

II/405 Zašovice - obchvat

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

Technická zpráva

SO 151 - Přeložka polní cesty v km 1.07

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
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	4
4	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	5
5	Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů	6
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK	6
7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	6
8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	6
9	Vazba na případné technologické vybavení	6
10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	6
11	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	7

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	II/405 Zašovice - obchvat
Název objektu:	SO 151 Přeložka polní cesty v km 1.07
Místo stavby:	Kraj Vysočina
Katastrální území:	Zašovice
Předmět dokumentace:	Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

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:	Kabátníkova 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:	Obec Zašovice
--------	---------------

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Objekt řeší přeložku stávající nezpevněné polní cesty, která bude přerušena stavbou obchvatu obce Zašovice.

Směrové řešení a příčný sklon

Přeložka navazuje na stávající nezpevněnou polní cestu, je vedena podél zemního kužele pod mostem (SO 201) a poté se opět napojí na polní cestu. Minimální směrový poloměr je navržen $R=12,5\text{m}$. Délka přeložky je 55m.

Celá trasa je vedena v pravostranném příčném sklonu 3%.

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

Výškové řešení

Polní cesta je navržena v mírném násypu. Niveleta od začátku úseku klesá, maximální sklon je navržen -6.61%.

Lomy nivelety nejsou zaobleny, maximální vzepětí ve vrcholech vychází menší než 30mm.

Výškové řešení je vykresleno v příloze č. 3 – PODÉLNÝ PROFIL.

Příčné uspořádání:

Polní cesta je navržena v šířce 3,0m.

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

Zemní těleso a zemní práce

Popis geotechnických podmínek (v trase SO 151) – 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.

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

Materiál do násypu:

Předpokládá se využití zemin ze zářezů.

Příčný sklon povrchu pláně vozovky bude min. 3% jednostranný dle sklonu vozovky.

Na svazích se provede ohumusování tl. 0,15m a osetí. Ornice se doveze z deponie.

Návrh zemního tělesa a provádění zemních prací:

- je nutné zajistit v souladu s níže uvedenými TKP, ČSN, TP, VL a dbát důsledné provádění kontroly zemních prací podle ČSN 72 1006.

TKP – Technické kvantitativní podmínky staveb pozemních komunikací, 4. Zemní práce

ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin (06/2015)

ČSN 73 6109 – Projektování polních cest

ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

TP 94 – Úprava zemin (1.11.2013)

VI 2 – Silniční těleso

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.

Jedná se o zaměření stávající silnice v celkové délce cca 1670m v extravilánu obce Zašovice a o zaměření výšek terénu v otevřené krajině, polní cesty zpevněné i nezpevněné, terénní významné lomy, osamocené stromy, příhradové stožáry / sloupy VN a VVN a přilehlé plochy.

PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Projektant při zahájení projekčních prací oslovil všechny vlastníky nebo správce inženýrských sítí působících v předmětném území.

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM VČETNĚ HG PRŮZKUMU

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

Z předběžného a podrobného geotechnického průzkumu vyplývají následující závěry:

- Zeminy v místě vrtů Z1 a Z8 jsou vhodné pro podloží násypu.
- Na budování násypu bude možné použít horniny a zeminy vytěžené při hloubení zářezů. Na úpravu vytěžených hornin a zemin pro vrstevnatý násyp by měl být vytvořen technologický postup.
- Zářezy budou hloubeny převážně v zeminách a zvětralých horninách I. třídy těžitelnosti. Zářez v okolí vrtů Z9 a Z2 bude hlouben v horninách II. a III. třídy těžitelnosti.

- Zeminy aktivní zóny zářezů a trasy je třeba ve většině případů upravit nebo nahradit do hloubky 300-400mm.
- Návrhy svahů zářezů jsou obsahem příloh 2 a 4. Hloubené zářezy budou průběžně geologicky dokumentovány.
- Podzemní voda pravděpodobně nebude ovlivňovat budování zářezů (slabý průsak je v okolí vrtu Z21).
- Úsek mostu je budován střídajícím se sledem pararul a kvarcitů s diametrálně odlišnými mechanickými vlastnostmi. Při projekci základů pilířů mostu je třeba počítat s možností změny únosnosti podloží nejen mezi jednotlivými pilíři, ale i v rámci jednoho mostního pilíře.
- Podzemní voda bude ovlivňovat budování pilotového základu mostu. Voda je slabě agresivní na beton (XA1) a zvýšeně až velmi vysoce agresivní na ocel (III. až IV).

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 skrývky humusového a níže uloženého zúrodnění schopného horizontu, včetně zpracování bilance zemin.

Na celé délce plánované trasy jsou naprosto převažujícím půdním typem kambizemě. Jedná se v daných podmínkách o půdy průměrné kvality.

Materiál humusového horizontu je na zájmových pozemcích pro dané podmínky střední až nižší kvality. Zásoba humusu je střední s výrazným poklesem v hloubce kolem 30cm. Skrývka ornice je navrhována v mocnosti 20 až 30cm.

Níže uložené horizonty jsou tvořeny přechodným Ah/Bv a níže Bv horizontem. Tento materiál má nízkou kvalitu a pro účely zúrodnění zemědělských půd je nevhodný. Tento horizont není ke skrývce navrhován.

Přednostním využitím materiálu humusového horizontu je zúrodnění zemědělských pozemků s nižší kvalitou nebo s nižší mocností humusového horizontu. Mocnost deponované vrstvy na zemědělských pozemcích by se měla pohybovat v rozmezí 15-25cm podle stávající mocnosti humusového horizontu na dané lokalitě.

V případech použití jako rekultivační vrstvy pro rekultivaci pozemků pro nezemědělské účely, jako rekultivace skládek, parkové plochy, golfové hřiště apod. se doporučuje mocnost vrstvy pro ozelenění 20-30cm, podle účelu a způsobu následné biologické rekultivace.

V případech použití materiálu na ohumusování tělesa komunikace se doporučuje vrstva minimálně 10-15cm pro travní porosty a 20-30cm pro keřovou vegetaci.

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/405 Zašovice – obchvat bude káceno 131ks stromů a 250m² keřů mimolesní zeleně. 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

Přeložka polní cesty prochází pod mostem - SO 201. Příkop podél polní cesty vpravo, který odvádí vodu ze silnice II/405, je součástí SO 101.

5 Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů

Vozovka polní cesty je navržena z nestmeleným krytem. V místech, kde bude přecházet přes polní cestu příkop odvádějící vodu z hlavní trasy, jsou navrženy brody z kamenné dlažby do betonu ve sklonu 12,5%.

Konstrukce vozovky je navržena dle TP Katalog polních cest, změna č. 2 vydávaného MZ (katalogový list PN 6-5(615)) pro návrhovou úroveň porušení D2 a třídu dopravního zatížení VI.

Zavibrování výplňového kameniva v množství
cca 20-35 kg/m²

Hrubé drčené kamenivo 32/63	HDK	200 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠD _B	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 400 mm	

Návrh předpokládá dosažení modulu přetvárnosti na podloží vozovky $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$. Požadovaná míra zhutnění na vrstvě ŠD je 60 Mpa.

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

Srážkové vody dopadající na povrch polní cesty budou odtékat do pravostranného příkopu (součást SO 101) a odtud do bezejmenné vodoteče.

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

Dopravní značení není navrženo.

8 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.

9 Vazba na případné technologické vybavení

Tento objekt neřeší vazbu na technologické vybavení.

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

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

11 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, srpen 2020

Vypracovala: Ing. Ivana Otýpková

SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC

Projekt:II_405

Trasa: 151.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	661304.116	1146185.181	248.38433	.000	.000	.000				
0	tečna	2.042	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
2	TK	.002042	661302.709	1146183.701	248.38433	12.500	661293.649	1146192.313				
1	kružnice	5.530	.000	.000	.00000	.000	661300.773	1146181.663	2.811	.312	28.16357	
3	KT	.007572	661298.150	1146180.651	276.54790	.000	.000	.000				
0	tečna	4.415	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
4	TK	.011987	661294.032	1146179.061	276.54790	-12.500	661298.533	1146167.400				
2	kružnice	5.120	.000	.000	.00000	.000	661291.610	1146178.126	2.596	-.267	-26.07558	
5	KT	.017107	661289.760	1146176.304	250.47232	.000	.000	.000				
0	tečna	6.697	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
6	TK	.023803	661284.990	1146171.604	250.47232	-12.500	661293.763	1146162.700				
3	kružnice	5.201	.000	.000	.00000	.000	661283.110	1146169.752	2.638	-.275	-26.48661	
7	KT	.029004	661282.140	1146167.299	223.98571	.000	.000	.000				
0	tečna	22.607	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
8	TK	.051611	661273.822	1146146.278	223.98571	12.500	661262.199	1146150.877				
4	kružnice	1.827	.000	.000	.00000	.000	661273.486	1146145.427	.915	.033	9.30397	
9	KT	.053437	661273.029	1146144.634	233.28969	.000	.000	.000				
0	tečna	1.592	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
10	TO	.055029	661272.234	1146143.255	233.28969	.000	.000	.000				

NIVELETA ZADANÁ TEČNAMI

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	588.982	0	.000	.000	.000			
2	.005453	588.872	9	.000	.000	.000	-2.017	5.453	5.453
3	.016079	588.299	9	.000	.000	.000	-5.392	10.626	10.626
4	.027147	587.567	9	.000	.000	.000	-6.614	11.068	11.068
5	.036838	587.049	9	.000	.000	.000	-5.345	9.691	9.691
6	.055029	586.284	0	.000	.000	.000	-4.205	18.191	18.191