

Modernizace silnice II/324 Staré Hradiště – Hrobice (průtah)

SpKrÚ 5508/2016 ORG 0004601100007

Pardubický kraj

k. ú. Brozany, Staré Hradiště

C.1.4.1 – SO.104

Technická zpráva

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	UMÍSTĚNÍ STAVBY	3
1.2	OBJEDNATEL DOKUMENTACE	3
1.3	ZHOTOVITEL DOKUMENTACE (GENERÁLNÍ PROJEKTANT STAVBY)	3
1.4	ZPRACOVATEL SO	3
2	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	4
2.1	STRUČNÝ POPIS NÁVRHU STAVBY, FUNKCE, VÝZNAM	4
2.2	SMĚROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	4
2.3	VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	4
2.4	PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ	4
2.5	KŘIŽOVATKY	5
2.1	ZEMNÍ TĚLESO	5
3	VYHODNOCENÍ PRŮZKŮMŮ A PDOKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI	5
4	VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY3	5
5	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ	6
5.1	KONSTRUKCE VOZOVKY	6
5.2	KONSTRUKCE PRSTENCE OK	6
5.3	KONSTRUKCE OCHRANNÝCH A DĚLÍCÍCH OSTRŮVKŮ	7
6	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK	7
7	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	7
7.1	SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	8
7.2	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ:	8
7.3	ZÁCHYTNÁ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	8
7.4	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	8
8	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU	8
9	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	8
10	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	8
11	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	8
12	SOUŘADNICE HLAVNÍCH BODŮ	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Modernizace silnice II/324 Staré Hradiště – Hrobice (průtah)**
Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro stavební povolení**
Datum: **10/2018**

1.1 UMÍSTĚNÍ STAVBY

Místo stavby, obec: silnice II/324, staničení km 55,497 99 – 60,527 30
Katastrální území: katastrální území Brozany [754 340]
katastrální území Němčice [737 186]
Kraj: Pardubický

1.2 OBJEDNATEL DOKUMENTACE

Investor: **Pardubický kraj**
Komenského náměstí 125
Pardubice 532 11

IČ 708 92 822

DIČ CZ0892822

Zast. ve věcech smluvních: JUDr. Martin Netolický, PhD.

Zast. ve věcech technických: Ing. Jiří Kunt, Ph.D.
Milan Mňuk

1.3 ZHOTOVITEL DOKUMENTACE (GENERÁLNÍ PROJEKTANT STAVBY)

Zhotovitel: HaskoningDHV Czech Republic, spol. s r.o.
Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8

IČ 45797170

DIČ CZ45797170

Zodpovědný projektant: Ing. Václav Starý (HaskoningDHV CZ),
autorizovaný inženýr pro obor dopravní stavby, ČKAIT 1004756

Vedoucí projektu: Ing. Z.Tesař, tel.: +420 732 819 547, email: zdenek.tesar@rhdhv.com

Archivní číslo projektu: CA 1294

1.4 ZPRACOVATEL SO

SO.104 Ing. Michaela Šamulková, HaskoningDHV Czech Republic, spol.s.r.o.
Kancelář Praha, Sokolovská 100/94, Praha 8 – Karlín 186 00
email: michaela.samulkova@rhdhv.com

2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

2.1 STRUČNÝ POPIS NÁVRHU STAVBY, FUNKCE, VÝZNAM

Předmětem objektu SO.104 je modernizace stávající průsečné křižovatky hlavní komunikace II/324 a dvou vedlejších komunikací III/0373 a III/2967 na okružní křižovatku. Vzhledem k prostorovým možnostem v místě okružní křižovatky, má tato křižovatka tvar elipsy.

V rámci této přestavby budou vjezdové větve OK opatřeny dělicími ostrůvky. V místě kdy je součástí ostrůvku přechod pro chodce plní ostrůvek i ochrannou funkci.

Součástí stavby je návrh přechodů pro chodce. Dále předláždění chodníku na nároží komunikací II/324 a III/2967. Zde je do stávajícího chodníku zasaženo novým návrhem. Chodník dále pokračuje na jih podél komunikace II/324. Tato část bude taktéž předláždění. Chodník je v této části nevyhovující z hlediska bezpečnosti. Výška nášlapu se v těchto místech pohybuje okolo 2 cm. Na nároží křižovatky v místě, kde se kříží II/324 a III/0373 se předláždí část chodníku tak, aby v novém návrhu byla výška nášlapu 12 cm.

Na okružní křižovatce je navrženo nové vodorovné a svislé dopravní značení. Návrh také předpokládá vybudování nového veřejného osvětlení. To vede ke zvýšení bezpečnosti na okružní křižovatce.

2.2 SMĚROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Návrh okružní křižovatky je definován čtyřmi osami, které jsou pojmenovány postupně SO.104 Větev A až SO.104 Větev D. Větev A a větev B jsou součástí hlavní trasy. Větev C a D jsou vedlejší komunikace III/0373 a III/2967.

staničení větve A (II/324)	2,29728 – 3,19275
staničení větve B (II/324)	3,19275 – 3,26124
staničení větve C (III/0373)	0,00000 – 0,04367
staničení větve D (III/2967)	0,00000 – 0,04133

Směrová řešení a velikosti poloměrů větví křižovatky jsou patrné z přílohy C.1.4.2.1 Situace PK

2.3 VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Výškové řešení okružní křižovatky a jejich větví je patrné z přílohy C.1.4.2.2 Podélné profily. Podrobný vrstevnicový plán okružní křižovatky bude řešen v dalším stupni projektové dokumentace.

2.4 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ

Vnější průměr křižovatky v nejužším místě je 25 metrů. V nejširším pak 32,5 metru. Příčný sklon prstence je 2,50 %. Příčný sklon větví v místě napojení na prstenec odpovídá podélnému sklonu prstence.

2.5 KŘÍŽOVATKY

Vzhledem k typu stavebního objektu (okružní křižovatka) – neobsazeno.

2.1 ZEMNÍ TĚLESO

Zemní těleso je převážně tvořeno stávajícím zemním tělesem. Na přechodu z extravilánu do intravilánu je na pravé straně rozšířeno a na levé zúženo.

Tvar zemního tělesa je navržený v souladu s ČSN.

3 VYHODNOCENÍ PRŮZKŮMŮ A PDOKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace.

- Místní šetření
Provedl: Ing. Zdeněk Tesař, Ing. Milan Ptáček
Royal Haskoning DHV CR spol. s.r.o, Sokolovská 100/94, Praha 8 – Karlín 186 00
IČ: 457 97 170, DIČ: CZ45797170
- Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu metodou 3D-laser
Provedl: Geodrom, Bohunická 493/81, Brno 619 00
IČ: 293 05 381, DIČ CZ29305381
- Digitálním katastrální mapa
Provedl: Geodrom, Bohunická 493/81, Brno 619 00
IČ: 293 05 381, DIČ CZ29305381
- Kontinuální georeferencované měření georadrem (GPR)
Provedl: Vintegra s.r.o, Brunclíkova 1829/9 Praha 6 – Břevnov 162 00
IČ: 024 78 251, DIČ CZ2478251
- Diagnostika vozovky
Provedl: PavEX Consulting, s.r.o Srbská 56 Brno 612 00
IČ: 634 87 624, DIČ CZ63487624Vlastní fotodokumentace
- Dopravní průzkum
nebyl prováděn
- Geotechnický a hydrogeologický průzkum
Nebyl prováděn. Stávající stav se nemění. Modernizovaná komunikace je mimo záplavové území Q20 a i Q100.
Průřezy propustků se budou zvětšovat

4 VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY3

SO.104 okružní křižovatka II/324 x III/0373 x III/2987
SO.104.1 vozovka

- SO.104.2 dopravní značení a zařízení
- SO.104.3 úpravy křižovatek
- SO.104.4 dělící ostrůvky

SO.124 přeložky chodníků při OK

SO.402 veřejné osvětlení Hradiště na Písku

- SO.402.1 osvětlení okružní křižovatky
- SO.402.2 přisvětlení přechodu pro chodce při OK
- SO.402.3 přisvětlení přechodu pro chodce

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

Diagnostický průzkum předmětného úseku silnice prokázal neuspokojivý stav vozovky ve smyslu nevyhovujících povrchových vlastností vozovky, projevujícími se vyjížděním kolejí, příčnými plošnými trhlinami v krytu vozovky i erozí povrchu s výtluky. Vzhledem k dostatečné únosnosti vozovky byla na většině úseku navržena výměna asfaltem stmelených vrstev s výjimkou dílčích úseků s lokální sanací podkladních vrstev. Návrh konstrukce vozovky vychází z podkladů poskytnutých specializovanou firmou PavEX Consulting, s.r.o. Tento návrh vychází z platných předpisů především z TP 170 a je podrobně stanoven v příloze G.2.2 a G.2.3.

Vzhledem k tomu, že v místě návrhu okružní křižovatky, je ve stávajícím stavu okružní křižovatka pouze provizorní, vytvořená pomocí betonových svodidel, je navržena výměna všech konstrukčních vrstev.

5.1 KONSTRUKCE VOZOVKY

Výměna všech konstrukčních vrstev vozovky

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací asfaltový postřik	PS-E 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACL 16	60 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací asf. postřik	PS-E 0,4 kg/m ²		ČSN 736129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	70 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační asfaltový postřik	PI-E 1,0 kg/m ²		ČSN 73 6129
Podkladní cementem stmelená vrstva	SC C3/4	120 mm	ČSN EN 14227-1
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32	150 mm	ČSN 736126-1
Stávající podkladní vrstvy			

Celkem		450 mm	
--------	--	--------	--

5.2 KONSTRUKCE PRSTENCE OK

Žulová dlažba D2-D-1-CH-P III

Žulová dlažba (120/120/120)	D	120 mm	ČSN 73 6131
Lože z drobné drti	L	40 mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		290 mm	

5.3 KONSTRUKCE OCHRANNÝCH A DĚLÍČÍCH OSTRŮVKŮ

Zámková dlažba D2-D-1-CH-P III

Zámková dlažba (200/100/60)	D	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z drobné drti	L	30 mm	ČSN 73 6131
šterkodrt'	ŠD _A 0/32	200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		290 mm	

6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK

Odtok vody z povrchu komunikace je zajištěn potřebnými výslednými sklony ve všech jejích místech. Povrchová voda bude odtékat pomocí příčného a podélného sklonu do uličních vpustí.

Pro zajištění tohoto odtoku je komunikace vedena v přímé se střežovitým sklonem 2,5% s nejmenším podélným sklonem 0,2 %.

Po pravé straně bude voda svedena do otevřených příkopů. Po levé straně bude svedena do nově osazených vpustí a následně odvedena stávající kanalizací.

7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Konkrétní provedení dopravního značení je zřejmé z přílohy. Při zpracování dopravního značení bylo užito těchto norem a předpisů:

- vyhláška MDS č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na pozemních komunikacích
- ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení, část 1: Stálé dopravní značky, včetně platné národní přílohy
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací, VL 6-Vybavení pozemních komunikací, část 6.1 Svislé dopravní značky
- TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích

Grafické vyobrazení, světelné technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek odpovídají platné ČSN EN 12899 - 1 a platným Vzorovým listům staveb pozemních komunikací - VL 6.1. „Svislé dopravní značky“.

Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitém ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou být z Al slitin. Poloměr zaoblení rohů štítů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Značky musí splňovat požadavky třídy P3 dle čl. NA.2.5 národní přílohy ČSN EN 12 899-1. Značky umístěné vedle vozovky musí splňovat požadavky nejméně třídy E2 dle čl. NA.2.6 národní přílohy ČSN EN 12 899-1. Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek. Používají se trubky průměru 60 mm s tloušťkou stěny nejvýše 3 mm, nebo trubky průměru 76 mm s tloušťkou stěny

nejvýše 2,9 mm. Značky musí být osazeny svisle a kolmo k vozovce. Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

7.1 SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Návrh svislého dopravního značení je patrný z přílohy C.1.4.2.6 Dopravní značení.

7.2 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ:

Návrh vodorovného dopravního značení je patrný z přílohy C.1.4.2.6 Dopravní značení.

7.3 ZÁCHYTNÁ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

V rámci objektu 104 nejsou navržena žádná zachytná bezpečnostní zařízení.

7.4 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

V rámci stavby bude doplněno veřejné osvětlení k přisvětlení okružní křižovatky. Bude tak dosaženo vyšší viditelnosti na okružní křižovatce a zároveň dojde ke zvýšení bezpečnosti.

8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Stavební objekt SO. 106 nemá zvláštní podmínky, nebo požadavky na postup výstavby a údržbu.

9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Není součástí stavebního objektu.

10 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Součástí dokumentace nejsou žádné statické výpočty.

11 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Navrhované komunikační plochy budou budovány tak, aby je bylo možno vybavit ve smyslu opatření vyhlášky MMR ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jedná se především o zřízení vodících, signálních a varovných prvků pro usnadnění orientace osob se sníženým zrakovým vjemem jako jsou:

- provedení varovného pásu v š. 400 mm se schváleným hmatově a barevně odlišným povrchem při obrubnicích nižších než 80 mm
- zřízení signálních pásů v šířce 800 mm a délce min. 1500 mm pro navádění na přechody pro chodce (napojených kolmo na varovný pás) a místa pro přecházení (odsazených o 400 mm od varovného pásu)
- zřízení vodících pásů na přechodech pro chodce delších než 7,0 m
- obruby, které slouží jako vodící linie, osadit +60 mm nad povrchem chodníku
- podél vodící linie zajistit min. průchozí profil v šířce alespoň 900 mm, bez umístění překážek
- pokud bude vodící linie přerušena na víc jak 8 m, bude doplněna vodící linie umělá

Dále pak dodržení maximálních podélných a příčných sklonů pro osoby se sníženou schopností pohybu:

- 1:12 (8,33%) maximální podélný sklon komunikace pro pěší
- 2% příčný sklon chodníku alespoň v šířce minimálního průchozího profilu 900 mm
- 1:8 (12,5%) maximální sklon nájezdových ramp při přechodech a místech pro přecházení

Součástí stavebního objektu není řešení bezbariérové přístupu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

12 SOUŘADNICE HLAVNÍCH BODŮ

SO.104 větev A

Přímá

Bod	Staničení	Souřadnice Y	Souřadnice X
ZU:	km: 2 m: 972.800	-646168,161	-1055801,376
TK:	km: 3 m: 052.600	-646191,12	-1055877,802

Oblouk

TK:	km: 3 m: 052.600	-646191,12	-1055877,802
KT:	km: 3 m: 091.130	-646202,913	-1055914,48

Přímá

KT:	km: 3 m: 091.130	-646202,913	-1055914,48
TK:	km: 3 m: 125.122	-646213,939	-1055946,634

Oblouk

TK:	km: 3 m: 125.122	-646213,939	-1055946,634
KT:	km: 3 m: 152.932	-646225,009	-1055972,113

Přímá

KT:	km: 3 m: 152.932	-646225,009	-1055972,113
KU:	km: 3 m: 192.746	-646243,726	-1056007,255

SO.104 větev B

Přímá

Bod	Staničení	Souřadnice Y	Souřadnice X
ZU:	km: 3 m: 192.750	-646243,726	-1056007,255
TK:	km: 3 m: 207.315	-646248,082	-1056021,153

Oblouk

TK:	km: 3 m: 207.315	-646248,082	-1056021,153
KT:	km: 3 m: 213.713	-646250,381	-1056027,119

Přímá

KT:	km: 3 m: 213.713	-646250,381	-1056027,119
KU:	km: 3 m: 261.240	-646270,267	-1056070,286

SO.104 větev C

Přímá

Bod	Staničení	Souřadnice Y	Souřadnice X
ZU:	km: 0 m: 000.000	-646286,959	-1056001,896
TK:	km: 0 m: 019.247	-646268,077	-1056005,628

Oblouk

TK:	km: 0 m: 019.247	-646268,077	-1056005,628
KT:	km: 0 m: 026.852	-646260,533	-1056006,531

Přímá

KT:	km: 0 m: 026.852	-646260,533	-1056006,531
KU:	km: 0 m: 043.675	-646243,726	-1056007,255

SO.104 větev D

Přímá

Bod	Staničení	Souřadnice Y	Souřadnice X
ZU:	km: 0 m: 000.000	-646203,291	-1056015,755
TK:	km: 0 m: 017.747	-646220,565	-1056011,686

Oblouk

TK:	km: 0 m: 017.747	-646220,565	-1056011,686
KT:	km: 0 m: 022.442	-646225,158	-1056010,717

Přímá

KT:	km: 0 m: 022.442	-646225,158	-1056010,717
KU:	km: 0 m: 041.330	-646243,726	-1056007,255

