

Stavba: **II/405 BRTNICE – OBCHVAT, PD**

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt: **SO 103 – PŘELOŽKA MÍSTNÍ KOMUNIKACE –
UL.ROKŠTEJNSKÁ**

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
2.	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	4
3.	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI	4
4.	VZTAH PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	5
5.	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ.....	6
6.	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK.....	11
7.	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO GLOBÁLNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	11
8.	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBY	11
9.	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	12
10.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONTROLOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ.....	12
11.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPMOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	12

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Název akce a objektu

II/405 Brtnice – obchvat, PD
SO 103 Přeložka místní komunikace - ul.Rokštejská

1.2. Katastrální území

Brtnice (okres Jihlava); 612952

1.3 Obec

Brtnice

1.4 Kraj

Vysočina

1.5 Investor

Kraj Vysočina
Žižkova 57
587 33 Jihlava
IČO: 708 90 749

1.6. Správce objektu

Město Brtnice
nám. Svobody 379
588 32 Brtnice
IČO: 002 85 668

1.7. Projektant

Generální projektant:

MDS PROJEKT s.r.o. www.mdsprojekt.cz
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto
IČO: 274 87 938

Hlavní inženýr projektu: Ing. Dagmar Klajmonová, č. ČKAIT 1102569

Projektant objektu SO103:

Ing. Pavel Hanyk, tel.: 737 628 475, email.: p.hanyk@dopraplan.cz
číslo autorizace 1103906 – obor ID00 – Dopravní stavby

2. ŠTRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Zpracovaná projektová dokumentace představuje novostavbu přeložky silnice II.třídy vedenou na severovýchodní straně města Brtnice. Přeložka silnice II/405 je řešena jako obchvat obce. Spolu s dalšími třemi obchvaty má záměr přispět k zásadnímu zlepšení dopravní dostupnosti a obslužnosti jižní části území Kraje Vysočina, regionu Třebíčska. Koridory obchvatů vytvářejí jeden ze základních infrastrukturních předpokladů možné přepravy nadrozměrných nákladů.

Potřebnost a naléhavost stavby vyplývá ze stávající i výhledové dopravní funkce silnice II/405 v úseku Jihlava – Třebíč a také zmírnění negativními vlivů na životní prostředí obyvatel Brtnice (bezpečnost, hluk z dopravy ...), i jejich bezpečnosti. Tento obchvat je také součástí trasy určené pro potenciální přepravu nadrozměrných a těžkých nákladů technologického vybavení pro výstavbu jednoho nebo dvou nových bloků Jaderné elektrárny Dukovany.

Předmětná dokumentace řeší novostavbu obchvatu Brtnice, který zahrnuje přeložku silnice II/405 v kategorii S 9,5/90 v celkové délce 3,80 km. Součástí stavby je úprava stávající stykové křižovatky se silnicí II/404 v km 0,298 od Komárovic na průsečnou a nové napojení stykovou křižovatkou v km 3,470 stávající II/405 (budoucí místní komunikace). Stavba zahrnuje úpravu místních komunikací v km 2,470 – 2,700 v oblasti ulice Rokštejská. Součástí je i vybudování části chodníku v délce cca 79 m, který mimoúrovňově podchodem kříží obchvatovou komunikaci. Stavba dále obsahuje 3 nové mostní objekty, protihlukovou stěnu, opěrnou zeď, polní a účelové cesty. V rámci stavby je řešeno odvodnění, kolize ze stávajícími inženýrskými sítěmi, kácení lesní i mimolesní zeleně, sejmutí ornice, nové vegetační úpravy a rekultivace části stávajících komunikací. Součástí se stavby jsou rovněž provizorní komunikace v průběhu realizace stavby, dopravně inženýrská opatření a definitivní dopravní značení nových komunikací.

Navržené řešení je v souladu s Územním plánem Brtnice a je v souladu s koridorem stanoveným v Zásadách územního rozvoje Kraje Vysočina.

V rámci tohoto stavebního objektu (SO103) je řešena přeložka místní komunikace ul. Rokštejské, která hlavní trasu (SO101) kříží mimoúrovňově (SO202). Stavební objekt se týká dvou na sebe navazujících částí, kdy délka části A je navržena 157 m a délka části B je navržena 250 m. Začátek úpravy části A je situován v km 0,000 (stávající odvodňovací žlab na ul. Rokštejské) a konec se nachází v km 0,157 (stávající cyklotrasa, cca 45m od stáv. stožáru VVN č.89). Začátek úpravy části B je situován v km 0,012 (napojení na část A) a konec se nachází v km 0,262 (stávající ul. Roštejská, cca 35m za stáv. propustkem DN1000). Rozsah přeložky místní komunikace je graficky vyznačen v příloze 02 Situace.

Přeložka místní komunikace ul. Rokštejská je navržena v kategorii MO2k 6,5/5,5/30, resp. MO1k 4,5/3,5/30. V rámci této přeložky bylo rovněž nutné navrhnout záchytný příkop, včetně lapače splavenin LS4, který bude regulovaně odvádět dešťové vody z tohoto záchytného příkopu do stáv. umělé vodní nádrže (rybníka). Součástí objektu jsou také hospodářské sjezdy, výhybna a odvodňovací žlab s odtokovým dílcem (ul. vpustí) napojený do nového odvodnění DN600.

V rámci objektu SO 103 je navrženo frézování, příp. odstranění stáv. konstrukce vozovky (v místě napojení na stáv. místní komunikace, sejmutí drnu, provedení výkopu, násypu, aktivní zóny, kompletní konstrukce vozovky, vybudování nového odvodňovacího žlabu a osazení bezpečnostního zařízení.

Budoucí správce tohoto objektu je Město Brtnice.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Seznam podkladů a průzkumů použitých pro vypracování DSP

- Územní plán města Brtnice, zpracovatel Urbanistické středisko Jihlava, spol. s r.o., schválený zastupitelstvem města usnesením č.85/10 dne 9.11.2010
- Zásady územního rozvoje Kraje Vysočina – Aktualizace č.6
- Polohopisné a výškopisné zaměření území – GEODÉZIE CINDR s.r.o, Hýblova 1221, 560 02 Česká Třebová, (11/2018, 03/2019)

- Předběžný geotechnický průzkum - GLOBAL - Geo s.r.o, Akademika Heyrovského 1178, 500 03 Hradec Králové, (12/2018)
- Inženýrsko-geologický průzkum – BALUN geo s.r.o, Gromešova 3, 621 00 Brno, 09/2020
- Oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb. - Ing. Josef Gresl, Podvesná XI 6470, 760 01 Zlín, (04/2019)
- Pedologický průzkum - Dr. Ing. Milan Sáňka, Mošnova 21, 615 00 Brno, (10/2019)
- Celostátní sčítání dopravy z r. 2010, r.2016, ŘSD ČR
- Dopravně-inženýrské podklady - Ing. Ondřej Šanca, Markůvky 1368/10, 635 00 Brno, (02/2019)
- Dendrologický průzkum – Mgr. Alice Háková, Studenec 166, 5132 33 , IČO: 88035310, (04/2019)
- Hydrogeologické údaje a průtoky vod v toku Brtnice – Povodí Moravy s.p. – útvar hydroinformatiky
- Posouzení odtokových poměrů – Ing. Roman Przybyla, sídliště Pod Cvilínem F466/28, 794 01 Krnov, (09/2020)
- Podklady k existenci inženýrských sítí v prostoru stavby.
- Informace o pozemcích, digitalizovaná katastrální mapa
- Projektová dokumentace „Podklady pro aktualizaci ZÚR krajů a ÚP obcí dotčených transportem NTK v souvislosti s výstavbou NJZ v lokalitě Dukovany“ ve stupni Technická studie, 05/2016, METROPROJEKT Praha a.s., nám. I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2
- DSPS stavby „Silnice II/405 Příseka – Brtnice“, Profi Jihlava s.r.o. (10/2010)
- DSPS stavby „II/405 Brtnice – průtah a rekonstrukce svahu“, Rybák projektování staveb s.r.o. (03/2018)
- DÚR stavby „II/405 Brtnice – obchvat, PD“, DOPRAPLAN s.r.o., Přemyslovců 462/6, 709 00 Ostrava 9, (06/2020)

Základní použité technické předpisy a normy

- Zákon č.183/2006 Sb.,o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a jeho prováděcí vyhlášky (v platném znění)
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických podmínkách zabezpečujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- Vyhláška č.30/2001 Sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb. technické požadavky na stavební výrobky
- Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací – MD
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6109 Projektování polních cest
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa na PK
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

4. VZTAH PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Do tohoto stavebního objektu SO 103 zasahuje návrh dalších stavebních objektů. Jedná se o objekty:

č. objektu, název objektu	vlastník/správce
SO 001 Příprava území	Zhotovitel stavby
SO 101 Přeložka silnice II/405	Kraj Vysočina/KSÚSV
SO 110 Chodník pro pěší	Město Brtnice
SO 181 Dopravně inženýrská opatření	Zhotovitel stavby

SO 191 Definitivní dopravní značení	Kraj Vysočina/KSÚSV Město Brtnice
SO 202 Most přes místní komunikaci v km 2,689	Kraj Vysočina/KSÚSV
SO 301 Odvodnění silnice II/405	Kraj Vysočina/KSÚSV
SO 351 Přeložka vodovodu v km 2,540	Město Brtnice
SO 381 Úpravy meliorací	Majitelé pozemku
SO 402 Přeložka vedení VVN v km 2,565 stavbou vyvolaná přeložka, DÚR i realizaci zajišťuje EON	
SO 431 Přeložka vedení NN v km 2,498	EON
SO 451 Přeložka VO podél MK v km 2,480-2,560	Město Brtnice
SO 464 Zaslepení neprovozovaného vedení SEK CETIN a.s.	CETIN a.s.
SO 802 Vegetační úpravy - Město Brtnice	Město Brtnice
SO 803 Rekultivace	Zhotovitel stavby

5. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

5.1 Návrh trasy

V rámci tohoto stavebního objektu (SO103) je řešena přeložka místní komunikace ul. Rokštejské, která hlavní trasu (SO101) kříží mimoúrovňově (SO202). Stavební objekt se týká dvou na sebe navazujících částí, kdy délka části A je navržena 157 m a délka části B je navržena 250 m. Začátek úpravy části A je situován v km 0,000 (stávající odvodňovací žlab na ul. Rokštejské) a konec se nachází v km 0,157 (stávající cyklotrasa, cca 45m od stáv. stožáru VVN č.89). Začátek úpravy části B je situován v km 0,012 (napojení na část A) a konec se nachází v km 0,262 (stávající ul. Roštejská, cca 35m za stáv. propustkem DN1000). Rozsah přeložky místní komunikace je graficky vyznačen v příloze 02 Situace.

Přeložka místní komunikace ul. Rokštejská je navržena v kategorii MO2k 6,5/5,5/30, resp. MO1k 4,5/3,5/30. V rámci této přeložky bylo rovněž nutné navrhnout záchytný příkop, včetně lapače splavenin LS4, který bude regulovaně odvádět dešťové vody z tohoto záchytného příkopu do stáv. umělé vodní nádrže (rybníka). Součástí objektu jsou také hospodářské sjezdy, výhybna a odvodňovací žlab s odtokovým dílcem (ul. vpustí) napojený do nového odvodnění DN600.

V rámci objektu SO 103 je navrženo frézování, příp. odstranění stáv. konstrukce vozovky (v místě napojení na stáv. místní komunikace, sejmutí drnu, provedení výkopu, násypu, aktivní zóny, kompletní konstrukce vozovky, vybudování nového odvodňovacího žlabu a osazení bezpečnostního zařízení.

Budoucí správce tohoto objektu je Město Brtnice.

5.2 Kategorie komunikace

Kategorie místní komunikace ul. Rokštejská respektuje stáv. jednopruhové uspořádání, pouze v úseku mostního objektu SO202 je navrženo uspořádání dvoupruhové. Komunikace je navržena v souladu s ČSN 73 6110 jako obousměrná v kategorii MO2k 6,5/5,5/30, resp. MO1k 4,5/3,5/30 s výhybnou, což odpovídá šířce zpevnění 5,50 m resp. 3,5m a návrhové rychlosti 30km/h.

Začátek úpravy části A je situován v km 0,000 (stávající odvodňovací žlab na ul. Rokštejské) a konec se nachází v km 0,157 (stávající cyklotrasa, cca 45m od stáv. stožáru VVN č.89). Začátek úpravy části B je situován v km 0,012 (napojení na část A) a konec se nachází v km 0,262 (stávající ul. Roštejská, cca 35m za stáv. propustkem DN1000).

Navržené šířkové uspořádání komunikace je patrné z přílohy 02. Situace a 04. Vzorové příčné řezy.

5.3 Směrové řešení

Směrové řešení je dáno schválenými Zásadami územního rozvoje Kraje Vysočina – Aktualizace č.6, ve kterých je koridor pro návrh obchvatu a přilehlých komunikací (jako jsou přeložky místních komunikací) jasně vymezen. Jedná se o dvě na sebe navazující části. Směrové řešení části A je vedeno v souběhu se stáv. cyklotrasou, na kterou se tato přeložka v začátku a konci úseku napojuje s tím, že dochází k úpravě tohoto vedení tak, aby mimoúrovňové křížení bylo kolmé k ose hlavní trasy (SO101). Směrové řešení části B je na začátku úseku kolmo napojeno do křižovatky s částí A a dále je vedeno v souběhu s hlavní trasou (SO101) až do km 2,480 (staničení hl. trasy), kde se napojuje na stáv. stav – ul. Roštejnská.

V navržené trase části A jsou umístěny tři směrové oblouky bez přechodnic.

$R_1 = 30 \text{ m}$	levostranný
$R_2 = 50 \text{ m}$	pravostranný
$R_3 = 50 \text{ m}$	levostranný

V navržené trase části B jsou umístěny dva směrové oblouky bez přechodnic.

$R_1 = 380 \text{ m}$	levostranný
$R_2 = 27 \text{ m}$	pravostranný

Navržené směrové řešení komunikace je patrné z přílohy 02. Situace.

5.4 Výškové řešení

Výškové řešení na začátku i na konci trasy části A je výškově napojeno na stávající stav cyklotrasy. Výškové řešení na začátku trasy části B je výškově napojeno do křižovatky místních komunikací (část A x část B) a na konci je napojeno na stáv. stav - ul. Rokštejnská. Niveleta trasy vychází z výškového uspořádání stávajícího terénu a hlavní trasy (SO101). Navržená trasa části A je tvořena jedním výškovým vypuklým obloukem a část B tvoří čtyři výškové vyduuté a vypuklé výškové oblouky. Maximální podélný sklon je 12,00% což odpovídá stávajícímu podélnému sklonu, minimální podélný sklon je 1%.

Část A:

11,98 %	$R_1 = 450 \text{ m}$	vypuklý
9,00 %		

Část B:

2,50 %	$R_1 = 1\,000 \text{ m}$	vypuklý
1,00 %	$R_2 = 200 \text{ m}$	vyduutý
8,33 %	$R_3 = 350 \text{ m}$	vyduutý
12,00 %	$R_4 = 450 \text{ m}$	vypuklý
8,91 %		

Podélný sklon místních komunikací je vykreslen v příloze 03. Podélný profil.

Všechny výškové kóty, uvedené v PD, jsou uvedeny v systému Balt po vyrovnaní. Pevný bod pro potřeby stavby bude předán odpovědným geodetem stavby.

5.5 Příčné uspořádání

Šířkové uspořádání místních komunikací (ul. Rokštejnská) je navrženo v souladu s ČSN 73 6110 v kategorii MO2k 6,5/5,5/30, resp. MO1k 4,5/3,5/30 s výhybnou. Na konci a začátku úseku je šířkové uspořádání plynule napojeno na stávající stav.

Základní šířkové uspořádání MO2k 6,5/5,5/30:

Jízdní pruhy	2 x 2,75 m
Nezpevněná krajnice (započtená do volné šířky)	2 x 0,50 m
Celkem	6,50 m

Základní šířkové uspořádání MO1k 4,5/3,5/30:

Jízdní pruhy	1 x 3,50 m
Nezpevněná krajnice (započtená do volné šířky)	2 x 0,50 m
Celkem	4,50 m

Ve směrových obloucích je navrženo rozšíření jízdních pruhů dle ČSN 73 6102.

V navržené trase části A:

$R_1 = 30$ m proměnné rozšíření přechod jednopruhovému na dvoupruhovou komunikaci

$R_2 = 50$ m charakter dvoupruhové komunikace – bez rozšíření

$R_3 = 50$ m $\Delta a = 0,75$ m $\bar{s} = 4,25$ m

V navržené trase části B:

$R_1 = 380$ m bez rozšíření

$R_2 = 27$ m $\Delta a = 1,20$ m $\bar{s} = 4,70$ m

Na úseku jednopruhovému komunikace (část B) je navržena výhybna šířky 2,0m. Výhybna je navržena v délce 12 m v km 0,111 – 0,123 vlevo.

Podél komunikace pod mostem SO202 vlevo je navržena zpevněná plocha $\bar{s} = 0,75$ m.

Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,75 m v místě osazení směrovými sloupky.

Navržené šířkového uspořádání komunikace je patrné z přílohy 02. Situace a 04. Vzorové příčné řezy.

5.6 Příčný sklon

Základní příčný sklon komunikace je navržen střešovitý 2,5 %. Ve směrových obloucích je navržena změna příčného sklonu klopením kolem osy komunikace. Dostředné sklony ve směrových obloucích jsou navrženy o maximální hodnotě 2,50 %.

Změna příčného sklonu je provedena v přechodnicích při dodržení minimálních a maximálních podélných sklonů vzestupnic. Na konci a začátku úseku je příčný sklon přizpůsoben sklonům stávající komunikace.

5.7 Křižovatky, křížení, sjezdy

V rámci přeložky silnice II/405 dochází v km 2,689 k mimoúrovňovému křížení s přeloženou místní komunikací – ul. Rokštejská. Křížení je řešeno mostním objektem SO202.

V rámci přeložky místní komunikace - ul. Rokštejská je navržena styková křižovatka dvou místních komunikací (část A x část B). Křižovatka se nachází v km 0,062 (staničení části A) a je navržena s nárožím z prostých kružnicových oblouků o poloměrech 9 m a 6 m.

V řešeném úseku místní komunikace (část A) jsou napojeny 3 sjezdy

- sjezd (vlevo, 988/1) – sjezdu pro obsluhu RN3

- sjezd v km 0,016 (vpravo, 735/1) – úprava stáv. sjezdu

- sjezd v km 0,154 (vlevo, 988/1, 992,1) – nový sjezd

V řešeném úseku místní komunikace (část B) dojde v km 0,134 pouze k napojení nového chodníku pro pěší.

5.8 Konstrukce

Konstrukce vozovky místních komunikací je navržena s asfaltovým povrchem dle katalogu TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací na třídu dopravního zatížení V a návrhovou úroveň porušení vozovky D1 (D1-N-1) ve složení:

Konstrukce vozovky komunikace

Konstrukce plné vozovky je navržena ve skladbě dle TP 170, D1- N-1, TDZ V, P II:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+ 50/70	ČSN 736121, ČSN EN 13108-1	40 mm
Asf. postřik spojovací z katioakt. asf.emulze 0,35 kg/m ² PS, C		ČSN 736129, ČSN EN 138 08	
Asfalt. beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	ČSN 736121, ČSN EN 13108-1	60 mm

Asf. postřik infiltrační s posypem drc.kamenivem fr.2/4 v mn.3,0 kg/m ²	PI, C	ČSN 736129, ČSN EN 138 08	
Mechanicky zpevněné kamenivo frakce 0/32	MZK 0/32 GA	ČSN 736126-1, ČSN EN 132 85	150 mm
Štěrkoдр' frakce 0/63	ŠDa 0/63 GE	ČSN 736126-1	min.150 mm
Konstrukce vozovky celkem			min.400 mm

Návrh předpokládá na komunikaci dosažení modulu přetvárnosti pláně min. $E_{def,2} = 45$ MPa, na spodní podkladní vrstvě štěrkoдр' min. $E_{def,2} = 60$ MPa.

Aktivní zóna je předpokládána tl. 0,5m, hutněna na min. $E_{def,2} = 45$ MPa, CBR>15% na pláni vozovky. Materiál do aktivní zóny musí být použit v souladu ČSN 73 6133. Nutnost provedení sanace podloží bude ověřena až na stavbě na základě měření únosnosti podloží.

Součástí tohoto objektu jsou také hospodářský sjezdy.

Konstrukce vozovky na sjezdech

Asfaltový beton pro obusné vrstvy	ACO 16 50/70	ČSN EN 13108-1	50 mm
Posyp z drobného kameniva fr. 2-4		ČSN EN 13043	3 kg/m ²
Infiltrační postřik z kationaktivní asf. emulze	PI-C (C65 B5)	ČSN 736129, ČSN EN 13808	0,8 kg/m ²
Recyklát z asfaltových vrstev	R - mat	TP 208	50mm
Štěrkoдр'	ŠDa 0/63 GE	ČSN 736126-1, ČSN EN 13285	min.200mm
Konstrukce vozovky celkem			min.300mm

Návrh předpokládá na sjezdech dosažení modulu přetvárnosti pláně min. $E_{def,2} = 30$ MPa, na spodní podkladní vrstvě štěrkoдр' min. $E_{def,2} = 50$ MPa.

Podél komunikace pod mostem SO202 vlevo je navržena zpevněná plocha š.0,75m. Povrch této plochy bude proveden ze zámkové dlažby tl.60mm do lože z HDK fr.4/8 tl.30mm. Jako podkladní vrstva bude rozprostřena štěrkoдр' fr.0/32 v tl.150mm.

Zpevněná část komunikace je ukončena nezpevněnou krajnicí z asf. recyklátu tl.150mm, která bude oproti obrusné vrstvě snížena o 0,03 m.

Součástí tohoto objektu je osazení silničních betonových obrubníků v bet. loži z C20/25n XF3. Tento silniční obrubník je navržen vyvýšený o 130 mm (s odraznou funkcí) a oboustranně lemuje místní komunikaci (část A) v km 0,000 – 0,058.

Mezi všechny spojované povrchy (odvodňovací žlab, silniční obruby, atd.) bude provedena závlhka z asfaltové hmoty.

5.9 Zemní těleso

Před zahájením zemních prací je nutno požádat správce inženýrských sítí o jejich vytyčení a respektovat podmínky jednotlivých správců při stavbě v jejich ochranném pásmu, které jsou uvedeny ve vyjádřeních jednotlivých správců k dokumentaci, viz dokladová část.

V rámci přípravy území (SO001) pro tento stavební objekt je nezbytné uvolnění staveniště. To představuje sejmutí ornice z ploch ZPF a kácení mimolesní zeleně, která se nachází podél stávající komunikace.

Zemní práce zahrnují odstranění konstrukce vozovky, sejmutí drnu, výkopy, násypy, provedení aktivní zóny v tl.500mm, úpravu pláně, svahování a ohumusování svahů silničního tělesa v tl.150mm. Suť s přebytečnou zeminou budou odvezeny na určené skládky.

Sklony svahů násypu a silničních příkopů jsou navrženy ve sklonu 1:2,5, v případě zářezu ve sklonu 1:2, příp. 1:1.75.

Úprava podloží násypu silničního tělesa – vzhledem k výšce násypu se úprava podloží násypu nepředpokládá.

Po skrávkách humózní vrstvy (tloušťka dle pedologického průzkumu) budou odstraněny cizorodé částice (navážky) a upraven a urovnán povrch do sklonu 1 – 6% pro dočasné odvádění povrchové vody, poté dojde k jeho přehutnění (dle možností a stavu odkryté zeminy).

Poté vzhledem ke sklonu stávajícího terénu (více jak 10%) bude provedeno zazubení svahu po vrstvách (předpoklad tl. 0,3-0,5m).

Po úpravě terénu v podloží násypu bude probíhat realizace vlastního násypového tělesa.

Násyp silničního tělesa bude proveden ze zeminy vhodné pro budování násypu zemního tělesa dle ČSN 73 6133 a bude hutněn po vrstvách tl. 0,3-0,5 m.

Předpokládá se použití podmínečně vhodné zeminy upravené vhodným pojivem, nebo zeminy vhodné do násypu bez úpravy. Tyto technologie budou uplatněny podle aktuálně dostupného materiálu v trase v závislosti na aktuálním harmonogramu prací na stavbě. Vhodnost zemin, případně receptura na úpravu zemin do násypu, bude stanovena na základě zkoušek akreditovanou laboratoří a bude odsouhlasena geotechnikem stavby a TDI.

V úrovni zemní pláně musí podloží dosahovat únosnosti min. $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Únosnost pláně je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou dle ČSN 73 1006.

Aktivní zóna

Aktivní zóna v tl. min. 500 mm bude hutněna na $E_{def} = 45 \text{ MPa}$. Použije se materiál min. vhodný dle tab. A.1, míra ztuhnutí 100 % PS (dle ČSN 73 6133).

Zeminy v aktivní zóně musí splnit dle ČSN 73 6133, cl. 4.1, 9.1.2 a 9.2 následující podmínky:

- vlhkost na mezi tekutosti musí být nižší nebo rovna 50% a stupeň konzistence musí být vyšší než 0,5
- maximální objemová hmotnost musí být minimálně 1600 kg/m³
- poměr únosnosti CBR musí být minimálně 15% CBR.

Jako materiál aktivní zóny (příp. dosypání zemních krajnic) bude použit vhodný nenamrzavý materiál dle ČSN 736133.

Při provádění zemních prací musí být dodrženy požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích dle nařízení vlády NV č. 591/2006 Sb.

5.10 Odvodnění

Odvodnění místních komunikací respektuje stávající řešení, tudíž volně do otevřeného příkopu nebo přes odvodňovací žlab a ul. vpust do stáv. zatrubněného toku. Dešťové vody ze zpevněných ploch silnice jsou svedeny podélným a příčným sklonem k okraji vozovky a dále do silničních příkopů nebo podél sil. obrub do odvodňovacího žlabu. Po dokončení stavby bude odvodnění místních komunikací a přilehlých svahů řešeno pomocí nezpevněných silničních příkopů umožňujících částečné zasakování a odvodňovacího žlabu osazeného na začátku úseku v části A (obnova stáv. žlabu). Silniční příkopy budou napojeny přes lapače splavenin LS4 příp. LS7 (součást SO301) buď do nové silniční kanalizace (SO301), která ústí do nově navržené otevřené retenční nádrže RN3, nebo do nového kanalizačního potrubí, které regulovaně odvádí dešťové vody do stávající umělé vodní nádrže (rybníku) potrubím DN400 případně do stávajícího zatrubněného toku potrubím DN600.

Z důvodu velkého podélného sklonu v příkopu v části B v km 0,140 – 0,262 vpravo a v km 0,200 – 0,262 vlevo je ve dně příkopu navrženo jeho zpevnění. Zpevnění bude provedeno pomocí příkopových bet. tvárnic š. 600 mm, osazených v bet. loži z betonu C20/25n XF3. Tvárnice budou vyspárovány cementovou maltou s odolností XF4. Prvky odvodnění jsou podrobně vykresleny v příloze 02_Situace.

Odvodnění zemní pláně je řešeno příčným sklonem zemní pláně minimálně 3,0 ‰ a dále vyústěním do silničních příkopů nebo do drenáže. Dno příkopů je navrženo minimálně 0,20 m pod úrovní pláně.

Drenáž je navržena v části A vpravo od km 0,000 – 0,058. Drenážní trubky jsou navrženy PE DN 100 a napojeny do nové. ul. vpusti navrtávkou. Drenáže jsou zakresleny v příčných řezech a situaci.

V rámci výstavby silničního tělesa SO101 dojde k odstranění tělesa poldru, podchycení stávajících meliorací (SO381) a zřízení nového odtokového potrubí DN600 (SO301), které při sklonu 10‰ má tabulkovou kapacitu 2,8 m³/s, tzn. bez zadržení převede cca Q20 (maximální dvacetiletý průtok z celého zájmového povodí). Částečně těmito vodami bude zásoben stávající rybník Žabák (DN400) a částečně budou tyto vody odvedeny (DN600) do stávající dešťové kanalizace DN1000, tak jako dnes. V případě většího průtoku než je Q20 je v délce cca 120 m navržen zádržný příkop hl. až 2,0 m (km 0,005 – 0,140), který zadrží veškeré povrchové vody z terénu Q100, které vzniknou navíc realizací obchvatu Brtnice. Vody z přilehlého terénu nad místní komunikací (SO103), samotné místní komunikace a stávajících meliorací jsou svedeny do záchytného příkopu, kde budou zdržovány a přes lapače splavenin LS3, LS4, a LS5 regulovaně odváděny potrubím DN600 resp. DN400 do stávající umělé vodní nádrže (rybníku) a stávajícího zatrubněného toku DN1000.

Retenční nádrže, části kanalizace a lapače splavenin LS a jejich přípojky jsou součástí stavebního objektu SO301.

Součástí tohoto objektu je zpevnění dna sil. příkopu v km 0,140 (staničení části B). Zpevnění je navrženo v místě vyústění potrubí z lapače splavenin LS3. Zpevnění bude provedeno z dlažby z lomového kamene tl.200mm do betonu C20/25n XF3 s vyspárováním cementovou maltou s odolností XF4.

Součástí je také nový odvodňovací betonový žlab s litinovou mříží (zatížení D400), který v začátku úseku části A nahradí žlab stávající. Žlab bude ukončen výtokovým dílcem (uliční vpustí) napojenou pomocí přípojky z PP DN150 do nového potrubí DN600.

5.11 Vytyčení

Součástí této projektové dokumentace je do části F – Související dokumentace zařazena příloha „Geodetická dokumentace“, která zahrnuje směrové a výškové vytyčení jednotlivých os silničních objektů a vytyčení dočasných a trvalých záborů stavby.

Souřadnicový systém JTSK , výškový systém Bpv.

5.12 Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní zařízení je navrženo v souladu ČSN 736101.

Směrové sloupky Z 11 a,b jsou navrženy bílé plastové v reflexní úpravě. Vzájemná vzdálenost směrových sloupků je dána dle normy ČSN 73 6101. Bezpečnostní zařízení jsou podrobně vykreslena v příloze 02 Situace.

Svodidla nejsou navržena.

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

Odvodnění komunikace je řešeno v části 5.8.

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

Součástí objektu není vodorovné a svislé dopravní značení, které je součástí SO191. Definitivní svislé a vodorovné dopravné značení je navrženo v souladu s platnými technickými normami a předpisy.

Dopravní značení bude provedeno dle příslušných předpisů, zejména TP 65, TP 100, TP 133, ČSN EN 12 899-1, ČSN EN 1436, ČSN EN 1871, zákonů č. 13/1997 Sb., č. 361/2000 Sb. a vyhlášky č. 294/2015 Sb. v platném znění.

8. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBY

Před započatím zemních prací je třeba požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Po odstanění stávající konstrukce vozovky se nejprve provedou přeložky inženýrských sítí.

Postup výstavby a podmínky realizace této stavby je podrobněji popsáno v průvodní zprávě.

Všechny práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů.

Stavební činnost musí být organizována tak, aby nedošlo k úrazu provádějících pracovníků, ani ostatních osob. Staveniště musí být příslušným způsobem ohrazeno, zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob a přiměřeným způsobem osvětleno.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů, které mají potřebné atesty a zkoušky. Atesty a zkoušky zabudovaných materiálů předá dodavatel stavby při kolaudaci investorovi.

Vjíždění a vyjíždění ze staveniště musí být zajištěno provizorním dopravním značením. Dopravní značení musí být odsouhlaseno DI Policie ČR. Při vyjíždění budou vozidla očištěna, aby

nedocházelo ke znečišťování vozovky a k možným nehodám.

Zemní i ostatní práce prováděné v blízkosti podzemních i nadzemních inž. vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech tak, aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.

Veškeré práce musí být prováděny s prokazatelnou znalostí pracovníků o průběhu stávajících i nově navrhovaných inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození.

Poklopy šachet, hydrantů, vpustí, záklopy, které se vyskytují v navržené trase, je nutno osadit do nově navržené nivelety nebo na stávající terén komunikace. Poklopy nesmí být umísťovány v místě zvýšené obruby na hranici jednotlivých navržených ploch, všechny dotčené poklopy musí být celou plochou umístěny v jedné ploše.

Výstavba bude prováděna za předpokladu nutného dodržení všech platných ČSN a platných bezpečnostních předpisů (vyhl. ČÚBP č. 324/1990) o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, vyhl. ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, dále předpisů o ochraně životního prostředí, podmínkách pro práci vyplývajících z ochranných pásem podzemních vedení. Zdůraznit je nutno čištění veřejných komunikací.

Po dobu výstavby je rovněž nutno dodržovat zákon č. 361/2000Sb o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášku č. 30/2001Sb.

Dále bude nutno provést na staveništi provizorní dopravní opatření, která budou záviset na způsobu provádění akce (po dohodě s budoucím dodavatelem akce). Tato opatření budou nezbytně dodavatelem projednána s DI Policie ČR. Provedené výkopy (pro drenáž, atd.) je nutno zajistit pevným zábradlím.

Nezbytnou podmínkou pro zahájení jakýchkoliv stavebních prací je vytyčení všech podzemních vedení, vyznačení jejich trasy a ověření přesné polohy kopanými sondami.

V době výstavby je nutno zachovat přístup a příjezd na jednotlivé přilehlé parcely (po předchozím podání informace obyvatelům o způsobu a termínech prováděných stavebních prací). Při práci na staveništi je třeba dodržovat nařízení vlády č. 591/2006., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Změny proti projektové dokumentaci je možné provádět pouze po dohodě s projektantem, s investorem stavby a s Policií ČR, DI.

9. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Neobsazeno.

10. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONTROLOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ

Neobsazeno.

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

Stavba nevyžaduje zabezpečení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., protože je umístěna v části města Brtnice, kde se nepředpokládá výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Už v současnosti má stávající místní komunikace ul. Rokštejská podélný sklon vyšší než 8,33% téměř v celé své délce.



V Ostravě, říjen 2020

Ing. Pavel Hanyk