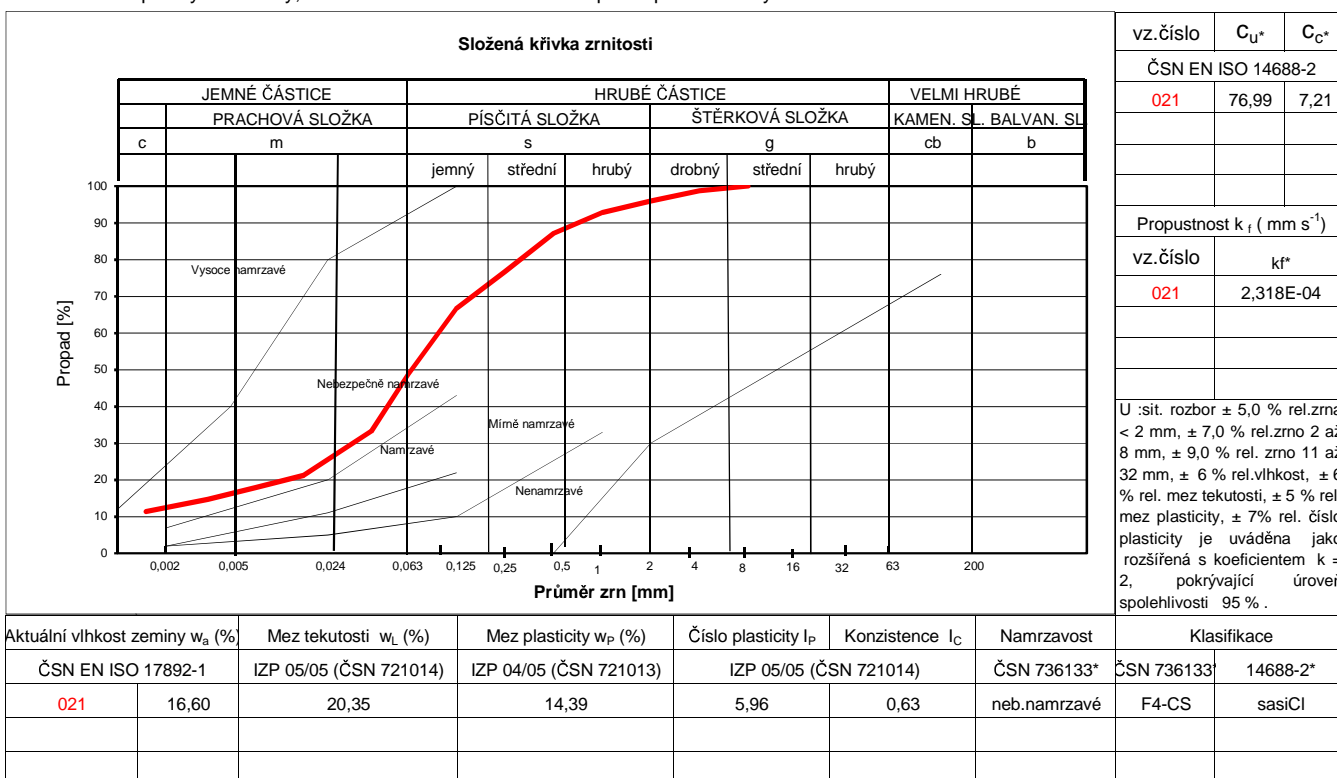


# PROTOKOL ZKOUŠEK

č.: 0821 V175007

Objednatel:	PIS PECHAL, s.r.o., Projektové a inženýrské služby, Lidická 42, 602 00 BRNO				
Místo:	KYJOV – SVATOBORICE-MISTŘÍN silnice II/422, pracovní staničení, ZÚ=km 0,000, KÚ=km 1,212, DL=1,212 km				
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	24.1.2017	Zkoušel:	Mgr. Krésa, Ing. Suchyňa	28.2.-3.3.2017
Vzorek č.:	021	KS1	km 1,005 L	hl. od 55 cm	

Normy: ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Zrnitost zemin, Oprava 1 kap. 5.2, 5.3; ČSN EN ISO 17892-1:2015 Vlhkost zemin; IZP 05/05 ( ČSN 721014) Stanovení meze tekutosti zemin, IZP 04/05 (ČSN 721013) Stanovení meze plasticity zemin, ČSN 736133\* Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN EN 14688\* Zásady pro zařizování zemin, ČSN 731001\* Základová půda pod plošnými základy, ČSN 721002\* Klasifikace zemin pro dopravní stavby



Číslo vzorku	Obecné vlastnosti a chování zeminy	Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 736133:2010
021	Zemina je klasifikována jako jíl písčitý. Podle vhodnosti pro podloží PK se řadí do skupiny V. Zeminy této skupiny lze dobře zhutňovat až na maximální objemovou hmotnost. Vyšší únosnosti brání celkem jemnozrnný charakter. Jsou zpravidla mírně namrzavé. Při vyšším obsahu jemných částic a při vysoké hladině podzemní vody je třeba zajistit vhodné opatření. Zeminy jsou ještě vyhovující.	Podmínečně vhodné k přímému použití bez úpravy

Poznámka: Zkoušky/ činnosti označené \* jsou mimo rozsah akreditace.PS, LS pravá, levá strana komunikace  
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák  
Nahrazuje/ruší:

Protokol vystavil a schválil: RNDr. Jiří Babáček  
vedoucí laboratoře 6.3.2017



# PROTOKOL ZKOUŠEK Z JÁDROVÉHO VÝVRTU

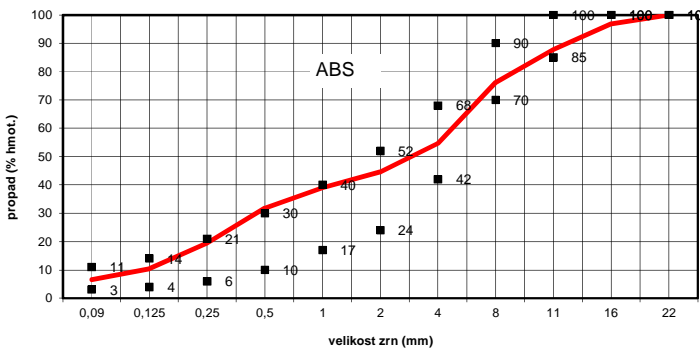
č.: 0821 V175007

Objednatel:	PIS PECHAL, s.r.o., Projektové a inženýrské služby, Lidická 42, 602 00 BRNO
Název akce:	KYJOV – SVATOBOŘICE-MISTRŮV; silnice II/422, pracovní staničení, ZÚ=km 0,000, KÚ=km 1,212, DL=1,212 km

Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Záznam o odb.vz. ano	Datum: 24.2.2017
Místo odběru:	0,812 km	Jízdní pruh: PP	Jádrový vývrt: JV 3

Druh směsi:	asfaltový beton	Označení: ABS	Vrstva: ložní
Tloušťka:	63 mm	Hmotnost: 687,0 g	Průměr: 100 mm
Číslo vz.:	17 011/3	Zkoušel: Ing. Švantner	Datum: 3.3.2017

Normy: ČSN EN 12697-1 Obsah asfaltu extrakcí za studena dle metody B.1.5 (zkušební zařízení a pomůcky dle B.1.5.1), Stanovení objemové hmotnosti asfaltového zkušební tělesa bylo provedeno dle ČSN EN 12697-6:2012 s využitím flexibilního typu 1 a vztahuje se k akreditovanému postupu dle ČSN 12697-6+A1:2007 (postup B,C), ČSN EN 12697-5 Stanovení max. obj. hmotnosti (Postup A, v rozpouštědle, zkuš.teplota  $25 \pm 0,2$  °C), ČSN EN 12697-8 Mezerovitost, ČSN EN 12697-2:2015 Stanovení zmitosti, ČSN 736160\*: 2008 Zkoušení asfaltových směsí, ČSN 736160\*: 1986 Zkoušení silničních asf. směsí

	Zrnitost		ABS	IMOS	Hodnocení		
	Síto	ČSN	%	<div><div></div></div>			
	[mm]	736 121					
	0,09	3	11			6,6	V
	0,125	4	14			10,5	V
	0,25	6	21			19,6	V
	0,5	10	30			31,9	N
	1	17	40			39,0	V
	2	24	52			44,6	V
	4	42	68			54,7	V
	8	70	90			76,2	V
	11	85	100			87,8	V
	16	100	100			96,9	N
22	100	100	100,0	V			

Fyzikálně - mechanické vlastnosti	Požadavky	IMOS	Jednotka	Hodnocení	Dovolená odchylka aritmetického průměru od zkoušky typu při počtu zkoušek							
ČSN 736121 :1994 HAV, tab 8a	ABS	17 011/3			ČSN 73 6121:1994 tab.15							
Objemová hmotnost vrstvy z JV	4,0 - 7,0	2,360	Mg.m <sup>-3</sup>	N	Na počet zkoušek:	1	2	3-8	9-19	> 20		
Max. objemová hmotnost asfaltové směsi		2,427	Mg.m <sup>-3</sup>		Obsah asfaltu(% hm.)	± 0,50	± 0,45	± 0,40	± 0,30	± 0,25		
Mezerovitost ( V )		2,8	%		Rozdíl propadu kameniva	3	4	±10,0	±8,0	±7,0	±6,0	±5,0
Obsah rozp.pojiva ( B <sub>min.</sub> )		4,4	% hm.			£ 2	±8,0	±6,0	±5,0	±4,0	±3,0	
					sítem	0,09	±3,0	±3,0	±2,5	±2,0	±1,5	
				Mezerovitost (%)	± 1 % objemu							

Nejistota měření : zrnitost  $\pm 5,0$  % rel. do zrna < 2 mm,  $\pm 7,0$ % rel. zrna 2 mm až 8 mm,  $\pm 9,0$ % rel. zrna 11 mm až zrna 32 mm,  $\pm 0,9$  % max. objemová hmotnost,  $\pm 1,5$  % objemová hmotnost,  $\pm 4$  % obsah pojiva,  $\pm 2,0$  % rel. mezerovitost,  $\pm 5$  % míra zhutnění je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 % .

Hodnocení:	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asf. směsí ABS. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v tabulce. Mírné vybočení na propadu síta 0,09 mm.
------------	---

## Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt PP, LP pravý, levý jízdní pruh HAV hutněné asfaltové vrstvy  
V vyhovuje L limitní N nevyhovuje POD v povolené odchylce

Poznámka: Zkoušky/činnosti označené hvězdičkou (\*) jsou mimo rozsah akreditovaných zkoušek.

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek , jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím certifikaci.

Nahrazuje/ ruší  
Přezkoumal: Ing. Petr Dvořák

Protokol vystavil a schválil:  
vedoucí laboratoře

RNDr. Jiří Babáček  
9.3.2017

