

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/353 Sádek

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 kopaných sond konstrukce a podloží vozovky Silnice II/353 Sádek

PŘÍLOHA II: Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky Silnice II/353 Sádek (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)

PŘÍLOHA III: Protokoly o zkoušce podloží vozovky Silnice II/353 Sádek

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**1.1. Průzkum**

Název průzkumu: Průzkum konstrukce a podloží vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice II/353 Sádek

Místo průzkumu: Silnice II/353 Sádek
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/353 Sádek, 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/353 Sádek, 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 bylo provedeno 15 jádrových vývrtů Ø 100 mm a 3 kopané sondy na Silnici II/353 Sádek. 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, kopané sondy byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukce vozovky a aktivní zónu konstrukce vozovky. Vývrty byly prováděny ve vozovkách s krytem z hutněných asfaltových vrstev. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 20.000 m².

4.2. Popis stávajícího stavu

Zájmový úsek Silnice II/353 Sádek se nachází v provozním staničení km 2,948 – 6,077 (úsekové staničení km 0,000 – 3,129). Začátek řešeného úseku je v místě křižovatky se Silnicí III/35724 v obci Sádek v provozním staničení km 2,948, konec úseku je situován v místě křižovatky se Silnicí III/35322 v provozním staničení km 6,077. Celková délka zájmového úseku je 3.129 m. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 20.000 m².

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

Odvedení srážkových vod z komunikace je v intravilánu zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů k silničním obrubám, odkud jsou dešťové vody svedeny podélnými sklony do uličních vpustí, případně do přilehlé zeleně a v extravilánu je zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů do silničních příkopů, případně do přilehlé zeleně.

4.3. Popis provedeného průzkumu

Na zájmovém úseku komunikace bylo provedeno celkem 15 jádrových vývrtů Ø 100 mm a 3 kopané sondy. Počet diagnostických vývrtů a kopaných sond byl stanoven po dohodě s objednatelem akce vzhledem k charakteru, délce a ploše zájmového úseku komunikace. Situování provedených vývrtů a kopaných sond je patrné z Přílohy I.

Vývrty a kopané sondy byly prováděny na celkovou tloušťku konstrukčních vrstev vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky, kopané sondy byly dále provedeny do aktivní zóny vozovky (do hloubky 0,70 až 1,00 m pod stávající niveletu komunikace). Místa a počet provedených vývrtů 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 vývrtů a kopaných sond nedošlo k žádným negativním skutečnostem, které by ovlivnily kvalitu provedených diagnostických prací.

Provedené vývrty byly označeny symbolem Vzorek – V1 až V15 a kopané sondy byly označeny symbolem Vzorek – KS1 až KS3. Značení bylo provedeno vzestupně ve směru Sádek – Lačnov, 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 výtvtu: Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 0,078 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	70 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	65 mm	PM	Penetrační makadam
	245 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	120 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V1:

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



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



Vzorek – V2

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 0,248 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	40 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	270 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	150 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V2:

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



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



Vzorek – V3

Popis polohy výtvetu: Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 0,445 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	60 mm	PM	Penetrační makadam
	390 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)

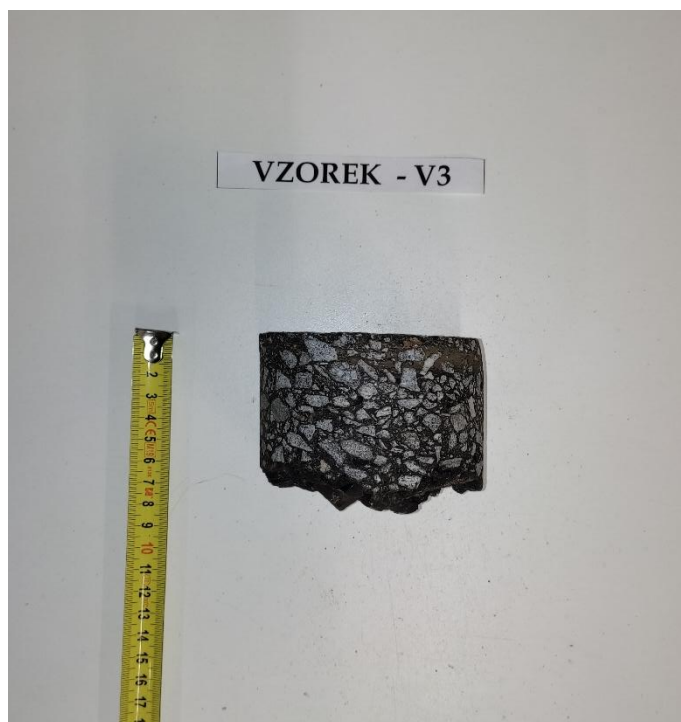
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 510 mm

Fotodokumentace Vzorku – V3:

Obr. 5 - Jádro výtvetu Vzorek – V3 (in situ).



Obr. 6 - Jádru vývrtu Vzorek – V3 (laboratoř).



Vzorek – V4

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 0,612 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	Separace vrstev		
	95 mm	PM	Penetrační makadam
	165 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)
	200 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V4:

Obr. 7 - Jádro vývrtu Vzorek – V4 (in situ).



Obr. 8 - Jádru vývrtu Vzorek – V4 (laboratoř).



Vzorek – V5

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 0,807 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	Separace vrstev		
	105 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	450 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)

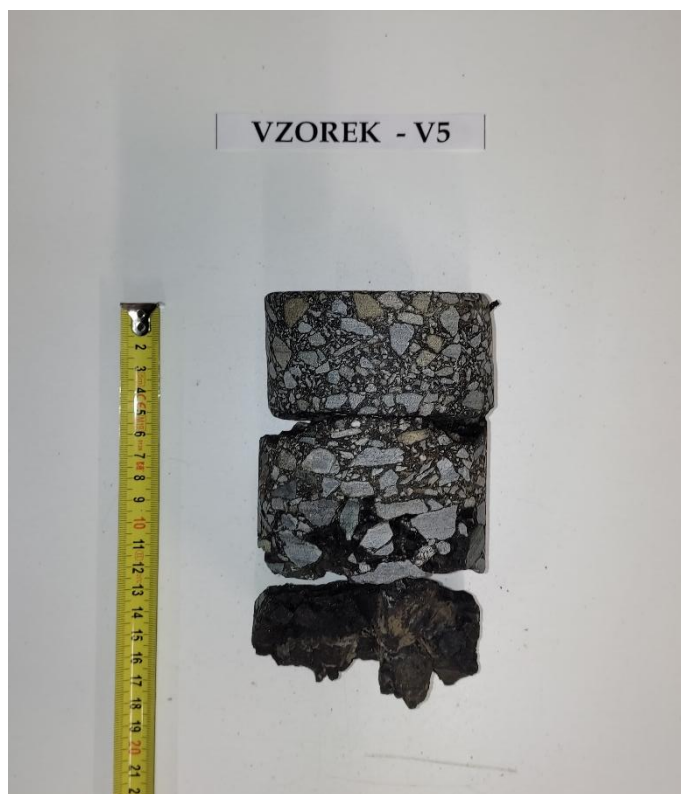
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 600 mm

Fotodokumentace Vzorku – V5:

Obr. 9 - Jádro vývrtu Vzorek – V5 (in situ).



Obr. 10 - Jádru vývrtu Vzorek – V5 (laboratoř).



Vzorek – V6

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 1,052 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	150 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, zahliněno)
	240 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 490 mm

Fotodokumentace Vzorku – V6:

Obr. 11 - Jádro vývrtu Vzorek – V6 (in situ).



Obr. 12 - Jádru vývrtu Vzorek – V6 (laboratoř).



Vzorek – V7

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 1,246 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	35 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	65 mm	PM	Penetrační makadam
	250 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	240 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 590 mm

Fotodokumentace Vzorku – V7:

Obr. 13 - Jádru vývrtu Vzorek – V7 (in situ).



Obr. 14 - Jádru vývrtu Vzorek – V7 (laboratoř).



Vzorek – V8

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 1,445 00
1,30 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	55 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	495 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 590 mm

Fotodokumentace Vzorku – V8:

Obr. 15 - Jádru vývrtu Vzorek – V8 (in situ).



Obr. 16 - Jádru vývrtu Vzorek – V8 (laboratoř).



Vzorek – V9

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 1,662 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	70 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	300 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	100 mm	ŠT	Štět

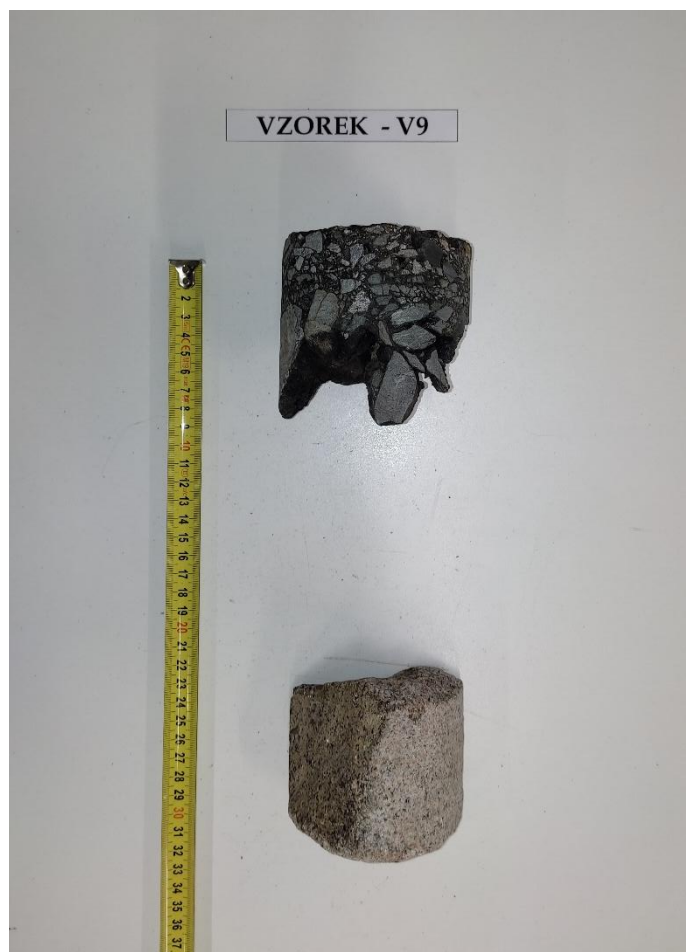
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V9:

Obr. 17 - Jádro vývrtu Vzorek – V9 (in situ).



Obr. 18 - Jádro vývrtu Vzorek – V9 (laboratoř).



Vzorek – V10

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 1,879 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	60 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	160 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	200 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 460 mm

Fotodokumentace Vzorku – V10:

Obr. 19 - Jádru vývrtu Vzorek – V10 (in situ).



Obr. 20 - Jádru vývrtu Vzorek – V10 (laboratoř).



Vzorek – V11

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 2,107 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	80 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	180 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)
	70 mm	ŠT	Štět
	140 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 510 mm

Fotodokumentace Vzorku – V11:

Obr. 21 - Jádro vývrtu Vzorek – V11 (in situ).



Obr. 22 - Jádru vývrtu Vzorek – V11 (laboratoř).



Vzorek – V12

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 2,305 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	150 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	100 mm	ŠT	Štět
	80 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 450 mm

Fotodokumentace Vzorku – V12:

Obr. 23 - Jádro vývrtu Vzorek – V12 (in situ).



Obr. 24 - Jádru vývrtu Vzorek – V12 (laboratoř).



Vzorek – V13

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 2,542 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	55 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	80 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	190 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)
	170 mm	ŠT	Štět
	80 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 620 mm

Fotodokumentace Vzorku – V13:

Obr. 25 - Jádro vývrtu Vzorek – V13 (in situ).



Obr. 26 - Jádru vývrtu Vzorek – V13 (laboratoř).



Vzorek – V14

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 2,811 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	130 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	Separace vrstev		
	100 mm	PM	Penetrační makadam
	190 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	110 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 630 mm

Fotodokumentace Vzorku – V14:

Obr. 27 - Jádro vývrtu Vzorek – V14 (in situ).



Obr. 28 - Jádru vývrtu Vzorek – V14 (laboratoř).



Vzorek – V15

Popis polohy vývrtu: Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 3,096 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	50 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam
	180 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)
	140 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V15:

Obr. 29 - Jádro vývrtu Vzorek – V15 (in situ).



Obr. 30 - Jádru vývrtu Vzorek – V15 (laboratoř).



Vzorek – KS1

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 0,533 00
0,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	Separace vrstev		
	95 mm	PM	Penetrační makadam
	165 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)
	200 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Podloží vozovky: Písčitý jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – KS1:

Obr. 31 – Kopaná sonda Vzorek – KS1 (in situ).



Vzorek – KS2

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/353 Sádek
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 1,379 00
0,30 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	55 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	495 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 590 mm

Podloží vozovky: Písčítý jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – KS2:

Obr. 32 – Kopaná sonda Vzorek – KS2 (in situ).



Vzorek – KS3

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/353 Sádek
levý jízdní pruh vozovky (směr Lačnov)
km 2,233 00
0,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	150 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)
	100 mm	ŠT	Štět
	80 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 450 mm

Podloží vozovky: Písčitý jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – KS3:

Obr. 33 – Kopaná sonda Vzorek – KS3 (in situ).



5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Celkem bylo provedeno 15 jádrových vývrtů Ø 100 mm a 3 kopané sondy na vozovce Silnice II/353 Sádek.

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V1	70 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	65 mm	PM	Penetrační makadam	
	245 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	120 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

Tab. 2 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V1.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V1	ACO 11	296,49	25 < x ≤ 300	ZAS-T3	
	PM	2674,29	> 300	ZAS-T4	

Tab. 3 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V2.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V2	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	40 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	270 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	150 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

Tab. 4 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V3.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V3	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	
	390 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
Celkem	510 mm			

Tab. 5 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V4.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V4	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	Separace vrstev			
	95 mm	PM	Penetrační makadam	
	165 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	200 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

Tab. 6 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V4.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V4	ACO 11	374,75	> 300	ZAS-T4	
	PM	2124,17	> 300	ZAS-T4	

Tab. 7 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V5.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V5	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	Separace vrstev			
	105 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	450 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
Celkem	600 mm			

Tab. 8 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V6.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V6	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	150 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, zahliněno
	240 mm	ŠT	Štět	
Celkem	490 mm			

Tab. 9 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V6.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V6	ACO 11	670,56	> 300	ZAS-T4	
	PM	956,48	> 300	ZAS-T4	

Tab. 10 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V7.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V7	35 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	65 mm	PM	Penetrační makadam	
	250 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	240 mm	ŠT	Štět	
Celkem	590 mm			

Tab. 11 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V7.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V7	ACO 11	1494,91	> 300	ZAS-T4	
	PM	2073,05	> 300	ZAS-T4	

Tab. 12 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V8.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V8	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	55 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	495 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
Celkem	590 mm			

Tab. 13 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V9.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V9	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	70 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	300 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
	100 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

Tab. 14 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V9.

Tab. 11: Souhrtné množství polycyklických aromatických aminů (PAH) vzorků V9.					
Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V9	ACO 11	1391,20	> 300	ZAS-T4	
	PM	1511,00	> 300	ZAS-T4	

Tab. 15 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V10.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V10	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	160 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
	200 mm	ŠT	Štět	
Celkem	460 mm			

Tab. 16 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V11.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V11	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	180 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
	70 mm	ŠT	Štět	
	140 mm	ŠT	Štět	
Celkem	510 mm			

Tab. 17 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V11.

Tab. 11 Celkové množství polycyklických aromatických aminů (PAU) vzorek V11.					
Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V11	ACO 11	564,79	> 300	ZAS-T4	
	PM	1414,92	> 300	ZAS-T4	

Tab. 18 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V12.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V12	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	150 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
	100 mm	ŠT	Štět	
	80 mm	ŠT	Štět	
Celkem	450 mm			

Tab. 19 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V13.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V13	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	55 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	190 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
	170 mm	ŠT	Štět	
	80 mm	ŠT	Štět	
Celkem	620 mm			

Tab. 20 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V13.

Tab. 20 Celkové množství polycyklických aromatických aminů (PAU) v zórkách V13.					
Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V13	ACO 11	466,55	> 300	ZAS-T4	
	ACL 16	44,79	25 < x ≤ 300	ZAS-T3	
	PM	402,14	> 300	ZAS-T4	

Tab. 21 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V14.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V14	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	130 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	Separace vrstev			
	100 mm	PM	Penetrační makadam	
	190 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
	110 mm	ŠT	Štět	
Celkem	630 mm			

Tab. 22 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V15.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V15	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	
	180 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	140 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

Tab. 23 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V15.

Tab. 20 Celkové množství polycyklických aromatických aminů (PAH) v zorném vlně					
Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V15	ACO 11	89,36	25 < x ≤ 300	ZAS-T3	
	ACP 22	1568,81	> 300	ZAS-T4	
	PM	1229,59	> 300	ZAS-T4	

Tab. 24 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS1.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS1	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	Separace vrstev			
	95 mm	PM	Penetrační makadam	
	165 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	200 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

Pozn.: Podloží vozovky – Písčitý jíl (F4 CS).

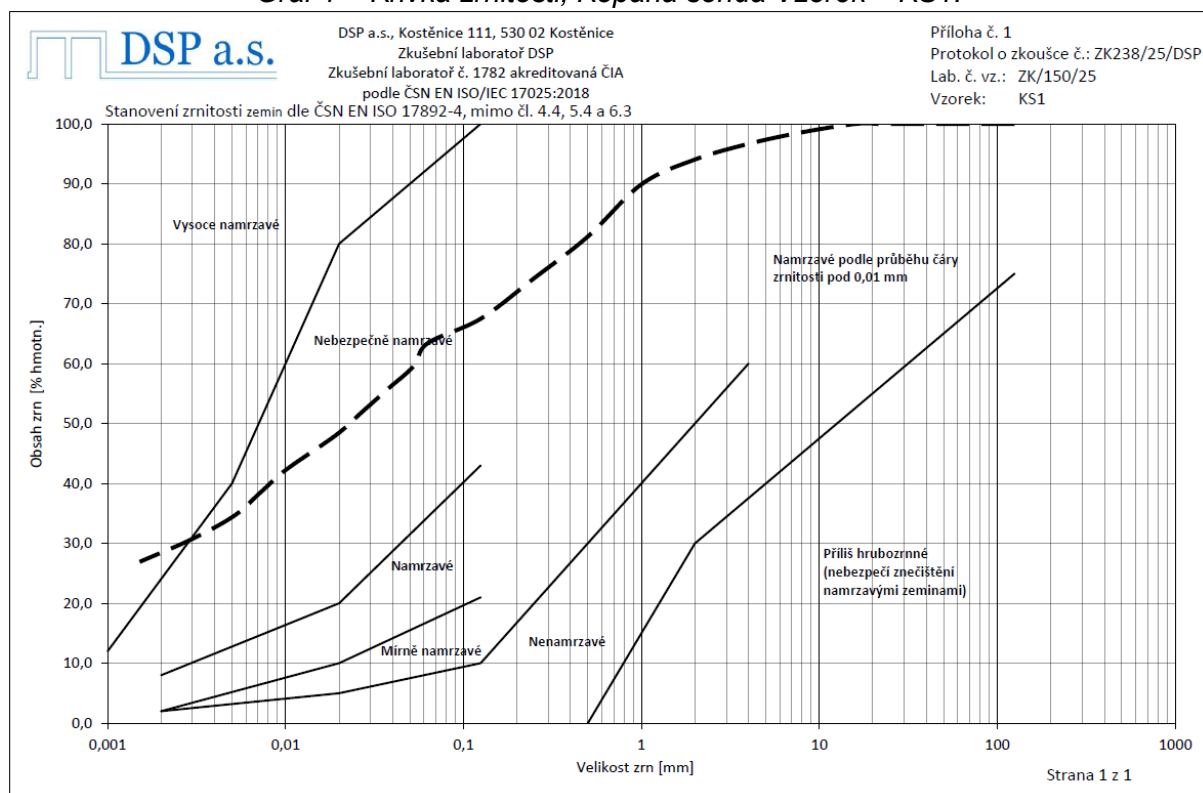
Tab. 25 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS1.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/150/25		Poznámka
KS1	g	5,9 %	
	s	30,6 %	
	f	63,4 %	
	m	36,5 %	
	c	26,9 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	35 % až 65 %	nad čarou A
	Třída a symbol	F4 CS	
	Název zeminy	Písčitý jíl	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně až vysoce namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 38,3 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 20,7 %	
	Index plasticity	I _P = 17,6 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 13,8 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1712 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 13,7 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 15,7 % hm.	

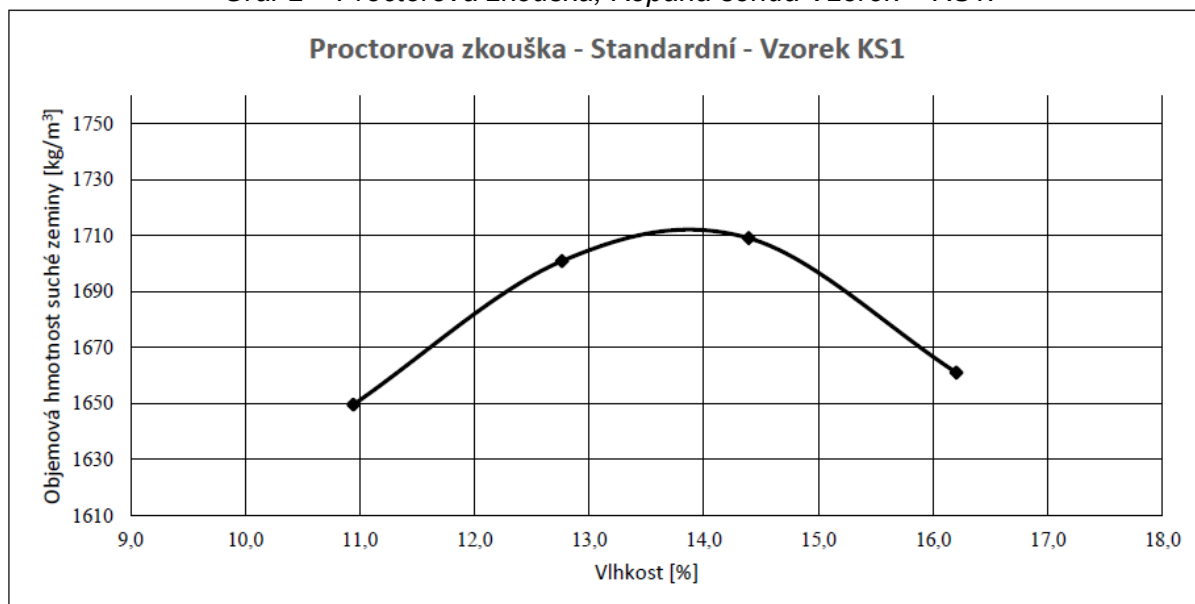
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 9,3 %	
--	---	-------------------------------------	--

Pozn.: Hloubka odběru podloží 500 – 700 mm (pod úrovní stávající nivelety).

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



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



Optimální vlhkost	w_{opt}	13,8	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1712	kg/m ³

Tab. 26 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS2.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS2	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	55 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	495 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
Celkem	590 mm			

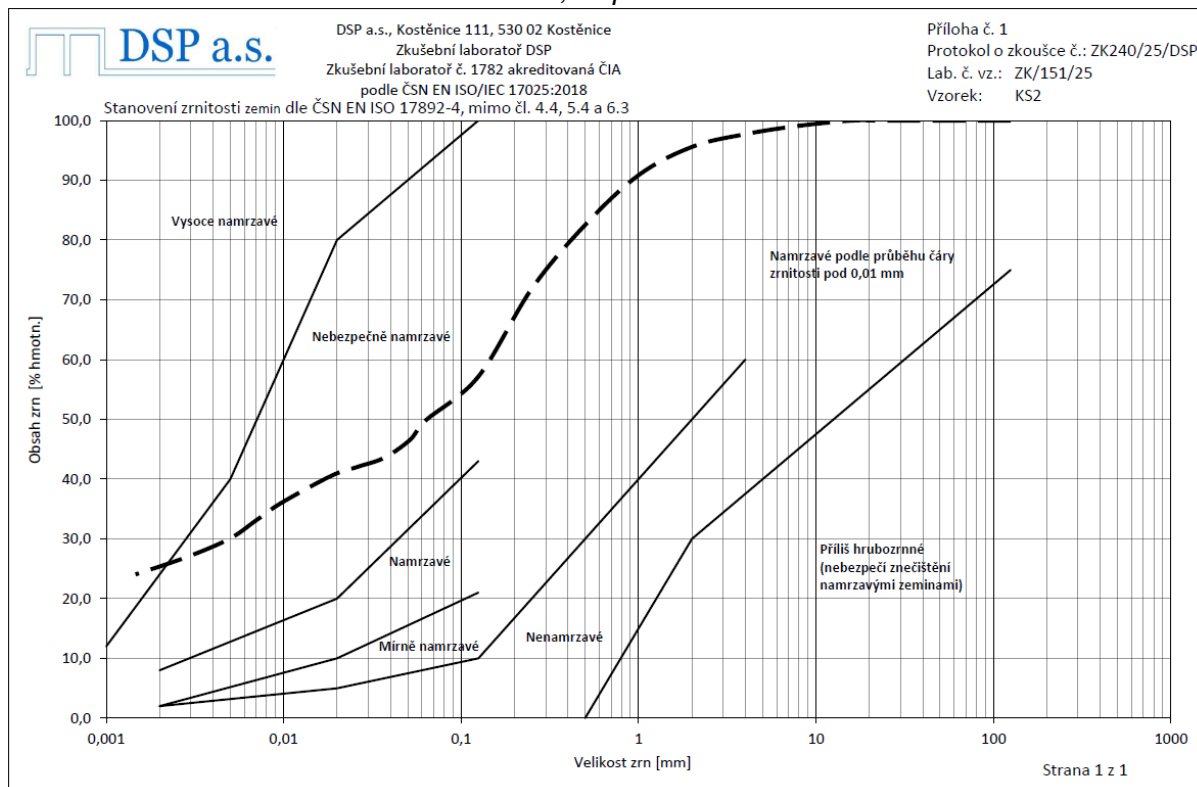
Pozn.: Podloží vozovky – Písčitý jíl (F4 CS).

Tab. 27 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS2.

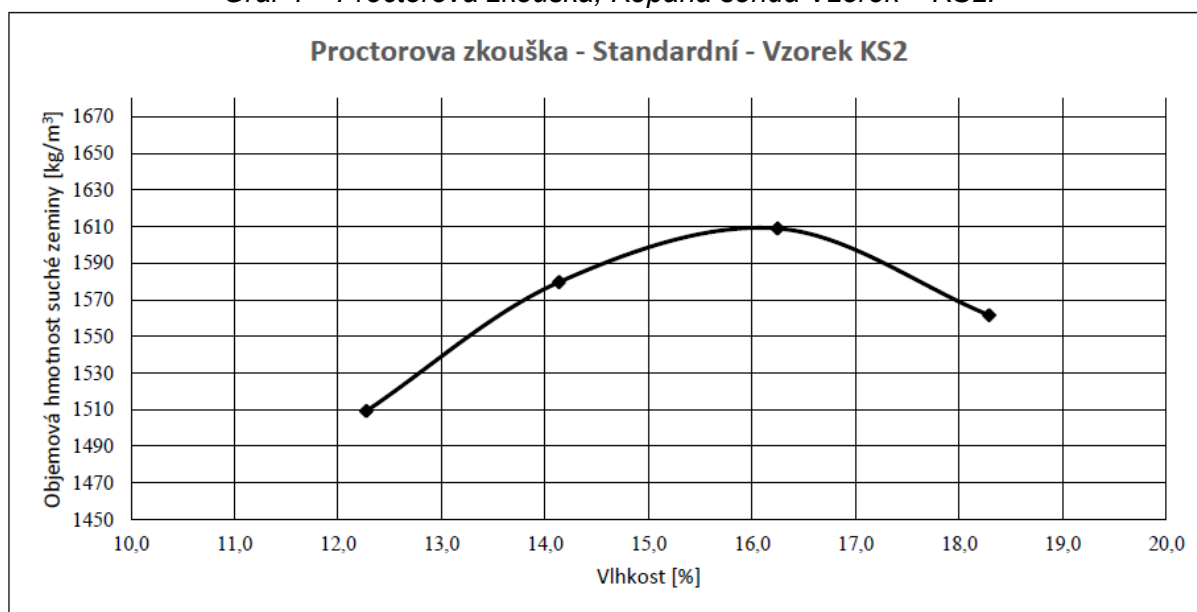
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/151/25		Poznámka
KS2	g	4,4 %	
	s	45,8 %	
	f	49,8 %	
	m	25,8 %	
	c	24,0 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	35 % až 65 %	nad čarou A
	Třída a symbol	F4 CS	
	Název zeminy	Písčitý jíl	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně až vysoce namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	$w_L = 41,3 \%$	
	Stanovení meze plasticity	$w_P = 20,8 \%$	
	Index plasticity	$I_P = 20,5 \%$	
	Optimální vlhkost	$w_{opt} = 16,0 \%$	
	Maximální objemová hmotnost	$\rho_{dmax} = 1610 \text{ kg.m}^{-3}$	
	Vlhkost před CBR	$w = 16,1 \%$ hm.	
	Vlhkost po CBR	$w = 17,7 \%$ hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	$CBR_{sat,96} = 4,7 \%$	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 650 – 900 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 3 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS2.



Graf 4 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS2.



Optimální vlhkost	w_{opt}	16,0	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1610	kg/m ³

Tab. 28 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS3.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS3	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	150 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
	100 mm	ŠT	Štět	
	80 mm	ŠT	Štět	
Celkem	450 mm			

Pozn.: Podloží vozovky – Písčítý jíl (F4 CS).

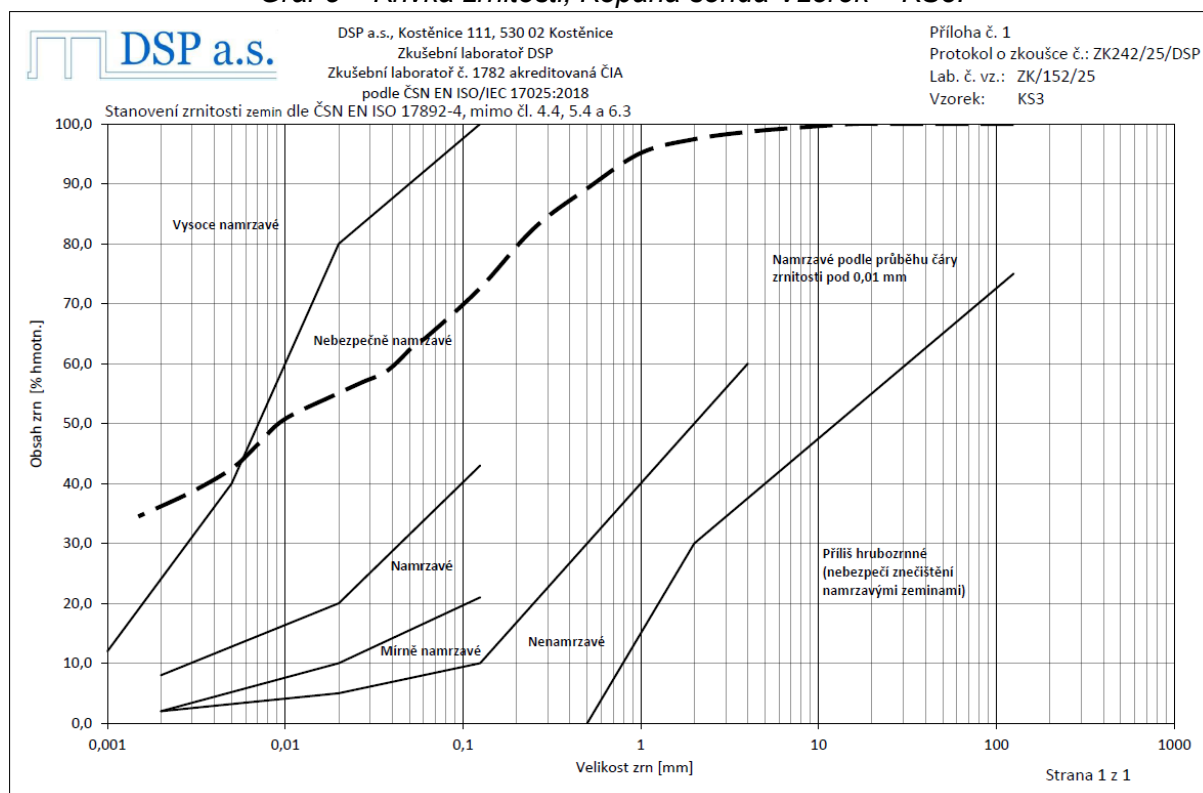
Tab. 29 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS3.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/152/25		Poznámka
KS3	g	2,6 %	
	s	32,9 %	
	f	64,5 %	
	m	30,0 %	
	c	34,5 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	35 % až 65 %	nad čarou A
	Třída a symbol	F4 CS	
	Název zeminy	Písčítý jíl	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně až vysoce namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 45,2 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 21,9 %	
	Index plasticity	I _P = 23,3 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 19,2 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1598 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 19,1 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 21,7 % hm.	

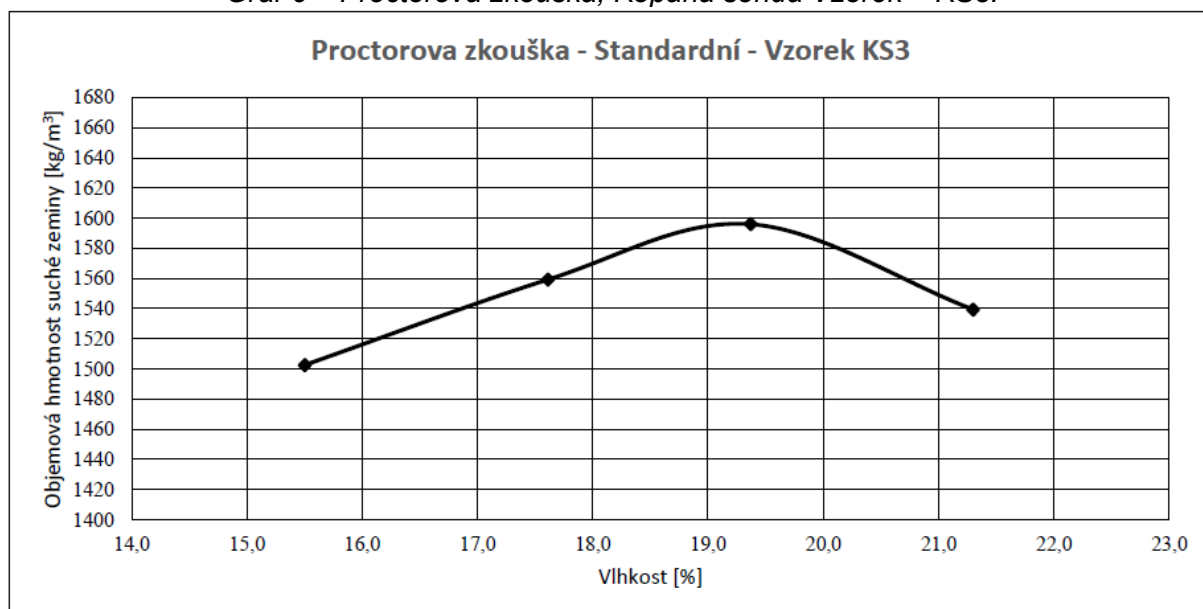
Stanovení poměru únosnosti (CBR)	$CBR_{sat,96} = 5,8 \%$	
----------------------------------	-------------------------	--

Pozn.: Hloubka odběru podloží 700 – 1000 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 5 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS3.



Graf 6 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS3.



Optimální vlhkost	w_{opt}	19,2	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1598	kg/m ³

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V září až říjnu 2025 bylo provedeno 15 jádrových vývrtů Ø 100 mm a 3 kopané sondy pro určení skladby konstrukce a podloží vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovky Silnice II/353 Sádek. Diagnostické vývrty a kopané sondy 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: **písčité jíly (F4 CS)**.
- Ze stanovení zrnitosti odebraných vzorků zemín podloží lze konstatovat, že se jedná o **nebezpečně až vysoce namrzavé zeminy**. Tyto zeminy jsou **podmínečně vhodné do podloží a aktivní zóny vozovky**.
- **Stanovení meze tekutosti a meze plasticity bylo možné stanovit na odebraném Vzorku – KS1 až KS3.**
 - Mez tekutosti Vzorku – KS1 byla naměřena 38,3 %. **Naměřená hodnota byla v rozmezí 35 % až 50 %, a proto byl tento vzorek specifikován jako zemina se střední plasticitou**. Jedná se o zeminu se zastoupením jemných částic 35 % až 65 %.
 - Mez tekutosti Vzorku – KS2 byla naměřena 41,3 %. **Naměřená hodnota byla v rozmezí 35 % až 50 %, a proto byl tento vzorek specifikován jako zemina se střední plasticitou**. Jedná se o zeminu se zastoupením jemných částic 35 % až 65 %.
 - Mez tekutosti Vzorku – KS3 byla naměřena 45,2 %. **Naměřená hodnota byla v rozmezí 35 % až 50 %, a proto byl tento vzorek specifikován jako zemina se střední plasticitou**. Jedná se o zeminu se zastoupením jemných částic 35 % až 65 %.
- Stanovení **optimální vlhkosti při maximální míře zhutnění** bylo provedeno na Vzorku – KS1 až KS3.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS1** byla stanovena **13,8 % při maximální objemové hmotnosti 1712 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS2** byla stanovena **16,0 % při maximální objemové hmotnosti 1610 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS3** byla stanovena **19,2 % při maximální objemové hmotnosti 1598 kg.m⁻³**.

- Stanovení **kalifornského poměru únosnosti zemin CBR** bylo provedeno na Vzorku – KS1 až KS3.
 - Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti zemin CBR **Vzorku – KS1** byla **9,3 %**. **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.**
 - Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti zemin CBR **Vzorku – KS2** byla **4,7 %**. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti zemin CBR Vzorku – KS2 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.**
 - Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti zemin CBR **Vzorku – KS3** byla **5,8 %**. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti zemin CBR Vzorku – KS3 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 byly Vzorky – KS1 až KS3 specifikovány jako podloží typu PIII. Vzorky – KS1 až KS3 nesplňují 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 odebrané vzorky:

<u>Vzorek – V1</u>	vrstvu V1-1 (ACO 11) vrstvu V1-2 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T3</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u>
<u>Vzorek – V4</u>	vrstvu V4-1 (ACO 11) vrstvu V4-2 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u>
<u>Vzorek – V6</u>	vrstvu V6-1 (ACO 11) vrstvu V6-2 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u>
<u>Vzorek – V7</u>	vrstvu V7-1 (ACO 11) vrstvu V7-2 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u>
<u>Vzorek – V9</u>	vrstvu V9-1 (ACO 11) vrstvu V9-2 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u>
<u>Vzorek – V11</u>	vrstvu V11-1 (ACO 11) vrstvu V11-2 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u>

Vzorek – V13vrstvu V13-1 (ACO 11)
vrstvu V13-2 (ACL 16)
vrstvu V13-3 (PM)zařadit do třídy **ZAS-T4**
zařadit do třídy **ZAS-T3**
zařadit do třídy **ZAS-T4****Vzorek – V15**vrstvu V15-1 (ACO 11)
vrstvu V15-2 (ACP 22)
vrstvu V15-3 (PM)zařadit do třídy **ZAS-T3**
zařadit do třídy **ZAS-T4**
zařadit do třídy **ZAS-T4**

Provedený průzkum může sloužit jako podklad pro návrh opravy konstrukce vozovky Silnice II/353 v zájmovém úseku komunikace v obci Sádek.

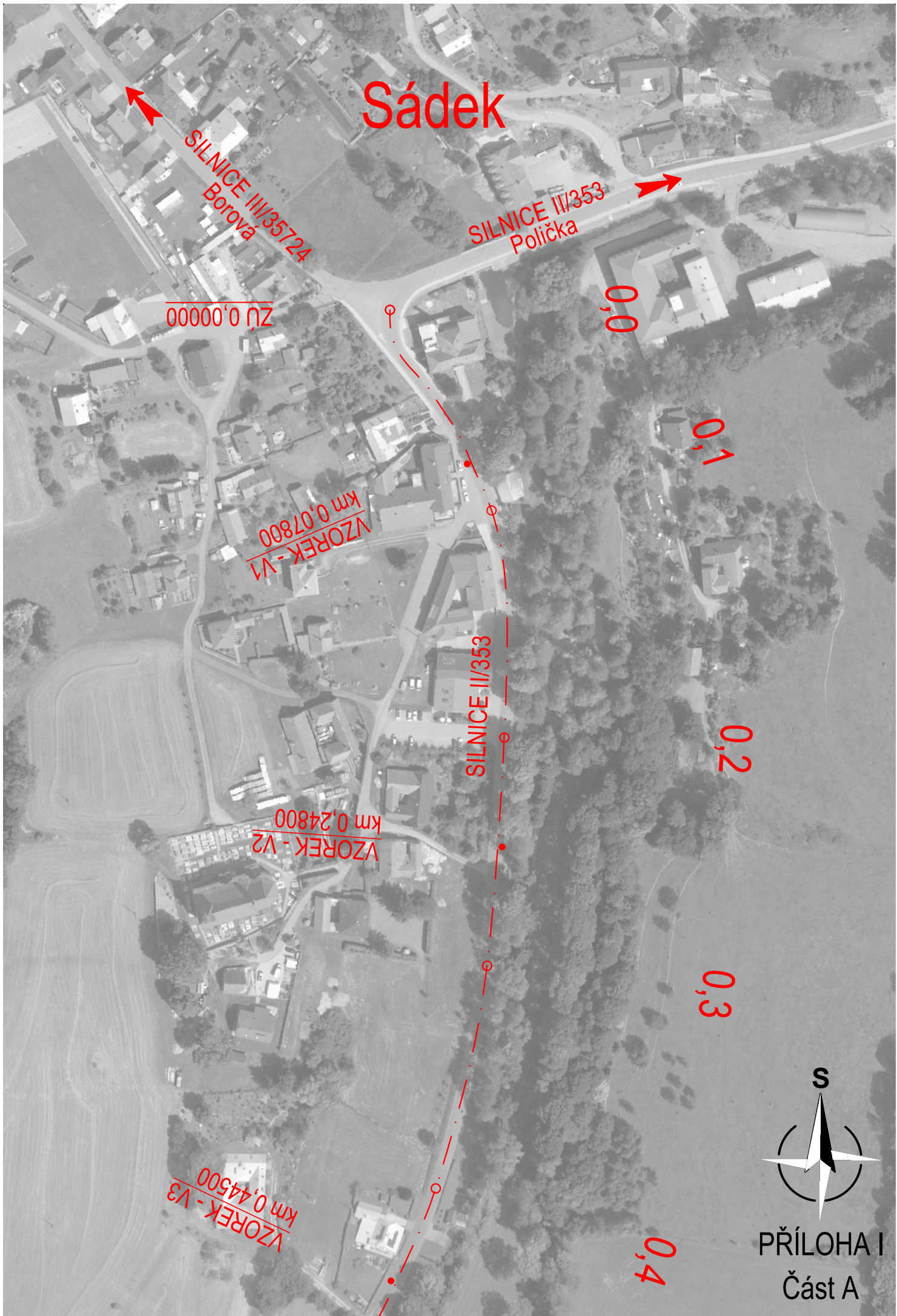
Kostěnice, září / říjen 2025

Ing. Zbyněk Žďára
Ing. František Haburaj, Ph.D.

Příloha I:

Situování diagnostických vývrtů a kopaných sond
konstrukce a podloží vozovky
Silnice II/353 Sádek

Září / Říjen 2025



Sáddek

SILNICE III/35724
Borová

SILNICE II/353
Polička

0,00000

VZOREK - V1
km 0,07800

VZOREK - V2
km 0,24800

VZOREK - V3
km 0,44500

SILNICE II/353

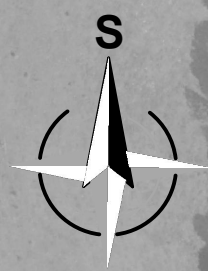
0,0

0,1

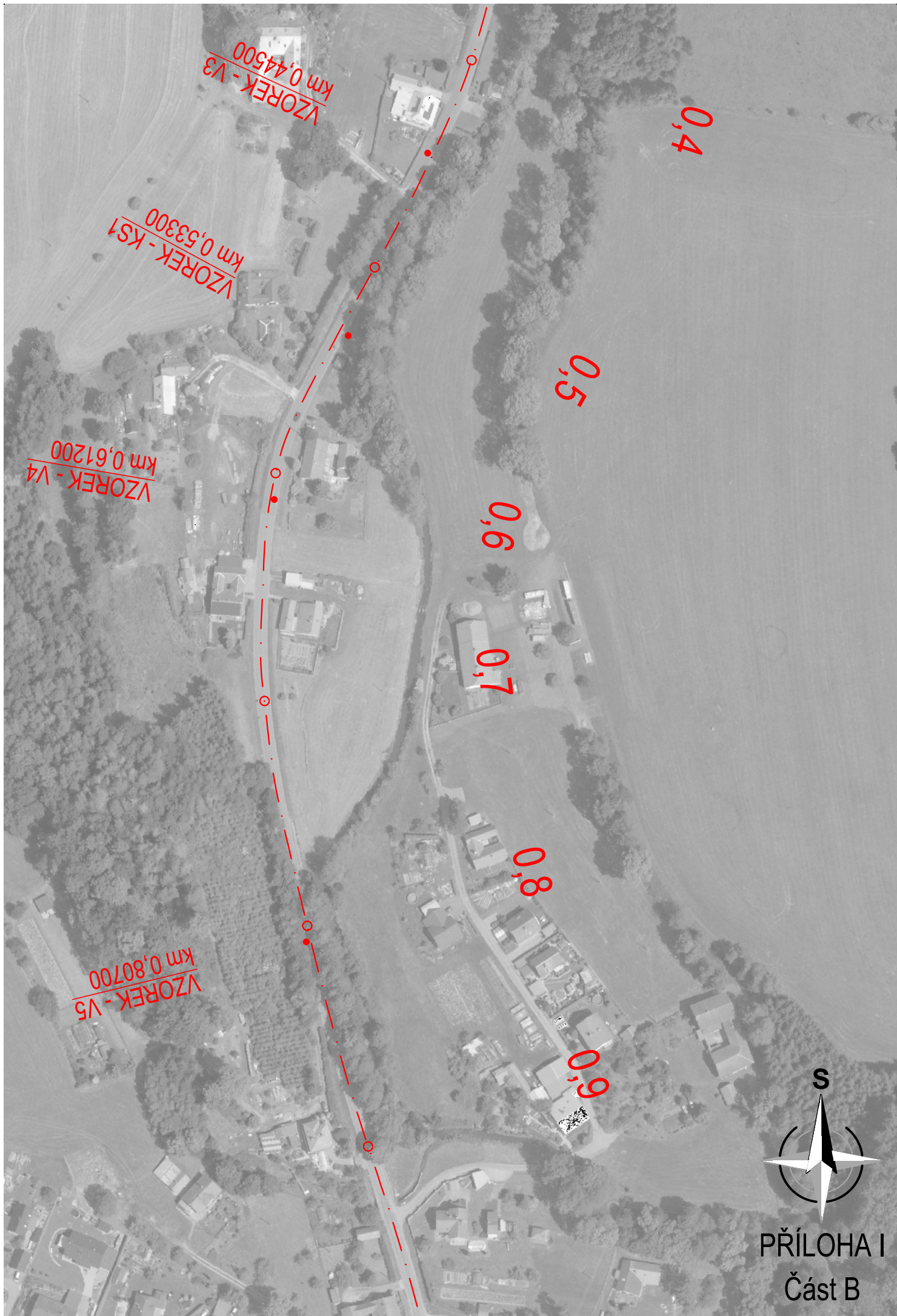
0,2

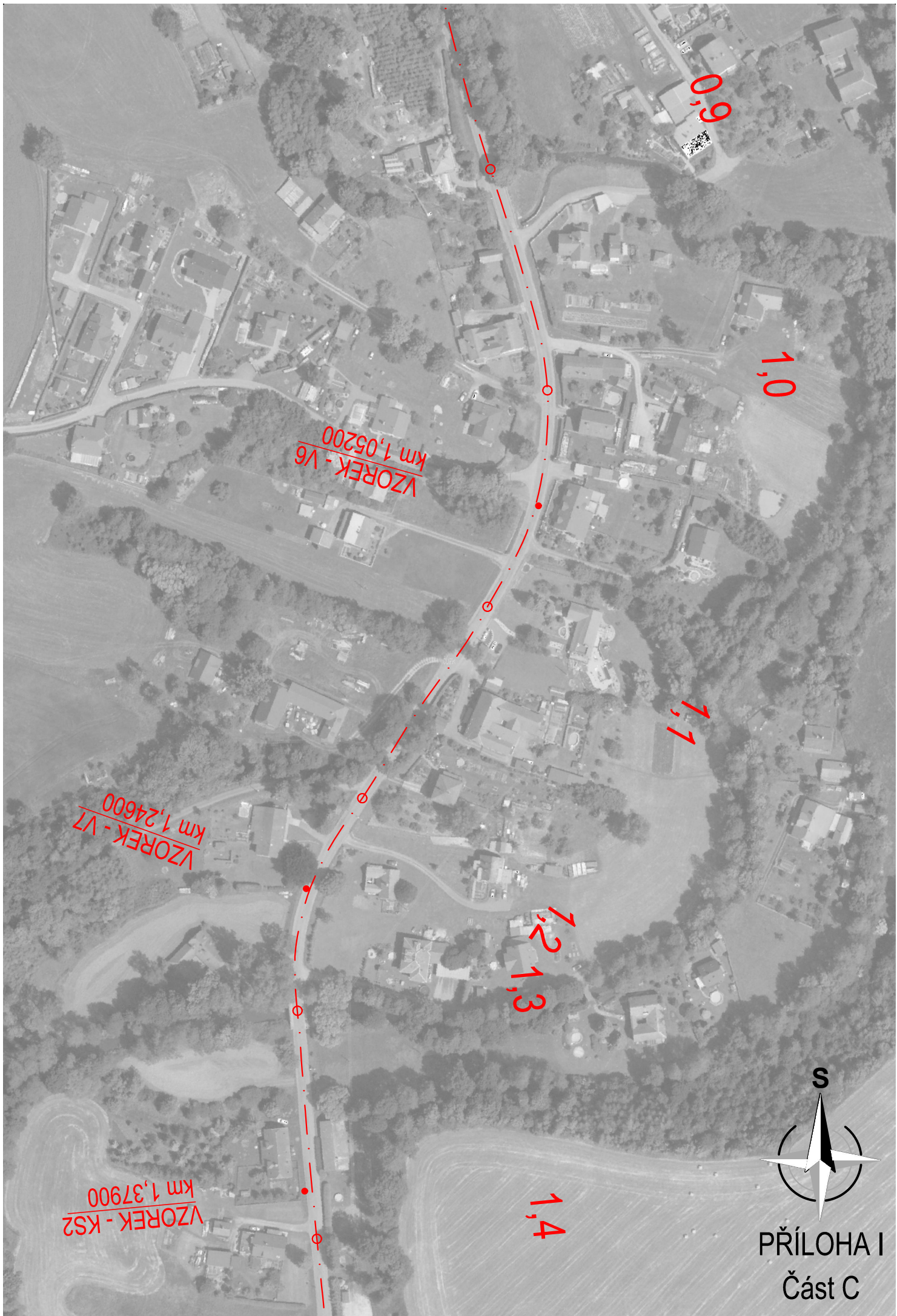
0,3

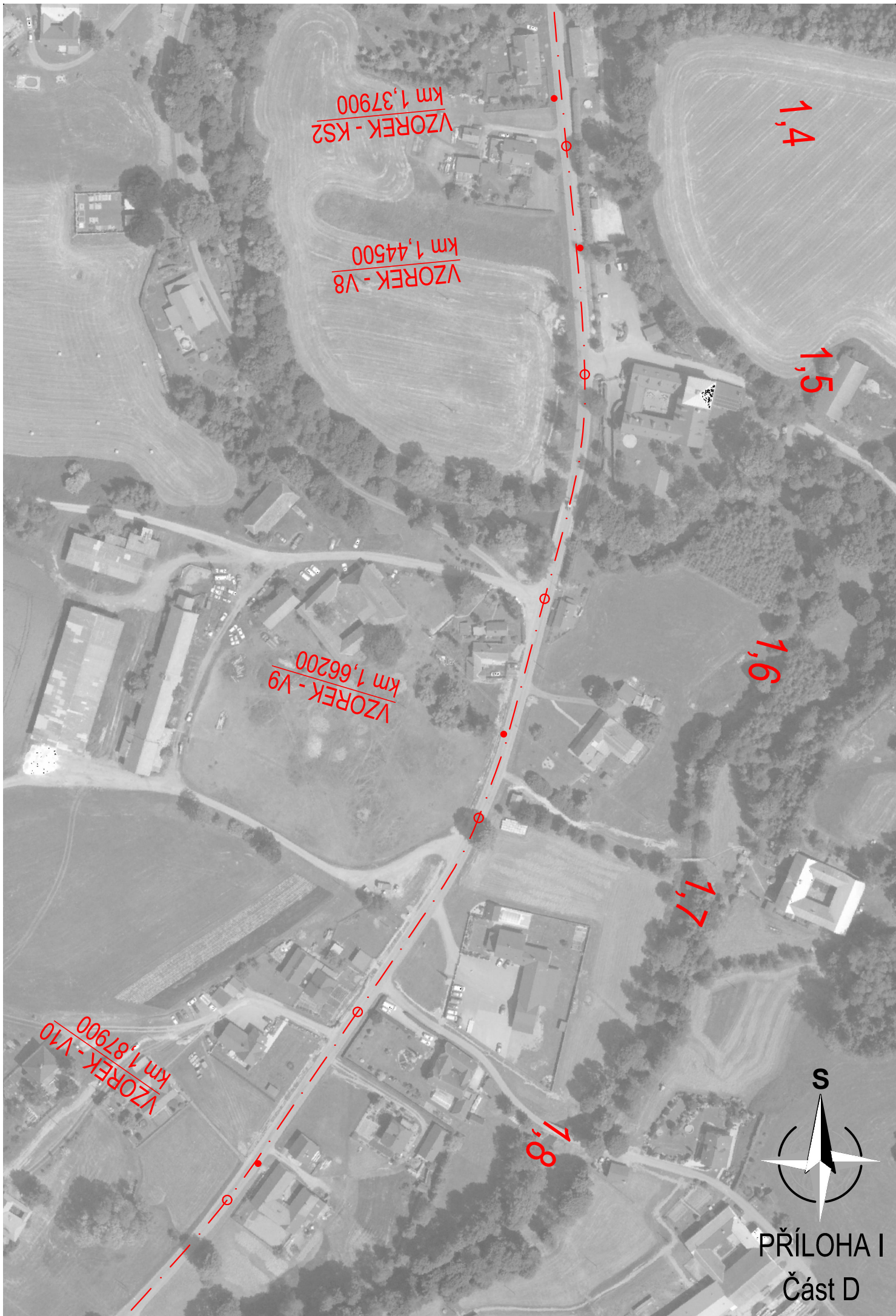
0,4



PŘÍLOHA I
Část A

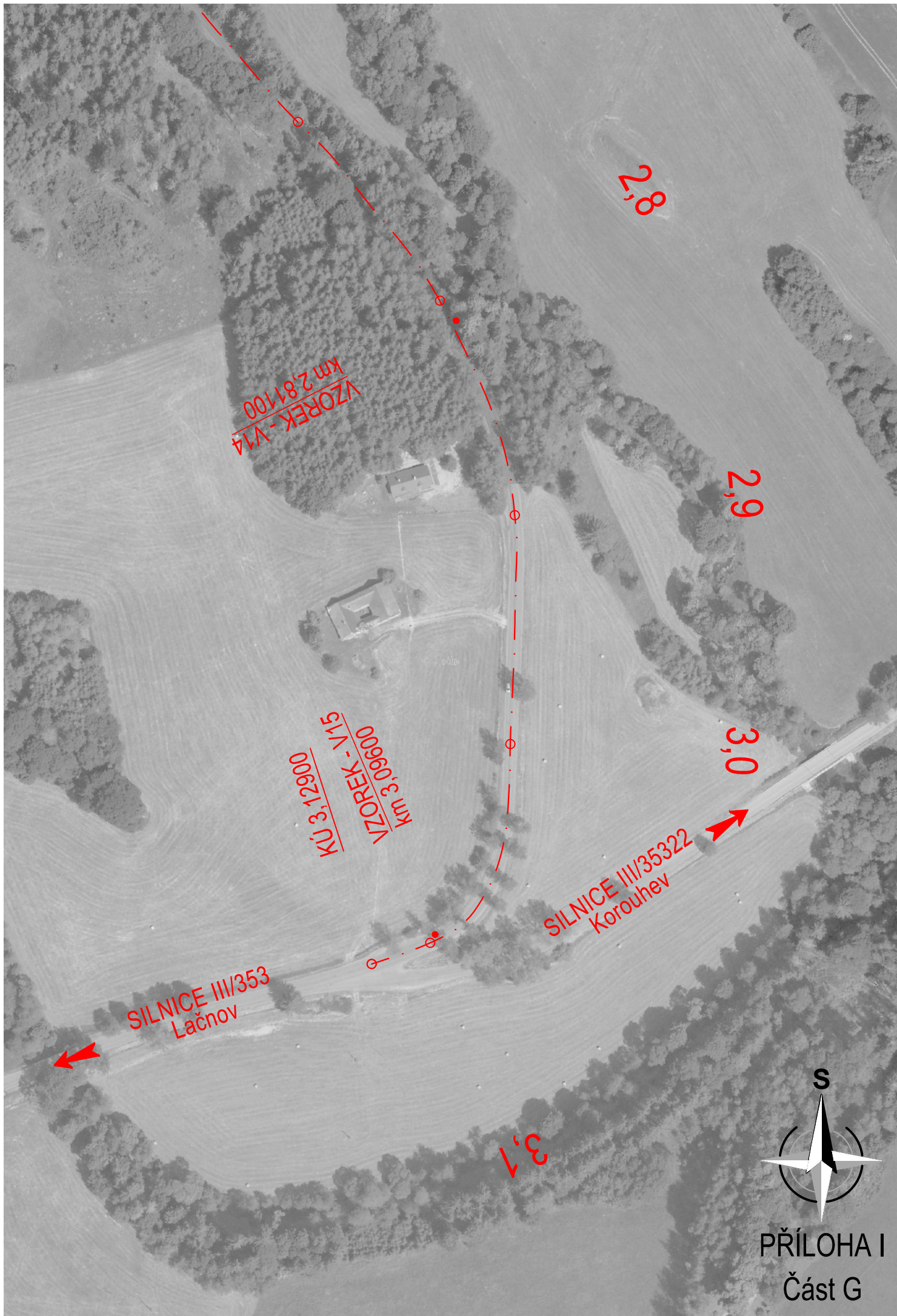












Příloha II:

Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky
Silnice II/353 Sádek
(stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)

Září / Říjen 2025

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/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.-07.10.2025
Zakázka/Stavba: *	Silnice II/353 Sádek	Měřil:	Marksová
Stavební objekt: *	/	Odebral, datum odběru: **	Kushnir, Ing. Žďára (LDSP), 29.09.2025
Konstrukční celek: *	/		
Specifikace materiálu: *	vývrty - asfaltová směs	Záznam lab. čísla:	CH082/25/Z1-Z5
		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/617/25	V1-1	Σ PAU	296,49	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
2	CH/618/25	V1-2	Σ PAU	2674,29	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
3	CH/619/25	V4-1	Σ PAU	374,75	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
4	CH/620/25	V4-2	Σ PAU	2124,17	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5	CH/621/25	V6-1	Σ PAU	670,56	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
6	CH/622/25	V6-2	Σ PAU	956,48	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
7	CH/623/25	V7-1	Σ PAU	1494,91	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
8	CH/624/25	V7-2	Σ PAU	2073,05	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
9	CH/625/25	V9-1	Σ PAU	1391,20	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
10	CH/626/25	V9-2	Σ PAU	1511,00	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
11	CH/627/25	V11-1	Σ PAU	564,79	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
12	CH/628/25	V11-2	Σ PAU	1414,92	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
13	CH/629/25	V13-1	Σ PAU	466,55	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
14	CH/630/25	V13-2	Σ PAU	44,79	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
15	CH/631/25	V13-3	Σ PAU	402,14	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
16	CH/632/25	V15-1	Σ PAU	89,36	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
17	CH/633/25	V15-2	Σ PAU	1568,81	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
18	CH/634/25	V15-3	Σ PAU	1229,59	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300

Na základě Přílohy č. 1 Vyhlášky č. 283/2023 Sb. Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU) jsou vzorky CH/630/25 a CH/632/25 zařazeny do kvalitativní třídy ZAS-T3, vzorky CH/617 - 629/25 a CH/631/25 a CH/633 - 634/25 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.

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

 **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 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. CH082/25/DSP jsou přílohy č. 1 - 18.

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

Příloha č. 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V1-1
Číslo vzorku:	CH/617/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	110,959
Phenanthrene	mg/kg sušiny	61,358
Anthracene	mg/kg sušiny	11,036
Fluoranthene	mg/kg sušiny	37,917
Pyrene	mg/kg sušiny	28,933
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	11,669
Chrysene	mg/kg sušiny	10,699
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	5,071
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	3,037
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	9,914
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	1,976
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	3,925
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	296,49

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 2

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V1-2
Číslo vzorku:	CH/618/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	102,185
Phenanthrene	mg/kg sušiny	867,784
Anthracene	mg/kg sušiny	168,080
Fluoranthene	mg/kg sušiny	606,784
Pyrene	mg/kg sušiny	469,555
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	150,584
Chrysene	mg/kg sušiny	128,556
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	33,612
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	21,272
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	97,359
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	8,366
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	20,158
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	2674,29

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 3

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V4-1
Číslo vzorku:	CH/619/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	86,724
Phenanthrene	mg/kg sušiny	85,162
Anthracene	mg/kg sušiny	17,014
Fluoranthene	mg/kg sušiny	59,856
Pyrene	mg/kg sušiny	45,480
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	19,131
Chrysene	mg/kg sušiny	17,743
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	9,706
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	5,685
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	16,455
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	4,959
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	6,831
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	374,75

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 4

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V4-2
Číslo vzorku:	CH/620/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	195,858
Phenanthrene	mg/kg sušiny	772,741
Anthracene	mg/kg sušiny	192,048
Fluoranthene	mg/kg sušiny	445,034
Pyrene	mg/kg sušiny	494,418
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	12,680
Chrysene	mg/kg sušiny	8,685
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,107
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,135
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	2,372
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,083
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	2124,17

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 5

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V6-1
Číslo vzorku:	CH/621/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	107,801
Phenanthrene	mg/kg sušiny	125,205
Anthracene	mg/kg sušiny	31,771
Fluoranthene	mg/kg sušiny	183,784
Pyrene	mg/kg sušiny	166,102
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	22,858
Chrysene	mg/kg sušiny	17,802
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	1,709
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	2,021
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	10,049
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,235
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	1,224
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	670,56

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 6

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V6-2
Číslo vzorku:	CH/622/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	8,867
Phenanthrene	mg/kg sušiny	202,154
Anthracene	mg/kg sušiny	47,072
Fluoranthene	mg/kg sušiny	300,463
Pyrene	mg/kg sušiny	294,477
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	38,312
Chrysene	mg/kg sušiny	30,616
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	6,146
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	4,110
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	19,075
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	1,543
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	3,650
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	956,48

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 7

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V7-1
Číslo vzorku:	CH/623/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	37,251
Phenanthrene	mg/kg sušiny	567,492
Anthracene	mg/kg sušiny	115,872
Fluoranthene	mg/kg sušiny	358,127
Pyrene	mg/kg sušiny	372,664
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	20,923
Chrysene	mg/kg sušiny	15,164
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,319
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,478
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	6,197
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,036
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,387
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1494,91

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 8

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V7-2
Číslo vzorku:	CH/624/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	8,719
Phenanthrene	mg/kg sušiny	408,683
Anthracene	mg/kg sušiny	97,904
Fluoranthene	mg/kg sušiny	643,896
Pyrene	mg/kg sušiny	590,221
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	124,128
Chrysene	mg/kg sušiny	98,784
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	15,779
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	10,959
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	62,066
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	2,959
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	8,951
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	2073,05

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 9

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V9-1
Číslo vzorku:	CH/625/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	71,572
Phenanthrene	mg/kg sušiny	557,391
Anthracene	mg/kg sušiny	124,766
Fluoranthene	mg/kg sušiny	276,612
Pyrene	mg/kg sušiny	348,922
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	5,749
Chrysene	mg/kg sušiny	3,964
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,207
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,273
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	1,588
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,031
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,130
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1391,20

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 10

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V9-2
Číslo vzorku:	CH/626/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	9,296
Phenanthrene	mg/kg sušiny	399,251
Anthracene	mg/kg sušiny	84,896
Fluoranthene	mg/kg sušiny	436,510
Pyrene	mg/kg sušiny	440,205
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	60,811
Chrysene	mg/kg sušiny	46,975
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	3,350
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	4,445
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	23,613
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,177
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	1,465
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1511,00

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 11

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V11-1
Číslo vzorku:	CH/627/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	68,657
Phenanthrene	mg/kg sušiny	125,699
Anthracene	mg/kg sušiny	30,159
Fluoranthene	mg/kg sušiny	140,172
Pyrene	mg/kg sušiny	145,891
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	20,768
Chrysene	mg/kg sušiny	16,537
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	1,890
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	2,213
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	11,063
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,300
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	1,437
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	564,79

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 12

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V11-1
Číslo vzorku:	CH/628/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	9,600
Phenanthrene	mg/kg sušiny	207,582
Anthracene	mg/kg sušiny	47,542
Fluoranthene	mg/kg sušiny	279,413
Pyrene	mg/kg sušiny	252,626
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	136,417
Chrysene	mg/kg sušiny	122,780
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	90,012
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	49,816
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	120,609
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	45,981
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	52,543
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1414,92

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 13

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V13-1
Číslo vzorku:	CH/629/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	10,878
Phenanthrene	mg/kg sušiny	132,007
Anthracene	mg/kg sušiny	32,118
Fluoranthene	mg/kg sušiny	126,977
Pyrene	mg/kg sušiny	157,446
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	3,285
Chrysene	mg/kg sušiny	2,361
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,205
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,131
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0,914
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,071
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,158
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	466,55

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 14

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V13-2
Číslo vzorku:	CH/630/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	3,630
Phenanthrene	mg/kg sušiny	6,859
Anthracene	mg/kg sušiny	1,734
Fluoranthene	mg/kg sušiny	8,840
Pyrene	mg/kg sušiny	9,483
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	2,731
Chrysene	mg/kg sušiny	3,016
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	1,810
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,974
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	2,370
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	1,103
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	2,237
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	44,79

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 15

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V13-3
Číslo vzorku:	CH/631/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	5,160
Phenanthrene	mg/kg sušiny	77,299
Anthracene	mg/kg sušiny	14,102
Fluoranthene	mg/kg sušiny	64,268
Pyrene	mg/kg sušiny	236,440
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	2,256
Chrysene	mg/kg sušiny	2,129
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,070
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,042
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0,283
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,027
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,064
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	402,14

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 16

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V15-1
Číslo vzorku:	CH/632/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	19,442
Phenanthrene	mg/kg sušiny	20,217
Anthracene	mg/kg sušiny	4,554
Fluoranthene	mg/kg sušiny	16,655
Pyrene	mg/kg sušiny	14,291
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	4,176
Chrysene	mg/kg sušiny	4,132
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	1,222
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,793
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	2,769
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,312
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,800
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	89,36

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 17

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V15-2
Číslo vzorku:	CH/633/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	115,922
Phenanthrene	mg/kg sušiny	449,713
Anthracene	mg/kg sušiny	122,011
Fluoranthene	mg/kg sušiny	421,559
Pyrene	mg/kg sušiny	374,137
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	40,349
Chrysene	mg/kg sušiny	30,955
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	1,091
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0,791
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	11,062
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0,380
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,843
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1568,81

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 18

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH082/25/DSP

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

Označení:	V15-3
Číslo vzorku:	CH/634/25
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	11,953
Phenanthrene	mg/kg sušiny	252,693
Anthracene	mg/kg sušiny	84,646
Fluoranthene	mg/kg sušiny	238,025
Pyrene	mg/kg sušiny	191,336
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	92,460
Chrysene	mg/kg sušiny	98,826
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	60,823
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	34,095
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	75,410
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	36,608
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	52,715
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1229,59

Pozn.: < výsledek pod mezí stanovitelnosti

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha III:

Protokoly o zkoušce podloží vozovky

Silnice II/353 Sádek

Září / Říjen 2025

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK238/25/DSP

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

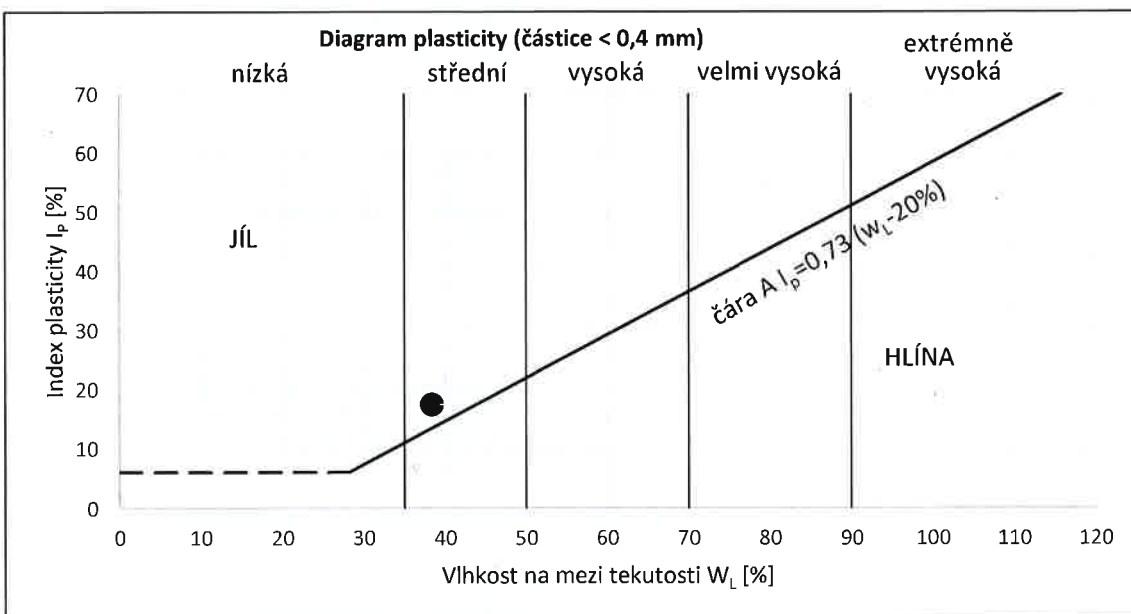
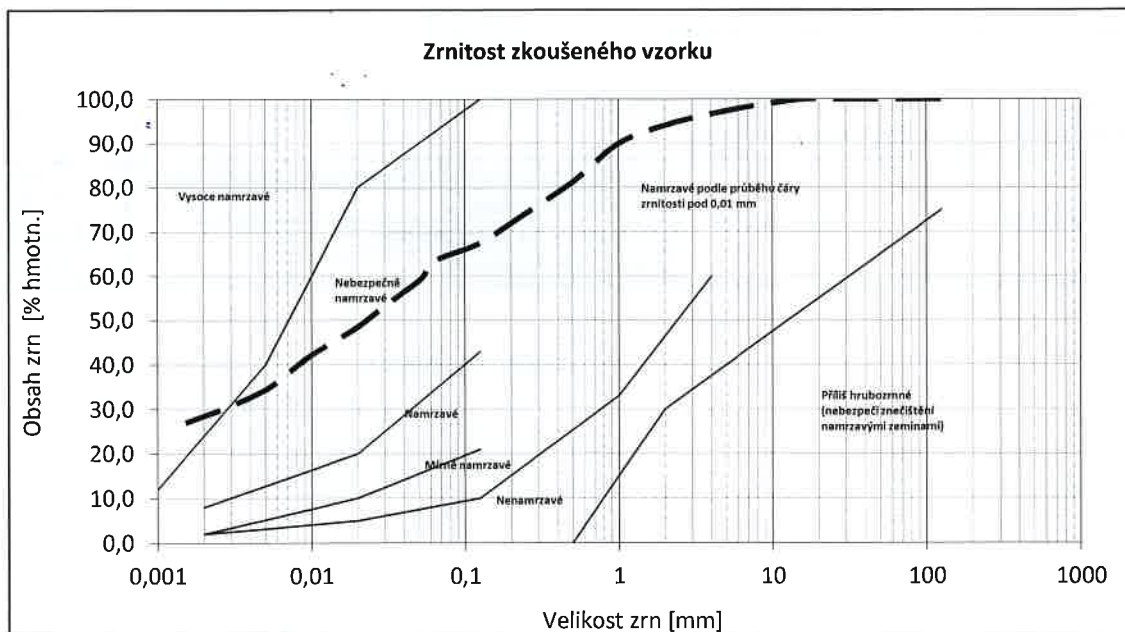
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	SÚS PK, Doubravice 98, 533 53 Pardubice	Lab. číslo vzorku:	ZK/150/25 Vzorek - KS1
Zakázka/Stavba:	* Silnice II/353 Sádek	Měřil:	Vořtová, Ing. Fořt
Stavební objekt:	*	Datum zkoušky:	29.09.-06.10.2025
Konstrukční celek:	*	Odebral, datum odběru:	** Ing. Žďára, Ing. Fořt (LDSP), 29.09.2025
Specifikace materiálu:	* /	Záznam lab. čísla:	ZK150/25/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 sítěch [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	98,6
4	96,7
2	94,1
1	89,9
0,5	81,2
0,25	74,3
0,125	67,5
0,063	63,4
0,0525	59,6
0,0376	55,8
0,0269	51,9
0,0192	48,1
0,0101	42,3
0,0072	38,4
0,0051	34,6
0,003	30,8
0,0015	26,9

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



Složení zeminy	[%]
g	5,9
s	30,6
f	63,4
m	36,5
c	26,9

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

W_L [%]	38,3
W_P [%]	20,7
I_P [%]	17,6

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK238/25/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

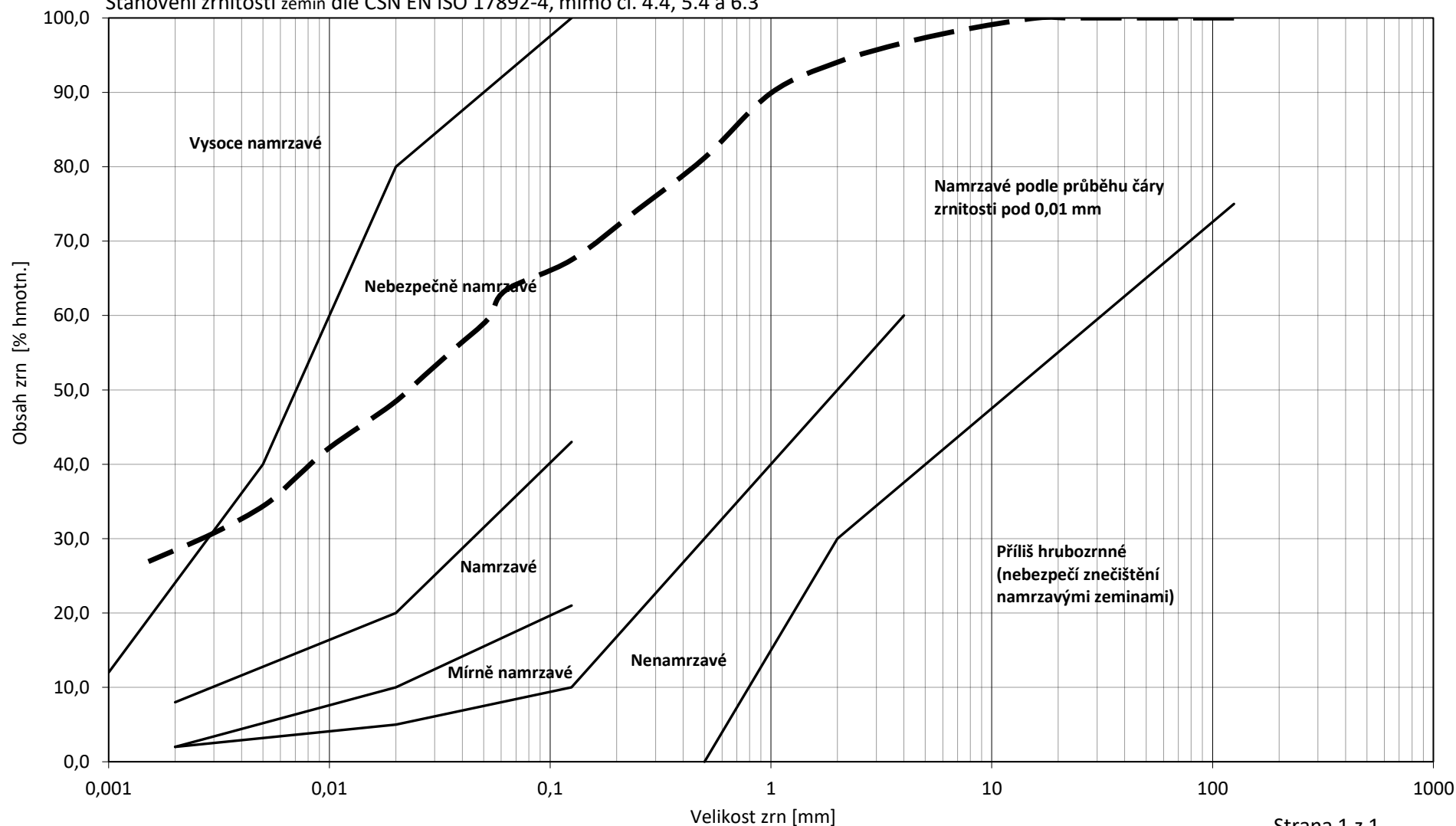
Součástí protokolu o zkoušce č. ZK238/25/DSP je příloha č. 1.

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.

Písečný jíl	F4 CS	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně až vysoce namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 35% až 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. ZK239/25/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:	01.-06.10.2025
Zakázka/Stavba: *	Silnice II/353 Sádek	Měřil:	Kushnir, Ing. Žďára
Stavební objekt: *	/	Odebral, datum odběru: **	Ing. Žďára, Ing. Fořt (LDSP), 29.09.2025
Konstrukční celek: *	/		
Záznam lab. čísla: ZK150/25/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/150/25	KS1	1712	13,8

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

Doba sycení:	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/150/25	KS1	1720	13,7	15,7	9,3

Typ křivky: konvexní

 **DSP a.s.** IČ: 27555917
 DIČ: CZ27555917
 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.

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. ZK239/25/DSP je příloha č. 1.

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

Příloha č. 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK239/25/DSP

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

Číslo vzorku: ZK/150/25
Zkouška provedena dne: 01.-02.10.2025

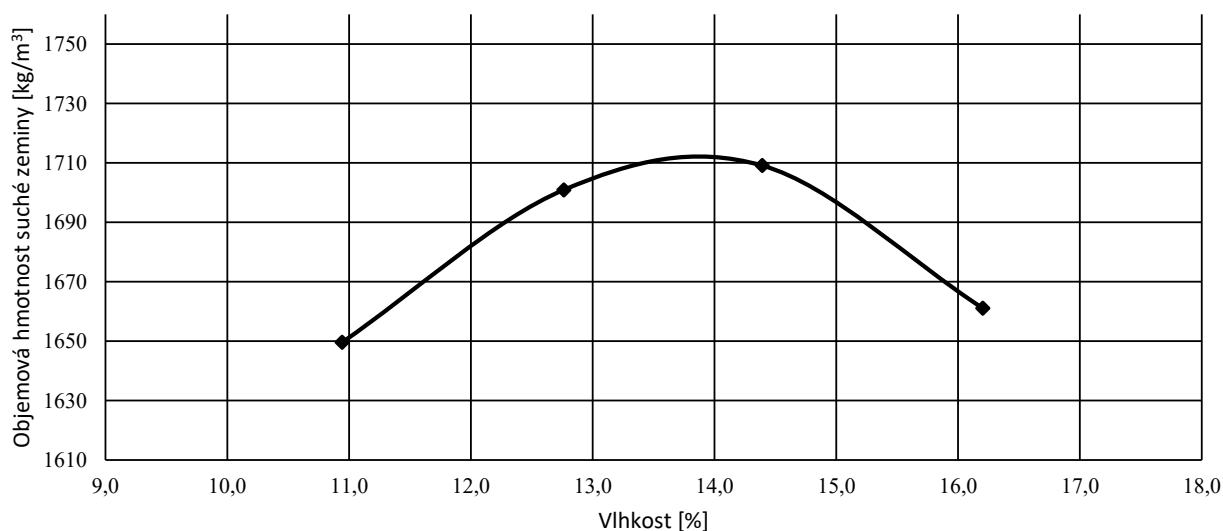
Zkoušku provedl: Kushnir

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	6836,7	552,10	2945,70	2709,60	236,10	2157,50	1830	10,9	1650
2	6918,1	576,20	2988,10	2715,10	273,00	2138,90	1918	12,8	1701
3	6952,4	511,30	3009,50	2695,20	314,30	2183,90	1955	14,4	1709
4	6929,4	601,20	3054,80	2712,70	342,10	2111,50	1930	16,2	1661
5									
6									
7									

Proctorova zkouška - Standardní - Vzorek KS1



Optimální vlhkost	w_{opt}	13,8	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1712	kg/m ³

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK240/25/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/151/25 Vzorek - KS2
Zakázka/Stavba: * Silnice II/353 Sádek	Měřil: Fořtová, Ing. Fořt
Stavební objekt: *	Datum zkoušky: 29.09.-06.10.2025
Konstrukční celek: *	Odebral, datum odběru: ** Ing. Žďára, Ing. Fořt (LDSP), 29.09.2025
Specifikace materiálu: *	Záznam lab. čísla: ZK151/25/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	99,1
4	97,7
2	95,6
1	90,9
0,5	82,5
0,25	71,9
0,125	57,1
0,063	49,8
0,0515	46,6
0,0368	43,6
0,0262	42,1
0,0186	40,6
0,0097	36,1
0,007	33,0
0,005	30,0
0,0029	27,0
0,0015	24,0

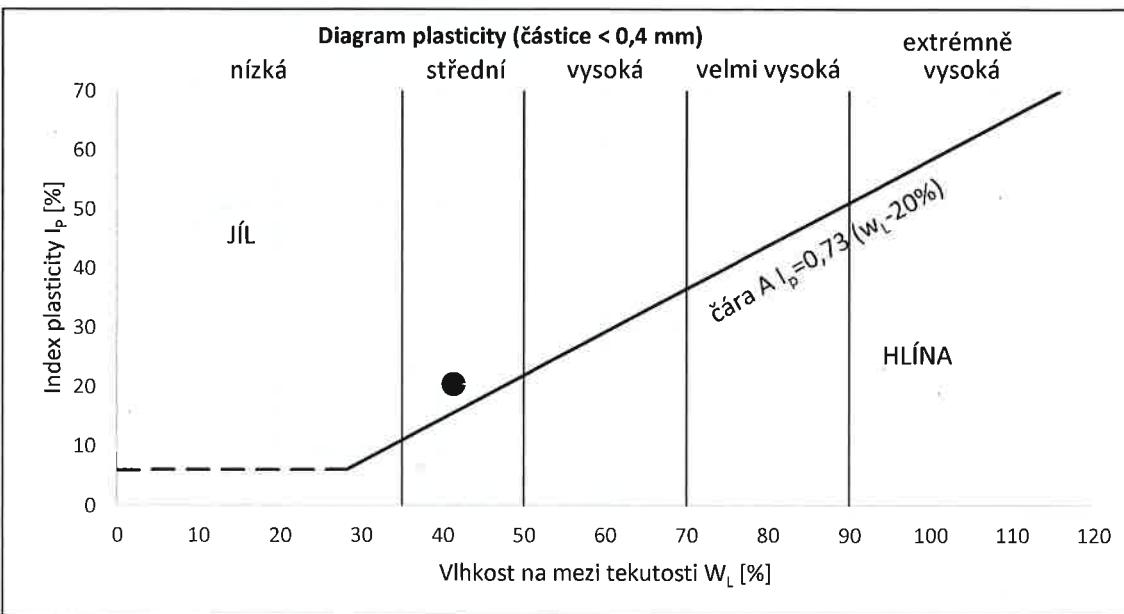
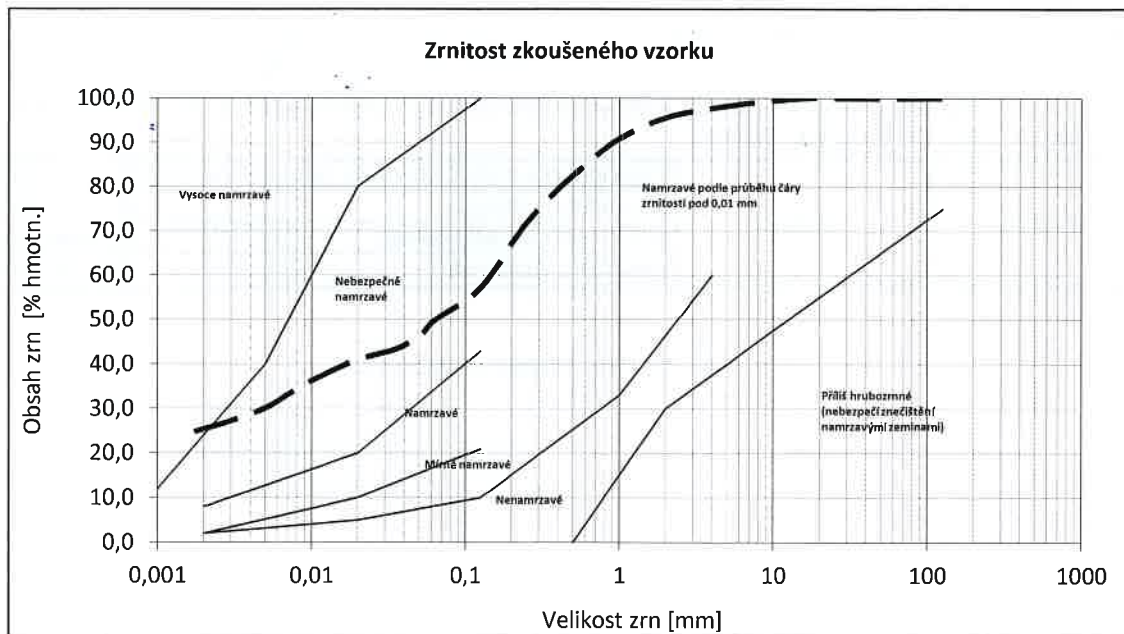
pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	4,4
s	45,8
f	49,8
m	25,8
c	24,0

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

w_L [%]	41,3
w_P [%]	20,8
I_P [%]	20,5

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



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK240/25/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 neznamená 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

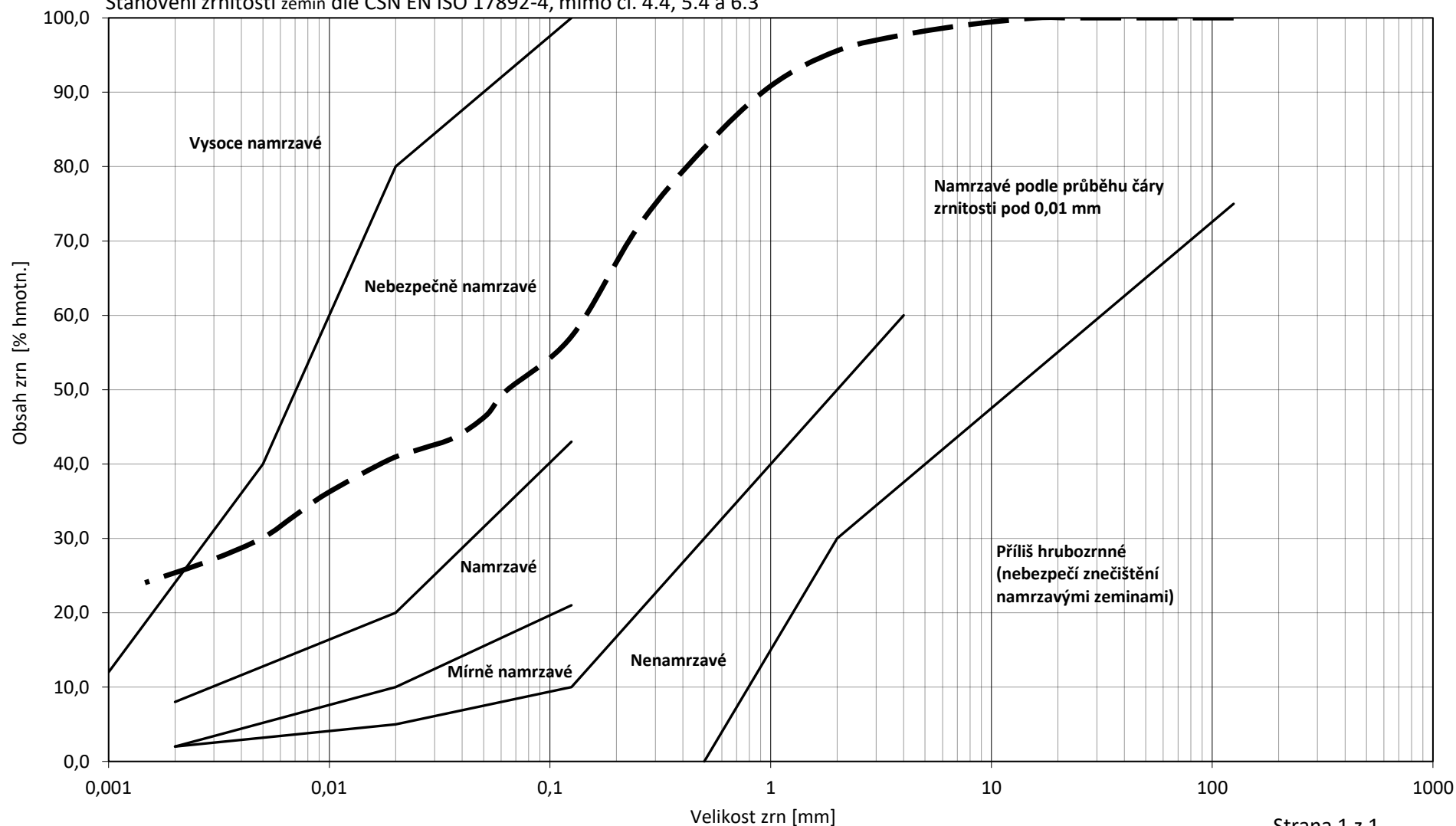
Součástí protokolu o zkoušce č. ZK240/25/DSP je příloha č. 1.

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.

Písčité jíl	F4 CS	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně až vysoce namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 35% až 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. ZK241/25/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:	01.-06.10.2025
Zakázka/Stavba: *	Silnice II/353 Sádek	Měřil:	Kushnir, Ing. Žďára
Stavební objekt: *	/	Odebral, datum odběru: **	Ing. Žďára, Ing. Fořt (LDSP), 29.09.2025
Konstrukční celek: *	/		
		Záznam lab. čísla:	ZK151/25/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]	[%]
ZK/151/25	KS2	1610	16,0

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

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

Číslo vzorku	Místo odběru, poznámka *	Obj. hm. p_d	Vlhkost w před CBR	Vlhkost w po CBR	Výsledná hodnota CBR
		[kg/m ³]	[%]	[%]	[%]
ZK/151/25	KS2	1616	16,1	17,7	4,7

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 zkoušených vzorků a protokol neznamená 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. ZK241/25/DSP je příloha č. 1.

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

Příloha č. 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK241/25/DSP

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

Číslo vzorku: ZK/151/25
Zkouška provedena dne: 01.-02.10.2025

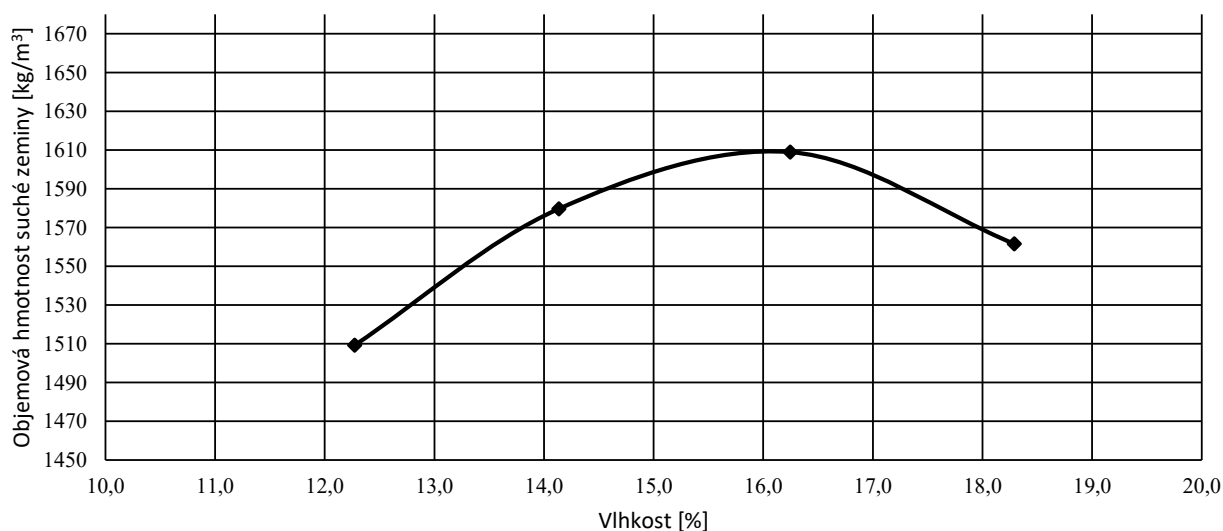
Zkoušku provedl: Kushnir

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	6711,1	580,30	3197,40	2911,30	286,10	2331,00	1694	12,3	1509
2	6811,5	551,60	3253,30	2918,70	334,60	2367,10	1803	14,1	1580
3	6873,9	610,10	3301,90	2925,70	376,20	2315,60	1870	16,2	1609
4	6852,5	594,00	3260,70	2848,40	412,30	2254,40	1847	18,3	1562
5									
6									
7									

Proctorova zkouška - Standardní - Vzorek KS2



Optimální vlhkost	w_{opt}	16,0	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1610	kg/m ³

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK242/25/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:	ZK152/25	Vzorek -	KS3
Zakázka/Stavba:	* Silnice II/353 Sádek	Měřil:	Fořtová, Ing. Fořt		
Stavební objekt:	*	Datum zkoušky:	29.09.-06.10.2025		
Konstrukční celek:	*	Odebral, datum odběru:	** Ing. Žďára, Ing. Fořt (LDSP), 29.09.2025		
Specifikace materiálu:	* /	Záznam lab. čísla:	ZK152/25/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	99,4
4	98,7
2	97,4
1	95,1
0,5	89,2
0,25	82,5
0,125	72,6
0,063	64,5
0,0525	62,9
0,0376	58,8
0,0267	56,8
0,019	54,8
0,0099	50,7
0,0071	46,7
0,0051	42,6
0,003	38,5
0,0015	34,5

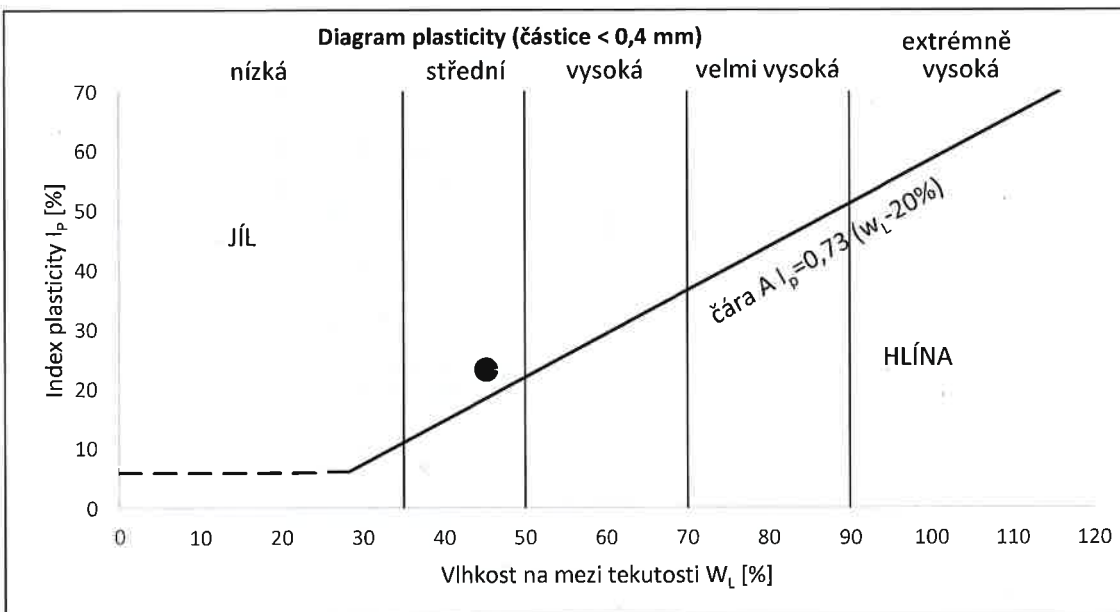
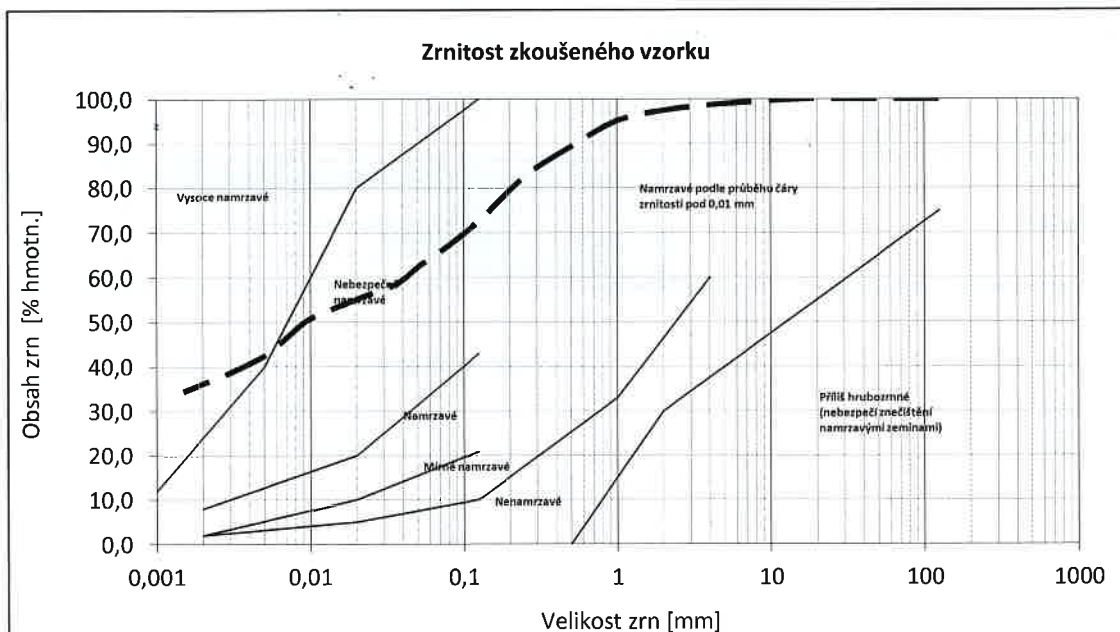
pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	2,6
s	32,9
f	64,5
m	30,0
c	34,5

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

w_L [%]	45,2
w_P [%]	21,9
I_P [%]	23,3

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



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK242/25/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 neznamená 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

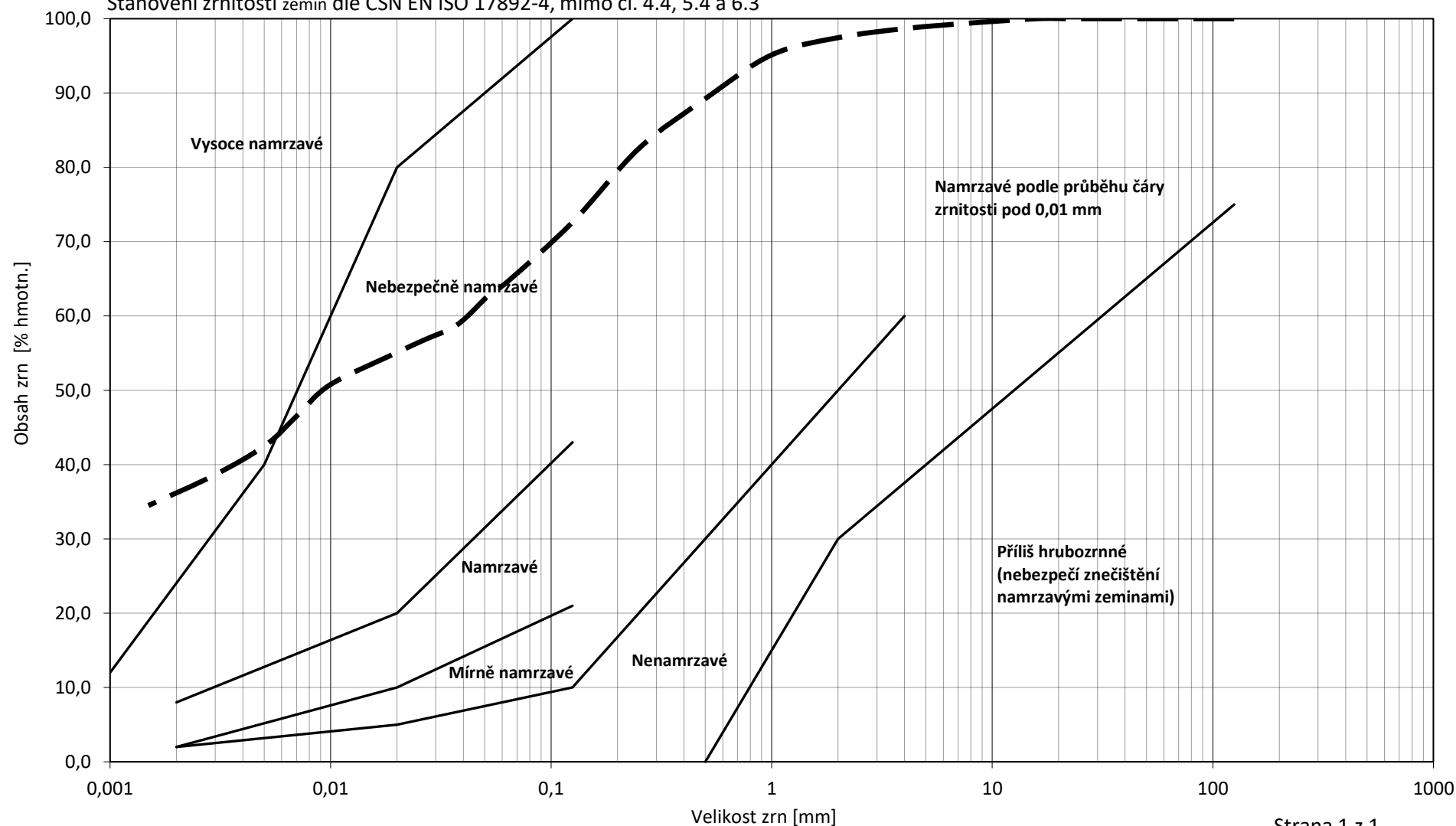
Součástí protokolu o zkoušce č. ZK242/25/DSP je příloha č. 1.

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.

Písčité jíl	F4 CS	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně až vysoce namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 35% až 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. ZK243/25/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:	01.-06.10.2025
Zakázka/Stavba: *	Silnice II/353 Sádek	Měřil:	Kushnir, Ing. Žďára
Stavební objekt: *	/	Odebral, datum odběru: **	Ing. Žďára, Ing. Fořt (LDSP), 29.09.2025
Konstrukční celek: *	/		
Záznam lab. čísla: ZK152/25/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 $\rho_{d,max PS}$	Optimální vlhkost $w_{opt PS}$
		[kg/m ³]	[%]
1 ZK/152/25	KS3	1598	19,2


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/152/25	KS3	1605	19,1	21,7	5,8

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. ZK243/25/DSP je příloha č. 1.

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

Příloha č. 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. ZK243/25/DSP

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

Číslo vzorku: ZK/152/25
Zkouška provedena dne: 01.-02.10.2025

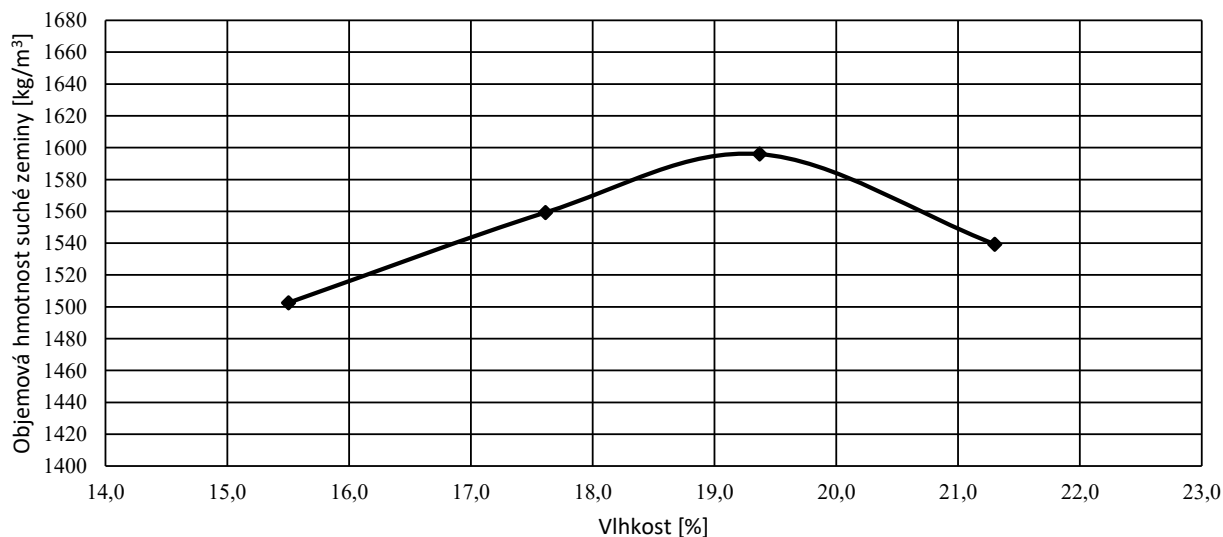
Zkoušku provedl: Kushnir

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	6749,1	610,20	3025,70	2701,50	324,20	2091,30	1736	15,5	1503
2	6840,2	642,70	3263,10	2870,70	392,40	2228,00	1834	17,6	1559
3	6906,1	589,40	3420,60	2961,20	459,40	2371,80	1905	19,4	1596
4	6871,1	685,00	3269,20	2815,40	453,80	2130,40	1867	21,3	1539
5									
6									
7									

Proctorova zkouška - Standardní - Vzorek KS3



Optimální vlhkost	w_{opt}	19,2	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1598	kg/m ³

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP