

Kostěnice 111
530 02 Kostěnice

IČ: 275 55 917
DIČ: CZ 275 55 917

Průzkum konstrukce a podloží vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice II/371 Jaroměřice

Září / Říjen 2025



Č. KOPIE



OBSAH SOUHRNNÉ ZPRÁVY:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1. Průzkum**
- 1.2. Objednatel**
- 1.3. Zpracovatel**

2. PODKLADY

3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU

4. PROVEDENÝ PRŮZKUM

- 4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu**
- 4.2. Popis stávajícího stavu**
- 4.3. Popis provedeného průzkumu**

5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

PŘÍLOHA I: Situování diagnostických vývrtů a kopané sondy konstrukce a podloží vozovky Silnice II/371 Jaroměřice

PŘÍLOHA II: Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky Silnice II/371 Jaroměřice (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)

PŘÍLOHA III: Protokoly o zkoušce podloží vozovky Silnice II/371 Jaroměřice

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**1.1. Průzkum**

Název průzkumu: Průzkum konstrukce a podloží vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice II/371 Jaroměřice

Místo průzkumu: Silnice II/371 Jaroměřice
Okres Svitavy
Pardubický kraj

Datum provedení průzkumu: Zář / Říjen 2025

Druh průzkumu: Stanovení skladby konstrukce a podloží vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků

1.2. Objednatel**Správa a údržba silnic Pardubického kraje**

Doubravice 98
533 53 Pardubice

IČ: 000 85 031
DIČ: CZ 000 85 031

1.3. Zpracovatel**DSP a.s.**

Kostěnice 111
530 02 Kostěnice

IČ: 275 55 917
DIČ: CZ 275 55 917

Odpovědný zpracovatel:

Ing. František Haburaj, Ph.D.
ČKAIT 0701216

2. PODKLADY

- Objednávka s uvedeným místem a rozsahem průzkumu konstrukce vozovky.
- Prohlídka zájmového území zpracovatelem.

3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU

Vzhledem k připravované opravě Silnice II/371 Jaroměřice, bylo objednatelem průzkumu objednáno u zpracovatele provedení průzkumu konstrukce a podloží vozovky formou jádrových vývrtů, kopaných sond a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovek. Ke stávající vozovce není k dispozici žádná projektová dokumentace, jež by spolehlivě popisovala skladbu konstrukce vozovky. Nepodařilo se dohledat ani záznamy o provedené výstavbě této vozovky nebo případných rekonstrukcích.

4. PROVEDENÝ PRŮZKUM

4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu

Zájmová oblast se nachází na Silnici II/371 Jaroměřice, okres Svitavy, Pardubický kraj. Cílem průzkumu bylo stanovení tloušťky konstrukčních vrstev vozovky a podloží, rozbor asfaltových vrstev pro zařazení do kvalitativní třídy znovuzískané asfaltové směsi vozovky (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků) pozemní komunikace v zájmovém úseku formou jádrových vývrtů a kopaných sond.

Celkem byly provedeny 2 jádrové vývrty Ø 100 mm a 1 kopaná sonda na Silnici II/371 Jaroměřice. Místa vývrtů a kopaných sond ve vozovce byla po dohodě s objednatelem stanovena tak, aby byla reprezentativním vzorkem stavu vozovky. Průzkumné vývrty byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukčních vrstev vozovky, kopaná sonda byla provedena na celkovou tloušťku konstrukce vozovky a aktivní zónu konstrukce vozovky. Vývrty byly prováděny ve vozovkách s krytem z hutněných asfaltových vrstev a prolévaných vrstev. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 2.500 m².

4.2. Popis stávajícího stavu

Zájmový úsek Silnice II/371 Jaroměřice se nachází v provozním staničení km 16,832 – 17,132 (úsekové staničení km 0,000 – 0,300). Začátek řešeného úseku je situován v místě svislého dopravního značení „Začátek obce Jaroměřice“, konec úseku je situován v místě křižovatky se Silnicí III/36620 v obci Jaroměřice. Celková délka zájmového úseku je 300 m. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 2.500 m².

Stávající vozovka s krytem z hutněných asfaltových vrstev a prolévaných vrstev vykazuje známky poruch a nerovností, které zhoršují sjízdnost komunikace, bezpečné užívání a jízdní komfort na komunikaci.

Odvedení srážkových vod z komunikace je zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů k silničním obrubám odkud jsou dešťové vody svedeny podélnými sklony do uličních vpustí.

4.3. Popis provedeného průzkumu

Na zájmovém úseku komunikace byly provedeny celkem 2 jádrové vývrty Ø 100 mm a 1 kopaná sonda. Počet diagnostických vývrťů a kopaných sond byl stanoven po dohodě s objednatelem akce vzhledem k charakteru, délce a ploše zájmového úseku komunikace. Situování provedených vývrťů a kopaných sond je patrné z Přílohy I.

Vývrty a kopaná sonda byly prováděny na celkovou tloušťku konstrukčních vrstev vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky, kopaná sonda byla dále provedena do aktivní zóny vozovky (do hloubky 0,75 m pod stávající niveletu komunikace). Místa a počet provedených vývrťů a kopaných sond byla stanovena po dohodě s objednatelem a po prohlídce komunikace tak, aby měla maximální vypovídací hodnotu o zájmovém úseku komunikace.

Při provádění vývrťů a kopané sondy nedošlo k žádným negativním skutečnostem, které by ovlivnily kvalitu provedených diagnostických prací.

Provedené vývrty byly označeny symbolem Vzorek – V1 a V2 a kopaná sonda byla označena symbolem Vzorek – KS1. Značení bylo provedeno vzestupně ve směru Biskupice – Velké Opatovice, tj. po směru provozního staničení komunikace.

Protokoly z provedených laboratorních zkoušek asfaltových vrstev vozovky (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků – PAU) jsou uvedeny v Příloze II.

Protokoly z provedených laboratorních zkoušek zemin z podloží vozovky (stanovení zrnitosti, stanovení meze plasticity a tekutosti, Proctorova zkouška a kalifornský poměr únosnosti zemin CBR) jsou uvedeny v Příloze III.

Vzorek – V1

Popis polohy vývrtu: Silnice II/371 Jaroměřice
pravý jízdní pruh vozovky (směr Velké Opatovice)
km 0,067 00
0,90 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	20 mm	PR	Postřík regenerační
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	100 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	100 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 300 mm

Fotodokumentace Vzorku – V1:

Obr. 1 - Jádro vývrtu Vzorek – V1 (in situ).



Obr. 2 - Jádru vývrtu Vzorek – V1 (laboratoř).



Vzorek – V2

Popis polohy vývrtu: Silnice II/371 Jaroměřice
levý jízdní pruh vozovky (směr Velké Opatovice)
km 0,267 00
1,20 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	35 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	40 mm	PM	Penetrační makadam
	165 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, zahliněno)
	60 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 300 mm

Fotodokumentace Vzorku – V2:

Obr. 3 - Jádro vývrtu Vzorek – V2 (in situ).



Obr. 4 - Jádru vývrtu Vzorek – V2 (laboratoř).



Vzorek – KS1

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/371 Jaroměřice
levý jízdní pruh vozovky (směr Velké Opatovice)
km 0,007 00
0,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	20 mm	PR	Postřik regenerační
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	100 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)
	100 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 300 mm

Podloží vozovky: Jíl s nízkou plasticitou (F6 CL)

Fotodokumentace Vzorku – KS1:

Obr. 5 – Kopaná sonda Vzorek – KS1 (in situ).



5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Celkem byly provedeny 2 jádrové vývrty Ø 100 mm a 1 kopaná sonda na vozovce Silnice II/371 Jaroměřice.

Tab. 1 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtnu Vzorek – V1.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V1	20 mm	PR	Postřík regenerační	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	100 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	100 mm	ŠT	Štět	
Celkem	300 mm			

Tab. 2 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtnu Vzorek – V2.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V2	35 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	
	40 mm	PM	Penetrační makadam	
	165 mm	Š	Štěrka	(frakce 0/63, zahliněno)
	60 mm	ŠT	Štět	
Celkem	300 mm			

Tab. 3 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V2.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V2	ACO 11	1018,76	> 300	ZAS-T4	
	PM	1959,01	> 300	ZAS-T4	

Tab. 4 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS1.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS1	20 mm	PR	Postřík regenerační	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	100 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	100 mm	ŠT	Štět	
Celkem	300 mm			

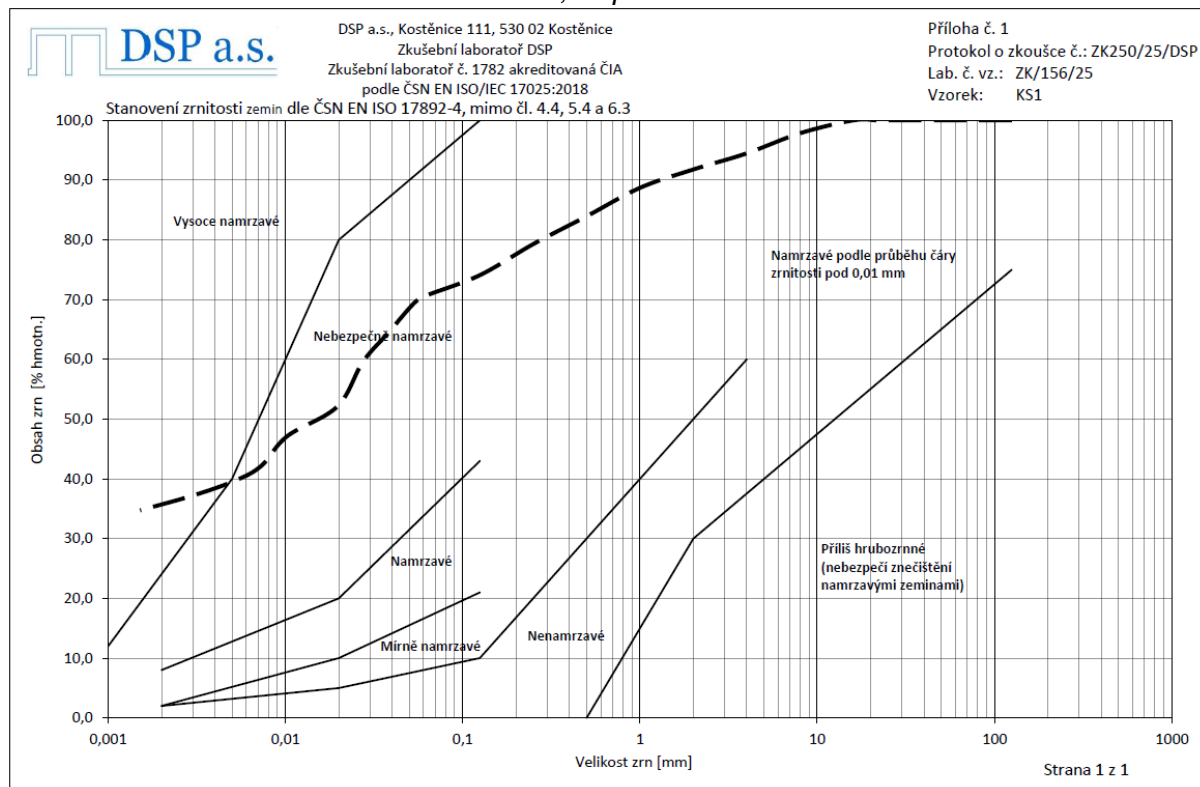
Pozn.: Podloží vozovky – Jíl s nízkou plasticitou (F6 CL).

Tab. 5 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS1.

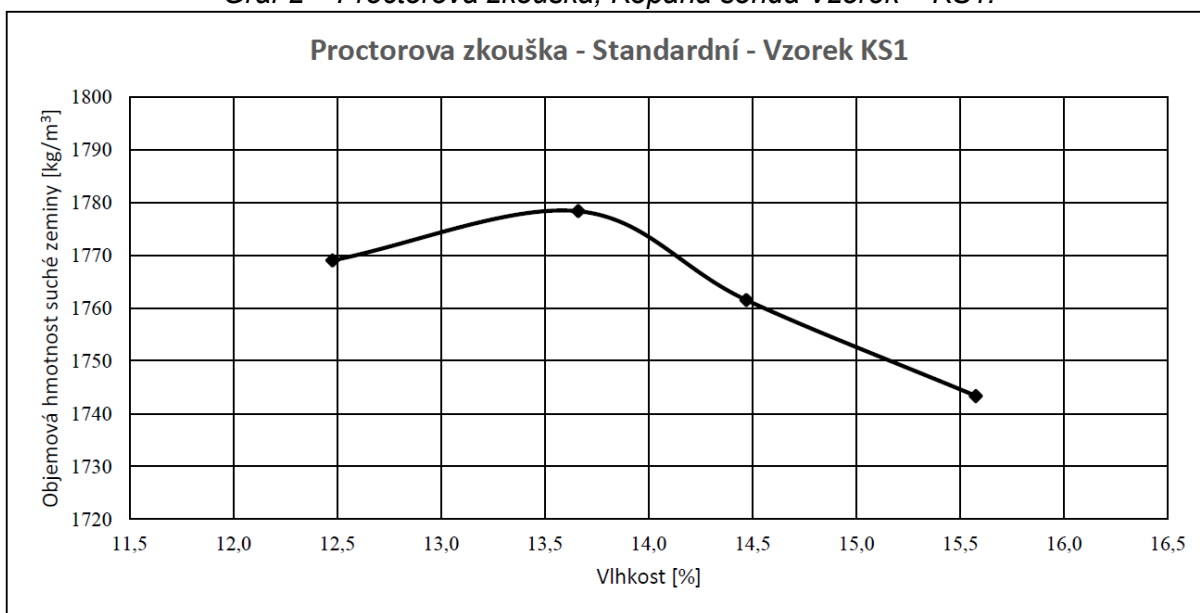
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/156/25		Poznámka
KS1	g	8,2 %	
	s	21,1 %	
	f	70,7 %	
	m	36,0 %	
	c	34,7 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f > 65 %	nad čarou A
	Třída a symbol	F6 CL	
	Název zeminy	Jíl s nízkou plasticitou	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně až vysoce namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Nevhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 34,0 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 19,8 %	
	Index plasticity	I _P = 14,2 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 13,6 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1779 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 13,8 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 15,8 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 6,8 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 400 – 750 mm (pod úroveň stávající nivelety).

Graf 1 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS1.



Graf 2 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS1.



Optimální vlhkost	w_{opt}	13,6	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1779	kg/m ³

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V září a říjnu 2025 byly provedeny 2 jádrové vývrty Ø 100 mm a 1 kopaná sonda pro určení skladby konstrukce a podloží vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovky na Silnici II/371 Jaroměřice. Diagnostické vývrty a kopaná sonda byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukce vozovky a aktivní zónu vozovky, a to v reprezentativních místech zájmového úseku komunikace. Z diagnostického průzkumu byla učiněna fotodokumentace a sepsána souhrnná zpráva.

Konstrukce a podloží vozovky:

Z provedeného průzkumu, naměřených hodnot provedených zkoušek a zjištěných charakteristik z odebraných vzorků konstrukce a podloží vozovky lze učinit následující závěry:

- Z provedených laboratorních zkoušek a rozborů vyplývá, že v **podloží vozovky (aktivní zóně vozovky)** se nacházejí zeminy, které lze zařadit jako: **jíl s nízkou plasticitou (F6 CL)**.
- Ze stanovení zrnitosti odebraných vzorků zemin podloží lze konstatovat, že se jedná o **nebezpečně až vysoce namrzavé zeminy**. **Tyto zeminy jsou nevhodné do podloží a aktivní zóny vozovky.**
- **Stanovení meze tekutosti a meze plasticity bylo možné stanovit na odebraném Vzorku – KS1.**
 - Mez tekutosti Vzorku – KS1 byla naměřena 34,0 %. **Naměřená hodnota byla v rozmezí 0 % až 35 %, a proto byl tento vzorek specifikován jako zemina s nízkou plasticitou**. Jedná se o zeminu se zastoupením jemných částic nad 65 %.
- Stanovení **optimální vlhkosti při maximální míře zhutnění** bylo provedeno na Vzorku – KS1.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS1** byla stanovena **13,6 % při maximální objemové hmotnosti 1779 kg.m⁻³**.
- Stanovení **kalifornského poměru únosnosti zemin CBR** bylo provedeno na Vzorku – KS1.
 - Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti zemin CBR **Vzorku – KS1** byla 6,8 %. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti zemin CBR Vzorku – KS1 nesplňuje požadavek na minimální hodnotu poměru únosnosti CBR_{min} = 15 %,** požadovanou TP 170 Navrhování konstrukcí vozovek, jako minimální hodnotu tohoto poměru únosnosti CBR pro případ podloží vozovky typu PIII.

Dle naměřených hodnot kalifornského poměru únosnosti zemin CBR byl Vzorek – KS1 specifikován jako podloží typu PIII. Vzorek – KS1 nesplňuje požadavek na minimální hodnotu kalifornského poměru únosnosti zemin CBR_{min} = 15 %, z tohoto důvodu jsou tyto zeminy nevhodné při použití do aktivní zóny vozovky a je nutné provést jejich úpravu nebo výměnu.

Polycyklické aromatické uhlovodíky (dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb.)

Na základě Vyhlášky č. 283/2023 Sb., Přílohy č. 1 Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), lze všechny odebrané vzorky asfaltových směsí vozovky zařadit do třídy ZAS-T4.

Provedený průzkum může sloužit jako podklad pro návrh opravy konstrukce vozovky Silnice II/371 v zájmovém úseku komunikace v obci Jaroměřice.

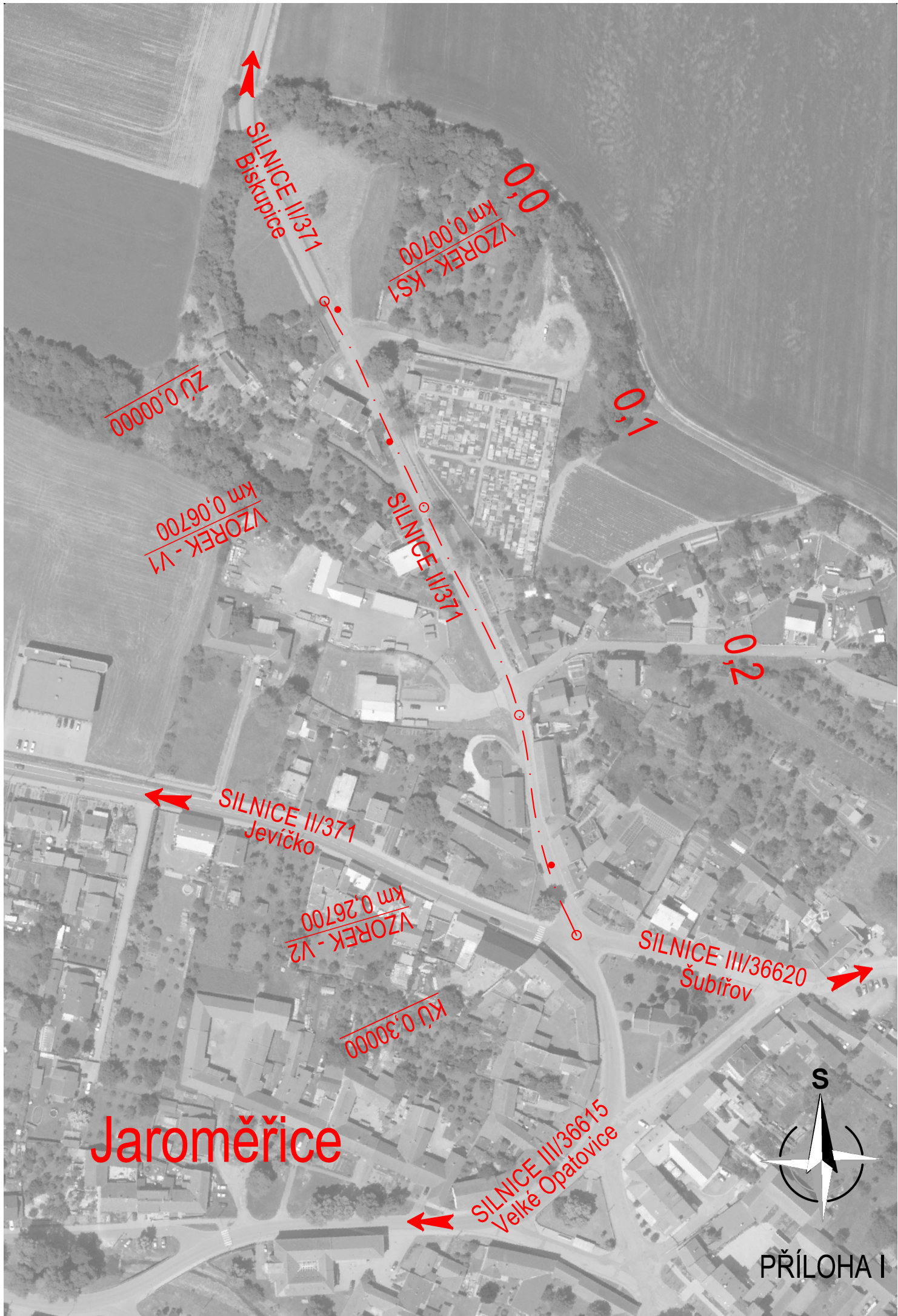
Kostěnice, září / říjen 2025

Ing. Jakub Fořt
Ing. František Haburaj, Ph.D.

Příloha I:

**Situování diagnostických vývrtů a kopané sondy konstrukce
a podloží vozovky Silnice II/371 Jaroměřice**

Září / Říjen 2025



Příloha II:

Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky

Silnice II/371 Jaroměřice

(stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)

Září / Říjen 2025

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH085/25/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527:2009)


Objednatel:	SUS PK, Doubravice 98, 533 53 Pardubice	Datum provedených zkoušek:	01.10.-10.10.2025
Zakázka/Stavba: *	Silnice II/371 Jaroměřice	Měřil:	Marksová
Stavební objekt: *	/	Odebral, datum odběru: **	Kushnir (LDSP) 30.09.2025
Konstrukční celek: *	/	Záznam lab. čísla:	CH085/25/Z1
Specifikace materiálu: *	vývrty - asfaltová směs	Protokol vystavil:	Ing. Fořt

Číslo vzorku	Označení vzorku, poznámka *	Ukazatel	Naměřená hodnota (mg/kg sušiny)	Kvalitativní třída			
				ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
1 CH/648/25	V2-1	Σ PAU	1018,76	≤ 12	$12 < x \leq 25$	$25 < x \leq 300$	> 300
2 CH/649/25	V2-2	Σ PAU	1959,01	≤ 12	$12 < x \leq 25$	$25 < x \leq 300$	> 300

Na základě Přílohy č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU) jsou vzorky CH/558/25 a CH/648 - 649/25 zařazeny do kvalitativní třídy ZAS-T4.

Výrok o shodě je proveden jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným ve Vyhlášce č. 283/2023 Sb. Nejistota měření při výroku o shodě není zohledněna.

Nejistoty měření jsou dostupné na vyžádání u Zkušební laboratoře DSP.

 **DSP a.s.** IČ: 27555917
 DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Kostěnice
 Protokol kontroloval a schválil
 Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP
 (Podpis, razítko)

* Údaje poskytnuté zákazníkem, za které laboratoř nenese odpovědnost.

** Odběr vzorku je mimo rozsah akreditace. Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu Zkušební laboratoře DSP reprodukován jinak než celý.

Změny a doplňky mohou být provedeny pouze Zkušební laboratoří DSP, která Protokol vystavila.

Místo provedení zkoušek: Ve zkušební laboratoři DSP

Sušina stanovena dle SOP - CH 02 (ČSN EN 14346:2007).

Součástí protokolu o zkoušce č. CH085/25/DSP jsou přílohy č. 1 - 2.

- - - KONEC PROTOKOLU - - -

Příloha č. 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH085/25/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527:2009)

Označení:	V2-1
Číslo vzorku:	CH/648/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	10,383
Phenanthrene	mg/kg sušiny	295,204
Anthracene	mg/kg sušiny	78,452
Fluoranthene	mg/kg sušiny	292,752
Pyrene	mg/kg sušiny	256,491
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	33,326
Chrysene	mg/kg sušiny	28,557
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	3,472
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	2,377
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	14,845
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,699
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	2,202
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1018,76

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 2

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH085/25/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527:2009)

Označení:	V2-2
Číslo vzorku:	CH/649/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	10,166
Phenanthrene	mg/kg sušiny	485,419
Anthracene	mg/kg sušiny	139,707
Fluoranthene	mg/kg sušiny	631,430
Pyrene	mg/kg sušiny	595,061
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	42,430
Chrysene	mg/kg sušiny	33,706
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	1,896
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	1,676
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	15,887
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,241
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	1,395
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1959,01

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha III:

Protokoly o zkoušce podloží vozovky

Silnice II/371 Jaroměřice

Září / Říjen 2025

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK250/25/DSP

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	SÚS PK, Doubravice 98, 533 53 Pardubice	Lab. číslo vzorku:	ZK/156/25	Vzorek -	KS1
Zakázka/Stavba:	* Silnice II/371 Jaroměřice	Měřil:	Fořtová, Ing. Fořt		
Stavební objekt:	*	Datum zkoušky:	01.-20.10.2025		
Konstrukční celek:	*	Odebral, datum odběru:	** Kushnir (LDSP), 30.09.2025		
Specifikace materiálu:	* /	Záznam lab. čísla:	ZK156/25/Z1, Z2		
		Protokol vystavil:	Ing. Fořt		

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	97,8
4	94,5
2	91,8
1	88,7
0,5	83,9
0,25	79,3
0,125	74,1
0,063	70,7
0,0534	69,5
0,0382	64,5
0,0273	59,5
0,0196	52,1
0,0102	47,1
0,0073	42,2
0,0052	39,7
0,003	37,2
0,0015	34,7

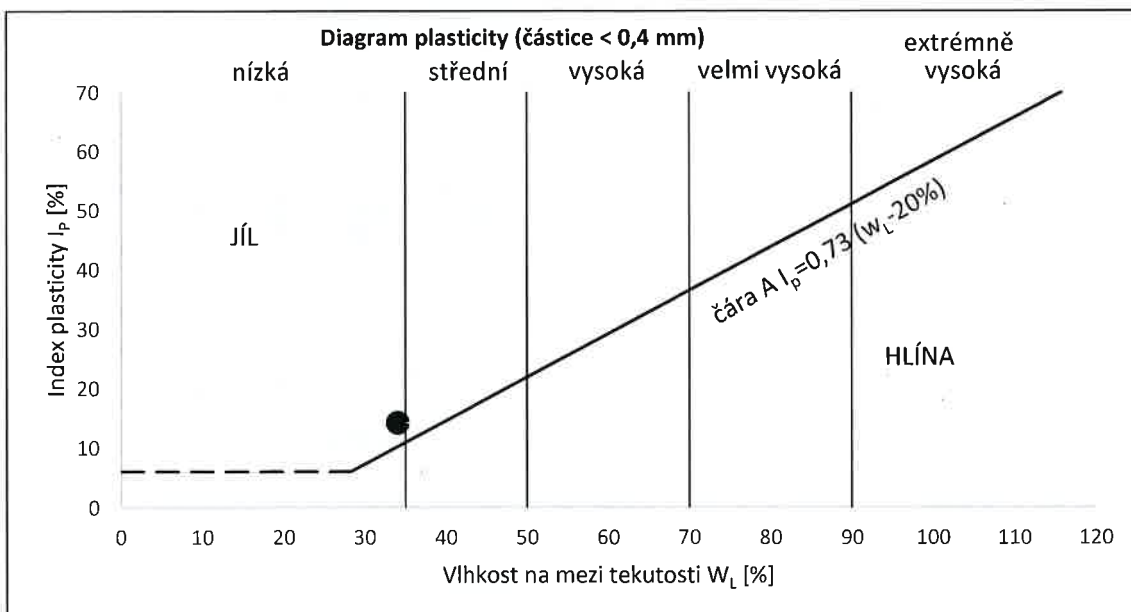
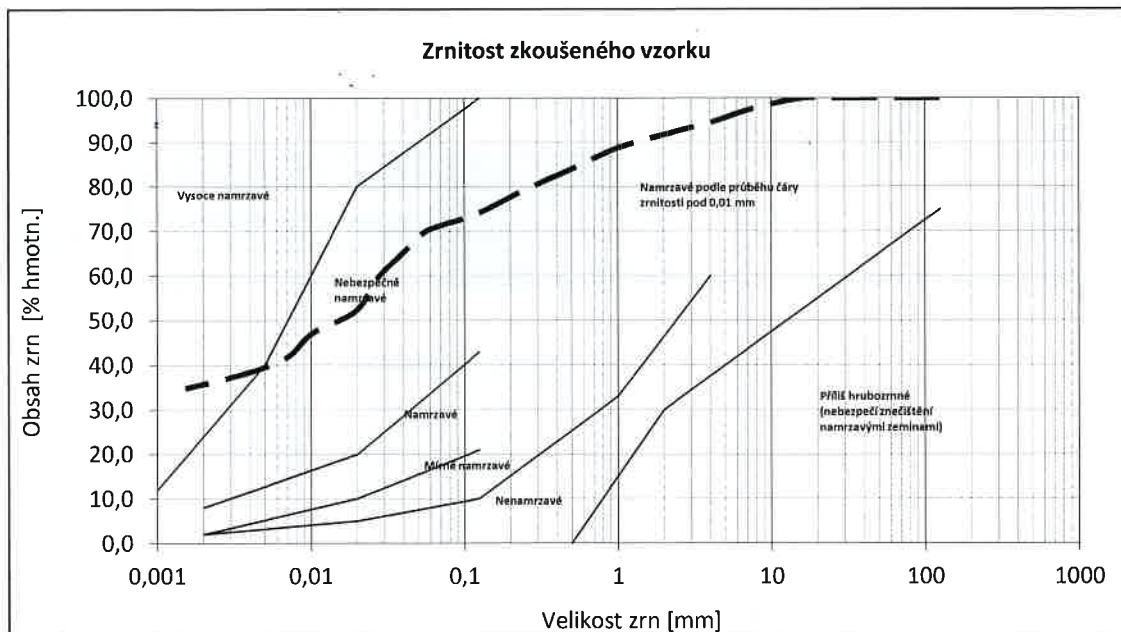
pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic
stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	8,2
s	21,1
f	70,7
m	36,0
c	34,7

Stanovení meze tekutosti a
plasticity ČSN EN ISO
17892-12, mimo čl. 4.3

w_L [%]	34,0
w_P [%]	19,8
I_P [%]	14,2

pozn.: w_L [%] stanoveno na kuželu
80 g / 30°



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK250/25/DSP**Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3****Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3**

* Údaje poskytnuté zákazníkem, za které laboratoř nenese odpovědnost.

** Odběr vzorku je mimo rozsah akreditace. Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

V případě, že byl vzorek odebrán zákazníkem - výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu Zkušební laboratoře DSP reprodukován jinak než celý.

Změny a doplňky mohou být provedeny pouze Zkušební laboratoří DSP, která Protokol vystavila.

Místo provedení zkoušek: Ve zkušební laboratoři DSP

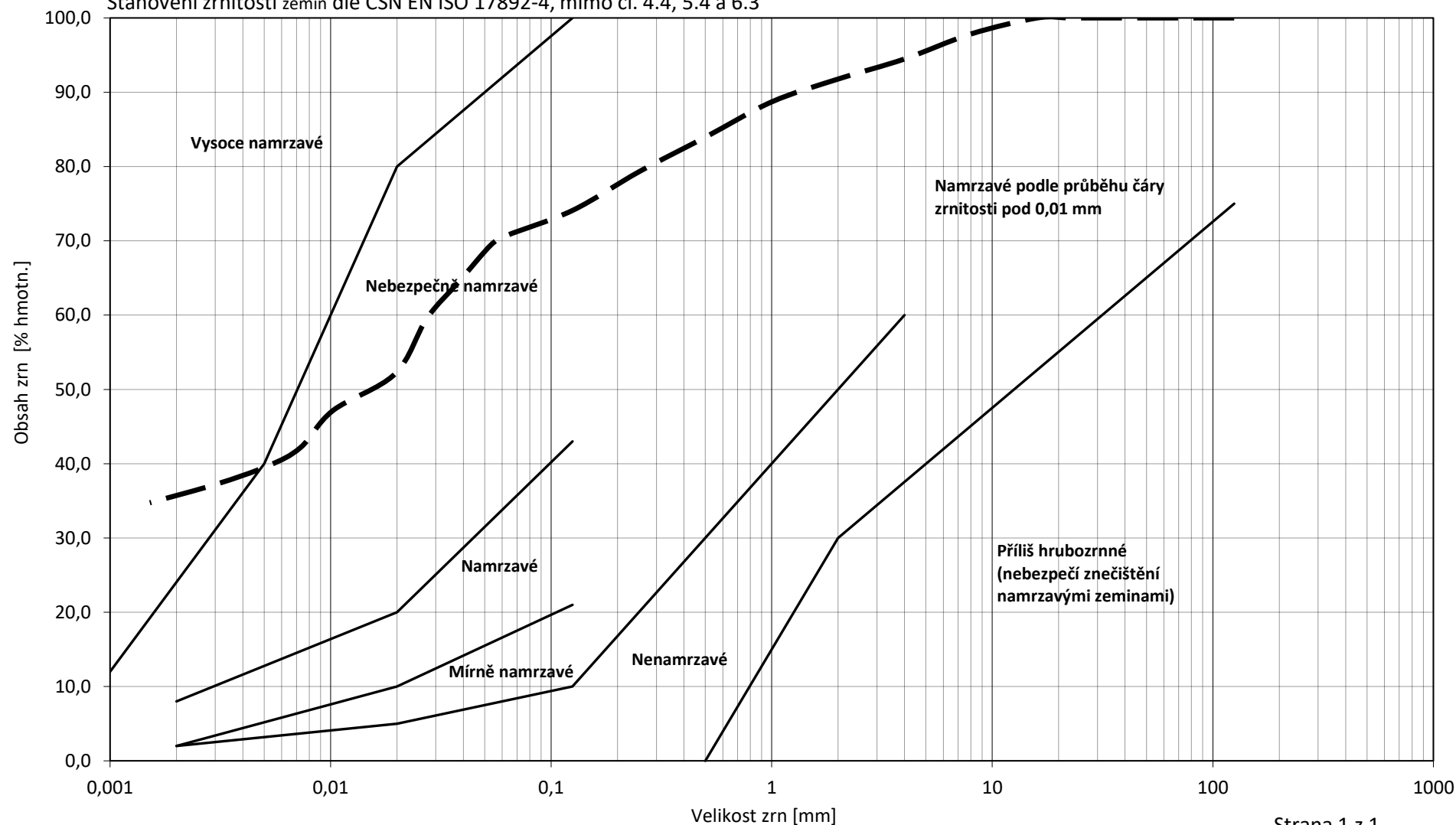
Součástí protokolu o zkoušce č. ZK250/25/DSP je příloha č. 1.

Výrok o shodě je proveden jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě: Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133. Nejistota měření při výroku o shodě není zohledněna.

Jíl s nízkou plasticitou	F6 CL	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	nevhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně až vysoce namrzavé
		specifické vlastnosti	f > 65% (g+s+f) nad čarou A

----- KONEC PROTOKOLU -----

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK251/25/DSP

Stanovení srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška Standard dle ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3, 7.6

Stanovení poměru únosnosti zemin (CBR, IBI) dle ČSN EN 13286-47

Objednatel:	SÚS PK, Doubravice 98, 533 53 Pardubice	Datum zkoušky:	07.-13.10.2025
Zakázka/Stavba: *	Silnice II/371 Jaroměřice	Měřil:	Kushnir
Stavební objekt: *	/	Odebral, datum odběru: **	Kushnir (LDSP), 30.09.2025
Konstrukční celek: *	/	Záznam lab. čísla:	ZK156/25/Z3, Z4
		Protokol vystavil:	Ing. Fořt

Stanovení srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška Standard dle ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3, 7.6

Číslo vzorku	Místo odběru, poznámka *	Max. objemová hmotnost suché směsi $P_{d,max PS}$	Optimální vlhkost $W_{opt PS}$
		[kg/m ³]	[%]
1 ZK/156/25	KS1	1779	13,6

Stanovení poměru únosnosti zemin (CBR) dle ČSN EN 13286-47

Doba syčení:	96 hod.
Podmínky zrání:	20 ± 2 °C

Číslo vzorku	Místo odběru, poznámka *	Obj. hm. ρ_d	Vlhkost w před CBR	Vlhkost w po CBR	Výsledná hodnota CBR
		[kg/m ³]	[%]	[%]	[%]
1 ZK/156/25	KS1	1785	13,8	15,8	6,8

Typ křivky: konvexní

 **DSP a.s.** IČ: 27555917
DiČ: CZ27555917
DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Kostěnice (5)

Protokol kontroloval a schválil
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP
(Podpis, razítko)

* Údaje poskytnuté zákazníkem, za které laboratoř nenese odpovědnost.

** Odběr vzorku je mimo rozsah akreditace. Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

V případě, že byl vzorek odebrán zákazníkem - výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu Zkušební laboratoře DSP reprodukován jinak než celý.

Změny a doplňky mohou být provedeny pouze Zkušební laboratoří DSP, která Protokol vystavila.

Místo provedení zkoušek: Ve zkušební laboratoři DSP

Součástí protokolu o zkoušce č. ZK251/25/DSP je příloha č. 1.

----- KONEC PROTOKOLU -----

Příloha č. 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK251/25/DSP

Stanovení srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška Standard dle ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3, 7.6

Číslo vzorku: ZK/156/25
Zkouška provedena dne: 07.-09.10.2025

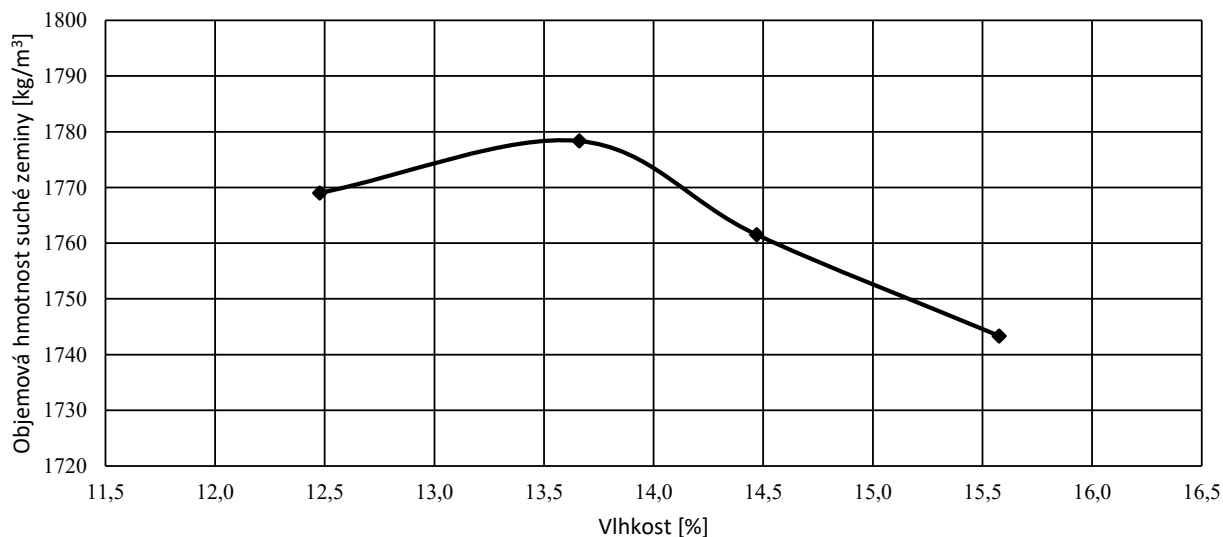
Zkoušku provedl: Kushnir

Podíl nadsítného m_0/m_1 m 0
Vlhkost nadsítného w_0 0 %
Obj. hm. nadsítných zrn kameniva ρ_{SSD} 0 kg/m³
Objem moždíře: V 926 cm³

Č. moždíře: A1 Váha moždíře: 5142 g

Číslo měření	Hmotnost moždíře s vlhkou zeminou [g]	Hmotnost misky [g]	Hmotnost vlhké zeminy s miskou [g]	Hmotnost suché zeminy s miskou [g]	Hmotnost vody v zemině [g]	Hmotnost suché zeminy [g]	Objemová hmotnost vlhké směsi [kg/m ³]	Vlhkost v [%] váhy suché zeminy	Objemová hmotnost zhuštěné suché směsi [kg/m ³]
	m_2	g	h	i	$j=h-i$	$k=i-g$	ρ	w	ρ_d
1	6984,5	586,50	3095,30	2817,00	278,30	2230,50	1990	12,5	1769
2	7013,7	552,10	3142,20	2830,90	311,30	2278,80	2021	13,7	1778
3	7009,2	578,10	3133,20	2810,20	323,00	2232,10	2016	14,5	1762
4	7007,8	580,80	3131,80	2788,00	343,80	2207,20	2015	15,6	1743
5									
6									
7									

Proctorova zkouška - Standardní - Vzorek KS1



Optimální vlhkost	w_{opt}	13,6	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1779	kg/m ³

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP