INVESTOR:	(1) PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁM. 125, 532 11 PARDUBICE		Royal HaskoningDHV Sokolovská 100/94 Praha 8, rhdhv.cz tel. 236 080 555 email: dhvcr@rhdhv.com
STUPEŇ PD:	**PDPS - DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**		
VEDOUCÍ PROJEKTU:	ING. M. JONÁŠ	ARCHIV. Č. CA 1745	
STAVEB.ČÁST:	SO 102 - POZEMNÍ KOMUNIKACE, VĚTEV B		ZPRACOVATEL DOKUMENTACE: HaskoningDHV Czech Republic Kancelář: Černopolní 39, Brno tel. 545 425 230
ZODP. PROJEKTANT:	ING. V. STARÝ		
VYPRACOVAL:	ING. M. JONÁŠ		
NÁZEV STAVBY:	III/312 27 DOLNÍ MORAVA, PRODLOUŽENÍ A ZOKRUHOVÁNÍ SILNICE, ETAPA 1	FORMÁT: 9xA4 MĚŘÍTKO: -	DATUM: 3/2019
VÝKRES:	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**	Č. PARÉ:	Č. VÝKRESU: B.102.1

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název stavby: **III/312 27 Dolní Morava, prodloužení a zokruhování silnice, Etapa 1**

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)**

Datum: **3/2019**

Stavební objekt:

SO 102 Pozemní komunikace, Větev B

Investor stavebního objektu:

Pardubický kraj, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice

Příloha:

B 102.1 Technická zpráva

Projektant:	HaskoningDHV CZ, Černopolní 39, 603 00 Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Václav Starý, tel. 545 425 237, vaclav.stary@dhv.com
Projektanti:	Ing. Michal Jonáš, tel. 545 425 233, michal.jonas@dhv.com

2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Stavební objekt řeší novostavbu účelové komunikace – větve B – dle kategorie **MO1 5,5/30** s jednosměrným provozem, bez chodníku, která bude dočasně užívána jako průjezdní úsek silnice III/312 27. Celková délka komunikace je 321 m.

Začátek větve B je navržen ve stykové křižovatce se stávající silnicí III/312 27 u odstavného parkoviště na konci obce končí ve stykové křižovatce s větví A.

Základní šířka jízdního pruhu je navržena 3,5 m, celková šířce mezi obrubami je 4,5 m. Základní příčný sklon je 3 % od svahu. Komunikace je v celé délce navržena ve stoupání – 11,9%, ve středním úseku 5,6 %, v závěru 12 %.

Vozovka je navržena s krytem z asfaltobetonu. Silniční obruby jsou navrženy žulové.

Na začátku větve je navržen krátký chodník.

3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Pro stavbu byly použity následující podklady, všechny byly zohledněny:

- Vyhláška č. 146/2008Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. Změny Z1
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích vč. Změny Z1
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy vč. Změny Z1
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení vč. Změn Z1–4
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů včetně příslušných prováděcích vyhlášek v platném znění
- Předpis č. 347/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů včetně prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu v platném znění
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů ČR č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích v platném znění
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (CDV Brno, 2. vydání)
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 148 Hutněné asf. vrstvy s asf. modifikovaným pryžovým granulátem z pneumatik
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- fotodokumentace
- vlastní průzkumy terénu.

4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Na objekt SO 102 se v křižovatce napojuje objekt hlavní větve A SO 101.

Opěrné zeď v km 0,018 - 0,120 vlevo je řešena SO 202. Odvodnění dešťovou kanalizací SO 301. Veřejné osvětlení větve B je řešeno SO 402.

V souvislosti s větví B jsou řešeny přeložky sítí: Přeložky kanalizací řešeny SO 311, přeložky vodovodů SO 312, přeložky sdělovacích kabelů CETIN dle SO 421 jsou řešeny samostatnou smluvní dokumentací. Přeložky areálových kabelů jsou řešeny SO 432. Přeložka vedení kabelového NN dle SO 412 je řešeny smluvní dokumentací.

Vegetační úpravy jsou řešeny SO 801.

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

5.1 Vozovka

Prostorové řešení

Stavební objekt řeší novostavbu účelové komunikace – větve B – dle kategorie **MO1 5,5/30** s jednosměrným provozem, bez chodníku, která bude dočasně užívána jako průjezdní úsek silnice III/312 27. Celková délka komunikace je 321 m.

Trasa větve vychází z územní studie zástavby přilehlých pozemků „Relaxsport resort Dolní Morava“.

Začátek větve B je navržen ve stykové křižovatce se stávající silnicí III/312 27 v provozním staničení km 6,113. Úhel křížení je cca 88°. Větev B je navržena jako vedlejší pozemní komunikace. Šířka komunikace v místě napojení je 5,5 m, nároží jsou zaobleny s poloměry 5, resp. 6 m. Konec větve B je vedlejší větví stykové křižovatky ve staničení KM 1,063 větve A. Úhel křížení je cca 80,6°. Šířka napojení je cca 10 m.

Základní šířka jízdního pruhu je navržena 3,5 m, doplněná o vodící resp. odvodňovací proužek šířky 0,5 m po obou stranách jízdního pruhu. Šířka mezi zvýšenou obrubou a žlabovou tvarovkou je 4,5 m. Vozovka je rozšířena v koncových obloucích v návaznosti na širší napojení na obou koncích větve. Jednosměrný provoz je uvažován ve směru ze svahu ke stávající silnici III/312 27.

Směrové řešení: Komunikace se ve staničení km 0,010–0,041 stáčí prudkým pravým obloukem o poloměru R 25 m tečně ke svahu, pokračuje přímým úsekem dl. 179 m, levým obloukem R 120 m se stáčí mírně do svahu, pokračuje přímým úsekem dl. 38 m do strmého svahu 12 %, aby se ve km 0,305 stočila levým obloukem R 12 m do přibližně kolmé polohy v křižovatce s větví A.

Výškové řešení: Komunikace od svého počátku stoupá ve vysokém podélném sklonu 11,9% až po km 0,080, na který navazuje úsek s mírnějším stoupáním 5,6 %. Tento přechod je zaoblen velkým výškovým obloukem o poloměru R=2050 m. V závěrečném úseku km 0,250–0,312 vozovka stoupá opět vysokým 12 % sklonem, přechází výškovým obloukem R 110 m do sklonu 1,6 % a napojuje se na větev A.

V rámci stavby bude založen sjezd připojující k sousední pozemky snížením silničních obrub ve staničení km 0,167 L parc.č. 5714.

Technické provedení

Vozovka bude upnuta v celé délce na straně otevřeného svahu do silničních obrub z do kamenných obrub OP6 (2000-800/š.150/v.250) s nášlapem +15 cm. Na levé straně budou podél chodníků a v obloucích, tj. km 0,000 - 0,043 a km 0,294 - 0,321, osazeny kamenné obruby OP7 (2000-800/š.120/v.250) s nášlapem +12 cm. V meziúseku bude vozovka upnuta k betonové tvarovce žlabu.

Kamenné obrubníky pro poloměry oblouků R=10 m a menší budou použity obloukové obrubníky o příslušném poloměru. U snížené hrany sjezdu ve staničení km 0,167 budou

kamenné obrubníky zapuštěny na +5cm. V dalších 9 úsecích délky 10-60 m budou obruby směrem od svahu snížené na +3cm pro zajištění volného přetékání dešťové vody při vysokých spadech.

Obrubníky budou uložené do betonového lože C20/25 n XF3 s boční opěrou.

Na straně s odvodňovací linií bude proveden odvodňovací proužek ze 4 linií žulových kostek drobných (100/100/100) uložených do betonového lože C20/25 n XF3.

Mezi svahem resp. zdí a vozovkou proveden zpevněný rigol tvořený betonovými tvarovkami žlabu se svislými bočními hranami orientačních rozměrů (330/670/250) uloženými do betonového lože C20/25 n XF3. Tyto budou provedeny v úseku km 0,018 - 0,309 vlevo.

Skladby konstrukcí

(1) Plná konstrukce vozovky – dle D1-N-1IV

Asfaltový beton pro obr. vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací asfaltový postřik	P	0,7 kg/m2	ČSN 73 61 29
Asfaltový beton pro podklad. vrst.	ACP 16+ 40/60	80 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik	P	1,5 kg/m2	ČSN 73 61 29
Kamenivo zpevněné cementem	SC C8/10	150 mm ▼ 80 MPa	ČSN 73 61 24-1
Štěrkodrť	ŠD 0/32	220 mm ▼ 45 MPa	ČSN 73 61 26-1
Celkem		490 mm	

Skrývka

Na pozemcích s půdami ZPF bude provedena skrývka humózních vrstev v mocnosti 0,1 m a podorniční v mocnosti 0,4 m. Na pozemcích POPFL bude shrnuta lesní hrabanka v mocnosti 0,3 m. V rámci tohoto objektu budou tyto provedeny pro celou větev B.

Zemní pláň, sanace

Konstrukce komunikací bude provedena za předpokladu zhutnění pláně na předepsaný modul přetvárnosti E_{def}. Pro chodníky 30 Mpa, pro pojížděné konstrukce 45 Mpa. Dosažení této únosnosti na povrchu násypu je nutno ověřit zatěžovacími zkouškami. Míry zhutnění jsou předepsány u jednotlivých částí vrstev.

V případě že na pláni nebude dosaženo potřebné míry zhutnění, bude provedena sanace aktivní vrstvy komunikace jejím nahrazení štěrkodrtí fr. 0–300 v mocnosti dle potřeby (min. 300 mm). Na základě provedených sond se předpokládá, že toto bude třeba provést na cca 30 % plochy pláně.

Zemní pláň u navržených zpevněných ploch bude v příčném sklonu 3,0%. Odvodnění zemní pláně bude provedeno jejím protažením a vyústěním na terén; na straně svahu pak trativodem.

Svahy

Nové odřezové i dosypové svahy jsou navrženy v základním sklonu 1:2. Nové svahy komunikace budou ohumusovány a osety travním semenem, dle SO 802.

Odřezy svahů budou provedeny po lavicích šířky 2,5–3,5 m v příčném sklonu 3 % se svahy 2:1 do max. výšky 1,5 m. Pro dosyp svahů a náspy budou použity vytěžené zeminy, kde se předpokládá částečná potřeba zlepšení kvality zeminy promísením s vápnem (v rozpočtu předpokládáno 65 % objemu zeminy). Poměr příměsi vápna bude ověřen statickou zatěžovací zkouškou.

5.2 Chodník

Ve staničení km 0–0,013 vlevo je navržen krátký chodník š. 1,5 m v návaznosti na turistickou pěšinu nahoru k býv. hotelu Prometheus. Chodník je navržen s asfaltovým krytem a ukončený chodníkovým betonovým obrubníkem (2000/80/250) do bet. lože C20/25 n XF3 s boční opěrou. Příčný sklon chodníku je 2 %.

Od komunikace bude pak upraveno napojení na chodníku na pěšinu šotolinou konstrukcí.

Skladby konstrukcí

(5) Konstrukce chodníku – živice – D2-N-3-O-PIII

Asfaltový beton pro obr. vrstvy	ACO 11	50 mm		ČSN EN 13108-1
Asfaltový recyklát	R-mat	50 mm	▼ 60 MPa	TP 208
Štěrkodrť	ŠDB 0/32	200 mm	▼ 30 MPa	ČSN 73 6126-1
CELKEM		min. 300 mm		

(7) Konstrukce pěšiny – šotolina

mechanicky zp. kamenivo fr. 0-16	90 mm	▼ 50 MPa	ČSN 73 6126-1
drcené kamenivo fr. 16/32	200 mm	▼ 30 MPa	ČSN 73 6126-1
geotextilie 150 g/m2			
CELKEM	290 mm		

Zemní pláň, sanace

Konstrukce komunikací bude provedena za předpokladu zhutnění pláně na předepsaný modul přetvárnosti E_{def}, pro chodníky 30 MPa. Dosažení této únosnosti na povrchu násypu je nutno ověřit zatěžovacími zkouškami. Míry zhutnění jsou předepsány u jednotlivých částí vrstev.

6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Odvodnění intravilánových částí komunikace je vyspádováním do uličních vpustí svedených do dešťové kanalizace. Uliční vpusti jsou ve vyšších spádech navrženy zdvojené. Uliční vpusti včetně přípojek jsou součástí SO 102.

Při návrhu odvodnění bylo zohledněno hydrogeologické posouzení lokality. V rámci HGP byl vyloučen návrh podzemních vsakovacích objektů. Vzhledem k náročným geologickým a svahovým poměrům je v průběhu jednotlivých tras komunikací navrženo nakládat se srážkovými vodami formou retence v podpovrchových objektech. Nicméně pro případ velmi vysokých srážkových úhrnů a potenciálních povodňových situací jsou na komunikaci navržena opatření k zamezení koncentrace vysokých průtoků podél převýšených obrub a jejímu nekontrolovanému rozlití v dolní části komunikace. Podél celé délky komunikace je navrženo celkem 13 úseků dl. 10–60 m se sníženou obrubou na 3 cm, přes které se bude v případě průtoku vyššího než 3 cm nekoncentrovaně přelévat přes obruby, za kterými je navrženo štěrkové pole šířky cca 2 m, tvořeného lomovým kamenem frakce 125–250 a mocnosti cca 500 cm pro zajištění lepšího rozptylu srážkové vody.

Běžné uliční vpusti budou osazeny litinovou mříží s rozměry mříže 50 x 50 cm, s třídou dopravního zatížení D400, umístěné do odvodňovacího proužku těsně k obrubě, mřížováním kolmo na směr jízdy. Nové uliční vpusti budou použity betonové uliční vpusti s kalovým prostorem bez sifonu. Přípojka z trubky z plastu DN 150 ve sklonu min. 2%, max. 40 %. Zdvojené uliční vpusti (UVD) budou osazeny dvěmi litinovými mřížemi s rozměry 50 x 50 cm, s třídou dopravního zatížení D400. Přípojka bude DN 200.

Na větvi b je celkem navrženo 7 uliční vpustí, z toho dvě zdvojená UVD.

Uliční vpust	Výška mříže
UVD30	696,87
UV31	699,12
UV32	703,74
UV33	707,14
UV34	710,81
UV35	716,02
UVD67	696,23

Zemní pláň je odvodněna flexibilní trativodní trubkou PVC DN120 na betonovém loži. Trativody jsou zaústěny do uličních vpustí s kalovými koši nebo přes trativodní šachty přímo do kanalizace. Flexibilní trativodní trubka DN 120 bude uložena na betonovém loži se štěrkovým obsypem, do rýhy bude vložena separační geotextilie 200 g/m2. Trativod je navržen v úseku km 0,018 - 0,309 vlevo.

V místě napojení větve B na stávající silnici III/312 27 bude proveden liniový polymerový žlab DN 500 zátěžové třídy D 400 – ŽL2, dl. 5,5 m.

Horské vpusti

Povrchové vody ze svahů jsou zadrženy rigoly tvořenými betonovými tvarovkami žlabu se svislými bočními hranami orientačních rozměrů (330/670/250) uloženými do betonového lože C20/25 n XF3. Tyto budou podchyceny horskými vpustmi zaústěnými do dešťové kanalizace: 5x HUV, HUV65, 66, 68–70. Horské vpusti vč. přípojek jsou součástí SO 102.

Jsou navrženy prefabrikované betonové horské vpusti 65/217/150 (např. PREFA HBV 65/217/150), opatřené z výroby prostupem DN 200 pro odtokové potrubí a ocelovými stupadly do šachet s polyethylenovým obalem dle DIN19555. Vpusť bude uložena na podkladní beton C16/20 tl. 100 mm, který bude proveden na štěrkopískovém podsypu tl. 150 mm. Vpusť bude opatřena prefabrikovaným betonovým vyrovnávacím prstencem výšky 200 mm (např. PREFA HBV 65/127/20). Vpusti, u kterých hrozí najetí vozidly, budou osazeny horskou vtokovou mříží – litina se žebry, dvojitá litinová mříž s rámem, únosnost C250, výšky 130 mm, okolo mříže bude provedena úprava vytvarováním z betonu C30/37 XC4, XF4, XA1 s napojením na navržený betonový žlab. Vpusti, u kterých nehrozí najetí vozidly, budou osazeny lité kompozitní rošty 44x44x50, uložené do kompozitního rámu z L-profilu 51x51/6 s pracnami pro zabetonování do úpravy kolem vpusti z betonu C30/37 XC4, XF4, XA1 s napojením na navržený betonový žlab. Hutněný zásyp kolem objektu bude proveden vhodnou zeminou.

Zkouška těsnosti

Na kompletně smontovaných kanalizačních potrubích bude provedena v souladu s ČSN zkouška těsnosti, o které vypracuje dodavatel zápis a protokol pro kolaudační řízení.

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

Úprava značení je řešena samostatným SO 131.

8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Zemní práce v ochranných pásmech inženýrských sítí a v blízkosti stromů se budou provádět ručně. **Před zahájením výkopových pracích musí být všechny inženýrské sítě geodeticky zaměřeny a vyznačeny.** Vyznačeny zůstanou po celou dobu stavby. V řešeném území se vyskytují inženýrské sítě, které jsou do výkresů zakresleny dle podkladů jejich správců. Na stavbě se však mohou vyskytovat i sítě, které ve výkresech zaznačeny nejsou (nefunkční vedení apod.), proto je potřeba si při výkopových pracích počínat zvláště obezřetně. Všechny odkryté sítě budou chráněny před jejich poškozením (např. podkopané sítě se podloží apod.). Před záhozem sítí bude přizvat zástupce správce sítě, který odsouhlasí zápisem do stavebního deníku jejich nepoškození.

Další zvláštní podmínky výstavby ani údržby nejsou navrženy.

8.1 Zajištění provozu investora

V rámci stavebního objektu SO 132 jsou v rozpočtu stavby vyčleněny finanční prostředky na provizorní dopravní značení po dobu výstavby.

8.2 Zajištění postupu výstavby

Stavba bude probíhat podle navržených Zásad organizace výstavby ZOV příloha E. Po celou dobu výstavby však bude zajištěn přístup k nemovitostem a občanské vybavenosti.

8.3 Rezervní chráničky

Řešeny v rámci SO veřejného osvětlení.

9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Není vazba na technologické vybavení.

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

Vzhledem k charakteru stavby nebylo potřeba provádět statické výpočty.

11 UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Navržený chodník splňuje požadavky bezbariérového užívání na ně kladené.