

Kostěnice 111
530 02 Kostěnice

IČ: 275 55 917
DIČ: CZ 275 55 917

Průzkum konstrukce a podloží vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice III/34030 Ostřešany

Srpen / Září 2021



Č. KOPIE



OBSAH SOUHRNNÉ ZPRÁVY:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1. Průzkum**
- 1.2. Investor**
- 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 III/34030 Ostřešany

PŘÍLOHA II: Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky Silnice III/34030 Ostřešany (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)

PŘÍLOHA III: Protokoly o zkoušce podloží vozovky Silnice III/34030 Ostřešany

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**1.1. Průzkum**

Název průzkumu: Průzkum konstrukce a podloží vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice III/34030 Ostřešany

Místo průzkumu: Silnice III/34030 Ostřešany
Okres Pardubice
Pardubický kraj

Datum provedení průzkumu: Srpen / Září 2021

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

1.2. Investor**Prodin a.s.**

K Vápence 2745, Zelené Předměstí
530 02 Pardubice

IČ: 252 92 161
DIČ: CZ 252 92 161

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

1. Objednávka investora s uvedeným počtem a místem požadovaných vývrtů konstrukce a podloží vozovky.
2. Prohlídka zájmového území zpracovatelem.

3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU

Vzhledem k připravované opravě vozovky silnice III/34030 Ostřešany bylo investorem 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 III/34030 Ostřešany, okres Pardubice, 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.

Celkem bylo provedeno 16 jádrových vývrtů konstrukce vozovky Ø 150 mm a 4 kopané sondy na Silnici III/34030 Ostřešany. Místa vývrtů a kopaných sond ve vozovce byla po dohodě s investorem stanovena tak, aby byla reprezentativním vzorkem stavu vozovky. Průzkumné vývrty byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukce 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 25.000 m².

4.2. Popis stávajícího stavu

Zájmový úsek Silnice III/34030 Ostřešany se nachází v provozním staničení km 1,397 – 5,228 (úsekové staničení 0,000 – 3,831). Začátek řešeného úseku je v místě křižovatky se Silnicí III/34039, konec úseku je situován v místě svislého dopravního značení „Konec obce“ v obci Ostřešany. Celková délka zájmového úseku je 3.831 m. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 25.000 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 extravilánu zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů do silničních příkopů, případně do přilehlé zeleně.

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

4.3. Popis provedeného průzkumu

Na zájmovém úseku komunikace bylo provedeno celkem 16 jádrových vývrtů Ø 150 mm a 4 kopané sondy. Počet diagnostických vývrtů a kopaných sond byl stanoven po dohodě s investorem 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 konstrukce vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky, kopané sondy byly dále provedeny do aktivní zóny vozovky (do hloubky 0,40 až 0,90 m pod stávající niveletu komunikace). Místa a počet provedených vývrtů a kopaných sond byla stanovena po dohodě s investorem 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 V16 a kopané sondy byly označeny symbolem Vzorek – KS1 až KS4. Značení bylo provedeno vzestupně ve směru Tuněchody – Dražkovice, tj. proti 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 podloží vozovky (stanovení zrnitosti, stanovení meze plasticity a tekutosti, Proctorova zkouška a poměr únosnosti CBR) jsou uvedeny v Příloze II.

Vzorek – V1

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 0,034 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	Separace vrstev		
	275 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32, zahliněno)
	100 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 480 mm

Podloží vozovky: Písčitý jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – V1:

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



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



Vzorek – V2

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 0,231 00
1,50 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	65 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	70 mm	PM	Penetrační makadam
	260 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 430 mm

Fotodokumentace Vzorku – V2:

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



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



Vzorek – V3

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 0,595 00
0,90 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	30 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	100 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	260 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 430 mm

Podloží vozovky: Písčitý jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – V3:

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



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



Vzorek – V4

Popis polohy výtvetu: Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 0,790 00
0,90 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

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

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V4:

Obr. 7 - Jádvo výtvetu Vzorek – V4 (in situ).



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



Vzorek – V5

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 1,223 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	70 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	40 mm	PM	Penetrační makadam
	200 mm	Š	Štěrka (frakce 0/32, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 370 mm

Fotodokumentace Vzorku – V5:

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



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



Vzorek – V6

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 1,340 00
0,90 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam
	190 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 270 mm

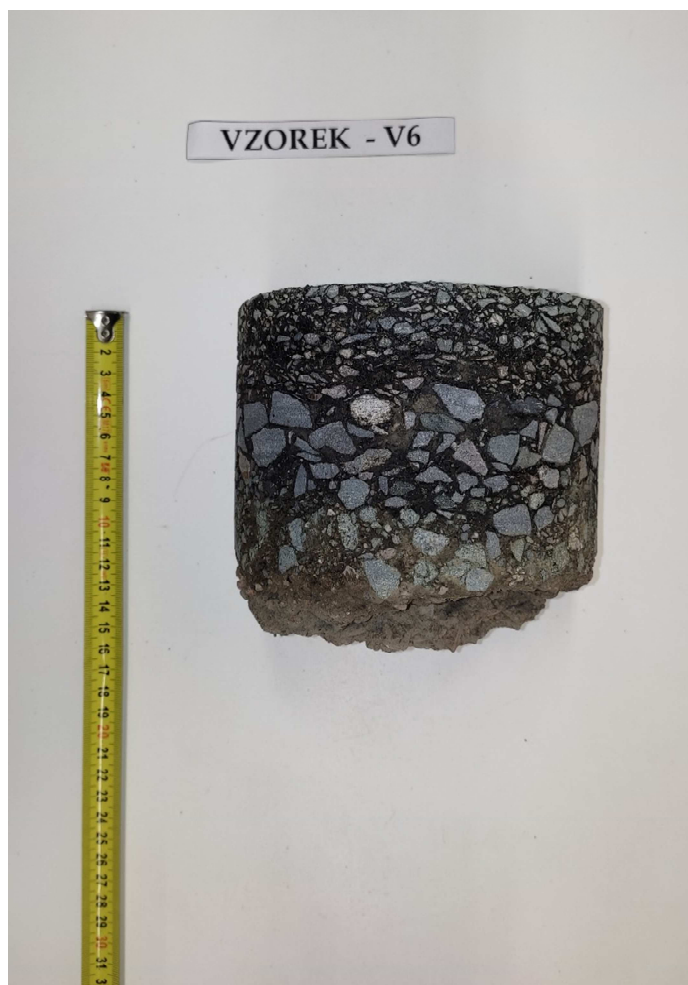
Podloží vozovky: Písčitý jíł (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – V6:

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



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



Vzorek – V7

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 1,607 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	80 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	Separace vrstev		
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	120 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 320 mm

Fotodokumentace Vzorku – V7:

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



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



Vzorek – V8

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 1,879 00
1,30 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	85 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	100 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63)
	200 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 420 mm

Podloží vozovky: Písek jílovitý (S5 SC)

Fotodokumentace Vzorku – V8:

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



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



Vzorek – V9

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 2,164 00
0,90 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	70 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	290 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)

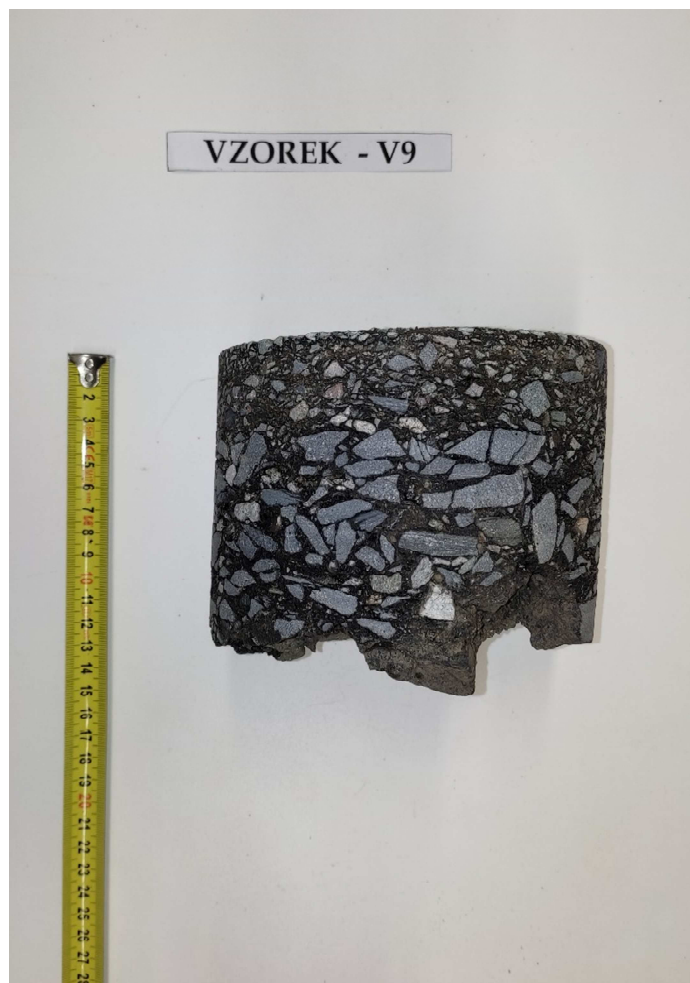
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 390 mm

Fotodokumentace Vzorku – V9:

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



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



Vzorek – V10

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 2,388 00
1,10 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	35 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	65 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	40 mm	PM	Penetrační makadam
	200 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, zahliněno)

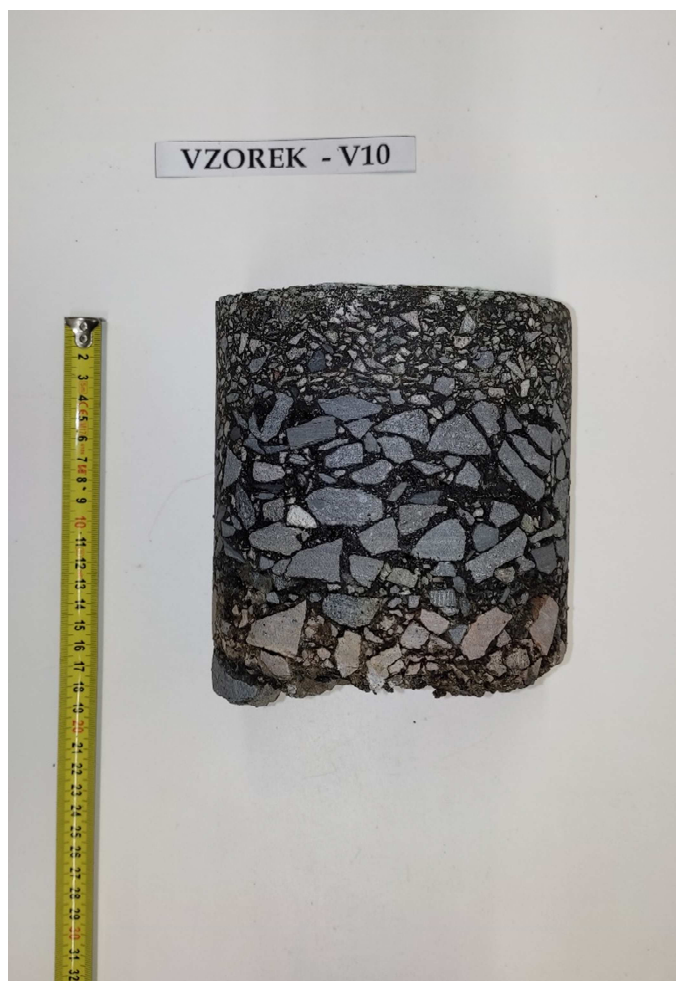
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 340 mm

Fotodokumentace Vzorku – V10:

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



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



Vzorek – V11

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 2,652 00
1,30 m od hrany obruby vpravo

Konstrukce vozovky:	25 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	45 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	40 mm	PM	Penetrační makadam
	130 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 240 mm

Podloží vozovky: Písek jílovitý (S5 SC)

Fotodokumentace Vzorku – V11:

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



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



Vzorek – V12

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 2,871 00
1,00 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	25 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	30 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	60 mm	PM	Penetrační makadam
	200 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 320 mm

Podloží vozovky: Písek jílovitý (S5 SC)

Fotodokumentace Vzorku – V12:

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



Obr. 24 Jádro vývrtu Vzorek – V12 (laboratoř).



Vzorek – V13

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 3,243 00
1,00 m od hrany obruby vpravo

Konstrukce vozovky:	25 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	35 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	60 mm	PM	Penetrační makadam
	220 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 340 mm

Fotodokumentace Vzorku – V13:

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



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



Vzorek – V14

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 3,490 00
1,30 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	30 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	100 mm	PM	Penetrační makadam (rozpad při přepravě)
	140 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 300 mm

Podloží vozovky: Písčitý jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – V14:

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



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



Vzorek – V15

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 3,743 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	Separace	vrstev	
	90 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	70 mm	PM	Penetrační makadam
	130 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 350 mm

Podloží vozovky: Písek jílovitý (S5 SC)

Fotodokumentace Vzorku – V15:

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



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



Vzorek – V16

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 3,830 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam
	140 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 340 mm

Fotodokumentace Vzorku – V16:

Obr. 31 - Jádro vývrtu Vzorek – V16 (in situ).



Obr. 32 - Jádru vývrtu Vzorek – V16 (laboratoř).



Vzorek – KS1

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 0,918 00
0,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	60 mm	PM	Penetrační makadam
	210 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 320 mm

Podloží vozovky: Písčitý jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – KS1:

Obr. 33 - Jádru vývrtu Vzorek – KS1 (in situ).



Vzorek – KS2

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 1,446 00
0,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam
	190 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 270 mm

Podloží vozovky: Písek jílovitý (S5 SC)

Fotodokumentace Vzorku – KS2:

Obr. 34 - Jádru vývrtu Vzorek – KS2 (in situ).



Vzorek – KS3

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice III/34030 Ostřešany
levý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 2,112 00
0,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	70 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	290 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 390 mm

Podloží vozovky: Písek jílovitý (S5 SC)

Fotodokumentace Vzorku – KS3:

Obr. 35 - Jádro vývrtu Vzorek – KS3 (in situ).



Vzorek – KS4

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice III/34030 Ostřešany
pravý jízdní pruh vozovky (směr Dražkovice)
km 3,830 00
0,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	100 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam
	140 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 330 mm

Podloží vozovky: Písek jílovitý (S5 SC)

Fotodokumentace Vzorku – KS4:

Obr. 36 - Jádro vývrtu Vzorek – KS4 (in situ).



5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Celkem bylo provedeno 16 jádrových vývrtů Ø 150 mm a 4 kopané sondy na Silnici III/34030 Ostřešany.

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

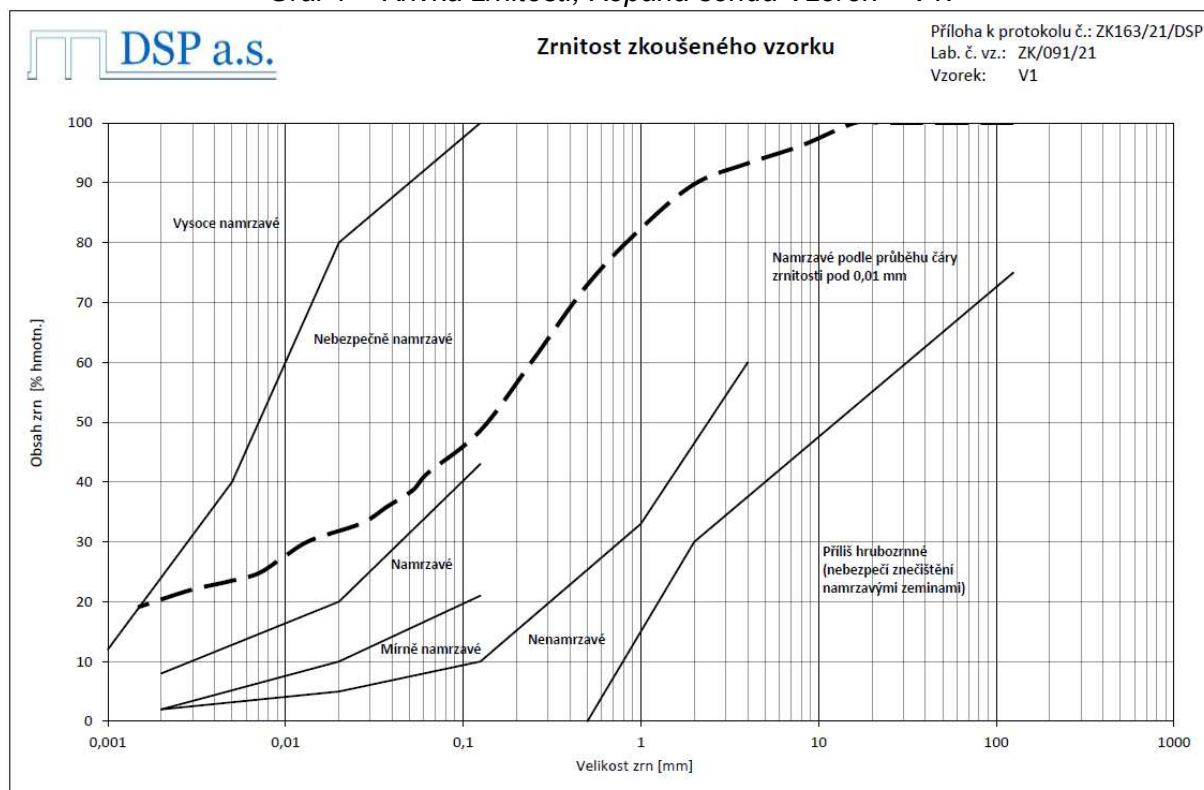
Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V1	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	Separace vrstev			
	275 mm	Š	Štěrk	frakce 0/32, zahliněno
	100 mm	ŠT	Štět	
Celkem	480 mm			

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

Tab. 2 – Charakteristiky podloží v místě vývrtu Vzorek – V1.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/091/21		Poznámka
V1	g	10,2 %	
	s	48,4 %	
	f	41,4 %	
	m	21,3 %	
	c	20,1 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 35 % až 65 %	nad čarou A
	Třída a symbol	F4 CS	
	Název zeminy	Písčitý jíl	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 32,0 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 17,6 %	
	Index plasticity	I _P = 14,4 %	

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

Graf 1 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – V1.

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V2	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	65 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	70 mm	PM	Penetrační makadam	
	260 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	430 mm			

Tab. 4 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V2.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V2	PR + ACO 11	< 0,20	≤ 12	ZAS-T1	
	ACP 22	1,96	≤ 12	ZAS-T1	
	PM	71,8	25 < x ≤ 300	ZAS-T3	

Tab. 5 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V3.

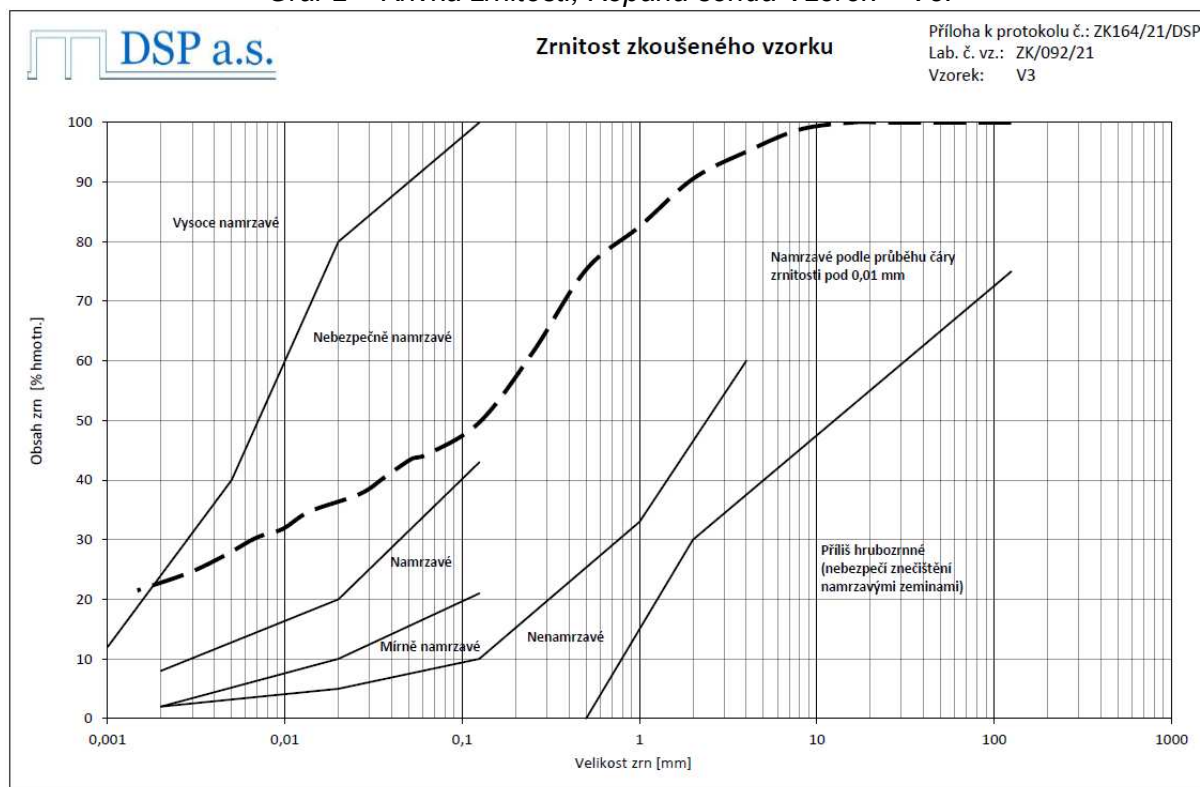
Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V3	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	30 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	100 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	260 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
Celkem	430 mm			

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

Tab. 6 – Charakteristiky podloží v místě vývrtu Vzorek – V3.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/092/21		Poznámka
V3	g	9,5 %	
	s	46,2 %	
	f	44,3 %	
	m	21,6 %	
	c	22,7 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	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 = 31,1 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 18,8 %	
	Index plasticity	I _P = 12,3 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 450 – 650 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 2 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – V3.

Tab. 7 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V4.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V4	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	
	210 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, zahliněno
	180 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

Tab. 8 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V5.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V5	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	70 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	40 mm	PM	Penetrační makadam	
	200 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32, velmi zahliněno
Celkem	370 mm			

Tab. 9 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V6.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V6	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	
	190 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	270 mm			

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

Tab. 10 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V5.

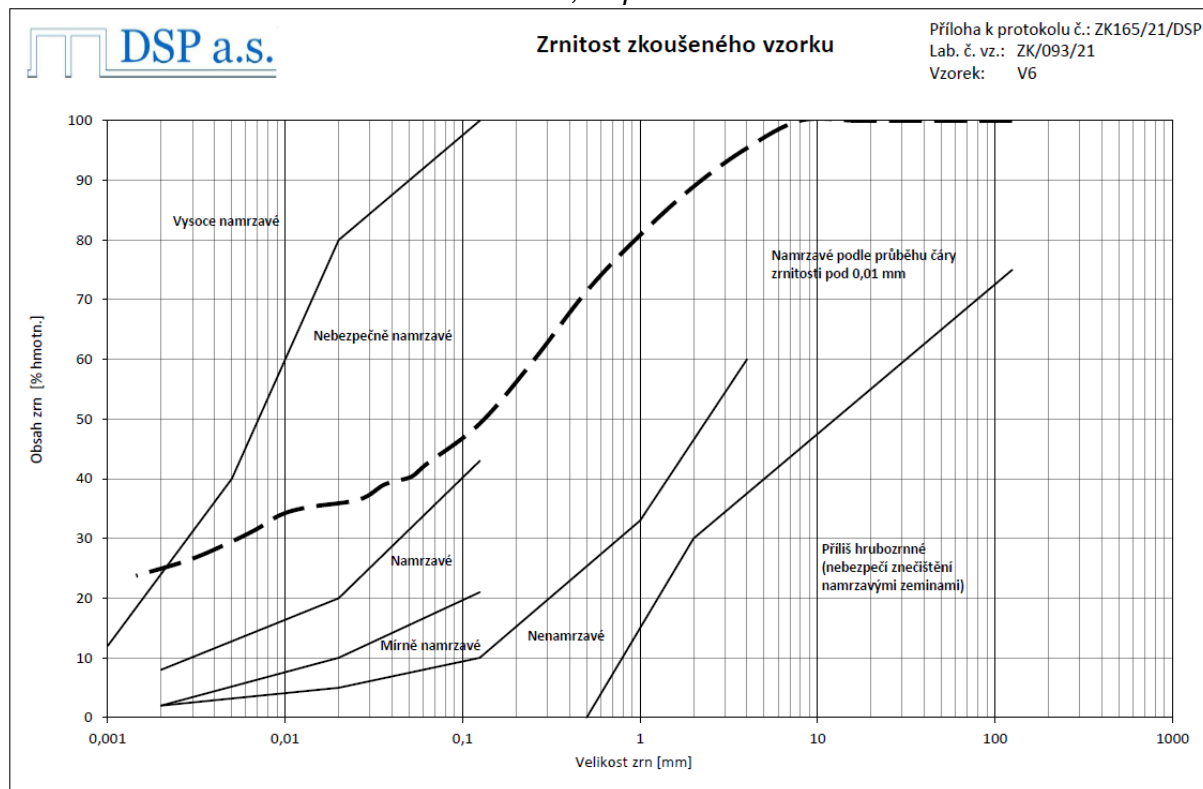
Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V6	ACO 11	< 0,20	≤ 12	ZAS-T1	
	PM	5,02	≤ 12	ZAS-T1	

Tab. 11 – Charakteristiky podloží v místě vývrtu Vzorek – V6.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/093/21		Poznámka
V6	g	11,1 %	
	s	46,4 %	
	f	42,5 %	
	m	17,7 %	
	c	24,8 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	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 = 31,7 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 19,0 %	
	Index plasticity	I _P = 12,7 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 300 – 600 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 3 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – V6.



Tab. 12 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V7.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V7	40 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	80 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	Separace vrstev			
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	120 mm	Š	Štěrk	frakce 0/32, zahliněno
Celkem	320 mm			

Tab. 13 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V8.

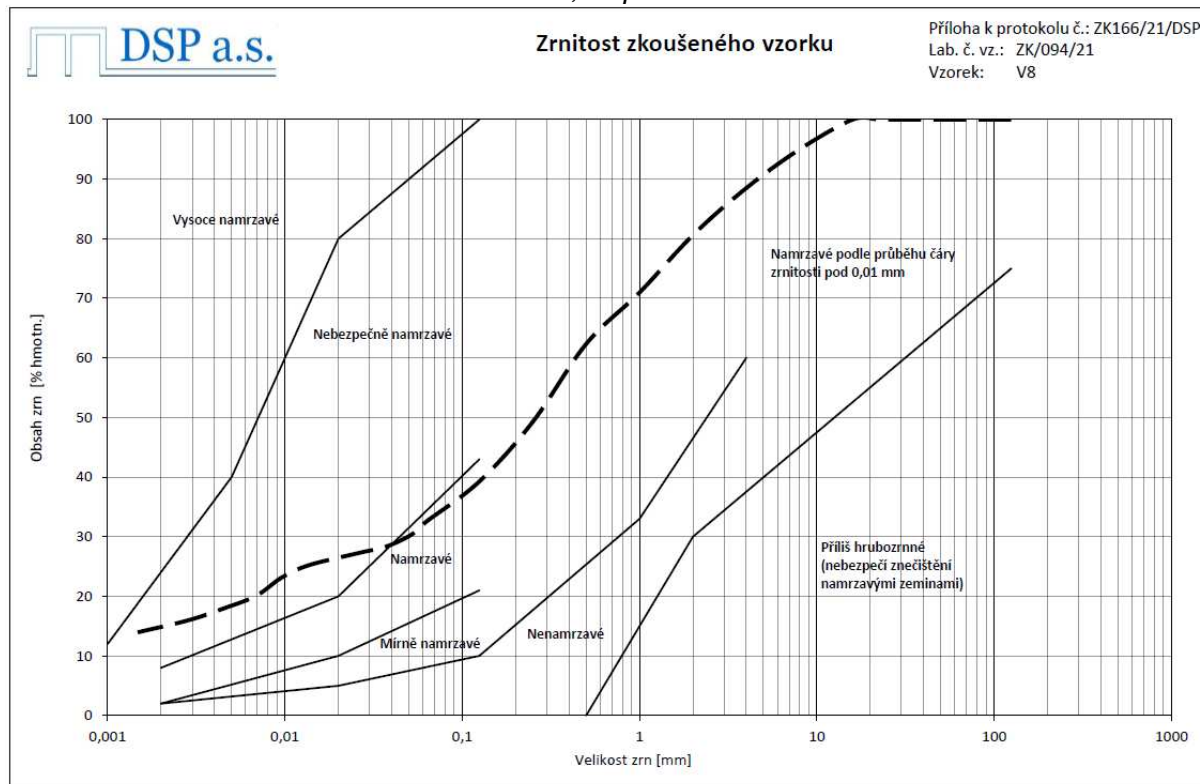
Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V8	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	85 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	100 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
	200 mm	ŠT	Štět	
Celkem	420 mm			

Pozn.: Podloží vozovky – Písek jílovitý (S5 SC).

Tab. 14 – Charakteristiky podloží v místě vývrtu Vzorek – V8.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/094/21		Poznámka
V8	g	19,4 %	
	s	48,0 %	
	f	32,6 %	
	m	17,5 %	
	c	15,1 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 15 % až 35 %	nad čarou A
	Třída a symbol	S5 SC	
	Název zeminy	Písek jílovitý	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 30,7 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 18,8 %	
	Index plasticity	I _P = 11,9 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 450 – 650 mm (pod úroveň stávající nivelety).

Graf 4 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – V8.

Tab. 15 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V9.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V9	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	70 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	290 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
Celkem	390 mm			

Tab. 16 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V9.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V9	ACO 8	0,31	≤ 12	ZAS-T1	
	ACP 22	< 0,20	≤ 12	ZAS-T1	

Tab. 17 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V10.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V10	35 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	65 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	40 mm	PM	Penetrační makadam	
	200 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	340 mm			

Tab. 18 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V11.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V11	25 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	45 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	40 mm	PM	Penetrační makadam	
	130 mm	Š	Štěrk	frakce 0/32
Celkem	240 mm			

Pozn.: Podloží vozovky – Písek jílovitý (S5 SC).

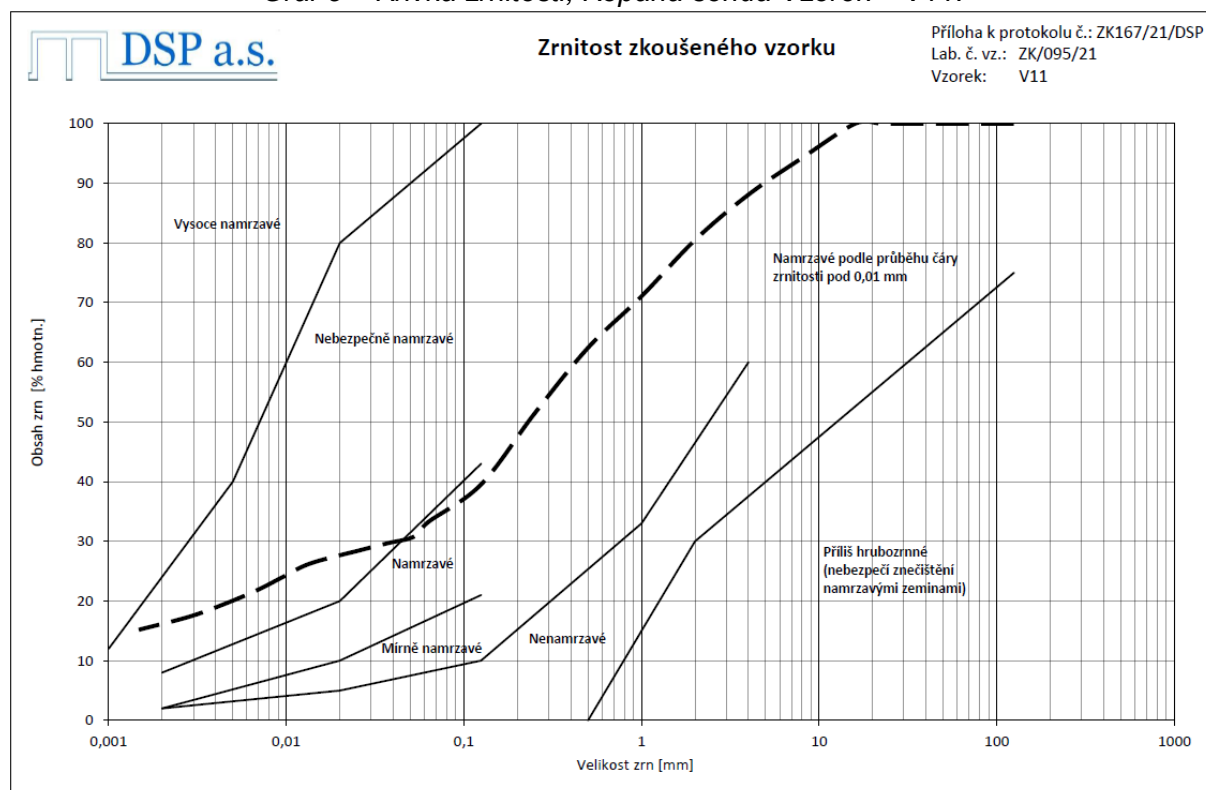
Tab. 19 – Charakteristiky podloží v místě vývrtu Vzorek – V11.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/095/21		Poznámka
V11	g	19,5 %	
	s	47,3 %	
	f	33,2 %	
	m	17,3 %	
	c	15,9 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 15 % až 35 %	nad čarou A
	Třída a symbol	S5 SC	
	Název zeminy	Písek jílovitý	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 32,9 %	

Stanovení meze plasticity	$w_p = 19,2 \%$	
Index plasticity	$I_p = 13,7 \%$	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 250 – 500 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 5 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – V11.



Tab. 20 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V12.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V12	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	25 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	30 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	
	200 mm	Š	Štěrk	frakce 0/32
Celkem	320 mm			

Pozn.: Podloží vozovky – Písek jílovitý (S5 SC).

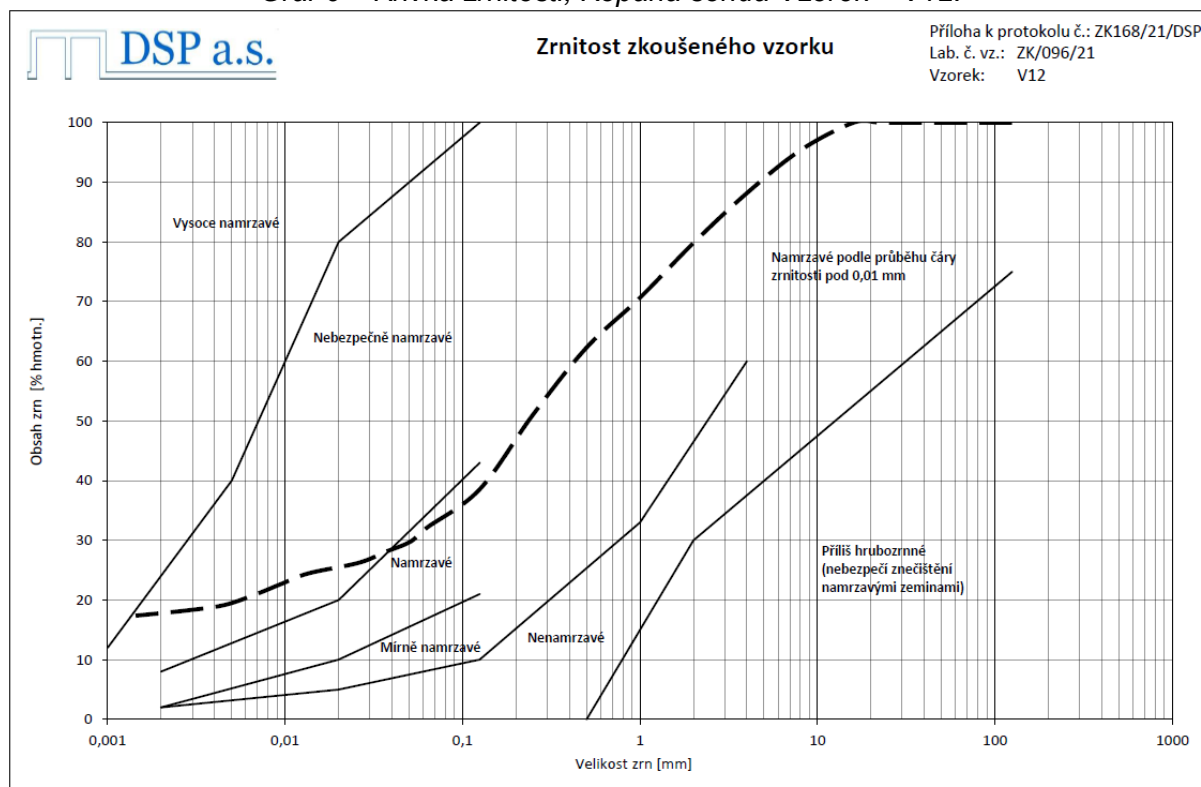
Tab. 21 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V12.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V12	PR + ACO 8	1,59	≤ 12	ZAS-T1	
	ACP 22	3,69	≤ 12	ZAS-T1	
	PM	2,00	≤ 12	ZAS-T1	

Tab. 22 – Charakteristiky podloží v místě vývrtu Vzorek – V12.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/096/21		Poznámka
V12	g	20,2 %	
	s	47,7 %	
	f	32,1 %	
	m	14,3 %	
	c	17,8 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 15 % až 35 %	nad čarou A
	Třída a symbol	S5 SC	
	Název zeminy	Písek jílovitý	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 30,9 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 19,4 %	
	Index plasticity	I _P = 11,5 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 350 – 600 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 6 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – V12.

Tab. 23 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V13.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V13	25 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	35 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	
	220 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32
Celkem	340 mm			

Tab. 24 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V14.

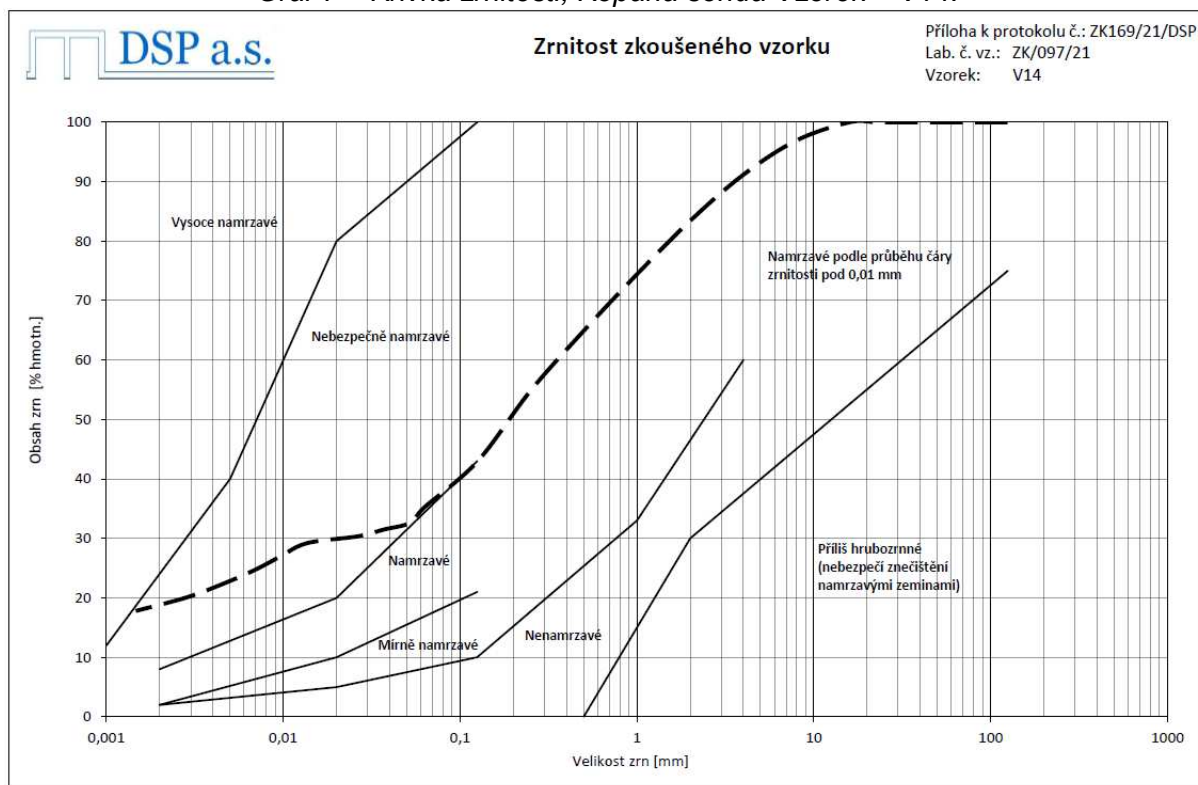
Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V14	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	30 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	100 mm	PM	Penetrační makadam	rozpad při přepravě
	140 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32, zahliněno
Celkem	300 mm			

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

Tab. 25 – Charakteristiky podloží v místě vývrtu Vzorek – V14.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/097/21		Poznámka
V14	g	16,6 %	
	s	48,1 %	
	f	35,3 %	
	m	16,8 %	
	c	18,5 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 35 % až 65 %	nad čarou A
	Třída a symbol	F4 CS	
	Název zeminy	Písčitý jíl	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 32,8 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 18,0 %	
	Index plasticity	I _P = 14,8 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 350 – 550 mm (pod úroveň stávající nivelety).

Graf 7 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – V14.

Tab. 26 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V15.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V15	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	Separace vrstev			
	90 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	70 mm	PM	Penetrační makadam	
	130 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
Celkem	350 mm			

Pozn.: Podloží vozovky – Písek jílovitý (S5 SC).

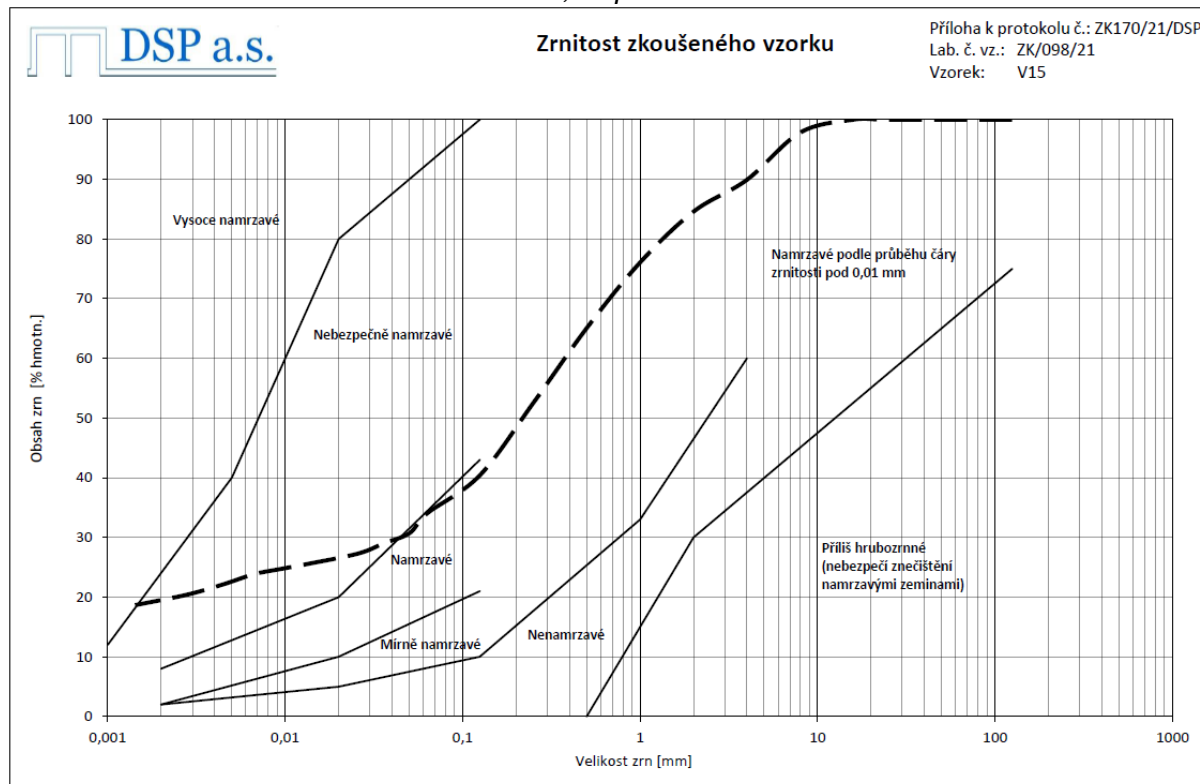
Tab. 27 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V15.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V15	ACO 11	< 0,20	≤ 12	ZAS-T1	
	ACP 22	0,69	≤ 12	ZAS-T1	
	PM	3,78	≤ 12	ZAS-T1	

Tab. 28 – Charakteristiky podloží v místě vývrtu Vzorek – V15.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/098/21		Poznámka
V15	g	15,4 %	
	s	50,6 %	
	f	34,0 %	
	m	14,8 %	
	c	19,2 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 15 % až 35 %	nad čarou A
	Třída a symbol	S5 SC	
	Název zeminy	Písek jílovitý	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 32,8 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 18,7 %	
	Index plasticity	I _P = 14,1 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 400 – 650 mm (pod úroveň stávající nivelety).

Graf 8 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – V15.

Tab. 29 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V16.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V16	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	
	140 mm	Š	Štěrk	frakce 0/32
Celkem	340 mm			

Tab. 30 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS1.

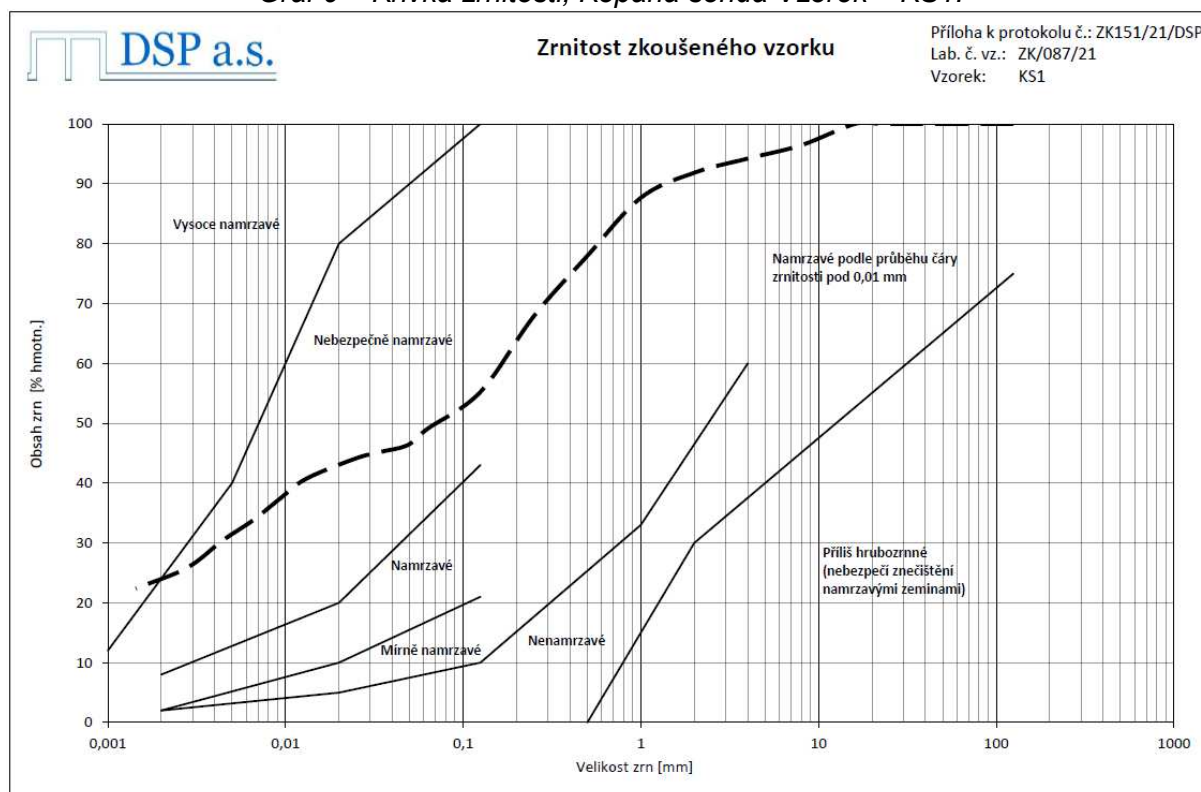
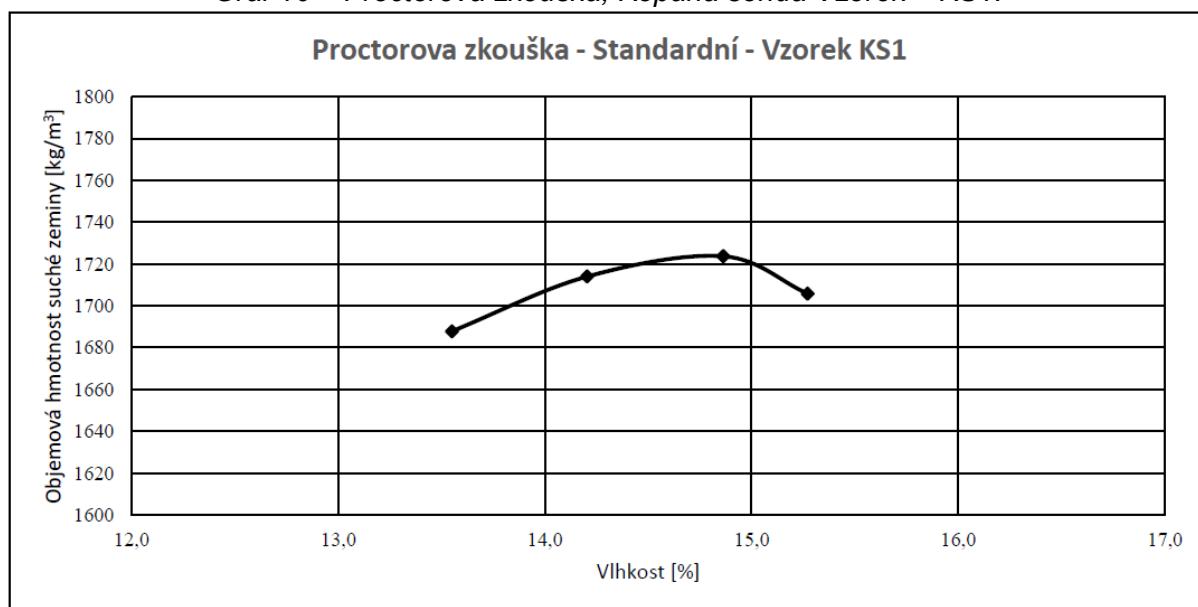
Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS1	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	
	210 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	320 mm			

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

Tab. 31 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS1.

Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/087/21		Poznámka
KS1	g	8,2 %	
	s	42,7 %	
	f	49,1 %	
	m	26,1 %	
	c	23,0 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	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 = 34,0 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 17,3 %	
	Index plasticity	I _P = 16,7 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 14,8 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1724 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 14,6 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 16,6 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 0,7 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 400 – 800 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 9 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS1.

Graf 10 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS1.


Optimální vlhkost	W_{opt}	14,8	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1724	kg/m ³

Tab. 32 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS2.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS2	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	
	190 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	270 mm			

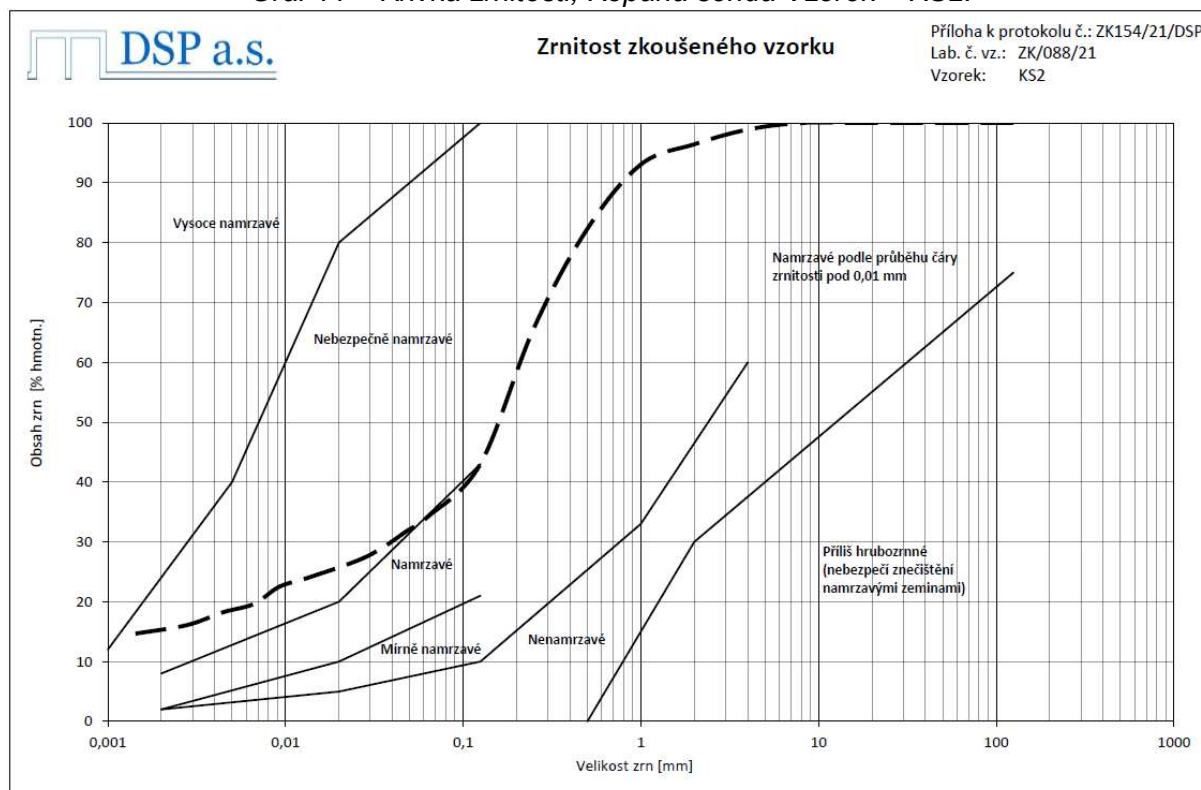
Pozn.: Podloží vozovky – Písek jílovitý (S5 SC).

Tab. 33 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS2.

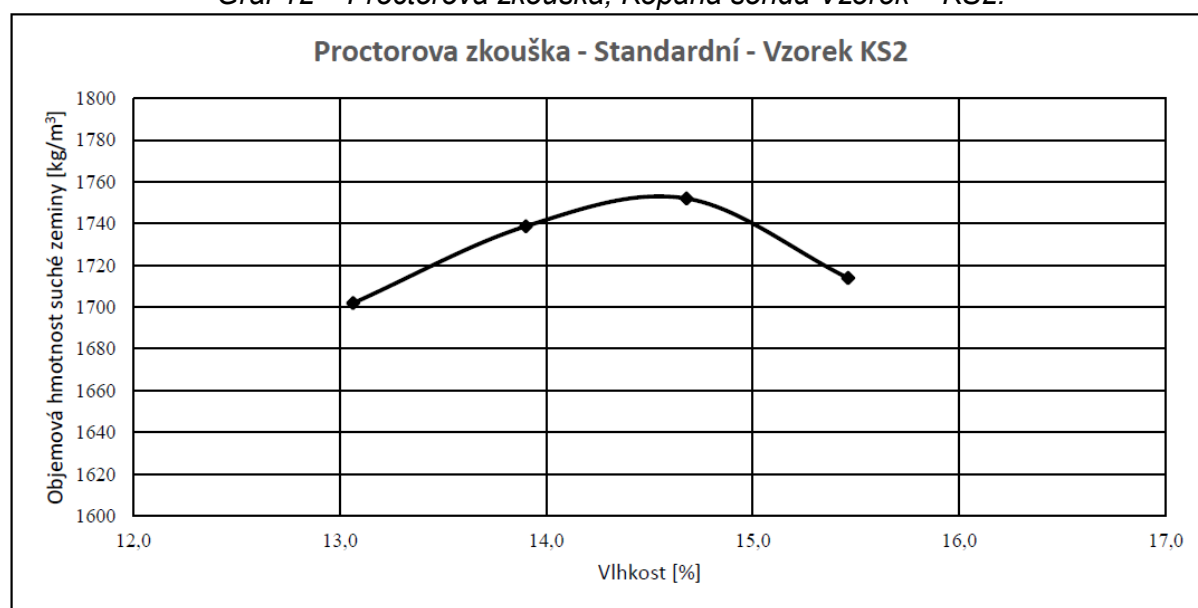
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/088/21		Poznámka
KS2	g	3,6 %	
	s	62,3 %	
	f	34,1 %	
	m	19,0 %	
	c	15,1 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 15 % až 35 %	nad čarou A
	Třída a symbol	S5 SC	
	Název zeminy	Písek jílovitý	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 35,6 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 18,0 %	
	Index plasticity	I _P = 17,6 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 14,5 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1752 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 14,2 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 16,3 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 2,0 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 500 – 800 mm (pod úroveň stávající nivelety).

Graf 11 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS2.



Graf 12 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS2.



Optimální vlhkost	W_{opt}	14,5	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1752	kg/m ³

Tab. 34 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS3.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS3	30 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	70 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	290 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63
Celkem	390 mm			

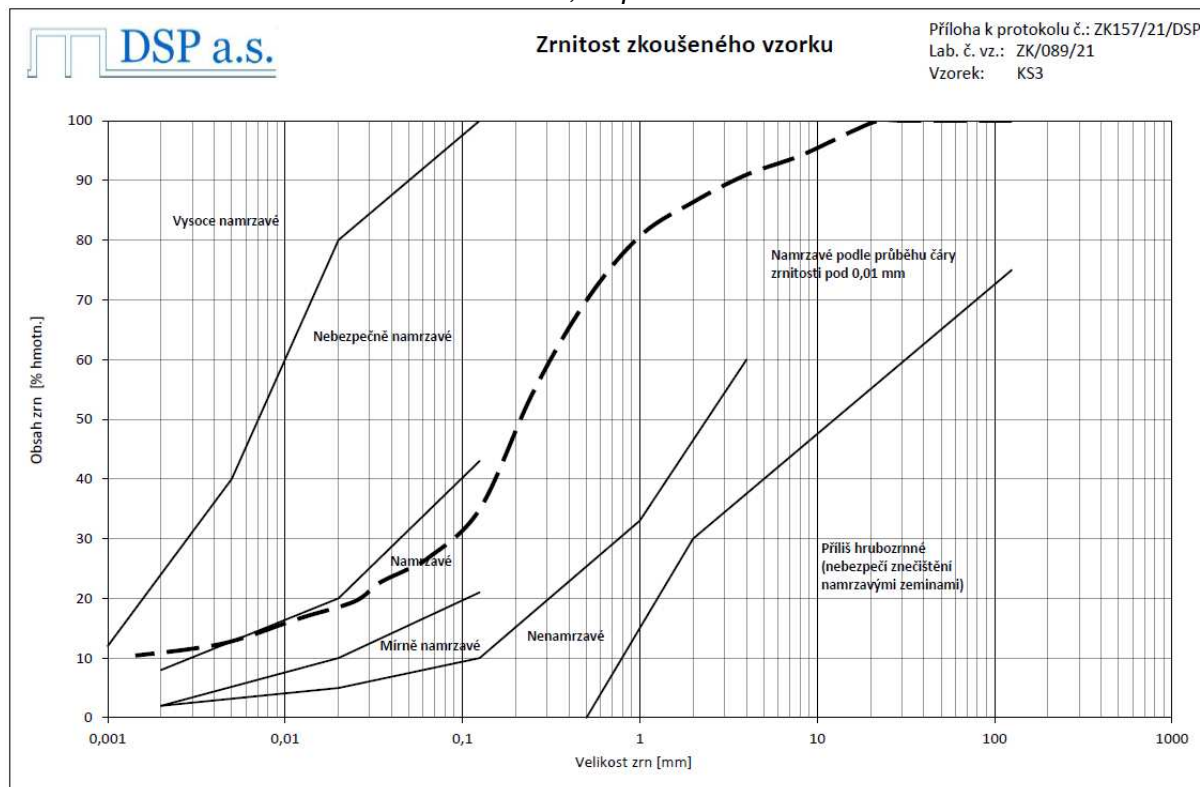
Pozn.: Podloží vozovky – Písek jílovitý (S5 SC).

Tab. 35 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS3.

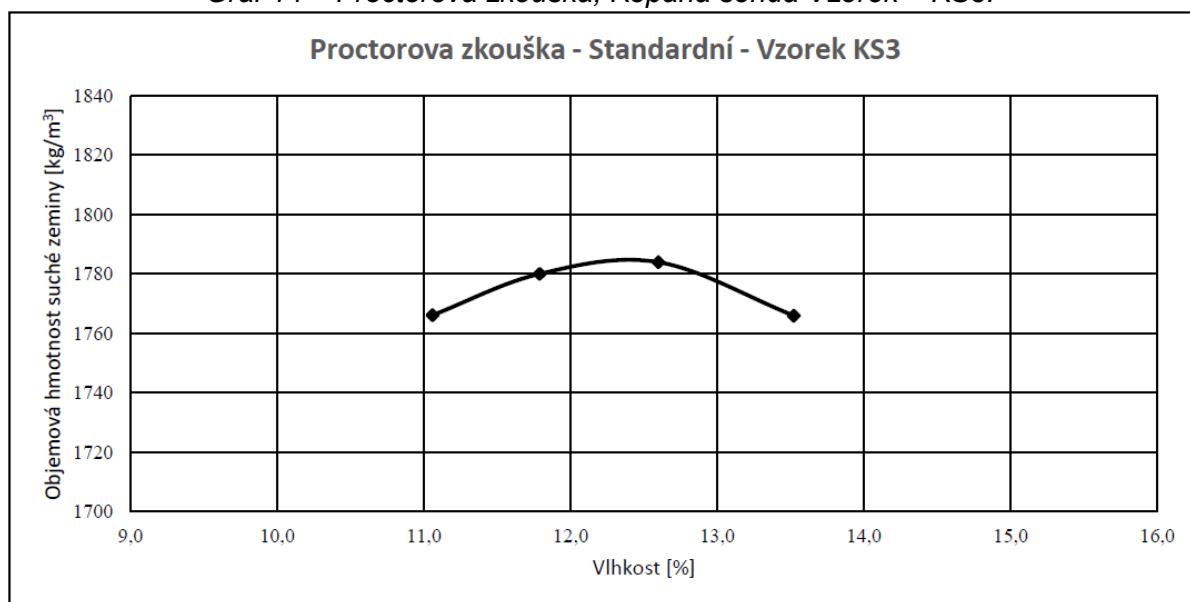
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/089/21		Poznámka
KS3	g	13,6 %	
	s	59,8 %	
	f	26,6 %	
	m	15,8 %	
	c	10,8 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 15 % až 35 %	nad čarou A
	Třída a symbol	S5 SC	
	Název zeminy	Písek jílovitý	
	Posouzení namrzavosti	Namrzavé až nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 32,1 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 17,3 %	
	Index plasticity	I _P = 14,8 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 12,4 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1785 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 12,1 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 14,0 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 2,7 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 400 – 700 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 13 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS3.



Graf 14 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS3.



Optimální vlhkost	w_{opt}	12,4	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1785	kg/m ³

Tab. 36 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS4.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS4	100 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	
	140 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32
Celkem	330 mm			

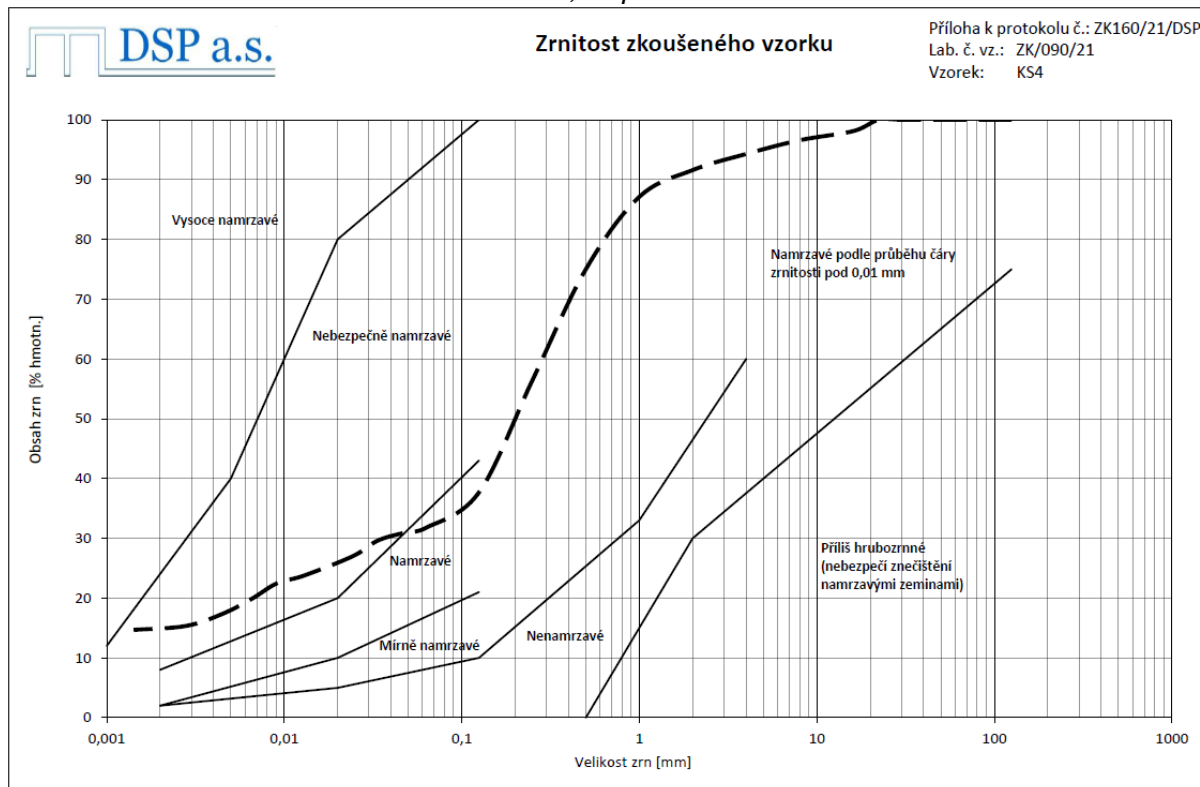
Pozn.: Podloží vozovky – Písek jílovitý (S5 SC).

Tab. 37 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS4.

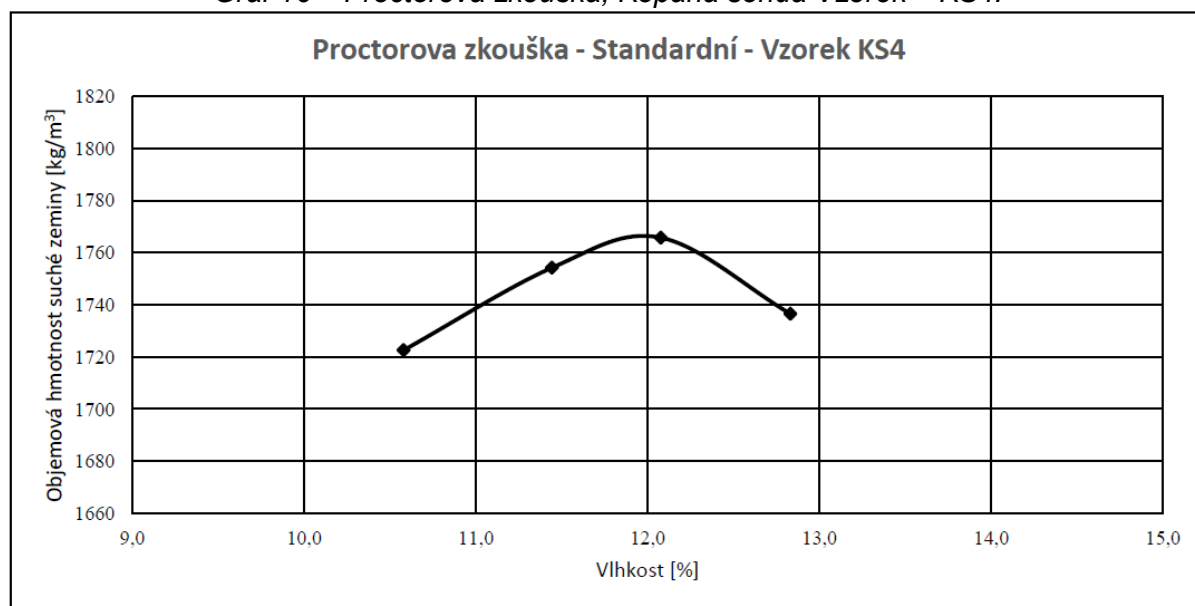
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku ZK/090/21		Poznámka
KS4	g	8,4 %	
	s	59,8 %	
	f	31,8 %	
	m	16,8 %	
	c	15,0 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)		f = 15 % až 35 %
	nad čarou A		
	Třída a symbol		S5 SC
	Název zeminy		Písek jílovitý
	Posouzení namrzavosti		Nebezpečně namrzavé
	Vhodnost do násypů		Podmínečně vhodné
	Vhodnost pro aktivní zónu		Podmínečně vhodné
	Stanovení meze tekutosti		w _L = 32,3 %
	Stanovení meze plasticity		w _P = 18,5 %
	Index plasticity		I _P = 13,8 %
	Optimální vlhkost		w _{opt} = 12,0 %
	Maximální objemová hmotnost		ρ _{dmax} = 1767 kg.m ⁻³
	Vlhkost před CBR		w = 11,8 % hm.
	Vlhkost po CBR		w = 13,6 % hm.
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)		CBR_{sat,96} = 2,3 %

Pozn.: Hloubka odběru podloží 500 – 950 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 15 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS4.



Graf 16 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS4.



Optimální vlhkost	W_{opt}	12,0	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1767	kg/m ³

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V srpnu až září 2021 bylo provedeno 16 jádrových vývrtů Ø 150 mm a 4 kopané sondy pro určení skladby konstrukce a podloží vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovky Silnice III/34030 Ostřešany. Diagnostické vývrtů a kopané sondy byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukce vozovky a aktivní zóny vozovky, a to v reprezentativních místech zájmového úseku komunikace. Z diagnostického průzkumu byla učiněna fotodokumentace a sepsána souhrnná zpráva.

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

Konstrukce a podloží vozovky:

- Z provedených laboratorních zkoušek a rozborů vyplývá, že v **podloží vozovky (aktivní zóně vozovky)** se nacházejí zeminy, které lze zařadit jako: **písčítý jíl (F4 CS) a písek jílovitý (S5 SC)**.
- Ze stanovení zrnitosti odebraných vzorků zemin podloží lze konstatovat, že se jedná o **nebezpečně až vysoce namrzavé zeminy**. **Tyto zeminy jsou podmíněčně vhodné do podloží a aktivní zóny vozovky.**
- **Stanovení meze tekutosti a meze plasticity bylo možné stanovit na odebraném Vzorku – KS1 až KS4 a V1, V3, V6, V8, V11, V12, V14 a V15.** Mez tekutosti byla naměřena v rozmezí 30,7 % až 35,6 %. **Naměřené hodnoty u všech odebraných vzorků, kromě Vzorku – KS2, nepřesahovaly 35 %, a proto byly tyto vzorky specifikovány jako zeminy s nízkou plasticitou. Naměřená hodnota u Vzorku – KS2 byla v rozmezí 35 % až 65 %, a proto byl tento vzorek specifikován jako zemina se střední plasticitou.** Jedná se o zeminy se zastoupením jemných částic 15 % až 35 % a 35 % až 65 %.
- Stanovení **optimální vlhkosti při maximální míře zhutnění** bylo provedeno na Vzorku – KS1 až KS4.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS1** byla stanovena **14,8 % při maximální objemové hmotnosti 1724 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS2** byla stanovena **14,5 % při maximální objemové hmotnosti 1752 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS3** byla stanovena **12,4 % při maximální objemové hmotnosti 1785 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS4** byla stanovena **12,0 % při maximální objemové hmotnosti 1767 kg.m⁻³**.
- Stanovení **kalifornského poměru únosnosti CBR** bylo provedeno na **Vzorku – KS1 až KS4.**
 - Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti CBR **Vzorku – KS1** byla **0,7 %**. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti 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 nejméně příznivý případ podloží vozovky typu PIII.
- Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti CBR **Vzorku – KS2** byla **2,0 %**. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti 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 nejméně příznivý případ podloží vozovky typu PIII.
 - Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti CBR **Vzorku – KS3** byla **2,7 %**. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti 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 nejméně příznivý případ podloží vozovky typu PIII.
 - Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti CBR **Vzorku – KS4** byla **2,3 %**. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti CBR Vzorku – KS4 nesplňuje požadavek na minimální hodnotu poměru únosnosti $CBR_{min} = 15 \%$, požadovanou TP 170** Navrhování konstrukcí vozovek, jako minimální hodnotu tohoto poměru únosnosti CBR pro nejméně příznivý případ podloží vozovky typu PIII.

Dle naměřených hodnot kalifornského poměru únosnosti CBR byly Vzorky – KS1 až KS4 specifikovány jako podloží typu PIII. Vzorek – KS1 až KS4 nesplňuje požadavek na minimální hodnotu kalifornského poměru únosnosti $CBR_{min} = 15 \%$, z tohoto důvodu jsou tyto zeminy podmienečně vhodné při použití do aktivní zóny vozovky a je nutné provést jejich úpravu nebo výměnu.

Polycyklické aromatické uhlovodíky (dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.)

Na základě Vyhlášky č. 130/2019 Sb., Přílohy č. 1 Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), lze odebrané vzorky:

<u>Vzorek – V2</u>	vrstvu V2-1 (PR + ACO 11) vrstvu V2-2 (ACP 22) vrstvu V2-3 (PM)	zařadit do třídy ZAS-T1 zařadit do třídy ZAS-T1 zařadit do třídy ZAS-T3
<u>Vzorek – V6</u>	vrstvu V6-1 (ACO 11) vrstvu V6-3 (PM)	zařadit do třídy ZAS-T1 zařadit do třídy ZAS-T1
<u>Vzorek – V12</u>	vrstvu V12-1 (PR + ACO 8) vrstvu V12-2 (ACP 22) vrstvu V12-3 (PM)	zařadit do třídy ZAS-T1 zařadit do třídy ZAS-T1 zařadit do třídy ZAS-T1
<u>Vzorek – V15</u>	vrstvu V15-1 (ACO 11) vrstvu V15-2 (ACP 22) vrstvu V15-3 (PM)	zařadit do třídy ZAS-T1 zařadit do třídy ZAS-T1 zařadit do třídy ZAS-T1

Provedený průzkum může sloužit jako podklad pro návrh opravy konstrukce vozovky
Silnice III/34030 v zájmovém úseku komunikace v obci Ostřešany.

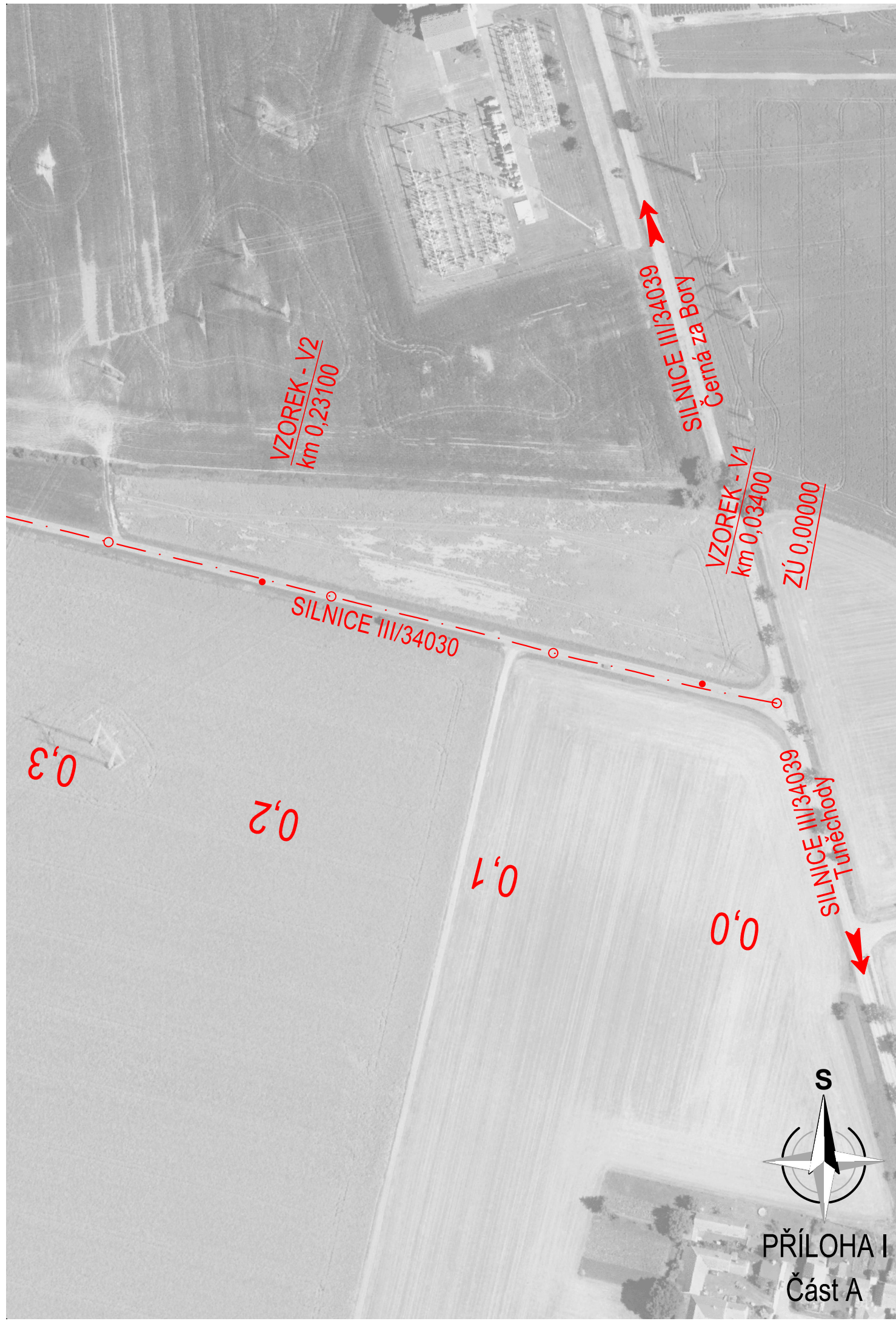
Kostěnice, srpen / září 2021

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

Příloha I:

**Situování diagnostických vývrtů a kopaných sond konstrukce
a podloží vozovky Silnice III/34030 Ostřešany**

Srpen / Září 2021



VZOREK - V2
km 0,23100

SILNICE III/34039
Černá za Bory

VZOREK - V1
km 0,03400

ZÚ 0,00000

SILNICE III/34030

SILNICE III/34039
Tuněchody

0,3

0,2

0,1

0,0



PŘÍLOHA I
Část A

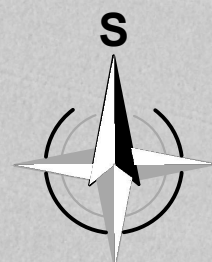
VZOREK - V3
km 0,59500

0,6

0,5

0,4

0,3



PŘÍLOHA I
Část B

VZOREK - KS1
km 0,91800

VZOREK - V4
km 0,79000

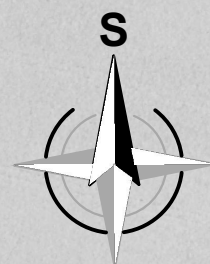
VZOREK - V3
km 0,59500

6'0

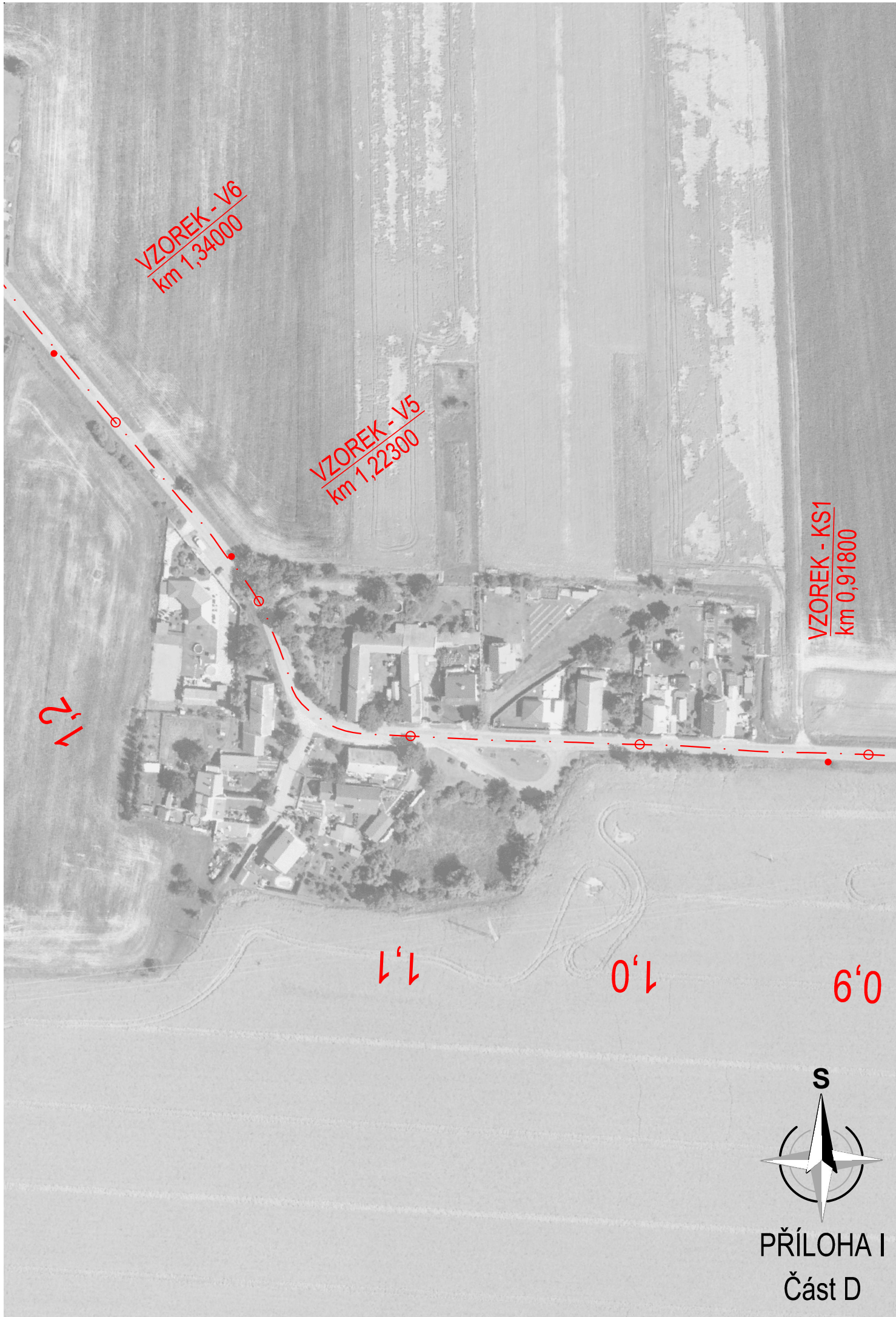
8'0

7'0

9'0



PŘÍLOHA I
Část C



VZOREK - KS2
km 1,44600

VZOREK - V6
km 1,34000

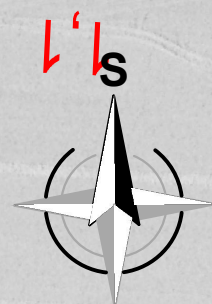
VZOREK - V5
km 1,22300

1,5

1,4

1,3

1,2



PŘÍLOHA I
Část E

VZOREK - V8
km 1,87900

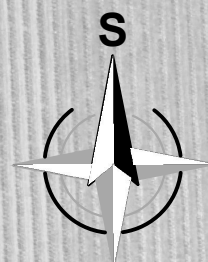
VZOREK - V7
km 1,60700

1,8

1,7

1,6

1,5



PŘÍLOHA I
Část F



VZOREK - V9
km 2,16400

VZOREK - KS3
km 2,11200

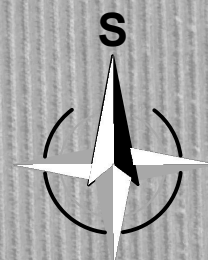
VZOREK - V8
km 1,87900

2,1

2,0

1,9

1,8



PŘÍLOHA I
Část G

Ostřešany

VZOREK - V10
km 2,38800

VZOREK - V9
km 2,16400

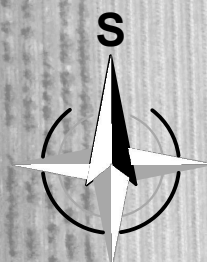
VZOREK - KS3
km 2,11200

2,4

2,3

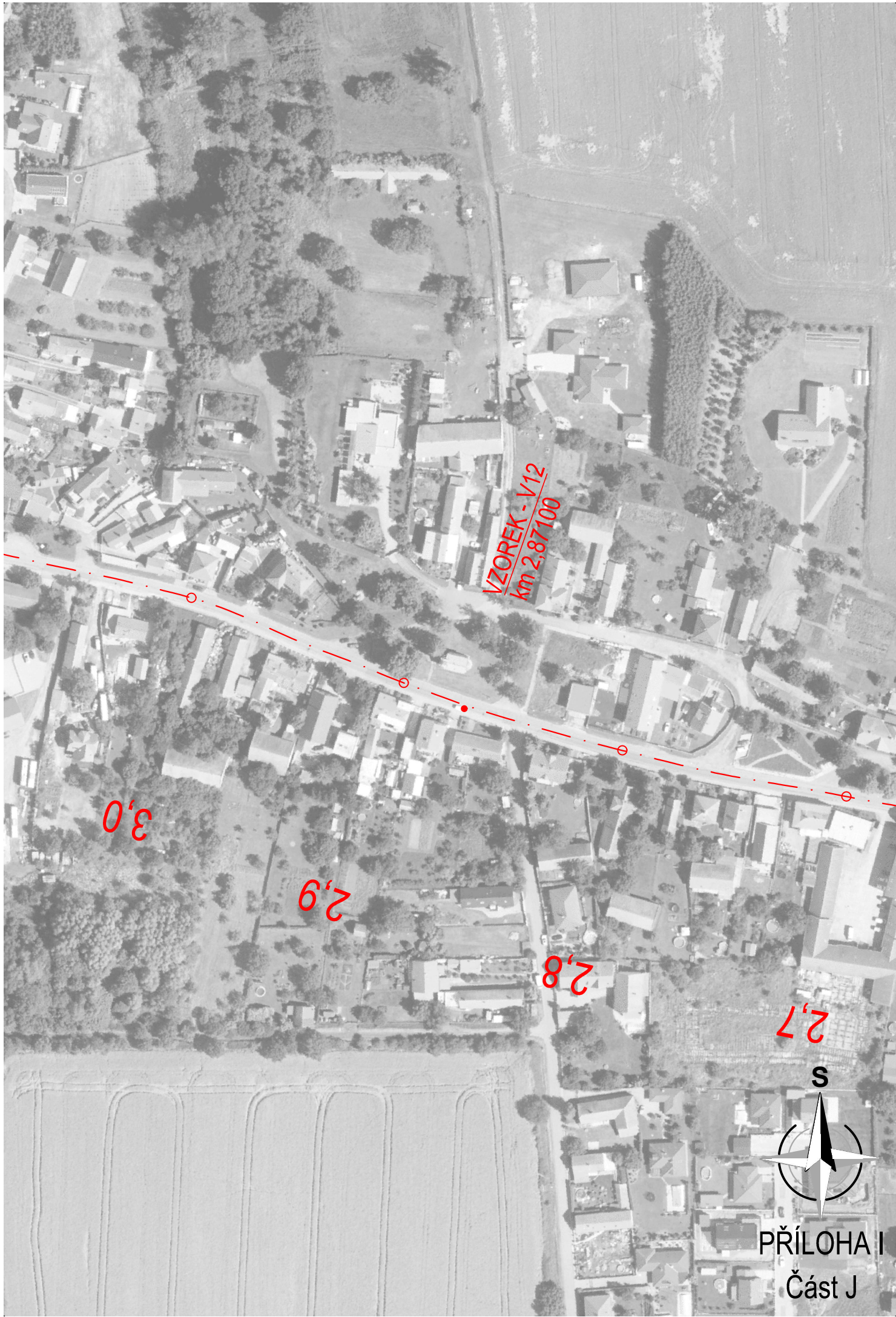
2,2

2,1



PŘÍLOHA I
Část H





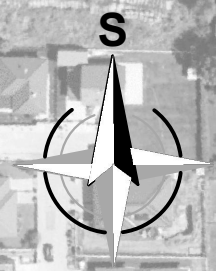
VZOREK - V12
km 2,87100

3,0

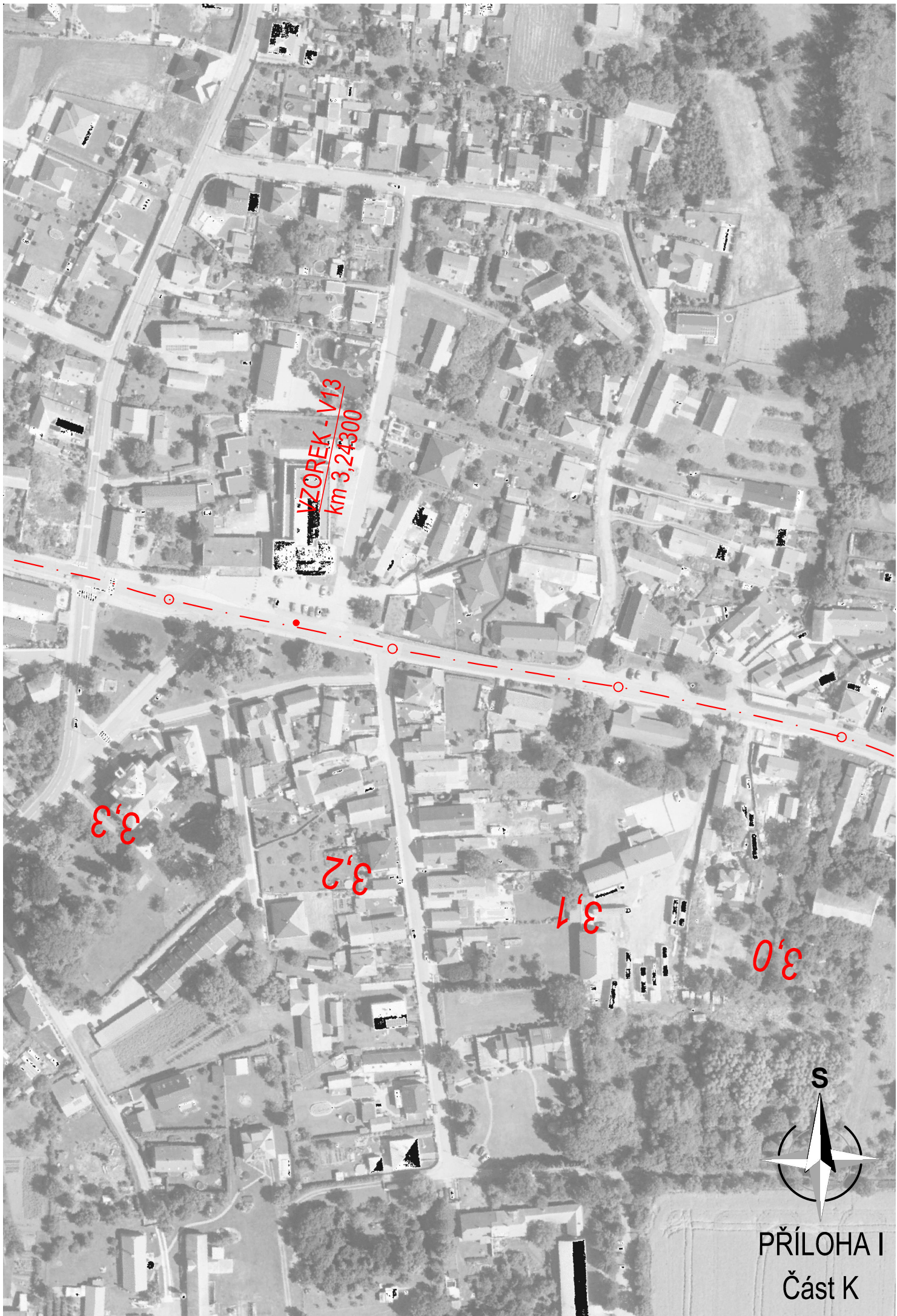
2,9

2,8

2,7



PŘÍLOHA I
Část J



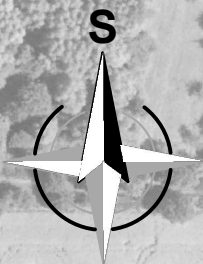
VZOREK - V13
km 3,24300

3,3

3,2

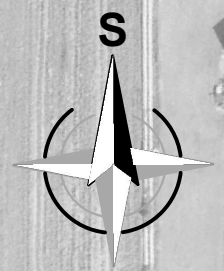
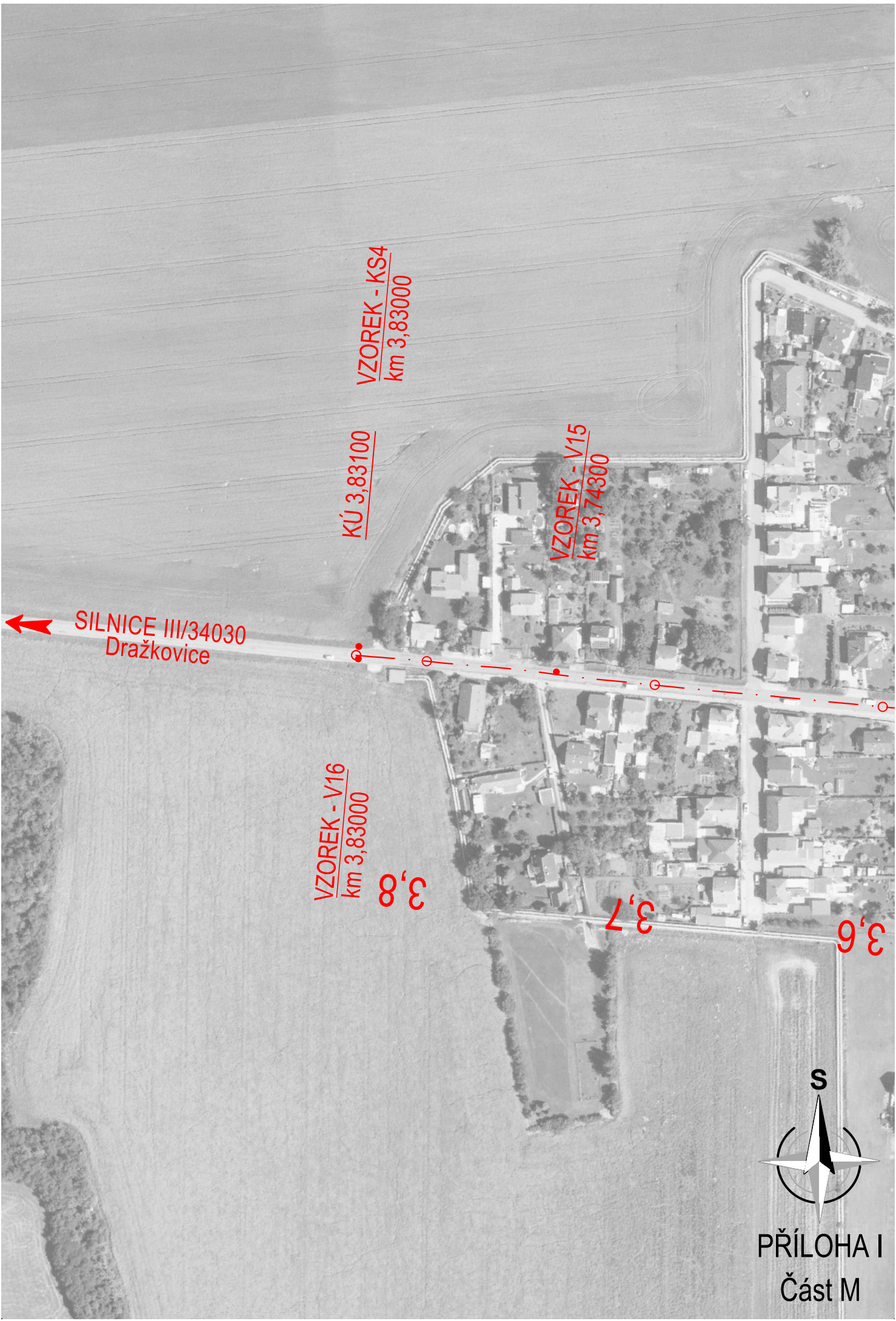
3,1

3,0



PŘÍLOHA I
Část K





PŘÍLOHA I
Část M

Příloha II:

Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky

Silnice III/34030 Ostřešany

Srpen / Září 2021



POSKYTOVÁNÍ
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř
Průmyslová 1756
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

DSP a.s.
Kostěnice 111
530 02 Pardubice

Datum: 01.09.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Číslo vzorku	Označení vzorku	Ukazatel (mg/kg)	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída			
				ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
5505	V 2 – 1	PAU	< 0.20	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5506	V 2 – 2	PAU	1.96	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5507	V 2 – 3	PAU	71.8	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5508	V 6 – 1	PAU	< 0.20	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5509	V 6 – 2	PAU	5.02	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5510	V 9 – 1	PAU	0.31	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5511	V 9 – 2	PAU	< 0.20	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5512	V 12 – 1	PAU	1.59	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5513	V 12 – 2	PAU	3.69	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5514	V 12 – 3	PAU	2.00	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5515	V 15 – 1	PAU	< 0.20	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5516	V 15 – 2	PAU	0.69	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5517	V 15 – 3	PAU	3.78	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300

Na základě Sbírky zákonů č.130/2019 Přílohy č.1 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU) jsou vzorky č.5505, 5506, 5508 - 5517 zařazeny jako ZAS-T1, vzorek č.5507 jako ZAS-T3.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha: Protokol č. 3389/21





L 1332

strana 1 ze 14 stran protokolu č.3389/21

Protokol o zkoušce č.3389/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	5505 - 5517
Zadavatel	:	DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Pardubice
Lokalita	:	Ostřešany Silnice III/34030
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	25.08.21
Datum provedení analýz	:	25.08.21 – 31.08.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	14

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování

1. Analýzy:

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 2 - 1
 Lab.číslo : 5505
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Acenaften	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Acenaftylen	mg/kg	< 0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.018	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.015	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.071	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.022	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	< 0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	< 0.20		PAU-2, CH-43
Sušina	%	98.74	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 2 - 2
 Lab.číslo : 5506
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.045	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.16	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.21	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.55	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	0.14	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.51	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.20	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.058	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.032	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	0.021	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.013	±30%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	1.96	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.32	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 2 - 3
 Lab.číslo : 5507
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	3.15	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	3.19	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg	< 0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	3.87	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	16.8	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	5.39	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	19.2	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	11.8	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	3.09	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	1.43	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	1.29	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg	0.61	±30%	PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.99	±30%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.37	±30%	PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.20	±30%	PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0.36	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	71.8	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.02	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 6 - 1
 Lab.číslo : 5508
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.013	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.047	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.032	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.024	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.023	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg <	0.20		PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.33	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 6 - 2
 Lab.číslo : 5509
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.97	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.87	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg	0.52	±30%	CH-43
Fluoren	mg/kg	0.47	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.46	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	0.13	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.54	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.57	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.099	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.072	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	0.12	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg	0.044	±30%	PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.078	±30%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.024	±30%	PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.022	±30%	PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0.034	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	5.02	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.08	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 9 - 1
 Lab.číslo : 5510
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.036	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.014	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.037	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.038	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.12	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.016	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.035	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	0.31	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	98.67	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 9 - 2
 Lab.číslo : 5511
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.012	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg <	0.010		PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.020	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.013	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.10	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.024	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg <	0.20		PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.34	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 12 - 1
 Lab.číslo : 5512
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.24	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.49	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.056	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.083	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	0.015	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.50	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.081	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.019	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.032	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	0.021	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.020	±30%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0.020	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	1.59	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.47	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 12 - 2
 Lab.číslo : 5513
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.096	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.97	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.47	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.24	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	0.078	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.73	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.61	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.13	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.10	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	0.12	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg	0.037	±30%	PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.061	±30%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.023	±30%	PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.023	±30%	PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0.030	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	3.69	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.45	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 12 - 3
 Lab.číslo : 5514
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.089	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.89	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.22	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.073	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.12	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.24	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.031	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.036	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	0.089	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg	0.025	±30%	PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.069	±30%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.030	±30%	PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.032	±30%	PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0.044	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	2.00	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.16	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 15 - 1
 Lab.číslo : 5515
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	< 0.010	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.015		PAU-2
Acenaftylen	mg/kg	< 0.20	±30%	CH-43
Fluoren	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Fenantren	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Antracen	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.015		PAU-2
Pyren	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0.010	±7%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	< 0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	< 0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	< 0.20		PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.25		S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 15 - 2
 Lab.číslo : 5516
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.077	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.044	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.063	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.080	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.26	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.027	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.042	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.069	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	0.011	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíkû)	mg/kg	0.69	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.36	±7%	S-1

Označení : Ostřešany, silnice III/34030, asfaltová směs V 15 - 3
Lab.číslo : 5517
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.10	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.10	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.065	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.089	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	0.017	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.17	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.73	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	0.14	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.69	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	0.40	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg	0.14	±30%	PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.16	±30%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.080	±30%	PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.68	±30%	PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0.21	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	3.78	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.21	±7%	S-1

2. Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhrou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3. Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 01.09.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu

Příloha III:

Protokoly o zkoušce podloží vozovky

Silnice III/34030 Ostřešany

Srpen / Září 2021

PROTOKOL číslo ZK151/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Lab. číslo vzorku:	ZK/087/21 Vzorek - KS1
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Ing. Fořt, Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	30.8.-6.9.2021
Konstrukční celek:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Specifikace materiálu:	jílovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK087/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	96,5
4	94,2
2	91,8
1	87,7
0,5	78,0
0,25	67,9
0,125	55,2
0,063	49,1
0,0489	46,4
0,0348	45,2
0,0247	44,1
0,0130	40,7
0,0092	37,2
0,0066	33,8
0,0044	30,4
0,0028	25,8
0,0014	22,4

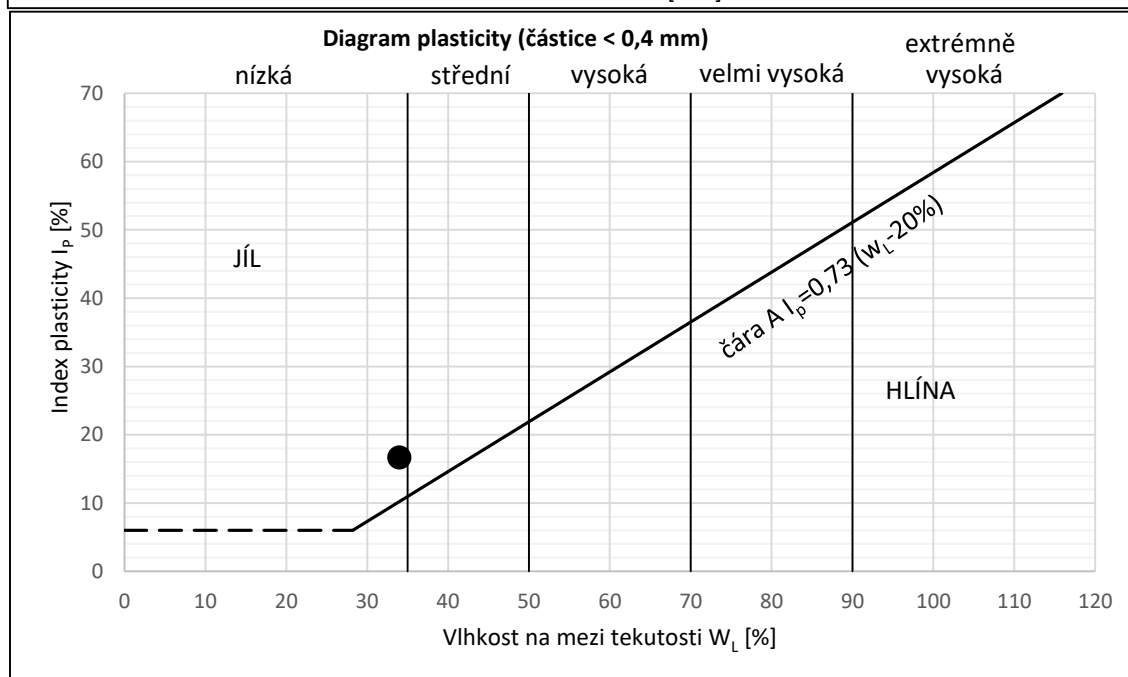
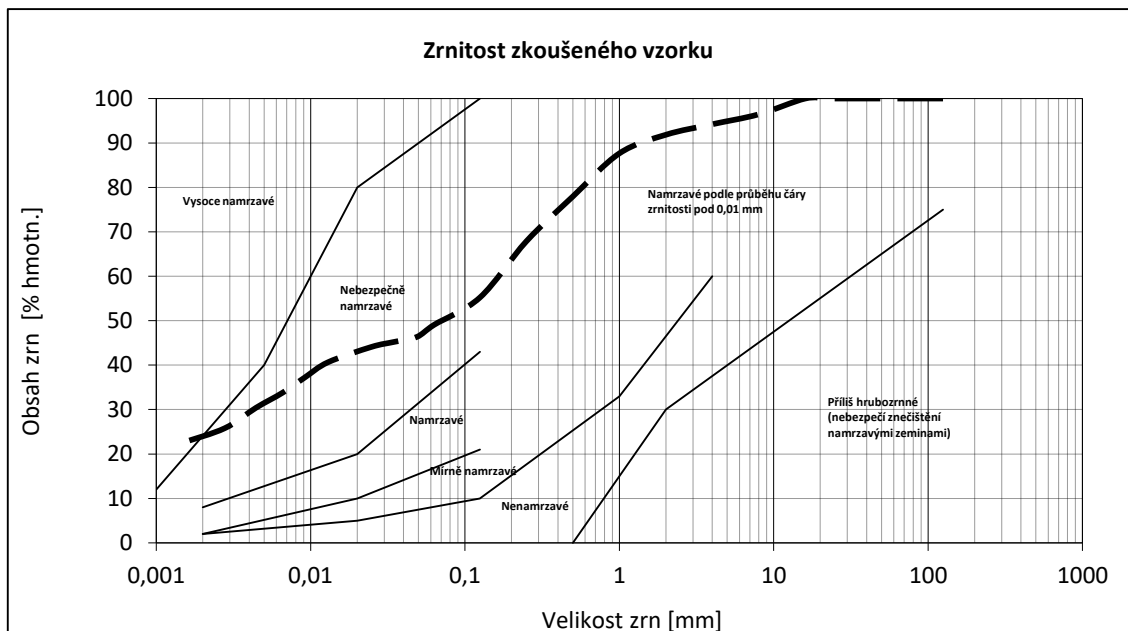
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	8,2
s	42,7
f	49,1
m	26,1
c	23,0

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	34,0
w_P [%]	17,3
I_P [%]	16,7

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



Fořt

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

M. J.

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK151/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

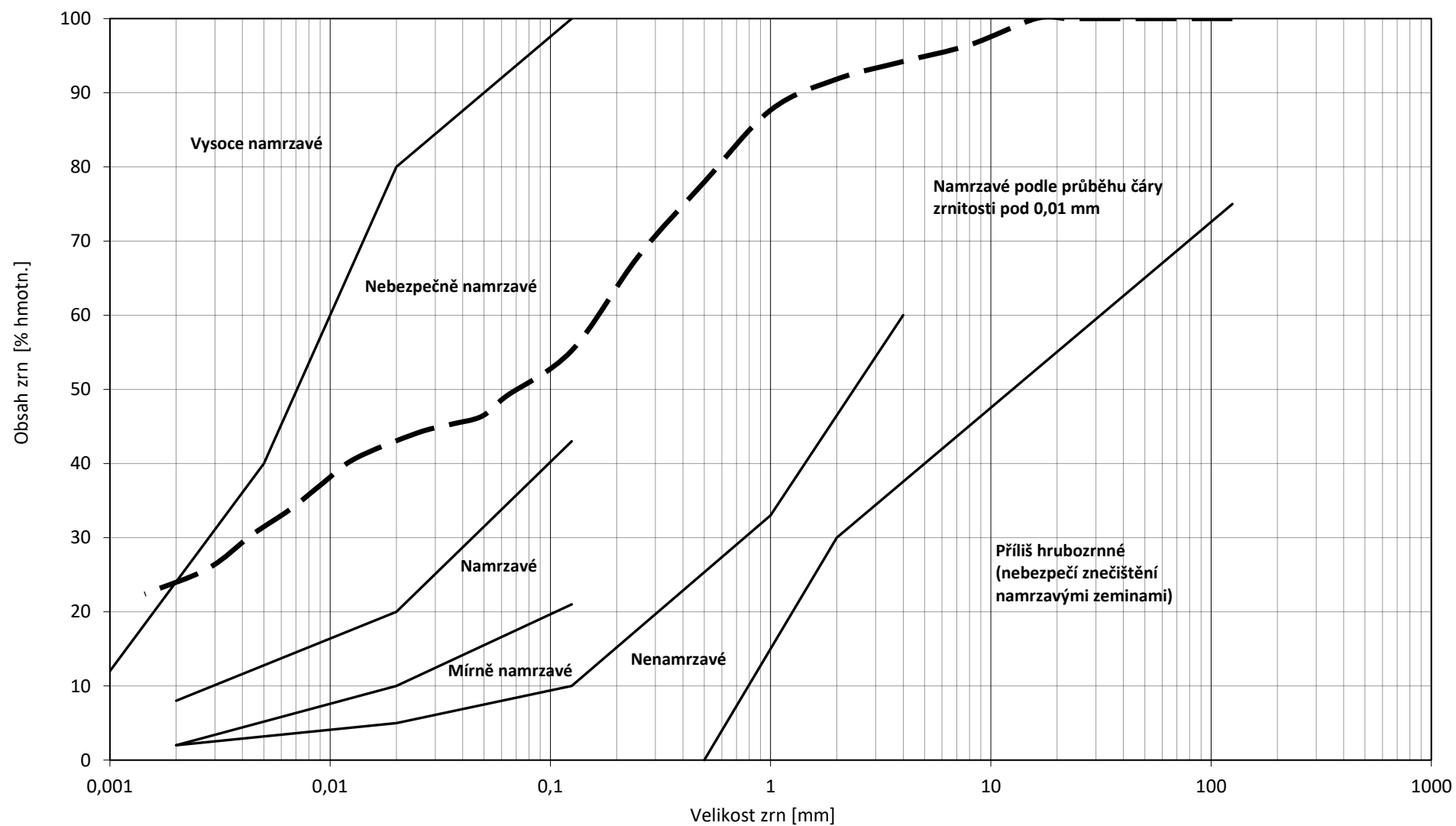
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písčitý 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 - - - - -



PROTOKOL
číslo ZK152/21/DSP**Stanovení srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova
zkouška Standard dle ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3, 7.6**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Měřil:	Ing. Fořt
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Datum zkoušky:	1.-2.9.2021
Stavební objekt:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Konstrukční celek:	/	Záznam lab.číslo:	ZK087/21/Z3

Číslo vzorku	Místo odběru, staničení, popis	Max. objemová hmotnost suché směsi $\rho_{d,max PS}$ [kg/m ³]	Optimální vlhkost $w_{opt PS}$ [%]
1 ZK/087/21	Vzorek KS1	1 724	14,8

.....
Protokol kontroloval

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

.....
Ing. František Haburaj, Ph. D., vedoucí LDSP

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 DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

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

Protokol č.:
Příloha č.:
Číslo vzorku:

ZK152/21/DSP
1
ZK/087/21

Proctorova zkouška - standardní

Zk. provedena dne:

1.-2.9.2021

Zkoušku provedl:

Fořt

podíl nadsítného m_0/m_1

m

0

vlhkost nadsítného

w_0

0

%

obj. hm. nadsítných zrn kameniva

ρ_{SSD}

0

kg/m^3

Objem moždíře:

V

928

cm^3

Č. moždíře:

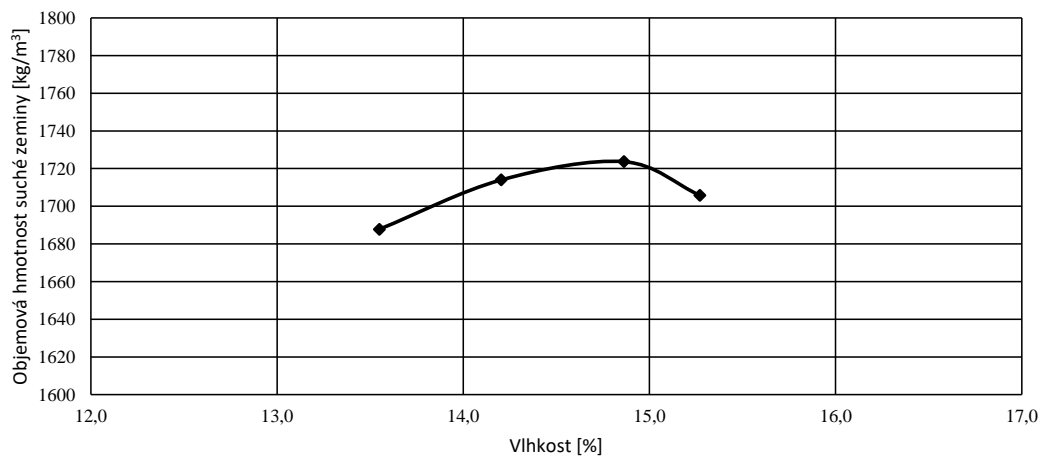
A3

Váha moždíře:

5125 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 zhutněné suché směsi [kg/m^3]
	m_2	g	h	i	$j=h-i$	$k=i-g$	ρ	w	ρ_d
1	6903,5	75,43	284,69	259,72	24,97	184,29	1916	13,5	1688
2	6941,5	82,51	270,09	246,76	23,33	164,25	1957	14,2	1714
3	6962,3	71,09	255,33	231,49	23,84	160,40	1980	14,9	1724
4	6949,7	72,56	281,72	254,01	27,71	181,45	1966	15,3	1706
5									

Proctorova zkouška - Standardní - Vzorek KS1



Optimální vlhkost	w_{opt}	14,8	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1724	kg/m^3

PROTOKOL
číslo ZK153/21/DSP**Stanovení poměru únosnosti zemin (CBR, IBI) dle ČSN EN 13286-47**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Měřil:	Ing. Fořt
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Datum zkoušky:	3.-7.9.2021
Stavební objekt:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Konstrukční celek:	/	Záznam lab.číslo:	ZK087/21/Z4
Specifikace materiálu:	jílovitá zemina		

Doba sycení:	96 hod.
Podmínky zrání:	20 ± 2 °C
Přetížení	5 kg

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/087/21	Vzorek KS1	1726	14,6	16,6	0,7

.....
Protokol kontroloval

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

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 DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

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

PROTOKOL číslo ZK154/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Lab. číslo vzorku:	ZK/088/21 Vzorek - KS2
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	30.8.-6.9.2021
Konstrukční celek:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Specifikace materiálu:	písčitojlovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK088/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	100,0
4	98,9
2	96,4
1	93,0
0,5	82,3
0,25	65,7
0,125	43,0
0,063	34,1
0,0478	31,7
0,0346	28,9
0,0249	26,8
0,0131	23,9
0,0092	22,5
0,0067	19,6
0,0044	18,2
0,0028	16,1
0,0014	14,7

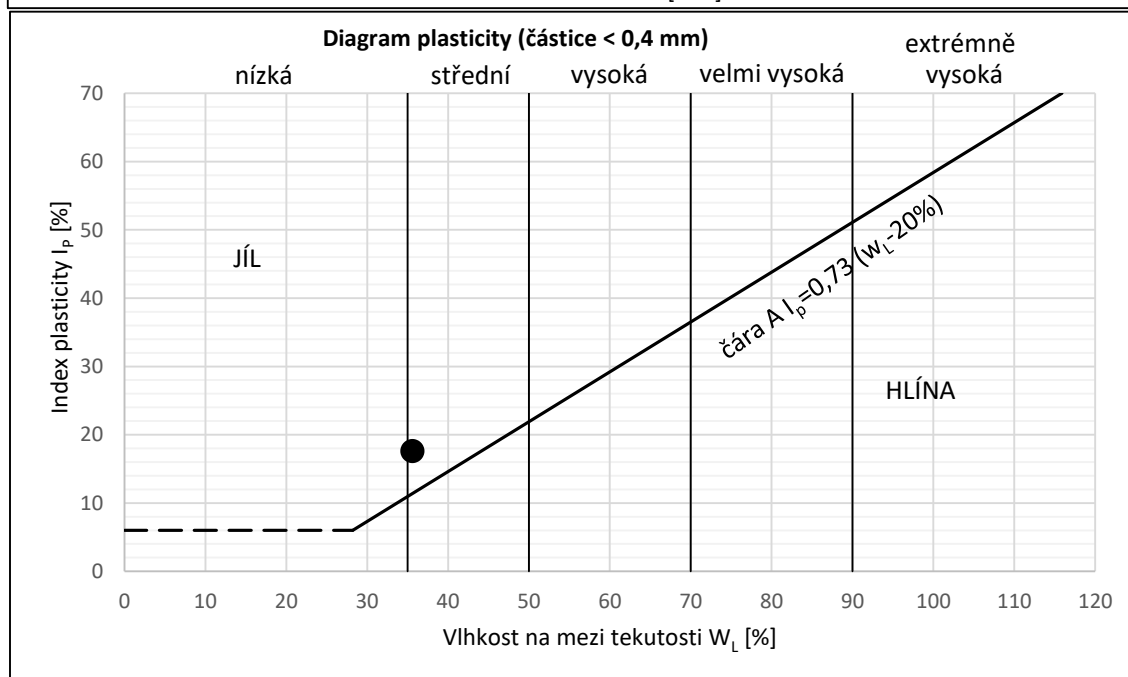
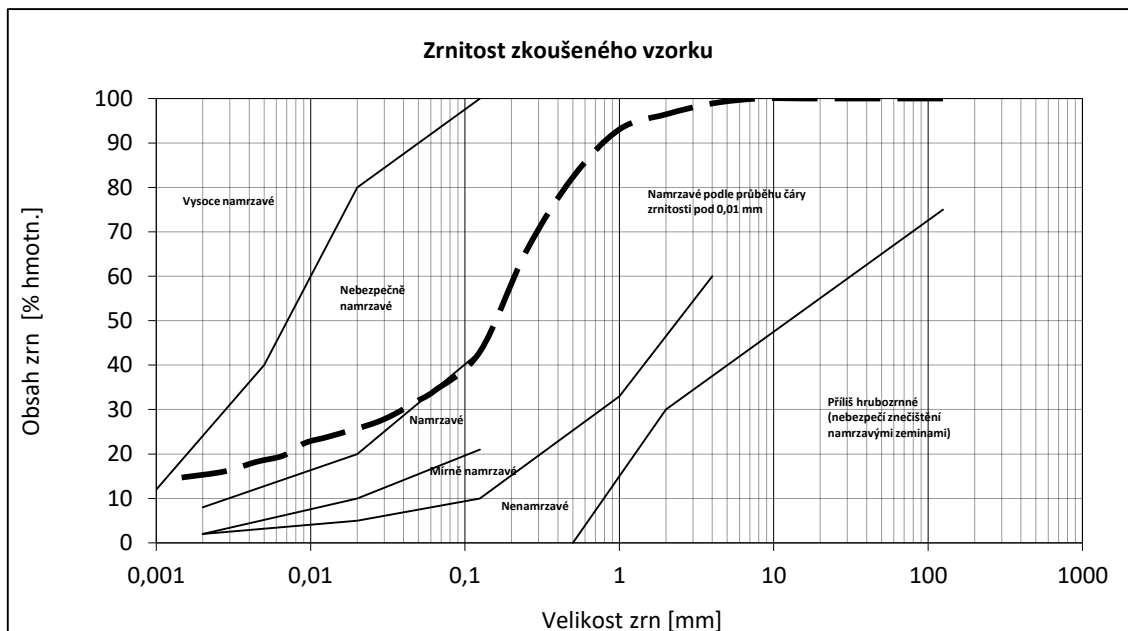
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	3,6
s	62,3
f	34,1
m	19,0
c	15,1

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	35,6
w_P [%]	18,0
I_P [%]	17,6

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



Fořt

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

M. J.

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK154/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

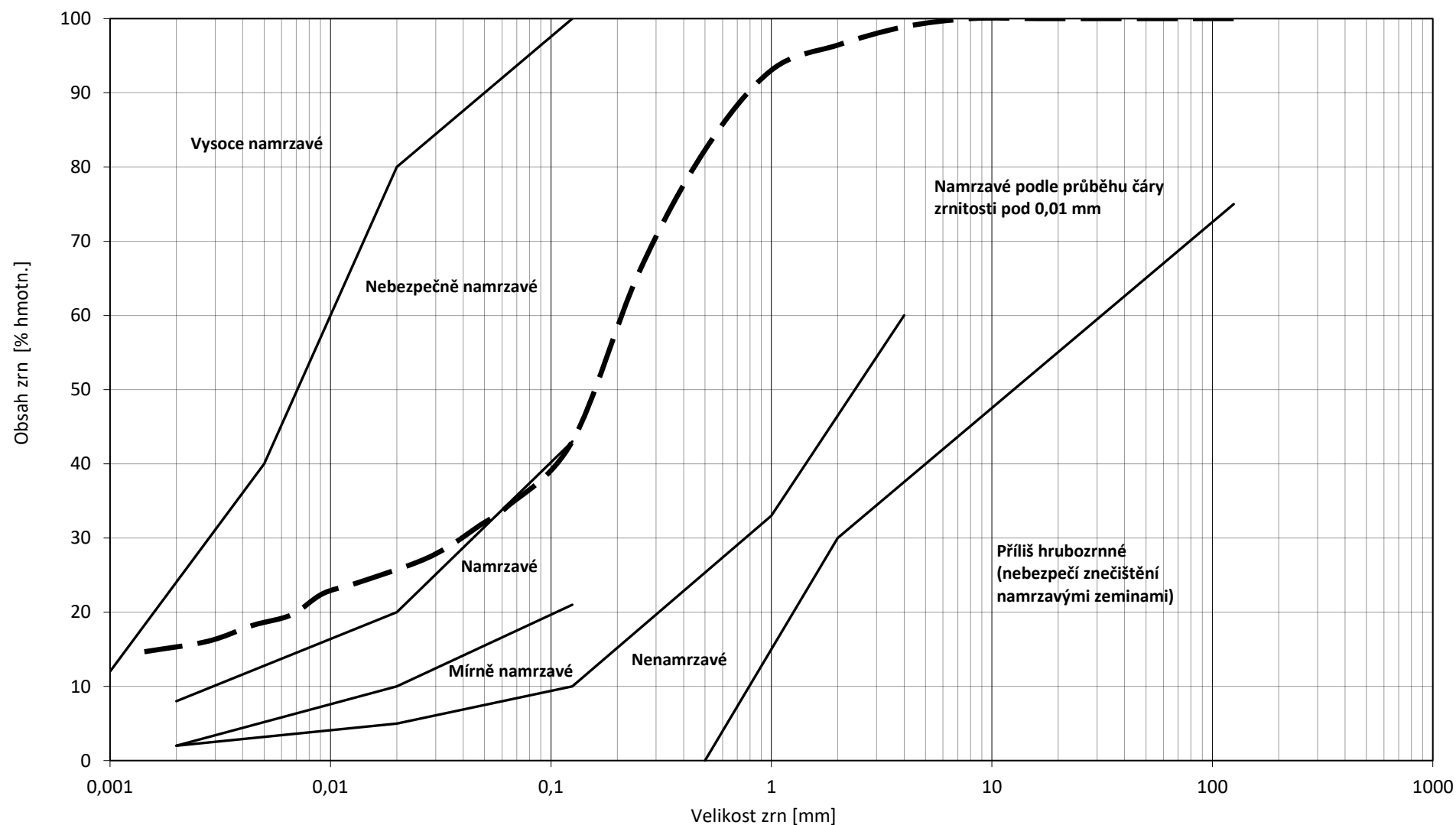
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písek jílovitý	S5 SC	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 15% až 35% (g+s+f) nad čarou A

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



PROTOKOL
číslo ZK155/21/DSP**Stanovení srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška Standard dle ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3, 7.6**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Měřil:	Ing. Fořt
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Datum zkoušky:	1.-2.9.2021
Stavební objekt:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Konstrukční celek:	/	Záznam lab.číslo:	ZK088/21/Z3

Číslo vzorku	Místo odběru, staničení, popis	Max. objemová hmotnost suché směsi $\rho_{d,max PS}$ [kg/m ³]	Optimální vlhkost $w_{opt PS}$ [%]
1 ZK/088/21	Vzorek KS2	1 752	14,5

.....
Protokol kontroloval

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

.....
Ing. František Haburaj, Ph. D., vedoucí LDSP

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 DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

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

Protokol č.:
Příloha č.:
Číslo vzorku:

ZK155/21/DSP
1
ZK/088/21

Proctorova zkouška - standardní

Zk. provedena dne:

1.-2.9.2021

Zkoušku provedl:

Forť

podíl nadsítného m_0/m_1

m

0

vlhkost nadsítného

w_0

0

%

obj. hm. nadsítných zrn kameniva

ρ_{SSD}

0

kg/m^3

Objem moždře:

V

928

cm^3

Č. moždře:

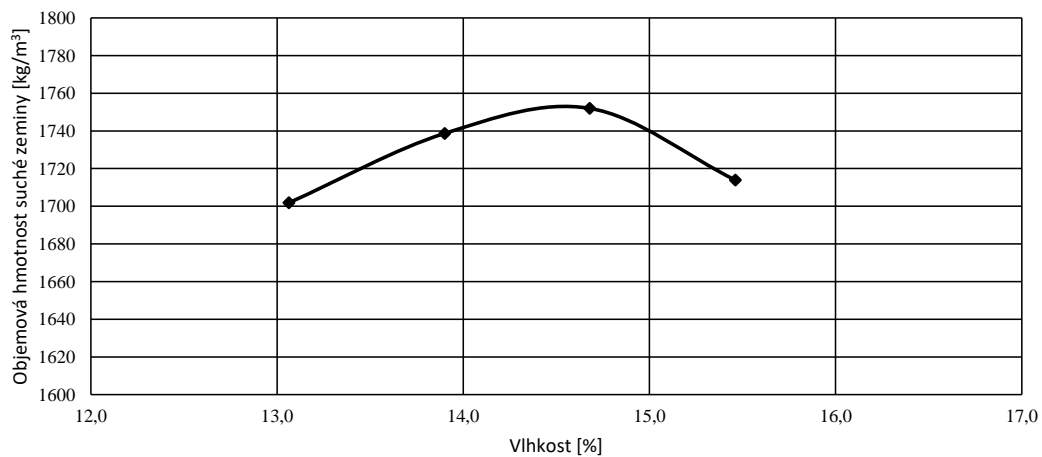
A3

Váha moždře:

5125 g

číslo měření	Hmotnost moždře 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 zhutněné suché směsi [kg/m^3]
	m_2	g	h	i	$j=h-i$	$k=i-g$	ρ	w	ρ_d
1	6910,7	69,08	249,61	228,75	20,86	159,67	1924	13,1	1702
2	6962,8	72,54	255,18	232,89	22,29	160,35	1980	13,9	1739
3	6989,5	84,36	257,33	235,19	22,14	150,83	2009	14,7	1752
4	6961,4	78,69	290,25	261,92	28,33	183,23	1979	15,5	1714
5									

Proctorova zkouška - Standardní - Vzorek KS2



Optimální vlhkost	w_{opt}	14,5	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1752	kg/m^3

PROTOKOL
číslo ZK156/21/DSP**Stanovení poměru únosnosti zemin (CBR, IBI) dle ČSN EN 13286-47**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Měřil:	Ing. Fořt
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Datum zkoušky:	3.-7.9.2021
Stavební objekt:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Konstrukční celek:	/	Záznam lab.číslo:	ZK088/21/Z4
Specifikace materiálu:	jílovitá zemina		

Doba sycení:	96 hod.
Podmínky zrání:	20 ± 2 °C
Přetížení	5 kg

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/088/21	Vzorek KS2	1537	14,2	16,3	2,0

.....
Protokol kontroloval

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

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 DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

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

PROTOKOL číslo ZK157/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Lab. číslo vzorku:	ZK/089/21 Vzorek - KS3
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	30.8.-6.9.2021
Konstrukční celek:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Specifikace materiálu:	písčitojilovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK089/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	98,3
8	94,1
4	91,0
2	86,4
1	80,6
0,5	69,9
0,25	54,5
0,125	34,9
0,063	26,6
0,0467	24,6
0,0338	22,5
0,0247	19,5
0,0131	17,0
0,0093	15,5
0,0067	13,9
0,0045	12,4
0,0028	11,4
0,0014	10,4

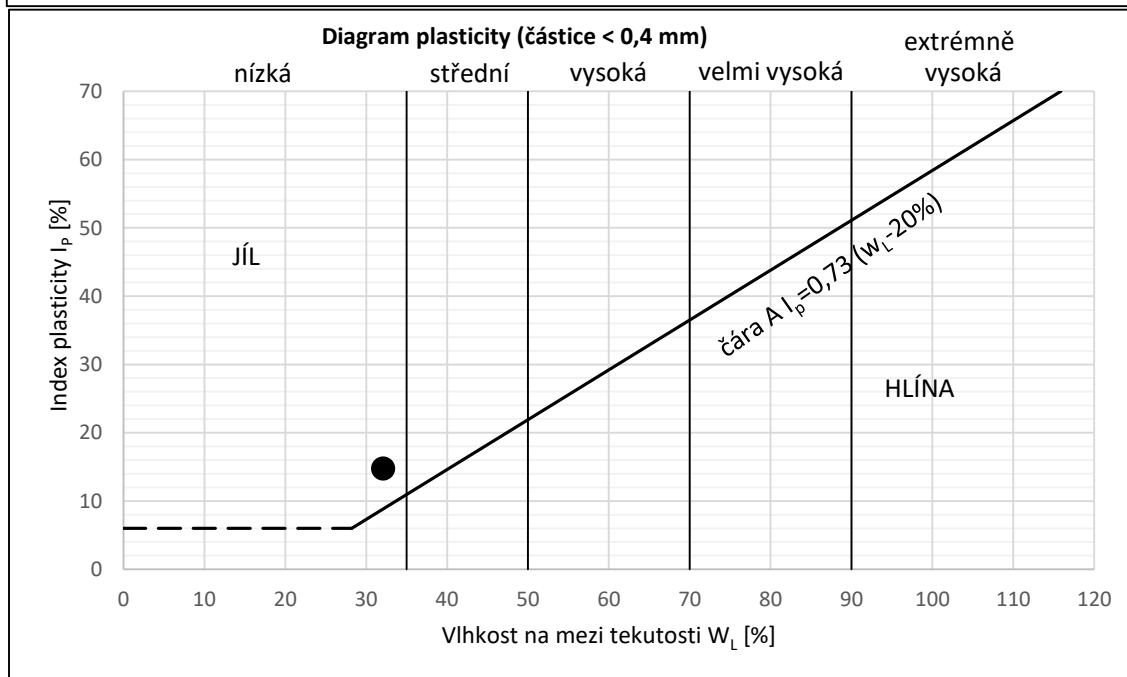
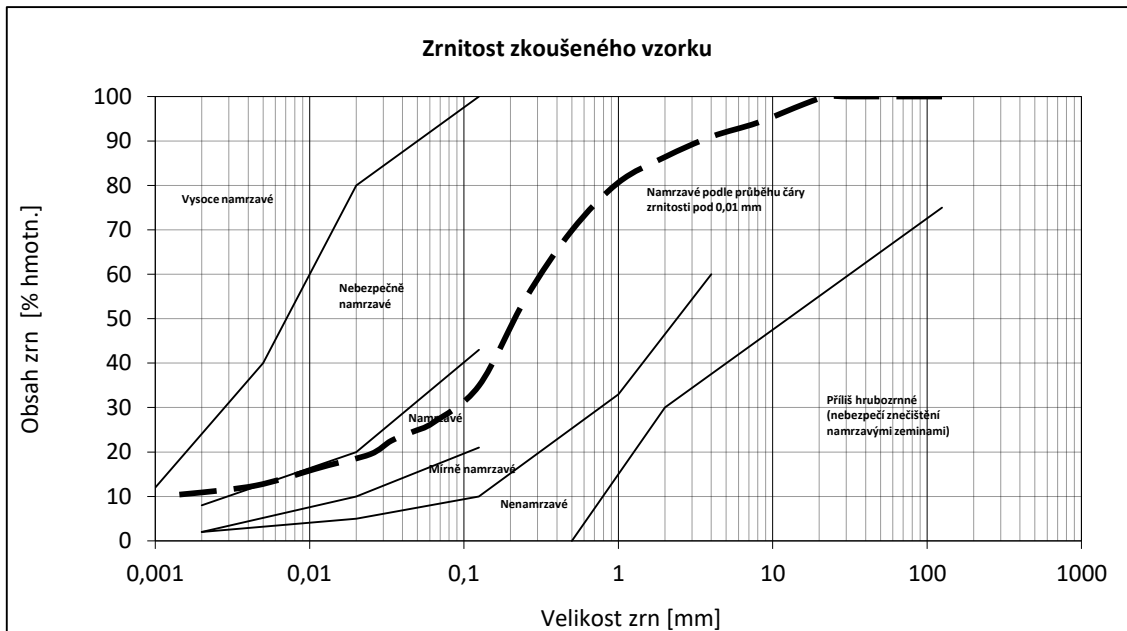
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	13,6
s	59,8
f	26,6
m	15,8
c	10,8

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	32,1
w_P [%]	17,3
I_p [%]	14,8

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



Jost

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

M. J.

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK157/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

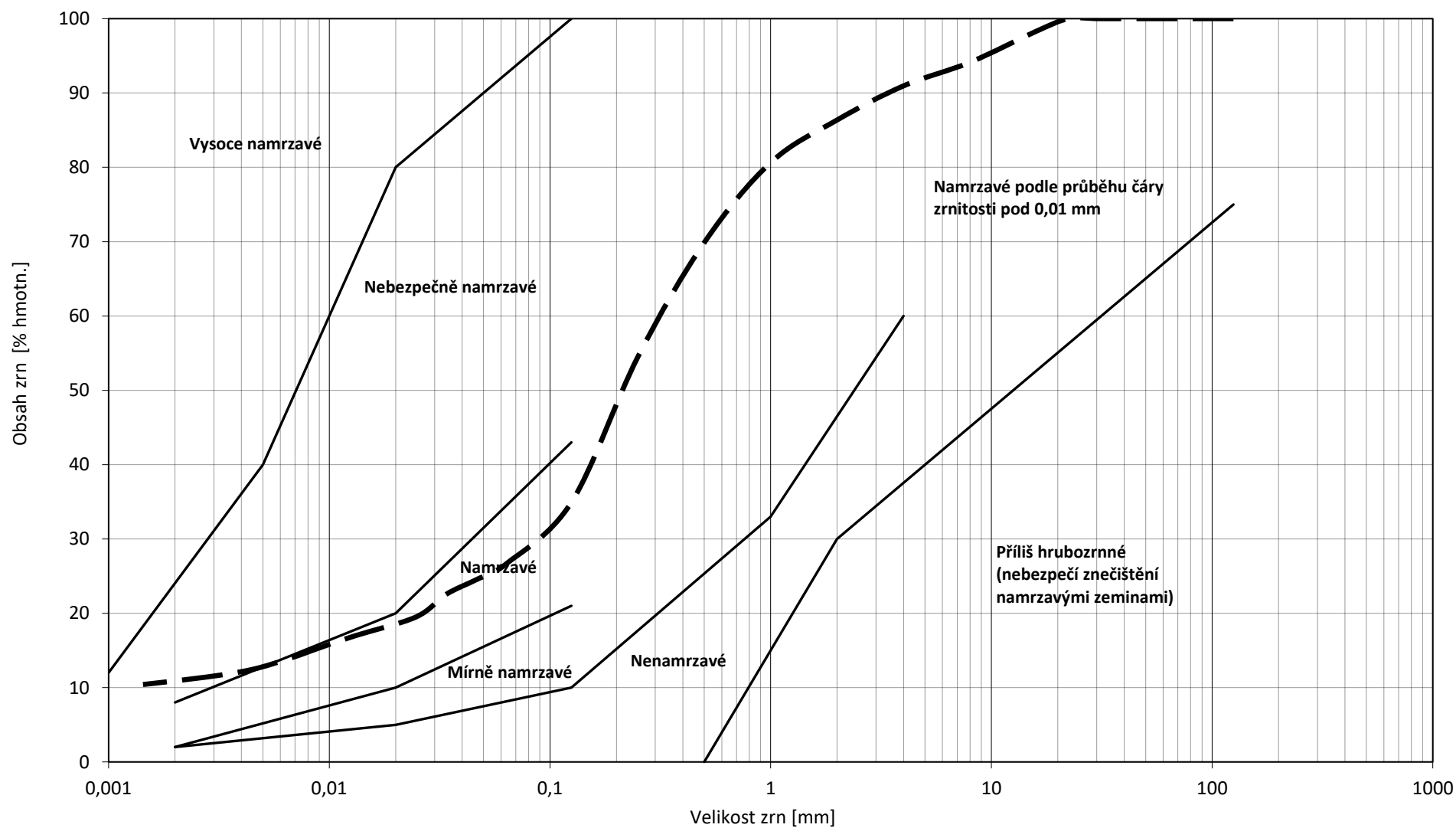
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písek jílovitý	S5 SC	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	namrzavé až nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 15% až 35% (g+s+f) nad čarou A

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



PROTOKOL
číslo ZK158/21/DSP**Stanovení srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova
zkouška Standard dle ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3, 7.6**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Měřil:	Ing. Fořt
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Datum zkoušky:	1.-2.9.2021
Stavební objekt:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Konstrukční celek:	/	Záznam lab.číslo:	ZK089/21/Z3

Číslo vzorku	Místo odběru, staničení, popis	Max. objemová hmotnost suché směsi $\rho_{d,max PS}$ [kg/m ³]	Optimální vlhkost $w_{opt PS}$ [%]
1 ZK/089/21	Vzorek KS3	1 785	12,4

.....
Protokol kontroloval

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

.....
Ing. František Haburaj, Ph. D., vedoucí LDSP

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 DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

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

Protokol č.:
Příloha č.:
Číslo vzorku:

ZK158/21/DSP
1
ZK/089/21

Proctorova zkouška - standardní

Zk. provedena dne:

1.-2.9.2021

Zkoušku provedl:

Fořt

podíl nadsítného m_0/m_1

m

0

vlhkost nadsítného

w_0

0

%

obj. hm. nadsítných zrn kameniva

ρ_{SSD}

0

kg/m^3

Objem moždíře:

V

928

cm^3

Č. moždíře:

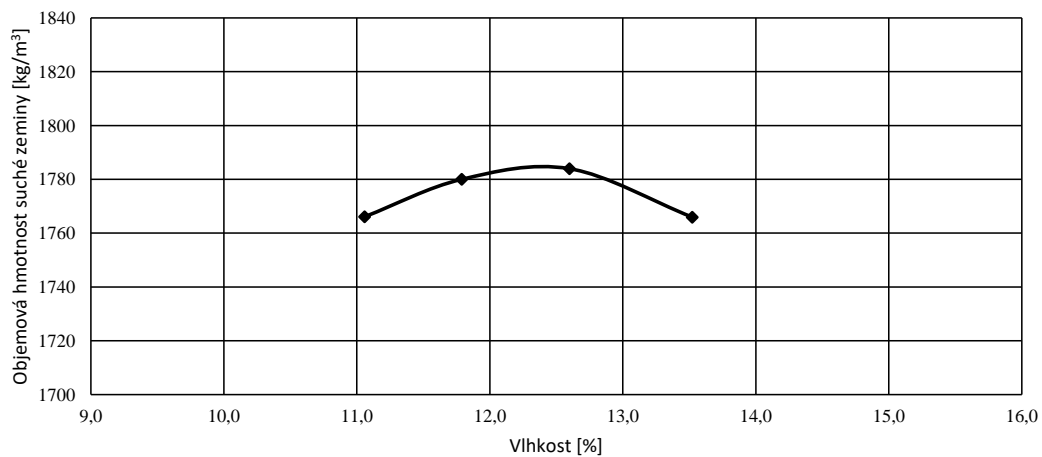
A3

Váha moždíře:

5125 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 zhutněné suché směsi [kg/m^3]
	m_2	g	h	i	$j=h-i$	$k=i-g$	ρ	w	ρ_d
1	6945,2	81,25	245,35	229,01	16,34	147,76	1961	11,1	1766
2	6971,6	75,69	284,11	262,13	21,98	186,44	1990	11,8	1780
3	6989,1	71,74	251,19	231,11	20,08	159,37	2009	12,6	1784
4	6985,4	81,59	246,38	226,75	19,63	145,16	2005	13,5	1766
5									

Proctorova zkouška - Standardní - Vzorek KS3



Optimální vlhkost	w_{opt}	12,4	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1785	kg/m^3

PROTOKOL
číslo ZK159/21/DSP**Stanovení poměru únosnosti zemin (CBR, IBI) dle ČSN EN 13286-47**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Měřil:	Ing. Fořt
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Datum zkoušky:	3.-7.9.2021
Stavební objekt:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Konstrukční celek:	/	Záznam lab.číslo:	ZK089/21/Z4
Specifikace materiálu:	píščitojílovitá zemina		

Doba sycení:	96 hod.
Podmínky zrání:	20 ± 2 °C
Přetížení	5 kg

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/089/21	Vzorek KS3	1593	12,1	14,0	2,7

.....
Protokol kontroloval

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

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 DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

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

PROTOKOL číslo ZK160/21/DSP **Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,** **Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Lab. číslo vzorku:	ZK/090/21 Vzorek - KS4
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	30.8.-6.9.2021
Konstrukční celek:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Specifikace materiálu:	písčitojlovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK090/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	98,1
8	96,6
4	94,3
2	91,6
1	87,1
0,5	75,0
0,25	56,4
0,125	37,7
0,063	31,8
0,0470	30,9
0,0336	29,6
0,0243	27,0
0,0129	23,8
0,0091	22,5
0,0066	19,9
0,0044	17,3
0,0028	15,3
0,0014	14,7

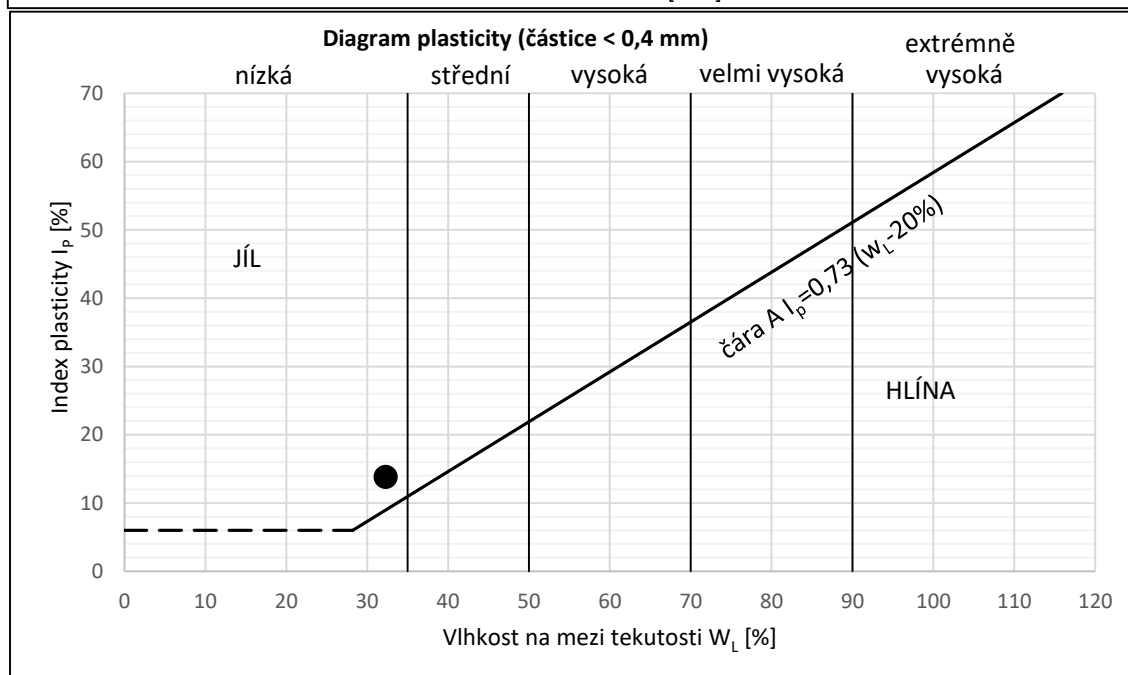
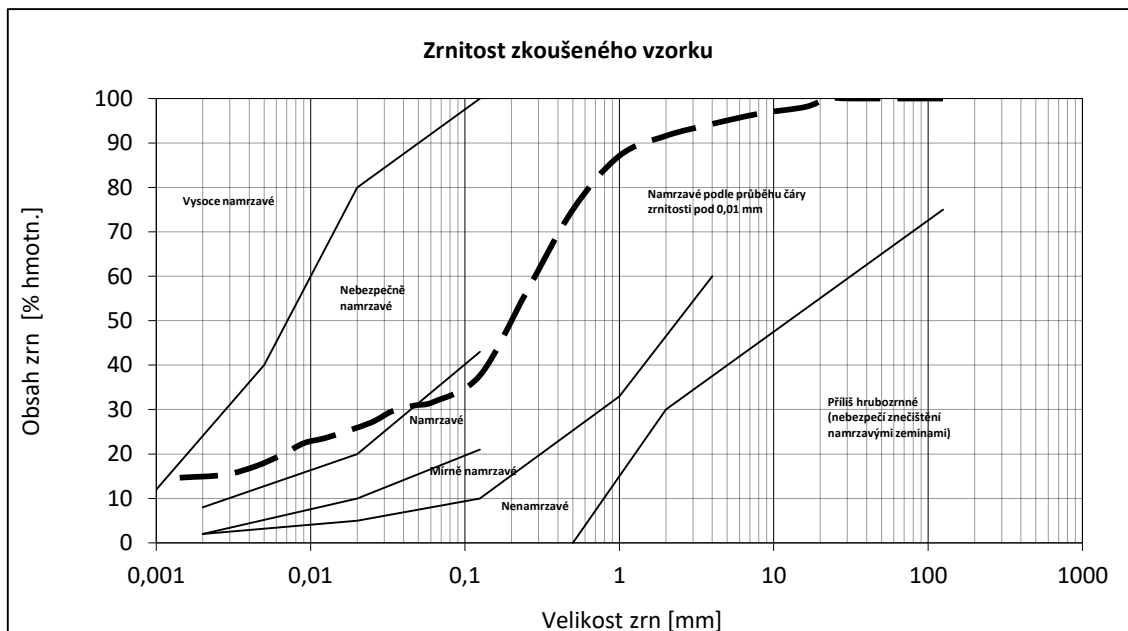
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	8,4
s	59,8
f	31,8
m	16,8
c	15,0

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	32,3
w_P [%]	18,5
I_P [%]	13,8

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




.....
 Protokol kontroloval
 Ing. Jakub Foř, zástupce vedoucího LDSP



.....
 Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK160/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

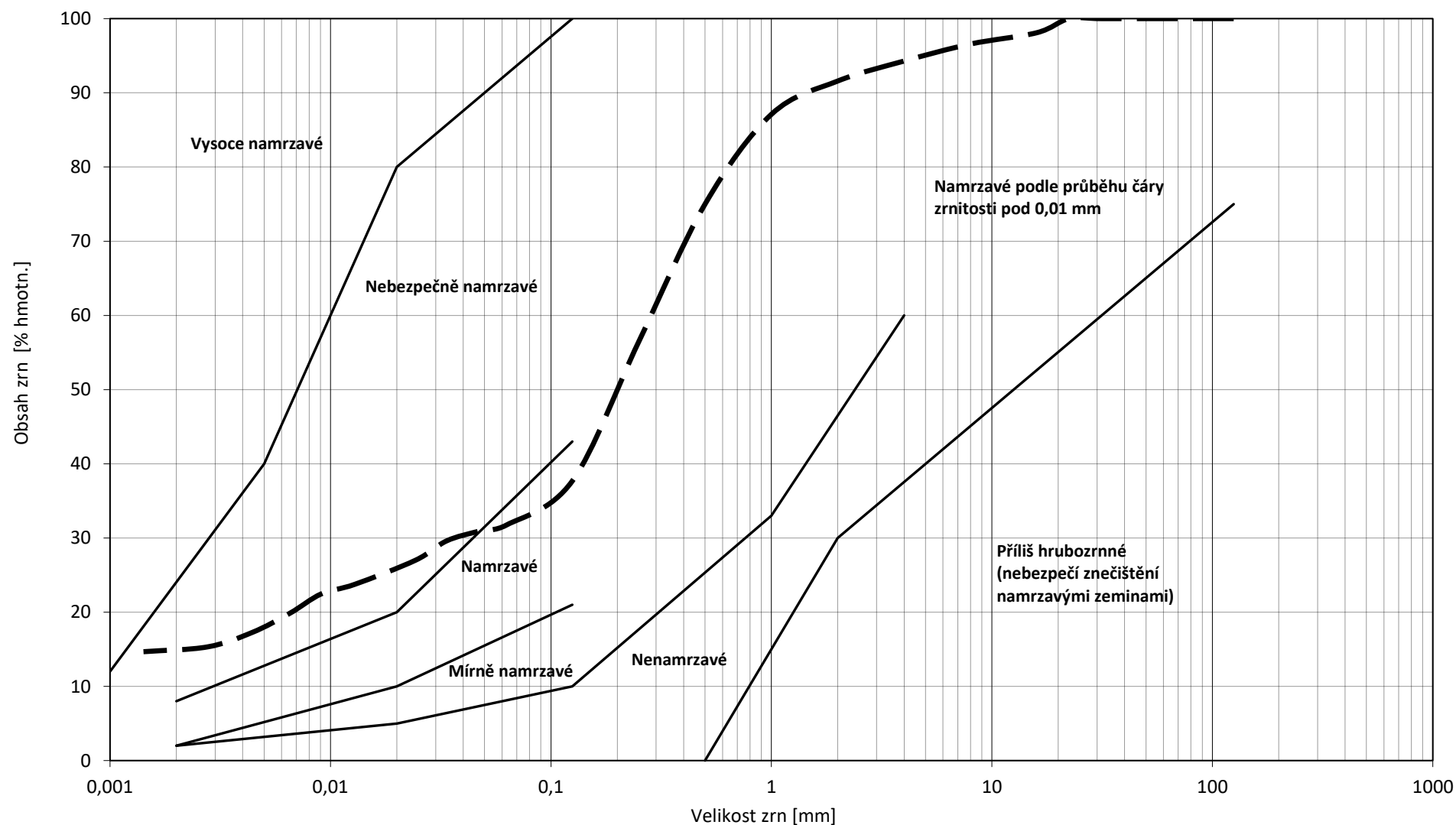
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písek jílovitý	S5 SC	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 15% až 35% (g+s+f) nad čarou A

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



PROTOKOL
číslo ZK161/21/DSP**Stanovení srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška Standard dle ČSN EN 13286-2, mimo čl. 7.3, 7.6**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Měřil:	Ing. Fořt
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Datum zkoušky:	1.-2.9.2021
Stavební objekt:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Konstrukční celek:	/	Záznam lab.číslo:	ZK090/21/Z3

Číslo vzorku	Místo odběru, staničení, popis	Max. objemová hmotnost suché směsi $\rho_{d,max PS}$ [kg/m ³]	Optimální vlhkost $w_{opt PS}$ [%]
1 ZK/090/21	Vzorek KS4	1 767	12,0

.....
Protokol kontroloval

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

.....
Ing. František Haburaj, Ph. D., vedoucí LDSP

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 DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

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

Protokol č.:
Příloha č.:
Číslo vzorku:

ZK161/21/DSP
1
ZK/090/21

Proctorova zkouška - standardní

Zk. provedena dne:

1.-2.9.2021

Zkoušku provedl:

Fořt

podíl nadsítného m_0/m_1

m

0

vlhkost nadsítného

w_0

0

%

obj. hm. nadsítných zrn kameniva

ρ_{SSD}

0

kg/m^3

Objem moždře:

V

928

cm^3

Č. moždře:

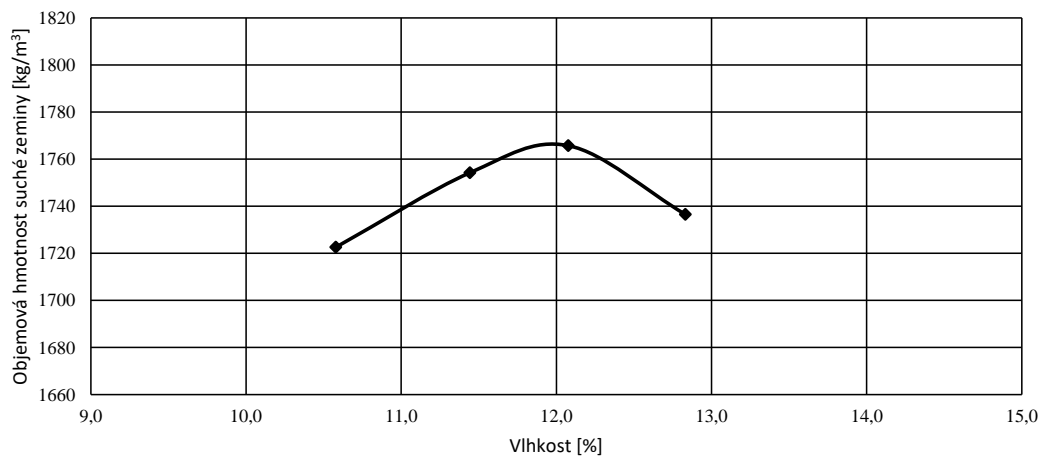
A3

Váha moždře:

5125 g

číslo měření	Hmotnost moždře 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 zhutněné suché směsi [kg/m^3]
	m_2	g	h	i	$j=h-i$	$k=i-g$	ρ	w	ρ_d
1	6892,7	84,29	249,23	233,45	15,78	149,16	1905	10,6	1723
2	6939,2	71,25	259,41	240,09	19,32	168,84	1955	11,4	1754
3	6961,5	75,61	267,35	246,69	20,66	171,08	1979	12,1	1766
4	6943,3	88,12	283,33	261,13	22,20	173,01	1959	12,8	1737
5									

Proctorova zkouška - Standardní - Vzorek KS4



Optimální vlhkost	w_{opt}	12,0	%
Max. objemová hmotnost	$\rho_{d,max}$	1767	kg/m^3

PROTOKOL
číslo ZK162/21/DSP**Stanovení poměru únosnosti zemin (CBR, IBI) dle ČSN EN 13286-47**

Objednatel:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Měřil:	Ing. Fořt
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Datum zkoušky:	3.-7.9.2021
Stavební objekt:	/	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 16.8.2021
Konstrukční celek:	/	Záznam lab.číslo:	ZK090/21/Z4
Specifikace materiálu:	píščitojíllovitá zemina		

Doba sycení:	96 hod.
Podmínky zrání:	20 ± 2 °C
Přetížení	5 kg

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/090/21	Vzorek KS4	1763	11,8	13,6	2,3

.....
Protokol kontroloval

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

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 DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

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

PROTOKOL číslo ZK163/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemín dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice - Zel. Předměstí	Lab. číslo vzorku:	ZK/091/21 Vzorek - V1
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	7.-10.9.2021
Konstrukční celek:	Podloží komunikace	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 17.8.2021
Specifikace materiálu:	jílovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK091/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	96,2
4	93,2
2	89,8
1	82,3
0,5	73,0
0,25	60,6
0,125	48,6
0,063	41,4
0,0524	38,7
0,0374	35,9
0,0267	33,1
0,0139	30,3
0,0098	27,5
0,0070	24,7
0,0046	23,3
0,0029	21,9
0,0015	19,1

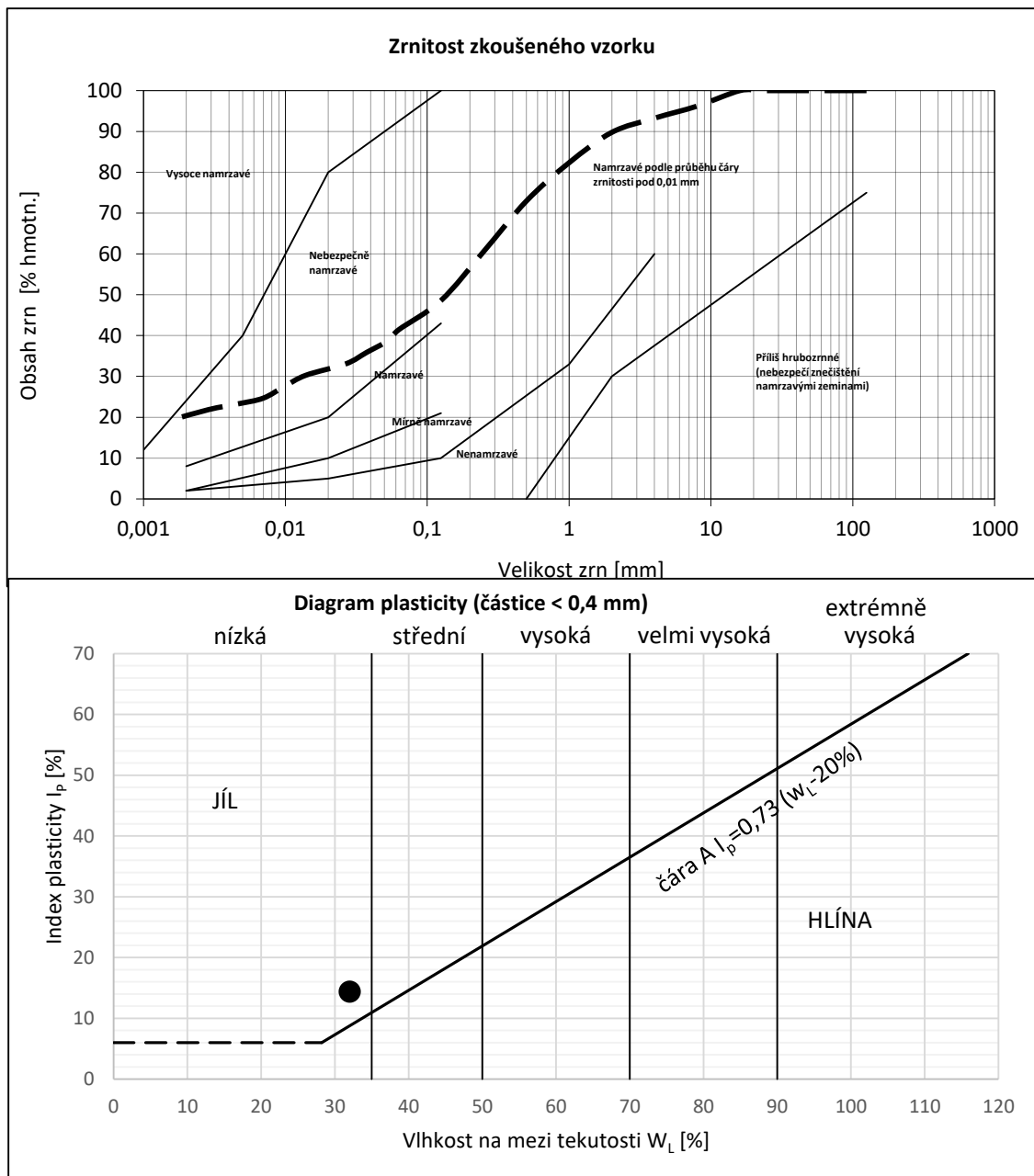
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	10,2
s	48,4
f	41,4
m	21,3
c	20,1

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	32,0
w_P [%]	17,6
I_P [%]	14,4

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



Foř

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Foř, zástupce vedoucího LDSP

František Haburaj

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK163/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

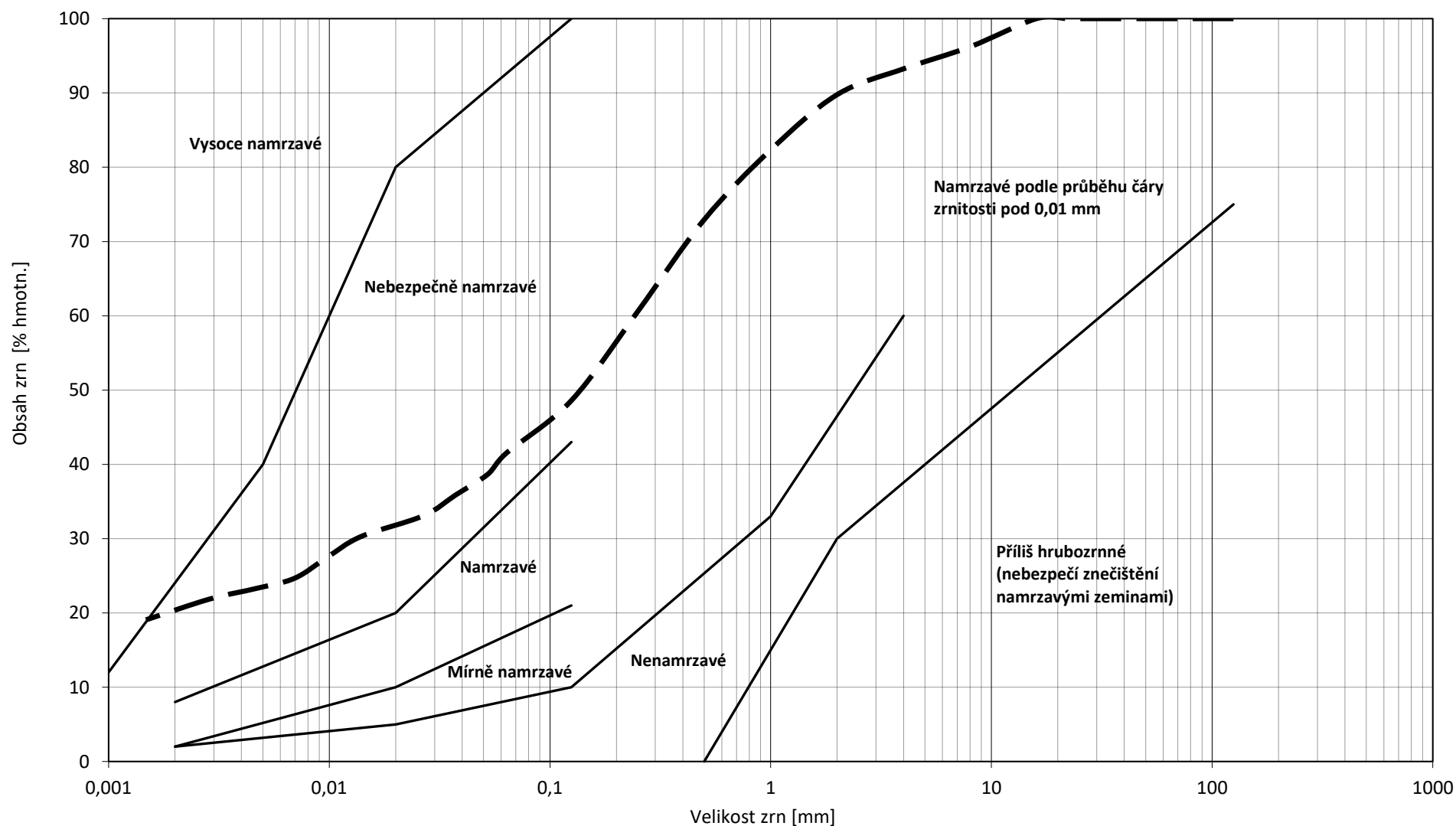
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písčitý jíł	F4 CS	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 35% až 65% (g+s+f) nad čarou A

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



PROTOKOL číslo ZK164/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemín dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice - Zel. Předměstí	Lab. číslo vzorku:	ZK/092/21 Vzorek - V3
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	7.-10.9.2021
Konstrukční celek:	Podloží komunikace	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 17.8.2021
Specifikace materiálu:	jílovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK092/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	98,8
4	95,1
2	90,5
1	82,5
0,5	75,3
0,25	61,4
0,125	49,7
0,063	44,3
0,0519	43,6
0,0370	40,6
0,0264	37,7
0,0138	34,7
0,0097	31,8
0,0069	30,3
0,0046	27,4
0,0029	24,4
0,0015	21,5

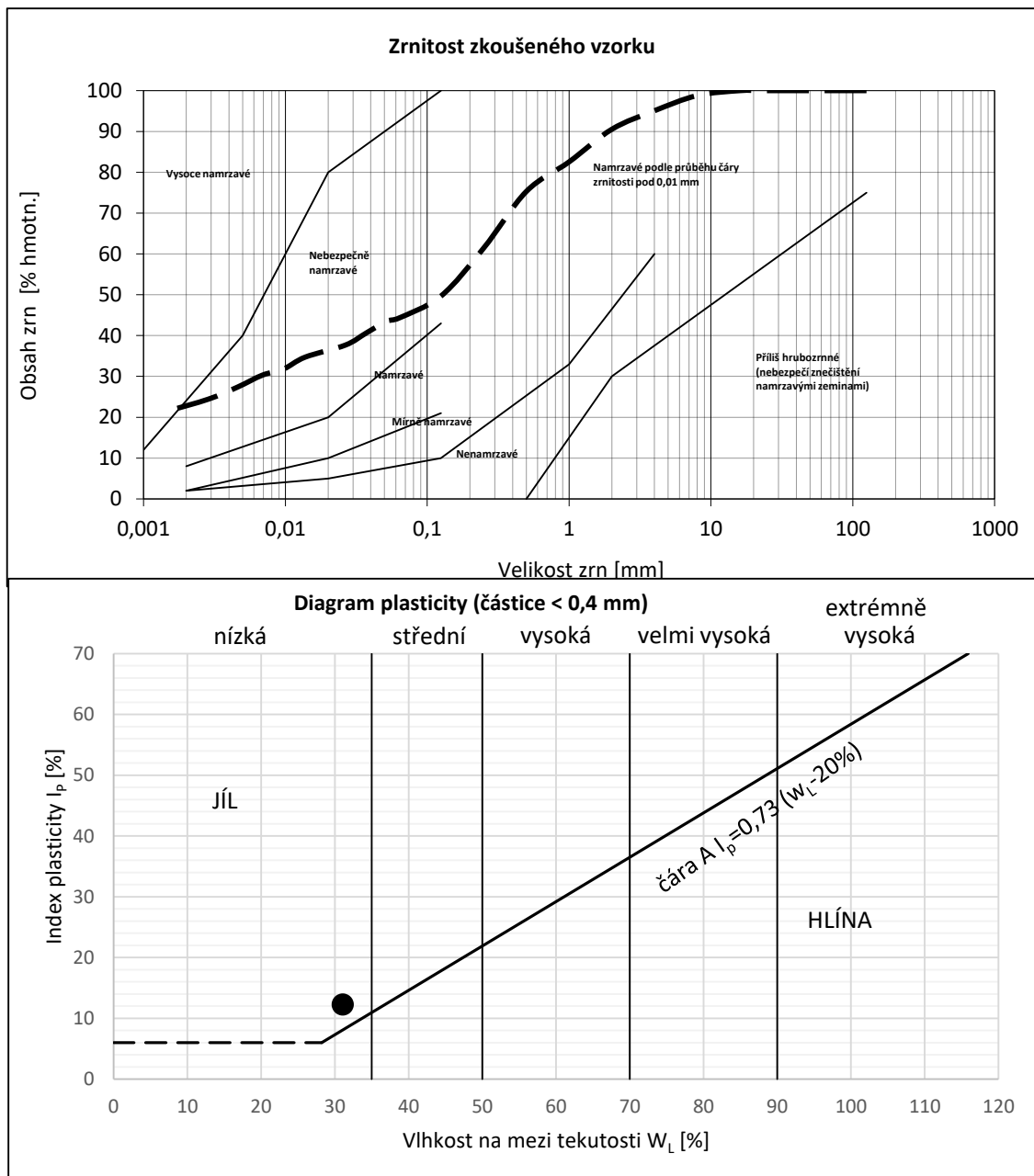
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	9,5
s	46,2
f	44,3
m	21,6
c	22,7

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	31,1
w_P [%]	18,8
I_P [%]	12,3

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



Foř

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Foř, zástupce vedoucího LDSP

František Haburaj

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK164/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

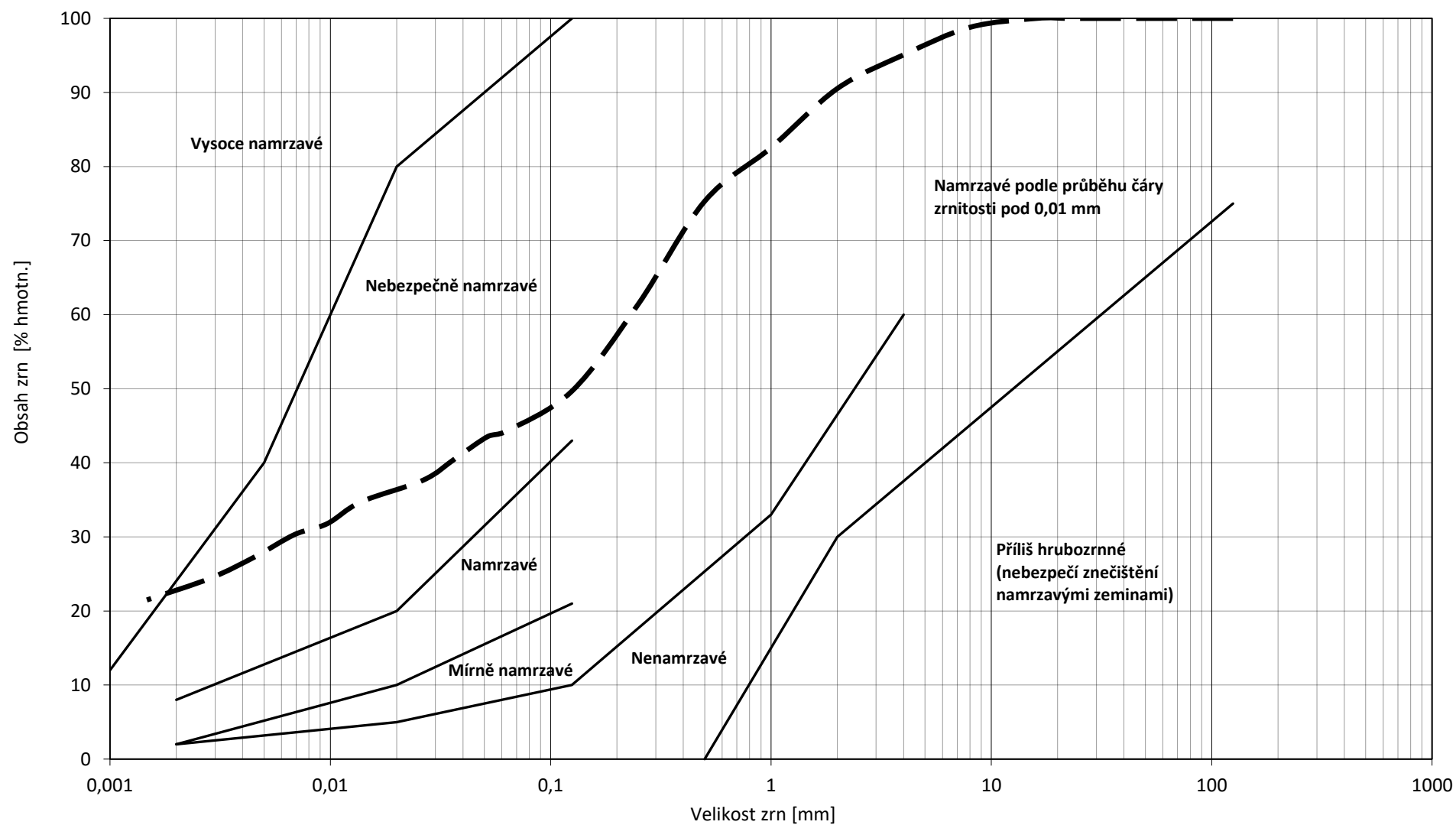
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

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 - - - - -



PROTOKOL číslo ZK165/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemín dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice - Zel. Předměstí	Lab. číslo vzorku:	ZK/093/21 Vzorek - V6
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Ing. Fořt, Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	7.-10.9.2021
Konstrukční celek:	Podloží komunikace	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 18.8.2021
Specifikace materiálu:	jílovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK093/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	100,0
4	95,4
2	88,9
1	80,8
0,5	71,4
0,25	59,8
0,125	49,3
0,063	42,5
0,0514	40,3
0,0365	39,1
0,0261	36,5
0,0135	35,2
0,0095	34,0
0,0068	31,4
0,0045	28,9
0,0028	26,3
0,0014	23,7

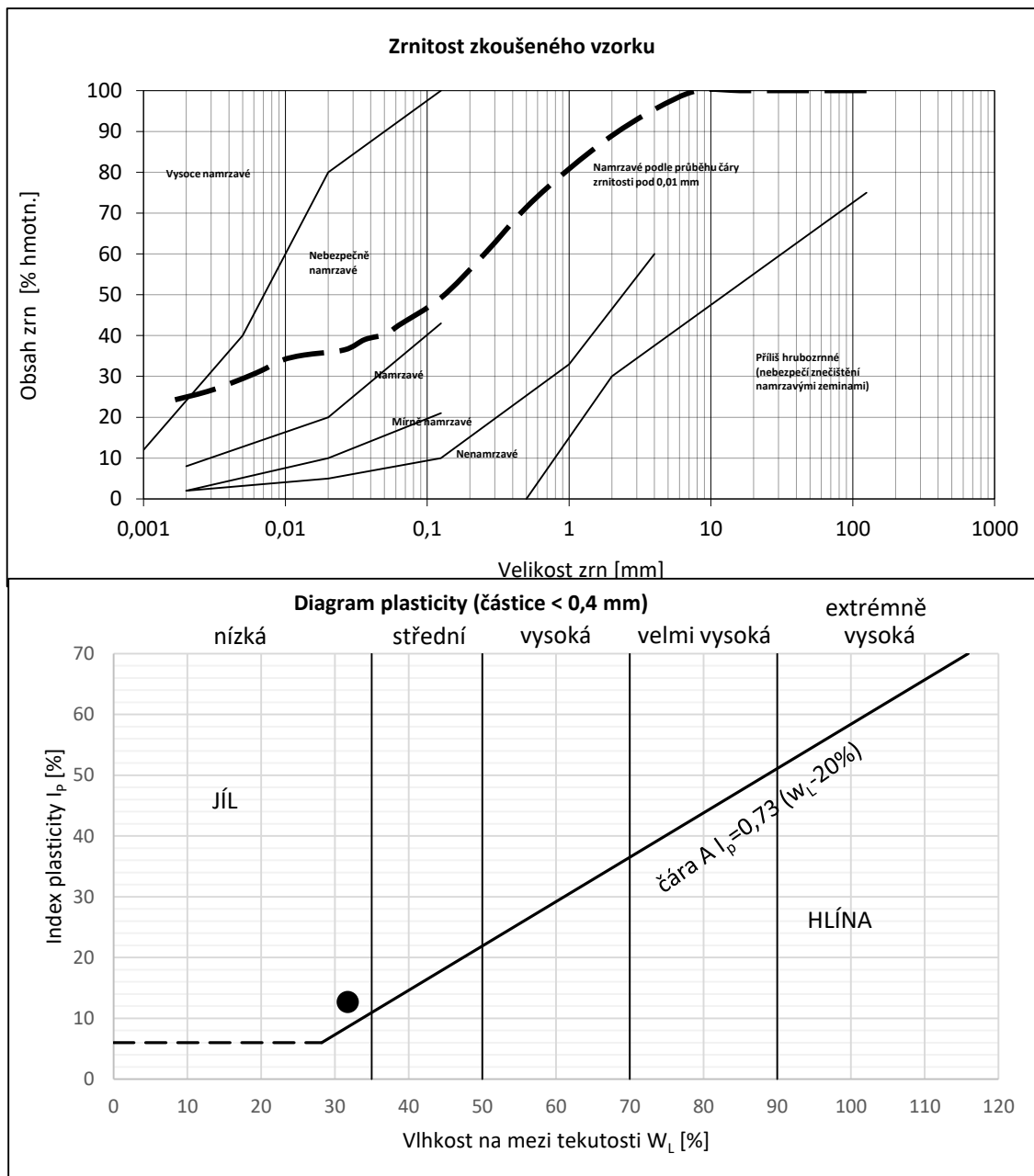
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	11,1
s	46,4
f	42,5
m	17,7
c	24,8

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	31,7
w_P [%]	19,0
I_P [%]	12,7

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




.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP



.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK165/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

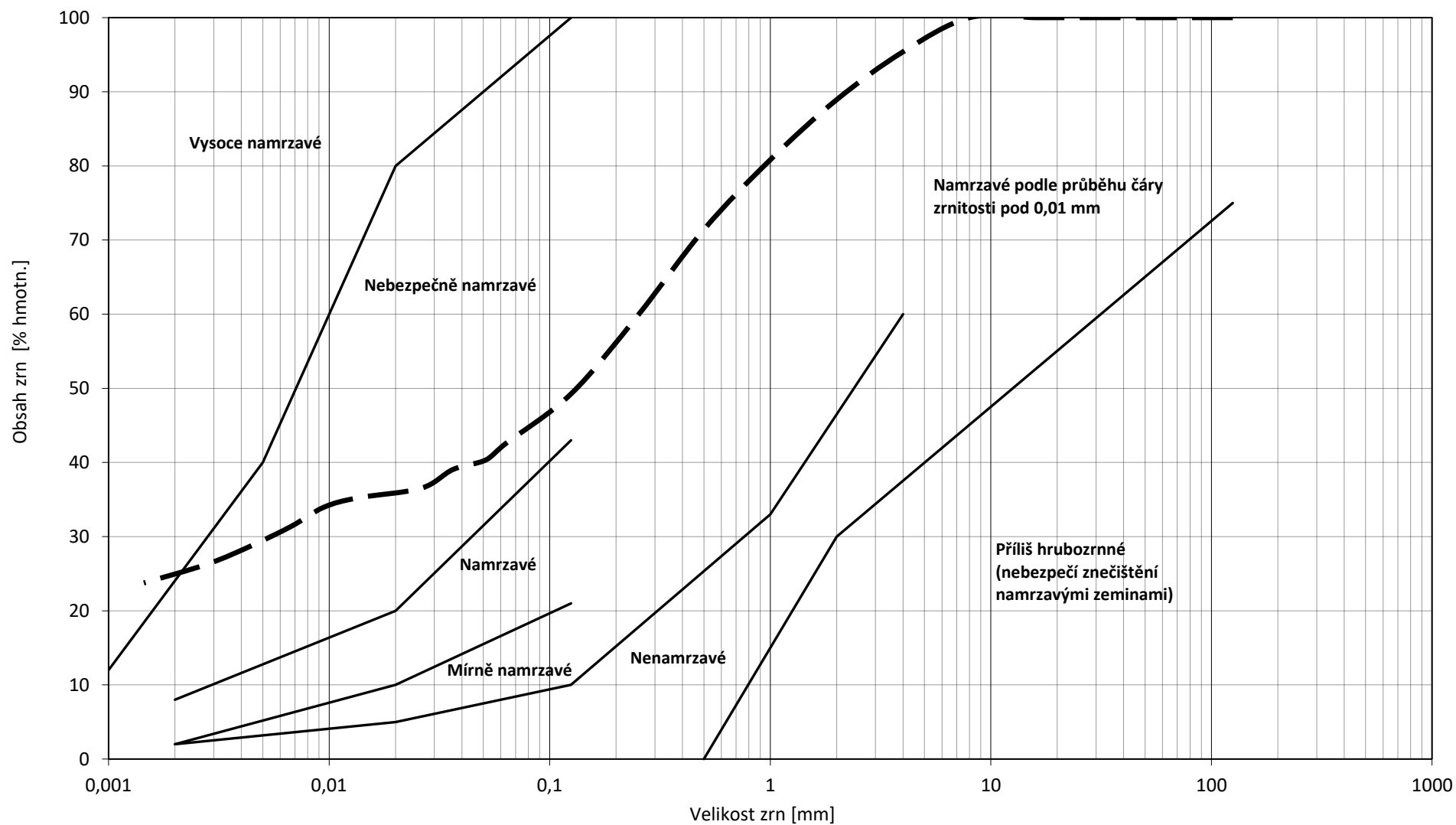
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

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 - - - - -



PROTOKOL číslo ZK166/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemín dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice - Zel. Předměstí	Lab. číslo vzorku:	ZK/094/21 Vzorek - V8
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Ing. Fořt, Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	7.-10.9.2021
Konstrukční celek:	Podloží komunikace	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 18.8.2021
Specifikace materiálu:	písčitojlovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK094/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	95,0
4	88,5
2	80,6
1	71,0
0,5	62,3
0,25	49,3
0,125	39,3
0,063	32,6
0,0519	30,4
0,0370	28,3
0,0263	27,3
0,0137	25,2
0,0096	23,2
0,0069	20,1
0,0046	18,1
0,0029	16,0
0,0015	14,0

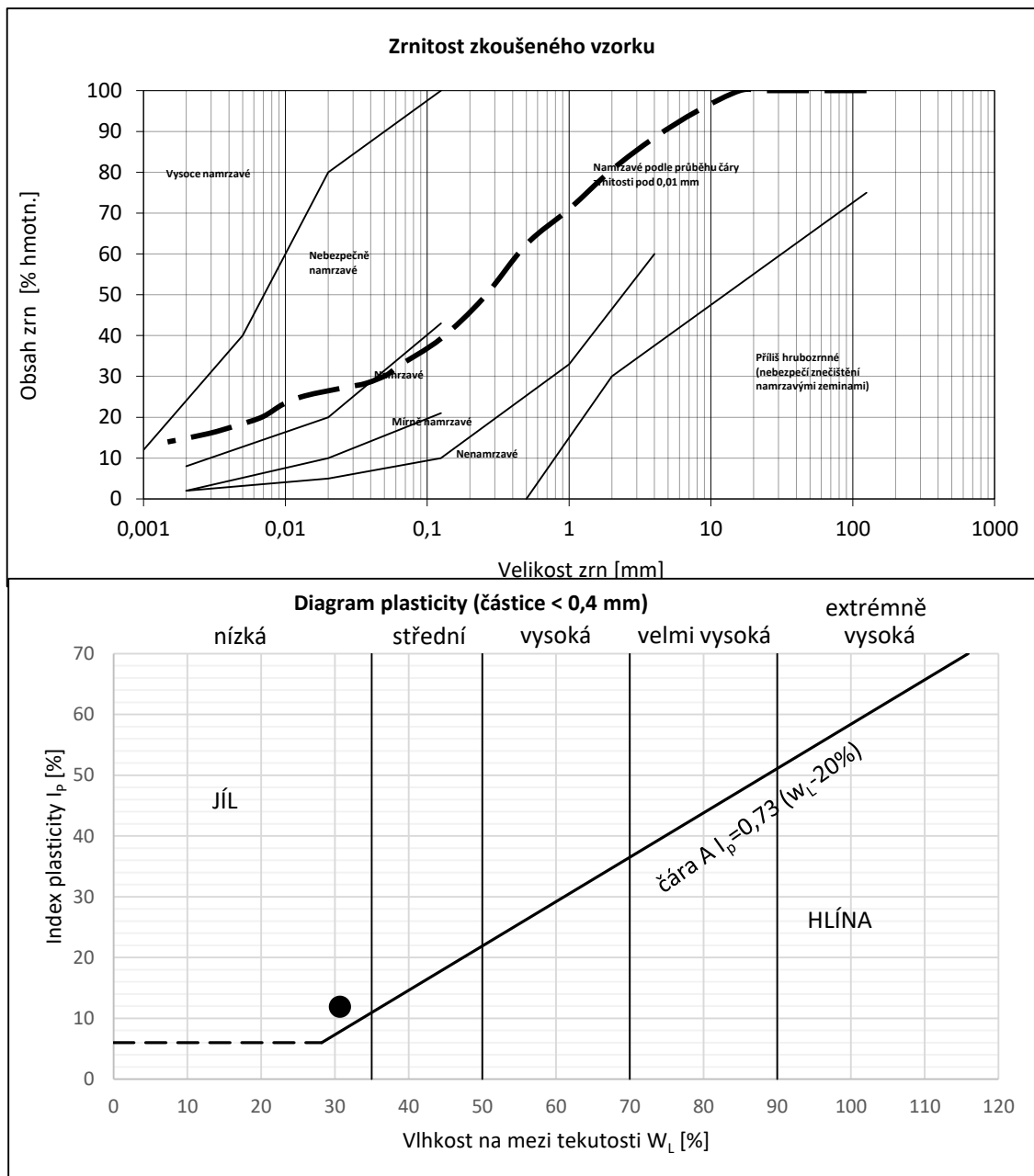
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	19,4
s	48,0
f	32,6
m	17,5
c	15,1

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	30,7
w_P [%]	18,8
I_P [%]	11,9

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



Fořt

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího LDSP

M. Haburaj

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK166/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

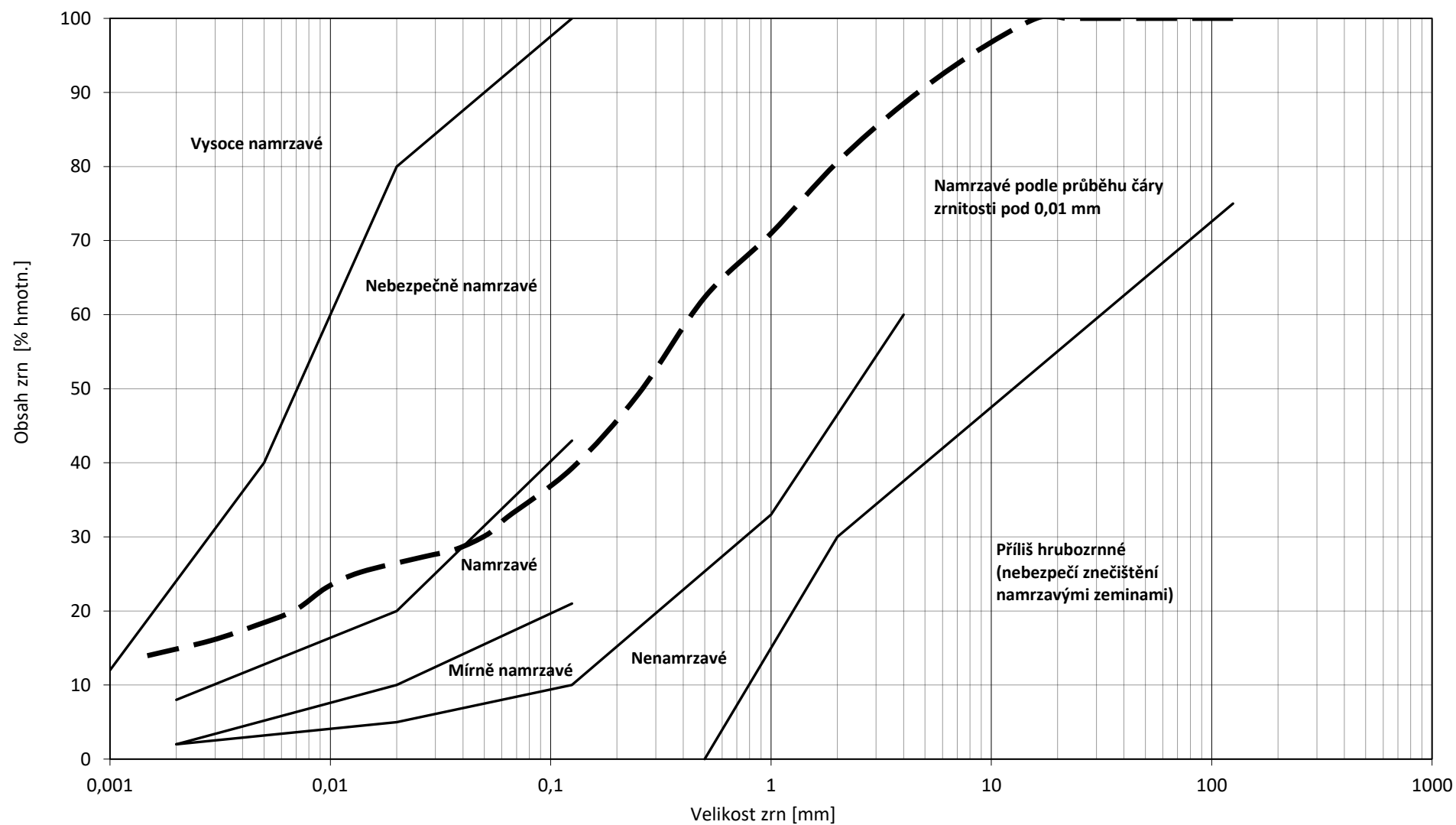
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písek jílovitý	S5 SC	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 15% až 35% (g+s+f) nad čarou A

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



PROTOKOL číslo ZK167/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice - Zel. Předměstí	Lab. číslo vzorku:	ZK/095/21 Vzorek - V11
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	7.-13.9.2021
Konstrukční celek:	Podloží komunikace	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 18.8.2021
Specifikace materiálu:	písčitojlovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK095/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	94,2
4	88,1
2	80,5
1	71,1
0,5	62,4
0,25	51,4
0,125	39,5
0,063	33,2
0,0524	30,8
0,0372	29,7
0,0265	28,6
0,0138	26,3
0,0097	24,1
0,0069	21,9
0,0046	19,6
0,0029	17,4
0,0015	15,2

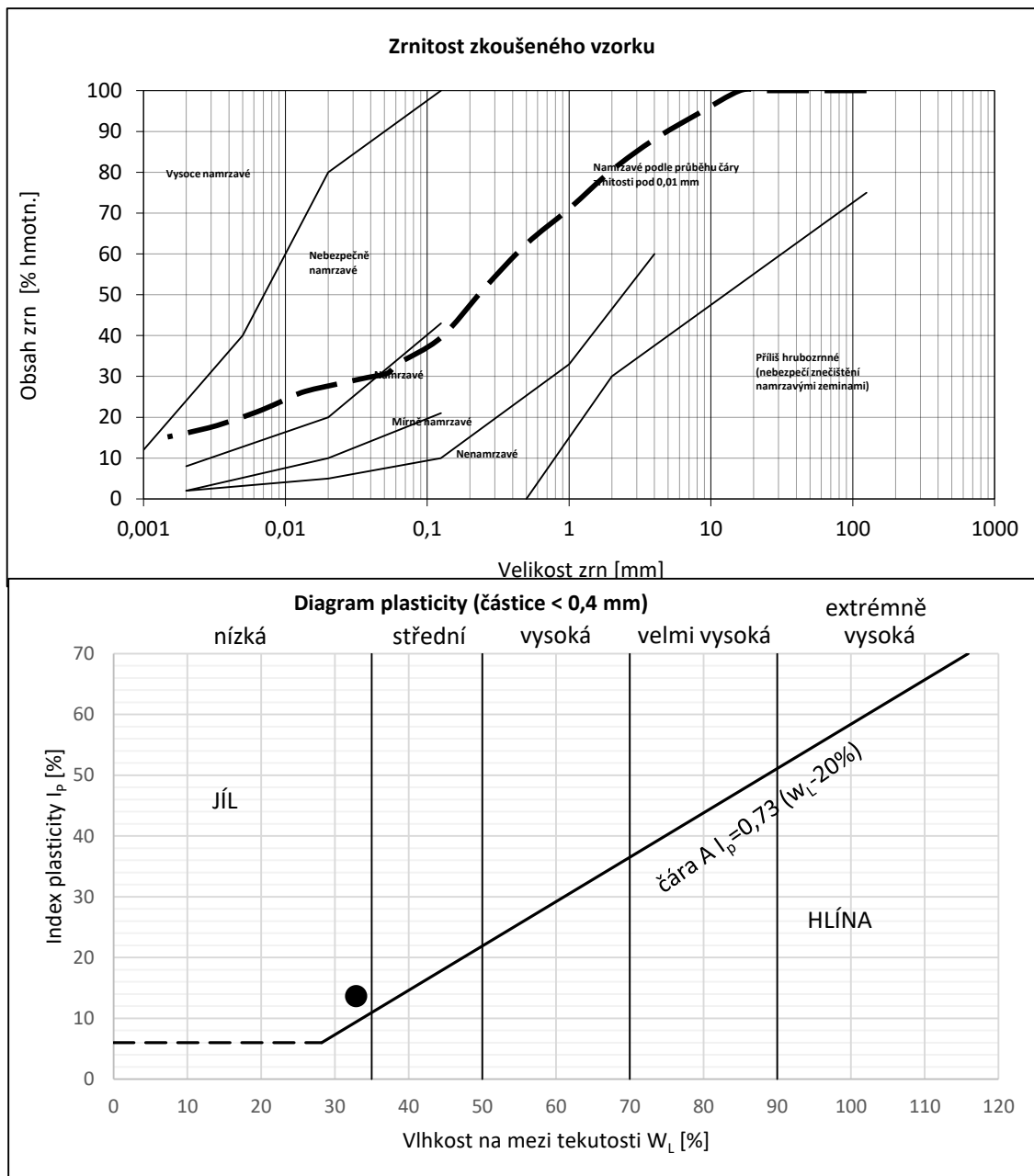
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	19,5
s	47,3
f	33,2
m	17,3
c	15,9

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	32,9
w_P [%]	19,2
I_P [%]	13,7

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



Foř

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Foř, zástupce vedoucího LDSP

František Haburaj

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK167/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

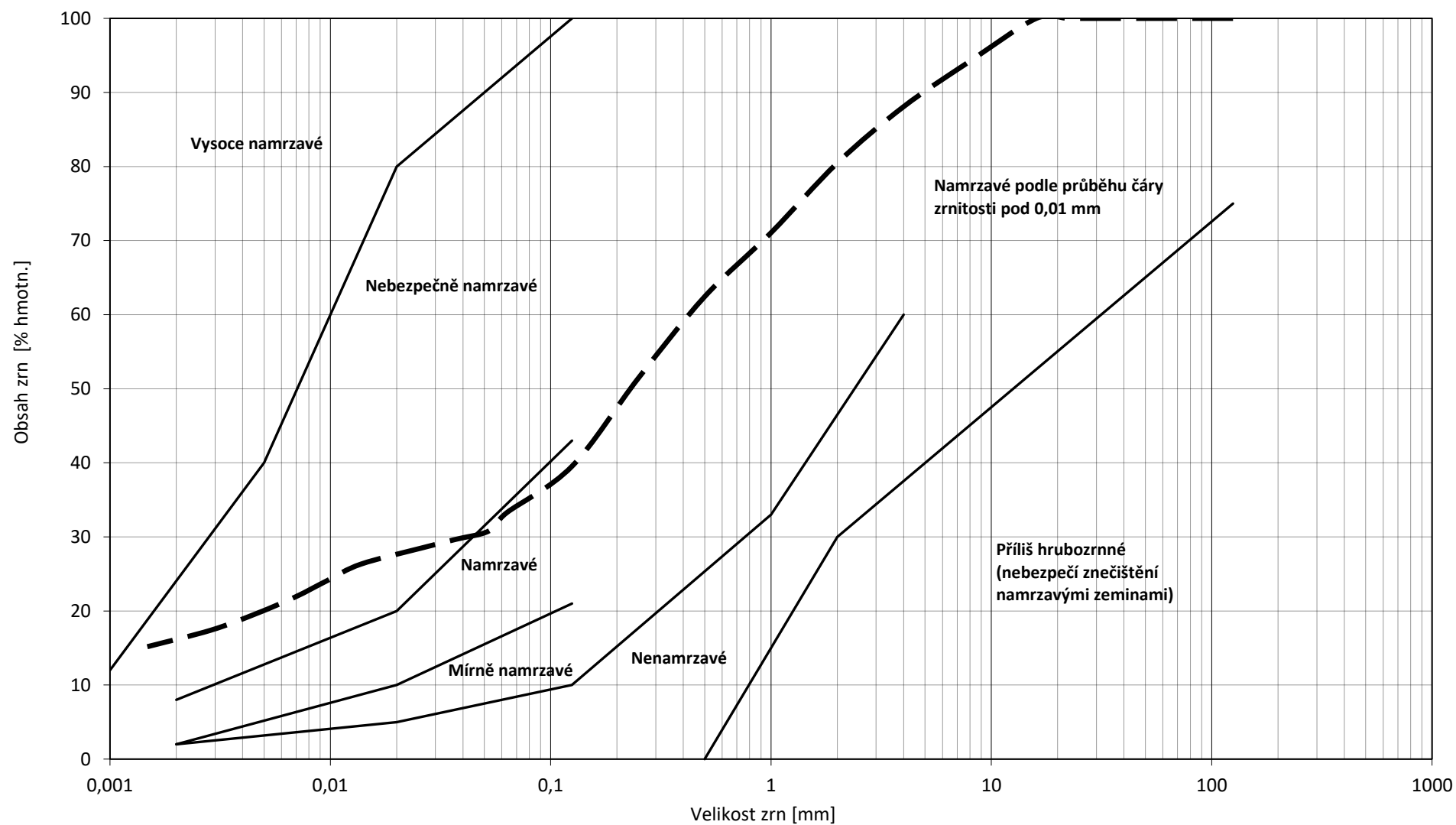
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písek jílovitý	S5 SC	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 15% až 35% (g+s+f) nad čarou A

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



PROTOKOL číslo ZK168/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemín dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice - Zel. Předměstí	Lab. číslo vzorku:	ZK/096/21 Vzorek - V12
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	7.-13.9.2021
Konstrukční celek:	Podloží komunikace	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 18.8.2021
Specifikace materiálu:	písčitojlovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK096/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	95,3
4	88,2
2	79,8
1	70,7
0,5	62,3
0,25	51,1
0,125	38,6
0,063	32,1
0,0508	29,8
0,0363	28,0
0,0259	26,2
0,0135	24,5
0,0095	22,7
0,0068	20,9
0,0045	19,1
0,0028	18,3
0,0014	17,4

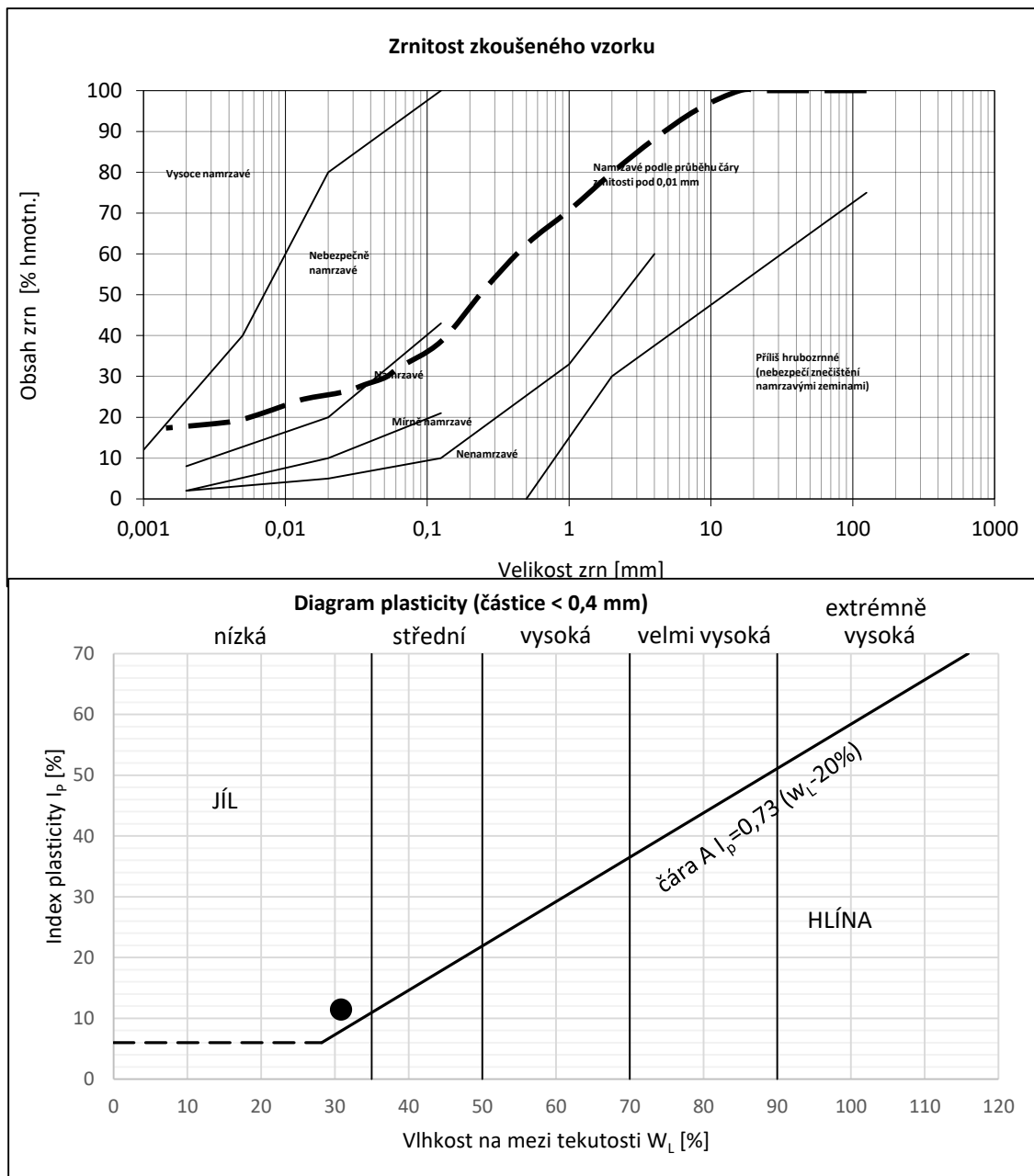
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	20,2
s	47,7
f	32,1
m	14,3
c	17,8

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	30,9
w_P [%]	19,4
I_P [%]	11,5

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



Foř

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Foř, zástupce vedoucího LDSP

František Haburaj

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK168/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

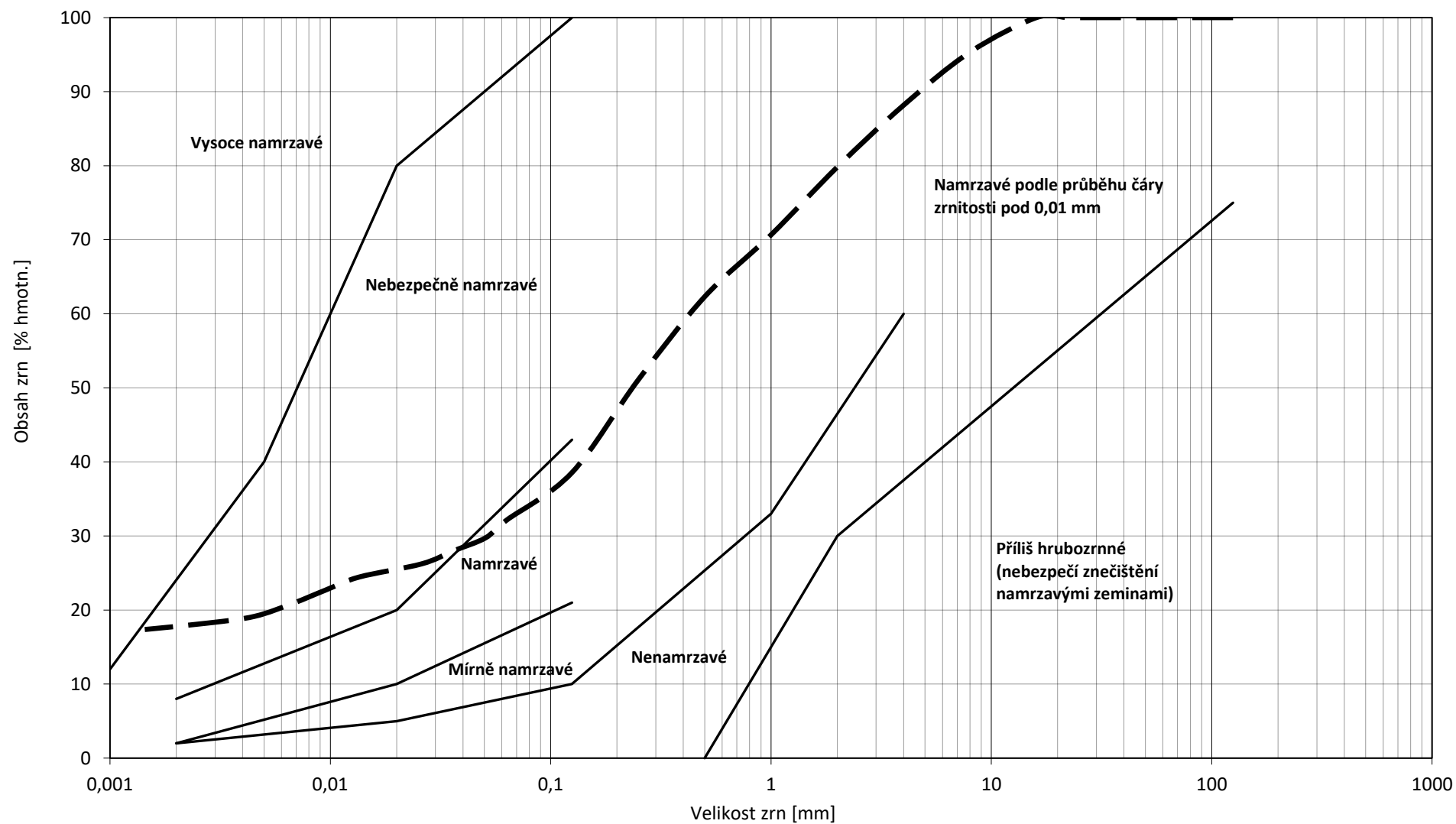
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písek jílovitý	S5 SC	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 15% až 35% (g+s+f) nad čarou A

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



PROTOKOL číslo ZK169/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemín dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice - Zel. Předměstí	Lab. číslo vzorku:	ZK/097/21 Vzorek - V14
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	7.-13.9.2021
Konstrukční celek:	Podloží komunikace	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 19.8.2021
Specifikace materiálu:	jílovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK097/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	96,9
4	91,2
2	83,4
1	74,4
0,5	64,9
0,25	54,8
0,125	42,9
0,063	35,3
0,0521	32,6
0,0370	31,5
0,0263	30,3
0,0137	29,2
0,0096	26,9
0,0068	24,6
0,0046	22,4
0,0028	20,1
0,0015	17,8

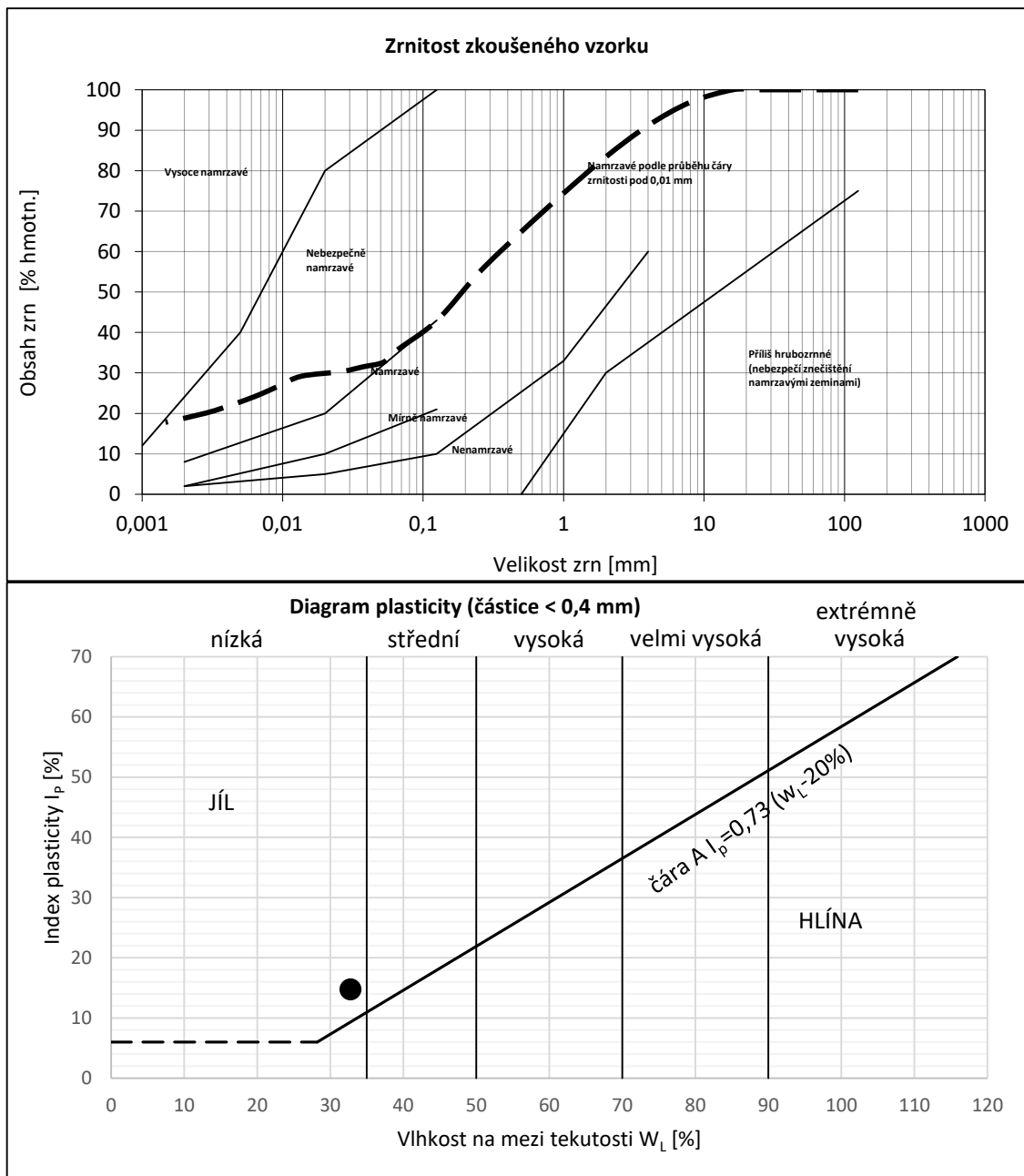
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	16,6
s	48,1
f	35,3
m	16,8
c	18,5

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	32,8
w_P [%]	18,0
I_P [%]	14,8

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



Foř

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Foř, zástupce vedoucího LDSP

František Haburaj

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK169/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

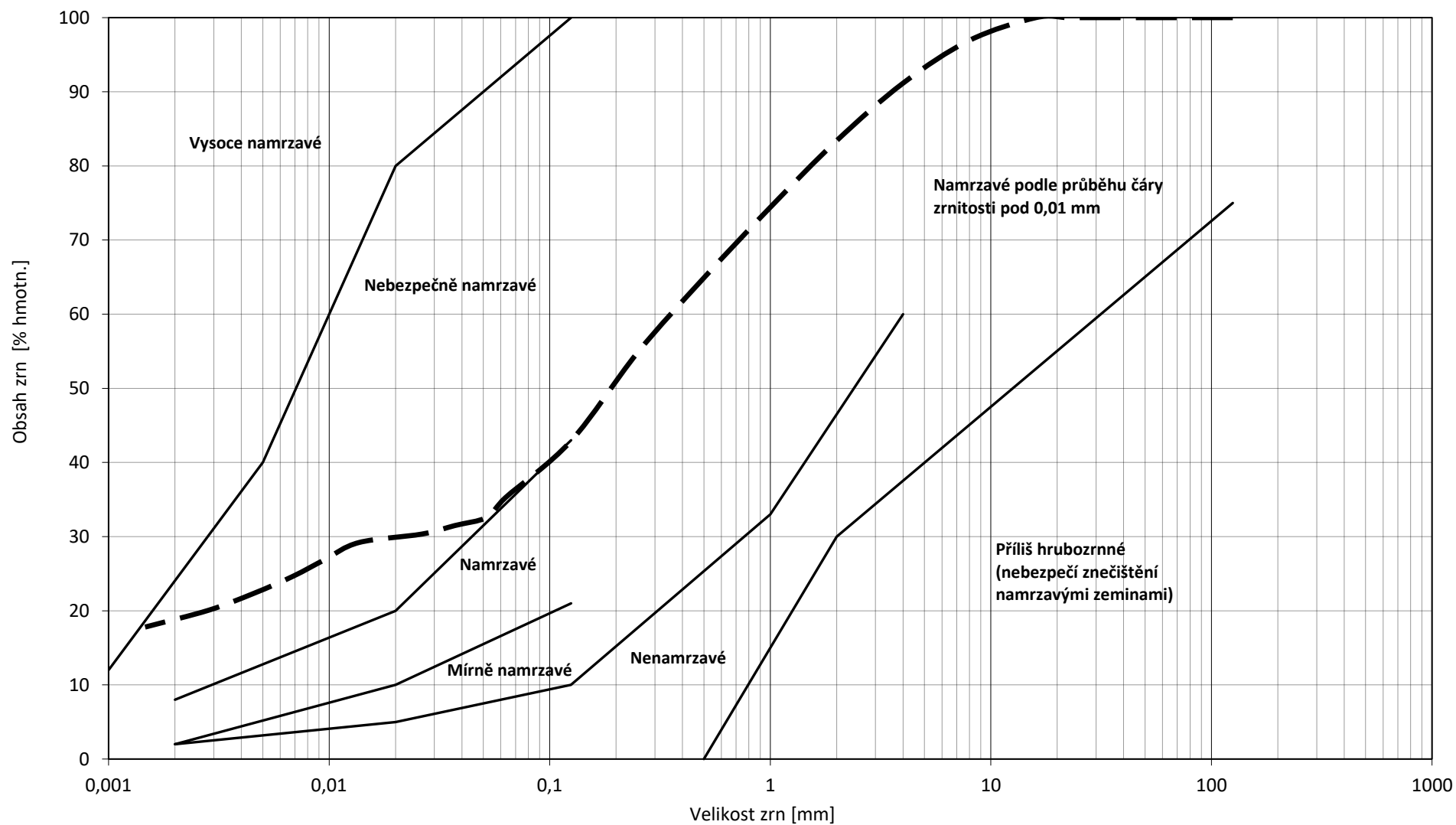
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písčité jíl	F4 CS	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 35% až 65% (g+s+f) nad čarou A

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



PROTOKOL číslo ZK170/21/DSP

Stanovení zrnitosti zemín dle ČSN EN ISO 17892-4, Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Objednatel:	Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice - Zel. Předměstí	Lab. číslo vzorku:	ZK/098/21 Vzorek - V15
Zakázka/Stavba:	Silnice III/34030 Ostřešany	Měřil:	Fořtová
Stavební objekt:	/	Datum zkoušky:	7.-13.9.2021
Konstrukční celek:	Podloží komunikace	Odebral, datum odběru:	Synek, Dubec; 19.8.2021
Specifikace materiálu:	písčitojlovitá zemina	Záznam lab.číslo:	ZK098/21/Z1, Z2

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

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	89,9
2	84,6
1	76,1
0,5	65,1
0,25	52,5
0,125	40,4
0,063	34,0
0,0503	30,7
0,0359	29,0
0,0257	27,3
0,0134	25,6
0,0094	24,7
0,0067	23,8
0,0044	22,1
0,0028	20,4
0,0014	18,6

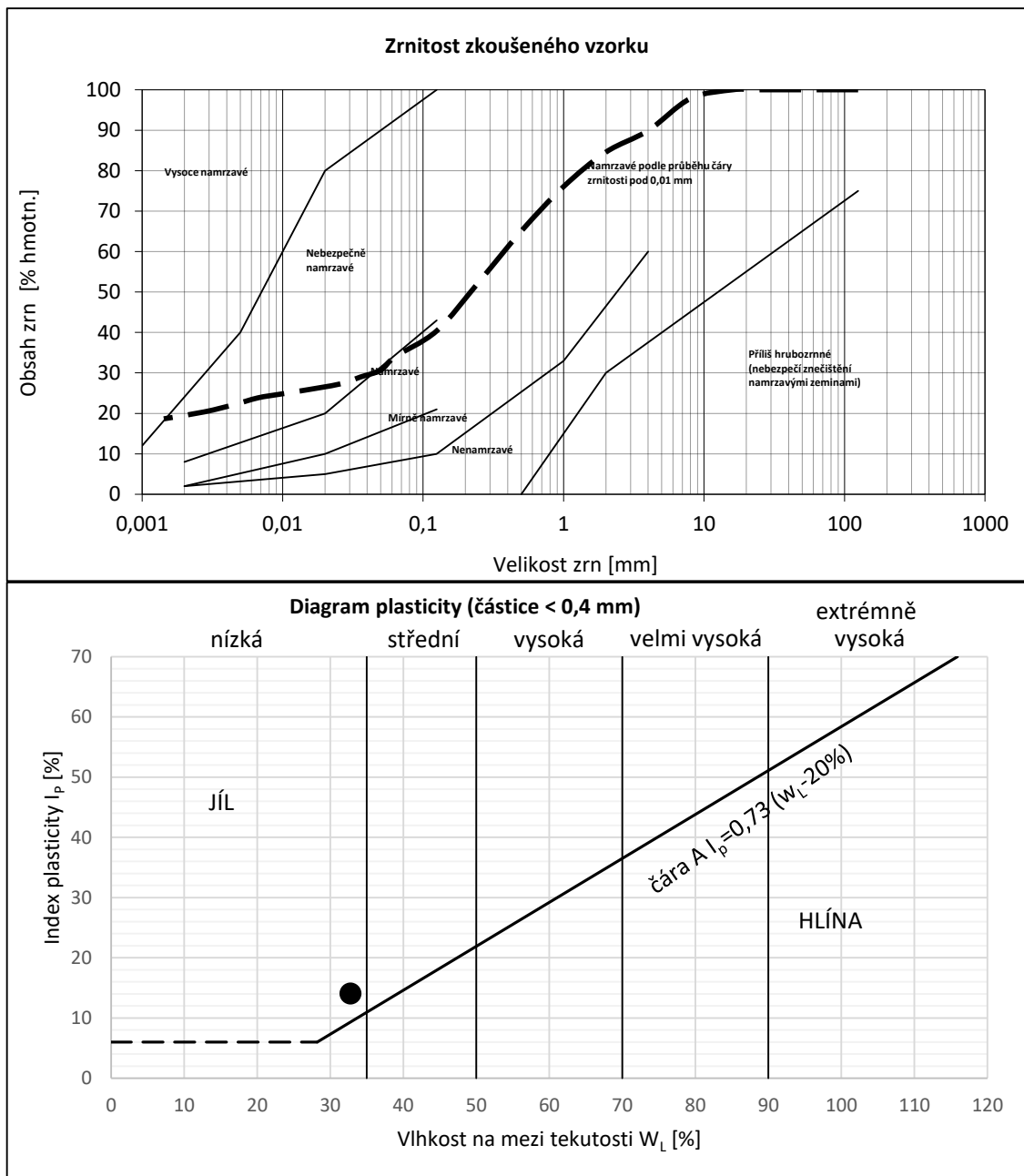
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	15,4
s	50,6
f	34,0
m	14,8
c	19,2

Stanovení meze tekutosti a plasticity ČSN CEN ISO/TS 17892-12

w_L [%]	32,8
w_P [%]	18,7
I_P [%]	14,1

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



Foř

.....
Protokol kontroloval
Ing. Jakub Foř, zástupce vedoucího LDSP

František Haburaj

.....
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP

PROTOKOL číslo ZK170/21/DSP
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4,
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

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

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu DSP a.s. reprodukován jinak než celý.

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

Klasifikace a označení zeminy dle ČSN 73 6133

Písek jílovitý	S5 SC	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	f = 15% až 35% (g+s+f) nad čarou A

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

