

II/152 Slavětice – obchvat

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

Technická zpráva

SO 121 - Napojení silnice III/152 47 na II/152 v km 0,76

Objednatel



Kraj Vysočina

Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikační údaje	3
1.1	Údaje o stavbě	3
1.2	Údaje o objednateli stavby	3
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	3
1.4	Údaje o vlastníkovi/správci objektu	3
2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	3
2.1	Zdůvodnění navrženého řešení	3
2.2	Popis technického a konstrukčního řešení	3
2.2.1	Směrové řešení a příčný sklon	3
2.2.2	Výškové řešení	4
2.2.3	Šířkové řešení	4
2.2.4	Bezpečnostní zařízení	4
2.2.5	Zemní těleso a zemní práce	4
2.2.6	Zatrávnění	4
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	6
4	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	6
4.1	Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů	6
5	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK	7
6	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	7
7	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	7
8	Vazba na případné technologické vybavení	7
9	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	8
10	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	8

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	II/152 Slavětice – obchvat
Název objektu:	SO 121 - Napojení silnice III/152 47 na II/152 v km 0,76
Místo stavby:	Kraj Vysočina
Katastrální území:	Slavětice
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí (DÚR)

1.2 Údaje o objednateli stavby

Název:	Kraj Vysočina
Adresa:	Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava
IČ:	70890749
DIČ:	CZ70890749

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant objektu:	HBH Projekt spol. s r.o.
Adresa:	Kabátňikova 216/5, 602 00 Brno
Telefon:	+420 549 123 411
Fax:	+420 549 123 456
E-mail:	hbh@hbh.cz
IČ:	449 61 944
DIČ:	CZ449 61 944

1.4 Údaje o vlastníkoví/správci objektu

Název:	Kraj Vysočina / Krajská správa a údržba silnic Vysočiny
--------	---

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

2.1 Zdůvodnění navrženého řešení

Projektová dokumentace řeší návrh připojení stávající silnice II/152 na nový obchvat ve směru od Hrotovic. Je navrženo krátké napojení s maximálním využitím stávající silnice (včetně propustku pro převedení občasné vodoteče).

2.2 Popis technického a konstrukčního řešení

2.2.1 Směrové řešení a příčný sklon

Osa je navržena v přímé úsecích a v oblouku o poloměru $R=70\text{m}$. Délka přeložky je **84m**. Příčný sklon je navržen jednostranný 2,5%, na konci úpravy se překlopí do střeovitého sklonu 2,5%.

Směrové řešení je vykresleno v příloze č. 2 – SITUACE, směrový výpočet je doložen v příloze této zprávy.

2.2.2 Výškové řešení

Niveleta je vymezena napojením na obchvat a na stávající silnici, stoupá ve sklonu 3,50% (napojení na II/152), klesá 4,27% a 1,65%.

Lomy nivelety jsou zaobleny výškovými oblouky vypuklým (vrcholový) o poloměru $R=450\text{m}$ a vydutým (údolnicový) o poloměru 1100m a.

Výškové řešení je vykresleno v příloze č. 3 – PODÉLNÝ PROFIL, výpočet nivelety je doložen v příloze této zprávy.

2.2.3 Šířkové řešení

Silnice III/152 47 je navržena v šířce dle stávající silnice v místě napojení:

jízdní pruhy	$2 \times 3,00 \text{ m} = 6,00 \text{ m}$
zpevněná krajnice	$2 \times 0,25 \text{ m} = 0,50 \text{ m}$
nezpevněná krajnice	$2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$
celkem volná šířka	7,50 m

Návrhová rychlost vychází z tabulky 2 ČSN 73 6101. Parametry jsou navrženy na rychlost 30 km/h, protože se jedná o křižovatkový úsek.

Šířkové uspořádání je vykresleno v příloze č. 4 – VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ.

2.2.4 Bezpečnostní zařízení

Směrové sloupky plastové výšky 0,8m od vozovky budou osazeny v nezpevněné části krajnice na hranici volné šířky vstřícně, po vzájemné vzdálenosti 10m ve směrovém oblouku $R=70\text{m}$.

2.2.5 Zemní těleso a zemní práce

Popis geotechnických podmínek – podrobný geotechnický průzkum, viz *Dokladová část – příl. č. 5.1*.

Příprava staveniště – v rámci SO 021: provede se před zahájením zemních prací.

- odstranění mimolesní zeleně (keřů, stromů)
- odhumusování ploch ZPF – dle pedologického průzkumu, odstranění drnu
- odstranění zpevněných ploch, dopravních značek, propustků a pod.

Zářezové a násypové těleso je navrženo dle ČSN 73 6133 a v souladu se závěry předběžného geotechnického průzkumu. Hrana zářezů a pata násypů je zaoblena na délku tečny 2,00m.

Silnice je umístěna do malého zářezu (napojení na II/152) a malého násypu (napojení na stávající stav). Zeminy v podloží vozovky jsou podmíněčně vhodné do aktivní zóny vozovky. Je navržena úprava nebo výměna podloží v hl. 0,30 – 0,40m. Zemní těleso bude ohumusováno a oseto.

Tvar a konstrukce zemního tělesa: viz příloha č. 04 – VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ a č. 05 – CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY.

2.2.6 Zatravnění

Zatravnění svahů nového silničního tělesa a přilehlých ploch bude provedeno ihned po jeho vybudování a ohumusování. Zatravnění v rovině bude provedeno ručním, výsevem nebo pomocí zakladače, svahy budou osety metodou hydroosevu. Pro výsev bude použita duhově bohatá travobylinná směs se zastoupením dvouděložných bylin vhodným pro motýly.

Pro výsev lze použít např. kombinaci těchto směsí trav a bylin:

- **Základní směs**

	česky	latinsky	% podíl ve směsi
Trávy	bojínek hlíznatý	<i>Phleum bertolonii</i>	7
	jílek mnohokvětý westerwoldský	<i>Lolium multiflorum</i> var. <i>westerwoldicum</i>	25
	kostřava drsnolistá	<i>Festuca trachyphylla</i>	17,5
	lipnice luční	<i>Poa pratensis</i>	17,5
	psineček obecný	<i>Agrostis capillaris</i>	3
	celkem		70,00
Leguminózy	čičorka pestrá	<i>Securigera varia</i>	0,90
	štírovník růžkatý	<i>Lotus corniculatus</i>	5,10
	tolice dětelová	<i>Medicago falcata</i>	5,10
	úročník bolhoj	<i>Anthyllis vulneraria</i>	7,00
	vičenec ligrus	<i>Onobrychis viciifolia</i>	11,90
	celkem		30,00

Výsevek: 4 g/m²

- **Rozšiřující směs – Mezofytikum**

	česky	latinsky	% podíl ve směsi
Byliny	čekanka obecná	<i>Cichorium intybus</i>	10,00
	dobromysl obecná	<i>Origanum vulgare</i>	2,00
	jitrocel prostřední	<i>Plantago media</i>	6,00
	kopretina irkutská	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	10,00
	mrkev obecná	<i>Daucus carota</i>	10,00
	řebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i>	5,00
	šťovík kyselý	<i>Rumex acetosa</i>	5,00
	celkem		100,00

Výsevek: 0,47 g/m²

Trávník může zakládat pouze odborná organizace, která má platné oprávnění k provádění těchto prací. Zhotovitel předloží použitou metodu výsevu, složení travní směsi a technologický předpis hydroosevu (vyčíslí množství komponentů jak pro náplň jedné cisterny, tak celek) ke schválení stavebnímu dozoru a projektantovi v dostatečném předstihu před zahájením prací.

V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 4x (1x v rámci založení trávníku, 3x v rámci ošetřování vegetačních ploch). Zahrnuje kosení travy se shrabáním a odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP13 – Vegetační úpravy.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ STAVBY

Geodetické zaměření stavby bylo provedeno v říjnu 2018 firmou Ing. Jan Novák Geodetické práce, Žďár n. Sázavou.

PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Projektant při zahájení projekčních prací oslovil všechny vlastníky nebo správce inženýrských sítí působících v předmětném území. Podklady od správců zapracoval do souboru stávajících inženýrských sítí. Sítě jsou vykresleny v příloze 1.2 v Podkladech pro DUR, kde jsou rovněž doloženy vyjádření vlastníků a správců.

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM VČETNĚ HG PRŮZKUMU

Podrobný GT průzkum byl vypracován v dubnu 2020 firmou GEOMIN s.r.o., Jihlava.

Z podrobného geotechnického průzkumu vyplývají následující závěry:

- Zeminy trasy obchvatu jsou podmiěné vhodné a nevhodné pro použití v aktivní zóně vozovky. Hloubku náhrady stanovuje ČSN 73 6133.
- Podzemní voda bude ovlivňovat vrtné a výkopové práce pro založení pilířů mostu na západní straně údolí potoka. Podzemní voda je slabě agresivní na beton (XA1) a velmi vysoce agresivní na ocel (IV).
- Většina zemin trasy, zářezů a výkopů pro pilíře mostu, je těžitelná běžnými výkopovými mechanizmy. Na výkopy v horninách R3 a R2 (málo zvětralý amfibolit, granulit) bude třeba použít kladiva, případně trhačí práce.

Podrobný geotechnický průzkum je součástí přílohy *Dokladová část – příl. č. 5.1.*

PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM

Pedologický průzkum byl vypracován v říjnu 2018 Dr. Ing. Milanem Sáňkou, Brno.

Účelem průzkumu bylo zhodnocení a klasifikace půdních podmínek na pozemcích půdního fondu a návrh mocnosti skřívky humusového a níže uloženého zúrodnění schopného horizontu, včetně zpracování bilance zemin.

Pedologický průzkum je součástí přílohy *Dokladová část – příl. č. 5.2.*

AKTUALIZACE DENDROLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Dendrologický průzkum byl proveden v listopadu 2018. Do průzkumu byly zaneseny stromy a keře na plochách trvalého a dočasného záboru a jejich blízkém okolí. Jedná se o dřeviny rostoucí mimo les.

V rámci stavby II/152 Slavětice – obchvat bylo zaevidováno 174 stromů a 600 m² keřů mimo lesní zeleně. V rámci stavby bude káceno 101 stromů a 472 m² keřů. Je nutné, aby v době kácení byl v terénu již vyznačen obvod stavby, aby bylo kácení omezeno na minimum.

Aktualizace dendrologického průzkumu je součástí přílohy *Souvisící dokumentace – část 2 – Podklady a průzkumy – příl. 2.1.*

4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Na začátku stavby obchvatu bude provedena příprava území (SO 021). Přeložka SO 121 je napojena na SO 101.

4.1 Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů

Návrhová úroveň porušení D1, TDZ III, podloží PIII.

Konstrukce vozovky

Asfaltový beton pro obrušné vrstvy	ACO 11S	40mm	ČSN EN 13108-1
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 22S	60mm	ČSN EN 13108-1
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	60mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik z kationaktivní asf. emulze v množství 0,60 kg/m ² zbytkového pojiva s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m ²	PI-C		ČSN 73 6129
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/32	200mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63	min. 200mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 560mm	

POZNÁMKY:

Mezi vrstvami z asfaltových směsí se provede spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze PS-C (ČSN 73 6129).

Požadovaná míra zhutnění dle TP 170 na zemní pláni min. **45MPa**, na vrstvě z ŠD_A min. **70MPa**.

Nezpevněná krajnice – povrch bude zpevněn štěrkodrtí frakce 0/32 tř. B v tl. 150mm. Povrch krajnice bude proveden ve sklonu 8% a snížen 30mm pod hranu vozovky.

5 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK

Srážkové vody dopadající na povrch cesty budou odtékat do oboustranných příkopů, které se zaústí do příkopu II/152.

6 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Svislé a vodorovné dopravní značení je navrženo dle TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích a Vyhlášky č. 294/2015.

7 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Návrh postupu výstavby celé stavby je popsán v části B – *Souhrnná technická zpráva, B8 – ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY*.

Prvotně budou provedeny práce v rámci SO 021 a přeložka meliorací SO 381.

8 Vazba na případné technologické vybavení

Tento objekt neřeší vazbu na technologické vybavení.

9 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Výpočty (směrové a výškové vedení) jsou přiloženy v příloze této zprávy.

10 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Tento stavební objekt se nachází v nezastavěném území a nepodléhá posouzení ve vazbě na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ve smyslu platného znění Vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Brno, září 2020

Vypracoval: Ing. Jiří Boháč

Přílohy:

ROADPAC-směrový a výškový výpočet

SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC

Projekt:SLAVETIC

Trasa: 121.V12

		Údaje o hlavních bodech směrového vedení trasy									
CB	IND	STA	YH	XH	sigmah	R	YS	XS			
CV	TP	DIF	YP	XP	sigp	A	YT	XT	T1	T2(VZP)	alfat
1	OT	.000000	636522.101	1166983.315	232.62487	.000	.000	.000			
0	tečna	19.012	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
2	TK	.019012	636512.779	1166966.745	232.62487	70.000	636451.771	1167001.068			
1	kružnice	64.156	.000	.000	.00000	.000	636495.848	1166936.651	34.530	8.053	58.34721
3	KT	.083168	636461.665	1166931.771	290.97208	.000	.000	.000			
0	tečna	1.199	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
4	TO	.084367	636460.478	1166931.601	290.97208	.000	.000	.000			

NIVELETA ZADANÁ TEČNAMI

Trasa: 121.V31

P R O T O K O L O N I V E L E T Ě

číslo vrch.	staničení vrcholu	výška vrcholu	typ obl.	poloměr m	tečna m	vzepětí m	spád %	délka m	mezipřímá m
1	.000000	386.128	0	.000	.000	.000			
2	.003500	386.250	9	.000	.000	.000	3.500	3.500	3.500
3	.023500	386.950	3	450.000	17.479	.339	3.500	20.000	2.521
4	.058278	385.466	3	1100.000	14.391	.094	-4.269	34.778	2.908
5	.084367	385.035	0	.000	.000	.000	-1.652	26.089	11.698