

Kostěnice 111
530 02 Pardubice

IČ: 275 55 917
DIČ: CZ 275 55 917

Průzkum konstrukce vozovky
Silnice III/31230 a III/31234 Moravský Karlov

Květen 2018



Č. KOPIE



OBSAH SOUHRNNÉ ZPRÁVY:**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****1.1. Průzkum****1.2. Investor****1.3. Zpracovatel****2. PODKLADY****3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU****4. PROVEDENÝ PRŮZKUM****4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu****4.2. Popis stávajícího stavu****4.3. Popis provedeného průzkumu****5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU****6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR****PŘÍLOHA I: Situování diagnostických vývrtů konstrukce vozovky
Silnice III/31230 a III/31234 Moravský Karlov**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Průzkum

Název průzkumu: Průzkum konstrukce vozovky
Silnice III/31230 a III/31234 Moravský Karlov

Místo průzkumu: Silnice III/31230 a III/31234 Moravský Karlov
Okres Ústí nad Orlicí
Pardubický kraj

Datum provedení průzkumu: Květen 2018

Druh průzkumu: Stanovení skladby konstrukce vozovky

1.2. Investor

Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Doubravice 98
533 53 Pardubice

IČ: 000 85 301
DIČ: CZ 000 85 301

1.3. Zpracovatel

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.
2. Prohlídka zájmového území zpracovatelem.

3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU

Vzhledem k připravované opravě vozovky Silnice III/31230 a III/31234 Moravský Karlov, bylo investorem průzkumu objednáno u zpracovatele provedení průzkumu konstrukce vozovky formou jádrových vývrtů. Ke stávající vozovce není k dispozici žádná projektová dokumentace, jež by spolehlivě popisovala skladbu konstrukce vozovky. Nepodařilo se dohledat ani záznamy o provedené výstavbě této vozovky nebo případných rekonstrukcích.

4. PROVEDENÝ PRŮZKUM

4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu

Zájmová oblast se nachází na Silnici III/31230 a III/31234 v intravilánu obce Červená Voda, místních částí Bílá Voda a Moravský Karlov, okres Ústí nad Orlicí, Pardubický kraj. Cílem průzkumu bylo stanovení tloušťky konstrukčních vrstev vozovky pozemní komunikace v zájmovém úseku formou jádrových vývrtů.

Celkem bylo provedeno 11 jádrových vývrtů Ø 100 mm na Silnici III/31230 (provedeno 8 vývrtů) a III/31234 (provedeny 3 vývrty) Moravský Karlov. Místa vývrtů ve vozovce byla po dohodě s investorem stanovena tak, aby byla reprezentativním vzorkem stavu vozovky. Průzkumné vývrty byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukce vozovky. Vývrty byly prováděny ve vozovkách s krytem z hutněných asfaltových a prolévaných vrstev.

4.2. Popis stávajícího stavu

Zájmový úsek komunikace III/31230 Moravský Karlov se nachází v provozním staničení km 1,208 – 2,917 (úsekové staničení km 0,000 – 1,709). Zájmový úsek komunikace III/31234 Moravský Karlov se nachází v provozním staničení km 4,894 - 5,475 (úsekové staničení km 0,000 – 0,581).

Začátek řešeného úseku je na silnici III/31230 v místě pracovní spáry u svislého dopravního značení „Začátek obce Červená Voda – Bílá Voda“, konec řešeného úseku je na silnici III/31234 v místě pracovní spáry u svislého dopravního značení „Hranice územního celku Pardubický kraj a Okres Ústí nad Orlicí“. Celková délka zájmového úseku na silnici III/31230 a III/31234 je 2 290 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 je zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů do přilehlé zeleně.

4.3. Popis provedeného průzkumu

V zájmovém úseku bylo provedeno celkem 11 jádrových vývrtů Ø 100 mm. Na silnici III/31230 bylo provedeno 8 jádrových vývrtů (Vzorek – V1 až V8), na silnici III/31234 byly provedeny 3 jádrové vývrty (Vzorek – V9 až V11). Počet diagnostických vývrtů byl stanoven po dohodě s investorem akce vzhledem k charakteru a délce zájmového úseku komunikace. Situování provedených vývrtů je patrné z Přílohy I.

Vývrty byly prováděny na celkovou tloušťku konstrukce vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit tloušťky konstrukčních vrstev vozovky. Místa a počet provedených vývrtů 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 V11. Značení bylo provedeno vzestupně ve směru Bílá Voda – hranice Pardubického kraje (Písařov), tj. ve směru provozního staničení komunikace III/31230 a proti směru provozního staničení komunikace III/31234.

Vzorek – V1

Popis polohy výtvetu: Silnice III/31230 Červená Voda, Bílá Voda
pravý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 0,005 00
1,20 m od hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	20 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	100 mm	Š	Štěrka (frakce 8/16, velmi zahliněno)
	190 mm	Š	Štěrka (frakce 16/32, zahliněno)
	80 mm	Š	Štěrka (frakce 8/16, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 480 mm

Fotodokumentace Vzorku – V1:

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



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



Vzorek – V2

Popis polohy vývrtu: Silnice III/31230 Červená Voda, Bílá Voda
levý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 0,162 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy (částečně rozpadlý)
	70 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	110 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32)
	220 mm	Š	Štěrk (frakce 8/16, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 430 mm

Fotodokumentace Vzorku – V2:

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



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



Vzorek – V3

Popis polohy vývrtu: Silnice III/31230 Červená Voda, Bílá Voda
pravý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 0,423 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	20 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	110 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	200 mm	Š	Štěrk (frakce 8/16)
	160 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 490 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 III/31230 Červená Voda, Moravský Karlov
levý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 0,657 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	20 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	150 mm	PM	Penetrační makadam
	120 mm	Š	Štěrka (frakce 8/32, velmi zahliněno)
	70 mm	Š	Štěrka (frakce 16/32, zahliněno)
	130 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 490 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 III/31230 Červená Voda, Moravský Karlov
pravý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 0,941 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	80 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy (částečně rozpadlý)
	140 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	90 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32, zahliněno)
	160 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 470 mm

Fotodokumentace Vzorku – V5:

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



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



Vzorek – V6

Popis polohy vývrtu: Silnice III/31230 Červená Voda, Moravský Karlov
levý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 1,145 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	60 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	120 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	100 mm	Š	Štěrka (frakce 8/32, zahliněno)
	160 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 440 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 III/31230 Červená Voda, Moravský Karlov
pravý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 1,421 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	80 mm	ŠD	Štěrkodrt' (frakce 4/8)
	200 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32, zahliněno)
	130 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V7:

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



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



Vzorek – V8

Popis polohy vývrtu: Silnice III/31230 Červená Voda, Moravský Karlov
levý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 1,623 00
0,80 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	150 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	200 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32, zahliněno)
	140 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 490 mm

Podloží vozovky: Jílovitopísčítá zemina

Fotodokumentace Vzorku – V8:

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



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



Vzorek – V9

Popis polohy vývrtu: Silnice III/31234 Červená Voda, Moravský Karlov
pravý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 1,850 00
1,50 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	140 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	130 mm	Š	Štěrk (frakce 32/64)
	100 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32)
	80 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 450 mm

Fotodokumentace Vzorku – V9:

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



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



Vzorek – V10

Popis polohy vývrtu: Silnice III/31234 Červená Voda, Moravský Karlov
levý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 2,124 00
1,10 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	150 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	90 mm	Š	Štěrk (frakce 16/32)
	180 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 420 mm

Fotodokumentace Vzorku – V10:

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



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



Vzorek – V11

Popis polohy vývrtu: Silnice III/31234 Červená Voda, Moravský Karlov
pravý jízdní pruh vozovky (směr hranice Pardubického kraje)
km 2,254 00
0,90 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	130 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	140 mm	ŠP	Štěrkopísek
	70 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 340 mm

Fotodokumentace Vzorku – V11:

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



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



5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Celkem bylo provedeno 11 jádrových vývrtů Ø 100 mm na Silnici III/31230 (provedeno 8 vývrtů) a III/31234 (provedeny 3 vývrty) Moravský Karlov.

Silnice III/31230 Červená Voda, Bílá Voda – Moravský Karlov (Vzorek – V1 až V8).

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V1	20 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	100 mm	Š	Štěrka	frakce 8/16, velmi zahliněno
	190 mm	Š	Štěrka	frakce 16/32, zahliněno
	80 mm	Š	Štěrka	frakce 8/16, velmi zahliněno
Celkem	480 mm			

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V2	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	částečně rozpadlý
	70 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	110 mm	Š	Štěrka	frakce 16/32
	220 mm	Š	Štěrka	frakce 8/16, zahliněno
Celkem	430 mm			

Tab. 3 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V3.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V3	20 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	110 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	200 mm	Š	Štěrka	frakce 8/16
	160 mm	ŠT	Štět	
Celkem	490 mm			

Tab. 4 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V4.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V4	20 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	150 mm	PM	Penetrační makadam	
	120 mm	Š	Štěrka	frakce 8/32, velmi zahliněno
	70 mm	Š	Štěrka	frakce 16/32, zahliněno
	130 mm	ŠT	Štět	
Celkem	490 mm			

Tab. 5 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V5.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V5	80 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	částečně rozpadlý
	140 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	90 mm	Š	Štěrka	frakce 16/32, zahliněno
	160 mm	Š	Štěrka	frakce 16/32, velmi zahliněno
Celkem	470 mm			

Tab. 6 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V6.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V6	60 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	120 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	100 mm	Š	Štěrka	frakce 8/32, zahliněno
	160 mm	ŠT	Štět	
Celkem	440 mm			

Tab. 7 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V7.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V7	40 mm	ACO 8	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	80 mm	ŠD	Štěrkodrt'	frakce 4/8
	200 mm	Š	Štěrk	frakce 16/32, zahliněno
	130 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

Tab. 8 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V8.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V8	150 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	200 mm	Š	Štěrk	frakce 16/32, zahliněno
	140 mm	ŠT	Štět	
Celkem	490 mm			

Pozn.: Podloží vozovky – Jílovitopísčítá zemina.

Silnice III/31234 Červená Voda, Moravský Karlov (Vzorek – V9 až V11).

Tab. 9 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V9.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V9	140 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	130 mm	Š	Štěrk	frakce 32/64
	100 mm	Š	Štěrk	frakce 16/32
	80 mm	ŠT	Štět	
Celkem	450 mm			

Tab. 10 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V10.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V10	150 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	90 mm	Š	Štěrk	frakce 16/32
	180 mm	ŠT	Štět	
Celkem	420 mm			

Tab. 11 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V11.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V11	130 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	140 mm	ŠP	Štěrkopísek	
	70 mm	ŠT	Štět	
Celkem	340 mm			

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V květnu 2018 bylo provedeno 11 jádrových vývrtů Ø 100 mm pro určení skladby konstrukce vozovky Silnice III/31230 a III/31234 Moravský Karlov. Diagnostické vývrty byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukce vozovky, a to v reprezentativních místech zájmového úseku komunikace. Z diagnostického průzkumu byla učiněna fotodokumentace a sepsána souhrnná zpráva.

Provedený průzkum může sloužit jako podklad pro návrh opravy Silnice III/31230 a III/31234 Moravský Karlov v zájmovém úseku komunikace.

Kostěnice, květen 2018

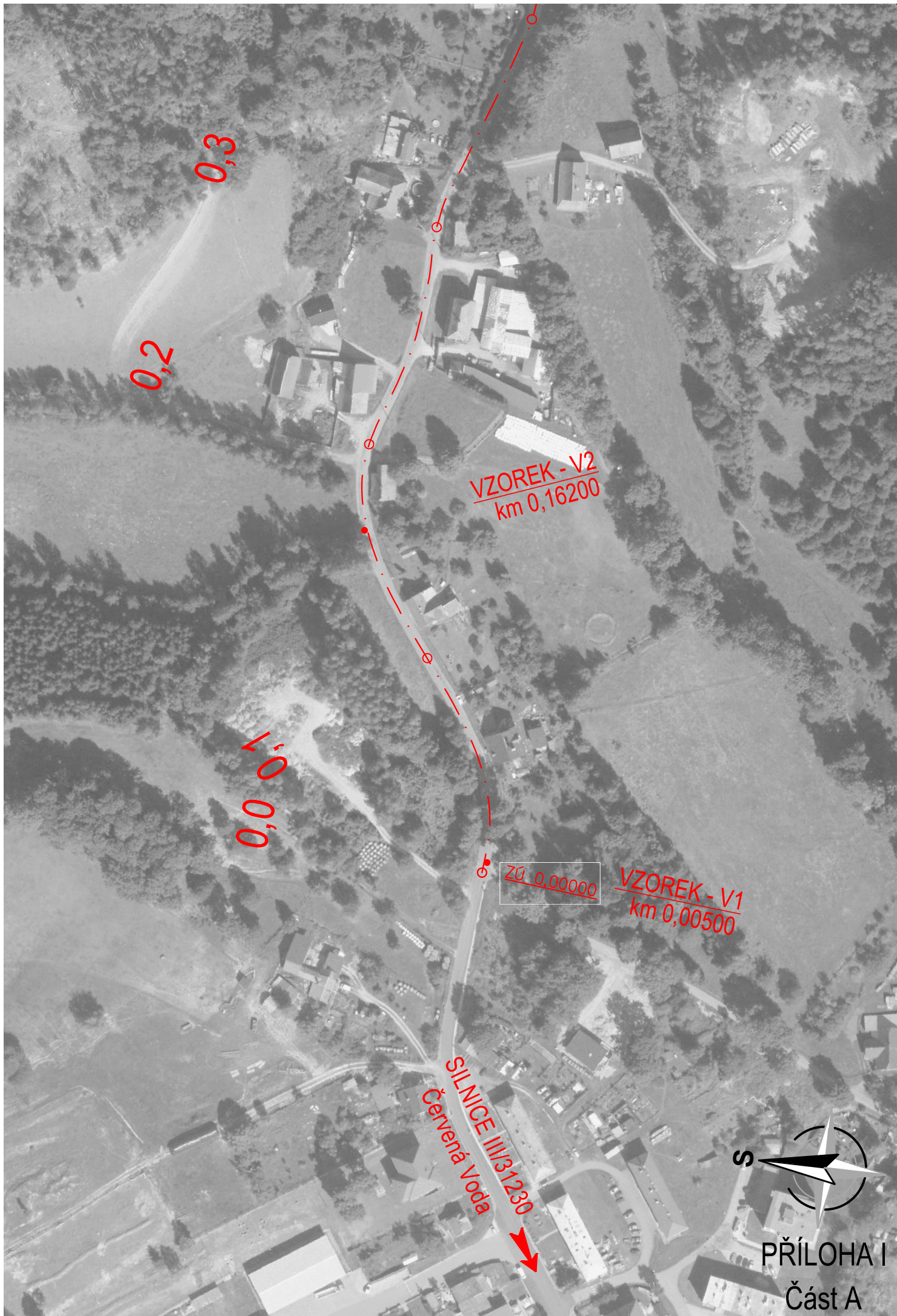
Bc. Milan Koblka
Ing. František Haburaj, Ph.D.

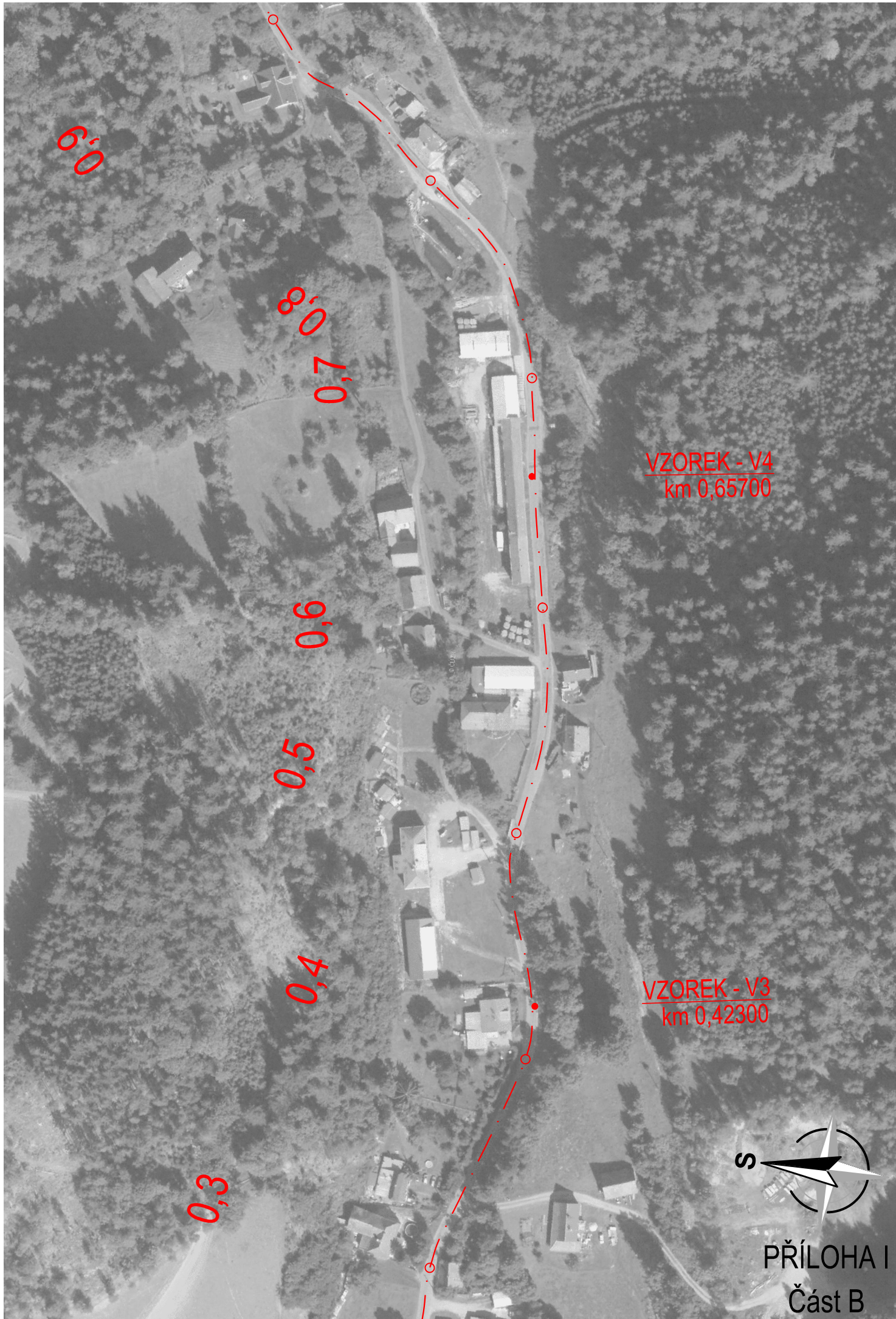
Příloha I:

Situování diagnostických vývrtů konstrukce vozovky

Silnice III/31230 a III/31234 Moravský Karlov

Květen – 2018





PŘÍLOHA I
Část B



1,0

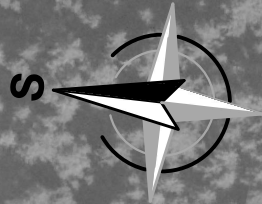
1,1

1,2

1,3

VZOREK - V5
km 0,94100

VZOREK - V6
km 1,14500



PŘÍLOHA I
Část C

