



Průzkum a diagnostika konstrukce vozovky
Modernizace silnice II/305 Štětec – Luže

Říjen / Prosinec – 2019



Č. KOPIE



OBSAH SOUHRNNÉ ZPRÁVY:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1. Průzkum a diagnostika**
- 1.2. Investor**
- 1.3. Zpracovatel**

2. PODKLADY

3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU A DIAGNOSTIKY VOZOVKY

4. PROVEDENÝ PRŮZKUM A DIAGNOSTIKA VOZOVKY

- 4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu a diagnostice vozovky**
- 4.2. Lokalizace měřeného úseku**
- 4.3. Popis stávajícího stavu**
- 4.4. Popis provedeného průzkumu vozovky**
- 4.5. Popis provedené diagnostiky vozovky**

5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU A DIAGNOSTIKY VOZOVKY

- 5.1. Výsledky průzkumu vozovky**
- 5.2. Výsledky diagnostiky vozovky**

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

PŘÍLOHA I: Situování diagnostikovaného úseku
Modernizace silnice II/305 Štětec – Luže

PŘÍLOHA II: Naměřené průhyby vozovky (tabelární zobrazení) – Zobrazení a vyhodnocení naměřených průhybů a modulů pružnosti konstrukčních vrstev vozovky

PŘÍLOHA III: Naměřené průhyby vozovky (grafické zobrazení) – Deflexní profil vozovky – Deflexní profil krytu, podkladních vrstev a podloží vozovky

PŘÍLOHA IV: Zbytková životnost vozovky (grafické zobrazení)

PŘÍLOHA V: Protokoly o zkoušce podloží vozovky
Modernizace silnice II/305 Štětec – Luže

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Průzkum a diagnostika

Název akce:	Průzkum a diagnostika konstrukce vozovky Modernizace silnice II/305 Štětec – Luže
Místo průzkumu:	Silnice II/305 Štětec – Luže Okres Chrudim Pardubický kraj
Datum provedení průzkumu:	říjen / prosinec 2019
Druh průzkumu:	Průzkum konstrukce a podloží vozovky, měření průhybů a únosnosti konstrukce vozovky (FWD)

1.2. Investor

Krajský úřad Pardubického kraje

Komenského nám. 125
532 11 Pardubice

IČ: 708 92 822
DIČ: CZ 708 92 822

1.3. Zpracovatel

GEODROM s.r.o.

Hlavní 133/32
664 48 Moravany

IČ: 293 05 381
DIČ: CZ 293 05 381

DSP a.s.

Kostěnice 111
530 02 Pardubice

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 vozovky, kopaných sond podloží vozovky a s uvedeným počtem a místem požadovaných měření FWD.
2. Diagnostika IROP Pardubický kraj, Diagnostický průzkum a určení tloušťek vrstev – podklad pro rekonstrukční práce, Roadscanners Central Europe s.r.o., 11/2019.
3. Prohlídka zájmového území zpracovatelem.

Použité technické předpisy:

ČSN 73 6100	Názvosloví silničních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací
ČSN 73 6121-31	Stavba vozovek (soubor norem)
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6192	Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
ČSN EN 13108	Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály (soubor norem)
TP 82	Katalog poruch netuhých vozovek
TP 87	Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
TP 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208	Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU A DIAGNOSTIKY VOZOVKY

Vzhledem k připravované modernizaci silnice II/305 Štětec – Luže, bylo investorem objednáno u zpracovatele provedení průzkumu konstrukce vozovky formou jádrových vývrtů, průzkumu podloží vozovky formou kopaných sond a provedení měření průhybů včetně zjištění únosnosti a zbytkové životnosti konstrukce vozovky rázovou zatěžovací zkouškou vozovky (FWD) dle ČSN 73 6192 metoda A, v zájmovém úseku komunikace. 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 A DIAGNOSTIKA VOZOVKY

4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu a diagnostice vozovky

Zájmová oblast se nachází na Silnici II/305 v úseku Štětec – Luže, okres Chrudim, Pardubický kraj. Cílem průzkumu bylo stanovení tloušťky konstrukčních vrstev vozovky pozemní komunikace v zájmovém úseku formou jádrových vývrtů, stanovení skladby podloží v aktivní zóně vozovky formou kopaných sond a stanovení průhybů a únosnosti konstrukčních vrstev a podloží vozovky pozemní komunikace formou rázové zatěžovací zkoušky (FWD – Failling Weight Deflectometer), resp. provedení diagnostiky konstrukce vozovky a stanovení technologie opravy vozovky.

Na zájmovém úseku komunikace byla provedena vizuální prohlídka vozovky, měření průhybů a posouzení únosnosti vozovky. Pro posouzení únosnosti vozovky byly využity výsledky provedeného průzkumu konstrukce a podloží vozovky (vrtaných sond, kopaných sond a výsledků diagnostiky měřením GPR).

4.2. Lokalizace měřeného úseku

Stát:	Česká Republika
Kraj:	Pardubický
Okres:	Chrudim
Komunikace:	Silnice II/305
Začátek úseku (ZÚ)	
Uzlové staničení:	Km 25,978 00
Úsekové staničení:	Km 0,000 00
Popis ZÚ:	křižovatka se silnicí III/30528 v obci Štěnec (střed křižovatky)
Konec úseku (KÚ)	
Uzlové staničení:	Km 30,792 00
Úsekové staničení:	Km 4,814 00
Popis KÚ:	křižovatka se silnicí II/356 ve městě Luže (hrana křižovatky)
Celková délka měřeného úseku:	Km 4,814 00
Datum provedení průzkumu:	02. 10. – 23. 10. 2019
Datum měření (FWD):	03. 10. 2019
Situování měřeného úseku:	Příloha I

4.3. Popis stávajícího stavu

Zájmový úsek Silnice II/305 Štěnec – Luže se nachází v provozním staničení km 25,978 – 30,792 (úsekové staničení km 0,000 – 4,814). Začátek řešeného úseku je v místě křižovatky se silnicí III/30528 v obci Štěnec, konec úseku je situován v místě křižovatky se silnicí II/356 ve městě Luže. Celková délka zájmového úseku je 4.814 m.

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 v intravilánu obcí Štěnec, Voletice a města Luže je zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů k silničním obrubám odkud jsou dešťové vody svedeny podélnými sklony do uličních vpustí.

Odvedení srážkových vod z komunikace v extravilánu je zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů do silničních příkopů, případně do přilehlé zeleně.

Stav povrchu vozovky:

Dne 03. 10. 2019 byla provedena prohlídka zájmového úseku komunikace.

Na zájmovém úseku silnice II/305 Štětec – Luže, Km 0,000 00 – 4,814 00 se vyskytují následující poruchy – viz Tab. 1.

Podrobný zakres poruch a jejich lokalizace byla provedena dle TP 82 a je součástí elektronické verze zprávy a bude dodána investorovi do systému DIMAP vlastněného a provozovaného SÚS Pardubického kraje.

Tab. 1 – Přehled poruch na silnici II/305 Štětec – Luže, Km 0,000 00 – 4,814 00.

Úsek	Číslo katalogového listu poruchy dle TP 82	Název poruchy	Číslo poruchy dle číselníku ISSDS ŘSD ČR	Výskyt
A, B, C, D, E	01	Ztráta mikrotextury		Souvisle
A, B, C, D, E	03	Kaverny	01	Lokálně
A, B, C, D, E	06	Ztráta asfaltového tmelu	01	Lokálně/Souvisle
A, B, C, D, E	07	Hloubková koroze	02	Souvisle
A, B, C, D, E	08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu	03	Lokálně
A, B, C, D, E	09	Vysprávký	10	Lokálně
A, B, C, D, E	10	Mozaikové trhliny	14	Souvisle
A, B, C, D, E	11	Trhlina úzká podélná	09	Liniově
A, B, C, D, E	12	Trhlina úzká příčná	13	Ojedíněle v nepravidelných intervalech
A, B, C, D, E	13	Trhlina široká podélná	07	Liniově
A, B, C, D, E	14	Trhlina široká příčná	06	Ojedíněle v nepravidelných intervalech
A, B, C, D, E	15	Trhlina rozvětvená podélná	08	Liniově
A, B, C, D, E	16	Trhlina rozvětvená příčná	08	Ojedíněle v nepravidelných intervalech
B, C, D, E	17	Síťové trhliny	08	Souvisle
B, C, D, E	18	Olamování okrajů vozovky		Souvisle
B, C, D, E	20	Nepravidelné hrboly		Lokálně
A, B, C, D, E	21	Vyjeté koleje		Souvisle
A, B, C, D, E	22	Místní hrbol	04	Lokálně
A, B, C, D	23	Podélný hrbol	04	Lokálně, souvisle
A, B, C, D	24	Místní pokles	15	Lokálně

A, B, C, D	25	Podélný pokles	15	Lokálně, souvisle
B, C, D	26	Plošná deformace vozovky	05	Souvisle
A, B, C, D	27	Prolomení vozovky		Lokálně
B, C, D, E	28	Zanesení příkopů		Souvisle
B, C, D, E	29	Zvýšená nezpevněná krajnice		Souvisle

4.4. Popis provedeného průzkumu vozovky

Na zájmovém úseku komunikace bylo provedeno celkem 20 jádrových vývrtů konstrukce vozovky Ø 100 mm a 5 kopaných sond konstrukce a podloží vozovky. Počet diagnostických vývrtů a kopaných sond byl stanoven po dohodě s investorem akce vzhledem k charakteru a délce 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 min. 0,65 – 0,80 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 nedošlo k žádným negativním skutečnostem, které by ovlivnily kvalitu provedených diagnostických prací.

Provedené vývrty byly označeny symbolem Vzorek – V1 až V20. Kopané sondy byly označeny symbolem Vzorek – KS1 až KS5. Značení bylo provedeno vzestupně ve směru Štěnec – Luže, tj. po směru provozního staničení komunikace.

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

Vzorek – V1

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 0,005 00
1,30 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	35 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	45 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	65 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	Separace vrstev		
	65 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	Separace vrstev		
	110 mm	PM	Penetrační makadam
	140 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 460 mm

Fotodokumentace Vzorku – V1:

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



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



Vzorek – V2

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 0,147 00
0,50 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	65 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy (rozpadlý)
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	100 mm	S	Směs stmelená hydraulickými pojivy (rozpadá)
	100 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 450 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 II/305 Štěnec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 0,431 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam
	300 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 450 mm

Fotodokumentace Vzorku – V3:

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



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



Vzorek – V4

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 0,661 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	40 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	60 mm	PM	Penetrační makadam
	290 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 420 mm

Fotodokumentace Vzorku – V4:

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



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



Vzorek – V5

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štětec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 0,882 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	40 mm	ACO 16	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	85 mm	PM	Penetrační makadam
	210 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 340 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 II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 1,224 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam
	195 mm	Š	Štěrka (frakce 16/32, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 320 mm

Fotodokumentace Vzorku – V6:

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



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



Vzorek – V7

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 1,458 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam
	280 mm	Š	Štěrk (frakce 32/63)

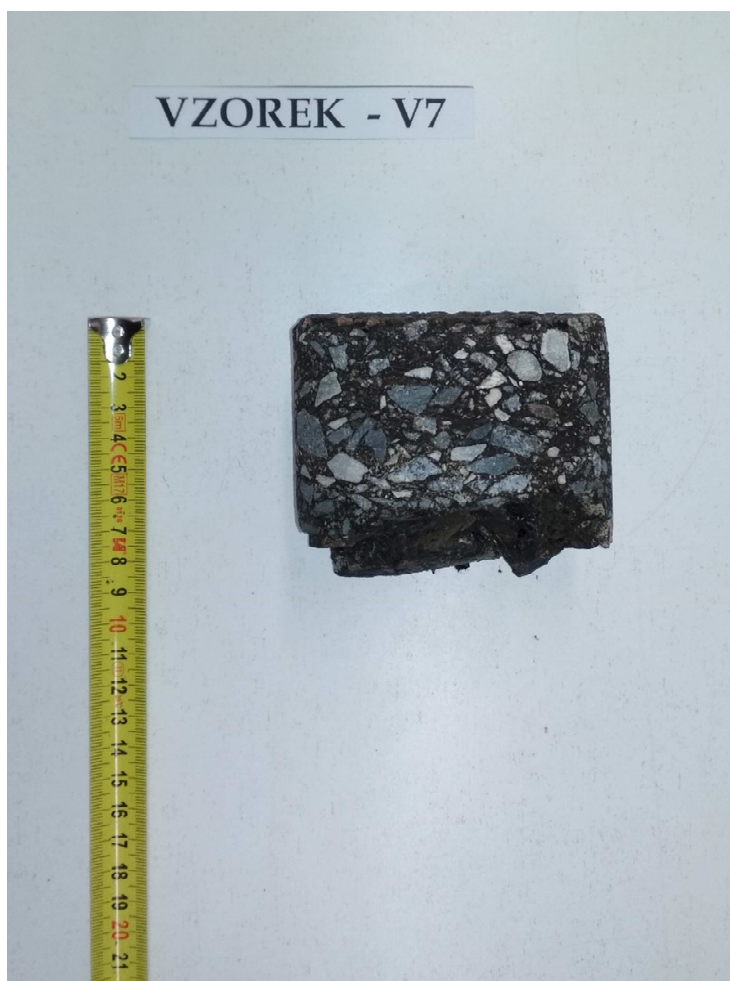
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 370 mm

Fotodokumentace Vzorku – V7:

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



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



Vzorek – V8

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 1,715 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	290 mm	Š	Štěrk (frakce 32/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 420 mm

Fotodokumentace Vzorku – V8:

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



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



Vzorek – V9

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štětec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 2,001 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	70 mm	PM	Penetrační makadam
	135 mm	Š	Štěrka (frakce 32/63, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 250 mm

Fotodokumentace Vzorku – V9:

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



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



Vzorek – V10

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 2,187 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam
	200 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63, velmi zahliněno)

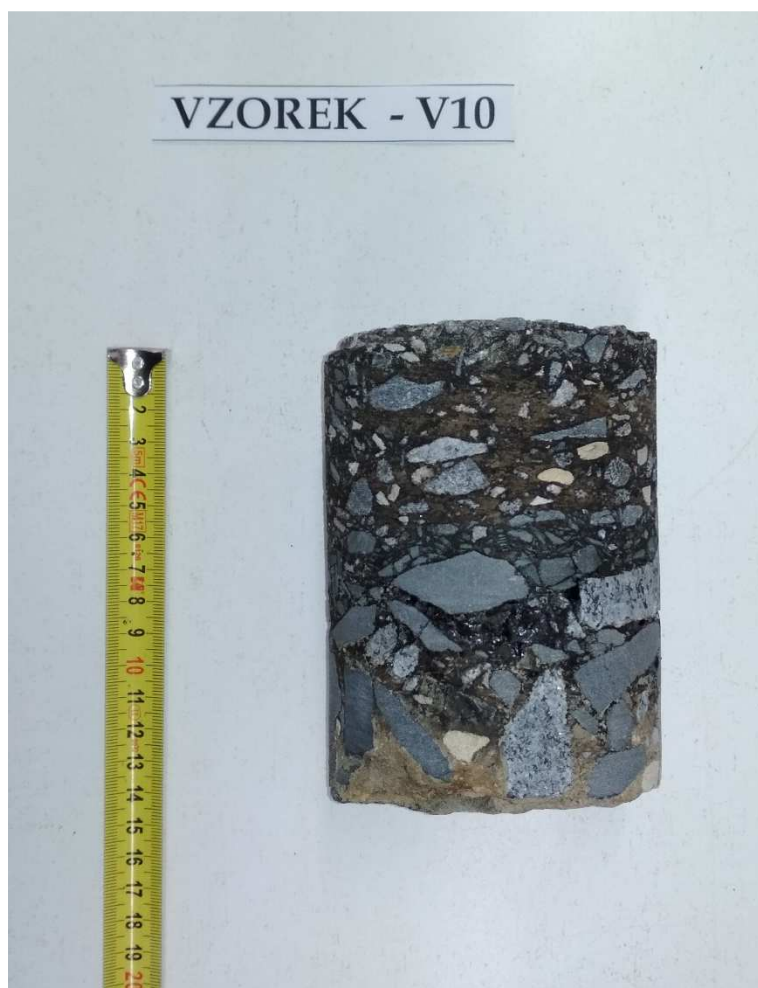
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 300 mm

Fotodokumentace Vzorku – V10:

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



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



Vzorek – V11

Popis polohy výtvetu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 2,446 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	220 mm	Š	Štěrka (frakce 0/32, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 350 mm

Fotodokumentace Vzorku – V11:

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



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



Vzorek – V12

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 2,627 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	70 mm	PM	Penetrační makadam
	270 mm	Š	Štěrk (frakce 32/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 390 mm

Fotodokumentace Vzorku – V12:

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



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



Vzorek – V13

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štětec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 2,925 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	70 mm	PM	Penetrační makadam
	220 mm	Š	Štěrka (frakce 32/125)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 370 mm

Fotodokumentace Vzorku – V13:

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



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



Vzorek – V14

Popis polohy výtvetu: Silnice II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 3,157 00
0,50 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřik regenerační
	35 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	Separace vrstev		
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	60 mm	PM	Penetrační makadam
	210 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 450 mm

Fotodokumentace Vzorku – V14:

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



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



Vzorek – V15

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 3,412 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	190 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 400 mm

Fotodokumentace Vzorku – V15:

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



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



Vzorek – V16

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 3,657 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	Separace vrstev		
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	40 mm	Š	Štěrk (frakce 32/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 280 mm

Fotodokumentace Vzorku – V16:

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



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



Vzorek – V17

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štětec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 3,899 00
1,00 m od hrany obruby vpravo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	80 mm	DL	Dlažba (žulová kostka)
	155 mm	ŠP	Štěrkopísek

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 350 mm

Fotodokumentace Vzorku – V17:

Obr. 33 - Jádro vývrtu Vzorek – V17 (in situ).



Obr. 34 - Jádru vývrtu Vzorek – V17 (laboratoř).



Vzorek – V18

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 4,128 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	Separace vrstev		
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	100 mm	DL	Dlažba (žulová kostka)
	200 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 400 mm

Fotodokumentace Vzorku – V18:

Obr. 35 - Jádro vývrtu Vzorek – V18 (in situ).



Obr. 36 - Jádru vývrtu Vzorek – V18 (laboratoř).



Vzorek – V19

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 4,439 00
1,30 m od hrany obruby vpravo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy (částečně rozpadlý)
	Separace vrstev		
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	100 mm	DL	Dlažba (žulová kostka)
	255 mm	Š	Štěrka (frakce 16/63)

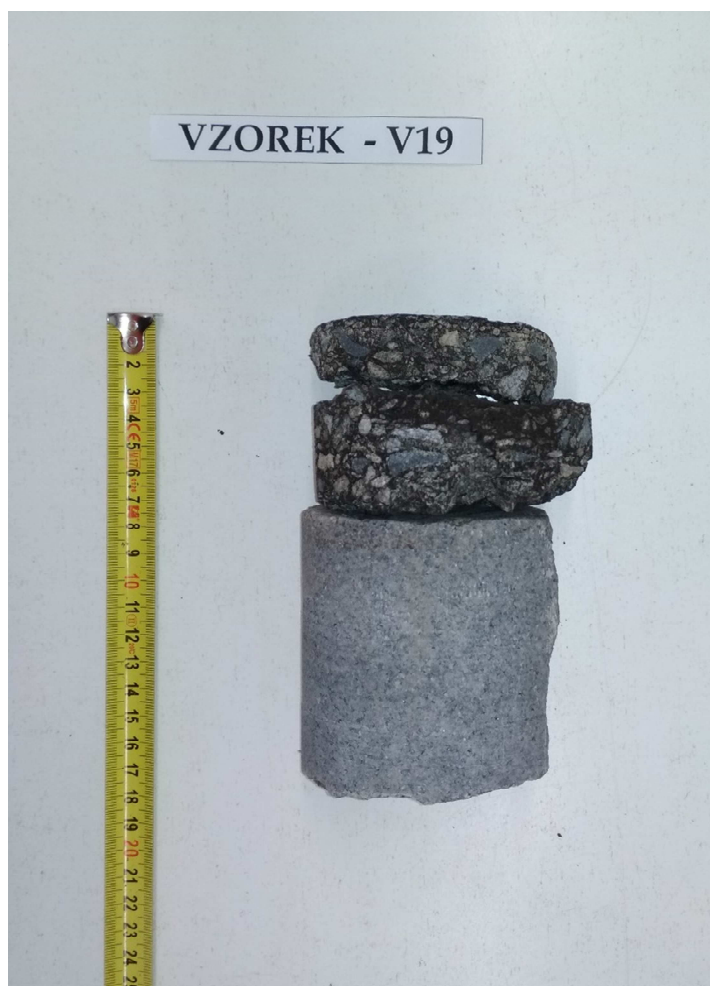
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 430 mm

Fotodokumentace Vzorku – V19:

Obr. 37 - Jádro vývrtu Vzorek – V19 (in situ).



Obr. 38 - Jádru vývrtu Vzorek – V19 (laboratoř).



Vzorek – V20

Popis polohy vývrtu: Silnice II/305 Štěnec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 4,717 00
1,30 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	5 mm	PR	Postřík regenerační
	55 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy (částečně rozpadlý)
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	Separace vrstev		
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	240 mm	Š	Štěrka (frakce 16/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 420 mm

Fotodokumentace Vzorku – V20:

Obr. 39 - Jádro vývrtu Vzorek – V20 (in situ).



Obr. 40 - Jádro vývrtu Vzorek – V21 (laboratoř).



Vzorek – KS1

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/305 Štětec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 0,499 00
0,20 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam
	300 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 450 mm

Podloží vozovky: Písčitá hlína (F3 MS)

Fotodokumentace Vzorku – KS1:

Obr. 41 – Kopaná sonda Vzorek – KS1 (in situ).



Vzorek – KS2

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 1,478 00
0,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam
	280 mm	Š	Štěrka (frakce 0/125, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 370 mm

Podloží vozovky: Písek hlinitý (S4 SM)

Fotodokumentace Vzorku – KS2:

Obr. 42 – Kopaná sonda Vzorek – KS2 (in situ).



Vzorek – KS3

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/305 Štětec – Luže
pravý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 2,417 00
0,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	220 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 345 mm

Podloží vozovky: Písečná hlína (F3 MS)

Fotodokumentace Vzorku – KS3:

Obr. 43 – Kopaná sonda Vzorek – KS3 (in situ).



Vzorek – KS4

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 3,675 00
0,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	100 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	60 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 300 mm

Podloží vozovky: Písčitý jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – KS4:

Obr. 44 – Kopaná sonda Vzorek – KS4 (in situ).



Vzorek – KS5

Popis polohy
kopané sondy:

Silnice II/305 Štětec – Luže
levý jízdní pruh vozovky (směr Skuteč)
km 4,301 00
0,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	200 mm	Š	Štěrka (frakce 0/32, velmi zahliněná)
	150 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 445 mm

Podloží vozovky: Písčité jíl (F4 CS)

Fotodokumentace Vzorku – KS5:

Obr. 45 – Kopaná sonda Vzorek – KS5 (in situ).



4.5. Popis provedené diagnostiky vozovky

Základní informace:

Na zájmovém úseku silnice II/305 Štětec – Luže bylo provedeno měření průhybů vozovky a podloží rázovým zatěžovacím zařízením RODOS, zatížením jehož hodnota je přibližně ekvivalentní s dotykovým tlakem návrhové nápravy (tj. 0,65 MPa).

Lokalizace zkušebních míst:

Místa provádění rázové zatěžovací zkoušky byla situována do vzdálenosti 0,5 – 1,5 m od kraje vozovky (přibližně do pravé jízdní stopy vozidel). Rázové zatěžovací zkoušky byly prováděny ve dvou jízdních pruzích. Nejprve byl měřen pravý jízdní pruh ve směru úsekového staničení, a poté levý jízdní pruh ve směru proti úsekovému staničení.

Počet provedených měření:

Na zájmovém úseku silnice II/305 Štětec – Luže (délka Km 4,814 00) bylo provedeno celkem 193 rázových zatěžovacích zkoušek.

Metoda měření:

Rázové zatěžovací zařízení (FWD – Failling Weight Deflectometer) vyvozuje rázový impulz pádem břemene přes tlumící systém na kruhovou zatěžovací desku ležící na povrchu vozovky. Krátkodobým působením rázového impulzu se ve vozovce vyvozuje deformace konstrukce. Průhyby povrchu vozovky jsou zaznamenávány na devíti snímačích (geofonech), jejichž umístění je ve vzdálenostech 0, 300, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800 a 2100 mm od středu zatěžovací desky. Tyto průhyby charakterizují průhybovou křivku vozovky, a tato je podkladem pro analýzu chování a vlastností vozovky a jejích konstrukčních vrstev.

Rázové zatížení na principu tlumeného rázu simuluje ve vozovce obdobné zatížení jako je zatížení kolem těžkého nákladního vozidla s návrhovou nápravou jedoucího rychlostí přibližně 60 km/h.

Naměřené hodnoty

Při rázové zatěžovací zkoušce se provádí několik úderů (v převážné většině jeden úder bez záznamu hodnot se sníženou intenzitou rázu a tři údery se záznamem hodnot a s intenzitou odpovídající návrhové nápravě). Zaznamenávají se průhyby z posledních úderů, které nesmí vykazovat odchylky v jednotlivých pořadnicích průhybů větší než 5 % ve srovnání s průhyby měřenými při předcházejícím úderu.

Teplota vozovky a vzduchu se měří a zaznamenává teploměrem po ustálení teplot.

Zatížení se měří snímačem síly umístěným ve středu zatěžovací desky a to v kN. Naměřené hodnoty průhybů na všech snímačích D0, D30, D45, D60, D90, D120, D150, D180 a D210 jsou uvedeny v Příloze II. Ve sloupci „Úsek“ je uvedeno

označení úseku, na které je zájmový úsek rozdělen, a to v závislosti na velikosti naměřené hodnoty max. průhybů a skladbě konstrukce vozovky tak, aby hodnoty průhybů jednotlivých úseků byly statisticky srovnatelné a nedošlo ke zkreslení výsledků.

Graficky jsou průběhy naměřených průhybů vozovky (Deflexní profily) znázorněny v Příloze III. V této příloze jsou graficky znázorněny jak průhyby na všech devíti snímačích (geofonech), tak také průběhy průhybů na snímači D0 (charakterizujícího mechanickou účinnost krytu vozovky), rozdíl průhybů na snímačích D0 – D90 (charakterizující mechanickou účinnost podkladních vrstev) a průhyb na snímači D150 (charakterizujícího mechanickou účinnost podloží).

Zpracováním a prezentací těchto naměřených výsledků na zájmovém úseku pak lze identifikovat místa, která vykazují srovnatelné průhyby a rozdělit zájmový úsek na dílčí úseky. Dále lze provést analýzu naměřených dat a usuzovat na úseky se sníženou, resp. dostatečnou únosností, případně identifikovat konstrukční vrstvy s výskytem rozdílných průhybů, ať už zvýšených či snížených.

5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU A DIAGNOSTIKY VOZOVKY

5.1. Výsledky průzkumu vozovky

Celkem bylo provedeno 20 jádrových vývrtů Ø 100 mm a 5 kopaných sond na vozovce Silnice II/305 Štětec – Luže.

Tab. 2 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V1.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V1	35 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	45 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	65 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	Separace vrstev			
	65 mm	ACO 16	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	Separace vrstev			
	110 mm	PM	Penetrační makadam	
	140 mm	ŠT	Štět	
Celkem	460 mm			

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V2	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	65 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	rozpadlý
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	100 mm	S	Směs stmelená hydraulickými pojivy	rozpadlá
	100 mm	Š	Štěrk	frakce 16/32
Celkem	450 mm			

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V3	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	
	300 mm	Š	Štěrk	frakce 16/32
Celkem	450 mm			

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V4	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	40 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	
	290 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63
Celkem	420 mm			

Tab. 6 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V5.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V5	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	40 mm	ACO 16	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	85 mm	PM	Penetrační makadam	
	210 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, velmi zahliněno
Celkem	340 mm			

Tab. 7 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V6.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V6	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	
	195 mm	Š	Štěrk	frakce 16/32, zahliněno
Celkem	320 mm			

Tab. 8 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V7.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V7	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	
	280 mm	Š	Štěrk	frakce 32/63
Celkem	370 mm			

Tab. 9 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V8.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V8	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	290 mm	Š	Štěrk	frakce 32/63, zahliněno
Celkem	420 mm			

Tab. 10 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V9.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V9	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	70 mm	PM	Penetrační makadam	
	135 mm	Š	Štěrk	frakce 32/63, velmi zahliněno
Celkem	250 mm			

Tab. 11 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V10.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V10	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	
	200 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, velmi zahliněno
Celkem	300 mm			

Tab. 12 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V11.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V11	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	220 mm	Š	Štěrk	frakce 0/32, velmi zahliněno
Celkem	350 mm			

Tab. 13 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V12.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V12	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	70 mm	PM	Penetrační makadam	
	270 mm	Š	Štěrk	frakce 32/63
Celkem	390 mm			

Tab. 14 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V13.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V13	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	70 mm	PM	Penetrační makadam	
	220 mm	Š	Štěrk	frakce 32/125
Celkem	370 mm			

Tab. 15 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V14.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V14	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	35 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	Separace vrstev			
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	
	210 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, velmi zahliněno
Celkem	450 mm			

Tab. 16 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V15.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V15	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	190 mm	Š	Štěrk	frakce 0/32, zahliněno
Celkem	400 mm			

Tab. 17 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V16.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V16	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	Separace vrstev			
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	40 mm	Š	Štěrk	frakce 32/63
Celkem	280 mm			

Tab. 18 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V17.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V17	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	80 mm	DL	Dlažba	žulová kostka
	155 mm	ŠP	Štěrkopísek	
Celkem	350 mm			

Tab. 19 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V18.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V18	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	Separace vrstev			
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	100 mm	DL	Dlažba	žulová kostka
	200 mm	Š	Štěrk	frakce 0/32, velmi zahliněno
Celkem	400 mm			

Tab. 20 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V19.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V19	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	částečně rozpadlý
	Separace vrstev			
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	100 mm	DL	Dlažba	žulová kostka
	255 mm	Š	Štěrka	frakce 16/63
Celkem	430 mm			

Tab. 21 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V20.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V20	5 mm	PR	Postřík regenerační	
	55 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	částečně rozpadlý
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	Separace vrstev			
	60 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	240 mm	Š	Štěrka	frakce 16/63, zahliněno
Celkem	420 mm			

Tab. 22 – 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	
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	
	300 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32, zahliněno
Celkem	450 mm			

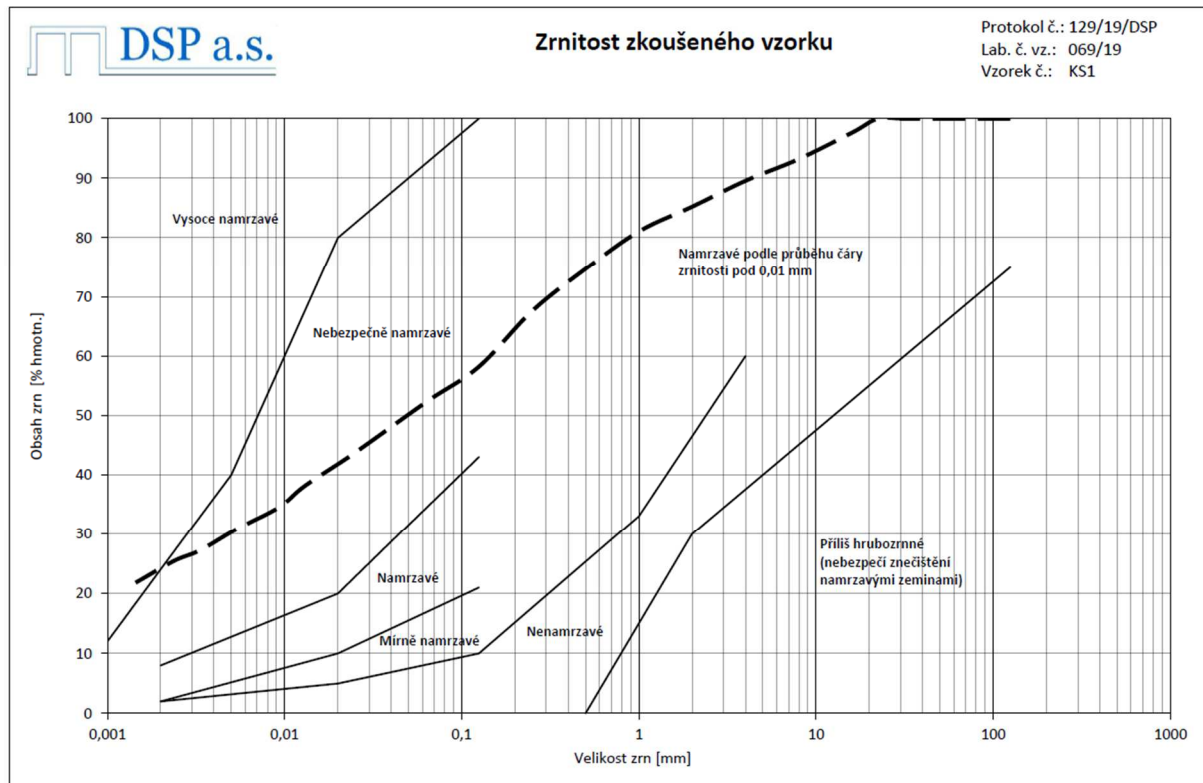
Pozn.: Podloží vozovky – Písečná hlína (F3 MS).

Tab. 23 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS1.

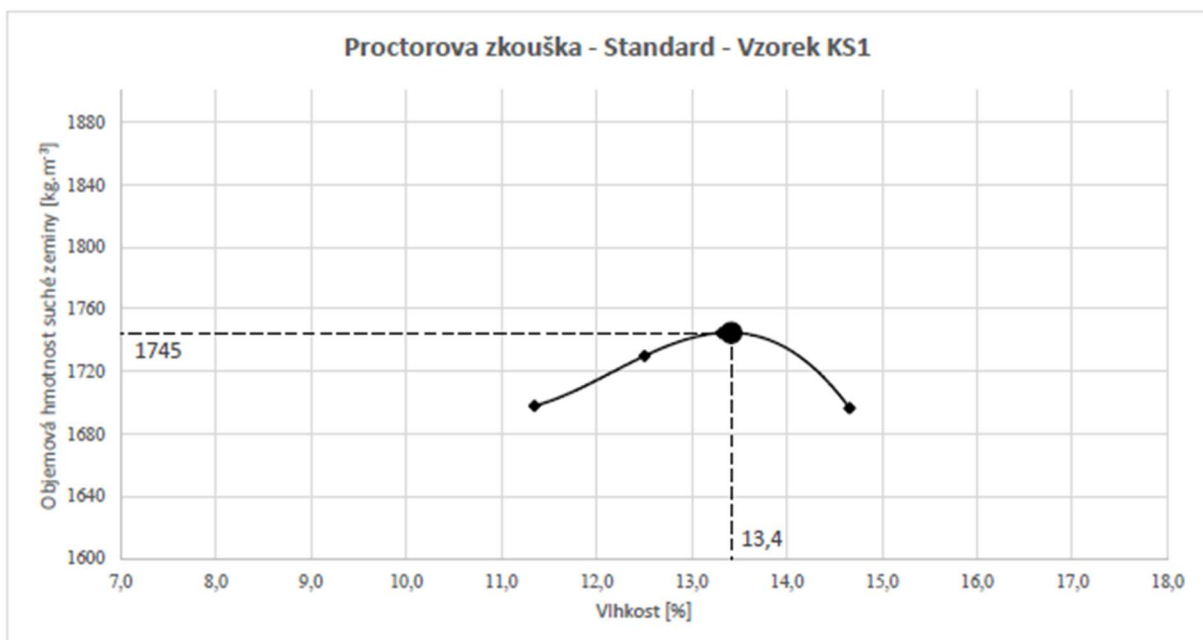
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku 069/19		Poznámka
KS1	g	14,8 %	
	s	32,9 %	
	f	52,3 %	
	m	28,9 %	
	c	23,4 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 35 % až 65 %	pod čarou A
	Třída a symbol	F3 MS	
	Název zeminy	Písečná hlína	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně až vysoce namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 23,0 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 18,7 %	
	Index plasticity	I _P = 4,3 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 13,4 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1745 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 13,1 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 15,0 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 1,6 %	

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

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

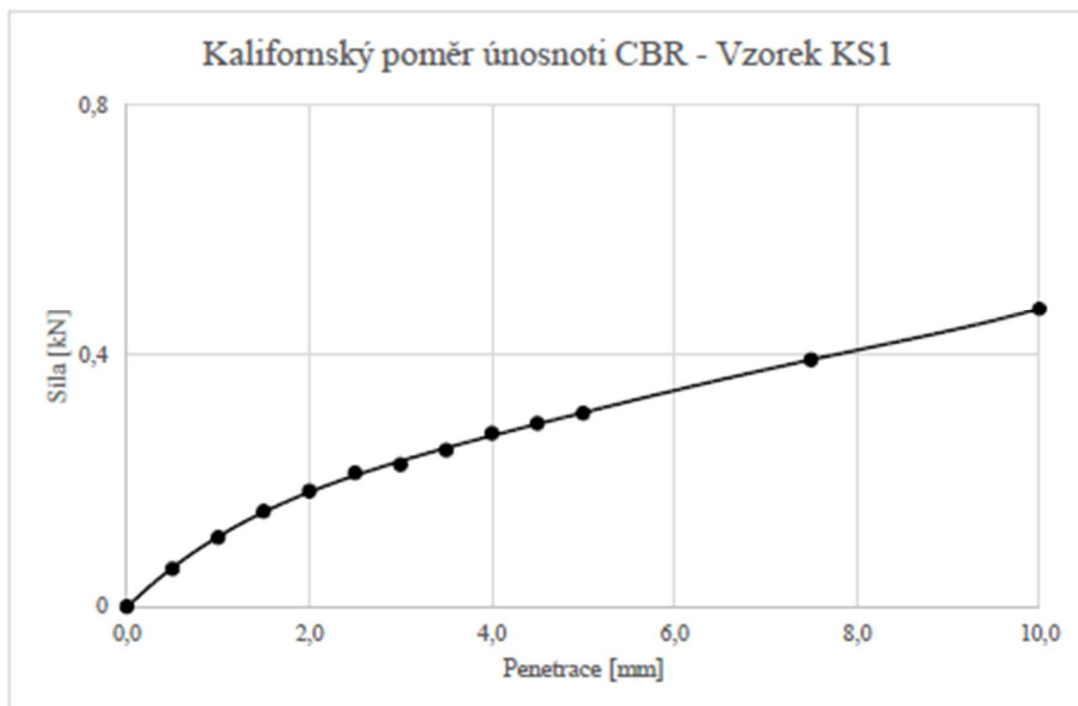


Graf 2 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS1.



Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1745	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	13,4	%

Graf 3 – Kalifornský poměr únosnosti CBR, Kopaná sonda Vzorek – KS1.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,213	13,2	1,6
5,0	0,308	20,0	1,5

Hodnota poměru únosnosti CBR_{sat,96}		=	1,6 [%]
--	--	----------	----------------

Tab. 24 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS2.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS2	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	
	280 mm	Š	Štěrka	frakce 0/125 zahliněno
Celkem	370 mm			

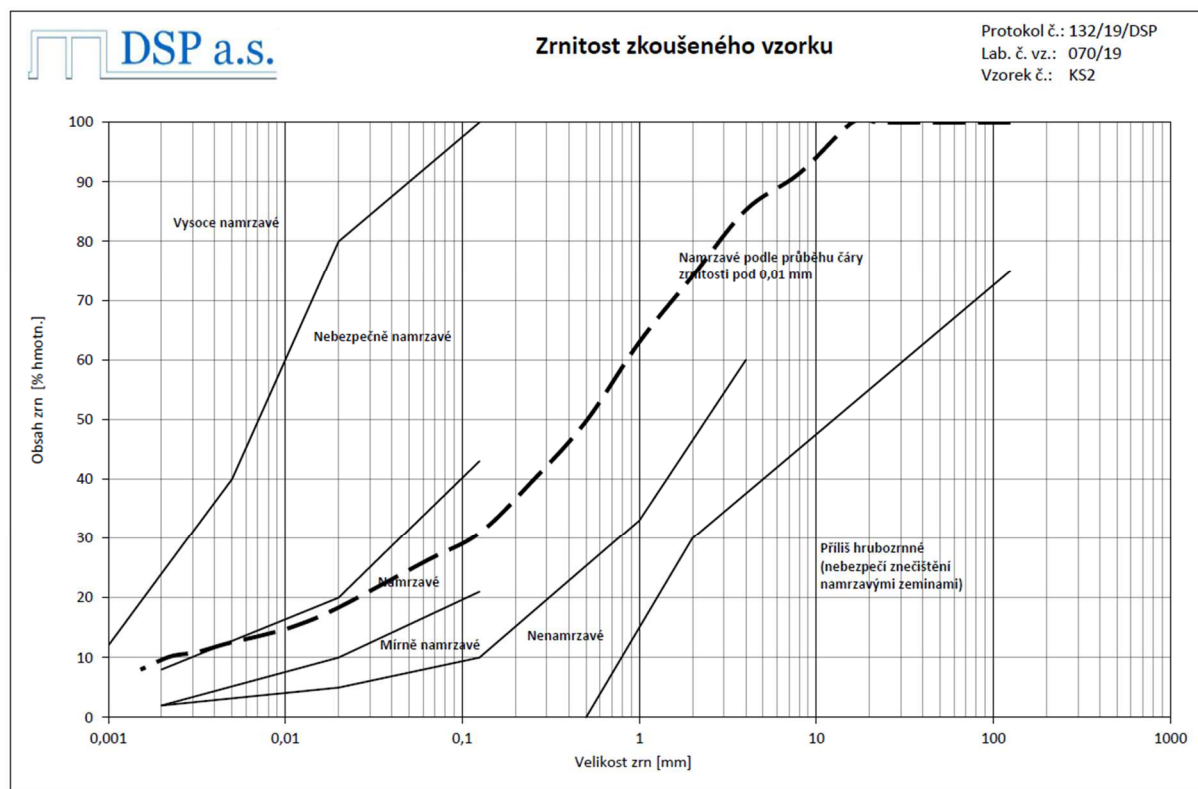
Pozn.: Podloží vozovky – Písek hlinitý (S4 SM).

Tab. 25 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS2.

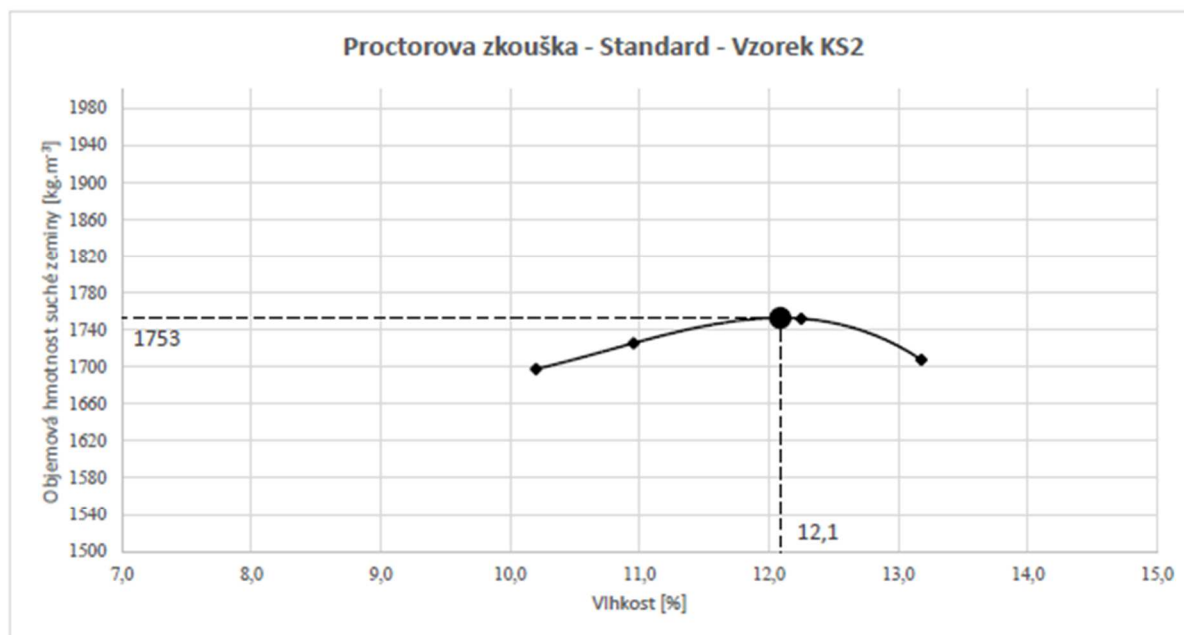
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku 070/19		Poznámka
KS2	g	25,9 %	
	s	47,9 %	
	f	26,2 %	
	m	16,7 %	
	c	9,5 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 15 % až 35 %	pod čarou A
	Třída a symbol	S4 SM	
	Název zeminy	Písek hlinitý	
	Posouzení namrzavosti	Namrzavé až nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 22,1 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 17,1 %	
	Index plasticity	I _P = 5,0 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 12,1 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1753 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 11,9 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 14,6 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 6,5 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 370 – 650 mm (pod úroveň stávající nivelety).

Graf 4 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS2.

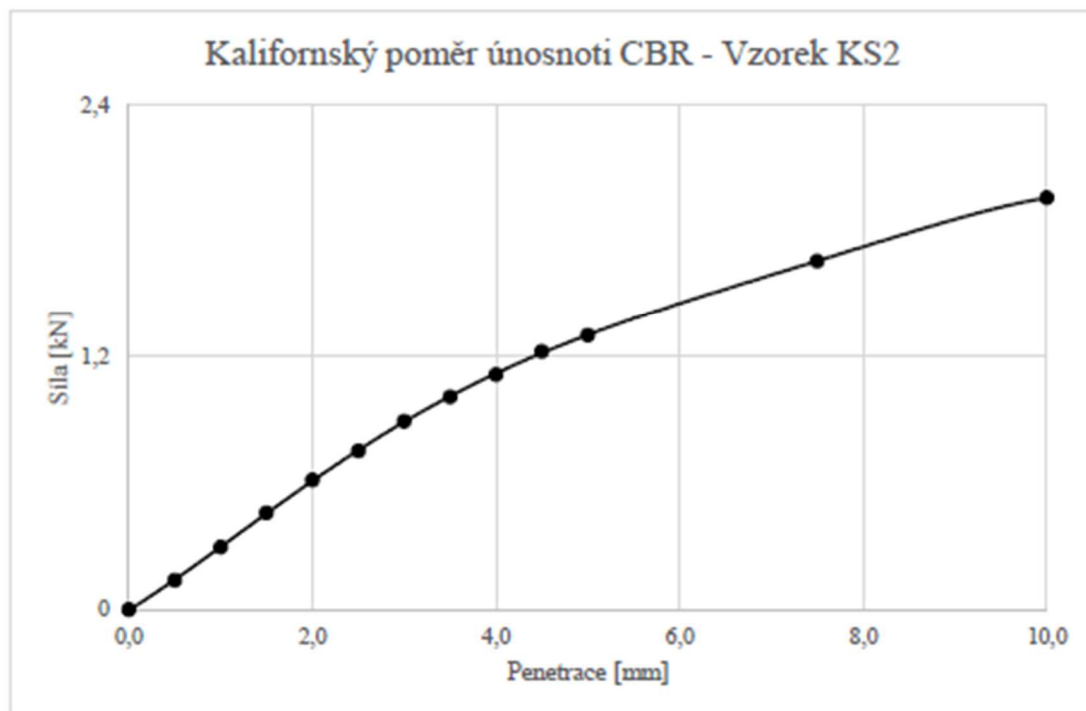


Graf 5 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS2.



Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1753	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	12,1	%

Graf 6 – Kalifornský poměr únosnosti CBR, Kopaná sonda Vzorek – KS2.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,754	13,2	5,7
5,0	1,304	20,0	6,5
Hodnota poměru únosnosti $CBR_{sat,96}$		=	6,5 [%]

Tab. 26 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS3.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS3	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	220 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	345 mm			

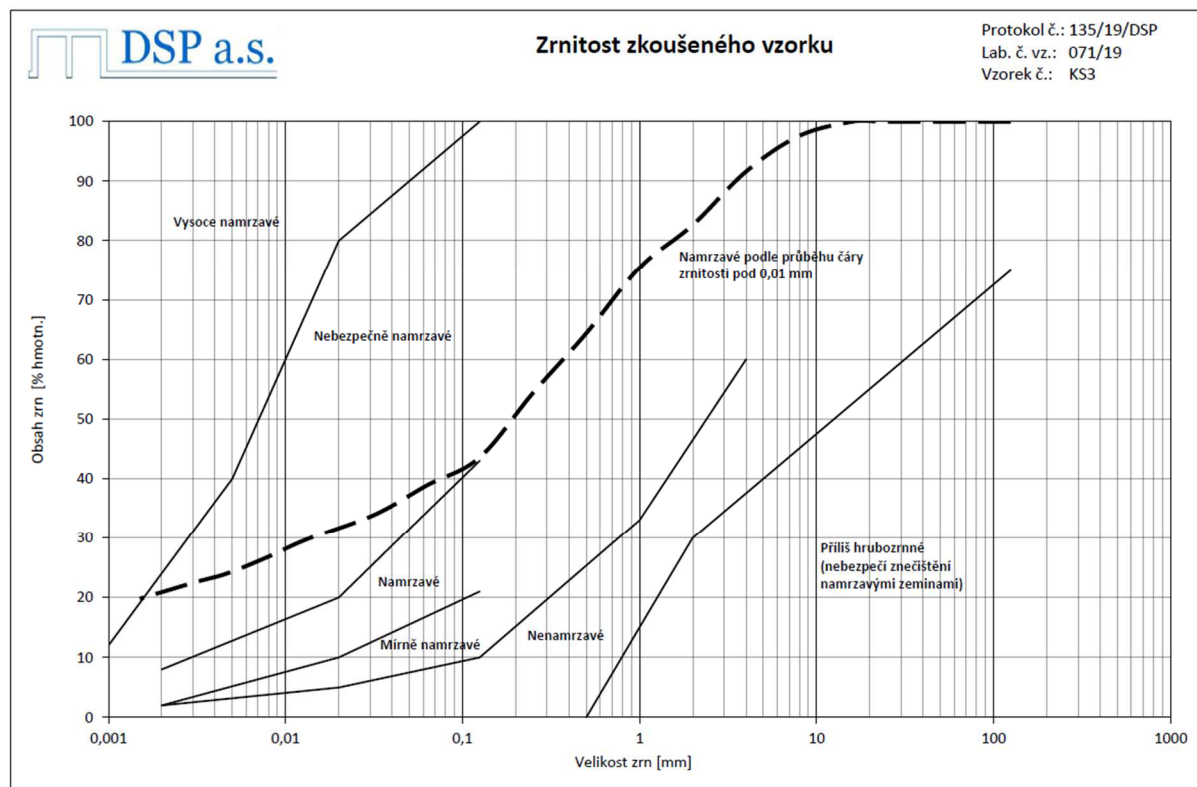
Pozn.: Podloží vozovky – Písčítá hlína (F3 MS).

Tab. 27 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS3.

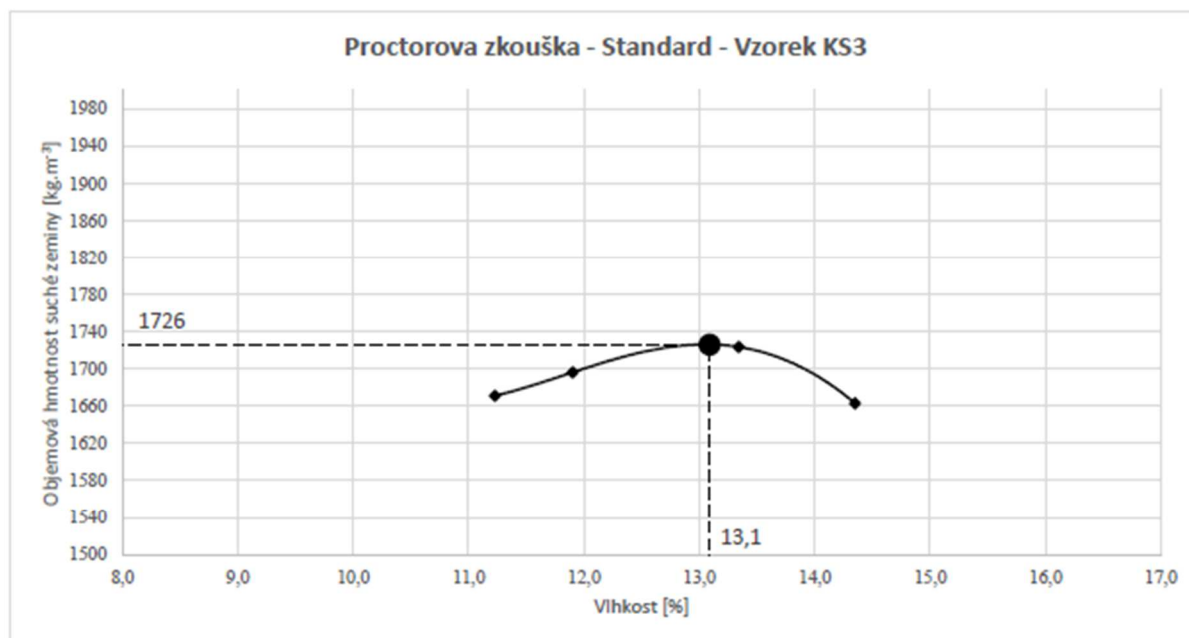
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku 071/19		Poznámka
KS3	g	17,3 %	
	s	43,8 %	
	f	38,9 %	
	m	17,7 %	
	c	21,2 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 35 % až 65 %	pod čarou A
	Třída a symbol	F3 MS	
	Název zeminy	Písčítá hlína	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 22,4 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 17,9 %	
	Index plasticity	I _P = 4,5 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 13,1 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1726 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 12,9 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 15,1 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 1,9 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 350 – 750 mm (pod úroveň stávající nivelety).

Graf 7 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS3.

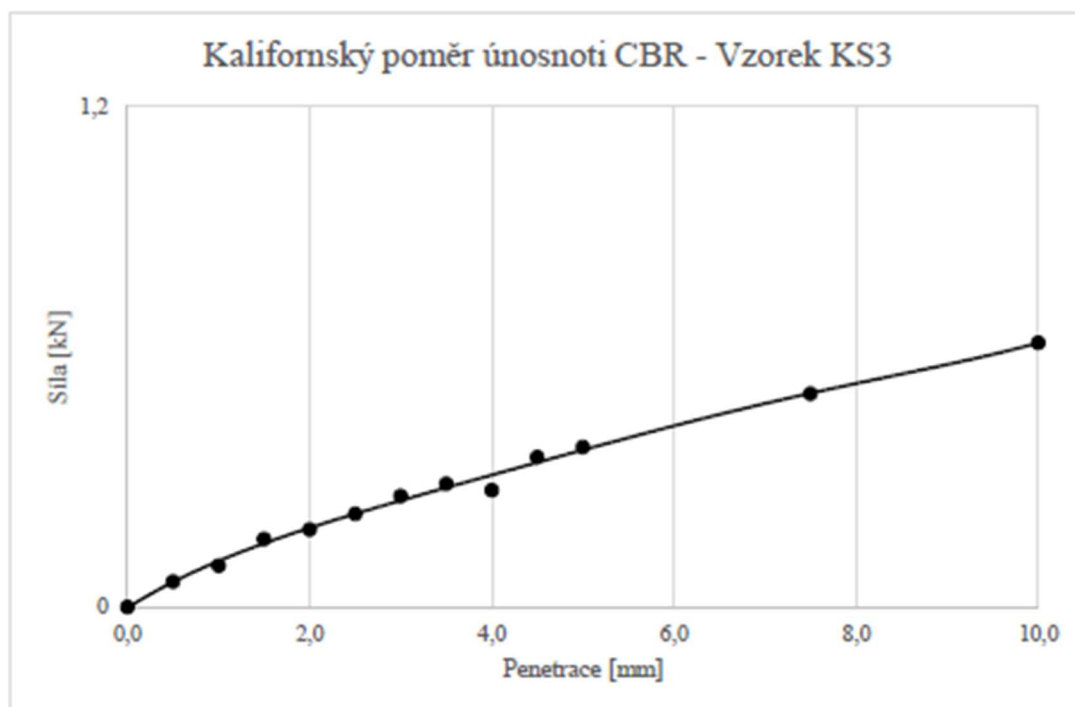


Graf 8 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS3.



Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1726	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	13,1	%

Graf 9 – Kalifornský poměr únosnosti CBR, Kopaná sonda Vzorek – KS3.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,223	13,2	1,7
5,0	0,383	20,0	1,9

Hodnota poměru únosnosti $CBR_{sat,96}$	=	1,9 [%]
---	---	---------

Tab. 28 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS4.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS4	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	100 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	60 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	300 mm			

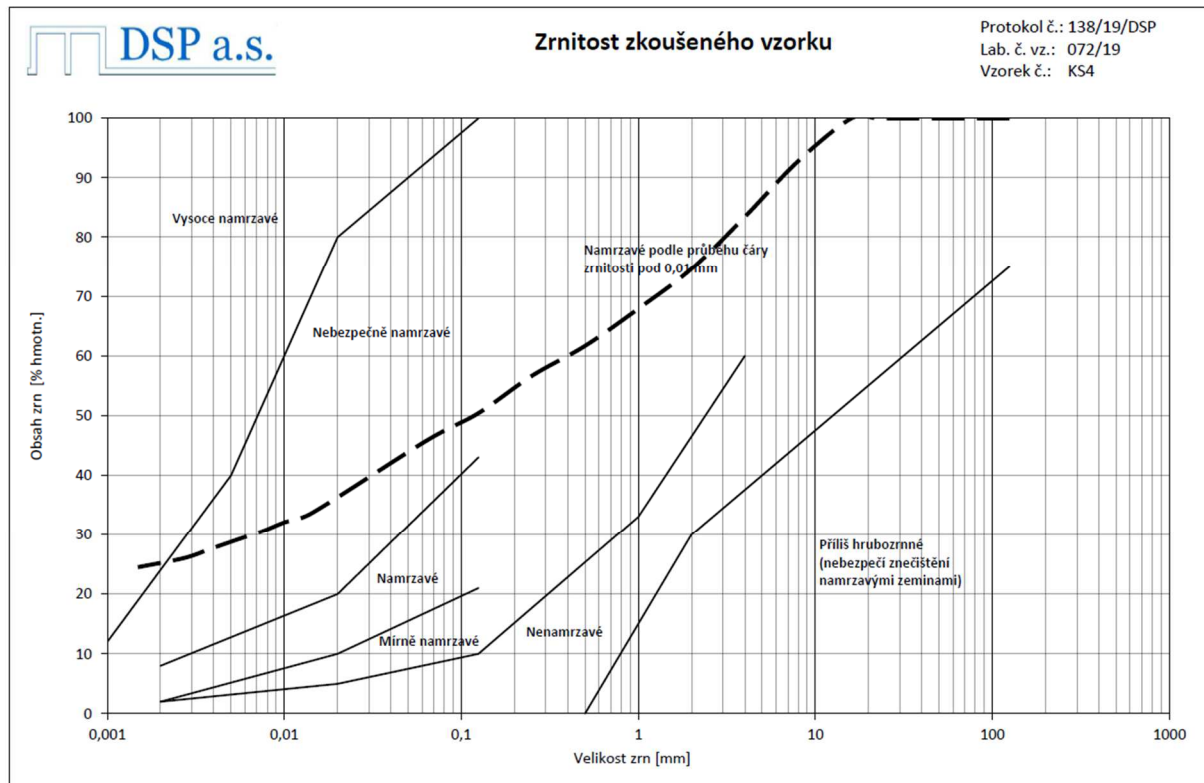
Pozn.: Podloží vozovky – Písčítý jíl (F4 CS).

Tab. 29 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS4.

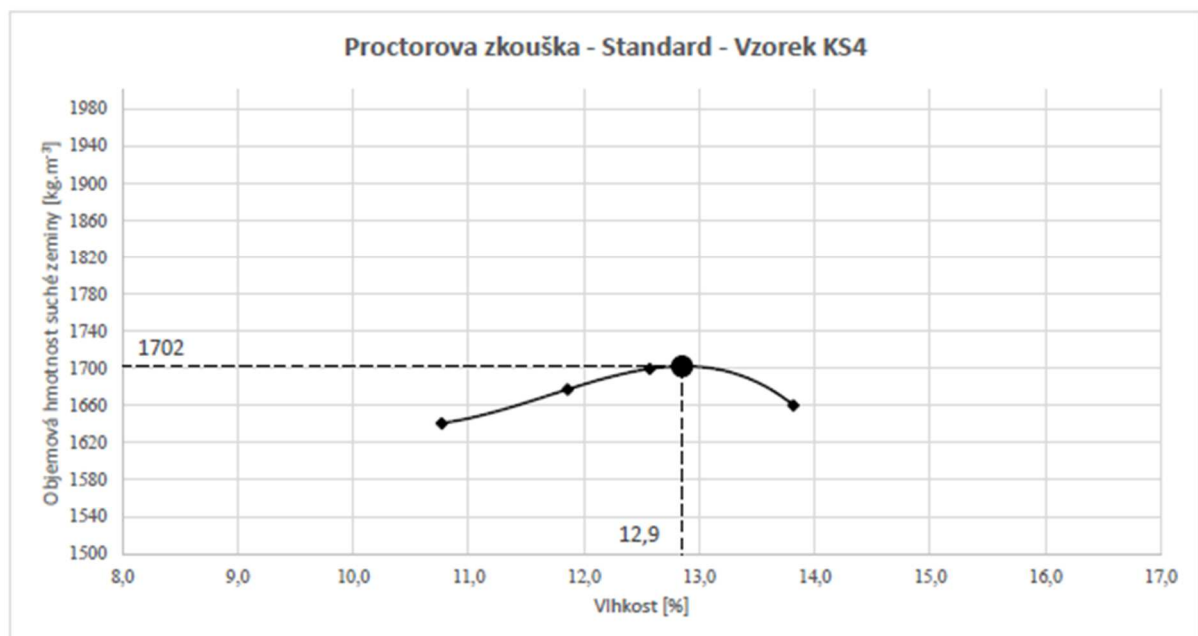
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku 072/19		Poznámka
KS4	g	25,4 %	
	s	28,9 %	
	f	45,7 %	
	m	20,5 %	
	c	25,2 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 35 % až 65 %	nad čarou A
	Třída a symbol	F4 CS	
	Název zeminy	Písčítý jíl	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně až vysoce namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 30,6 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 17,5 %	
	Index plasticity	I _P = 13,1 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 12,9 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1702 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 13,1 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 14,5 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 5,3 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 300 – 800 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 10 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS4.

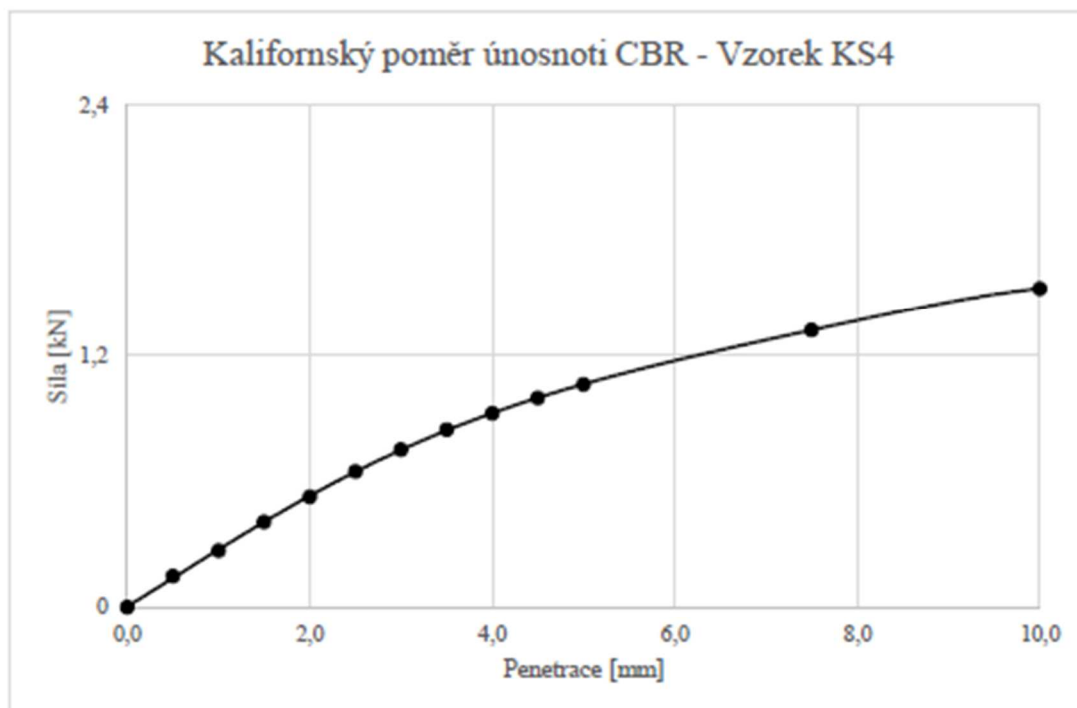


Graf 11 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS4.



Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1702	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	12,9	%

Graf 12 – Kalifornský poměr únosnosti CBR, Kopaná sonda Vzorek – KS4.



Penetrace [mm]	Sila [kN]	Standardní sila [kN]	CBR [%]
2,5	0,647	13,2	4,9
5,0	1,063	20,0	5,3
Hodnota poměru únosnosti CBR_{sat,96}		=	5,3 [%]

Tab. 30 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě kopané sondy Vzorek – KS5.

Kopaná sonda	Konstrukce vozovky			Poznámka
KS5	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	
	50 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	200 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32, velmi zahliněno
	150 mm	ŠT	Štět	
Celkem	445 mm			

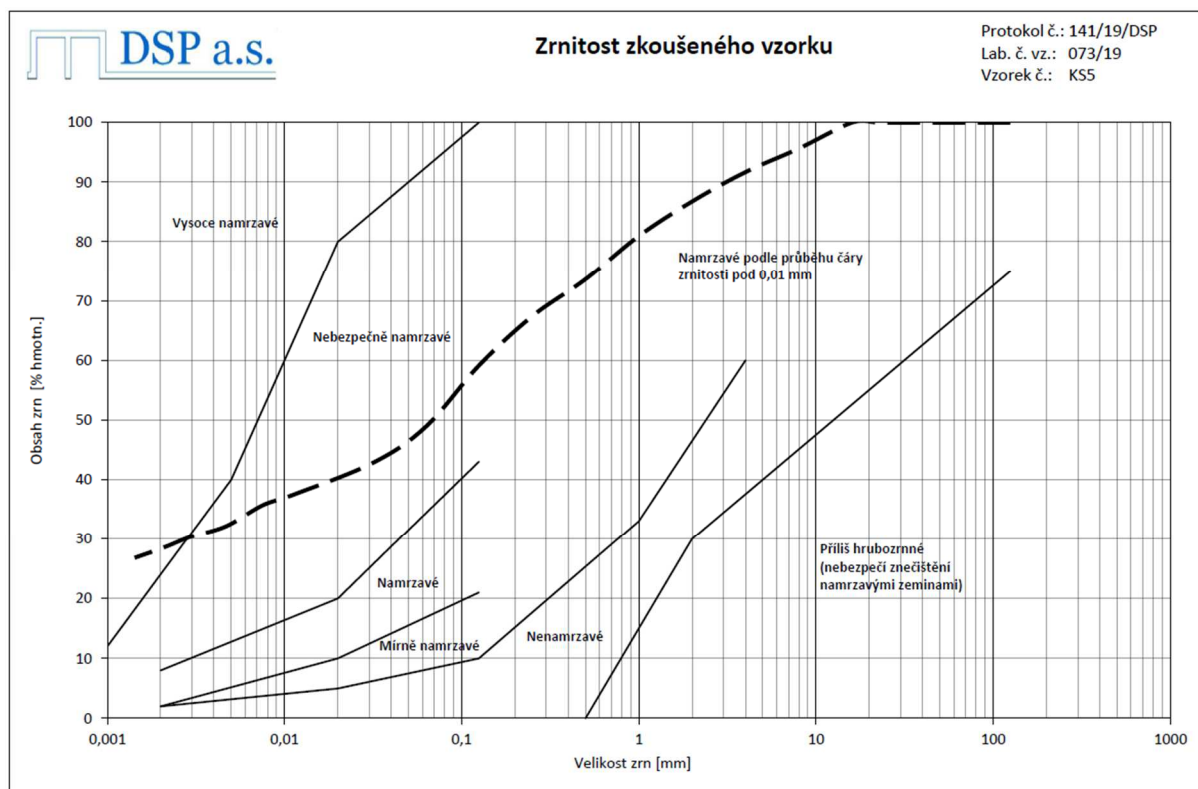
Pozn.: Podloží vozovky – Písčité jíl (F4 CS).

Tab. 31 – Charakteristiky podloží v místě kopané sondy Vzorek – KS5.

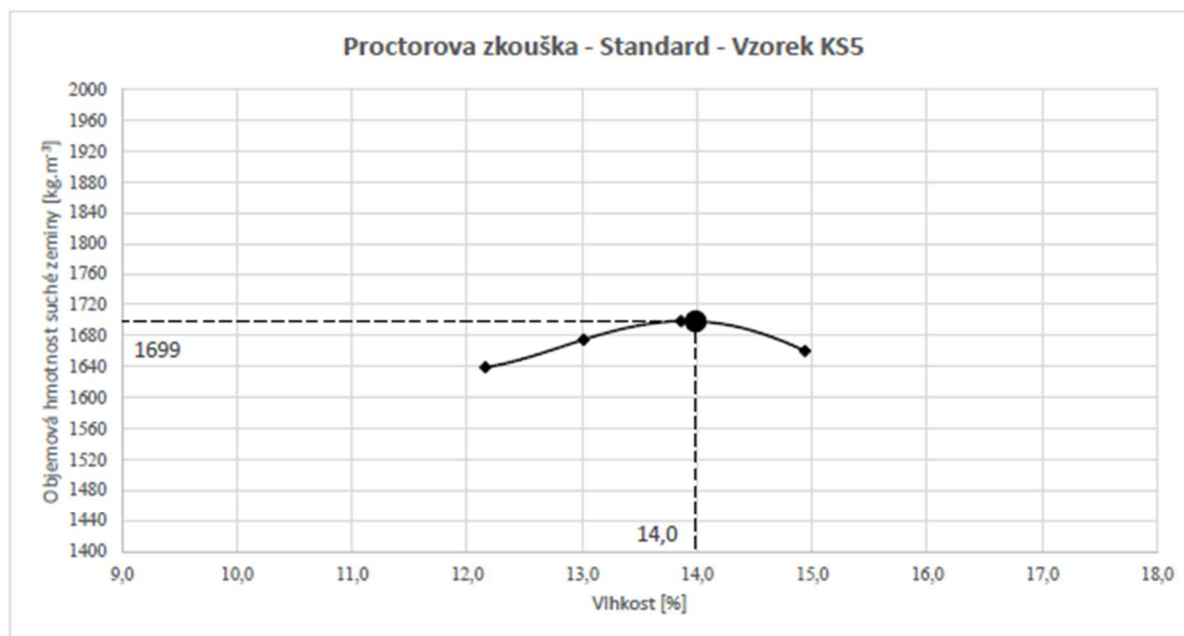
Vzorek	Podloží. Laboratorní číslo vzorku 073/19		Poznámka
KS5	g	13,2 %	
	s	37,9 %	
	f	48,9 %	
	m	20,4 %	
	c	28,5 %	
	Specifické vlastnosti (g+s+f)	f = 35 % až 65 %	nad čarou A
	Třída a symbol	F4 CS	
	Název zeminy	Písčité jíl	
	Posouzení namrzavosti	Nebezpečně až vysoce namrzavé	
	Vhodnost do násypů	Podmínečně vhodné	
	Vhodnost pro aktivní zónu	Podmínečně vhodné	
	Stanovení meze tekutosti	w _L = 29,1 %	
	Stanovení meze plasticity	w _P = 17,6 %	
	Index plasticity	I _P = 11,5 %	
	Optimální vlhkost	w _{opt} = 14,0 %	
	Maximální objemová hmotnost	ρ _{dmax} = 1699 kg.m ⁻³	
	Vlhkost před CBR	w = 13,7 % hm.	
	Vlhkost po CBR	w = 14,8 % hm.	
	Stanovení poměru únosnosti (CBR)	CBR_{sat,96} = 3,3 %	

Pozn.: Hloubka odběru podloží 450 – 750 mm (pod úrovní stávající nivelety).

Graf 13 – Křivka zrnitosti, Kopaná sonda Vzorek – KS5.

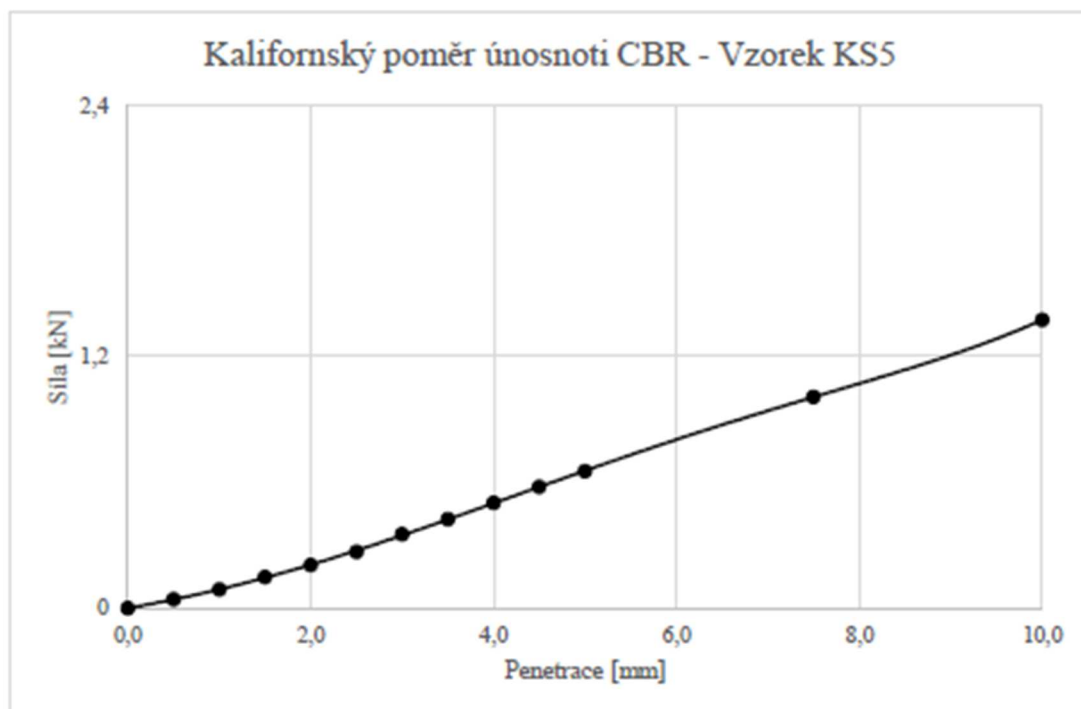


Graf 14 – Proctorova zkouška, Kopaná sonda Vzorek – KS5.



Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1699	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	14,0	%

Graf 15 – Kalifornský poměr únosnosti CBR, Kopaná sonda Vzorek – KS5.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,269	13,2	2,0
5,0	0,654	20,0	3,3
Hodnota poměru únosnosti $CBR_{sat,96}$		=	3,3 [%]

5.2. Výsledky diagnostiky vozovky

Popis výpočetního programu:

Výpočet modulů pružnosti z naměřených hodnot průhybů, resp. průhybové křivky, bylo provedeno pomocí programu DG Laymed FWD. Okrajové podmínky předpokládají, že konstrukční vrstvy vozovky jsou pružné, homogenní a izotropní. Jako vstupní údaje do výpočtu vstupují: hodnoty průhybů ze všech devíti snímačů průhybu (geofonů), teplota vozovky a zatížení. Dalšími podmiňujícími údaji pro výpočet je konstrukce vozovky (tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev), resp. zvolený vrstevnatý systém konstrukce vozovky a modul pružnosti podloží. Stanovenými výstupními parametry pak jsou: moduly pružnosti vrstevnatého systému vozovky a zbytková životnost vozovky.

Vstupní parametry výpočtu:

Návrhová úroveň porušení:	D1
Vodní režim podloží:	kapilární
Namrzavost zeminy:	nebezpečně namrzavá
Index mrazu:	375 °C
Dopravní zatížení (počet TNV za 24 hod.):	111 TNV (TDZ IV, ŘSD ČR 2016)

Návrhové období:	25 let
Návrhová teplota:	20 °C
Koeficient dopravního zatížení C1:	0,5
Koeficient dopravního zatížení C2:	0,7
Koeficient dopravního zatížení C3:	0,5
Koeficient dopravního zatížení C4:	2,0 (intravilánu), 1,0 (extravilánu)
Koeficient dopravního zatížení na začátku:	1,0
Koeficient dopravního zatížení na konci:	1,2

Konstrukce vozovky:

Údaje o konstrukci vozovky byly převzaty z průzkumu konstrukce vozovky silnice II/305 Štětec – Luže (viz kapitoly 4.4. a 5.1.) a Diagnostiky vozovky měřením GPR (viz kapitola 2 bod 2.).

Naměřené výsledky:

Naměřené a vyhodnocené výsledky měření jsou uvedeny v Přílohách:

PŘÍLOHA II: Naměřené průhyby vozovky (tabelární zobrazení) – Zobrazení a vyhodnocení naměřených průhybů a modulů pružnosti konstrukčních vrstev vozovky;

PŘÍLOHA III: Naměřené průhyby vozovky (grafické zobrazení) – Deflexní profil vozovky – Deflexní profil krytu, podkladních vrstev a podloží vozovky;

PŘÍLOHA IV: Zbytková životnost vozovky (grafické zobrazení).

Hodnocení únosnosti vozovky:

Hodnocení je založeno na výpočtu zbytkové životnosti a klasifikaci únosnosti vozovky dle TP 87 do pěti klasifikačních tříd.

Tab. 32 – Klasifikace únosnosti vozovky dle TP 87.

Klasifikační třída	Zbytková životnost konstrukce vozovky [roky]
1	> 25
2	20 – 24
3	10 – 19
4	5 – 9
5	< 5

Zájmový úsek byl rozdělen na pět úseků:

Úsek A (Km 0,000 00 – 0,400 00)
 Úsek B (Km 0,400 00 – 0,700 00)
 Úsek C (Km 0,700 00 – 3,075 00)
 Úsek D (Km 3,075 00 – 3,700 00)
 Úsek E (Km 3,700 00 – 4,814 00)

Úsek A (Km 0,000 00 – 0,400 00)

Tab. 33 – Hodnocení únosnosti vozovky, Úsek A (Km 0,000 00 – 0,400 00).

Parametr	Hodnota	
	Průměr	Medián
Průhyb D0	273 μm	266 μm
Průhyb D150	43 μm	44 μm
Průhyb D0-D90	184 μm	184 μm
Modul pružnosti asfaltových vrstev E1	3328 MPa	3217 MPa
Modul pružnosti nestmelených vrstev E2	43 MPa	35 MPa
Modul pružnosti podloží Ep	290 MPa	233 MPa
Zbytková životnost vozovky	24 roků	25 roků
Tloušťka zesílení	0 cm	0 cm
Klasifikační třída	1	1

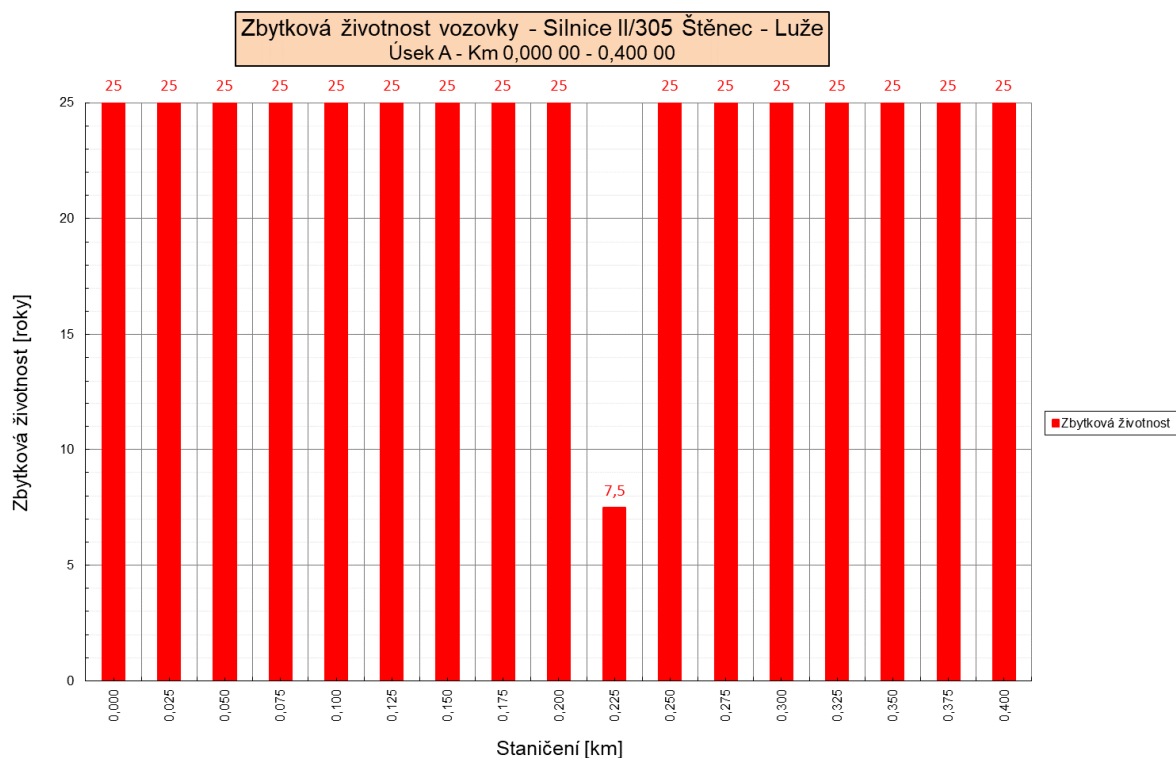
Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky nižší než 5 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 5, je dle měření: 0 m (0 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 5 – 9 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 4, je dle měření: 25 m (6,25 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 10 – 19 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 3, je dle měření: 0 m (0 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky více než 20 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 1 – 2, je dle měření: 375 m (93,75 % délky úseku).

Graf 16 – Zbytková životnost vozovky, Úsek A (Km 0,000 00 – 0,400 00).



Úsek B (Km 0,400 00 – 0,700 00)

Tab. 34 – Hodnocení únosnosti vozovky, Úsek B (Km 0,400 00 – 0,700 00).

Parametr	Hodnota	
	Průměr	Medián
Průhyb D0	473 µm	447 µm
Průhyb D150	50 µm	49 µm
Průhyb D0-D90	363 µm	323 µm
Modul pružnosti asfaltových vrstev E1	6059 MPa	4704 MPa
Modul pružnosti nestmelených vrstev E2	85 MPa	65 MPa
Modul pružnosti podloží Ep	237 MPa	187 MPa
Zbytková životnost vozovky	17 roků	25 roků
Tloušťka zesílení	2 cm	0 cm
Klasifikační třída	2	1

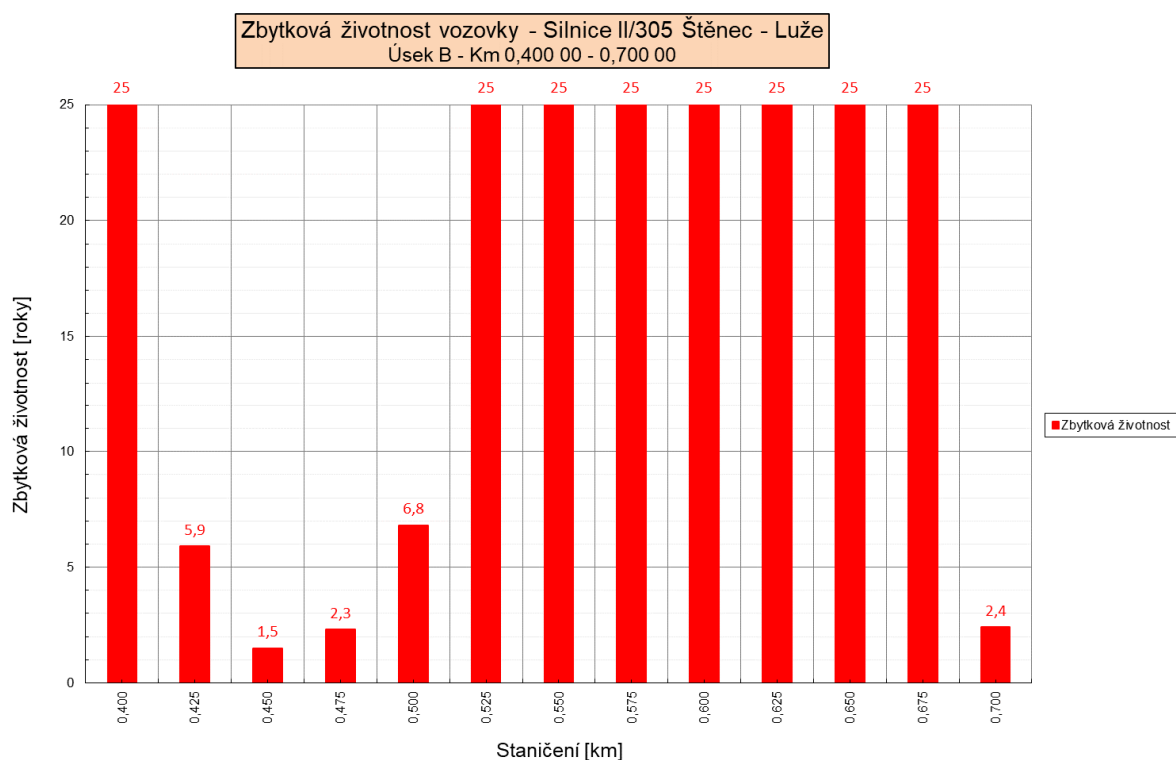
Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky nižší než 5 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 5, je dle měření: 50 m (16,67 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 5 – 9 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 4, je dle měření: 50 m (16,67 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 10 – 19 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 3, je dle měření: 0 m (0 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky více než 20 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 1 – 2, je dle měření: 200 m (66,66 % délky úseku).

Graf 17 – Zbytková životnost vozovky, Úsek B (Km 0,400 00 – 0,700 00).



Úsek C (Km 0,700 00 – 3,075 00)

Tab. 35 – Hodnocení únosnosti vozovky, Úsek C (Km 0,700 00 – 3,075 00).

Parametr	Hodnota	
	Průměr	Medián
Průhyb D0	741 μm	716 μm
Průhyb D150	45 μm	38 μm
Průhyb D0-D90	619 μm	590 μm
Modul pružnosti asfaltových vrstev E1	5584 MPa	5263 MPa
Modul pružnosti stmelených vrstev E2	37 MPa	29 MPa
Modul pružnosti podloží Ep	222 MPa	227 MPa
Zbytková životnost vozovky	9 roků	5 roků
Tloušťka zesílení	4 cm	3 cm
Klasifikační třída	4	5

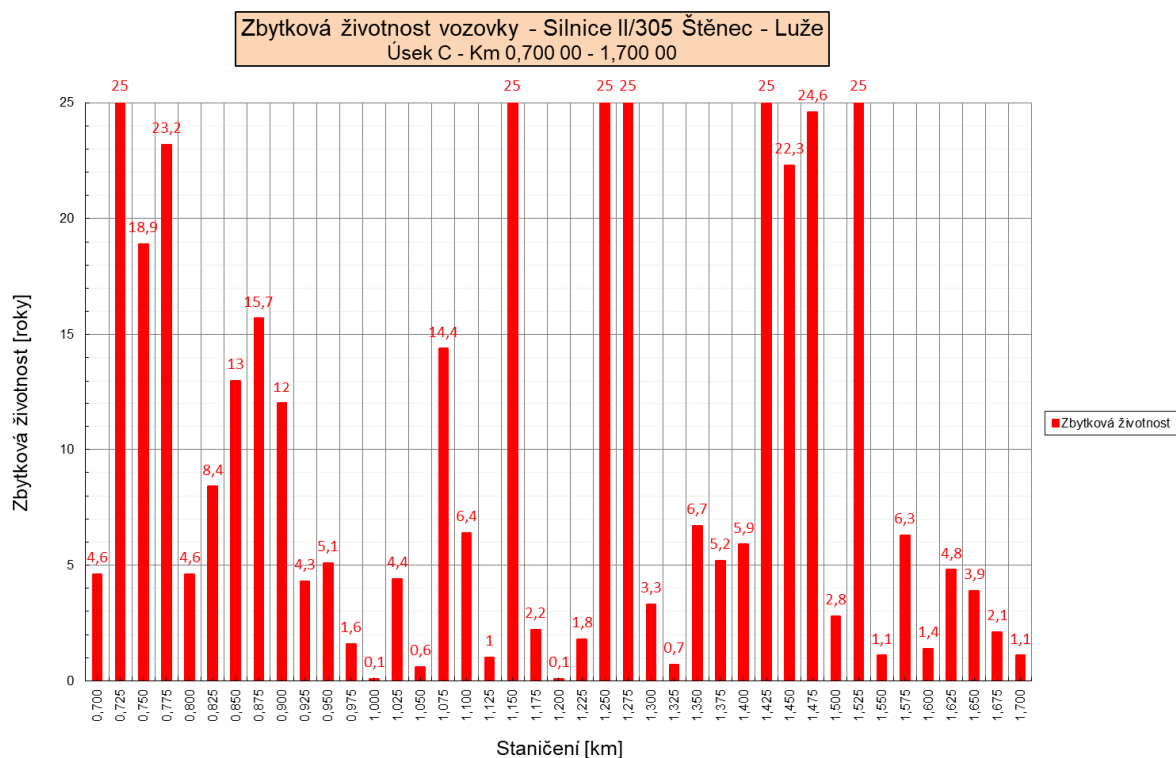
Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky nižší než 5 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 5, je dle měření: 1225 m (51,58 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 5 – 9 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 4, je dle měření: 375 m (15,79 % délky úseku).

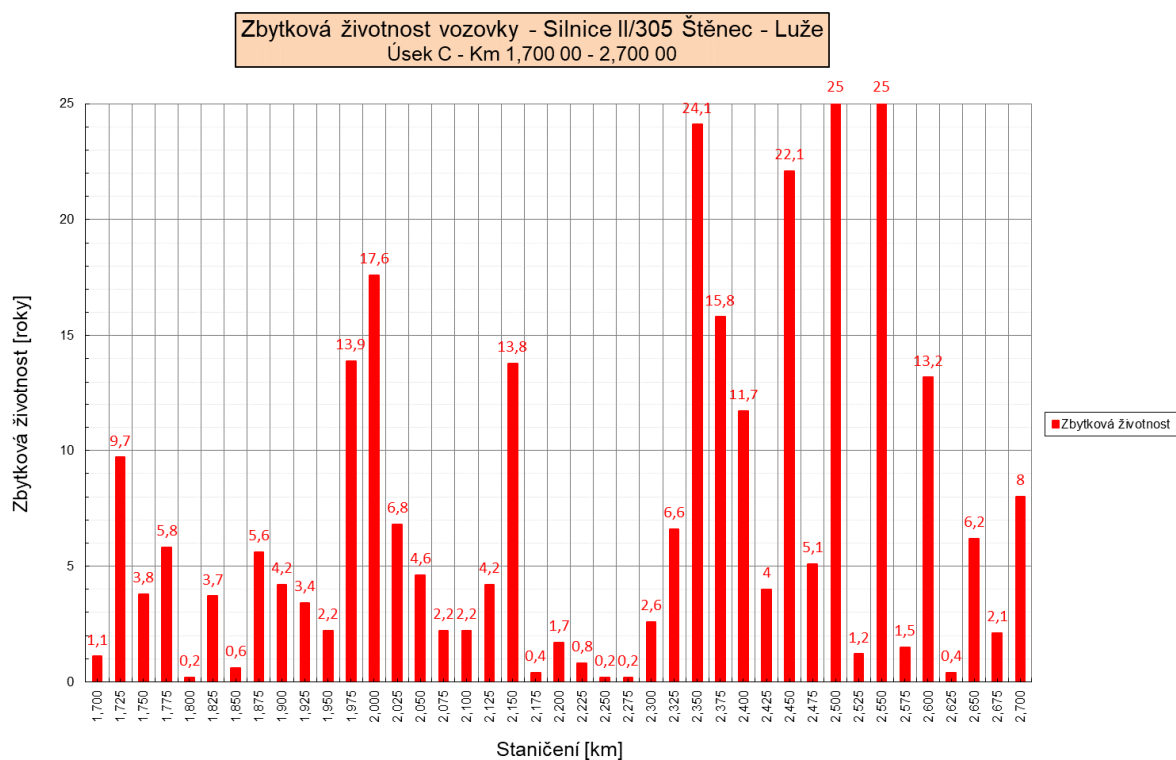
Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 10 – 19 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 3, je dle měření: 275 m (11,58 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky více než 20 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 1 – 2, je dle měření: 500 m (21,05 % délky úseku).

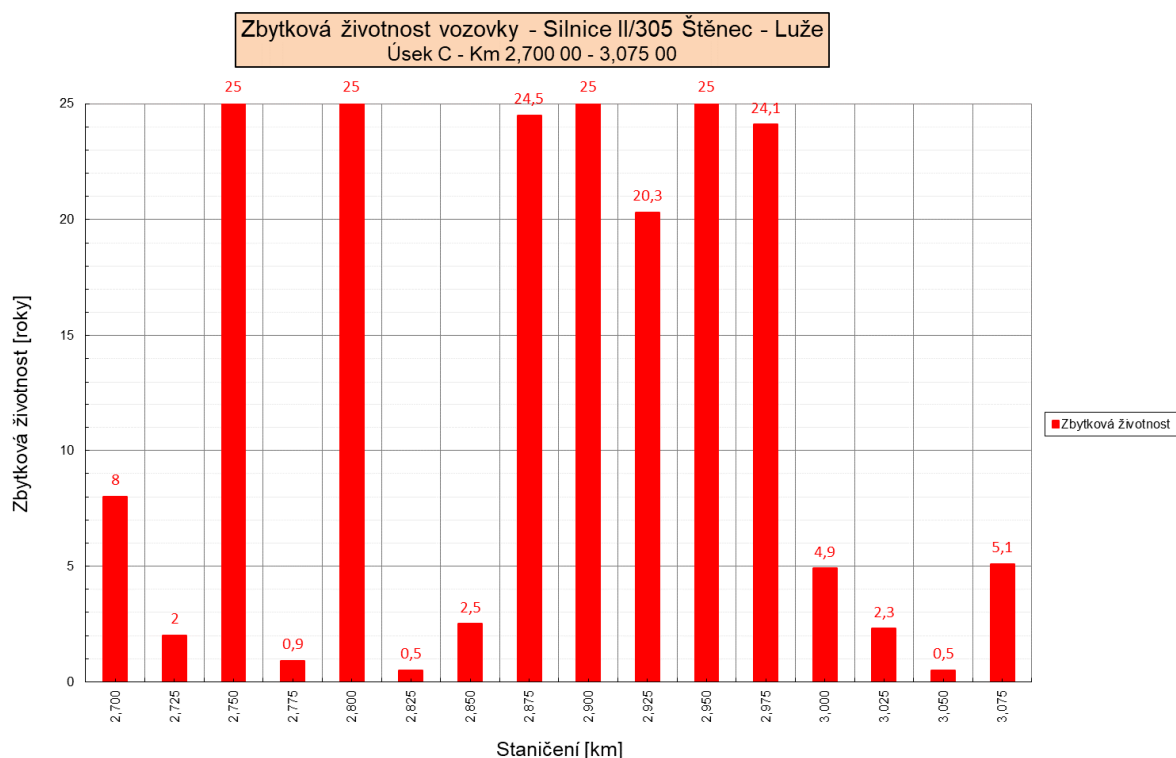
Graf 18 – Zbytková životnost vozovky, Úsek C (Km 0,700 00 – 1,700 00).



Graf 19 – Zbytková životnost vozovky, Úsek C (Km 1,700 00 – 2,700 00).



Graf 20 – Zbytková životnost vozovky, Úsek C (Km 2,700 00 – 3,075 00).



Úsek D (Km 3,075 00 – 3,700 00)

Tab. 36 – Hodnocení únosnosti vozovky, Úsek D (Km 3,075 00 – 3,700 00).

Parametr	Hodnota	
	Průměr	Medián
Průhyb D0	659 μ m	598 μ m
Průhyb D150	77 μ m	77 μ m
Průhyb D0-D90	494 μ m	424 μ m
Modul pružnosti asfaltových vrstev E1	4193 MPa	3646 MPa
Modul pružnosti stmelěných vrstev E2	50 MPa	45 MPa
Modul pružnosti podloží Ep	151 MPa	124 MPa
Zbytková životnost vozovky	11 roků	8 roků
Tloušťka zesílení	4 cm	3 cm
Klasifikační třída	3	4

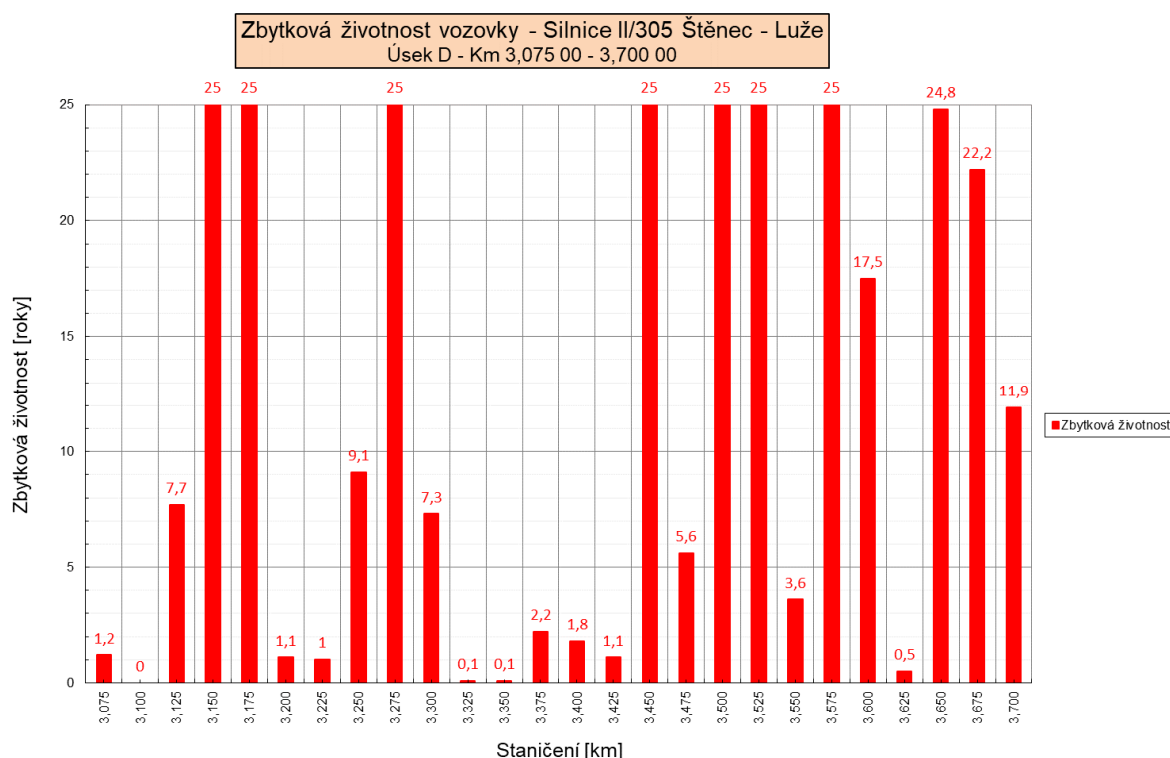
Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky nižší než 5 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 5, je dle měření: 275 m (44,00 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 5 – 9 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 4, je dle měření: 100 m (16,00 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 10 – 19 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 3, je dle měření: 25 m (4,00 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky více než 20 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 1 – 2, je dle měření: 225 m (36,00 % délky úseku).

Graf 21 – Zbytková životnost vozovky, Úsek D (Km 3,075 00 – 3,700 00).



Úsek E (Km 3,700 00 – 4,814 00)

Tab. 37 – Hodnocení únosnosti vozovky, Úsek E (Km 3,700 00 – 4,814 00).

Parametr	Hodnota	
	Průměr	Medián
Průhyb D0	514 μm	507 μm
Průhyb D150	55 μm	57 μm
Průhyb D0-D90	405 μm	414 μm
Modul pružnosti asfaltových vrstev E1	2763 MPa	1691 MPa
Modul pružnosti stmelených vrstev E2	411 MPa	58 MPa
Modul pružnosti podloží Ep	200 MPa	162 MPa
Zbytková životnost vozovky	8 roků	4 roky
Tloušťka zesílení	5 cm	5 cm
Klasifikační třída	4	5

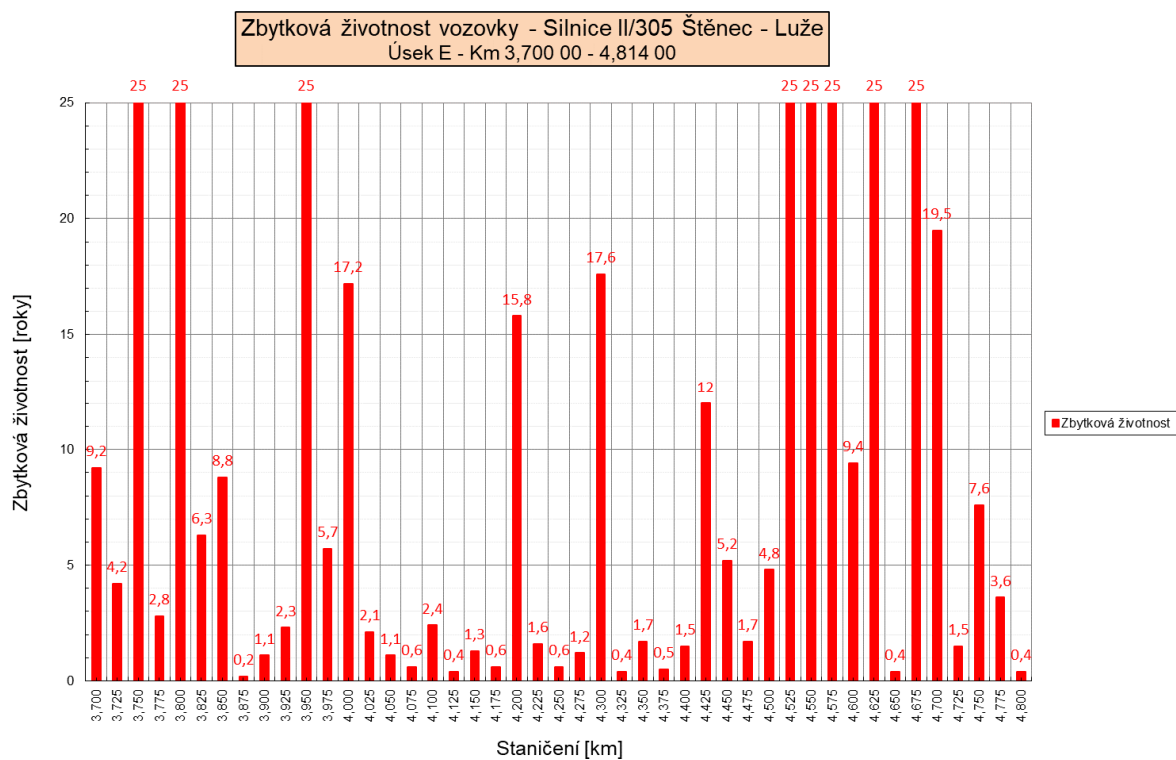
Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky nižší než 5 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 5, je dle měření: 600 m (54,55 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 5 – 9 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 4, je dle měření: 175 m (15,91 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky 10 – 19 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 3, je dle měření: 125 m (11,36 % délky úseku).

Kumulativní délka úseku, na kterém je zbytková životnost vozovky více než 20 let, resp. jedná se o úseky s kvalifikační třídou 1 – 2, je dle měření: 200 m (18,18 % délky úseku).

Graf 22 – Zbytková životnost vozovky, Úsek E (Km 3,700 00 – 4,814 00).



6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

Zhodnocení skladby konstrukce a podloží vozovky (aktivní zóny vozovky):

V říjnu až prosinci 2019 bylo provedeno 20 jádrových vývrtů Ø 100 mm a 5 kopaných sond pro určení skladby konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štěnec – Luže. Diagnostické vývrty a kopané sondy byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukce vozovky, resp. aktivní zónu vozovky, a to v reprezentativních místech zájmového úseku komunikace.

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

Konstrukce vozovky:

Úsek A (Km 0,000 00 – 0,400 00)

- krytové vrstvy vozovky jsou tvořeny **hutněnými asfaltovými vrstvami tloušťky 170 – 210 mm**;
- horní podkladní vrstvy vozovky jsou tvořeny prolévanou vrstvou z **penetračního makadamu o tloušťce 80 – 110 mm**, místy doplněnou vrstvou **stmlenou hydraulickým pojivem o tloušťce 100 mm**.
- spodní podkladní vrstvy vozovky jsou tvořeny nestmlenými **štěrkovými vrstvami tloušťky 100 – 140 mm**.

Úsek B (Km 0,400 00 – 0,700 00)

- krytové vrstvy jsou tvořeny **hutněnými asfaltovými vrstvami tloušťky 70 – 100 mm**;
- horní podkladní vrstvy vozovky jsou místy tvořeny prolévanou vrstvou z **penetračního makadamu o tloušťce cca 50 mm**;
- spodní podkladní vrstvy jsou tvořeny nestmlenými **štěrkovými vrstvami tloušťky cca 300 mm**.

Úsek C (Km 0,700 00 – 3,075 00)

- krytové vrstvy jsou tvořeny **hutněnými asfaltovými vrstvami tloušťky 35 – 80 mm**;
- horní podkladní vrstvy vozovky jsou tvořeny prolévanou vrstvou z **penetračního makadamu o tloušťce 50 – 90 mm**;
- spodní podkladní vrstvy jsou tvořeny nestmlenými **štěrkovými vrstvami tloušťky 135 – 290 mm**.

Úsek D (Km 3,075 00 – 3,700 00)

- krytové vrstvy jsou tvořeny **hutněnými asfaltovými vrstvami tloušťky 130 – 180 mm**;
- horní podkladní vrstvy vozovky jsou tvořeny prolévanou vrstvou z **penetračního makadamu o tloušťce 60 – 80 mm**;

- spodní podkladní vrstvy jsou tvořeny nestmelenými **štěrkovými vrstvami tloušťky 40 – 210 mm**.

Úsek E (Km 3,700 00 – 4,814 00)

- krytové vrstvy jsou tvořeny **hutněnými asfaltovými vrstvami tloušťky 75 – 180 mm**;
- horní podkladní vrstvy vozovky jsou tvořeny prolévanou vrstvou z **penetračního makadamu o tloušťce 80 – 100 mm**, doplněnou **dlážděnou vrstvou z žulových kostek o tloušťce 100 mm**.
- spodní podkladní vrstvy jsou tvořeny nestmelenými **štěrkovými vrstvami tloušťky 155 – 350 mm**.

Podloží vozovky (aktivní zóna vozovky):

- Z provedených laboratorních zkoušek a rozborů vyplývá, že v **podloží vozovky (aktivní zóně vozovky)** se nacházejí zeminy, které lze zařadit jako: **písčítá hlína (F3 MS), písek hlinitý (S4 SM) a písčité jíl (F4 CS)**.
- Ze stanovení zrnitosti odebraných vzorků zemin podloží lze konstatovat, že se jedná o **zeminy namrzavé až vysoce namrzavé**. Tyto zeminy jsou **podmínečně vhodné do podloží a aktivní zóny vozovky**.
- **Stanovení meze tekutosti a meze plasticity bylo možné stanovit** na odebraných Vzorku – KS1 až KS5. Mez tekutosti byla naměřena v rozmezí 22,1 % až 30,6 %. **Naměřené hodnoty nepřesahovaly 35 %, a proto byly tyto vzorky specifikovány jako zeminy s nízkou 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 KS5.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS1** byla stanovena **13,4 % při maximální objemové hmotnosti 1745 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS2** byla stanovena **12,1 % při maximální objemové hmotnosti 1753 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS3** byla stanovena **13,1 % při maximální objemové hmotnosti 1726 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS4** byla stanovena **12,9 % při maximální objemové hmotnosti 1702 kg.m⁻³**.
 - Naměřená hodnota optimální vlhkosti u **Vzorku – KS5** byla stanovena **14,0 % při maximální objemové hmotnosti 1699 kg.m⁻³**.
- Stanovení **kalifornského poměru únosnosti CBR** bylo provedeno na Vzorku – KS1 až KS5.
 - Naměřená hodnota **kalifornského poměru únosnosti CBR Vzorku – KS1** byla **1,6 %**. **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 6,5 %**. **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 1,9 %**. **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 5,3 %**. **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.
- Naměřená hodnota **kalifornského poměru únosnosti CBR Vzorku – KS5 byla 3,3 %**. **Naměřená hodnota kalifornského poměru únosnosti CBR Vzorku – KS5 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 KS5 specifikovány jako podloží typu PIII. Vzorky – KS1 až KS5 nesplňují požadavek na minimální hodnotu poměru únosnosti $CBR_{min} = 15 \%$, z tohoto důvodu jsou tyto zeminy podmínečně nevhodné při použití do aktivní zóny vozovky a je nutné provést jejich výměnu nebo úpravu.

Zhodnocení průhybů, únosnosti a zbytkové životnosti konstrukce vozovky:

Součástí diagnostiky vozovky bylo provedení měření průhybů, stanovení únosnosti a zbytkové životnosti konstrukce vozovky silnice II/305 Štětec – Luže rázovou zatěžovací zkouškou dle ČSN 73 6192 metoda A.

Zájmový úsek komunikace II/305 Štětec – Luže byl rozdělen na pět úseků.

Úsek A (Km 0,000 00 – 0,400 00)

Úsek A je situován v úsekovém staničení Km 0,000 00 (křižovatka se silnicí II/30528 v obci Štětec) po Km 0,400 00 (konec obce Štětec).

Konstrukce vozovky je dle provedeného měření téměř homogenní s menšími rozdíly v únosnosti s téměř konstantním složením konstrukčních vrstev bez velkých rozdílů v mechanických vlastnostech vozovky a jednotlivých vrstev vozovky. Z těchto důvodů je únosnost vozovky v zájmovém úseku komunikace téměř konstantní pro dané dopravní zatížení a návrhovou dobu životnosti vozovky, a tímto je ovlivněna i

zbytková životnost vozovky. Z provedeného měření průhybu konstrukce vozovky a stanovených modulů pružnosti jednotlivých vozovkových vrstev a souvrství je patrné, že nejslabším článkem konstrukce vozovky jsou spodní podkladní vrstvy vozovky tvořené nestmelenými vrstvami.

Výjimku v zájmovém úseku komunikace lze nalézt v levém jízdním pruhu vozovky v km 0,200 00 a 0,250 00. Zde je skladba konstrukce vozovky nehomogenní s rozdíly v mechanických vlastnostech vozovky a jednotlivých vrstvách vozovky. Z těchto důvodů je únosnost vozovky v tomto úseku komunikace značně proměnlivá pro dané dopravní zatížení a návrhovou dobu životnosti vozovky, a tímto je ovlivněna i zbytková životnost vozovky.

Ze statistického vyhodnocení naměřených dat vyplývá, že zbytková životnost vozovky je 24 let (střední hodnota je více než 25 roků) a vozovku lze zařadit do klasifikační třídy 1.

Z kumulativní zhodnocení měřeného úseku vyplývá, že na zájmovém úseku komunikace v Km 0,000 00 – 0,400 00, tj. na úseku délky 400 m:

- 25 m délky úseku (6,25 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 4, tj. do třídy, která vyžaduje neprodlené naplánování opravy komunikace (lokální sanaci). Zbytková životnost vozovky je 5 – 9 let.
- 375 m délky úseku (93,75 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 1. Zbytková životnost vozovky je více než 25 let.

Úsek B (Km 0,400 00 – 0,700 00)

Úsek B je situován v úsekovém staničení Km 0,400 00 (konec obce Štěnec) po Km 0,700 00 (cca 300 m za obcí Štěnec).

Na úseku se místy nachází kryt vozovky s mnohačetnými poruchami a to i s vážnými poruchami konstrukčními, zejména v km 0,400 – 0,500.

Konstrukce vozovky je dle provedeného měření téměř homogenní s menšími rozdíly v únosnosti s téměř konstantním složením konstrukčních vrstev bez velkých rozdílů v mechanických vlastnostech vozovky a jednotlivých vrstev vozovky (vyjma lokálního úseku v Km 0,400 – 0,500). Z těchto důvodů je únosnost vozovky v zájmovém úseku komunikace téměř konstantní pro dané dopravní zatížení a návrhovou dobu životnosti vozovky, a tímto je ovlivněna i zbytková životnost vozovky. Z provedeného měření průhybu konstrukce vozovky a stanovených modulů pružnosti jednotlivých vozovkových vrstev a souvrství je patrné, že nejslabším článkem konstrukce vozovky jsou spodní podkladní vrstvy vozovky tvořené nestmelenými vrstvami.

Lokálně je v Km 0,400 – 0,500 snížena únosnost konstrukce vozovky a tím i snížena zbytková životnost vozovky.

Ze statistického vyhodnocení naměřených dat vyplývá, že zbytková životnost vozovky je v průměru 17 let (střední hodnota je 25 roků) a vozovku lze v průměru zařadit do klasifikační třídy 2 (střední hodnota je třídy 1). Bohužel výsledky měření a

jejich statistické vyhodnocení jsou výrazně ovlivněny extrémními excesy v Km 0,400 - 0,500.

Skutečný stav konstrukce vozovky lépe reprezentuje kumulativní zhodnocení měřeného úseku. Z tohoto vyplývá, že na zájmovém úseku komunikace v Km 0,400 – 0,700, tj. na úseku délky 300 m:

- 200 m délky úseku (66,66 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 1 – 2, tj. do třídy, kdy není nutné provádět údržbové nebo rekonstrukční práce. Zbytková životnost vozovky je více než 20 let.
- 100 m délky úseku (33,33 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 4 – 5, tj. do třídy, kdy je nutné okamžitě naplánovat a zahájit údržbové nebo rekonstrukční práce. Zbytková životnost vozovky je 0 – 7 let.

Úsek C (Km 0,700 00 – 3,075 00)

Úsek C je situován v úsekovém staničení Km 0,700 00 (300 m za obcí Štěnec) po Km 3,075 00 (začátek obce Voletice).

Na úseku se nachází kryt vozovky s mnohačetnými poruchami a to i s vážnými poruchami konstrukčními.

Konstrukce vozovky je dle provedeného měření téměř homogenní s menšími rozdíly v únosnosti s téměř konstantním složením konstrukčních vrstev bez velkých rozdílů v mechanických vlastnostech vozovky a jednotlivých vrstev vozovky. Z těchto důvodů je únosnost vozovky v zájmovém úseku komunikace téměř konstantní pro dané dopravní zatížení a návrhovou dobu životnosti vozovky, a tímto je ovlivněna i zbytková životnost vozovky. Z provedeného měření průhybu konstrukce vozovky a stanovených modulů pružnosti jednotlivých vozovkových vrstev a souvrství je patrná degradace a výrazné porušení mechanických vlastností všech konstrukčních vrstev vozovky, zejména pak spodních podkladních vrstev vozovky z nestmelených konstrukčních vrstev.

Ze statistického vyhodnocení naměřených dat vyplývá, že zbytková životnost vozovky je v průměru 9 let (střední hodnota je 5 roků) a vozovku lze v průměru zařadit do klasifikační třídy 4 (střední hodnota je třídy 5). Bohužel výsledky měření a jejich statistické vyhodnocení jsou výrazně ovlivněny extrémními excesy.

Skutečný stav konstrukce vozovky lépe reprezentuje kumulativní zhodnocení měřeného úseku. Z tohoto vyplývá, že na zájmovém úseku komunikace v Km 0,700 – 3,075, tj. na úseku délky 2375 m:

- 500 m délky úseku (21,05 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 1 – 2, tj. do třídy, kdy není nutné provádět údržbové nebo rekonstrukční práce. Zbytková životnost vozovky je více než 20 let. Bohužel zájmový úsek se vyznačuje značnou nesourodostí.

- 1600 m délky úseku (67,37 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 4 – 5, tj. do třídy, kdy je nutné okamžitě naplánovat a zahájit údržbové nebo rekonstrukční práce. Zbytková životnost vozovky je 0 – 10 let.
- 1225 m délky úseku (51,58 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 5, tj. do třídy, která vyjadřuje havarijní stav komunikace. Zbytková životnost vozovky je méně než 5 let. Komunikaci je nutné neprodleně označit dopravním značením a provést celkovou rekonstrukci komunikace.

Úsek D (Km 3,075 00 – 3,700 00)

Úsek D je situován v úsekovém staničení Km 3,075 00 (začátek obce Voletice) po Km 3,700 00 (křižovatka s účelovou komunikací cca 400 m za obcí Voletice).

Na úseku se nachází kryt vozovky s mnohačetnými poruchami a to i s vážnými poruchami konstrukčními.

Konstrukce vozovky je dle provedeného měření téměř homogenní s menšími rozdíly v únosnosti s téměř konstantním složením konstrukčních vrstev bez velkých rozdílů v mechanických vlastnostech vozovky a jednotlivých vrstev vozovky. Z těchto důvodů je únosnost vozovky v zájmovém úseku komunikace téměř konstantní pro dané dopravní zatížení a návrhovou dobu životnosti vozovky, a tímto je ovlivněna i zbytková životnost vozovky. Z provedeného měření průhybu konstrukce vozovky a stanovených modulů pružnosti jednotlivých vozovkových vrstev a souvrství je patrná degradace a výrazné porušení mechanických vlastností všech konstrukčních vrstev vozovky, zejména pak spodních podkladních vrstev vozovky z nestmelených konstrukčních vrstev.

Ze statistického vyhodnocení naměřených dat vyplývá, že zbytková životnost vozovky je v průměru 11 let (střední hodnota je 8 roků) a vozovku lze v průměru zařadit do klasifikační třídy 3 (střední hodnota je třídy 4). Bohužel výsledky měření a jejich statistické vyhodnocení jsou výrazně ovlivněny extrémními excesy.

Skutečný stav konstrukce vozovky lépe reprezentuje kumulativní zhodnocení měřeného úseku. Z tohoto vyplývá, že na zájmovém úseku komunikace v Km 3,075 – 3,700, tj. na úseku délky 625 m:

- 225 m délky úseku (36 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 1 – 2, tj. do třídy, kdy není nutné provádět údržbové nebo rekonstrukční práce. Zbytková životnost vozovky je více než 20 let. Bohužel zájmový úsek se vyznačuje značnou nesourodostí.
- 400 m délky úseku (64 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 3 – 5, tj. do třídy, kdy je nutné okamžitě naplánovat a zahájit údržbové nebo rekonstrukční práce. Zbytková životnost vozovky je 0 – 10 let.
- 275 m délky úseku (44 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 5, tj. do třídy, která vyjadřuje havarijní stav komunikace. Zbytková životnost vozovky je méně než 5 let. Komunikaci je nutné neprodleně označit dopravním značením a provést celkovou rekonstrukci komunikace.

Úsek E (Km 3,700 00 – 4,814 00)

Úsek E je situován v úsekovém staničení Km 3,700 00 (cca 500 m před městem Luže) po Km 4,814 00 (křižovatka se silnicí II/356 ve městě Luže).

Na úseku se nachází kryt vozovky s mnohačetnými poruchami a to i s vážnými poruchami konstrukčními.

Konstrukce vozovky je dle provedeného měření nehomogenní s velkými rozdíly v únosnosti a s rozdílným složením konstrukčních vrstev a tím s velkými rozdíly v mechanických vlastnostech vozovky a jednotlivých vrstev vozovky. Z těchto důvodů je únosnost vozovky v zájmovém úseku komunikace nekonstantní pro dané dopravní zatížení a návrhovou dobu životnosti vozovky, a tímto je ovlivněna i zbytková životnost vozovky. Z provedeného měření průhybu konstrukce vozovky a stanovených modulů pružnosti jednotlivých vozovkových vrstev a souvrství je patrná degradace a výrazné porušení mechanických vlastností všech konstrukčních vrstev vozovky, zejména pak spodních podkladních vrstev vozovky z nestmelených konstrukčních vrstev a dlážděnou vrstvou tvořenou žulovými kostkami překrytými hutněnými asfaltovými vrstvami a štěrkopískovou ochrannou vrstvou.

Ze statistického vyhodnocení naměřených dat vyplývá, že zbytková životnost vozovky je v průměru 8 let (střední hodnota je 4 roky) a vozovku lze v průměru zařadit do klasifikační třídy 4 (střední hodnota je třídy 5). Bohužel výsledky měření a jejich statistické vyhodnocení jsou výrazně ovlivněny extrémními excesy.

Skutečný stav konstrukce vozovky lépe reprezentuje kumulativní zhodnocení měřeného úseku. Z tohoto vyplývá, že na zájmovém úseku komunikace v Km 3,700 – 4,814, tj. na úseku délky 1114 m (resp. 1100 m):

- 200 m délky úseku (18,18 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 1 – 2, tj. do třídy, kdy není nutné provádět údržbové nebo rekonstrukční práce. Zbytková životnost vozovky je více než 20 let. Bohužel zájmový úsek se vyznačuje značnou nesourodostí.
- 300 m délky úseku (27,27 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 3 – 4, tj. do třídy, kdy je nutné zahájit plánování údržbových nebo rekonstrukčních prací, resp. provést nejnutnější údržbové nebo opravné práce. Zbytková životnost vozovky je 5 – 20 let.
- 600 m délky úseku (54,55 % délky úseku) je možné zařadit do klasifikační třídy 5, tj. do třídy, která vyjadřuje havarijní stav komunikace. Zbytková životnost vozovky je méně než 5 let. Komunikaci je nutné neprodleně označit dopravním značením a provést celkovou rekonstrukci komunikace.

Návrh stavebních opatření:

Dle provedeného diagnostického průzkumu lze doporučit na zájmovém úseku komunikace provedení následujících stavebních opatření:

Úsek A (Km 0,000 00 – 0,400 00) – Intravilán Štětec

Provedení obnovy krytových vrstev vozovky, lokální sanace vozovky.

Technologie stavební úpravy:

- 1) Odstranění krytových vrstev (obrusné a ložní vrstvy) vozovky frézováním v tloušťce 110 mm, s přemístěním vytěženého materiálu na deponii a následným využitím nebo likvidací dle požadavků vyhlášky č. 130/2019 Sb.
- 2) Vizuální kontrola vozovkových vrstev po frézování.
- 3) Provedení lokálních sanací v místech poškození konstrukce vozovky včetně úpravy nebo výměny aktivní zóny vozovky. Předpokládaná plocha lokálních výprav 10 %. Odstranění všech konstrukčních vrstev vozovky. Výměna nebo úprava zeminy z aktivní zóny vozovky v minimální tloušťce 300 mm v celém dílčím zájmovém úseku komunikace. Přemístění vytěženého materiálu na skládku. Doporučený materiál pro výměnu – nesoudržný, nenamrzavý materiál (např. šterk frakce 64/125). V případě úpravy zemin v aktivní zóně je nutné provést průkazní zkoušky. Doplnění spodních podkladních vrstev vozovky (např. 2 x 150 mm ŠDA, nebo 130 mm SC C_{8/10} a 150 mm ŠDA).
- 4) Očištění povrchu vozovky zametením.
- 5) Postřík spojovací z kation aktivní asfaltové emulze PS-E v množství 0,650 kg/m².
- 6) Pokládka podkladní vrstvy ACP 16+ v tloušťce 70 mm.
- 7) Postřík spojovací z kation aktivní asfaltové emulze PS-E v množství 0,500 kg/m².
- 8) Pokládka obrusné vrstvy ACO 11 v tloušťce 40 mm.

Z hlediska zajištění životnosti a provozní způsobilosti vozovky je nezbytné provést opatření pro zajištění odvodnění konstrukčních vrstev vozovky.

Úsek B (Km 0,400 00 – 0,700 00) – Extravilán

Provedení obnovy krytových vrstev vozovky a celoplošná sanace vozovky v Km 0,425 – 0,500, lokální sanace vozovky. Zesílení konstrukce vozovky +40 mm.

Technologie stavební úpravy:

- 1) Odstranění krytových vrstev (obrusné a ložní vrstvy) vozovky frézováním v tloušťce 70 mm, s přemístěním vytěženého materiálu na deponii a následným využitím nebo likvidací dle požadavků vyhlášky č. 130/2019 Sb.
- 2) Celoplošná sanace vozovky, včetně sanace aktivní zóny, Km 0,425 – 0,500. Odstranění všech konstrukčních vrstev vozovky. Výměna nebo úprava zeminy z aktivní zóny vozovky v minimální tloušťce 300 mm v celém dílčím zájmovém úseku komunikace. Přemístění vytěženého materiálu na skládku.

Doporučený materiál pro výměnu – nesoudržný, nenamrzavý materiál (např. šterk frakce 64/125). V případě úpravy zemin v aktivní zóně je nutné provést průkazní zkoušky. Doplnění spodních podkladních vrstev vozovky (např. 2 x 150 mm ŠDA, nebo 130 mm SC C_{8/10} a 150 mm ŠDA).

- 3) Vizuální kontrola vozkových vrstev po frézování.
- 4) Provedení lokálních sanací v místech poškození konstrukce vozovky včetně úpravy nebo výměny aktivní zóny vozovky. Předpokládaná plocha lokálních výsprav 10 %. Odstranění všech konstrukčních vrstev vozovky. Výměna nebo úprava zeminy z aktivní zóny vozovky v minimální tloušťce 300 mm v celém dílčím zájmovém úseku komunikace. Přemístění vytěženého materiálu na skládku. Doporučený materiál pro výměnu – nesoudržný, nenamrzavý materiál (např. šterk frakce 64/125). V případě úpravy zemin v aktivní zóně je nutné provést průkazní zkoušky. Doplnění spodních podkladních vrstev vozovky (např. 2 x 150 mm ŠDA, nebo 130 mm SC C_{8/10} a 150 mm ŠDA).
- 5) Očištění povrchu vozovky zametením.
- 6) Postřík spojovací z kation aktivní asfaltové emulze PS-E v množství 0,650 kg/m².
- 7) Pokládka podkladní vrstvy ACP 16+ v tloušťce 70 mm.
- 8) Postřík spojovací z kation aktivní asfaltové emulze PS-E v množství 0,500 kg/m².
- 9) Pokládka obrusné vrstvy ACO 11 v tloušťce 40 mm.

Uvedenou úpravou dojde k zesílení konstrukce vozovky (zvýšení nivelety komunikace proti stávajícímu stavu) o +40 mm.

Z hlediska zajištění životnosti a provozní způsobilosti vozovky je nezbytné provést opatření pro zajištění odvodnění konstrukčních vrstev vozovky.

Úsek C (Km 0,700 00 – 3,075 00) – Extravilán

Provedení recyklace vozovky na místě za studena, lokální sanace vozovky. Zesílení konstrukce vozovky +60 mm.

Technologie stavební úpravy:

- 1) Odstranění krytových asfaltových vrstev frézováním v tloušťce 50 mm, s přemístěním vytěženého materiálu na deponii a následným využitím nebo likvidací dle požadavků vyhlášky č. 130/2019 Sb.
- 2) Vizuální kontrola vozkových vrstev po frézování.
- 3) Provedení lokálních sanací v místech poškození konstrukce vozovky včetně úpravy nebo výměny aktivní zóny vozovky. Předpokládaná plocha lokálních výsprav 25 %. Odstranění všech konstrukčních vrstev vozovky. Výměna nebo úprava zeminy z aktivní zóny vozovky v minimální tloušťce 300 mm v celém dílčím zájmovém úseku komunikace. Přemístění vytěženého materiálu na skládku. Doporučený materiál pro výměnu – nesoudržný, nenamrzavý materiál (např. šterk frakce 64/125). V případě úpravy zemin v aktivní zóně je nutné provést průkazní zkoušky. Doplnění spodních podkladních vrstev vozovky (např. 2 x 150 mm ŠDA, nebo 130 mm SC C_{8/10} a 150 mm ŠDA).

- 4) Celoplošná recyklace krytových a podkladních vrstev vozovky na místě za studena dle TP 208 v předpokládané tloušťce 200 mm. Množství a druh pojiva pro provedení recyklace je nutné ověřit průkazní zkouškou dle TP 208, příloha B.
- 5) Technologická přestávka.
- 6) Očištění povrchu vozovky zametením.
- 7) Postřík infiltrační z kation aktivní asfaltové emulze PI-E v množství 1,500 kg/m².
- 8) Pokládka podkladní vrstvy ACP 16+ v tloušťce 70 mm.
- 9) Postřík spojovací z kation aktivní asfaltové emulze PS-E v množství 0,500 kg/m².
- 10) Pokládka obrusné vrstvy ACO 11 v tloušťce 40 mm.

Uvedenou úpravou dojde k zesílení konstrukce vozovky (zvýšení nivelety komunikace proti stávajícímu stavu) o +60 mm.

Z hlediska zajištění životnosti a provozní způsobilosti vozovky je nezbytné provést opatření pro zajištění odvodnění konstrukčních vrstev vozovky.

Úsek D (Km 3,075 00 – 3,700 00) – Intravilán Voletice + Extravilán

Provedení celkové rekonstrukce vozovky včetně úpravy nebo výměny aktivní zóny vozovky.

Technologie stavební úpravy:

- 1) Odstranění krytových asfaltových vrstev frézováním v tloušťce 130 – 180 mm, s přemístěním vytěženého materiálu na deponii a následným využitím nebo likvidací dle požadavků vyhlášky č. 130/2019 Sb.
- 2) Odstranění podkladních prolévaných vrstev z penetračního makadamu v tloušťce 60 – 80 mm s přemístěním vytěženého materiálu na deponii.
- 3) Odstranění podkladních vrstev vozovky z nestmeleného materiálu v tloušťce 40 – 210 mm. Přemístění vytěženého materiálu na skládku.
- 4) Výměna nebo úprava zeminy z aktivní zóny vozovky v minimální tloušťce 300 mm v celém dílčím zájmovém úseku komunikace. Přemístění vytěženého materiálu na skládku. Doporučený materiál pro výměnu – nesoudržný, nenamrzavý materiál (např. štěrk frakce 64/125). V případě úpravy zemin v aktivní zóně je nutné provést průkazní zkoušky.
- 5) Pokládka konstrukčních vrstev vozovky dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací. Vzhledem k intenzitám dopravy a druhu podloží vozovky na zájmovém úseku lze doporučit volbu konstrukce vozovky: D1, TDZ IV, typ podloží PIII. Na zájmovém úseku lze doporučit následující typy konstrukcí vozovek:

Varianta 1

- D1-N-2-IV-PIII

40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu
0,500 kg/m ²	PS-E	Postřík spojovací z kat. akt. asf. emulze
60 mm	ACL 16+	Asfaltový beton pro ložní vrstvu

0,500 kg/m ²	PS-E	Postřik spojovací z kat. akt. asf. emulze
50 mm	ACP 16+	Asfaltový beton pro podkladní vrstvu
1,500 kg/m ²	PI-E	Postřik infiltrační z kat. akt. asf. emulze
150 mm	ŠDA	Štěrkodrt'
150 mm	ŠDA	Štěrkodrt'
450 mm	Celkem	
300 mm	Výměna / Úprava zemin v aktivní zóně vozovky	

Varianta 2

▪ <u>D1-N-6-IV-PIII</u>		
40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusnou vrstvu
0,500 kg/m ²	PS-E	Postřik spojovací z kat. akt. asf. emulze
70 mm	ACP 16+	Asfaltový beton pro podkladní vrstvu
1,500 kg/m ²	PI-E	Postřik infiltrační z kat. akt. asf. emulze
130 mm	SC C _{8/10}	Směs stmelená hydraulickým pojivem
200 mm	ŠDA	Štěrkodrt'
440 mm	Celkem	
300 mm	Výměna / Úprava zemin v aktivní zóně vozovky	

Z hlediska zajištění životnosti a provozní způsobilosti vozovky je nezbytné provést opatření pro zajištění odvodnění konstrukčních vrstev vozovky.

Úsek E (Km 3,700 00 – 4,814 00) – Extravilán + Intravilán Luže

Provedení celkové rekonstrukce vozovky včetně úpravy nebo výměny aktivní zóny vozovky.

Technologie stavební úpravy:

- 1) Odstranění krytových asfaltových vrstev frézováním v tloušťce 75 – 180 mm, s přemístěním vytěženého materiálu na deponii a následným využitím nebo likvidací dle požadavků vyhlášky č. 130/2019 Sb.
- 2) Odstranění podkladních prolévaných vrstev z penetračního makadamu v tloušťce 80 – 100 mm a dlážděnou vrstvou ze žulových kostek o tloušťce 100 mm s přemístěním vytěženého materiálu na deponii.
- 3) Odstranění podkladních vrstev vozovky z nestmeleného materiálu v tloušťce 155 – 350 mm. Přemístění vytěženého materiálu na skládku.
- 4) Výměna nebo úprava zeminy z aktivní zóny vozovky v minimální tloušťce 300 mm v celém dílčím zájmovém úseku komunikace. Přemístění vytěženého materiálu na skládku. Doporučený materiál pro výměnu – nesoudržný, nenamrzavý materiál (např. štěrk frakce 64/125). V případě úpravy zemin v aktivní zóně je nutné provést průkazní zkoušky.
- 5) Pokládka konstrukčních vrstev vozovky dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací. Vzhledem k intenzitám dopravy a druhu podloží vozovky na zájmovém úseku lze doporučit volbu konstrukce vozovky: D1, TDZ IV, typ podloží PIII. Na zájmovém úseku lze doporučit následující typy konstrukcí vozovek:

Varianta 1

▪ <u>D1-N-2-IV-PIII</u>		
40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusnou vrstvu
0,500 kg/m ²	PS-E	Postřik spojovací z kat. akt. asf. emulze
60 mm	ACL 16+	Asfaltový beton pro ložní vrstvu
0,500 kg/m ²	PS-E	Postřik spojovací z kat. akt. asf. emulze
50 mm	ACP 16+	Asfaltový beton pro podkladní vrstvu
1,500 kg/m ²	PI-E	Postřik infiltrační z kat. akt. asf. emulze
150 mm	ŠDA	Štěrkodrt'
150 mm	ŠDA	Štěrkodrt'
<hr/>		
450 mm	Celkem	
300 mm	Výměna / Úprava zemin v aktivní zóně vozovky	

Varianta 2

▪ <u>D1-N-6-IV-PIII</u>		
40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusnou vrstvu
0,500 kg/m ²	PS-E	Postřik spojovací z kat. akt. asf. emulze
70 mm	ACP 16+	Asfaltový beton pro podkladní vrstvu
1,500 kg/m ²	PI-E	Postřik infiltrační z kat. akt. asf. emulze
130 mm	SC C _{8/10}	Směs stmelená hydraulickým pojivem
200 mm	ŠDA	Štěrkodrt'
<hr/>		
440 mm	Celkem	
300 mm	Výměna / Úprava zemin v aktivní zóně vozovky	

Z hlediska zajištění životnosti a provozní způsobilosti vozovky je nezbytné provést opatření pro zajištění odvodnění konstrukčních vrstev vozovky.

Na závěr zpracovatel upozorňuje na zvýšenou intenzitu těžkých nákladních vozidel využívající zájmový úsek komunikace v době provádění měření a zpracování posudku. Komunikace je využívána nákladními vozidly pro přepravu stavebních materiálů na stavbu dálnic v Pardubickém kraji. Tuto skutečnost a její následky nebylo možné v době zpracování posudku relevantně vyhodnotit a v posudku zohlednit.

Platnost diagnostiky je 36 měsíců od doby zpracování (prosinec 2019).

Kostějnice, říjen / prosinec 2019

za kolektiv zpracovatelů:

Ing. Jakub Fořt

Ing. František Haburaj, Ph.D.

Příloha I:

Situování diagnostikovaného úseku **Modernizace silnice II/305 Štěnec – Luže**

Říjen / Prosinec – 2019

Štěnec

SILNICE III/30528
Jenišovice

SILNICE III/305
Stradouň

0,0

VZOREK - V1
km 0,00500

ZÚ 0,00000

km 0,02500

FWD

km 0,05000

FWD

km 0,07500

FWD

km 0,10000

FWD

km 0,12500

FWD

km 0,15000

FWD

km 0,17500

FWD

km 0,20000

FWD

km 0,22500

FWD

km 0,25000

FWD

km 0,27500

FWD

km 0,30000

FWD

km 0,32500

FWD

km 0,35000

FWD

km 0,37500

FWD

km 0,40000

FWD

km 0,42500

FWD

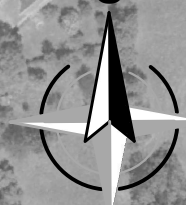
0,1

VZOREK - V2
km 0,14700

0,2

FWD
km 0,25000

S

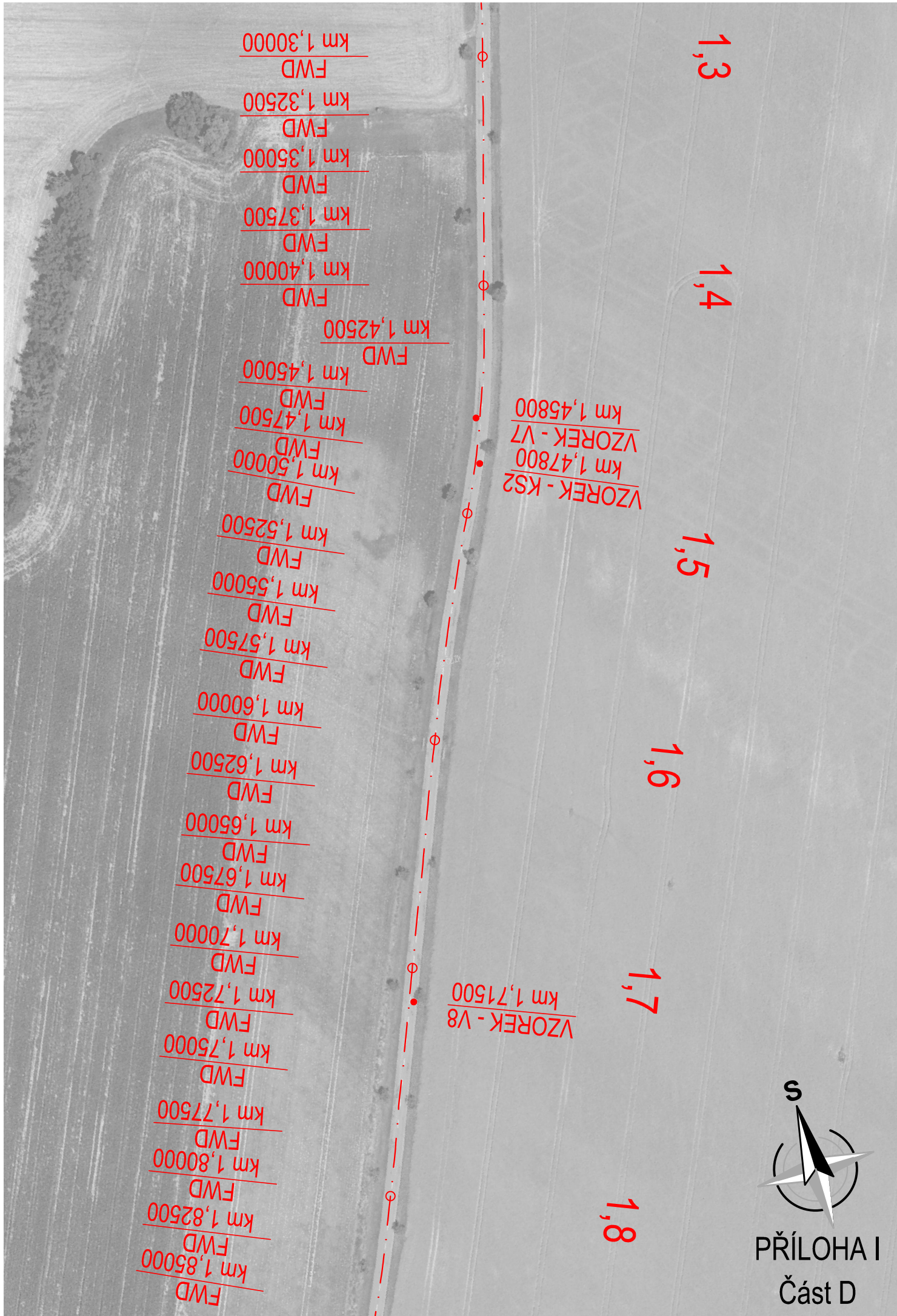


PŘÍLOHA I

Část A



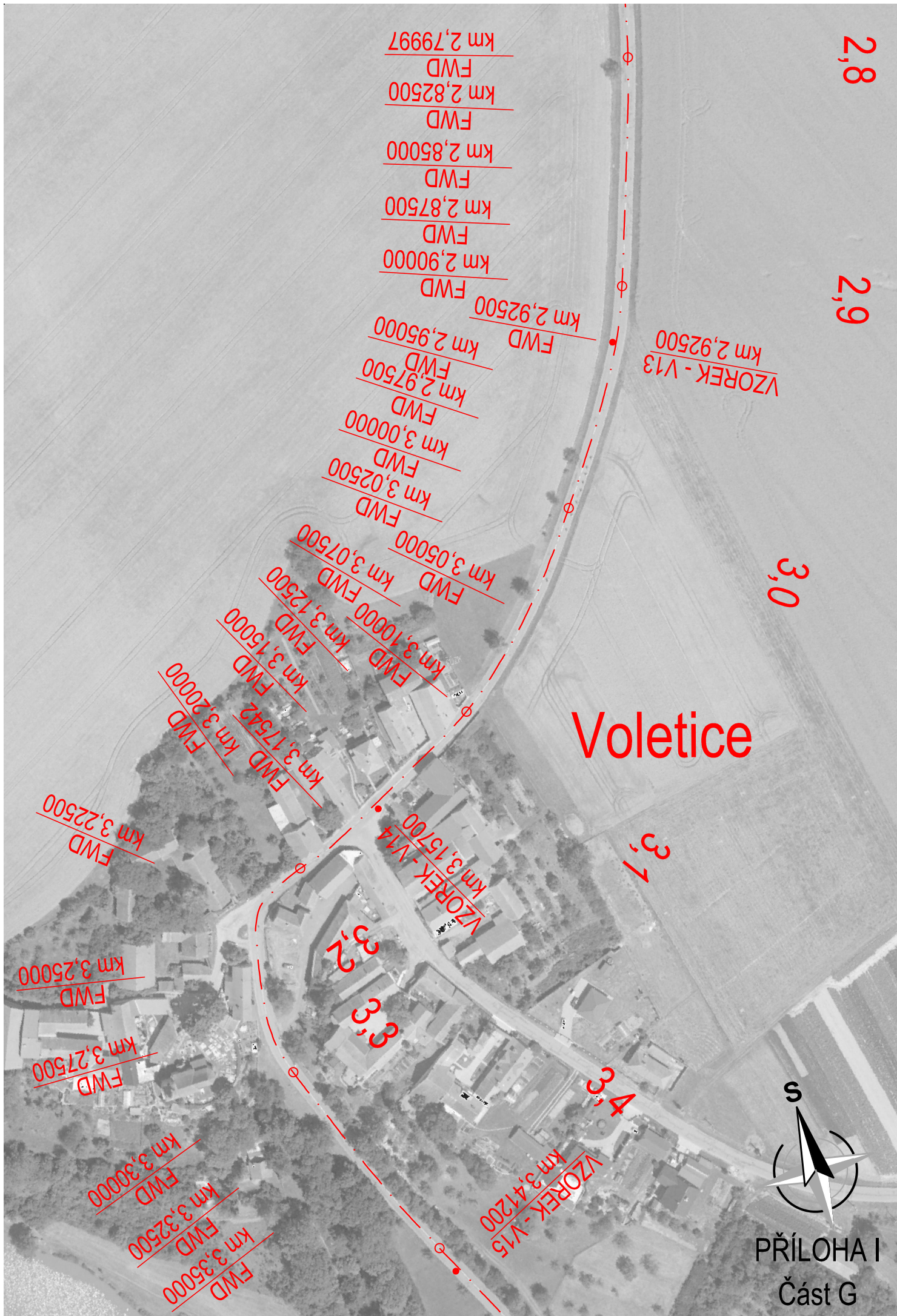


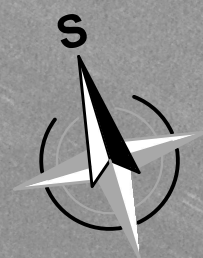


PŘÍLOHA I
Část D

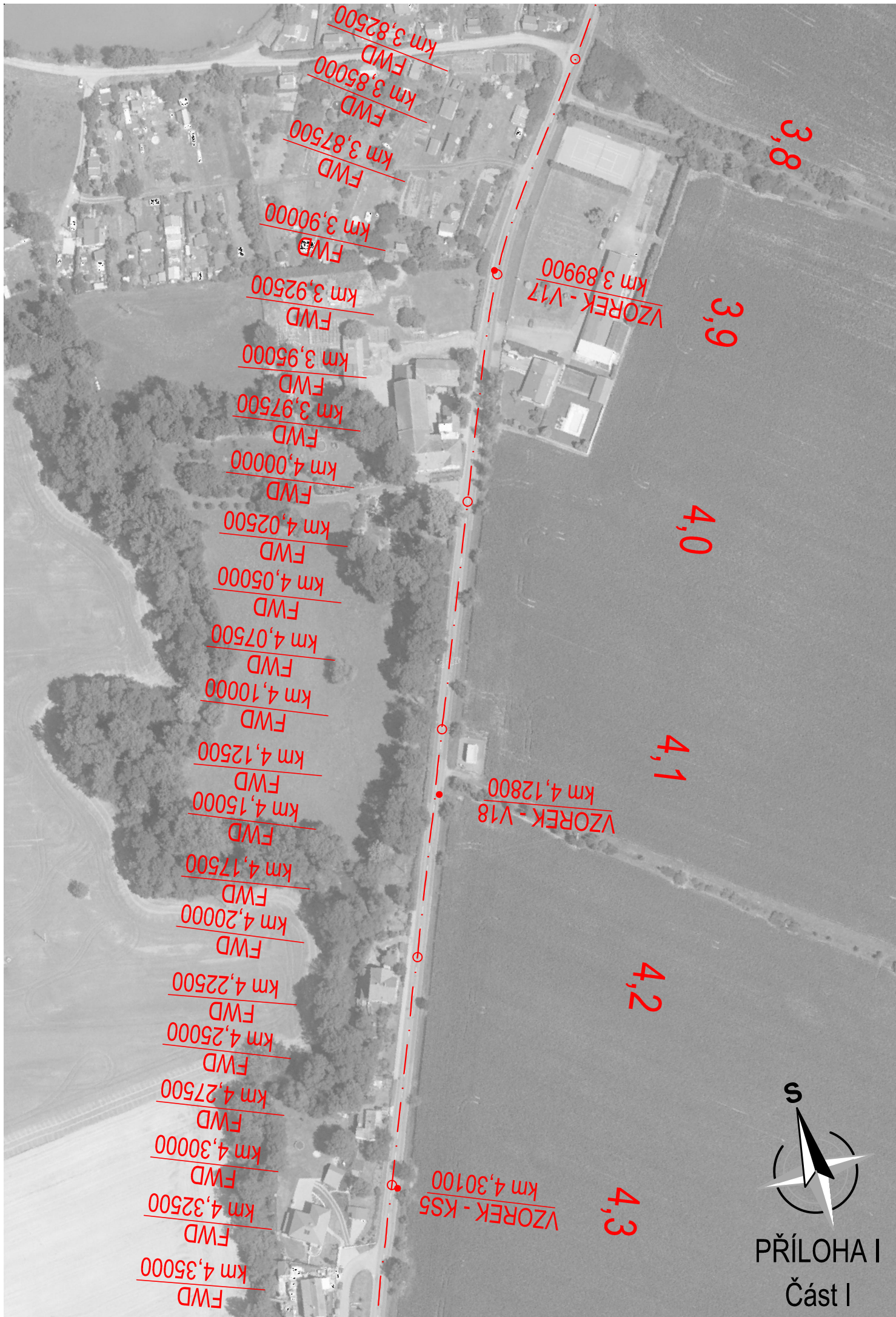


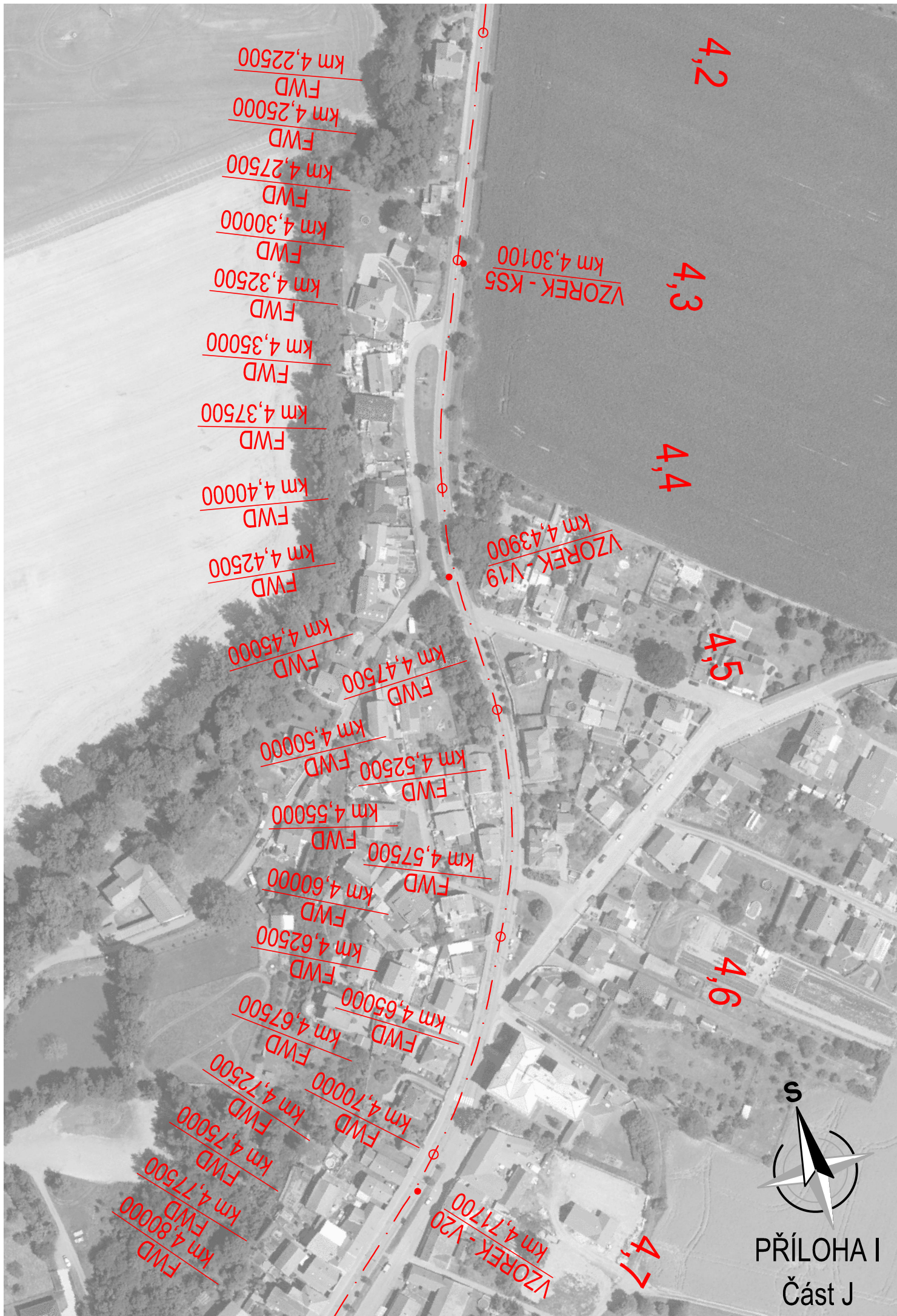


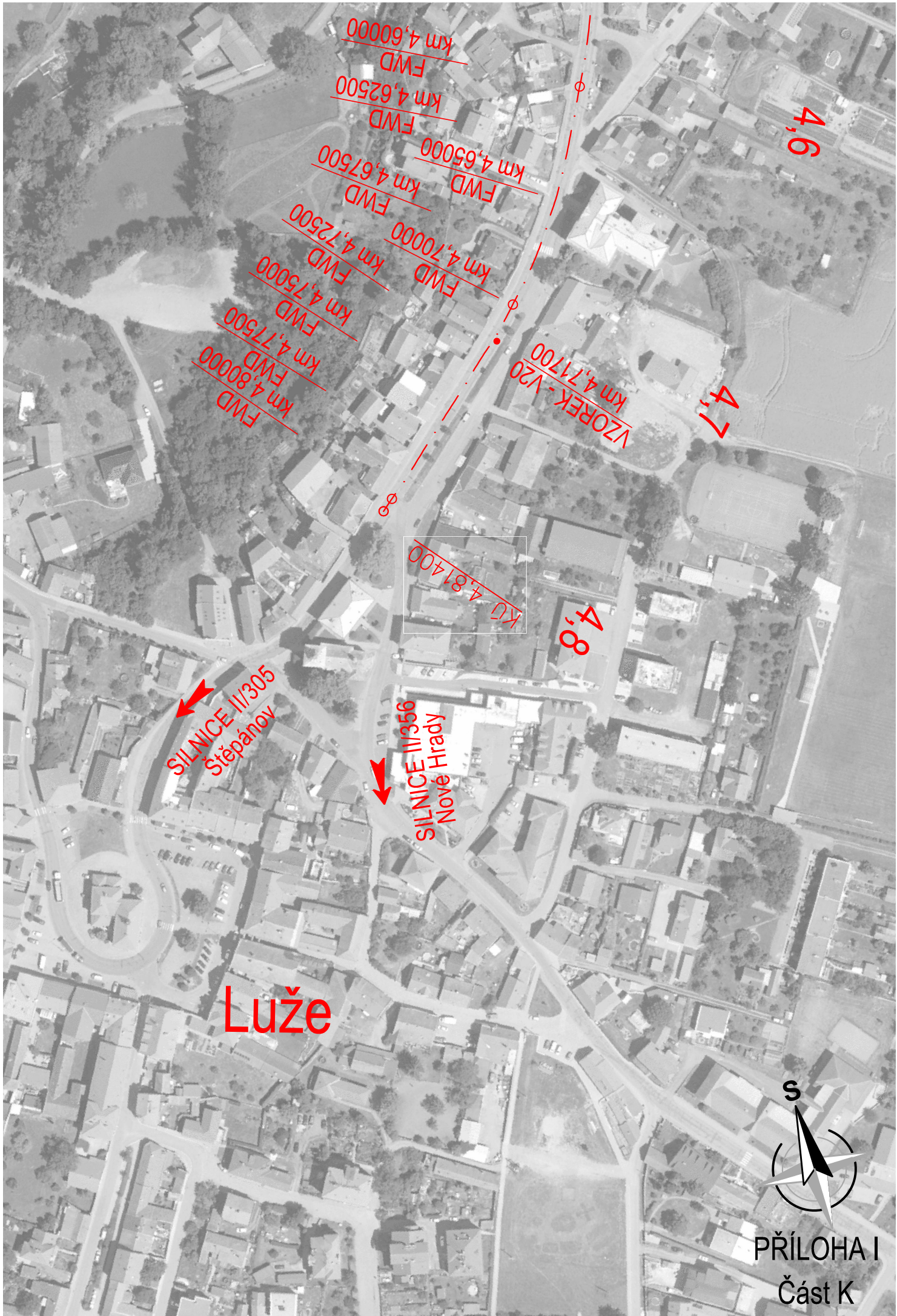




PŘÍLOHA I
Část H







Příloha II:

Naměřené průhyby vozovky (tabelární zobrazení)

**Zobrazení a vyhodnocení naměřených průhybů a modulů pružnosti
konstrukčních vrstev vozovky**

Říjen / Prosinec – 2019

Silnice II/305 Štěnec - Luže

Úsek - A Km 0,000 00 - 0,400 00

Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									
				D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210	D0-D90
				Krytové vrstvy voz.						Podloží vozovky			Podkladní vstvy voz.
0,000	3	A	0,707	160	118	98	83	57	43	33	27	21	103
0,025	3	A	0,707	297	227	185	150	98	67	49	38	30	199
0,050	1	A	0,707	354	259	208	166	103	68	46	34	28	251
0,075	1	A	0,707	194	152	129	109	76	54	40	30	24	119
0,100	1	A	0,707	223	170	143	120	82	61	45	35	28	141
0,125	1	A	0,707	296	209	167	135	85	60	44	35	30	211
0,150	1	A	0,707	252	190	155	129	85	61	44	34	29	167
0,175	3	A	0,707	287	219	184	152	99	69	51	39	31	187
0,200	2	A	0,707	291	225	188	156	107	77	55	42	34	184
0,225	3	A	0,707	432	309	241	186	105	64	43	32	26	327
0,250	3	A	0,707	266	210	176	148	100	71	46	36	22	167
0,275	2	A	0,707	264	209	176	151	100	72	49	35	27	164
0,300	1	A	0,707	322	261	217	186	135	97	78	48	39	187
0,325	3	A	0,707	209	163	136	112	72	46	27	17	11	137
0,350	2	A	0,707	243	167	131	102	59	37	23	16	11	184
0,375	1	A	0,707	319	223	168	125	67	38	22	13	10	252
0,400	2	A	0,707	231	180	151	125	83	56	39	27	20	148
Statistické vyhodnocení dat:													
Průměr:				273	205	168	137	89	61	43	32	25	184
Medián:				266	209	168	135	85	61	44	34	27	184
Maximum:				432	309	241	186	135	97	78	48	39	327
Minimum:				160	118	98	83	57	37	22	13	10	103
Směrodatná odchylka:				63	45	35	28	19	15	13	9	8	53
85 % kvantil:				321	246	200	162	104	71	50	39	31	235
50 % kvantil:				266	209	168	135	85	61	44	34	27	184

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - A Km 0,000 00 - 0,400 00

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 111 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 557000 TNV

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Moduly pružnosti [MPa]			Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby	
			ACO 11	VS	Podloží								Průměr [%]	Průměr [um]
0,000	3	A	4974	153	302	25	0	1	86013000	0,006	86013000	0,006	1,4	0,75
0,025	3	A	2739	39	210	25	0	1	2963000	0,16	2963000	0,16	2,67	3,31
0,050	1	A	2118	28	226	25	0	1	893000	0,53	893000	0,53	2,48	2,96
0,075	1	A	5033	51	278	25	0	1	43190000	0,011	43190000	0,011	1,18	1,1
0,100	1	A	3994	63	231	25	0	1	18122000	0,026	18122000	0,026	1,49	1,37
0,125	1	A	2277	60	217	25	0	1	2051000	0,231	2051000	0,231	2,44	2,23
0,150	1	A	3217	57	225	25	0	1	7327000	0,065	7327000	0,065	2,3	2,07
0,175	3	A	3039	38	207	25	0	1	4339000	0,109	4339000	0,109	2,31	2,66
0,200	2	A	3136	38	192	25	0	1	4738000	0,1	4738000	0,1	1,4	1,94
0,225	3	A	1403	25	233	7,5	3	4	168000	2,815	701000	0,675	2,94	6,15
0,250	3	A	3786	24	265	25	0	1	8664000	0,055	8664000	0,055	3,36	2,13
0,275	2	A	3858	26	246	25	0	1	9576000	0,049	9576000	0,049	1,75	1,91
0,300	1	A	3393	25	165	25	0	1	4749000	0,1	4749000	0,1	3,89	3,78
0,325	3	A	4640	24	560	25	0	1	24087000	0,02	24087000	0,02	5,12	3,68
0,350	2	A	2800	35	506	25	0	1	4059000	0,117	4059000	0,117	2,39	1,26
0,375	1	A	1959	25	536	25	0	1	756000	0,626	756000	0,626	2,63	3,14
0,400	2	A	4218	27	333	25	0	1	15529000	0,03	15529000	0,03	1,68	1,54

Statistické vyhodnocení dat:

Průměr:	3328	43	290	24	0	1
Medián:	3217	35	233	25	0	1
Maximum:	5033	153	560	25	3	4
Minimum:	1403	24	165	8	0	1
Směrodatná odchylka:	1028	30	120	4	1	1
85 % kvantil:	4471	59	437	25	0	1
50 % kvantil:	3217	35	233	25	0	1

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - A Km 0,000 00 - 0,400 00

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Vypočtené průhyby [μm]												Longitude	Latitude	Altitude
			Epst1	Epst2	Epsz	D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210			
0,000	3	A	6,84E-05	3,97E-05	1,05E-04	160,3	115,8	98,2	83	59,2	43,1	32,7	26	21,5	0	0	0
0,025	3	A	1,34E-04	3,62E-05	1,21E-04	301,8	217,7	182,9	152	103,3	70,8	50,4	38	30,5	0	0	0
0,050	1	A	1,70E-04	3,04E-05	1,12E-04	358,1	250,2	206,2	167,8	108,5	70,3	47,6	34,8	27,6	0	0	0
0,075	1	A	7,85E-05	2,18E-05	7,59E-05	196,3	148,8	128	108,9	77,4	54,9	39,8	30,1	23,9	0	0	0
0,100	1	A	9,34E-05	3,56E-05	1,09E-04	224,7	166,6	142,2	120,4	85,2	60,9	44,9	34,7	28,2	0	0	0
0,125	1	A	1,44E-04	5,23E-05	1,52E-04	298,8	203	166,7	136	90,4	62,1	45,2	35,3	29,2	0	0	0
0,150	1	A	1,12E-04	3,94E-05	1,21E-04	254,7	183,8	154,9	129,3	89,3	62,6	45,6	35,1	28,6	0	0	0
0,175	3	A	1,24E-04	3,36E-05	1,14E-04	290,4	213,5	181	151,8	104,9	72,7	52,1	39,2	31,4	0	0	0
0,200	2	A	1,22E-04	3,57E-05	1,20E-04	294	218,9	186,8	157,7	110,6	77,7	56,2	42,6	34,1	0	0	0
0,225	3	A	2,38E-04	3,49E-05	1,27E-04	448,6	291,8	232	181,7	108,9	66,3	43,3	31,6	25,7	0	0	0
0,250	3	A	1,08E-04	1,45E-05	6,54E-05	269,2	204,7	175,5	148,4	102,9	70,1	48	34,1	25,6	0	0	0
0,275	2	A	1,06E-04	1,69E-05	7,20E-05	267,3	204	175,4	148,9	104,3	71,9	50,1	36,1	27,5	0	0	0
0,300	1	A	1,22E-04	2,90E-05	1,10E-04	324,8	252,6	219,7	188,9	136,6	97,8	71	53,1	41,6	0	0	0
0,325	3	A	8,82E-05	4,79E-06	2,85E-05	203,8	151,9	128,5	106,7	70,5	44,7	27,9	17,7	12	0	0	0
0,350	2	A	1,26E-04	1,17E-05	4,98E-05	244,3	163,5	131,2	103,3	61,6	36,1	22,1	14,9	11,5	0	0	0
0,375	1	A	1,76E-04	1,03E-05	4,78E-05	325,1	209,9	164,8	126,5	70,5	37,9	21	13,2	10	0	0	0
0,400	2	A	9,63E-05	1,13E-05	5,26E-05	233	175,4	149,5	125,6	85,8	57,4	38,7	27	20,1	0	0	0

Statistické vyhodnocení dat:

Průměr:
Medián:
Maximum:
Minimum:
Směrodatná odchylka:
85 % kvantil:
50 % kvantil:

Silnice II/305 Štěnec - Luže

Úsek - B Km 0,400 00 - 0,700 00

Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]									
				D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210	D0-D90
				Krytové vrstvy voz.						Podloží vozovky			Podkladní vstvy voz.
0,400	3	B	0,707	229	179	149	125	82	56	39	28	20	147
0,425	2	B	0,707	611	411	308	231	124	72	43	31	23	487
0,450	3	B	0,707	651	383	265	183	88	46	25	16	12	563
0,475	3	B	0,707	589	347	243	169	82	46	29	22	15	507
0,500	2	B	0,707	596	412	305	225	116	62	34	24	20	481
0,525	3	B	0,707	330	204	142	97	44	23	14	11	10	286
0,550	3	B	0,707	447	307	242	192	125	86	62	48	40	323
0,575	1	B	0,707	455	337	269	213	129	86	61	45	34	327
0,600	3	B	0,707	419	302	238	188	129	89	70	60	50	291
0,625	2	B	0,707	446	348	288	235	151	109	79	58	51	296
0,650	3	B	0,707	262	193	155	127	86	65	49	41	34	176
0,675	3	B	0,707	399	298	240	193	123	87	65	50	40	277
0,700	3	B	0,707	716	481	372	285	158	107	79	63	53	557
Statistické vyhodnocení dat:													
Průměr:				473	323	248	189	110	72	50	38	31	363
Medián:				447	337	243	192	123	72	49	41	34	323
Maximum:				716	481	372	285	158	109	79	63	53	563
Minimum:				229	179	142	97	44	23	14	11	10	147
Směrodatná odchylka:				145	87	65	49	31	24	20	17	15	135
85 % kvantil:				619	411	306	232	133	92	72	58	50	517
50 % kvantil:				447	337	243	192	123	72	49	41	34	323

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - B Km 0,400 00 - 0,700 00

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 111 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 557000 TNV

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Moduly pružnosti [MPa]			Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby	
			ACO 11	VS	Podloží								Průměr [%]	Průměr [um]
0,400	3	B	19612	72	297	25	0	1	152843008	0,003	152843008	0,003	3,13	2,05
0,425	2	B	3783	35	225	5,9	3	4	131000	3,588	676000	0,7	6,5	6,39
0,450	3	B	2466	38	378	1,5	6	5	32000	14,409	658000	0,719	13,88	9,02
0,475	3	B	2618	47	321	2,3	5	5	52000	9,068	644000	0,734	10,97	6,98
0,500	2	B	4012	32	268	6,8	3	4	150000	3,143	772000	0,613	3,73	3,45
0,525	3	B	4947	79	571	25	0	1	1070000	0,442	1070000	0,442	4,28	1,7
0,550	3	B	4704	98	152	25	0	1	797000	0,594	797000	0,594	3,34	4,03
0,575	1	B	6604	52	168	25	0	1	1443000	0,328	1443000	0,328	3,15	2,67
0,600	3	B	4544	162	129	25	0	1	1323000	0,358	1323000	0,358	1,44	1,51
0,625	2	B	7814	65	125	25	0	1	2910000	0,163	2910000	0,163	1,66	1,62
0,650	3	B	7999	286	187	25	0	1	20353000	0,023	20353000	0,023	0,56	0,48
0,675	3	B	6939	91	149	25	0	1	2781000	0,17	2781000	0,17	1,55	1,24
0,700	3	B	2732	52	115	2,4	5	5	52000	9,034	585000	0,809	1,48	3,2
Statistické vyhodnocení dat:														
Průměr:			6059	85	237	17	2	2						
Medián:			4704	65	187	25	0	1						
Maximum:			19612	286	571	25	6	5						
Minimum:			2466	32	115	2	0	1						
Směrodatná odchylka:			4316	67	125	10	2	2						
85 % kvantil:			7851	111	333	25	5	5						
50 % kvantil:			4704	65	187	25	0	1						

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - B Km 0,400 00 - 0,700 00

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Vypočtené průhyby [μm]												Longitude	Latitude	Altitude
			Epst1	Epst2	Epsz	D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210			
0,400	3	B	7,00E-05	2,36E-05	8,02E-05	225,5	181,7	152,3	125	81,5	52,9	35,8	26,1	20,8	0	0	0
0,425	2	B	2,87E-04	4,93E-05	1,64E-04	603,6	420,5	314,7	227,9	114,3	60	37,8	29,4	25,8	0	0	0
0,450	3	B	3,79E-04	3,65E-05	1,21E-04	642,9	397,9	270,7	175,5	68,2	29,4	18,9	16,7	15,7	0	0	0
0,475	3	B	3,46E-04	4,80E-05	1,49E-04	582,5	359	245,6	161,7	68,6	34,6	24,3	21	19	0	0	0
0,500	2	B	2,80E-04	3,62E-05	1,29E-04	592,5	415,3	311,1	224,6	109,7	54,1	31,5	23,6	20,8	0	0	0
0,525	3	B	1,89E-04	2,54E-05	8,07E-05	328,4	206,4	142,9	95,2	40,7	20	13,6	11,6	10,6	0	0	0
0,550	3	B	2,00E-04	1,13E-04	2,89E-04	443,6	314	244,1	188,6	116,4	79,1	59,6	48,6	41,4	0	0	0
0,575	1	B	1,78E-04	6,49E-05	1,96E-04	452,5	340,3	271,7	212,6	128	80,3	55,6	43	36,1	0	0	0
0,600	3	B	1,81E-04	1,45E-04	3,47E-04	420	299,7	238,3	190,2	127	91,8	71,2	58,2	49,4	0	0	0
0,625	2	B	1,55E-04	8,97E-05	2,51E-04	445,9	348,7	287,9	234,3	154	104,8	76,4	59,9	50	0	0	0
0,650	3	B	1,05E-04	9,49E-05	2,25E-04	262	192,3	156	126,9	87,3	64	49,8	40,7	34,5	0	0	0
0,675	3	B	1,56E-04	9,33E-05	2,49E-04	398,4	299,2	241,1	192	122,9	83,6	61,9	49,6	41,9	0	0	0
0,700	3	B	3,45E-04	1,47E-04	3,93E-04	712,4	489,5	370,5	277,3	160,4	104,1	77,3	63,2	54,3	0	0	0

Statistické vyhodnocení dat:

Průměr:
Medián:
Maximum:
Minimum:
Směrodatná odchylka:
85 % kvantil:
50 % kvantil:

Silnice II/305 Štěnec - Luže

Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									
				D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210	D0-D90
				Krytové vrstvy voz.						Podloží vozovky			Podkladní vstvy voz.
0,700	3	C	0,707	716	481	372	285	158	107	79	63	53	557
0,725	2	C	0,707	475	358	292	238	150	103	77	66	55	325
0,750	3	C	0,707	623	447	349	269	156	96	63	48	43	467
0,775	3	C	0,707	551	378	287	214	118	69	44	32	27	432
0,800	3	C	0,707	701	482	348	242	111	59	37	25	20	590
0,825	2	C	0,707	614	382	286	212	110	58	34	22	17	505
0,850	1	C	0,707	523	323	231	167	86	50	31	21	16	437
0,875	3	C	0,707	689	490	374	280	146	79	45	28	21	543
0,900	1	C	0,707	520	316	226	163	84	47	28	21	16	436
0,925	1	C	0,707	1085	682	466	315	122	53	28	21	17	963
0,950	1	C	0,707	661	441	311	217	104	55	33	23	19	557
0,975	1	C	0,707	877	584	435	308	126	45	26	20	19	751
1,000	2	C	0,707	981	522	320	194	74	34	26	20	15	907
1,025	2	C	0,707	594	361	243	163	73	39	23	16	12	521
1,050	3	C	0,707	834	484	325	220	106	57	35	26	22	728
1,075	1	C	0,707	825	590	423	300	139	70	38	23	17	686
1,100	2	C	0,707	967	566	383	259	119	61	36	25	17	848
1,125	2	C	0,707	1142	660	401	229	81	35	20	17	19	1062
1,150	3	C	0,707	478	331	250	188	101	59	38	29	23	378
1,175	3	C	0,707	1110	628	394	242	94	48	28	20	16	1017
1,200	1	C	0,707	1032	545	366	250	115	62	38	25	23	917
1,225	3	C	0,707	700	418	285	192	92	52	33	23	17	608
1,250	3	C	0,707	573	400	309	235	128	70	37	25	18	445
1,275	2	C	0,707	524	368	283	210	114	64	38	29	23	410
1,300	1	C	0,707	1055	627	407	261	126	65	39	26	23	930
1,325	1	C	0,707	902	560	388	267	126	65	42	31	24	776
1,350	1	C	0,707	482	269	172	111	47	25	17	12	10	435
1,375	2	C	0,707	511	273	180	122	54	26	14	11	8	457
1,400	1	C	0,707	640	431	309	213	88	49	32	23	19	552
1,425	1	C	0,707	468	312	232	171	95	61	41	30	23	374
1,450	1	C	0,707	539	360	270	198	96	47	24	17	17	443
1,475	3	C	0,707	453	286	201	140	63	32	19	15	12	390
1,500	3	C	0,707	819	568	432	328	188	123	84	70	59	632
1,525	3	C	0,707	562	399	317	247	157	108	78	58	47	406
1,550	1	C	0,707	793	489	338	238	126	75	51	36	33	667

Silnice II/305 Štěnec - Luže

Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									D0-D90
				D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210	
				Krytové vrstvy voz.						Podloží vozovky			Podkladní vstvy voz.
1,575	2	C	0,707	1011	663	474	329	153	81	50	33	25	858
1,600	1	C	0,707	771	478	342	247	129	78	55	44	40	642
1,625	1	C	0,707	687	458	331	241	123	71	44	34	25	564
1,650	1	C	0,707	644	397	280	198	98	56	37	26	19	546
1,675	1	C	0,707	1265	791	525	327	136	63	38	27	25	1129
1,700	3	C	0,707	846	535	376	264	129	72	43	29	22	717
1,725	3	C	0,707	871	578	417	291	127	63	34	22	18	744
1,750	2	C	0,707	706	445	325	238	123	66	36	26	18	583
1,775	1	C	0,707	793	542	406	301	153	75	40	30	25	640
1,800	3	C	0,707	973	570	366	228	98	46	29	23	20	875
1,825	1	C	0,707	743	502	367	263	125	63	34	23	21	618
1,850	3	C	0,707	877	538	367	242	98	49	33	27	20	779
1,875	3	C	0,707	731	508	381	281	147	82	50	32	29	583
1,900	2	C	0,707	1010	643	450	308	128	64	37	25	24	883
1,925	2	C	0,707	1066	649	427	278	123	63	37	26	21	943
1,950	1	C	0,707	819	549	403	291	142	72	41	28	25	677
1,975	3	C	0,707	863	554	397	280	138	72	38	22	17	725
2,000	1	C	0,707	831	553	408	297	149	74	37	22	16	681
2,025	1	C	0,707	619	393	283	199	98	49	29	17	14	521
2,050	3	C	0,707	632	388	276	195	96	55	35	23	18	535
2,075	2	C	0,707	717	454	314	216	97	51	33	27	21	621
2,100	2	C	0,707	755	497	353	245	102	53	34	28	26	653
2,125	1	C	0,707	696	455	332	243	124	70	45	34	28	572
2,150	1	C	0,707	522	325	233	167	87	49	32	24	14	435
2,175	1	C	0,707	920	533	359	239	99	50	29	23	16	821
2,200	2	C	0,707	742	466	318	210	91	46	27	20	18	651
2,225	1	C	0,707	1292	735	459	274	100	48	33	27	21	1192
2,250	1	C	0,707	1047	634	405	269	113	60	37	35	25	935
2,275	3	C	0,707	1022	575	373	234	96	47	31	26	20	927
2,300	1	C	0,707	657	415	283	179	66	36	27	23	16	591
2,325	1	C	0,707	774	533	399	292	146	75	40	25	25	628
2,350	1	C	0,707	548	377	285	212	113	65	40	30	23	435
2,375	1	C	0,707	571	387	284	205	101	51	31	24	13	469
2,400	3	C	0,707	605	403	298	217	111	58	31	24	15	495
2,425	1	C	0,707	477	212	148	116	77	52	36	29	23	400

Silnice II/305 Štěnec - Luže

Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									
				D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210	D0-D90
				Krytové vrstvy voz.						Podloží vozovky			Podkladní vstvy voz.
2,450	2	C	0,707	532	360	270	199	109	69	48	37	24	423
2,475	3	C	0,707	777	543	416	312	172	102	62	43	31	606
2,500	2	C	0,707	349	241	181	133	71	41	26	18	16	278
2,525	3	C	0,707	862	555	398	279	129	65	38	29	27	733
2,550	2	C	0,707	517	346	259	195	112	70	46	32	26	405
2,575	3	C	0,707	983	686	527	404	228	140	91	66	47	755
2,600	1	C	0,707	593	411	310	232	128	79	56	45	38	465
2,625	2	C	0,707	1154	797	596	446	244	155	108	96	69	909
2,650	1	C	0,707	799	569	451	357	224	156	109	81	63	575
2,675	2	C	0,707	877	610	470	364	221	155	115	89	72	656
2,700	1	C	0,707	618	424	317	237	136	94	71	59	50	482
2,725	2	C	0,707	756	488	363	273	159	111	82	64	58	596
2,750	3	C	0,707	609	452	361	286	174	117	85	67	57	436
2,775	3	C	0,707	883	572	412	290	145	89	70	58	44	738
2,800	2	C	0,707	451	335	267	212	131	91	67	52	45	320
2,825	1	C	0,707	952	594	431	310	159	107	71	65	60	793
2,850	3	C	0,707	739	481	347	247	121	67	47	38	31	618
2,875	3	C	0,707	503	340	251	181	94	55	35	29	23	409
2,900	1	C	0,707	418	307	240	184	103	60	33	24	20	315
2,925	3	C	0,707	477	304	222	161	88	55	39	31	25	389
2,950	1	C	0,707	633	489	391	304	174	108	71	54	45	459
2,975	1	C	0,707	510	355	272	208	127	91	73	62	52	383
3,000	3	C	0,707	666	446	327	234	117	69	49	41	34	549
3,025	2	C	0,707	741	486	358	264	151	103	80	64	52	590
3,050	3	C	0,707	968	622	443	314	159	102	79	66	52	809
3,075	3	C	0,707	651	435	322	240	135	90	68	57	49	516
Statistické vyhodnocení dat:													
Průměr:				741	477	342	243	122	70	45	34	28	619
Medián:				716	481	344	240	121	64	38	27	23	590
Maximum:				1292	797	596	446	244	156	115	96	72	1192
Minimum:				349	212	148	111	47	25	14	11	8	278
Směrodatná odchylka:				205	121	82	59	36	27	21	18	15	197
85 % kvantil:				979	593	421	301	153	100	71	58	47	856
50 % kvantil:				716	481	344	240	121	64	38	27	23	590

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 111 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 557000 TNV

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Moduly pružnosti [MPa]			Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby	
			ACO 11	VS	Podloží								Průměr [%]	Průměr [um]
0,700	3	C	4926	48	113	4,6	4	5	102000	4,599	816000	0,58	2	4,35
0,725	2	C	10531	90	115	25	0	1	2662000	0,178	2662000	0,178	1,58	2,05
0,750	3	C	7733	33	142	18,9	1	3	421000	1,122	709000	0,667	2,2	3,73
0,775	3	C	7817	35	210	23,2	1	2	516000	0,916	867000	0,546	4,59	5,06
0,800	3	C	5501	24	239	4,6	3	5	101000	4,664	568000	0,832	6,2	2,42
0,825	2	C	6098	29	280	8,4	2	4	186000	2,534	588000	0,805	11,95	11,54
0,850	1	C	6232	40	316	13	2	3	289000	1,638	869000	0,545	11,49	8,53
0,875	3	C	7803	22	203	15,7	1	3	349000	1,355	598000	0,791	13,65	35,52
0,900	1	C	6012	42	323	12	2	3	267000	1,768	813000	0,582	11,08	8,49
0,925	1	C	5361	25	246	4,3	4	5	96000	4,917	873000	0,542	24,08	94,07
0,950	1	C	5452	27	266	5,1	3	4	112000	4,204	623000	0,76	7,12	4,5
0,975	1	C	4417	19	252	1,6	5	5	35000	13,458	589000	0,803	16,6	40,95
1,000	2	C	2018	27	319	0,1	10	5	3000	152,165	621000	0,762	12,04	7,69
1,025	2	C	4825	34	387	4,4	4	5	97000	4,834	882000	0,536	12,21	6,28
1,050	3	C	3034	29	237	0,6	7	5	13000	34,689	568000	0,833	10,54	9,97
1,075	1	C	7371	25	226	14,4	2	3	320000	1,477	934000	0,507	21,35	61,15
1,100	2	C	5961	25	234	6,4	3	4	142000	3,316	762000	0,621	16,05	54,52
1,125	2	C	3634	25	300	1	6	5	23000	20,4	620000	0,763	15,21	67,89
1,150	3	C	9041	40	240	25	0	1	1059000	0,447	1059000	0,447	4,65	3,99
1,175	3	C	4465	25	271	2,2	5	5	49000	9,636	767000	0,617	16,83	68,2
1,200	1	C	2074	27	216	0,1	10	5	3000	148,428	604000	0,784	15,13	16,31
1,225	3	C	3926	32	284	1,8	5	5	40000	11,721	624000	0,758	12,1	8,52
1,250	3	C	8855	25	249	25	0	1	648000	0,73	648000	0,73	7,25	6,75
1,275	2	C	9008	31	237	25	0	1	851000	0,556	851000	0,556	3,56	3,65
1,300	1	C	5039	25	205	3,3	4	5	73000	6,486	679000	0,696	14,5	57,94
1,325	1	C	3312	24	198	0,7	7	5	14000	32,668	615000	0,769	9,46	8,22
1,350	1	C	4641	52	516	6,7	3	4	149000	3,172	788000	0,601	12,29	4,9
1,375	2	C	4463	47	567	5,2	3	4	115000	4,084	635000	0,745	17,46	8,78
1,400	1	C	5610	28	274	5,9	3	4	130000	3,619	709000	0,667	4,74	2,27
1,425	1	C	7826	51	232	25	0	1	781000	0,606	781000	0,606	6,33	4,84
1,450	1	C	7855	28	338	22,3	1	2	496000	0,955	840000	0,563	4,8	4,96
1,475	3	C	7126	43	423	24,6	1	2	548000	0,864	937000	0,505	6,75	3,7
1,500	3	C	4689	36	102	2,8	5	5	62000	7,591	837000	0,566	1,8	3,84
1,525	3	C	7934	57	124	25	0	1	689000	0,686	689000	0,686	3,77	5,21
1,550	1	C	3493	34	174	1,1	6	5	25000	18,865	600000	0,788	7,29	7,94

Silnice II/305 Štětec - Luže

Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Návrhová úroveň porušení: D1

Délka návrhového období: 25

Intenzita dopravy: 111 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 557000 TNV

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Moduly pružnosti [MPa]			Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby	
			ACO 11	VS	Podloží								Průměr [%]	Průměr [um]
1,575	2	C	6060	25	169	6,3	3	4	139000	3,386	736000	0,643	18,09	70,4
1,600	1	C	3624	39	154	1,4	6	5	31000	14,802	713000	0,664	3,53	5,78
1,625	1	C	5414	28	206	4,8	3	5	106000	4,431	586000	0,807	7,48	6,78
1,650	1	C	4783	34	262	3,9	4	5	87000	5,42	782000	0,605	10,68	8,64
1,675	1	C	4481	25	187	2,1	5	5	45000	10,334	706000	0,67	22,14	108,63
1,700	3	C	3805	24	202	1,1	6	5	24000	19,472	634000	0,746	11,51	9,62
1,725	3	C	6647	25	234	9,7	2	4	216000	2,185	664000	0,713	18,92	58,55
1,750	2	C	5124	27	241	3,8	4	5	83000	5,641	771000	0,613	11,7	11,44
1,775	1	C	6133	21	188	5,8	3	4	129000	3,671	693000	0,683	16,53	50,25
1,800	3	C	2476	24	251	0,2	9	5	5000	89,546	617000	0,766	9,27	5,85
1,825	1	C	5352	22	231	3,7	4	5	83000	5,68	774000	0,611	6,66	4,93
1,850	3	C	3215	24	240	0,6	7	5	13000	34,96	588000	0,804	6,49	4,52
1,875	3	C	5929	24	176	5,6	3	4	125000	3,777	672000	0,704	6,11	5,45
1,900	2	C	5402	25	202	4,2	4	5	94000	5,007	850000	0,557	17,66	67,31
1,925	2	C	5068	25	208	3,4	4	5	74000	6,327	695000	0,681	16,52	66,67
1,950	1	C	4785	21	193	2,2	5	5	49000	9,473	780000	0,607	7,04	6,3
1,975	3	C	7301	25	230	13,9	2	3	310000	1,524	910000	0,52	20,86	57,32
2,000	1	C	7740	25	235	17,6	1	3	391000	1,21	668000	0,708	23,29	62,12
2,025	1	C	5763	28	331	6,8	3	4	150000	3,146	808000	0,586	12,79	8,44
2,050	3	C	4963	34	276	4,6	3	5	101000	4,669	562000	0,842	11,37	9,11
2,075	2	C	4286	29	251	2,2	5	5	48000	9,748	741000	0,638	5,93	4,61
2,100	2	C	4502	25	229	2,2	5	5	48000	9,667	758000	0,624	1,77	2,01
2,125	1	C	5141	30	195	4,2	4	5	92000	5,102	822000	0,576	5,66	6,79
2,150	1	C	6418	39	328	13,8	2	3	308000	1,536	921000	0,514	14,52	8,86
2,175	1	C	2830	24	265	0,4	8	5	8000	54,75	614000	0,771	12,94	10,03
2,200	2	C	4055	27	291	1,7	5	5	37000	12,542	604000	0,783	7,85	4,56
2,225	1	C	3386	25	220	0,8	7	5	16000	28,105	702000	0,675	16,28	84,83
2,250	1	C	2395	23	193	0,2	10	5	4000	111,777	771000	0,614	7,4	5,71
2,275	3	C	2216	24	242	0,2	10	5	3000	133,956	680000	0,696	9,58	7,43
2,300	1	C	4355	32	319	2,6	4	5	58000	8,118	558000	0,848	6,8	2,35
2,325	1	C	6328	21	200	6,6	3	4	147000	3,203	782000	0,605	15,9	48,28
2,350	1	C	7949	32	229	24,1	1	2	536000	0,883	898000	0,527	5,25	4,87
2,375	1	C	7287	27	312	15,8	1	3	352000	1,342	613000	0,771	11,65	5,98
2,400	3	C	6835	26	286	11,7	2	3	261000	1,811	789000	0,6	10,51	7,41
2,425	1	C	1419	220	239	4	6	5	89000	5,317	717000	0,66	8,12	5,66

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 111 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 557000 TNV

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Moduly pružnosti [MPa]			Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby	
			ACO 11	VS	Podloží								Průměr [%]	Průměr [um]
2,450	2	C	7381	41	209	22,1	1	2	492000	0,961	832000	0,569	8,07	5,84
2,475	3	C	5925	23	147	5,1	3	4	114000	4,144	615000	0,77	7,31	7,41
2,500	2	C	12305	51	359	25	0	1	4905000	0,097	4905000	0,097	4,6	2,65
2,525	3	C	3919	23	195	1,2	6	5	25000	18,376	671000	0,705	6,38	6,15
2,550	2	C	7676	43	213	25	0	1	588000	0,805	588000	0,805	7,07	7,04
2,575	3	C	4513	22	99	1,5	6	5	34000	13,843	821000	0,577	6,79	9,67
2,600	1	C	6536	43	156	13,2	2	3	295000	1,605	853000	0,555	1,5	2,3
2,625	2	C	3190	25	78	0,4	8	5	9000	50,745	577000	0,82	3,12	4,67
2,650	1	C	5966	35	91	6,2	3	4	137000	3,434	686000	0,69	4,88	9,68
2,675	2	C	4198	45	81	2,1	5	5	46000	10,174	602000	0,786	3,03	5,63
2,700	1	C	5156	67	124	8	3	4	178000	2,649	829000	0,571	0,77	0,86
2,725	2	C	3606	61	108	2	6	5	45000	10,389	830000	0,57	2,16	3,93
2,750	3	C	8163	48	108	25	0	1	616000	0,768	616000	0,768	0,83	1,66
2,775	3	C	3395	32	128	0,9	7	5	19000	24,783	704000	0,672	2,79	2,86
2,800	2	C	10482	78	137	25	0	1	2594000	0,183	2594000	0,183	1,02	1,17
2,825	1	C	2819	37	111	0,5	8	5	11000	42,509	618000	0,765	3,37	5,78
2,850	3	C	4509	30	182	2,5	5	5	56000	8,45	820000	0,577	3,53	4,29
2,875	3	C	7444	42	242	24,5	1	2	545000	0,867	919000	0,515	3,36	2,85
2,900	1	C	13388	33	282	25	0	1	4413000	0,107	4413000	0,107	2,7	2,55
2,925	3	C	6372	62	228	20,3	1	2	451000	1,048	774000	0,611	4,46	3,94
2,950	1	C	9353	26	131	25	0	1	708000	0,669	708000	0,669	0,58	1,1
2,975	1	C	5680	130	123	24,1	1	2	536000	0,882	875000	0,541	1,67	1,83
3,000	3	C	5175	36	172	4,9	3	5	109000	4,318	585000	0,809	1,49	1,74
3,025	2	C	3822	57	114	2,3	5	5	52000	9,081	643000	0,736	1,83	2,3
3,050	3	C	2902	33	111	0,5	8	5	10000	43,918	623000	0,759	1,86	2,19
3,075	3	C	4665	60	127	5,1	3	4	114000	4,128	564000	0,839	0,58	1,21
Statistické vyhodnocení dat:														
Průměr:			5584	37	222	9	4	4						
Medián:			5263	29	227	5	3	5						
Maximum:			13388	220	567	25	10	5						
Minimum:			1419	19	78	0	0	1						
Směrodatná odchylka:			2187	25	85	9	3	1						
85 % kvantil:			7787	48	290	24	6	5						
50 % kvantil:			5263	29	227	5	3	5						

Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Vypočtené průhyby [µm]												Longitude	Latitude	Altitude
			Epst1	Epst2	Epsz	D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210			
0,700	3	C	3,02E-04	1,63E-04	4,54E-04	710,1	493,9	370,8	274,9	157,1	102,4	77,1	63,6	54,8	0	0	0
0,725	2	C	1,57E-04	1,44E-04	3,78E-04	474,1	361,5	292	233,5	151,8	105,4	79,4	64,2	54,4	0	0	0
0,750	3	C	2,28E-04	8,10E-05	2,71E-04	617,6	454,7	352,3	266,3	149,8	90,1	62,3	49,4	42,4	0	0	0
0,775	3	C	2,18E-04	5,25E-05	1,88E-04	544,2	387,4	291	211,8	108,9	60,3	40,3	32,2	28,3	0	0	0
0,800	3	C	3,03E-04	4,21E-05	1,67E-04	699,8	481,4	349,4	243	109,9	52,4	32,3	26,3	24,1	0	0	0
0,825	2	C	2,68E-04	3,82E-05	1,48E-04	599,7	407,2	292,6	201,4	89,8	43,2	27,4	22,8	20,9	0	0	0
0,850	1	C	2,45E-04	4,17E-05	1,49E-04	513,9	337,4	236,6	159,3	69,9	35,5	24,6	21,1	19,1	0	0	0
0,875	3	C	2,36E-04	3,86E-05	1,62E-04	546,8	414,8	326,9	249,5	137,7	75,9	46,1	33,2	27,8	0	0	0
0,900	1	C	2,49E-04	4,30E-05	1,51E-04	511,1	331,6	230,5	153,8	66,7	34,2	24,1	20,9	18,9	0	0	0
0,925	1	C	3,06E-04	4,27E-05	1,67E-04	691,8	471,2	339,3	234	104,3	49,7	31,2	25,8	23,6	0	0	0
0,950	1	C	2,96E-04	4,09E-05	1,59E-04	657	443,3	316,7	216,5	94,9	45	28,6	23,9	22	0	0	0
0,975	1	C	3,74E-04	3,77E-05	1,58E-04	774,1	509,2	356	237,2	98,3	45,1	29,3	25,3	23,5	0	0	0
1,000	2	C	6,07E-04	5,79E-05	1,98E-04	974,8	535,5	322	181,1	55,2	27	23,4	22,1	19,9	0	0	0
1,025	2	C	3,05E-04	3,37E-05	1,27E-04	588,4	369,2	248	157,9	59,6	26,5	18,5	16,8	15,7	0	0	0
1,050	3	C	4,52E-04	6,85E-05	2,33E-04	825,4	501,1	330,2	208	82,2	42,7	32,7	29,2	26,2	0	0	0
1,075	1	C	2,40E-04	3,92E-05	1,58E-04	615,3	441,9	332,7	241,2	119,5	60,8	37	28,4	25,2	0	0	0
1,100	2	C	2,83E-04	4,25E-05	1,67E-04	667,8	464	339,8	238,9	111,1	54,4	33,8	27,2	24,7	0	0	0
1,125	2	C	4,06E-04	4,27E-05	1,62E-04	789,8	496,7	333,9	212,4	79,2	34,2	23,4	21,4	20,1	0	0	0
1,150	3	C	1,89E-04	4,55E-05	1,64E-04	473,4	337,5	253,8	184,9	95,3	52,8	35,2	28,1	24,7	0	0	0
1,175	3	C	3,50E-04	4,27E-05	1,65E-04	735,1	482,8	337	224	92,1	41,8	27	23,4	21,8	0	0	0
1,200	1	C	6,04E-04	8,86E-05	2,88E-04	1017,4	581,4	365,4	219,3	81,7	44,9	36,6	32,9	29,2	0	0	0
1,225	3	C	3,64E-04	5,20E-05	1,83E-04	692,3	430,8	288,9	184,9	73,4	36,4	26,7	23,8	21,7	0	0	0
1,250	3	C	2,09E-04	2,98E-05	1,29E-04	562,9	412,6	315,5	232,4	118	59,8	34,8	25,5	22,2	0	0	0
1,275	2	C	1,98E-04	3,87E-05	1,51E-04	518,5	375,9	285,7	209,8	107,8	57,4	36,1	27,8	24,3	0	0	0
1,300	1	C	3,23E-04	5,50E-05	2,05E-04	735,6	502,7	363,9	253,2	117	59,1	38,7	31,9	28,8	0	0	0
1,325	1	C	4,46E-04	7,09E-05	2,51E-04	894,1	572,7	393,5	259	108,8	54,7	38,9	34	30,9	0	0	0
1,350	1	C	2,80E-04	3,34E-05	1,14E-04	478,2	276,6	174,4	104,1	36,4	18,2	14,7	13,5	12,2	0	0	0
1,375	2	C	2,95E-04	2,86E-05	1,02E-04	503,1	290,6	182,1	107,1	34,7	15,8	12,7	12,1	11,1	0	0	0
1,400	1	C	2,88E-04	4,02E-05	1,55E-04	639,5	431,6	308,5	210,9	92,5	43,8	27,8	23,3	21,4	0	0	0
1,425	1	C	2,01E-04	6,20E-05	2,00E-04	463,3	319	234,6	168	86,5	50,6	36,3	30	26,3	0	0	0
1,450	1	C	2,20E-04	2,55E-05	1,09E-04	531,4	372,3	273,7	192,6	87,8	40,2	22,9	17,8	16,4	0	0	0
1,475	3	C	2,16E-04	2,90E-05	1,09E-04	448,8	293	203,8	135,3	56,1	26,4	17,6	15,3	14,1	0	0	0
1,500	3	C	3,33E-04	1,59E-04	4,65E-04	815	575,6	435,1	323,3	182,3	115,7	85,3	69,9	60,4	0	0	0
1,525	3	C	2,06E-04	1,27E-04	3,61E-04	556,2	408,6	319,2	245,7	148	97,4	72	58,4	50	0	0	0
1,550	1	C	4,00E-04	1,00E-04	3,15E-04	786,8	499,3	344,4	230,9	107,2	62,4	47,2	40,4	35,7	0	0	0

Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Vypočtené průhyby [µm]													Longitude	Latitude	Altitude
			Epst1	Epst2	Epsz	D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210				
1,575	2	C	2,84E-04	6,19E-05	2,28E-04	711,8	507,5	381,1	276,8	140,6	76,1	49,8	39,5	34,8	0	0	0	
1,600	1	C	3,81E-04	1,23E-04	3,67E-04	764,5	490,8	343,9	236,1	117,2	71,9	54,8	46,4	40,6	0	0	0	
1,625	1	C	2,99E-04	5,74E-05	2,09E-04	680,8	465,6	337,9	236,4	111,6	58,3	39,1	32,3	29	0	0	0	
1,650	1	C	3,12E-04	5,36E-05	1,88E-04	635,7	411,1	285	189,7	81,8	41,9	29,7	25,8	23,3	0	0	0	
1,675	1	C	3,55E-04	6,58E-05	2,37E-04	787,2	531,7	381,9	264,1	121,9	63	42,6	35,6	32,1	0	0	0	
1,700	3	C	4,03E-04	6,41E-05	2,32E-04	836,9	547,8	383	256,7	110,9	55,4	38,3	32,9	29,9	0	0	0	
1,725	3	C	2,60E-04	4,00E-05	1,60E-04	638	450,5	334,3	238,5	114,1	56,7	34,6	27,2	24,4	0	0	0	
1,750	2	C	3,14E-04	4,64E-05	1,77E-04	692	466,2	333,1	228,1	101,2	49,2	32	26,8	24,5	0	0	0	
1,775	1	C	2,88E-04	4,73E-05	1,91E-04	581,2	437,9	343,4	260,8	143,1	79,1	48,9	35,9	30,3	0	0	0	
1,800	3	C	5,46E-04	6,31E-05	2,23E-04	968,9	575,5	370,1	225,2	79,9	38	29,4	27,2	24,9	0	0	0	
1,825	1	C	3,15E-04	4,18E-05	1,69E-04	737,3	510,1	371,7	259,5	117,7	55,5	33,5	27	24,7	0	0	0	
1,850	3	C	4,53E-04	5,75E-05	2,10E-04	872,4	546,9	368	235,5	91,7	43,2	30,9	27,7	25,5	0	0	0	
1,875	3	C	2,90E-04	5,80E-05	2,18E-04	724,7	515,3	385,7	278,7	139,3	73,7	47,3	37,5	33,2	0	0	0	
1,900	2	C	3,07E-04	5,40E-05	2,03E-04	717	495,9	362,6	255,2	120,5	61,4	39,8	32,4	29,1	0	0	0	
1,925	2	C	3,22E-04	5,40E-05	2,02E-04	731,6	499,8	361,7	251,5	115,9	58,3	38	31,4	28,4	0	0	0	
1,950	1	C	3,49E-04	5,32E-05	2,07E-04	811,3	560,2	408,3	285,7	131,9	64,8	40,8	33,1	30,1	0	0	0	
1,975	3	C	2,42E-04	3,83E-05	1,55E-04	615,3	440,7	331	239,3	117,7	59,5	36	27,8	24,6	0	0	0	
2,000	1	C	2,31E-04	3,62E-05	1,49E-04	597,6	431	325,4	236,6	117,5	59,4	35,6	27,1	23,9	0	0	0	
2,025	1	C	2,80E-04	3,16E-05	1,27E-04	609,5	407,7	288,4	194,4	81,2	35,9	21,9	18,6	17,5	0	0	0	
2,050	3	C	3,03E-04	4,93E-05	1,75E-04	622,4	403,8	280,4	186,6	79,7	40	28	24,2	22	0	0	0	
2,075	2	C	3,51E-04	5,33E-05	1,92E-04	713,2	460,7	318,4	210,6	88,5	43,6	30,4	26,5	24,2	0	0	0	
2,100	2	C	3,50E-04	5,16E-05	1,94E-04	752,7	500,7	354	239,7	104,1	50,5	33,4	28,4	26	0	0	0	
2,125	1	C	3,08E-04	6,61E-05	2,31E-04	688,6	467	337,4	235,4	112,1	60,3	41,7	34,7	31	0	0	0	
2,150	1	C	2,42E-04	3,78E-05	1,39E-04	512,9	338,8	238,5	160,9	70	34,7	23,5	20,1	18,3	0	0	0	
2,175	1	C	4,95E-04	5,53E-05	2,01E-04	909,8	553	362	224,1	80,8	36,8	27,3	25,2	23,3	0	0	0	
2,200	2	C	3,69E-04	4,40E-05	1,65E-04	738,2	471,4	321,4	208,1	81,4	36,6	24,8	22,2	20,7	0	0	0	
2,225	1	C	4,33E-04	6,36E-05	2,27E-04	855,3	543,2	370,2	241,1	98,5	48,4	34,5	30,5	27,8	0	0	0	
2,250	1	C	5,71E-04	8,40E-05	2,87E-04	1044,9	633,4	416,4	261,3	101,6	52	39,7	35,6	32,1	0	0	0	
2,275	3	C	5,92E-04	6,99E-05	2,41E-04	1015,4	590,1	373,4	223,6	78,4	38,9	31,1	28,7	25,9	0	0	0	
2,300	1	C	3,38E-04	4,20E-05	1,55E-04	657,4	414,6	280,2	180,1	70,3	32,7	23	20,7	19,1	0	0	0	
2,325	1	C	2,81E-04	4,31E-05	1,77E-04	570,7	428,9	335,5	254	137,9	75,2	45,8	33,4	28,3	0	0	0	
2,350	1	C	2,17E-04	4,46E-05	1,67E-04	542,1	386	289,4	209,6	105,5	56,4	36,5	28,9	25,5	0	0	0	
2,375	1	C	2,36E-04	2,85E-05	1,19E-04	564,4	394,2	289,2	203	92,5	42,8	24,8	19,5	17,9	0	0	0	
2,400	3	C	2,50E-04	3,20E-05	1,32E-04	596,1	415,7	304,8	214	98	46,1	27,2	21,6	19,7	0	0	0	
2,425	1	C	3,11E-04	1,91E-04	4,14E-04	476,6	216,2	141,5	101,6	64,5	47,5	37,7	31,3	26,8	0	0	0	

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - C Km 0,700 00 - 3,075 00

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Vypočtené průhyby [µm]												Longitude	Latitude	Altitude
			Epst1	Epst2	Epsz	D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210			
2,450	2	C	2,21E-04	6,24E-05	2,09E-04	526,3	367,8	273	196,9	101,2	57,9	40,4	33	29	0	0	0
2,475	3	C	2,95E-04	6,96E-05	2,56E-04	768,3	555,2	421,7	310,2	161,8	89,1	58,2	45,7	39,9	0	0	0
2,500	2	C	1,39E-04	2,91E-05	1,08E-04	345,2	245,1	183,3	132,6	66,6	35,7	23,3	18,5	16,4	0	0	0
2,525	3	C	3,98E-04	6,36E-05	2,33E-04	854,6	567,3	400,9	271,6	119	58,8	39,6	33,7	30,7	0	0	0
2,550	2	C	2,13E-04	6,04E-05	2,03E-04	509	356,2	264,9	191,4	98,8	56,7	39,6	32,3	28,4	0	0	0
2,575	3	C	3,76E-04	1,24E-04	4,13E-04	972,4	701,3	534,4	396,6	215,4	127	87,9	70,5	61,1	0	0	0
2,600	1	C	2,44E-04	9,48E-05	2,93E-04	590,3	415,3	311,7	228,9	124,6	76,2	55,2	45,2	39,2	0	0	0
2,625	2	C	4,88E-04	2,07E-04	6,20E-04	1150,4	802,1	599,5	439,7	241,6	150,8	111	91,4	79,2	0	0	0
2,650	1	C	2,85E-04	1,56E-04	4,63E-04	788,3	584,3	458	352,8	210,5	135,8	98,7	79,4	67,8	0	0	0
2,675	2	C	3,54E-04	2,36E-04	6,32E-04	872,1	618,4	473,1	358,7	214,5	143,9	109	89,5	76,8	0	0	0
2,700	1	C	2,70E-04	1,70E-04	4,49E-04	618,1	424	317,2	235,8	138	92,8	71	58,7	50,5	0	0	0
2,725	2	C	3,55E-04	2,19E-04	5,65E-04	752,2	496,5	363	265,4	153,9	104,8	81,3	67,6	58,1	0	0	0
2,750	3	C	2,11E-04	1,31E-04	3,81E-04	607,2	456,4	362,2	282,9	173,6	114,3	83,7	67,2	57,2	0	0	0
2,775	3	C	4,22E-04	1,38E-04	4,18E-04	880,9	577,8	411,1	286,2	143,9	87,3	65,6	55,3	48,4	0	0	0
2,800	2	C	1,58E-04	1,16E-04	3,19E-04	450,1	337	267,6	209,9	131,1	88,5	65,9	53,3	45,4	0	0	0
2,825	1	C	4,71E-04	1,91E-04	5,37E-04	947	607,5	428,7	299	156,4	100,4	77,5	65,2	56,6	0	0	0
2,850	3	C	3,41E-04	7,65E-05	2,60E-04	734,1	489,7	349,6	241,5	114,1	62,7	44,6	37,6	33,4	0	0	0
2,875	3	C	2,16E-04	5,33E-05	1,83E-04	500,1	344,7	252,7	179,4	89	49,4	34,2	28,2	24,9	0	0	0
2,900	1	C	1,42E-04	2,60E-05	1,09E-04	414,1	311,2	243,3	184,1	99,6	53,9	32,5	23,6	19,9	0	0	0
2,925	3	C	2,24E-04	7,93E-05	2,36E-04	472,7	311,6	222,9	156,3	80,1	49,3	37,1	31,2	27,2	0	0	0
2,950	1	C	2,05E-04	6,66E-05	2,43E-04	634,9	487,3	389,3	303,1	178	107,2	71,3	53,9	45,2	0	0	0
2,975	1	C	2,17E-04	2,01E-04	4,83E-04	510,6	353,4	270,7	208,6	132,5	94	73	60,1	51,3	0	0	0
3,000	3	C	2,98E-04	8,60E-05	2,78E-04	664	450,1	326,8	230,9	115,8	67,1	48,4	40,3	35,5	0	0	0
3,025	2	C	3,46E-04	1,99E-04	5,24E-04	738,8	490,1	358,1	260,6	148,6	99,8	77	64,1	55,2	0	0	0
3,050	3	C	4,74E-04	1,78E-04	5,14E-04	966,4	626,1	443,5	309,1	159,2	100,1	76,5	64,4	56,1	0	0	0
3,075	3	C	2,95E-04	1,65E-04	4,43E-04	649,9	438	322,8	236,3	134,6	89,5	68,6	56,9	49,1	0	0	0

Statistické vyhodnocení dat:

Průměr:
Medián:
Maximum:
Minimum:
Směrodatná odchylka:
85 % kvantil:
50 % kvantil:

Silnice II/305 Štěnec - Luže

Úsek - D Km 3,075 00 - 3,700 00

Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									
				D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210	D0-D90
				Krytové vrstvy voz.						Podloží vozovky			Podkladní vstvy voz.
3,075	2	D	0,707	655	437	324	241	136	91	68	56	48	518
3,100	3	D	0,707	1341	854	608	432	222	124	87	62	54	1119
3,125	3	D	0,707	490	349	263	195	96	55	37	28	26	394
3,150	3	D	0,707	288	214	172	135	83	56	40	30	26	205
3,175	3	D	0,707	384	296	238	187	116	63	41	36	30	268
3,200	2	D	0,707	713	487	364	267	140	73	44	32	26	573
3,225	3	D	0,707	547	316	205	135	59	32	22	18	17	488
3,250	3	D	0,707	576	431	339	265	157	95	58	38	28	419
3,275	3	D	0,707	287	198	150	112	67	42	29	23	18	220
3,300	3	D	0,707	474	308	230	175	103	65	43	31	22	370
3,325	3	D	0,707	1167	747	548	403	227	144	113	94	79	940
3,350	3	D	0,707	1201	710	501	365	222	166	132	107	88	980
3,375	3	D	0,707	780	548	426	330	188	115	77	54	44	592
3,400	3	D	0,707	695	478	353	256	139	95	73	61	52	556
3,425	2	D	0,707	792	527	398	298	165	101	63	54	46	627
3,450	3	D	0,707	409	329	279	235	158	111	80	61	52	251
3,475	3	D	0,707	687	495	394	312	184	115	77	58	48	503
3,500	2	D	0,707	444	363	300	247	166	117	87	71	54	279
3,525	2	D	0,707	499	391	328	272	181	126	90	66	54	318
3,550	1	D	0,707	764	558	449	353	220	148	104	87	62	544
3,575	3	D	0,707	524	427	364	305	204	136	91	64	49	320
3,600	3	D	0,707	658	489	404	336	228	161	114	83	62	430
3,625	3	D	0,707	1087	792	621	486	300	203	151	112	83	787
3,650	3	D	0,707	597	466	391	322	214	151	113	99	80	384
3,675	2	D	0,707	598	452	375	311	209	149	112	86	70	389
3,700	1	D	0,707	481	316	241	184	110	78	63	51	44	370
Statistické vyhodnocení dat:													
Průměr:				659	461	356	275	165	108	77	60	49	494
Medián:				598	444	358	270	165	113	77	60	48	424
Maximum:				1341	854	621	486	300	203	151	112	88	1119
Minimum:				287	198	150	112	59	32	22	18	17	205
Směrodatná odchylka:				268	164	120	91	58	42	33	26	20	232
85 % kvantil:				866	596	462	356	222	150	113	89	72	667
50 % kvantil:				598	444	358	270	165	113	77	60	48	424

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - D Km 3,075 00 - 3,700 00

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 111 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 557000 TNV

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Moduly pružnosti [MPa]			Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby	
			ACO 11	VS	Podloží								Průměr [%]	Průměr [um]
3,075	2	D	2281	59	130	1,2	7	5	26000	18,181	563000	0,84	0,4	0,79
3,100	3	D	1077	21	97	0	15	5	0	958,809	682000	0,693	8,54	19,47
3,125	3	D	4095	42	238	7,7	3	4	172000	2,746	784000	0,604	2,1	1,94
3,150	3	D	8440	93	239	25	0	1	5404000	0,088	5404000	0,088	1,05	0,59
3,175	3	D	7234	48	209	25	0	1	1629000	0,291	1629000	0,291	4,11	2,66
3,200	2	D	2782	26	206	1,1	7	5	24000	19,71	656000	0,721	3,59	3,58
3,225	3	D	2035	55	361	1	8	5	21000	22,167	784000	0,604	2,99	1,57
3,250	3	D	4853	26	187	9,1	2	4	201000	2,347	583000	0,811	3,67	3,77
3,275	3	D	6533	96	322	25	0	1	2431000	0,195	2431000	0,195	3,61	1,65
3,300	3	D	3771	53	240	7,3	3	4	162000	2,917	731000	0,647	8,87	7,19
3,325	3	D	1153	35	79	0,1	12	5	2000	207,238	627000	0,755	0,91	1,86
3,350	3	D	731	58	71	0,1	13	5	1000	339,367	607000	0,78	1,76	4,25
3,375	3	D	2845	27	128	2,2	5	5	48000	9,828	595000	0,795	3,48	5,6
3,400	3	D	2220	53	122	1,8	6	5	40000	11,694	635000	0,745	2,16	3,96
3,425	2	D	2215	34	132	1,1	7	5	24000	19,302	664000	0,712	2,49	4,5
3,450	3	D	8853	59	123	25	0	1	6701000	0,071	6701000	0,071	0,81	0,89
3,475	3	D	3522	32	124	5,6	3	4	124000	3,795	622000	0,761	1,85	3,77
3,500	2	D	7450	62	112	25	0	1	3436000	0,138	3436000	0,138	1,64	2,3
3,525	2	D	6962	42	116	25	0	1	2034000	0,233	2034000	0,233	1,29	2,26
3,550	1	D	3125	36	92	3,6	4	5	79000	5,945	601000	0,788	3,07	4,02
3,575	3	D	8114	25	125	25	0	1	2699000	0,175	2699000	0,175	1,02	1,12
3,600	3	D	4818	34	97	17,5	1	3	391000	1,211	684000	0,692	4,85	9,72
3,625	3	D	2037	27	66	0,5	9	5	11000	42,689	686000	0,69	3,35	5,38
3,650	3	D	4587	71	80	24,8	1	2	552000	0,857	931000	0,508	1,88	3,04
3,675	2	D	4557	61	88	22,2	1	2	494000	0,958	845000	0,56	1,9	3,59
3,700	1	D	2732	119	146	11,9	2	3	265000	1,787	712000	0,664	1,09	1,05
Statistické vyhodnocení dat:														
Průměr:			4193	50	151	11	4	3						
Medián:			3646	45	124	8	3	4						
Maximum:			8853	119	361	25	15	5						
Minimum:			731	21	66	0	0	1						
Směrodatná odchylka:			2391	24	76	10	4	2						
85 % kvantil:			7288	64	238	25	8	5						
50 % kvantil:			3646	45	124	8	3	4						

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - D Km 3,075 00 - 3,700 00

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Vypočtené průhyby [μm]												Longitude	Latitude	Altitude
			Epst1	Epst2	Epsz	D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210			
3,075	2	D	3,46E-04	1,43E-04	3,78E-04	655,2	435,1	324,8	240,7	138,3	90,6	68,1	56	48,2	0	0	0
3,100	3	D	7,64E-04	1,66E-04	4,91E-04	1380,5	838,8	582,3	397,1	193,9	116,2	87,3	73,8	64,6	0	0	0
3,125	3	D	2,37E-04	4,71E-05	1,54E-04	492,2	345,6	262,2	193,4	101,8	56,5	36,7	28,5	24,7	0	0	0
3,150	3	D	1,19E-04	5,17E-05	1,48E-04	287,6	214,5	171,7	135,3	83,6	54,4	38,9	30,6	25,8	0	0	0
3,175	3	D	1,51E-04	4,38E-05	1,43E-04	386,1	293,8	237	187	113	69,6	46,5	34,8	28,7	0	0	0
3,200	2	D	3,51E-04	4,94E-05	1,73E-04	708,6	491,7	368,4	266,7	132,6	67,8	41,2	31,5	27,7	0	0	0
3,225	3	D	3,60E-04	4,97E-05	1,50E-04	546,1	315,3	208,4	133,1	55,1	29,3	22	19,2	17,2	0	0	0
3,250	3	D	2,30E-04	4,02E-05	1,48E-04	572,1	432	344,8	267,6	153,4	87,2	53,3	37,5	30,4	0	0	0
3,275	3	D	1,40E-04	4,37E-05	1,27E-04	285,7	198,8	151,3	113	63,2	38,7	27,4	22,1	19	0	0	0
3,300	3	D	2,40E-04	5,65E-05	1,73E-04	466,9	317,6	236,7	172,1	90,2	52	35,9	29	25,3	0	0	0
3,325	3	D	6,46E-04	2,53E-04	6,61E-04	1165,7	749,5	548,6	399,4	224,8	147,3	111,7	92,5	79,8	0	0	0
3,350	3	D	7,13E-04	3,77E-04	8,88E-04	1202,8	701,9	504,6	372,4	228,6	163	127,9	105,9	90,6	0	0	0
3,375	3	D	3,51E-04	8,59E-05	2,75E-04	773,1	556,8	431,4	326	181,6	106	70,5	54,5	46,5	0	0	0
3,400	3	D	3,64E-04	1,48E-04	3,94E-04	699,5	468,8	351,4	261	149,7	97,4	72,7	59,7	51,4	0	0	0
3,425	2	D	4,02E-04	1,09E-04	3,22E-04	786,9	535,7	400,6	293,2	157,3	93,5	65,9	53,4	46,3	0	0	0
3,450	3	D	1,31E-04	7,56E-05	2,20E-04	409,1	330	279,1	232,6	159,1	110,6	80,6	62,5	51,3	0	0	0
3,475	3	D	2,90E-04	8,82E-05	2,74E-04	681,9	503,2	397,5	307,3	179,9	109,9	74,8	57,6	48,6	0	0	0
3,500	2	D	1,50E-04	9,37E-05	2,63E-04	447,2	356,5	299,6	248,4	169	117,9	86,8	68	56,3	0	0	0
3,525	2	D	1,66E-04	7,66E-05	2,34E-04	495,5	394,9	330,5	271,9	180,4	121,4	86,2	65,7	53,8	0	0	0
3,550	1	D	3,18E-04	1,37E-04	3,92E-04	759,8	564	450	353,3	217,1	141	100,9	79,6	67,3	0	0	0
3,575	3	D	1,57E-04	4,57E-05	1,68E-04	523,2	428,6	364,5	303,9	203,7	134,6	91,1	65,4	50,6	0	0	0
3,600	3	D	2,31E-04	1,01E-04	3,06E-04	643,5	503	415,2	336,7	217,4	143,6	101,3	77,6	64	0	0	0
3,625	3	D	4,71E-04	2,07E-04	5,82E-04	1084,1	792,5	626,3	487,6	296,3	192,3	138,7	110,4	93,7	0	0	0
3,650	3	D	2,16E-04	1,70E-04	4,35E-04	598,9	465,9	387,5	319,5	218,6	155,9	118	94,6	79,4	0	0	0
3,675	2	D	2,20E-04	1,49E-04	3,95E-04	593,6	457,9	377,6	308	205,7	143,5	107,1	85,4	71,7	0	0	0
3,700	1	D	2,50E-04	1,48E-04	3,59E-04	480,8	316,5	239,8	182,9	114	79,9	61,8	50,8	43,4	0	0	0

Statistické vyhodnocení dat:

Průměr:
Medián:
Maximum:
Minimum:
Směrodatná odchylka:
85 % kvantil:
50 % kvantil:

Silnice II/305 Štěnec - Luže

Úsek - E Km 3,700 00 - 4,814 00

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									
				D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210	D0-D90
				Krytové vrstvy voz.						Podloží vozovky			Podkladní vstvy voz.
3,700	1	E	0,707	481	316	241	184	110	78	63	51	44	370
3,725	1	E	0,707	671	499	399	317	199	136	99	77	63	473
3,750	2	E	0,707	400	316	265	221	152	114	88	72	59	248
3,775	3	E	0,707	682	491	383	300	192	127	93	76	67	489
3,800	3	E	0,707	379	280	221	174	110	79	57	53	36	269
3,825	1	E	0,707	545	386	294	223	132	92	70	57	48	413
3,850	1	E	0,707	507	334	255	198	127	93	74	62	51	380
3,875	2	E	0,707	844	498	338	239	135	93	72	58	47	709
3,900	2	E	0,707	687	452	321	236	139	95	72	57	48	548
3,925	2	E	0,707	616	415	300	220	128	71	49	38	31	488
3,950	1	E	0,707	304	210	159	119	65	38	26	19	14	239
3,975	2	E	0,707	399	210	131	87	43	27	20	15	12	356
4,000	3	E	0,707	429	289	219	168	102	67	49	38	32	327
4,025	2	E	0,707	728	524	411	315	176	102	66	45	44	553
4,050	1	E	0,707	564	311	191	123	58	38	29	23	21	506
4,075	1	E	0,707	629	349	221	139	62	36	25	22	18	567
4,100	2	E	0,707	526	324	216	144	65	34	22	17	11	461
4,125	1	E	0,707	751	448	296	199	92	51	36	31	24	659
4,150	2	E	0,707	544	311	194	122	55	35	27	21	19	489
4,175	3	E	0,707	714	448	306	213	110	66	45	35	25	603
4,200	2	E	0,707	413	278	205	149	78	49	35	29	25	335
4,225	3	E	0,707	482	241	153	107	64	47	36	34	24	418
4,250	3	E	0,707	577	312	210	147	75	48	36	29	22	502
4,275	3	E	0,707	501	293	191	125	62	39	27	22	19	440
4,300	3	E	0,707	360	254	183	130	69	42	28	21	16	291
4,325	3	E	0,707	682	409	281	199	104	60	40	33	24	579
4,350	2	E	0,707	556	357	265	199	115	77	57	44	37	441
4,375	1	E	0,707	674	433	308	221	120	77	57	48	42	554
4,400	1	E	0,707	469	262	170	115	54	34	26	23	19	416
4,425	3	E	0,707	370	222	156	115	76	50	43	38	29	294
4,450	2	E	0,707	475	300	221	170	109	82	66	53	46	366
4,475	1	E	0,707	483	265	173	119	70	51	39	33	28	414
4,500	2	E	0,707	512	359	276	210	122	76	52	38	28	390
4,525	3	E	0,707	128	108	96	92	77	71	64	59	50	51
4,550	2	E	0,707	359	284	239	200	134	93	65	49	39	225

Silnice II/305 Štěnec - Luže

Úsek - E Km 3,700 00 - 4,814 00

Poloměr zat. desky: 150 mm
Referenční teplota: 20°C
Normováno na: 50 kN

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [µm]									
				D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210	D0-D90
				Krytové vrstvy voz.						Podloží vozovky			Podkladní vstvy voz.
4,575	1	E	0,707	154	133	120	111	86	67	55	44	35	68
4,600	2	E	0,707	499	360	285	231	148	95	64	48	39	351
4,625	3	E	0,707	216	175	155	138	110	97	82	70	59	107
4,650	1	E	0,707	712	447	308	225	130	86	62	50	42	582
4,675	3	E	0,707	215	150	123	110	91	83	75	65	57	124
4,700	1	E	0,707	474	369	307	248	155	107	78	59	50	320
4,725	1	E	0,707	645	459	357	273	159	98	73	59	49	486
4,750	3	E	0,707	532	403	323	256	162	112	82	63	51	370
4,775	2	E	0,707	497	324	239	181	111	81	66	54	44	387
4,800	1	E	0,707	754	476	345	270	170	121	93	75	65	584
Statistické vyhodnocení dat:													
Průměr:				514	335	246	184	109	74	55	45	37	405
Medián:				507	324	239	184	110	77	57	45	37	414
Maximum:				844	524	411	317	199	136	99	77	67	709
Minimum:				128	108	96	87	43	27	20	15	11	51
Směrodatná odchylka:				162	102	77	61	39	28	22	17	15	149
85 % kvantil:				684	450	322	242	153	100	76	62	51	559
50 % kvantil:				507	324	239	184	110	77	57	45	37	414

Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek - E Km 3,700 00 - 4,814 00

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 111 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 557000 TNV

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Moduly pružnosti [MPa]			Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby	
			ACO 11	VS	Podloží								Průměr [%]	Průměr [um]
3,700	1	E	1823	99	147	9,2	2	4	204000	2,314	568000	0,833	1,79	2,03
3,725	1	E	2139	36	97	4,2	4	5	93000	5,061	624000	0,758	1,18	2,17
3,750	2	E	4235	111	109	25	0	1	3071000	0,154	3071000	0,154	1,03	1,81
3,775	3	E	1797	46	97	2,8	5	5	63000	7,485	584000	0,81	1,34	2,58
3,800	3	E	3460	83	162	25	0	1	1454000	0,326	1454000	0,326	3,54	2,85
3,825	1	E	2001	60	131	6,3	3	4	141000	3,357	607000	0,779	1,71	3,32
3,850	1	E	1619	125	125	8,8	3	4	195000	2,422	698000	0,678	1,61	2,38
3,875	2	E	799	48	127	0,2	11	5	5000	89,851	717000	0,66	2,43	4,35
3,900	2	E	1266	51	128	1,1	8	5	24000	19,151	729000	0,649	2,18	4,55
3,925	2	E	1717	34	187	2,3	6	5	50000	9,371	749000	0,632	2,88	3,76
3,950	1	E	3951	57	385	25	0	1	2290000	0,207	2290000	0,207	2,99	1,06
3,975	2	E	1470	85	454	5,7	4	4	126000	3,736	759000	0,623	4,93	1,85
4,000	3	E	2428	71	189	17,2	1	3	382000	1,237	710000	0,667	1,36	1,13
4,025	2	E	1912	24	138	2,1	6	5	47000	10,053	731000	0,647	4,78	12,52
4,050	1	E	1070	59	302	1,1	8	5	23000	20,185	771000	0,614	3,03	3,68
4,075	1	E	1035	44	324	0,6	9	5	13000	34,836	776000	0,61	2,8	2,86
4,100	2	E	1615	37	433	2,4	5	5	53000	8,854	567000	0,834	10,09	4,02
4,125	1	E	1014	33	232	0,4	10	5	7000	59,84	746000	0,634	3,04	3,39
4,150	2	E	1196	54	326	1,3	7	5	29000	15,893	651000	0,727	3,76	4,12
4,175	3	E	1209	32	207	0,6	9	5	13000	34,459	761000	0,622	6,16	5,2
4,200	2	E	2432	59	248	15,8	1	3	352000	1,345	665000	0,712	2,13	2,07
4,225	3	E	945	130	248	1,6	8	5	36000	13,02	820000	0,577	3,94	2,89
4,250	3	E	1094	61	251	0,6	9	5	12000	37,403	591000	0,8	3,81	2,22
4,275	3	E	1392	58	312	1,2	8	5	27000	17,533	788000	0,601	2,92	2,86
4,300	3	E	3085	51	337	17,6	1	3	392000	1,205	704000	0,672	4,43	3,28
4,325	3	E	1186	37	220	0,4	10	5	7000	60,645	618000	0,766	5,25	3,53
4,350	2	E	1635	58	162	1,7	7	5	37000	12,657	676000	0,7	1,62	1,23
4,375	1	E	1276	45	152	0,5	10	5	11000	41,059	768000	0,616	1,65	3,14
4,400	1	E	1367	70	327	1,5	7	5	34000	13,916	642000	0,737	2,06	1,74
4,425	3	E	1691	174	216	12	2	3	267000	1,772	649000	0,729	3,74	3,06
4,450	2	E	1455	153	142	5,2	5	4	115000	4,098	707000	0,669	2,32	3,17
4,475	1	E	1129	109	228	1,7	7	5	37000	12,554	595000	0,795	2,5	3,15
4,500	2	E	2499	35	196	4,8	4	5	106000	4,462	689000	0,687	3,7	2,49
4,525	3	E	9983	9979	149	25	0	1	1000000000	0	999998976	0	3,97	3,23
4,550	2	E	5812	45	161	25	0	1	3071000	0,154	3071000	0,154	0,46	0,49

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - E Km 3,700 00 - 4,814 00

Návrhová úroveň porušení: D1
Délka návrhového období: 25
Intenzita dopravy: 111 TNV/24hod
Celkový počet přejezdů: 557000 TNV

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Moduly pružnosti [MPa]			Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby	
			ACO 11	VS	Podloží								Průměr [%]	Průměr [um]
4,575	1	E	26226	151	194	25	0	1	1000000000	0	999998976	0	1,22	0,99
4,600	2	E	2981	39	155	9,4	2	4	209000	2,262	598000	0,791	2,17	2,98
4,625	3	E	4566	2335	122	25	0	1	120288000	0,004	120288000	0,004	2,28	2,56
4,650	1	E	1119	48	143	0,4	10	5	7000	59,571	560000	0,845	2,36	4,24
4,675	3	E	3748	3373	140	25	0	1	262624000	0,002	262624000	0,002	8,22	8,63
4,700	1	E	3642	42	127	19,5	1	3	435000	1,087	748000	0,632	1,5	2,67
4,725	1	E	1908	36	126	1,5	7	5	34000	13,793	673000	0,703	1,5	2,57
4,750	3	E	2834	44	120	7,6	3	4	169000	2,8	708000	0,668	1,39	2,38
4,775	2	E	1605	108	143	3,6	5	5	80000	5,904	573000	0,826	2,68	3,54
4,800	1	E	991	74	98	0,4	11	5	9000	52,305	756000	0,626	0,93	2,64

Statistické vyhodnocení dat:

Průměr:	2763	411	200	8	5	4
Medián:	1691	58	162	4	5	5
Maximum:	26226	9979	454	25	11	5
Minimum:	799	24	97	0	0	1
Směrodatná odchylka:	3886	1557	90	9	4	2
85 % kvantil:	3684	127	317	25	9	5
50 % kvantil:	1691	58	162	4	5	5

Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek - E Km 3,700 00 - 4,814 00

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Vypočtené průhyby [μm]												Longitude	Latitude	Altitude
			Epst1	Epst2	Epsz	D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210			
3,700	1	E	2,63E-04	1,42E-04	3,48E-04	482	312,7	240,5	185,5	116,3	80,7	61,7	50,5	43,1	0	0	0
3,725	1	E	3,07E-04	1,25E-04	3,58E-04	673,5	493,8	399,5	319	202,9	134,9	97,3	76,4	64	0	0	0
3,750	2	E	1,53E-04	1,24E-04	3,11E-04	402,1	311,9	263,9	221,8	157,4	115,2	88,3	70,9	59,3	0	0	0
3,775	3	E	3,33E-04	1,55E-04	4,16E-04	683,9	484	385,2	303,9	191,7	129,2	95,4	76,4	64,6	0	0	0
3,800	3	E	1,78E-04	9,01E-05	2,40E-04	380,6	274,8	221,5	176,9	114,1	77,9	57,6	46	38,8	0	0	0
3,825	1	E	2,83E-04	1,24E-04	3,30E-04	548,8	375,9	293,8	227,8	140,1	93,6	69,3	55,9	47,6	0	0	0
3,850	1	E	2,65E-04	1,79E-04	4,20E-04	508,1	329,2	256,5	201,8	132,2	94,6	73,3	60	51,1	0	0	0
3,875	2	E	5,47E-04	1,79E-04	4,61E-04	847	485,5	345	246	136,3	90,1	69,2	57,6	49,7	0	0	0
3,900	2	E	4,01E-04	1,48E-04	3,91E-04	690,4	437,8	327,7	244,1	141,8	93,1	69,8	57,2	49,2	0	0	0
3,925	2	E	3,48E-04	6,85E-05	2,15E-04	616,5	407,6	306,4	225,3	120,2	69,3	46,9	37,2	32,2	0	0	0
3,950	1	E	1,62E-04	2,72E-05	9,17E-05	304,2	208,6	159,8	119,4	64,7	36,4	23,5	17,9	15,3	0	0	0
3,975	2	E	2,89E-04	4,79E-05	1,34E-04	398,9	206,6	135,2	87,3	39,6	23,8	18,4	15,8	13,9	0	0	0
4,000	3	E	2,32E-04	8,54E-05	2,33E-04	429	287,5	221,1	168,4	99,9	65	47,7	38,6	33	0	0	0
4,025	2	E	3,53E-04	6,96E-05	2,35E-04	693,6	494,8	389,8	300,4	173,9	103,7	68,5	51,6	43,2	0	0	0
4,050	1	E	4,06E-04	7,10E-05	1,99E-04	566,9	299,3	198,2	129,7	60,1	36,1	27,8	23,8	20,8	0	0	0
4,075	1	E	4,52E-04	5,68E-05	1,71E-04	630,7	340,6	225,2	145	61,5	33,3	24,8	21,5	19,2	0	0	0
4,100	2	E	3,44E-04	2,92E-05	1,01E-04	527,5	316,9	221,1	148,2	62,5	28,3	17,4	14,5	13,4	0	0	0
4,125	1	E	5,04E-04	6,98E-05	2,15E-04	753,3	437,5	302,4	203,3	92	49,3	34,9	29,5	26,3	0	0	0
4,150	2	E	3,87E-04	5,90E-05	1,72E-04	546,9	297,7	199,2	130,6	58,8	33,6	25,3	21,7	19,1	0	0	0
4,175	3	E	4,51E-04	7,06E-05	2,20E-04	715,2	438,1	313,4	218,6	105,8	58,1	40,1	33,1	29,3	0	0	0
4,200	2	E	2,36E-04	5,88E-05	1,73E-04	415,8	272,5	204,8	151,3	83,1	50,2	35,5	28,5	24,6	0	0	0
4,225	3	E	3,23E-04	1,23E-04	2,91E-04	482,6	234,2	158,6	111,5	64,7	45,6	36	30	25,8	0	0	0
4,250	3	E	3,99E-04	8,69E-05	2,37E-04	575,9	312,9	212,4	143,4	71,1	44,4	34,1	28,8	25,1	0	0	0
4,275	3	E	3,43E-04	6,01E-05	1,74E-04	503,3	283,9	194,6	131	62	36	26,8	22,7	20	0	0	0
4,300	3	E	2,01E-04	3,36E-05	1,11E-04	363,5	244	184,5	136,1	72	40,2	26,2	20,3	17,5	0	0	0
4,325	3	E	4,40E-04	7,33E-05	2,21E-04	681,4	407,2	287,5	198,3	95,2	53,2	37,8	31,5	27,8	0	0	0
4,350	2	E	3,22E-04	1,10E-04	2,97E-04	555,9	355,9	266,8	198,6	114,1	73,8	54,8	44,8	38,5	0	0	0
4,375	1	E	4,07E-04	1,17E-04	3,23E-04	676,7	422,7	311	226,5	124,6	78,3	57,7	47,4	41	0	0	0
4,400	1	E	3,28E-04	6,38E-05	1,78E-04	470,5	256,7	173,7	116,2	56	34	25,9	22	19,2	0	0	0
4,425	3	E	2,17E-04	1,21E-04	2,83E-04	370,9	215,6	159,9	120,9	75,7	53,8	41,9	34,6	29,6	0	0	0
4,450	2	E	2,57E-04	1,73E-04	4,00E-04	476,5	293	224,7	175,2	114,5	82,5	64,3	52,8	45	0	0	0
4,475	1	E	3,21E-04	1,19E-04	2,90E-04	485	256,4	178,1	126,3	72,2	49,8	39	32,5	27,9	0	0	0
4,500	2	E	2,61E-04	5,37E-05	1,76E-04	511	357,9	278,7	212,3	120,3	71	47	35,9	30,3	0	0	0
4,525	3	E	5,29E-06	2,40E-05	6,65E-05	122,9	105,2	99,5	94	83	72,8	63,5	55,4	48,4	0	0	0
4,550	2	E	1,33E-04	4,80E-05	1,54E-04	358,9	283,7	239,6	199,2	134,6	91,4	64,7	48,7	39,2	0	0	0

Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek - E Km 3,700 00 - 4,814 00

Staničení [km]	Pořadí	Úsek	Vypočtené průhyby [μm]												Longitude	Latitude	Altitude
			Epst1	Epst2	Epsz	D0	D30	D45	D60	D90	D120	D150	D180	D210			
4,575	1	E	3,51E-05	3,07E-05	8,80E-05	153,1	134,1	121,6	109,1	86,5	68,1	54	43,5	35,8	0	0	0
4,600	2	E	2,28E-04	6,77E-05	2,10E-04	495,2	362,6	291,5	230,3	141,4	89,7	62	47,4	39,5	0	0	0
4,625	3	E	3,14E-05	6,74E-05	1,64E-04	215,7	171,1	155,7	142	117,7	97,4	81	67,9	57,6	0	0	0
4,650	1	E	4,38E-04	1,37E-04	3,67E-04	714,1	435,2	317,3	230,1	127,5	82	61,5	50,8	43,9	0	0	0
4,675	3	E	1,76E-05	5,59E-05	1,40E-04	195,6	149,6	136,5	124,7	103,5	85,7	71,2	59,7	50,5	0	0	0
4,700	1	E	1,97E-04	7,79E-05	2,34E-04	478,1	365,4	302,6	247	162,3	109,1	77,9	60	49,4	0	0	0
4,725	1	E	3,27E-04	1,03E-04	3,02E-04	647,8	453,7	355,8	274,7	163,5	103,5	73,1	57,6	48,8	0	0	0
4,750	3	E	2,38E-04	9,61E-05	2,78E-04	534,8	396,6	322,9	259,3	166,3	110,7	79,6	62,1	51,8	0	0	0
4,775	2	E	2,76E-04	1,57E-04	3,78E-04	499,3	316,1	241,6	186,1	117,4	82,5	63,6	52,2	44,5	0	0	0
4,800	1	E	4,27E-04	2,37E-04	5,67E-04	755,7	467,5	353,9	270,7	170	119,5	92,4	76	64,9	0	0	0

Statistické vyhodnocení dat:

Průměr:
Medián:
Maximum:
Minimum:
Směrodatná odchylka:
85 % kvantil:
50 % kvantil:

Příloha III:

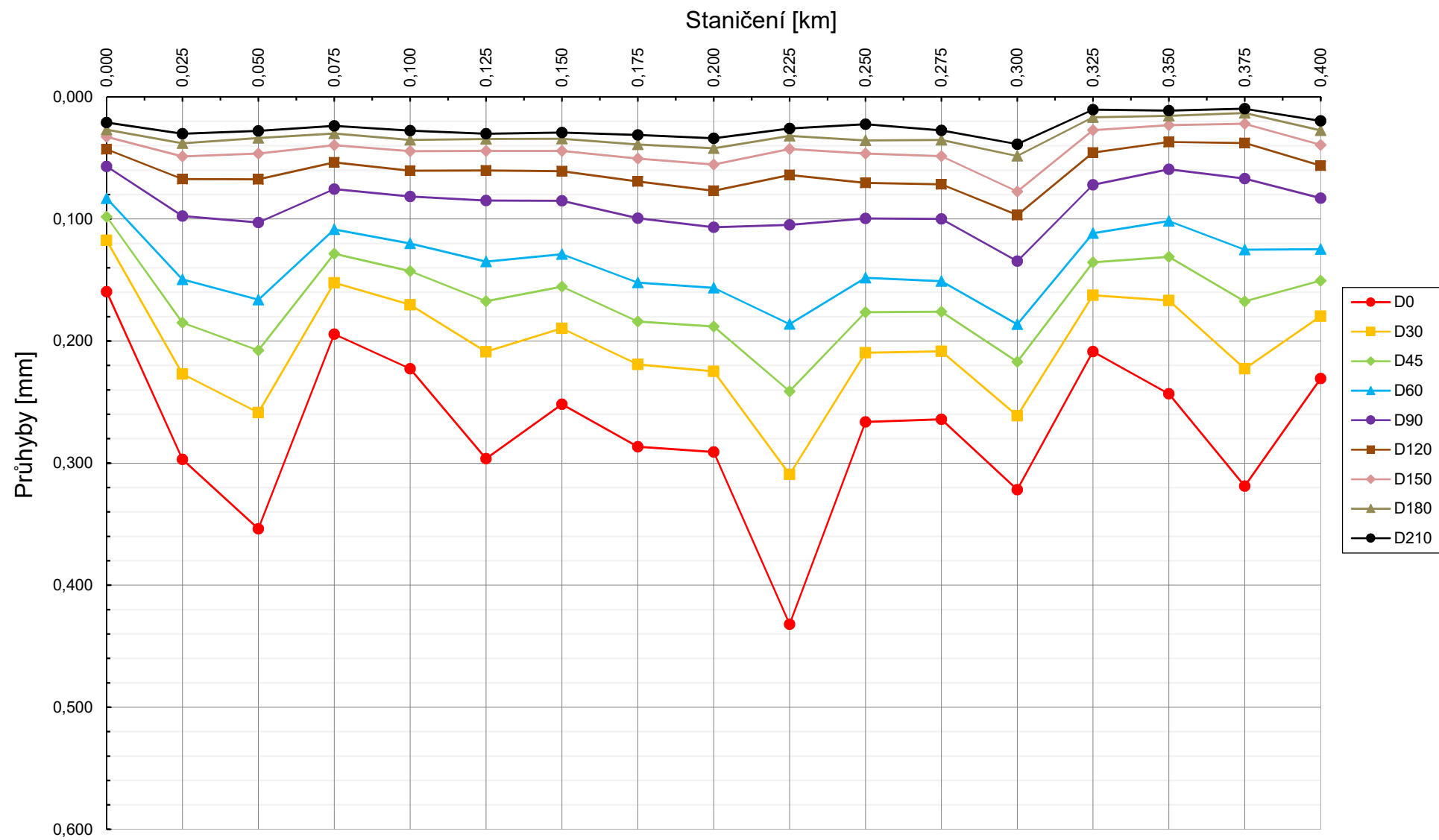
Naměřené průhyby vozovky (grafické zobrazení)

Deflexní profil vozovky

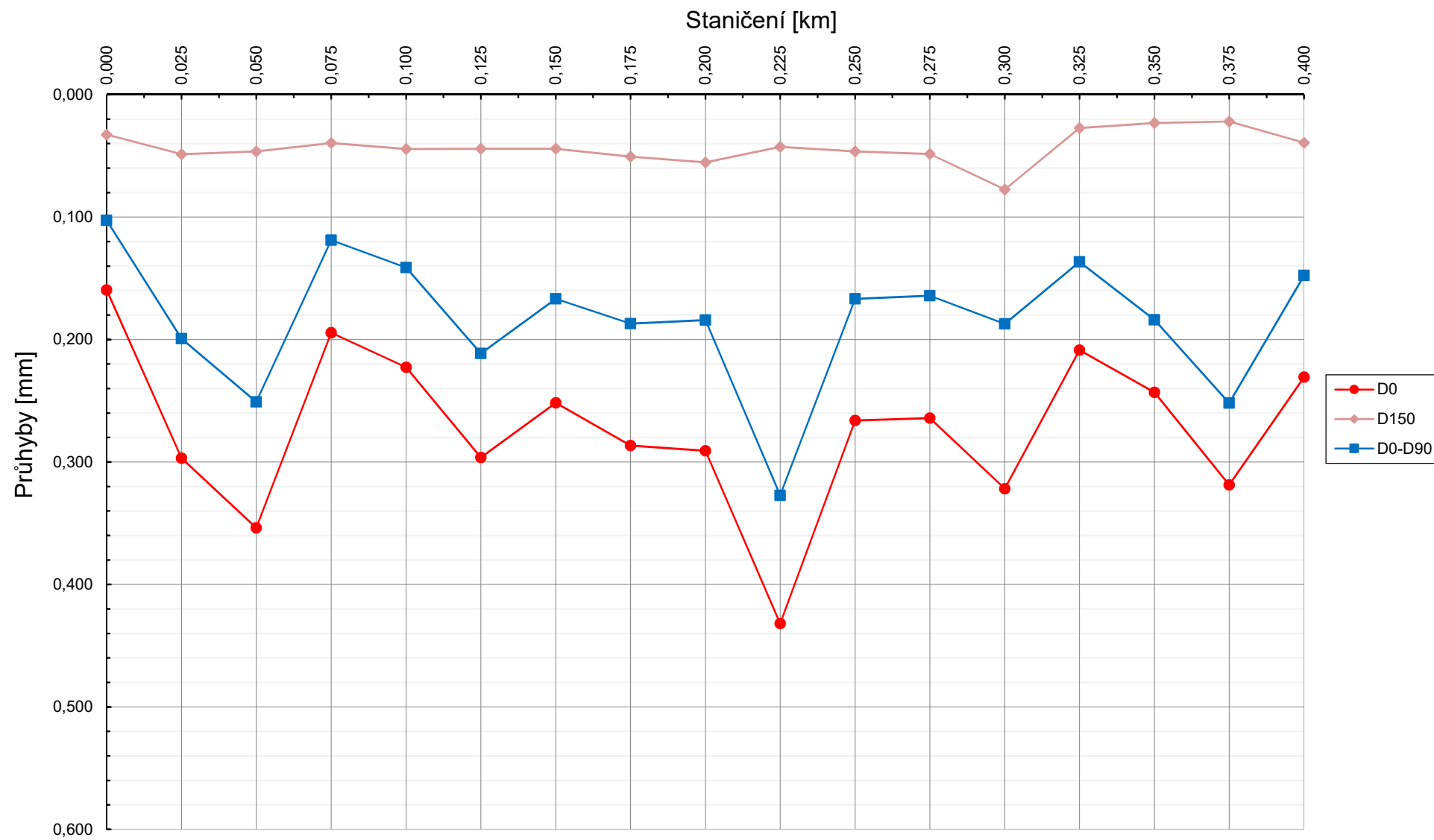
Deflexní profil krytu, podkladních vrstev a podloží vozovky

Říjen / Prosinec – 2019

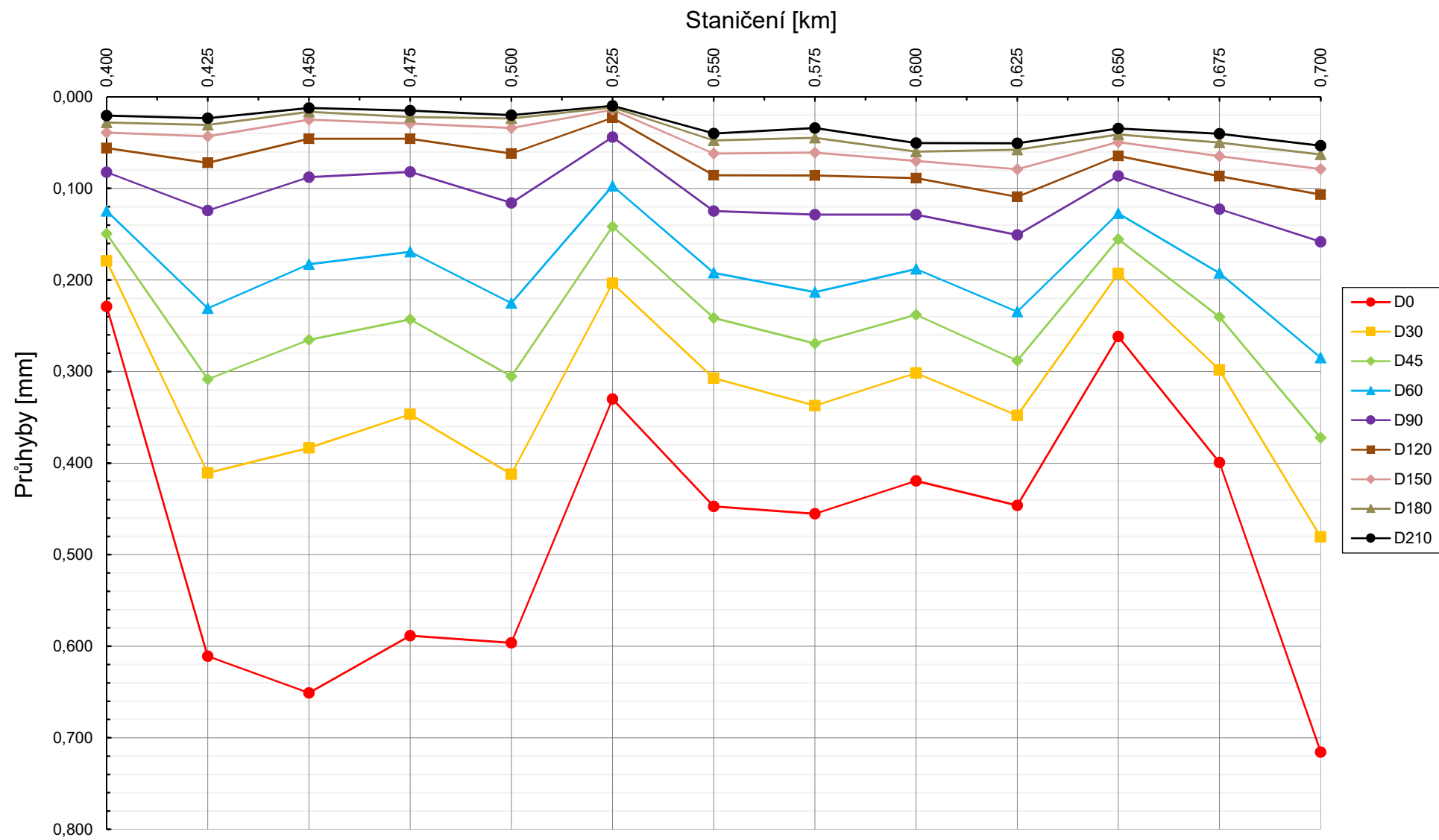
Deflexní profil vozovky - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek A - Km 0,000 00 - 0,400 00



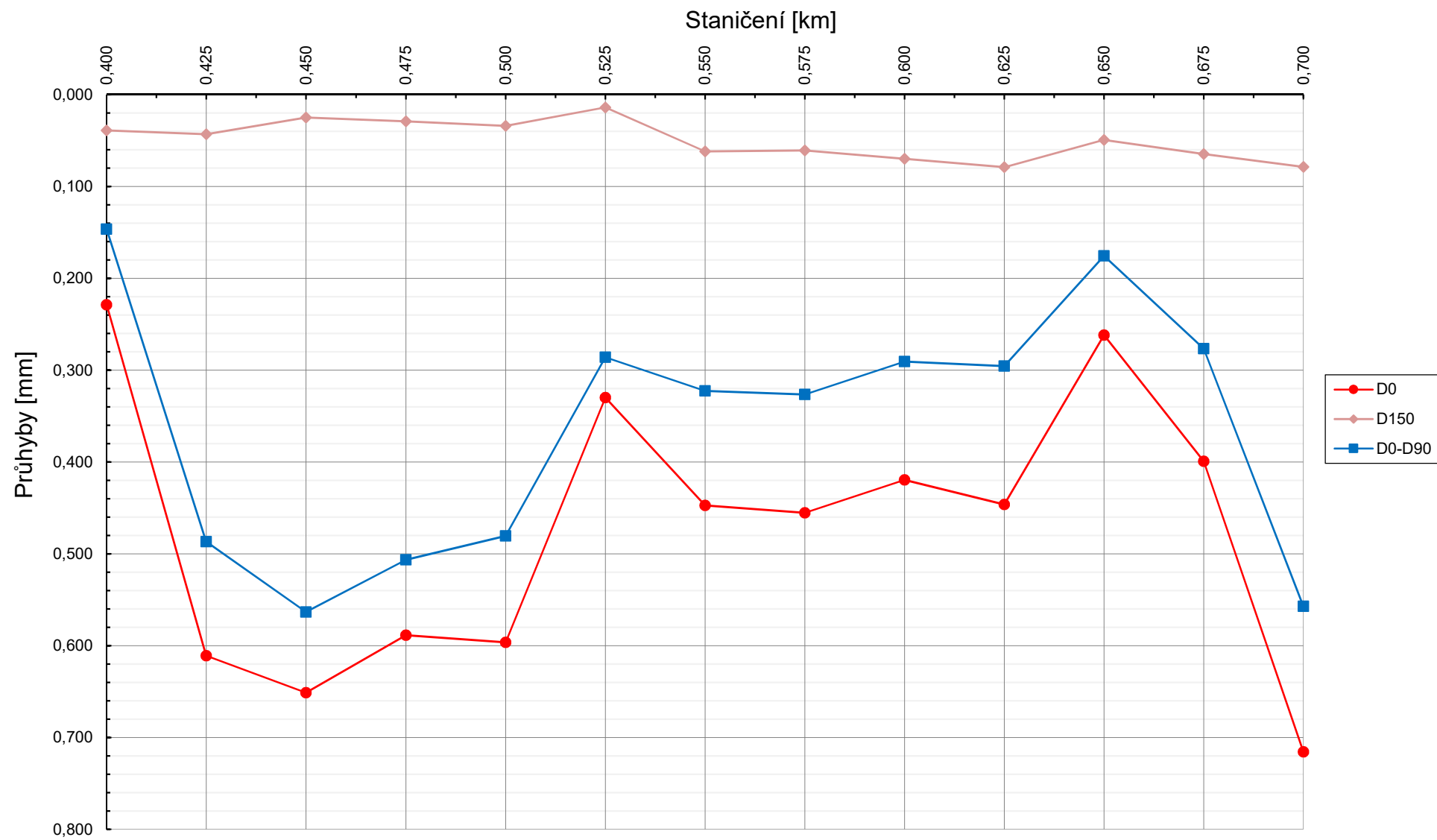
Deflexní profil vozovky (krytu, podkl. vrstev a podloží) - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek A - Km 0,000 00 - 0,400 00



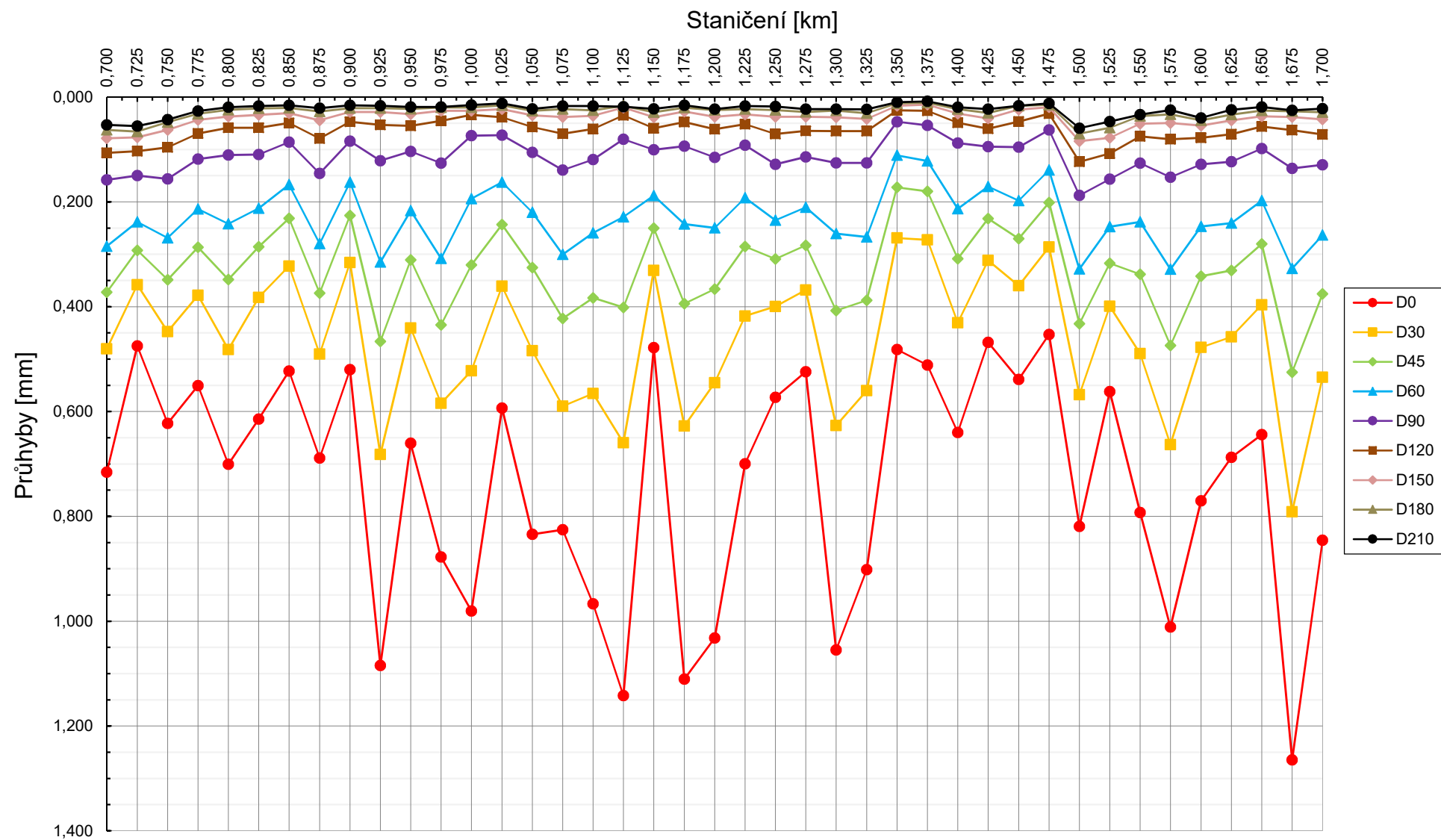
Deflexní profil vozovky - Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek B - Km 0,400 00 - 0,700 00



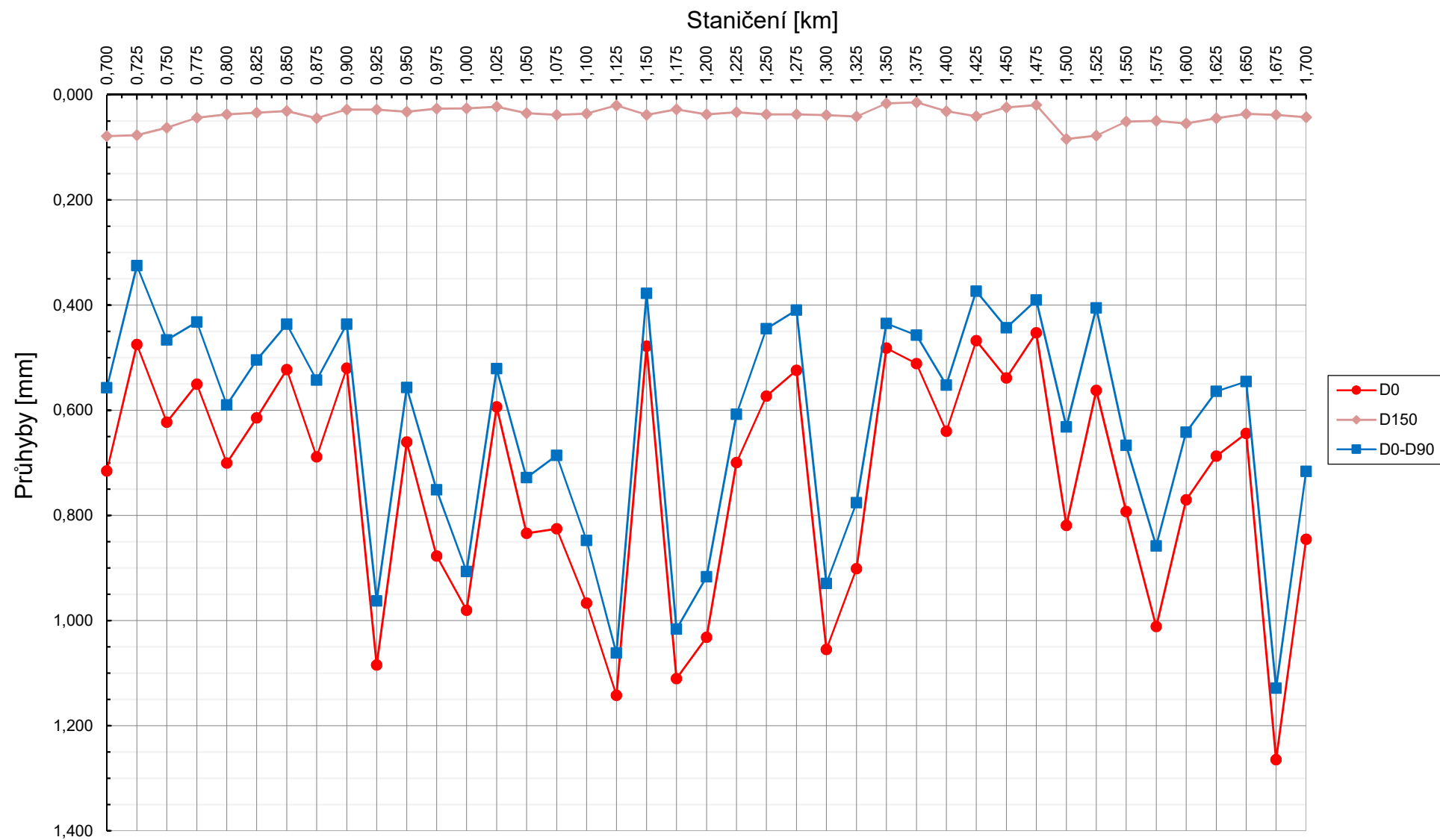
Deflexní profil vozovky (krytu, podkl. vrstev a podloží) - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek B - Km 0,400 00 - 0,700 00



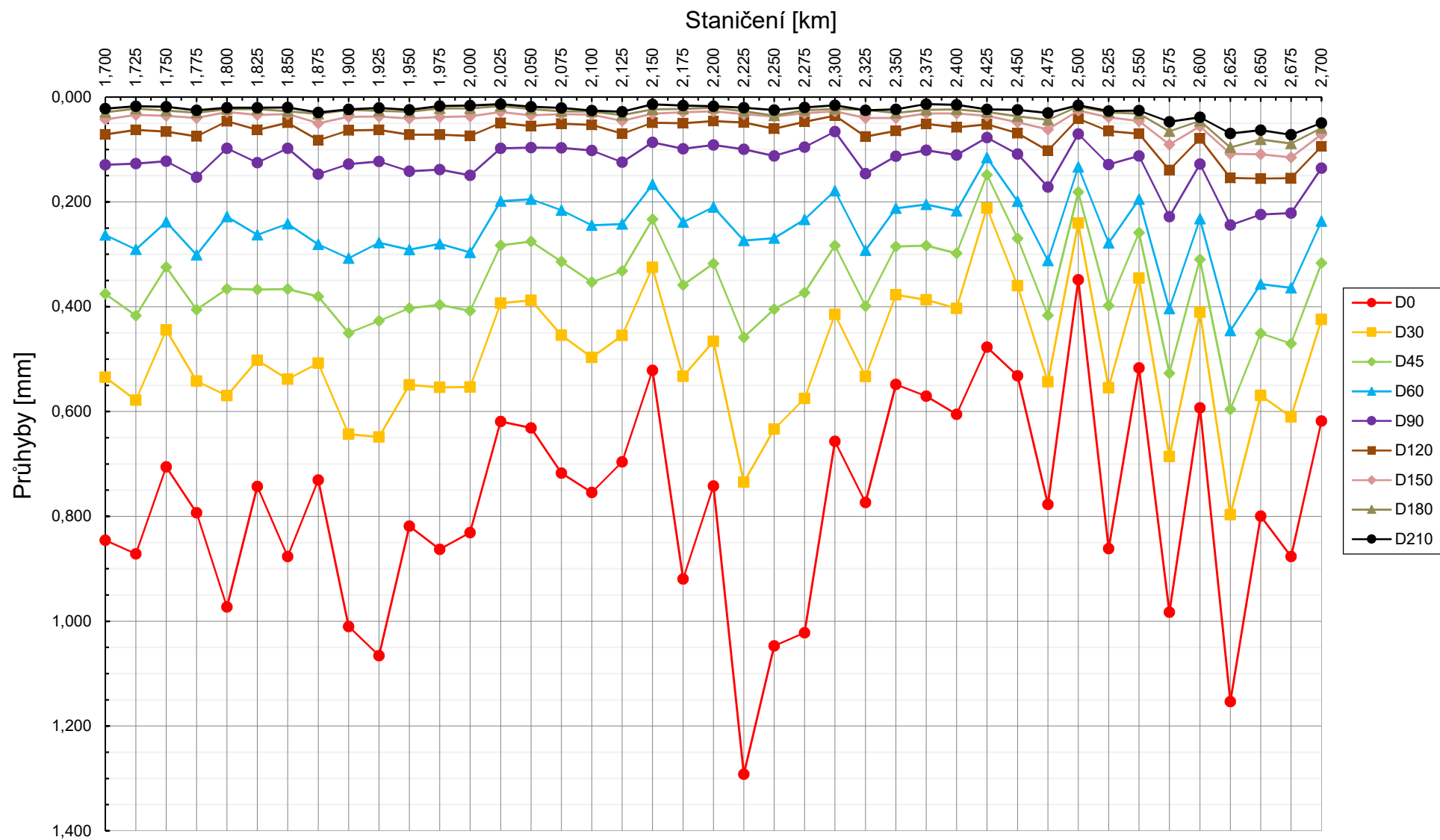
Deflexní profil vozovky - Silnice II/305 Štenec - Luže
Úsek C - Km 0,700 00 - 1,700 00



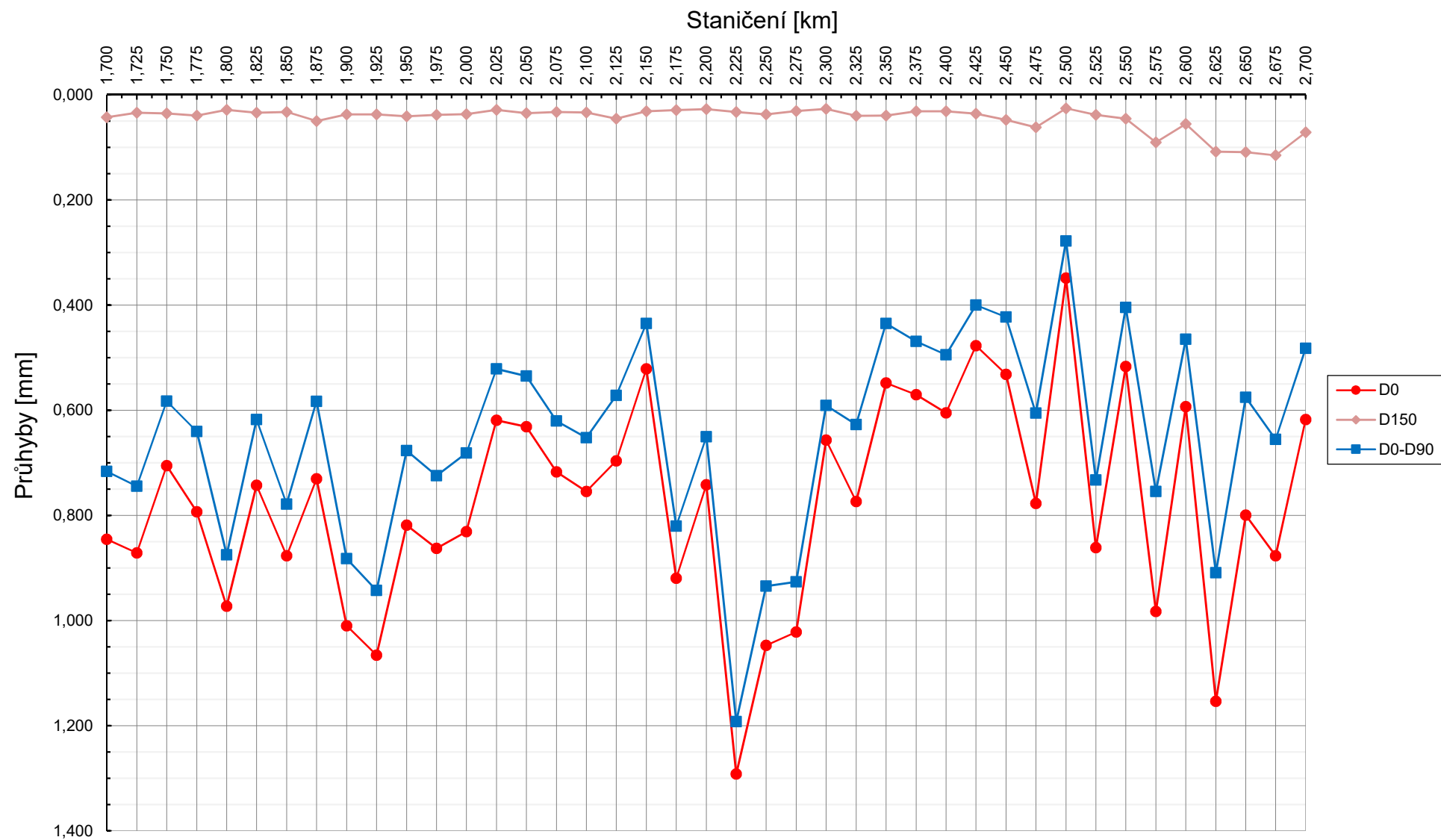
Deflexní profil vozovky (krytu, podkl. vrstev a podloží) - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek C - Km 0,700 00 - 1,700 00



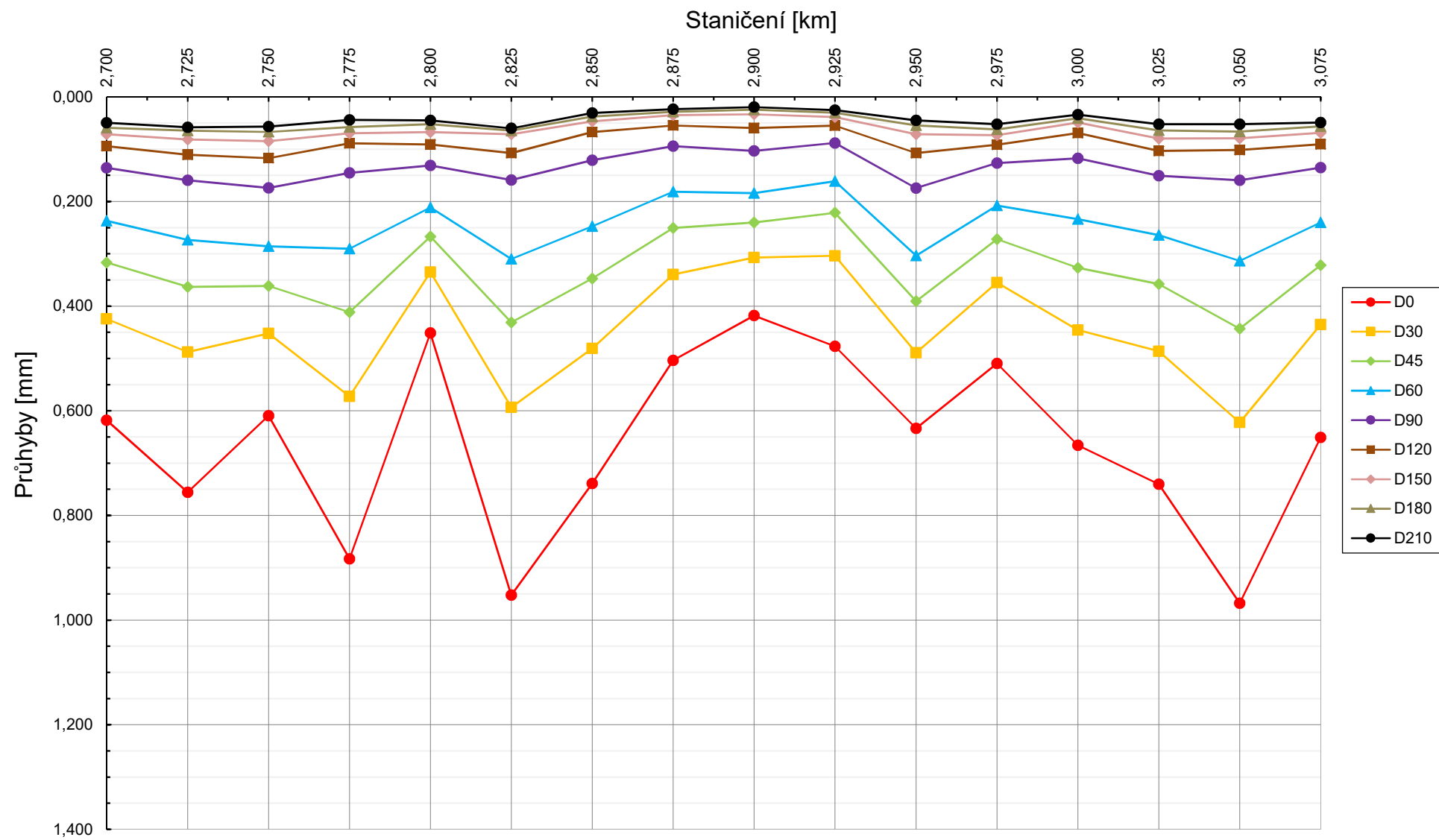
Deflexní profil vozovky - Silnice II/305 Štenec - Luže
Úsek C - Km 1,700 00 - 2,700 00



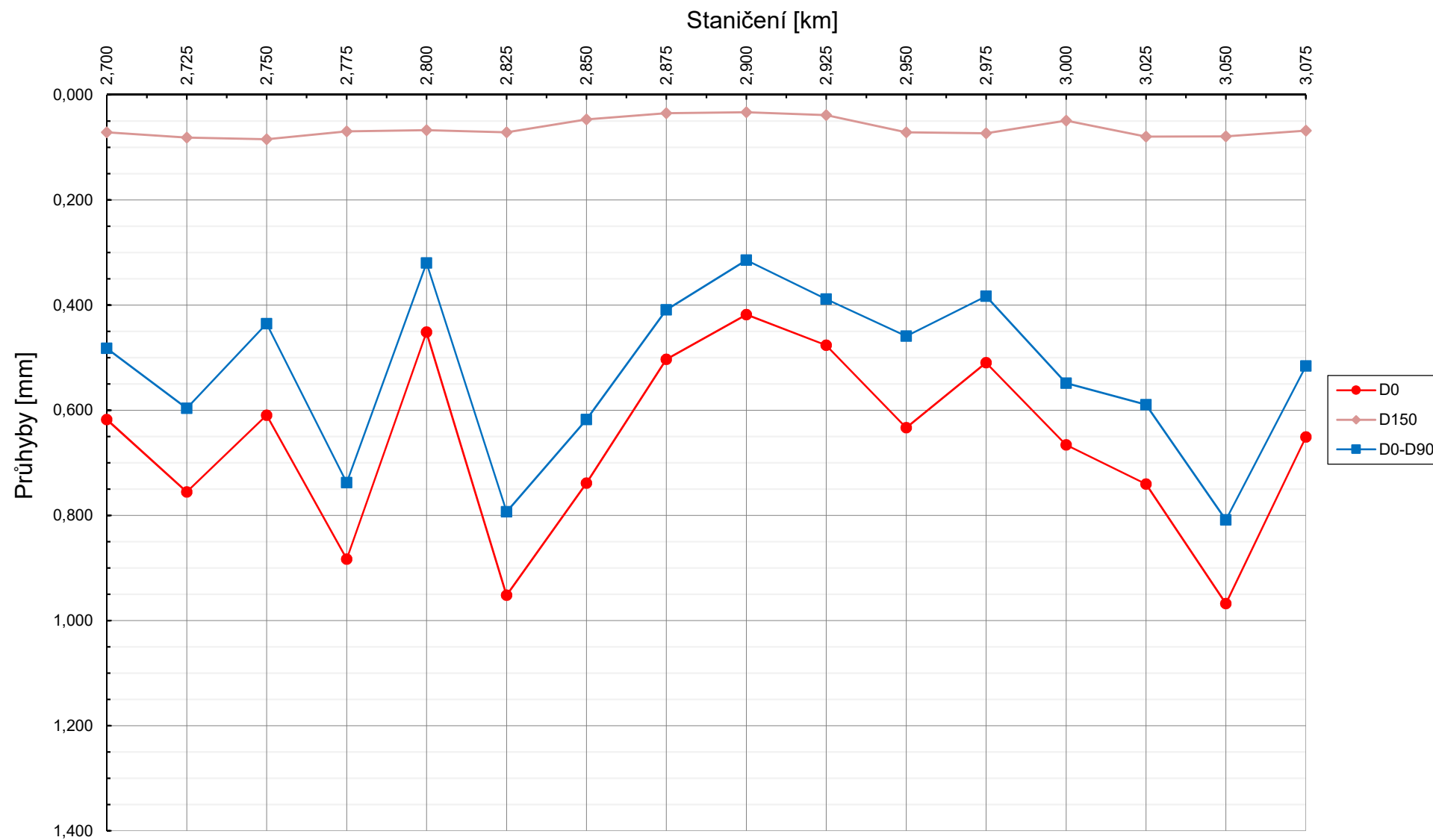
Deflexní profil vozovky (krytu, podkl. vrstev a podloží) - Silnice II/305 Štěněc - Luže
Úsek C - Km 1,700 00 - 2,700 00



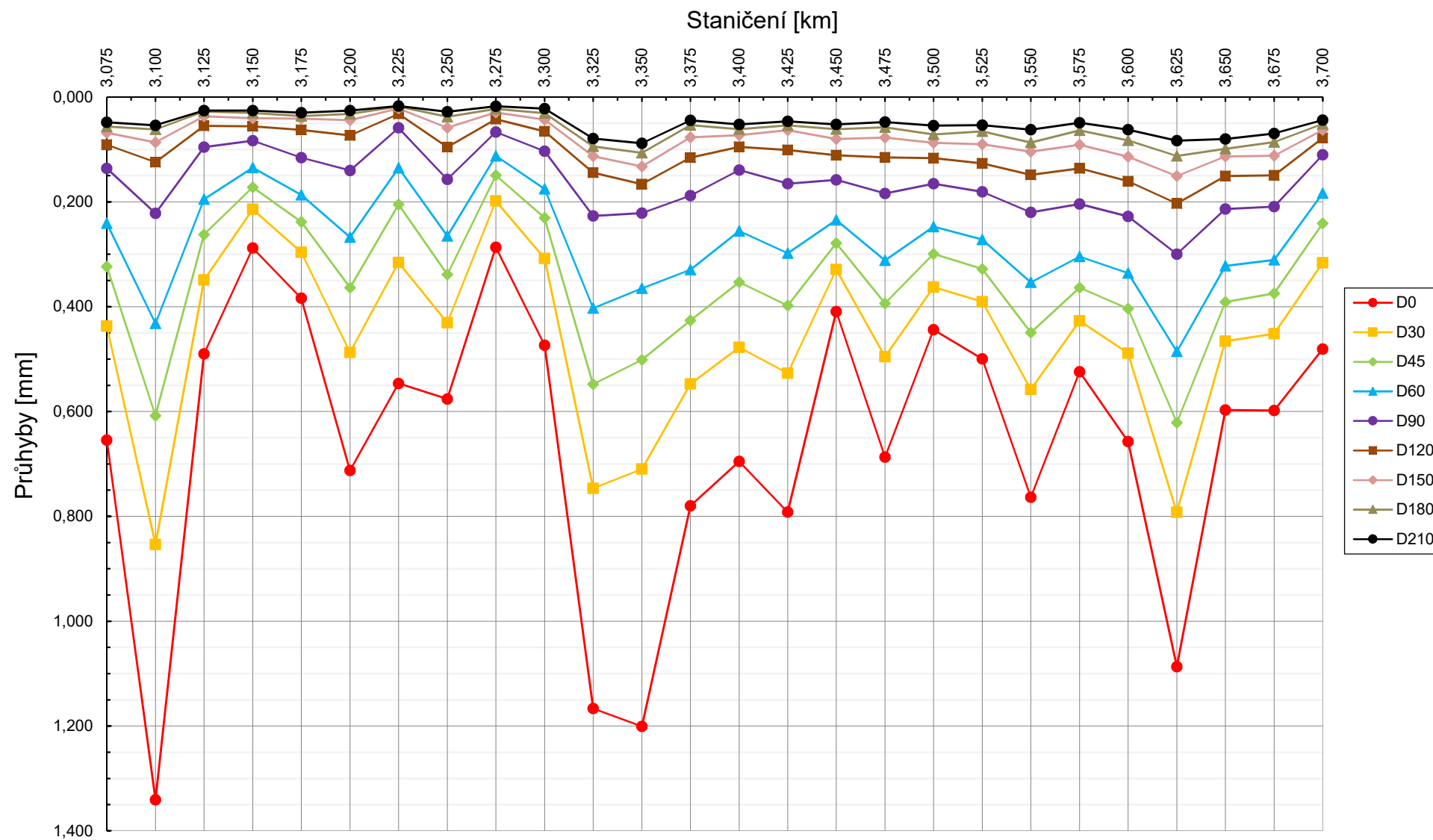
Deflexní profil vozovky - Silnice II/305 Štenec - Luže
Úsek C - Km 2,700 00 - 3,075 00



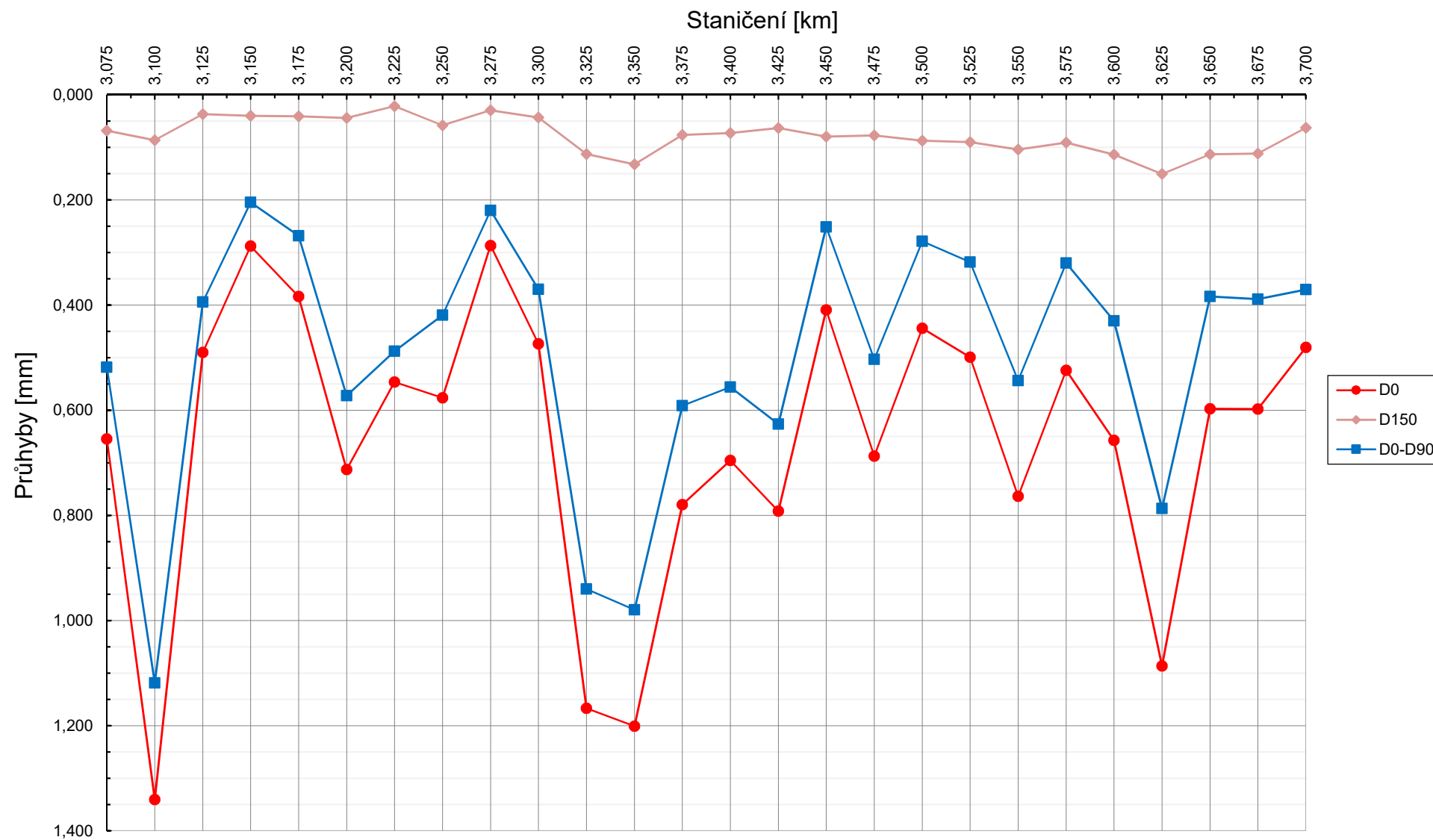
Deflexní profil vozovky (krytu, podkl. vrstev a podloží) - Silnice II/305 Štěněc - Luže
Úsek C - Km 2,700 00 - 3,075 00



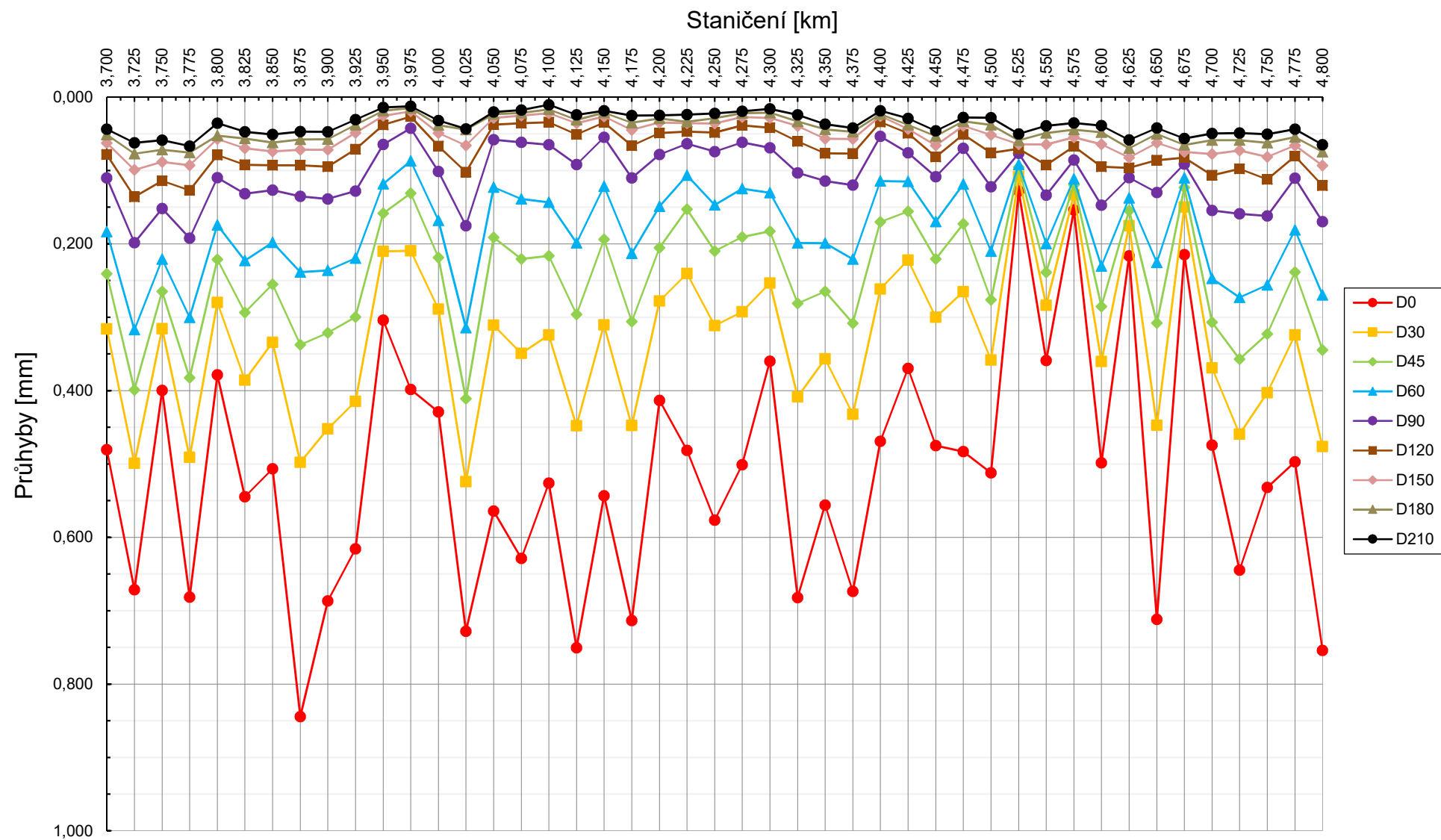
Deflexní profil vozovky - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek D - Km 3,075 00 - 3,700 00



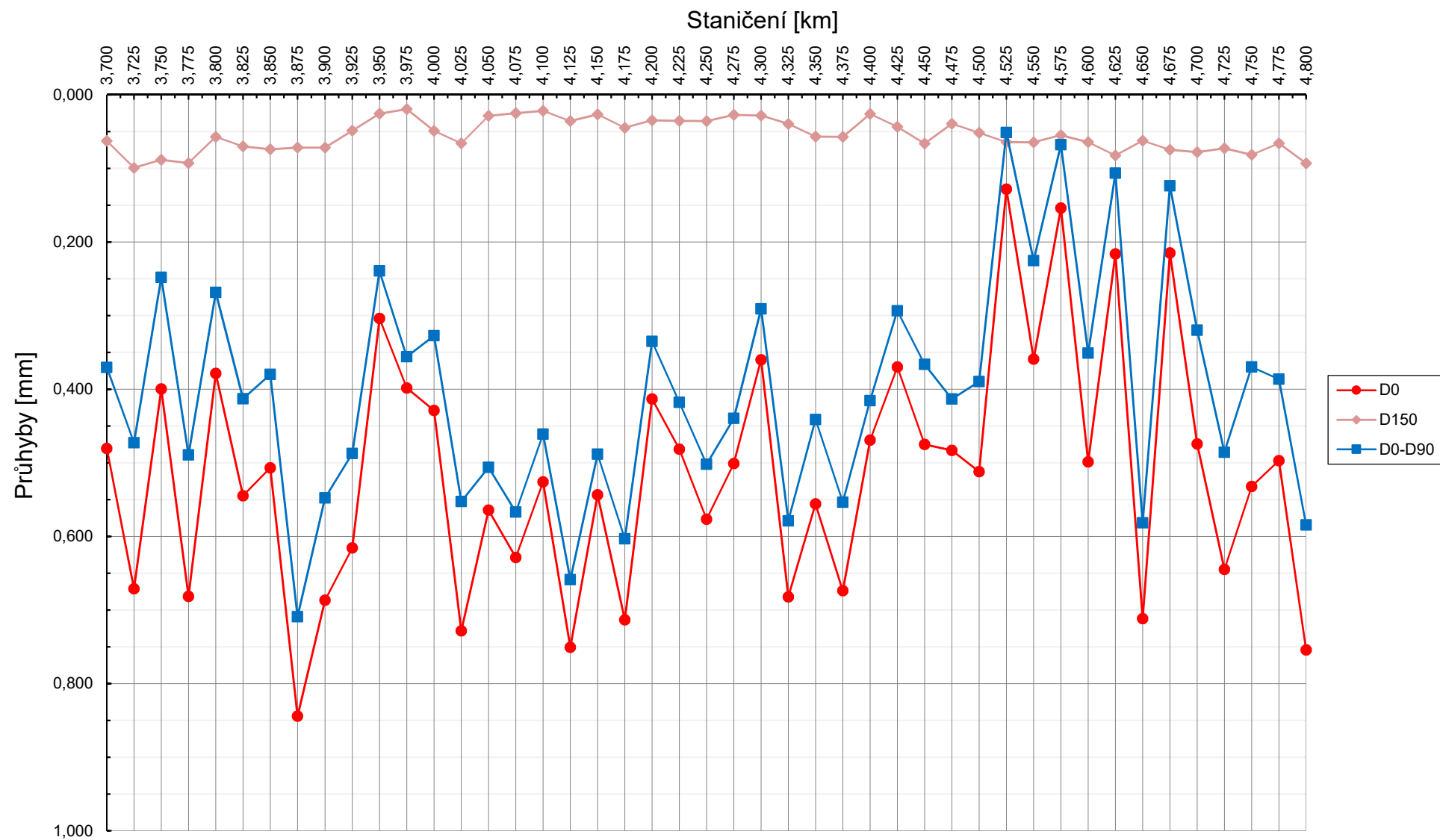
Deflexní profil vozovky (krytu, podkl. vrstev a podloží) - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek D - Km 3,075 00 - 3,700 00



Deflexní profil vozovky - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek E - Km 3,700 00 - 4,814 00



Deflexní profil vozovky (krytu, podkl. vrstev a podloží) - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek E - Km 3,700 00 - 4,814 00

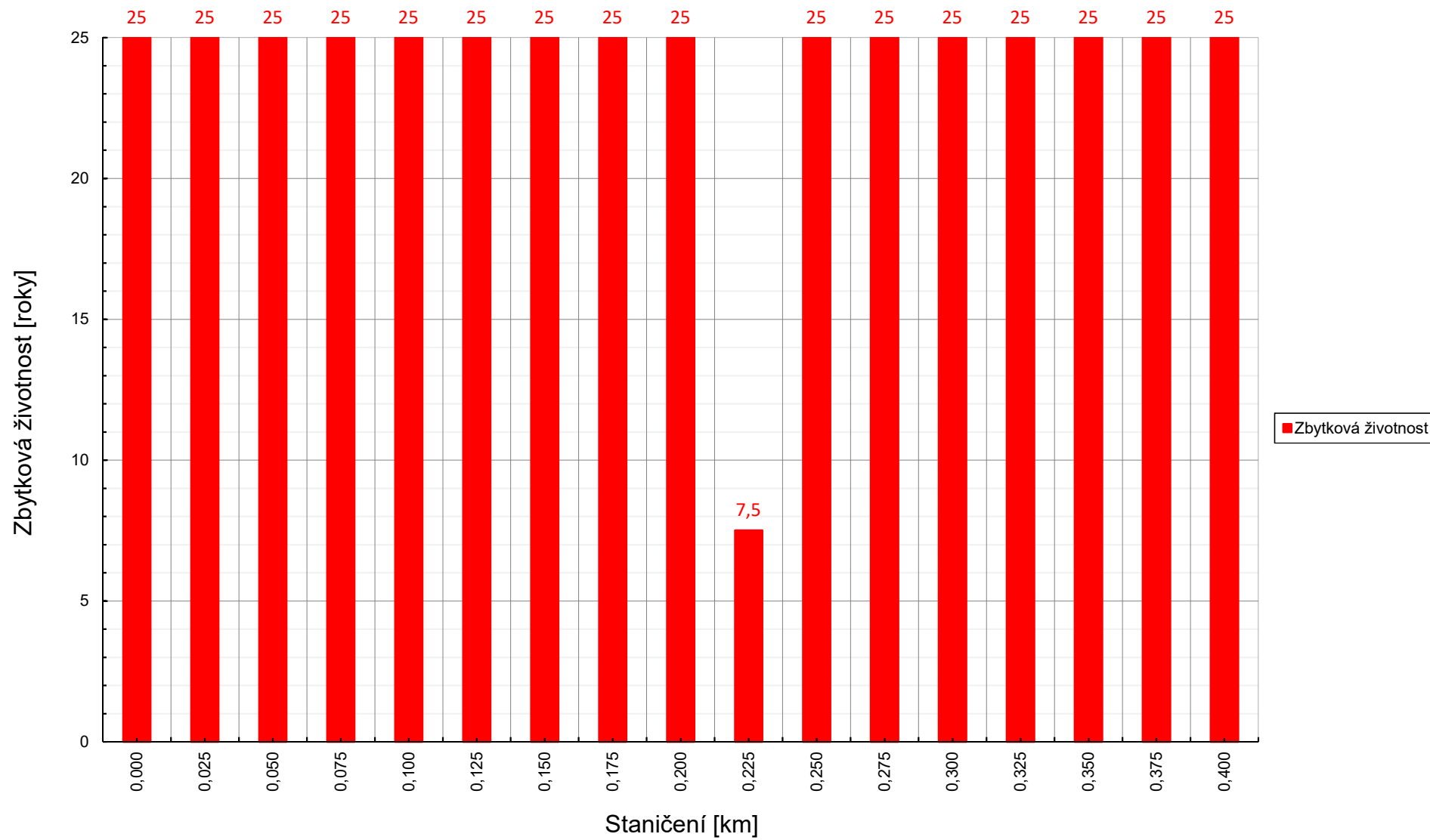


Příloha IV:

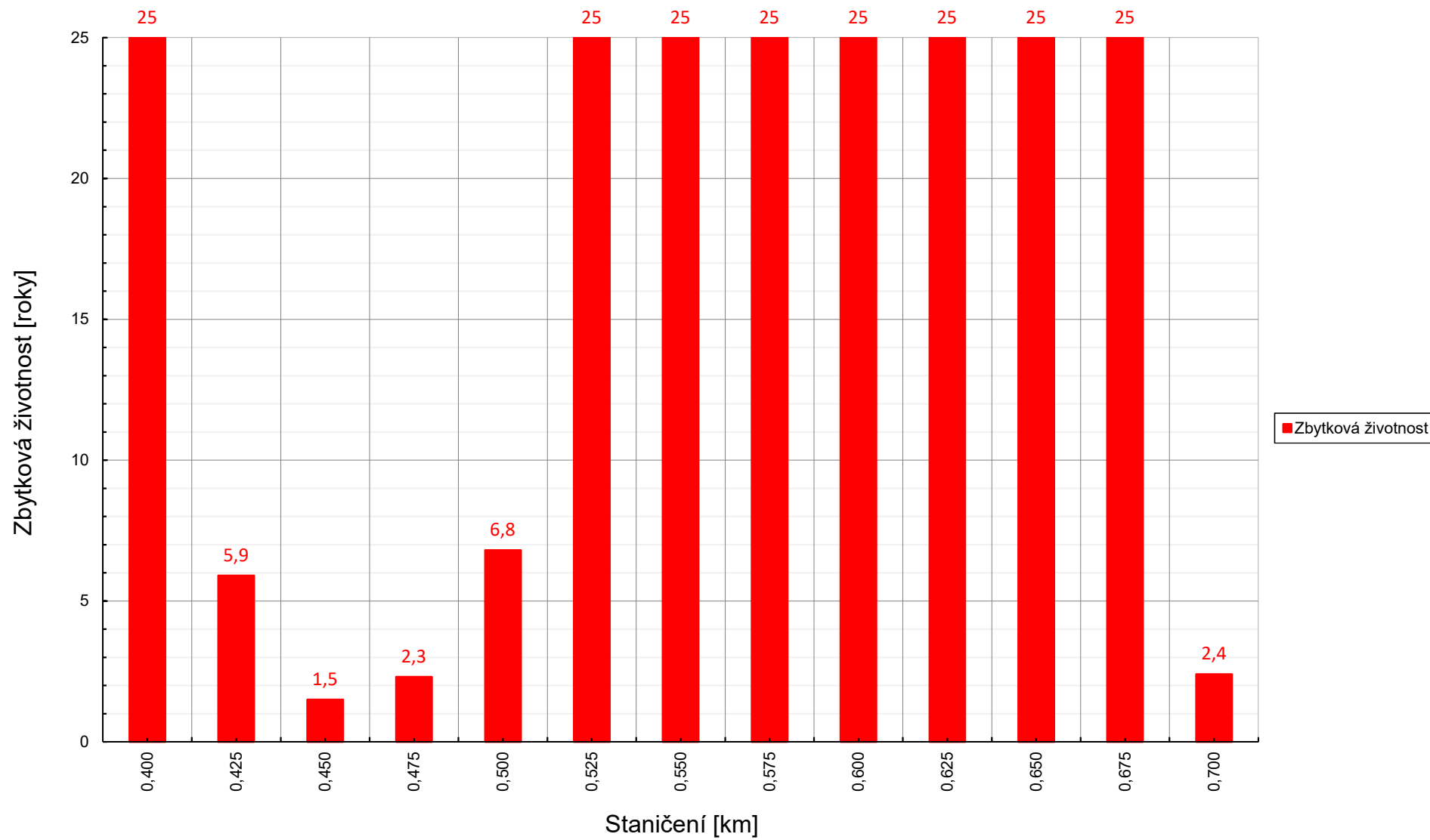
Zbytková životnost vozovky (grafické zobrazení)

Říjen / Prosinec – 2019

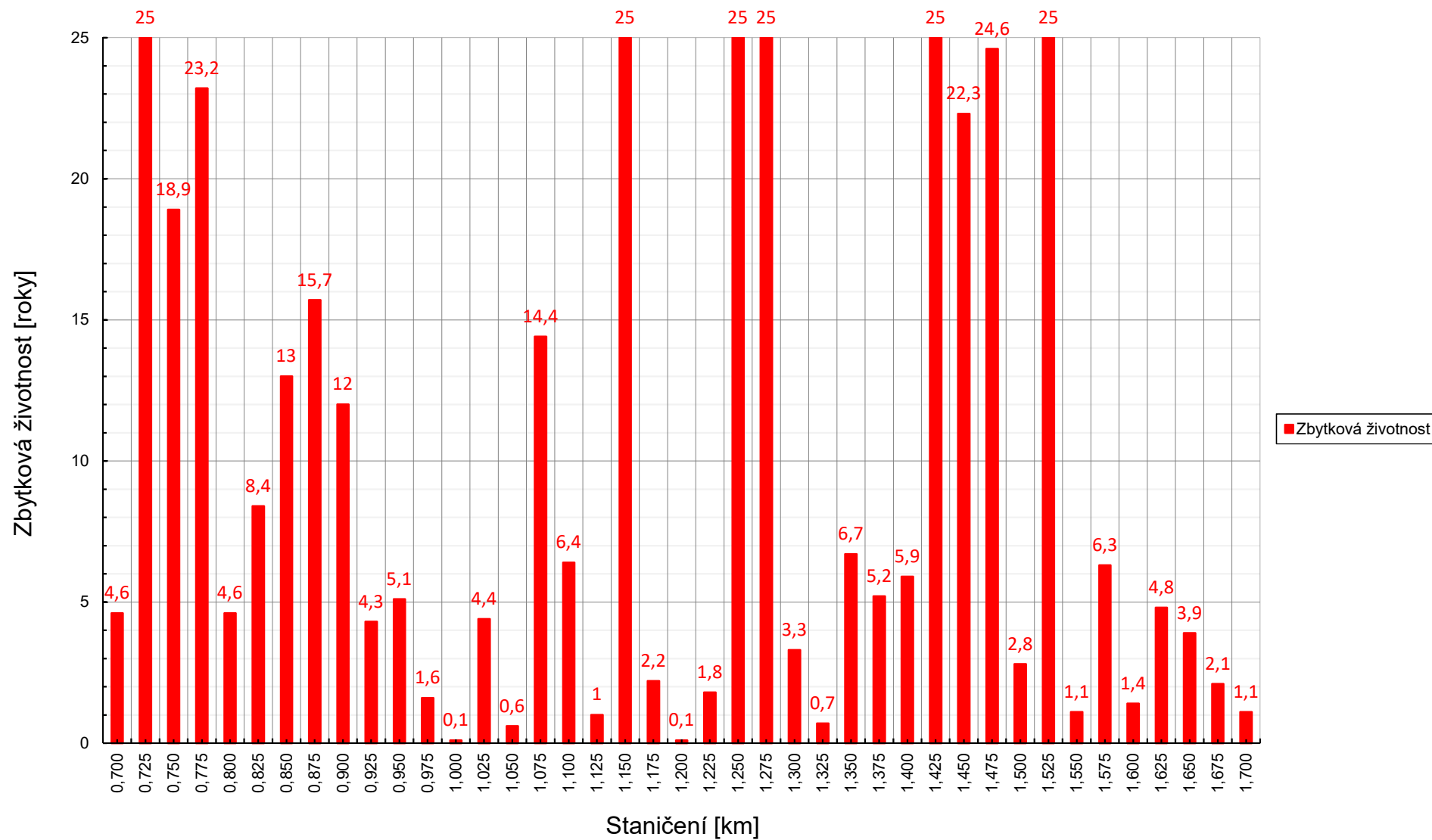
Zbytková životnost vozovky - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek A - Km 0,000 00 - 0,400 00



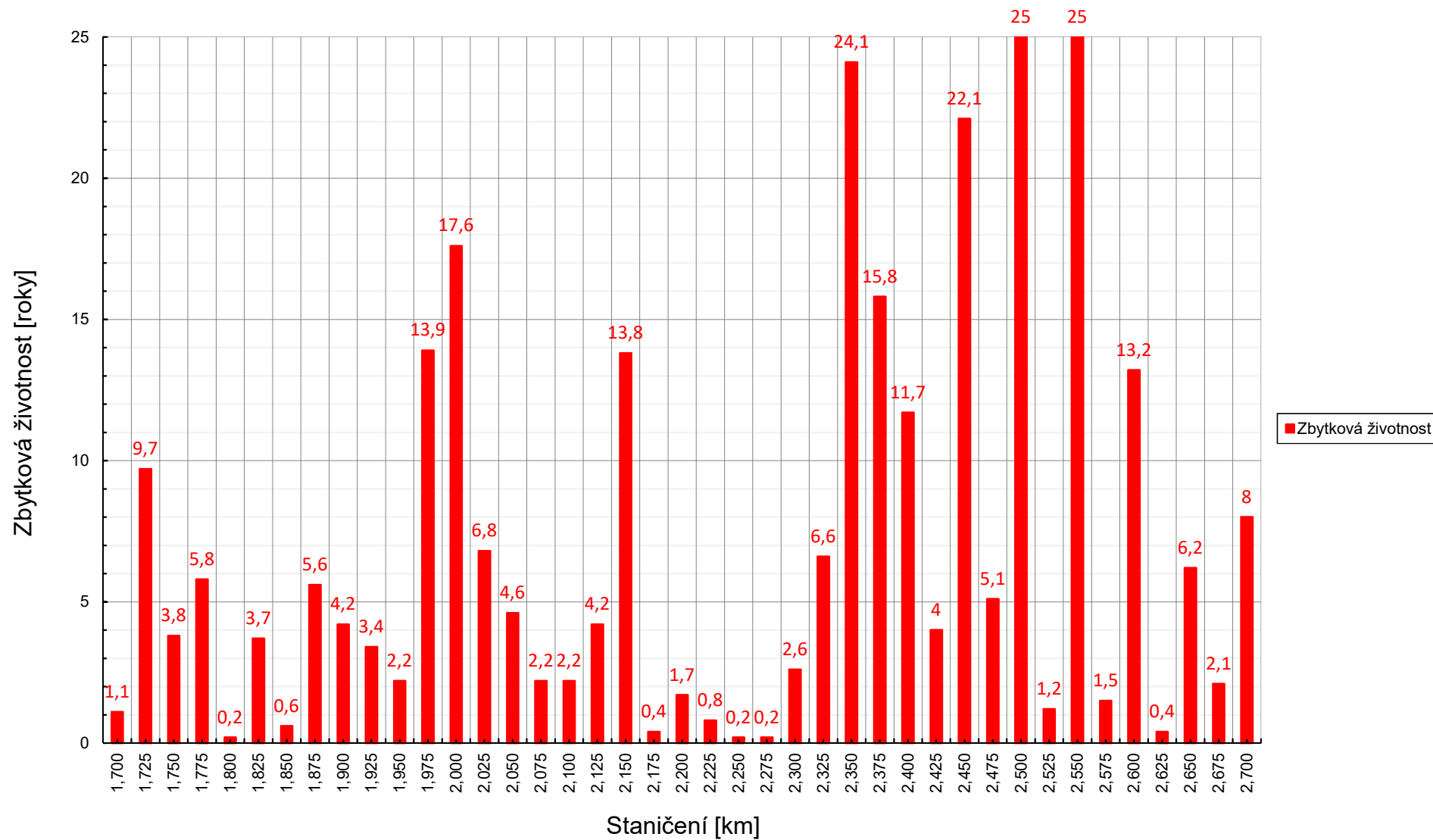
Zbytková životnost vozovky - Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek B - Km 0,400 00 - 0,700 00



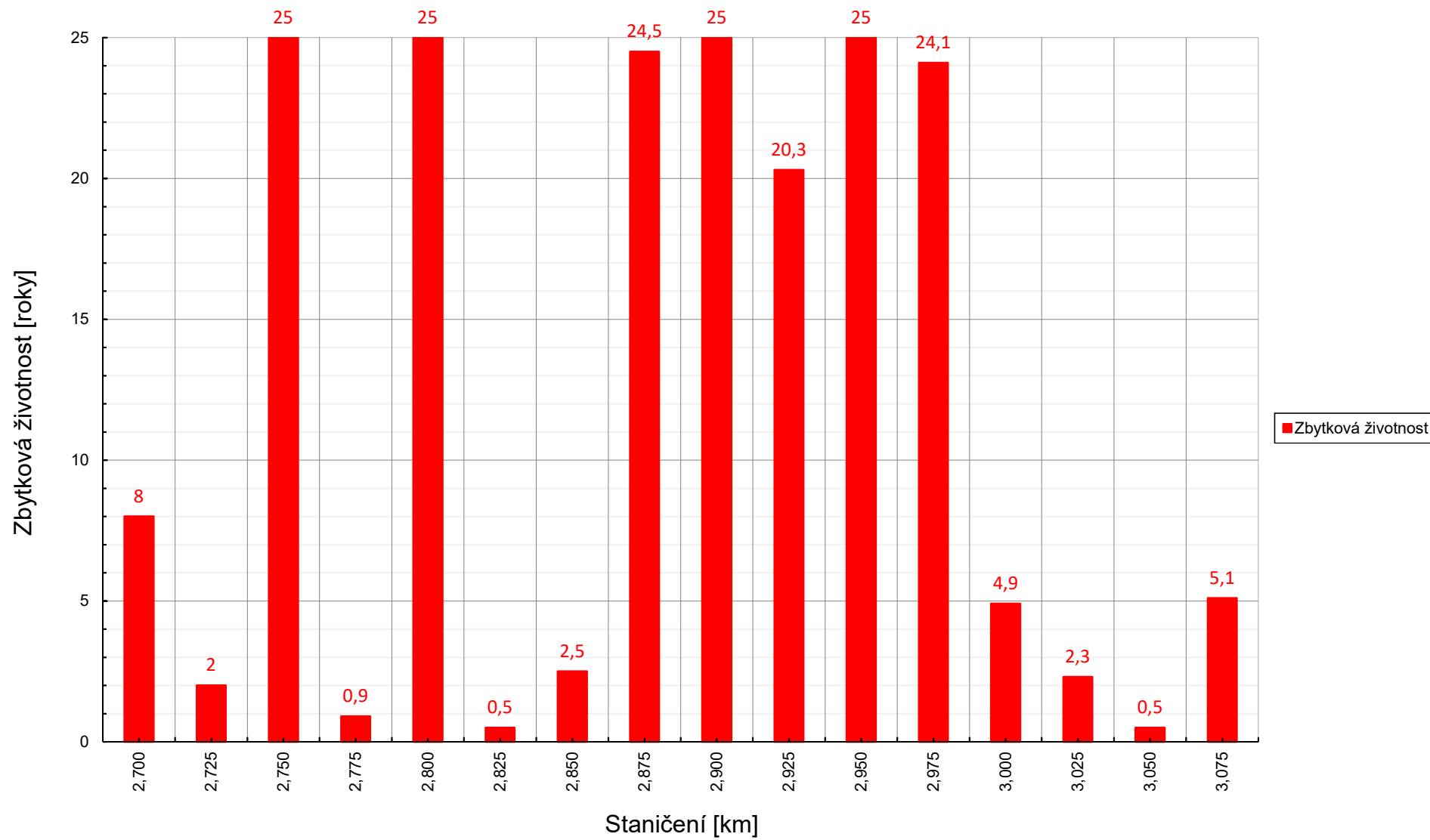
Zbytková životnost vozovky - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek C - Km 0,700 00 - 1,700 00



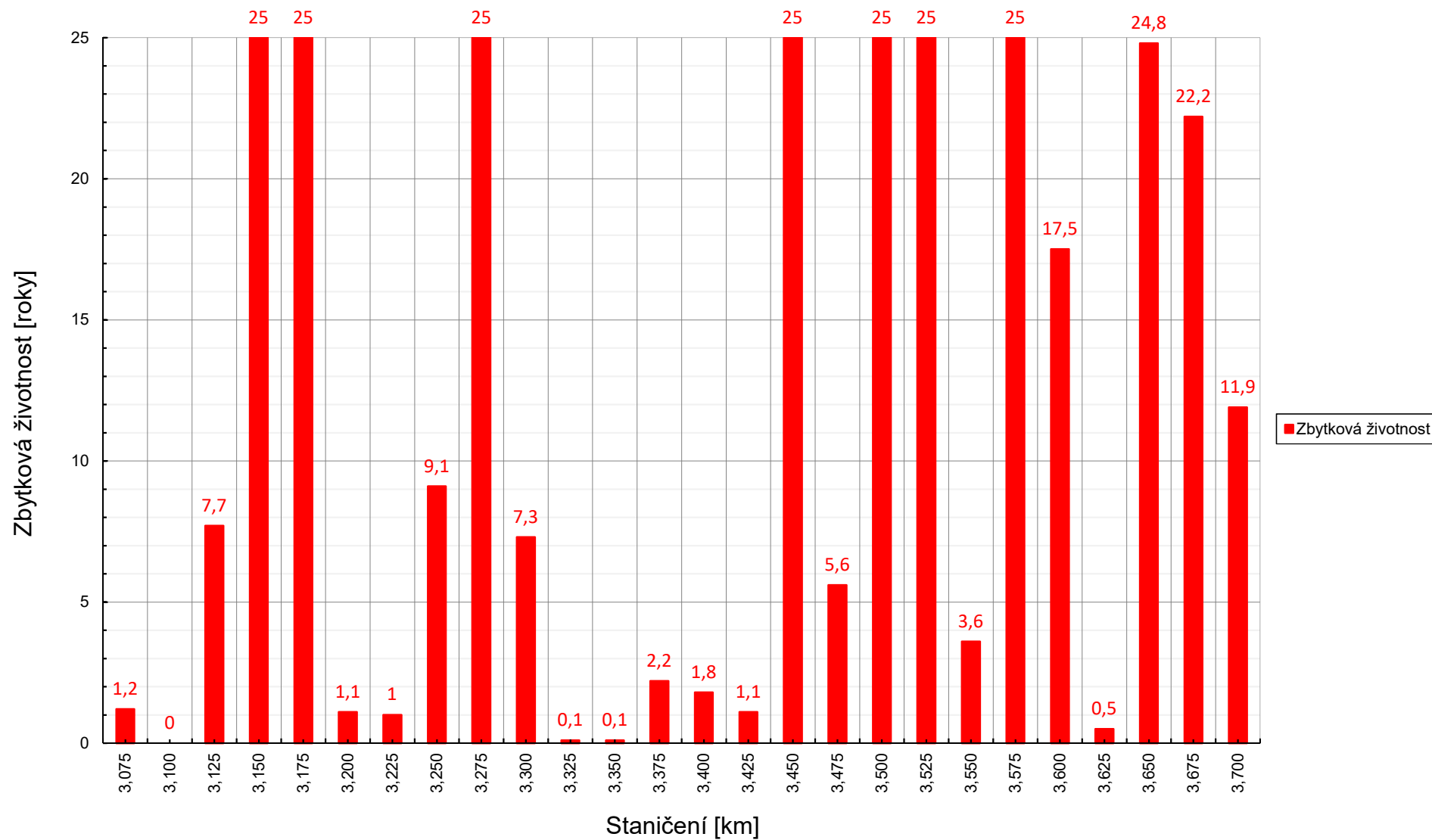
Zbytková životnost vozovky - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek C - Km 1,700 00 - 2,700 00



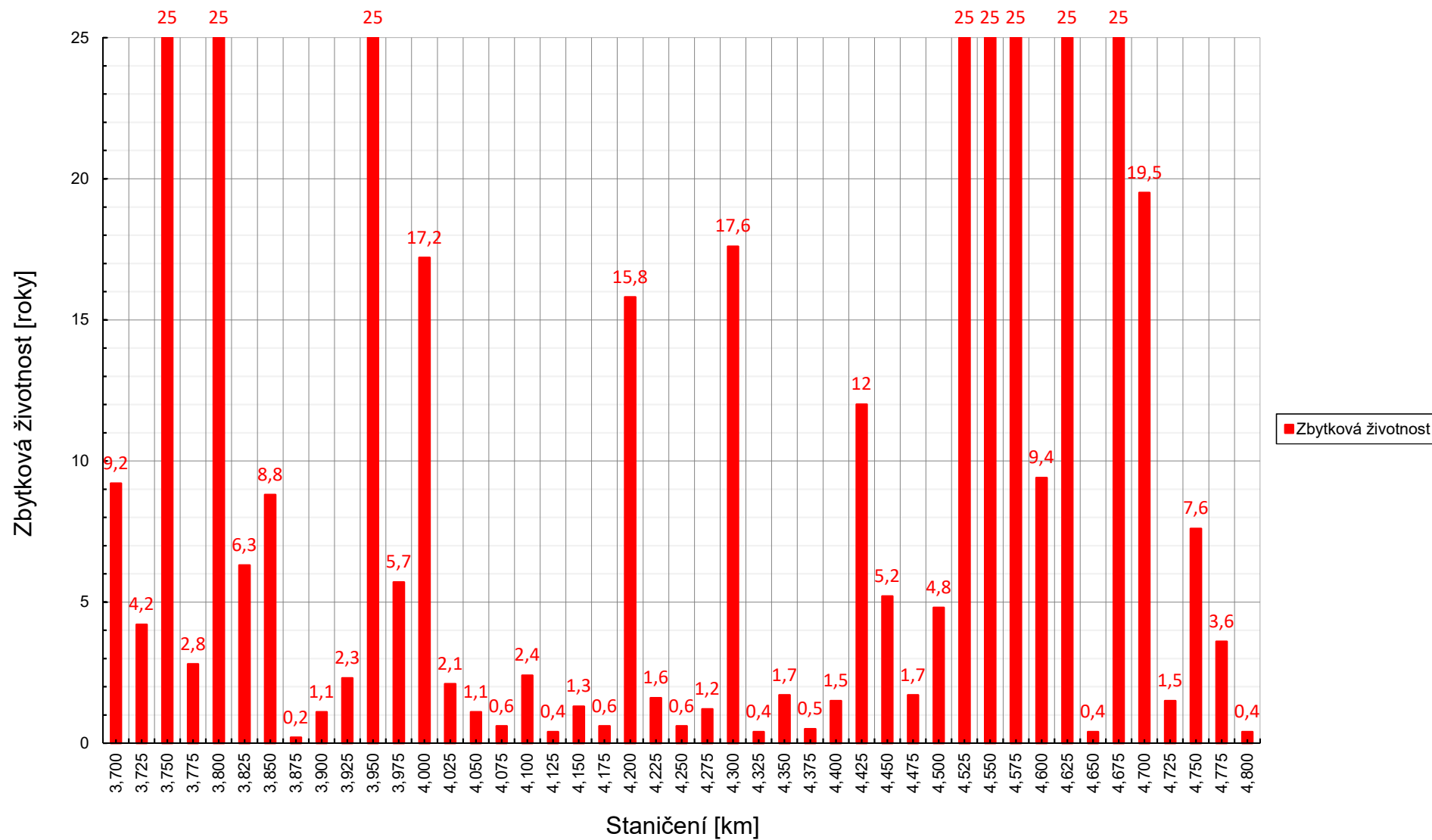
Zbytková životnost vozovky - Silnice II/305 Štěněc - Luže
Úsek C - Km 2,700 00 - 3,075 00



Zbytková životnost vozovky - Silnice II/305 Štěnec - Luže
Úsek D - Km 3,075 00 - 3,700 00



Zbytková životnost vozovky - Silnice II/305 Štětec - Luže
Úsek E - Km 3,700 00 - 4,814 00



Příloha V:

Protokoly o zkoušce podloží vozovky
Modernizace silnice II/305 Štětec – Luže

Říjen / Prosinec 2019

	Stanovení zrnitosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017, mez tekutosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, mez plasticity dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005	Lab. č. vzorku: 069/19 Vzorek KS1
	Protokol o zkoušce č.: 129/19/DSP	

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 07.10. - 16.10.2019

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	97,7
8	93,2
4	89,6
2	85,2
1	81,1
0,5	74,7
0,25	67,6
0,125	58,2
0,063	52,3
0,0246	43,6
0,0130	38,2
0,0093	34,5
0,0054	30,9
0,0033	27,3
0,0024	25,4
0,0014	21,8

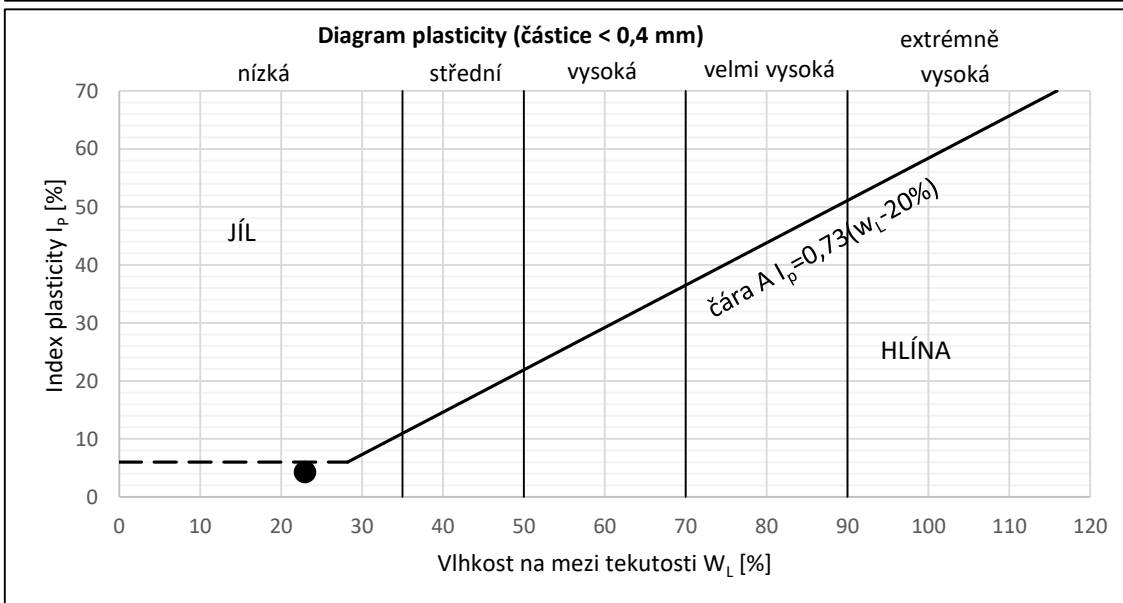
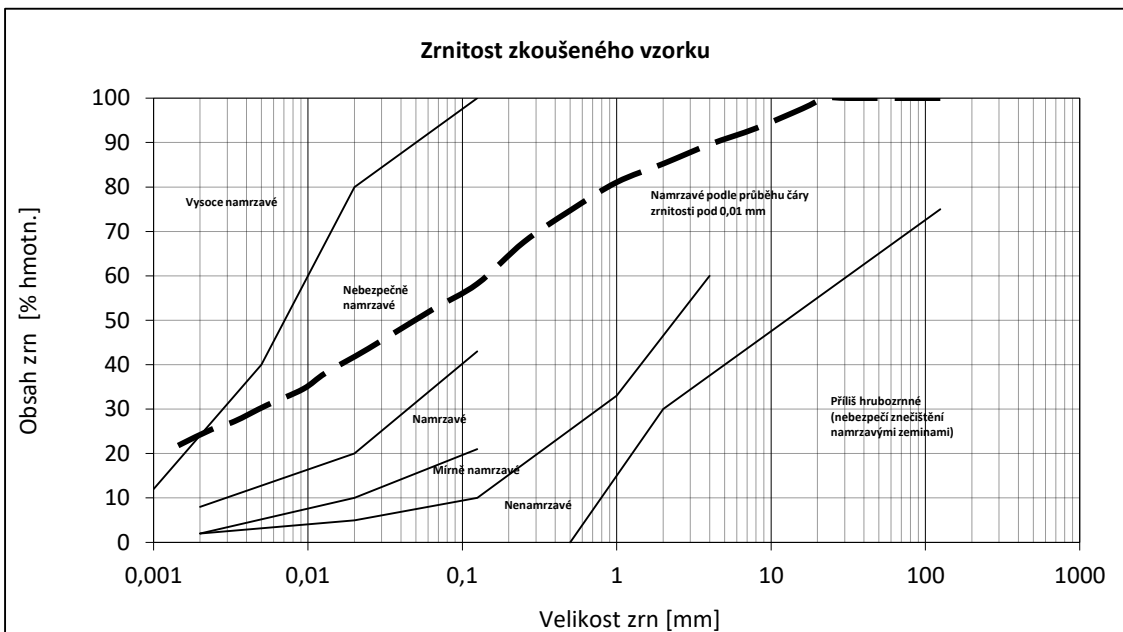
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic
stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	14,8
s	32,9
f	52,3
m	28,9
c	23,4

Stanovení meze tekutosti a
plasticity ČSN CEN ISO/TS
17892-12:2005

w_L [%]	23,0
w_P [%]	18,7
I_P [%]	4,3

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

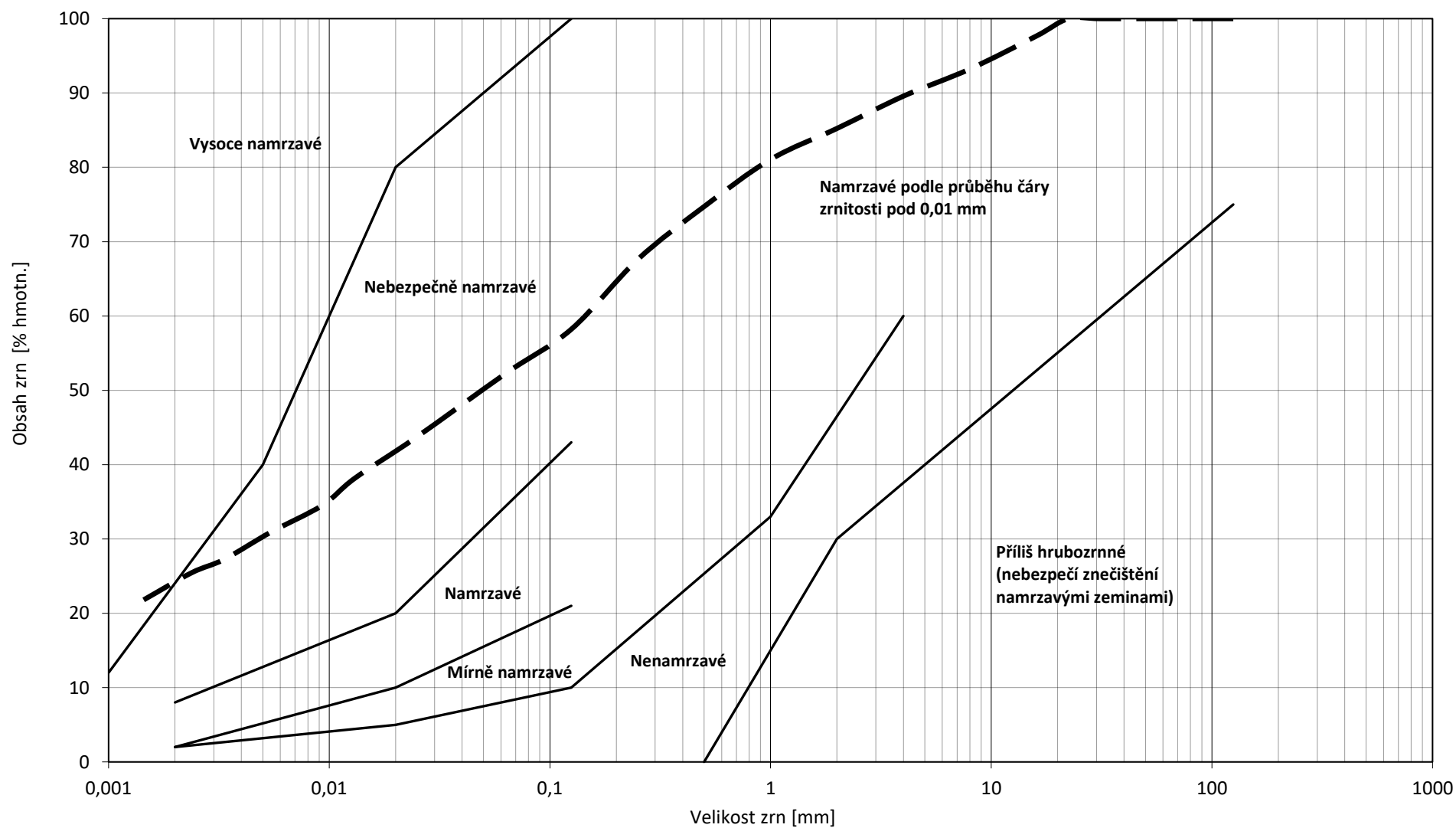


Klasifikace a označení zeminy ČSN 73 6133:2010

Písčité hlína	F3 MS	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) pod čarou A

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 21.10.2019

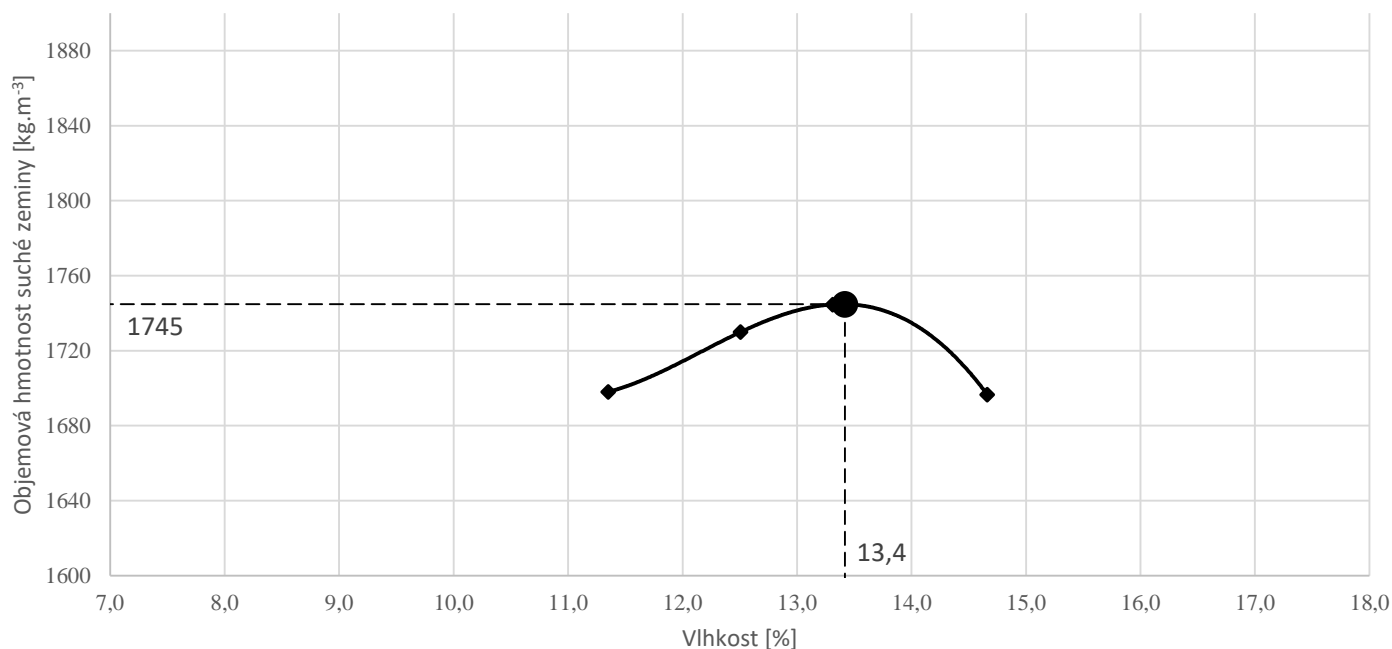


	Stanovení zhutnitelnosti ČSN EN 13286-2:2011, Metoda A - PROCTOR STANDARD	Lab. č. vzorku: 069/19 Vzorek KS1
	Protokol o zkoušce č.: 130/19/DSP	

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 14.10. - 15.10.2019

Objem moždíře č.1:	V	928,2	cm ³
--------------------	---	-------	-----------------

číslo	Hmotnost moždíře [g]	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 váhy suché zeminy [%]	Objemová hmotnost zhutněné suché směsi [kg.m ⁻³]
	m ₁	m ₂	g	h	i	j=h-i	k=i-g	ρ	w	ρ _d
1	5116,2	6871,3	58,5	259,6	239,1	20,5	180,6	1890,8	11,4	1698
2	5116,2	6922,8	81,5	289,3	266,2	23,1	184,7	1946,3	12,5	1730
3	5116,2	6951,2	88,2	261,0	240,7	20,3	152,5	1976,9	13,3	1745
4	5116,2	6921,9	71,8	276,7	250,5	26,2	178,7	1945,3	14,7	1697

Proctorova zkouška - Standard - Vzorek KS1


Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax}:	1745	[kg.m⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt}:	13,4	%

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

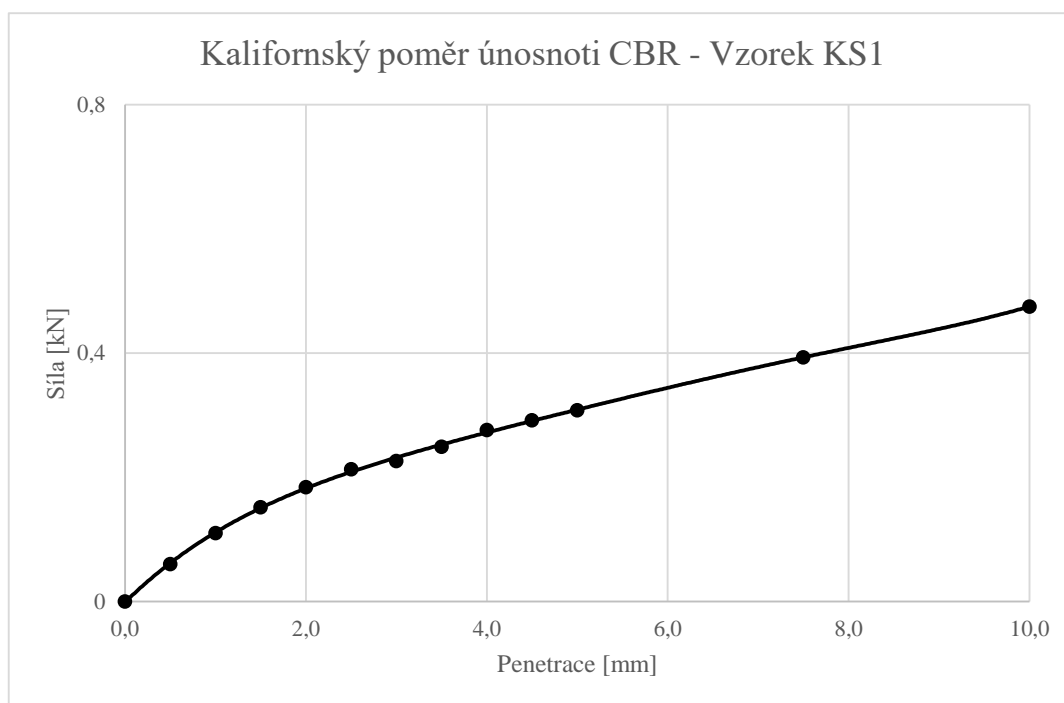
V Kostěnicích dne: 15.10.2019

	Stanovení kalifornského poměru únosnosti CBR ČSN EN 13286-47:2012 Protokol o zkoušce č.: 131/19/DSP	Lab. č. vzorku: 069/19 Vzorek KS1
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
 Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
 Datum odběru: 02.10.2019
 Zkoušeno dne: 17.10. - 21.10.2019

Penetrace [mm]	Síla [kN]
0,0	0,000
0,5	0,060
1,0	0,110
1,5	0,152
2,0	0,184
2,5	0,213
3,0	0,226
3,5	0,249
4,0	0,276
4,5	0,292
5,0	0,308
7,5	0,393
10,0	0,475

vlhkost w před CBR	13,1	%
vlhkost w po CBR	15,0	%
přetížení	5,0	kg
podmínky zrání	20 ± 2	°C
sycení	96	hod.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,213	13,2	1,6
5,0	0,308	20,0	1,5

Hodnota poměru únosnosti CBR_{sat,96}	=	1,6 [%]
--	----------	----------------

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 25.10.2019

	Stanovení zrnitosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017, mez tekutosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, mez plasticity dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005	Lab. č. vzorku: 070/19 Vzorek KS2
	Protokol o zkoušce č.: 132/19/DSP	

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 04.10. - 11.10.2019

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	91,4
4	85,3
2	74,1
1	63,0
0,5	49,7
0,25	39,7
0,125	30,9
0,063	26,2
0,0194	18,1
0,0113	15,2
0,0076	13,8
0,0047	12,3
0,0032	10,9
0,0022	10,2
0,0015	8,0

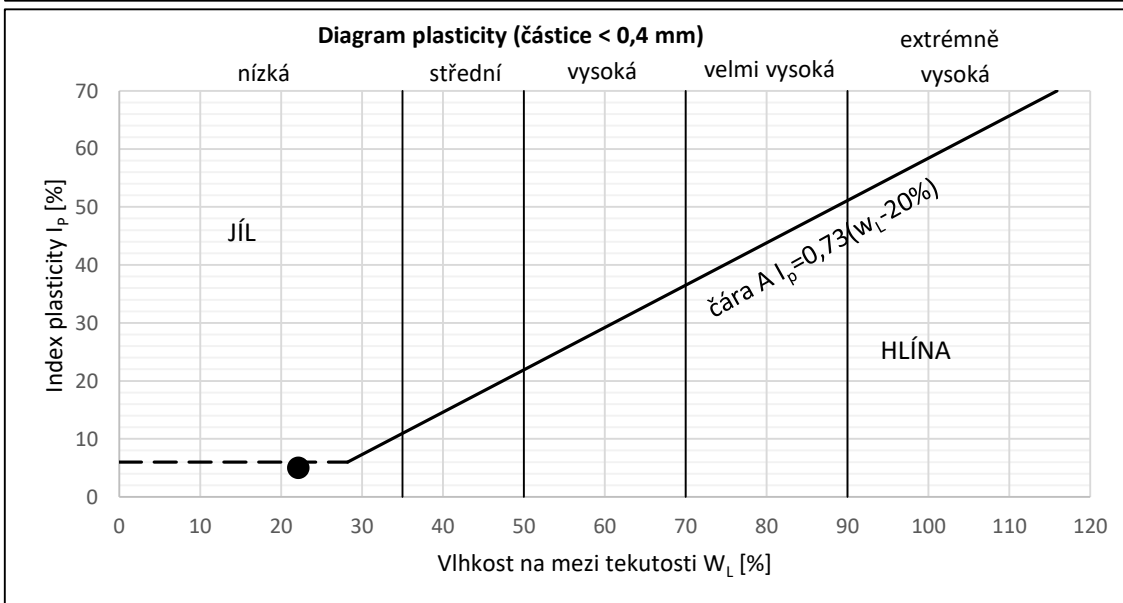
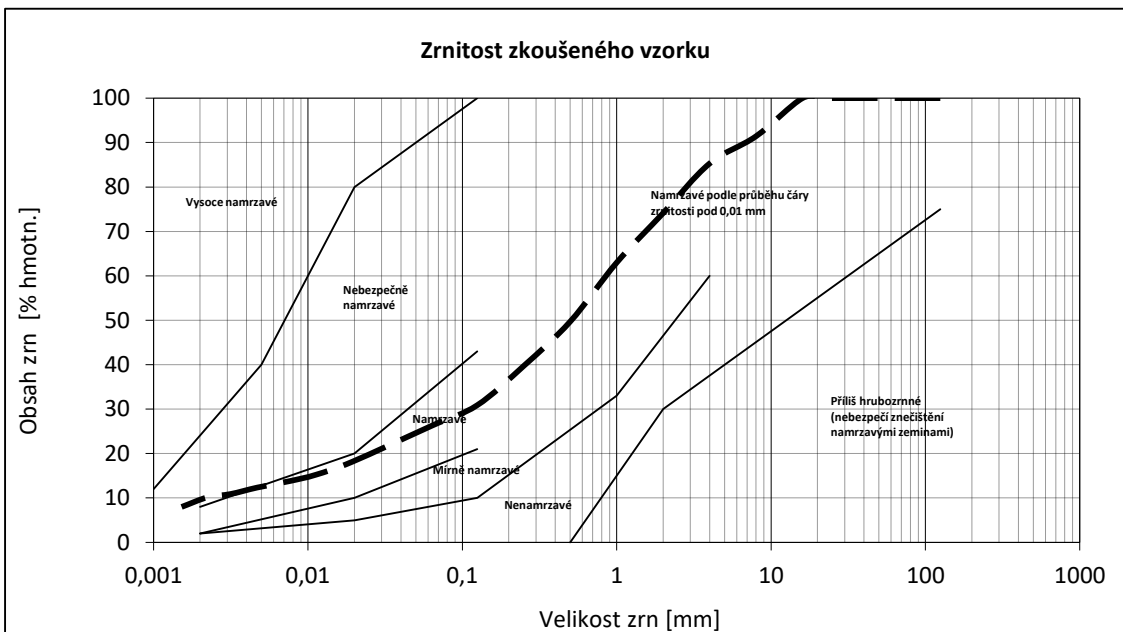
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic
stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	25,9
s	47,9
f	26,2
m	16,7
c	9,5

Stanovení meze tekutosti a
plasticity ČSN CEN ISO/TS
17892-12:2005

w_L [%]	22,1
w_P [%]	17,1
I_P [%]	5,0

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

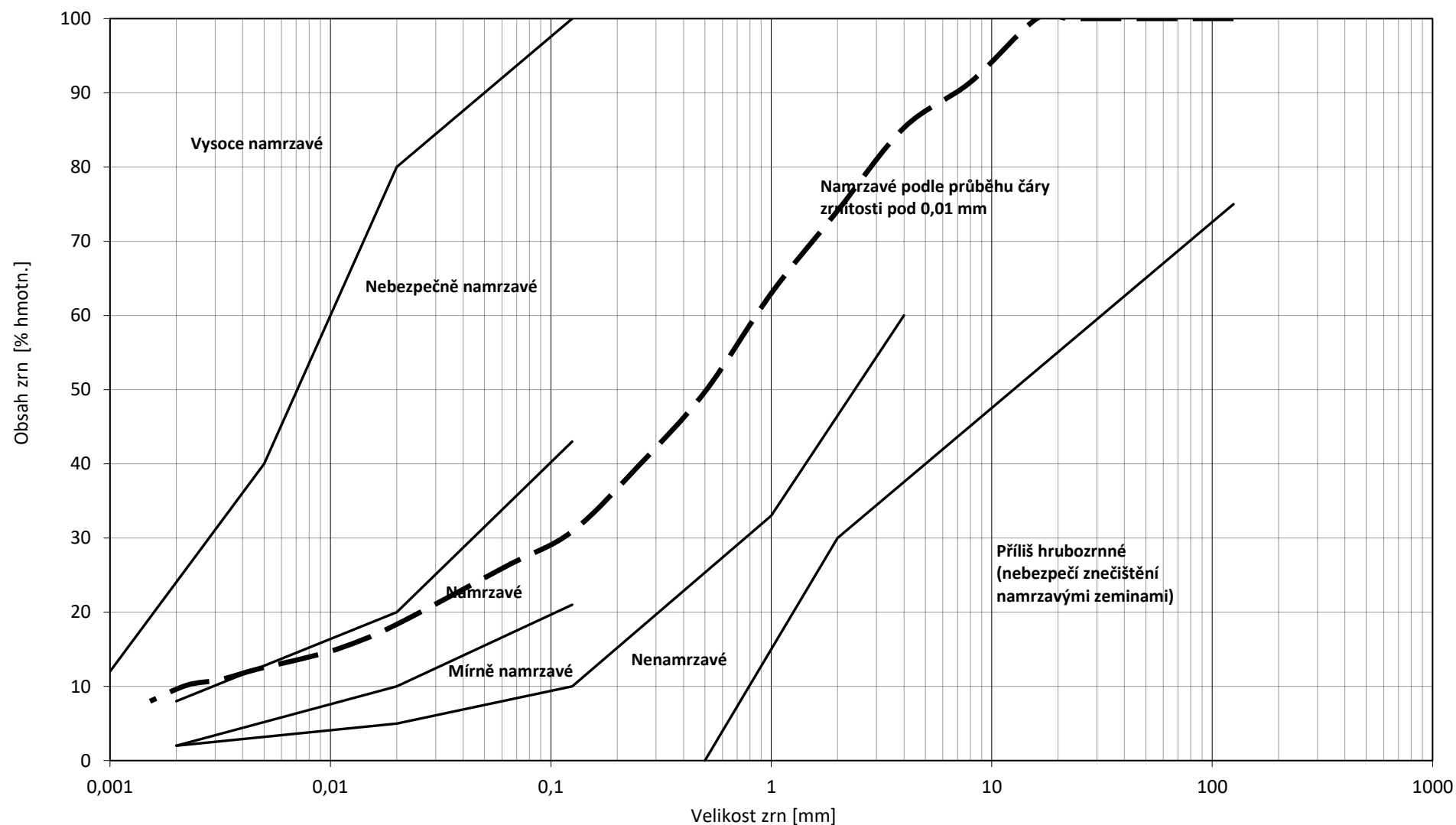


Klasifikace a označení zeminy ČSN 73 6133:2010

Písek hlinitý	S4 SM	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) pod čarou A

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 21.10.2019

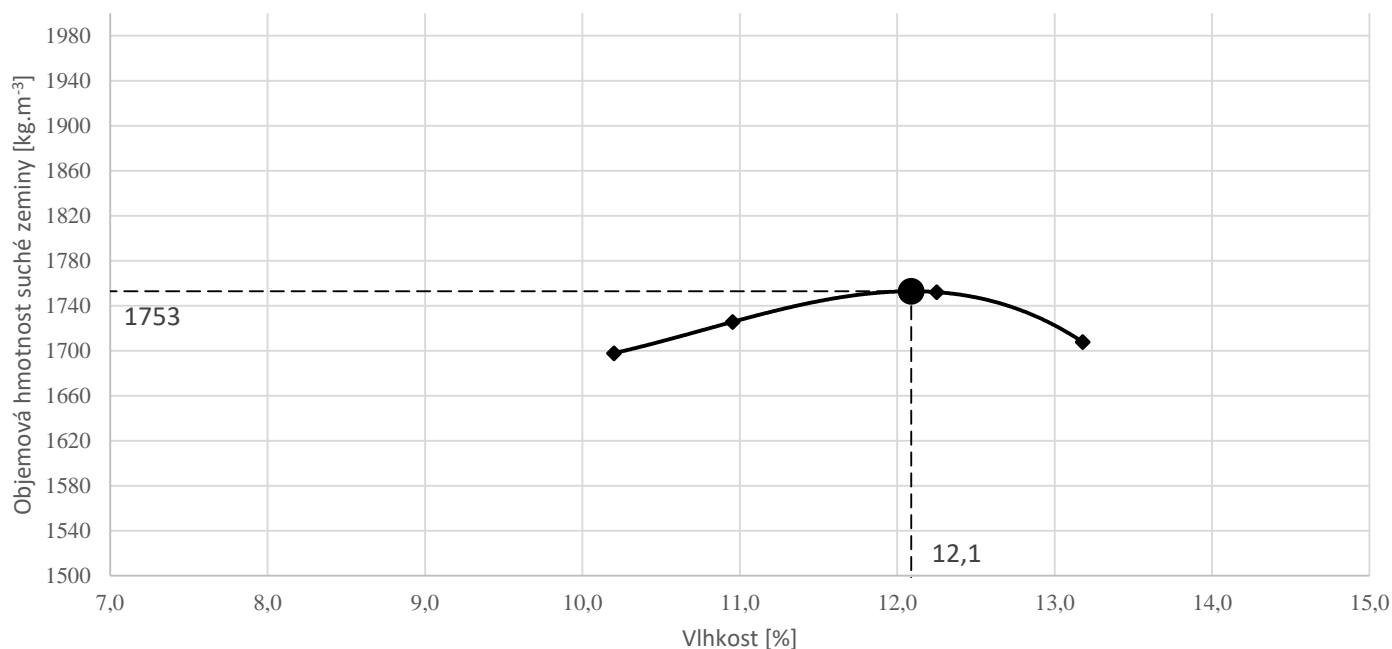


	Stanovení zhutnitelnosti ČSN EN 13286-2:2011, Metoda A - PROCTOR STANDARD Protokol o zkoušce č.: 133/19/DSP	Lab. č. vzorku: 070/19 Vzorek KS2
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 02.10. - 04.10.2019

Objem moždíře č.1:	V	928,2	cm ³
--------------------	---	-------	-----------------

číslo	Hmotnost moždíře [g]	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 váhy suché zeminy [%]	Objemová hmotnost zhutněné suché směsi [kg.m ⁻³]
	m ₁	m ₂	g	h	i	j=h-i	k=i-g	ρ	w	ρ _d
1	5116,2	6852,9	79,4	277,1	258,8	18,3	179,4	1871,0	10,2	1698
2	5116,2	6893,4	75,4	232,4	216,9	15,5	141,5	1914,6	11,0	1726
3	5116,2	6941,7	80,2	259,8	240,2	19,6	160,0	1966,7	12,3	1752
4	5116,2	6910,2	85,4	241,7	223,5	18,2	138,1	1932,7	13,2	1708

Proctorova zkouška - Standard - Vzorek KS2


Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1753	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	12,1	%

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

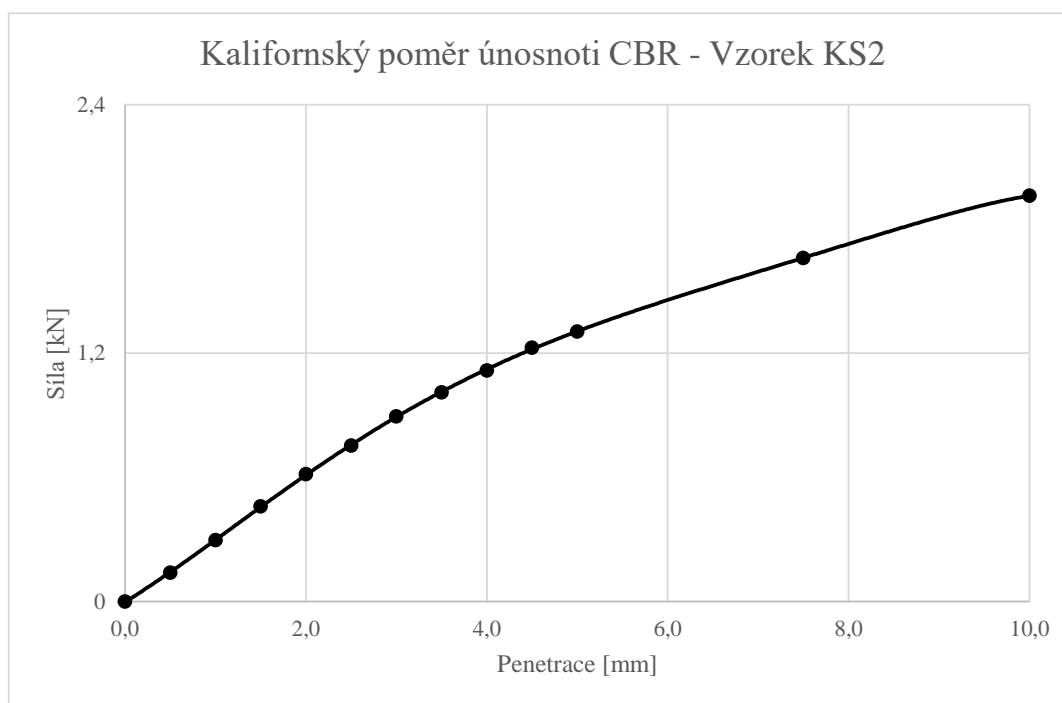
V Kostěnicích dne: 04.10.2019

	Stanovení kalifornského poměru únosnosti CBR ČSN EN 13286-47:2012 Protokol o zkoušce č.: 134/19/DSP	Lab. č. vzorku: 070/19 Vzorek KS2
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 04.10. - 08.10.2019

Penetrace [mm]	Síla [kN]
0,0	0,000
0,5	0,139
1,0	0,296
1,5	0,459
2,0	0,615
2,5	0,754
3,0	0,894
3,5	1,010
4,0	1,116
4,5	1,226
5,0	1,304
7,5	1,660
10,0	1,960

vlhkost w před CBR	11,9	%
vlhkost w po CBR	14,6	%
přetížení	5,0	kg
podmínky zrání	20 ± 2	°C
sycení	96	hod.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,754	13,2	5,7
5,0	1,304	20,0	6,5

Hodnota poměru únosnosti CBR_{sat,96}	=	6,5 [%]
--	----------	----------------

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 25.10.2019

	Stanovení zrnitosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017, mez tekutosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, mez plasticity dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005	Lab. č. vzorku: 071/19 Vzorek KS3
	Protokol o zkoušce č.: 135/19/DSP	

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/358 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 04.10. - 11.10.2019

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	97,6
4	91,6
2	82,7
1	75,4
0,5	64,4
0,25	54,4
0,125	43,6
0,063	38,9
0,0318	33,9
0,0130	29,7
0,0081	26,8
0,0047	24,0
0,0031	22,6
0,0022	21,2
0,0015	19,8

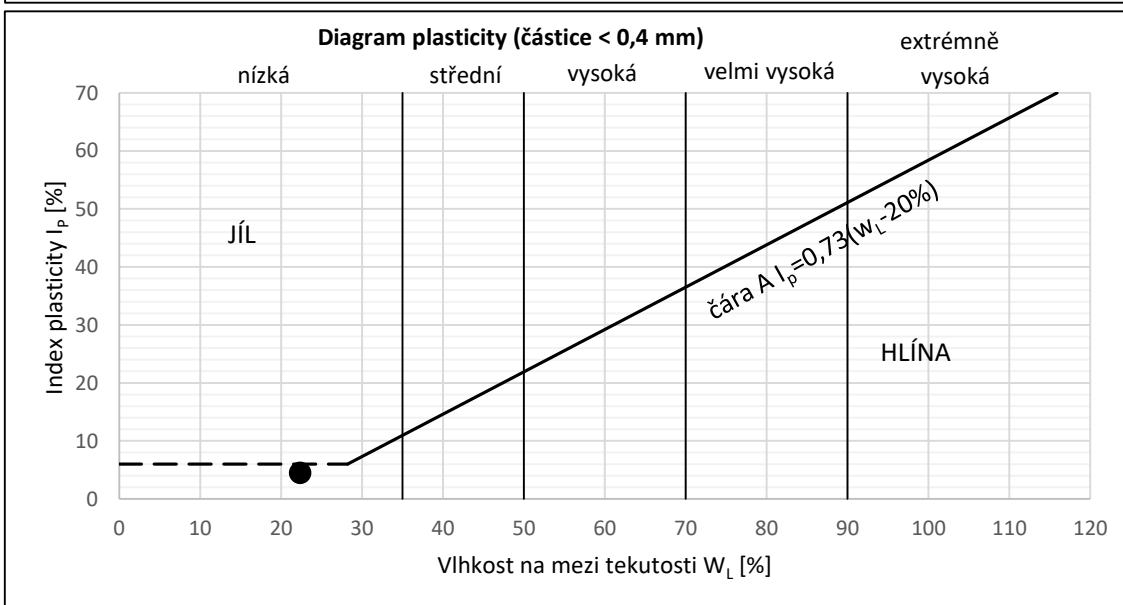
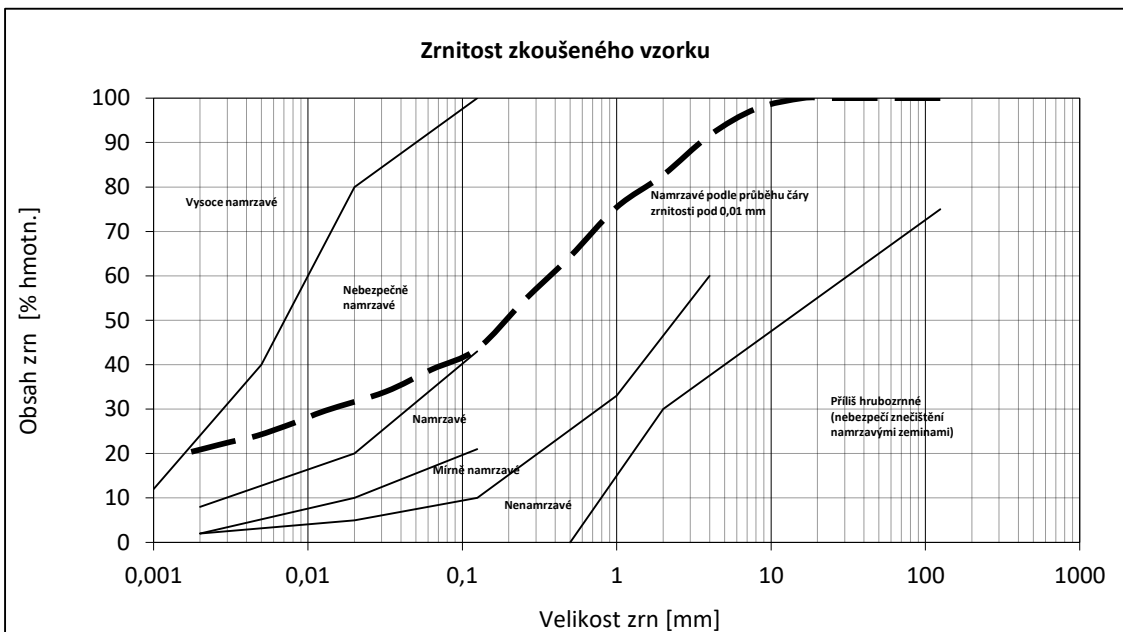
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic
stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	17,3
s	43,8
f	38,9
m	17,7
c	21,2

Stanovení meze tekutosti a
plasticity ČSN CEN ISO/TS
17892-12:2005

w_L [%]	22,4
w_P [%]	17,9
I_P [%]	4,5

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

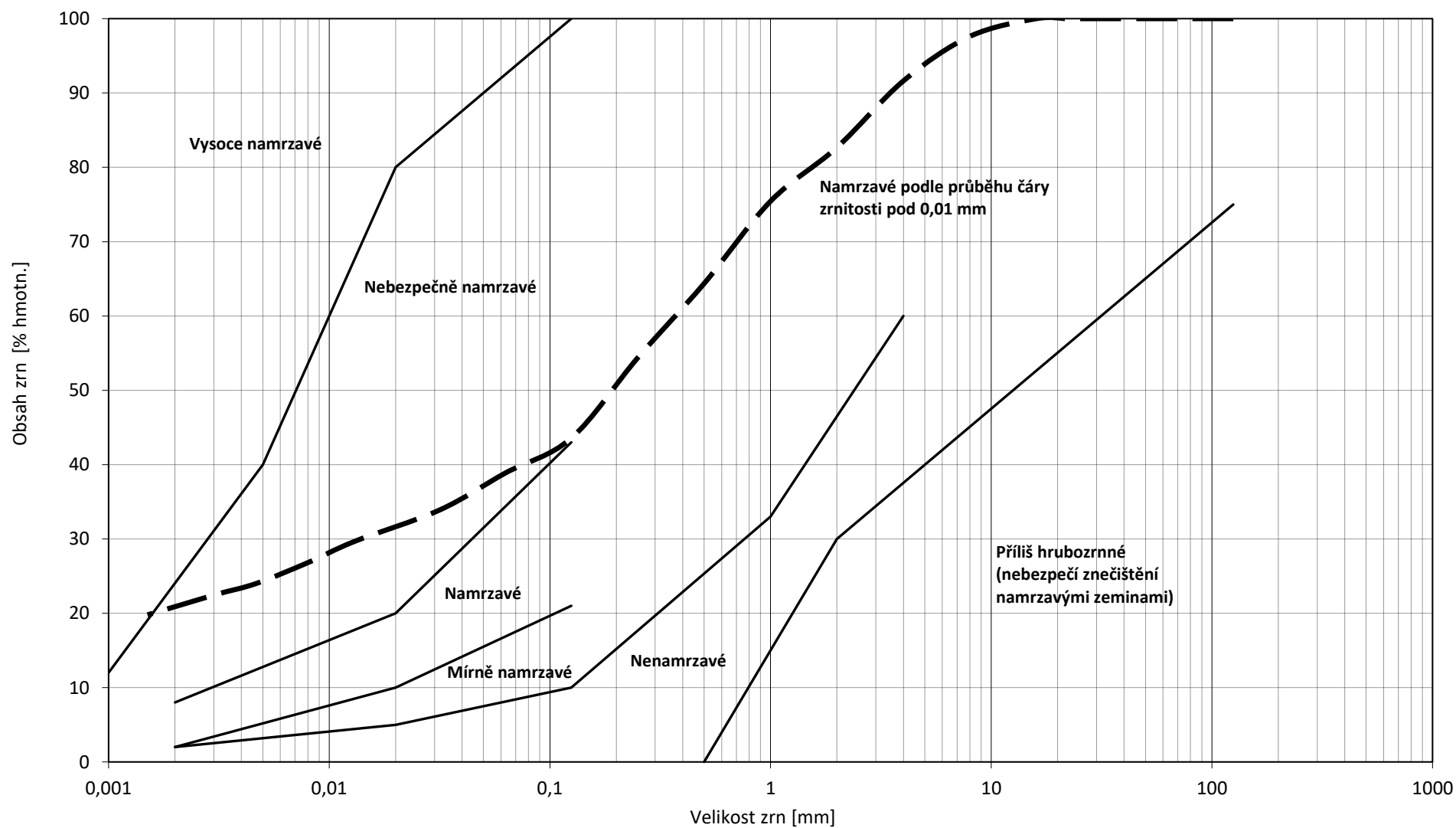


Klasifikace a označení zeminy ČSN 73 6133:2010

Písčité hlína	F3 MS	vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	podmínečně vhodné
		vhodnost do násypu	podmínečně vhodné
		posouzení na namrzavost	nebezpečně namrzavé
		specifické vlastnosti	$f = 35\% \text{ až } 65\% (g+s+f)$ pod čarou A

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 21.10.2019

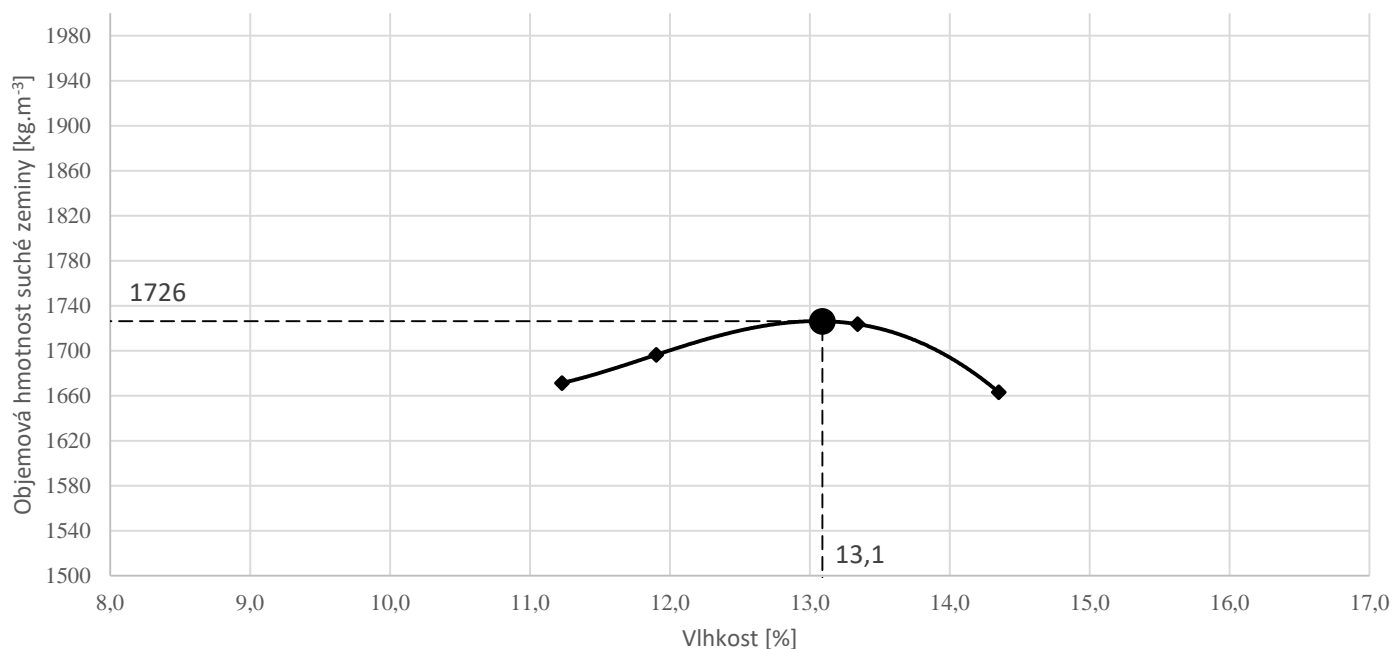


	Stanovení zhutnitelnosti ČSN EN 13286-2:2011, Metoda A - PROCTOR STANDARD Protokol o zkoušce č.: 136/19/DSP	Lab. č. vzorku: 071/19 Vzorek KS3
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 04.10. - 07.10.2019

Objem moždíře č.1:	V	928,2	cm ³
--------------------	---	-------	-----------------

číslo	Hmotnost moždíře [g]	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 váhy suché zeminy [%]	Objemová hmotnost zhutněné suché směsi [kg.m ⁻³]
	m ₁	m ₂	g	h	i	j=h-i	k=i-g	ρ	w	ρ _d
1	5116,2	6841,7	77,2	235,7	219,7	16,0	142,5	1858,9	11,2	1671
2	5116,2	6878,2	81,9	220,1	205,4	14,7	123,5	1898,3	11,9	1696
3	5116,2	6929,5	72,3	250,7	229,7	21,0	157,4	1953,5	13,3	1724
4	5116,2	6881,4	58,5	208,3	189,5	18,8	131,0	1901,7	14,4	1663

Proctorova zkouška - Standard - Vzorek KS3


Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1726	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	13,1	%

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

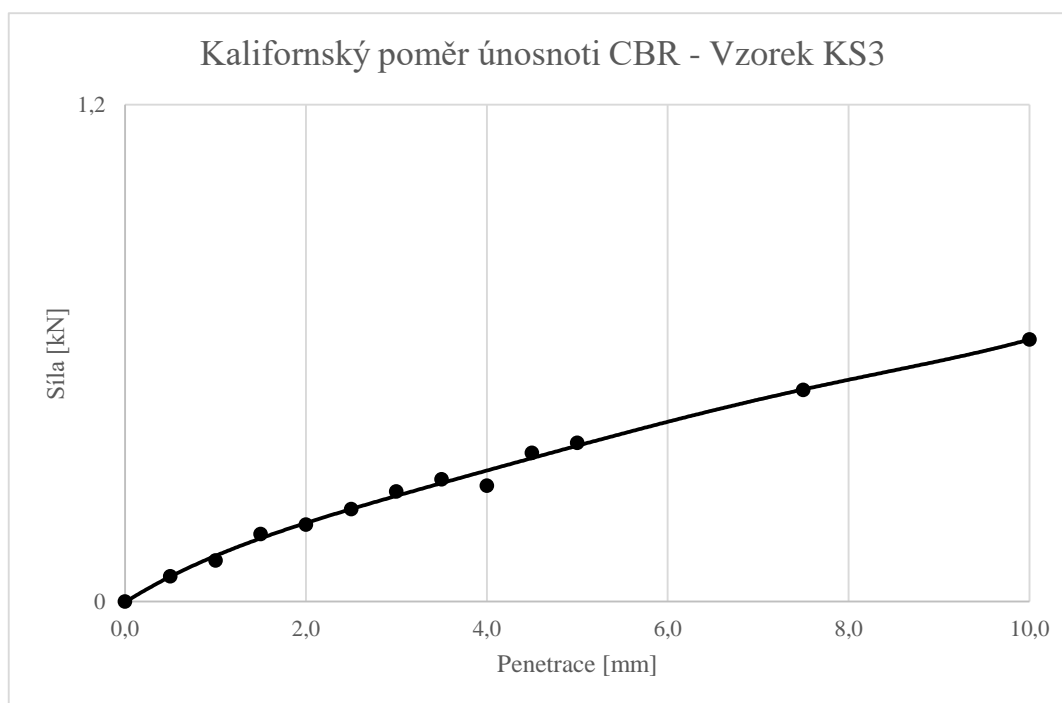
V Kostěnicích dne: 08.10.2019

	Stanovení kalifornského poměru únosnosti CBR ČSN EN 13286-47:2012 Protokol o zkoušce č.: 137/19/DSP	Lab. č. vzorku: 071/19 Vzorek KS3
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
 Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
 Datum odběru: 02.10.2019
 Zkoušeno dne: 08.10. - 12.10.2019

Penetrace [mm]	Síla [kN]
0,0	0,000
0,5	0,061
1,0	0,099
1,5	0,163
2,0	0,186
2,5	0,223
3,0	0,266
3,5	0,295
4,0	0,280
4,5	0,359
5,0	0,383
7,5	0,511
10,0	0,633

vlhkost w před CBR	12,9	%
vlhkost w po CBR	15,1	%
přetížení	5,0	kg
podmínky zrání	20 ± 2	°C
sycení	96	hod.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,223	13,2	1,7
5,0	0,383	20,0	1,9

Hodnota poměru únosnosti CBR_{sat,96}	=	1,9 [%]
--	----------	----------------

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 24.10.2019

	Stanovení zrnitosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017, mez tekutosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, mez plasticity dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005	Lab. č. vzorku: 072/19 Vzorek KS4
	Protokol o zkoušce č.: 138/19/DSP	

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 04.10. - 11.10.2019

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017

Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	92,8
4	83,4
2	74,6
1	67,9
0,5	61,7
0,25	56,6
0,125	50,4
0,063	45,7
0,0143	33,7
0,0101	32,1
0,0076	30,6
0,0054	29,1
0,0038	27,5
0,0027	26,0
0,0015	24,5

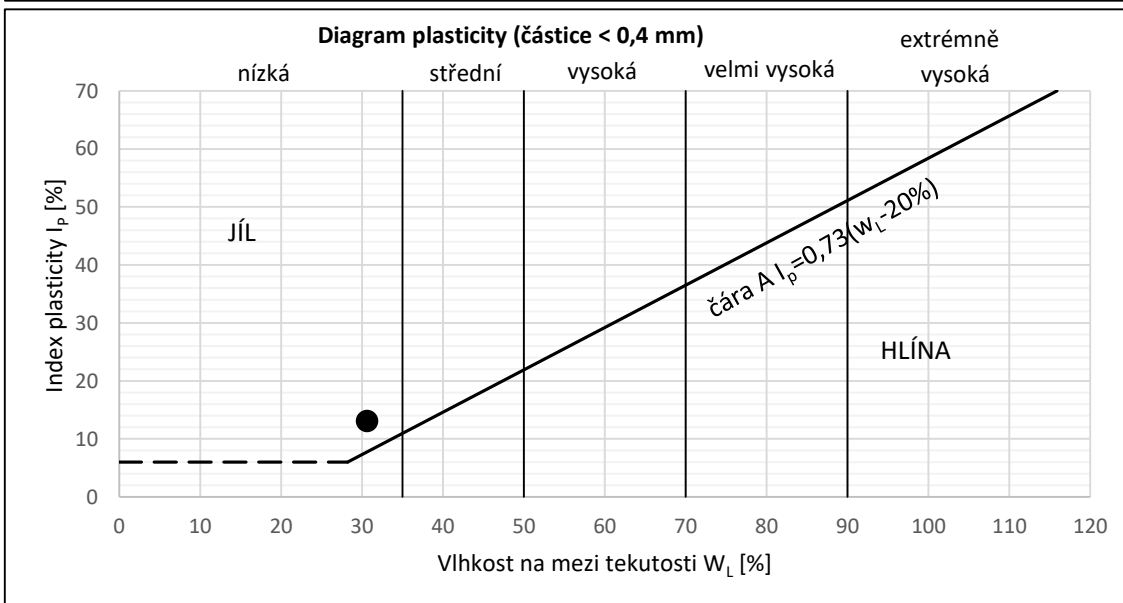
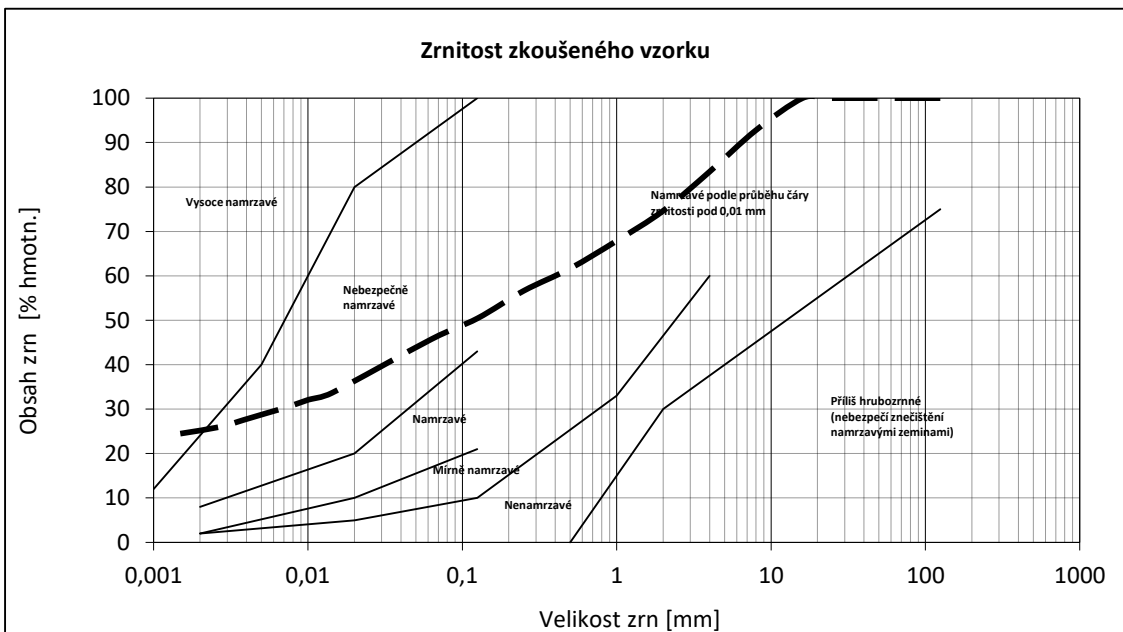
* pozn.: zdánlivá hustota jemn. částic
stanovena odhadem $\rho_s = 2,65 \text{ Mg/m}^3$

Složení zeminy	[%]
g	25,4
s	28,9
f	45,7
m	20,5
c	25,2

Stanovení meze tekutosti a
plasticity ČSN CEN ISO/TS
17892-12:2005

w_L [%]	30,6
w_P [%]	17,5
I_P [%]	13,1

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

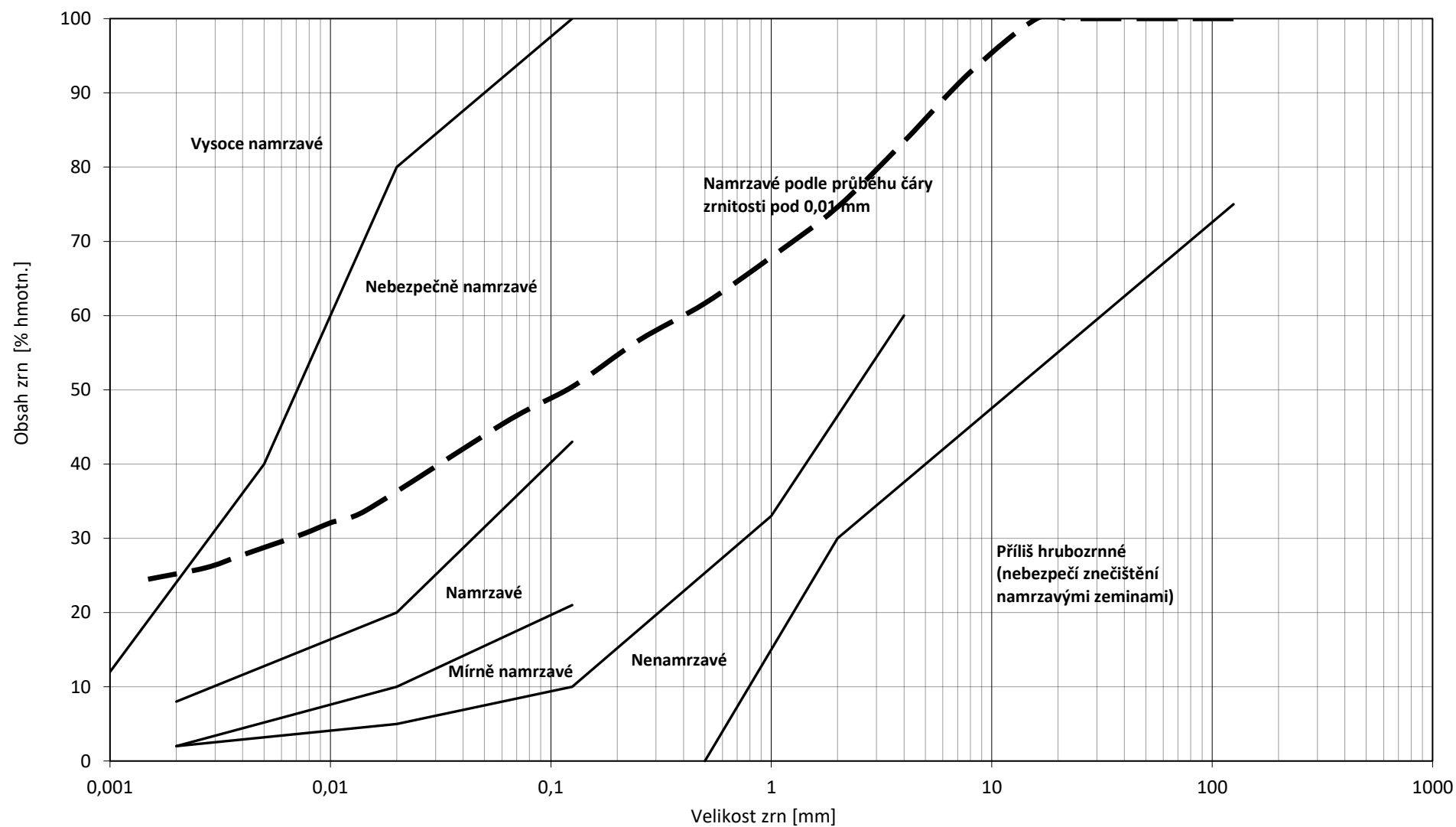


Klasifikace a označení zeminy ČSN 73 6133:2010

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	$f = 35\% \text{ až } 65\% (g+s+f)$ nad čarou A

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 21.10.2019

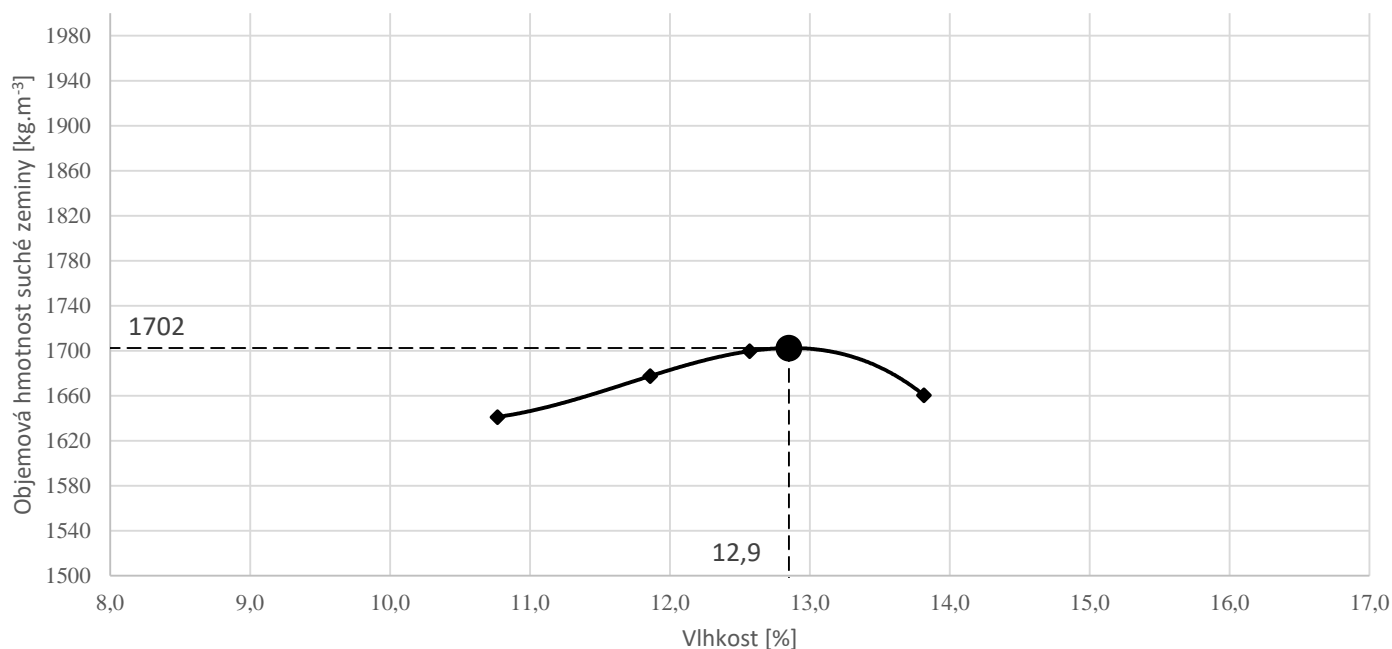


	Stanovení zhutnitelnosti ČSN EN 13286-2:2011, Metoda A - PROCTOR STANDARD Protokol o zkoušce č.: 139/19/DSP	Lab. č. vzorku: 072/19 Vzorek KS4
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 02.10. - 04.10.2019

Objem moždíře č.1:	V	928,2	cm ³
--------------------	---	-------	-----------------

číslo	Hmotnost moždíře [g]	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 váhy suché zeminy [%]	Objemová hmotnost zhutněné suché směsi [kg.m ⁻³]
	m ₁	m ₂	g	h	i	j=h-i	k=i-g	ρ	w	ρ _d
1	5116,2	6803,5	79,2	243,8	227,8	16,0	148,6	1817,8	10,8	1641
2	5116,2	6857,9	80,9	220,5	205,7	14,8	124,8	1876,4	11,9	1677
3	5116,2	6892,1	75,4	195,4	182,0	13,4	106,6	1913,2	12,6	1700
4	5116,2	6870,5	85,1	171,6	161,1	10,5	76,0	1890,0	13,8	1661

Proctorova zkouška - Standard - Vzorek KS4


Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1702	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	12,9	%

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

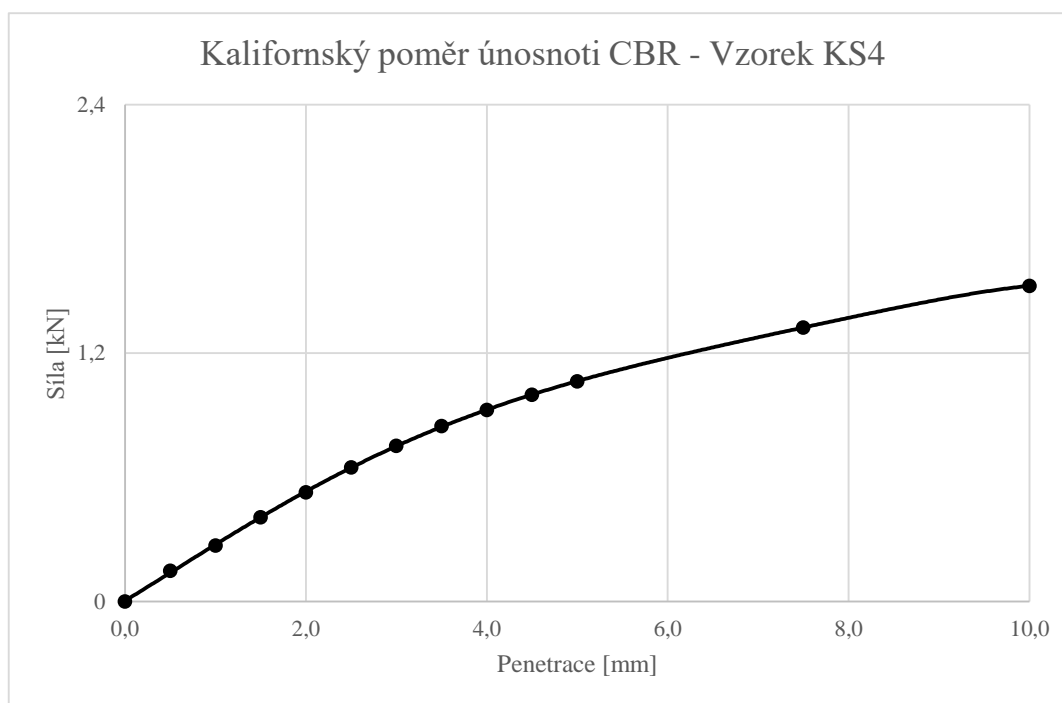
V Kostěnicích dne: 04.10.2019

	Stanovení kalifornského poměru únosnosti CBR ČSN EN 13286-47:2012 Protokol o zkoušce č.: 140/19/DSP	Lab. č. vzorku: 072/19 Vzorek KS4
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 04.10. - 08.10.2019

Penetrace [mm]	Síla [kN]
0,0	0,000
0,5	0,148
1,0	0,271
1,5	0,407
2,0	0,527
2,5	0,647
3,0	0,752
3,5	0,848
4,0	0,925
4,5	0,999
5,0	1,063
7,5	1,324
10,0	1,525

vlhkost w před CBR	13,1	%
vlhkost w po CBR	14,5	%
přetížení	5,0	kg
podmínky zrání	20 ± 2	°C
sycení	96	hod.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,647	13,2	4,9
5,0	1,063	20,0	5,3

Hodnota poměru únosnosti CBR_{sat,96}	=	5,3 [%]
--	----------	----------------

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 24.10.2019

**Stanovení zrnitosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017,
mez tekutosti dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005,
mez plasticity dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005**

Lab. č. vzorku:
073/19

Protokol o zkoušce č.: 141/19/DSP

Vzorek KS5

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 04.10. - 16.10.2019

Stanovení zrnitosti - prosévání a sedimentace dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2017

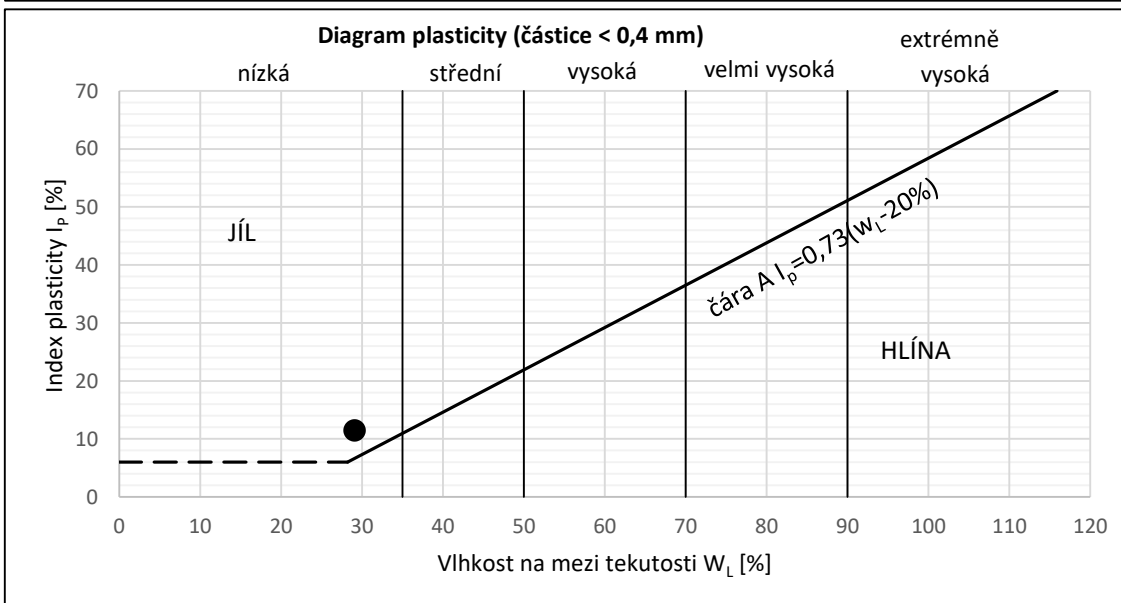
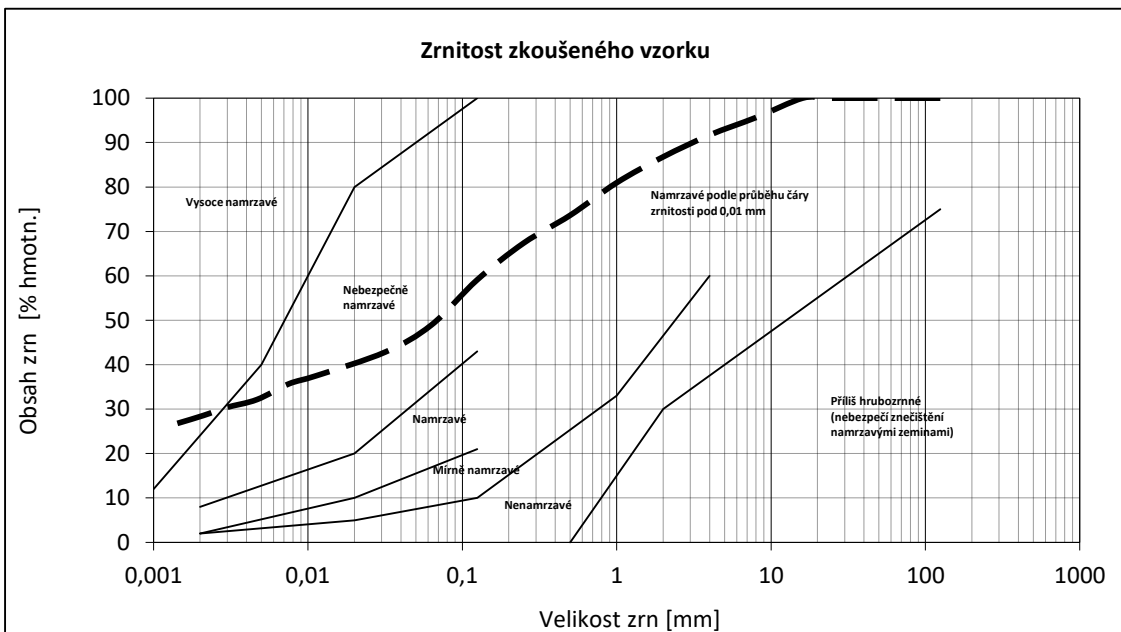
Síto [mm]	Propady na sítích [%]
125	100,0
63	100,0
31,5	100,0
22,4	100,0
16	100,0
8	95,6
4	91,7
2	86,8
1	81,0
0,5	73,6
0,25	67,4
0,125	59,1
0,063	48,9
0,0318	42,9
0,0113	37,5
0,0076	35,7
0,0047	32,1
0,0030	30,4
0,0021	28,6
0,0014	26,8

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

Složení zeminy	[%]
g	13,2
s	37,9
f	48,9
m	20,4
c	28,5

Stanovení meze tekutosti a
plasticity ČSN CEN ISO/TS
17892-12:2005

w_L [%]	29,1
w_P [%]	17,6
I_P [%]	11,5

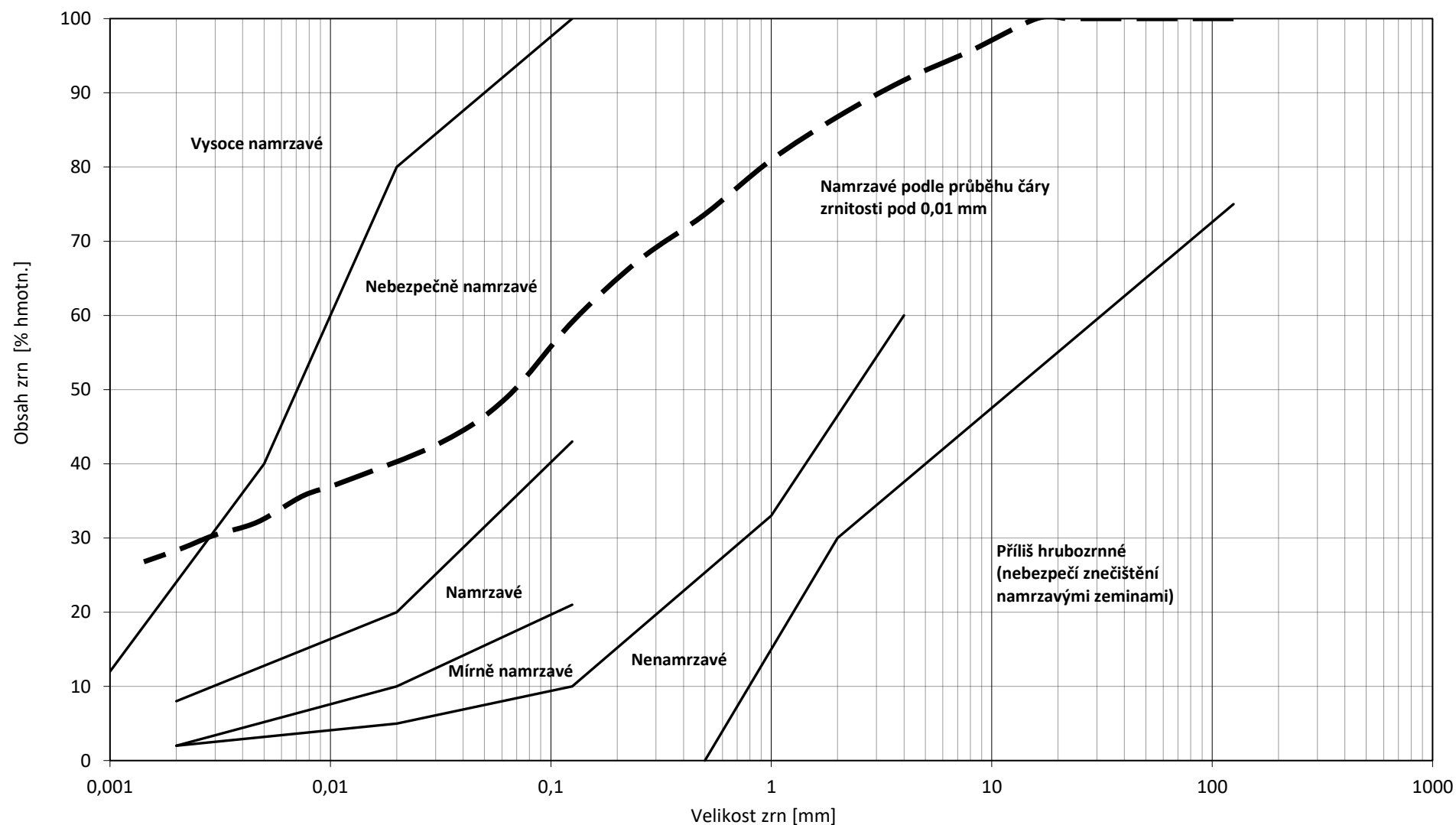
* pozn.: w_L [%] stanoveno na kuželu
80 g / 30°


Klasifikace a označení zeminy ČSN 73 6133:2010

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

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 21.10.2019

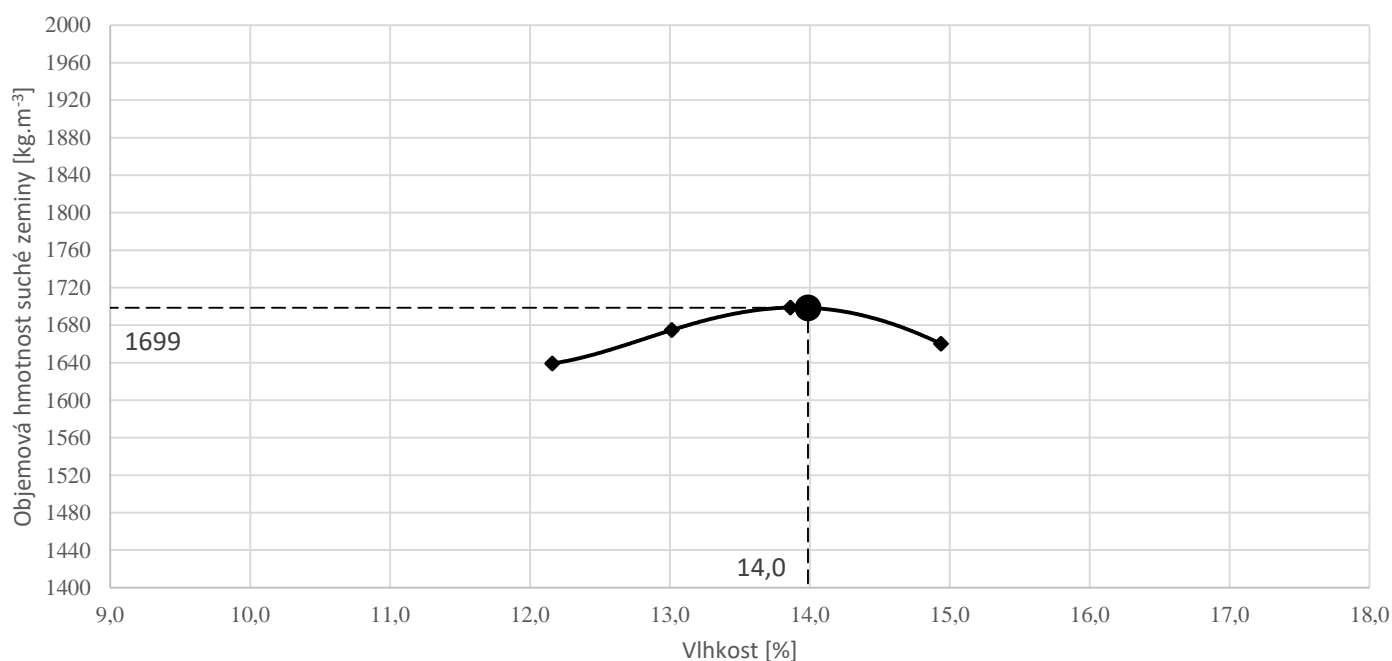


	Stanovení zhutnitelnosti ČSN EN 13286-2:2011, Metoda A - PROCTOR STANDARD Protokol o zkoušce č.: 142/19/DSP	Lab. č. vzorku: 073/19 Vzorek KS5
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 04.10. - 08.10.2019

Objem moždíře č.1:	V	928,2	cm ³
--------------------	---	-------	-----------------

číslo	Hmotnost moždíře [g]	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 váhy suché zeminy [%]	Objemová hmotnost zhutněné suché směsi [kg.m ⁻³]
	m ₁	m ₂	g	h	i	j=h-i	k=i-g	ρ	w	ρ _d
1	5116,2	6822,7	81,7	245,9	228,1	17,8	146,4	1838,5	12,2	1639
2	5116,2	6873,1	75,8	257,3	236,4	20,9	160,6	1892,8	13,0	1675
3	5116,2	6911,6	92,8	295,7	271,0	24,7	178,2	1934,2	13,9	1699
4	5116,2	6887,4	57,9	224,1	202,5	21,6	144,6	1908,2	14,9	1660

Proctorova zkouška - Standard - Vzorek KS5


Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} :	1699	[kg.m ⁻³]
Optimální vlhkost w_{opt} :	14,0	%

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

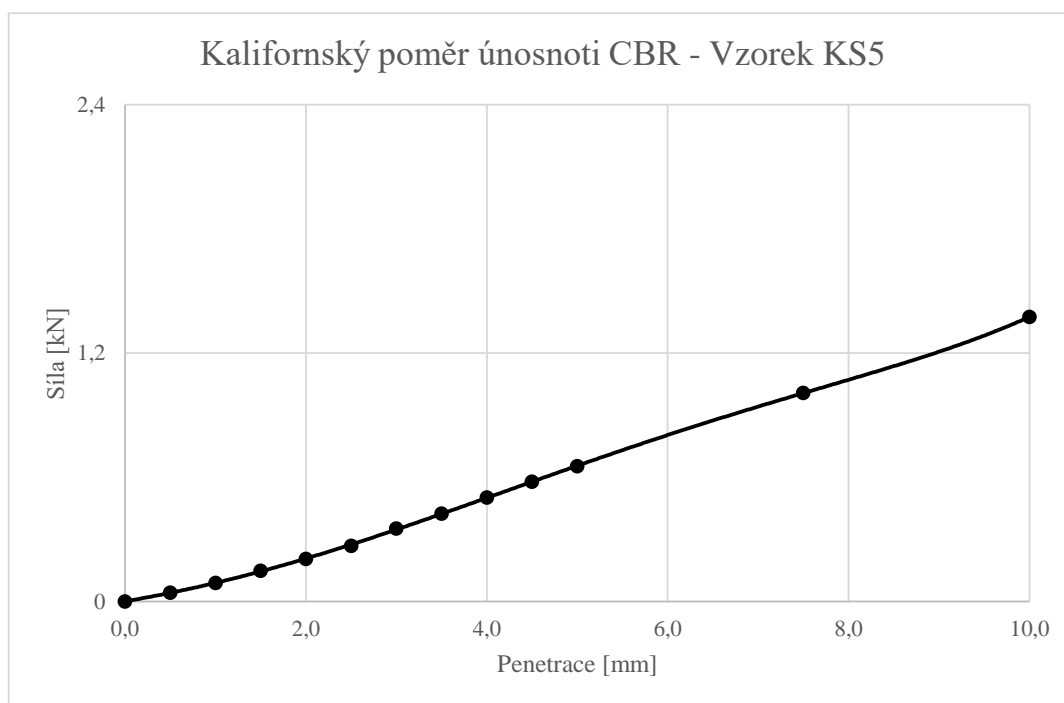
V Kostěnicích dne: 08.10.2019

	Stanovení kalifornského poměru únosnosti CBR ČSN EN 13286-47:2012 Protokol o zkoušce č.: 143/19/DSP	Lab. č. vzorku: 073/19 Vzorek KS5
--	---	---

Objednatel: Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
Název akce: Průzkum konstrukce a podloží vozovky Silnice II/305 Štětec - Luže
Datum odběru: 02.10.2019
Zkoušeno dne: 08.10. - 12.10.2019

Penetrace [mm]	Síla [kN]
0,0	0,000
0,5	0,043
1,0	0,090
1,5	0,148
2,0	0,205
2,5	0,269
3,0	0,352
3,5	0,425
4,0	0,502
4,5	0,578
5,0	0,654
7,5	1,007
10,0	1,375

vlhkost w před CBR	13,7	%
vlhkost w po CBR	14,8	%
přetížení	5,0	kg
podmínky zrání	20 ± 2	°C
sycení	96	hod.



Penetrace [mm]	Síla [kN]	Standardní síla [kN]	CBR [%]
2,5	0,269	13,2	2,0
5,0	0,654	20,0	3,3

Hodnota poměru únosnosti CBR_{sat,96}	=	3,3 [%]
--	----------	----------------

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Ing. Jakub Fořt

V Kostěnicích dne: 24.10.2019