



D

DSP



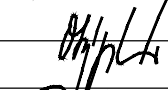

SO 101

NÁZEV AKCE:	II/405 ZAŠOVICE - OBCHVAT, PD	
OBJEDNATEL:	KRAJ VYSOČINA Žižkova 1882/57, 587 33 JIHLAVA	

ZHOTOVITEL:	HBH Projekt spol. s r.o. Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno	 Projektová kancelář pro dopravní a inženýrské stavby Kabátníkova 5, 602 00 BRNO
		Č. ZAKÁZKY: 2018/0574

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: B.p.v.

VEDOUcí PROJEKTANT	ING. BOHÁČ		 Projektová kancelář pro dopravní a inženýrské stavby Kabátníkova 5, 602 00 BRNO
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. OTÝPKOVÁ		
VYPRACOVAL	ING. OTÝPKOVÁ		
KONTROLOVAL	ING. HORNOCH		
KRAJ: KRAJ VYSOČINA	K.Ú.: ZAŠOVICE, NOVÁ BRTNICE	DATUM	08/2020
NÁZEV OBJEKTU: D — DOKUMENTACE OBJEKTŮ D1 — STAVEBNÍ ČÁST SO 101 PŘELOŽKA SILNICE II/405		FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
		ÚČEL	DSP
		ČÍS. ZAKÁZKY	2018/0574
		ARCHIVNÍ ČÍS.	
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU 01

II/405 Zašovice – obchvat, PD

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

Technická zpráva

SO 101 - Přeložka silnice II/405

Objednatel



Kraj Vysočina

Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikační údaje	4
1.1	Údaje o stavbě	4
1.2	Údaje o objednateli stavby	4
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	4
1.4	Údaje o vlastníkovi/správci objektu	4
2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	4
2.1	Zdůvodnění navrženého řešení	4
2.2	Popis technického a konstrukčního řešení	4
2.2.1	Směrové řešení a příčný sklon	4
2.2.2	Výškové řešení	5
2.2.3	Šířkové řešení	5
2.2.4	Bezpečnostní zařízení	5
2.2.5	Zemní těleso a zemní práce	5
2.2.6	Vegetační úpravy	7
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	7
3.1	Projektová dokumentace a vydaná rozhodnutí	7
3.2	Průzkumy	7
3.2.1	Podrobný geotechnický průzkum včetně HG průzkumu	7
3.2.2	Pedologický průzkum	8
3.2.3	Aktualizace dendrologického průzkumu	8
3.2.4	Aktualizace hlukové studie	8
3.2.5	Biologický průzkum, migrační studie	8
3.3	Geodetické podklady	10
4	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	10
5	Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů	10
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK	10
7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	12
8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	12
8.1	Postup výstavby	12
8.2	Křížení a souběh inženýrských sítí	12
8.3	Ochranná pásma	12
9	Vazba na případné technologické vybavení	13
10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	13

11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace 14

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	II/405 Zašovice - obchvat
Název objektu:	SO 101 Přeložka silnice II/405
Místo stavby:	Kraj Vysočina
Katastrální území:	Zašovice, Nová Brtnice
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:	Kraj Vysočina / Krajská správa a údržba silnic Vysočiny
--------	---

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

2.1 Zdůvodnění navrženého řešení

Dokumentace byla vypracována v návaznosti a souladu se závěry studie „Podklady pro aktualizaci ZÚR krajů a ÚP obcí dotčených transportem NTK v souvislosti s výstavbou NJZ v lokalitě Dukovany“ (05/2016, METROPROJEKT).

Projektová dokumentace řeší novostavbu silnice II/405 jako obchvat obce. Objekt řeší přeložku silnice II/405 do trasy obchvatu obce Zašovice. Obchvat je navržen severně od obce.

2.2 Popis technického a konstrukčního řešení

2.2.1 Směrové řešení a příčný sklon

Na začátku stavba navazuje na stávající silnici II/405 levotočivým obloukem $R=520\text{m}$, poté následuje přímá, pravotočivým obloukem $R=600\text{m}$ přechází údolí s polní cestou, dále pokračuje v přímé a na konci úseku se levotočivým obloukem $R=520\text{m}$ napojuje opět na stávající silnici II/405. Délka přeložky je **2 076m**.

Příčný sklon na začátku úseku navazuje na stávající jednostranný levostranný sklon 4,7%, v levotočivém oblouku $R=520\text{m}$ je navržen jednostranný sklon 3,3%, v pravostranném oblouku $R=600\text{m}$ je navržen jednostranný sklon 2,5%, na konci úseku je v oblouku $R=520\text{m}$ navržen jednostranný sklon 3,5%, který se na konci úseku překlopí do jednostranného levostranného sklonu 2,7% podle navazující stávající komunikace. V přímé je navržen základní střechovitý sklon 2,5%.

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

2.2.2 Výškové řešení

Na začátku úseku niveleta obchvatu stoupá ve sklonu 0.65%, poté klesá v zářezu směrem k údolí ve sklonu 5.41%, údolí překračuje v násypu sklonem -0.48% a dále stoupá v zářezu ve sklonu 4.47%. Na stávající silnici se připojí sklonem -3.83%.

Lomy nivelety jsou zaobleny výškovými oblouky vypuklými (vrcholové) o poloměru 5500m a vydutými (údolnicové) o poloměru 3500m a 2700m.

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

2.2.3 Šířkové řešení

Silnice II/405 je navržena v kategorii **S 9.5/90** dle ČSN 73 6101.

jízdní pruhy	2 x 3,50 m = 7,00 m
zpevněná krajnice	2 x 0,75 m = 1,50 m
nezpevněná krajnice	2 x 0,50 m = 1,00 m
	9,50 m

U křižovatky se silnicí III/4056 (SO 121) a s místní komunikací (SO 123) je na silnici II/405 navržen odbočovací pruh pro odbočení vlevo. Šířka odbočovacího pruhu je 3,25m. Celková délka odbočovacího pruhu je 248m. Odbočovací pruh je navržen dle ČSN 73 6102/Z1.

Nezpevněná krajnice je v úsecích se svodidlem rozšířena na šířku 1,50m. V km 0,240 – 0,510 vlevo je nezpevněná krajnice rozšířena na šířku 2,0m pro zajištění rozhledu pro zastavení dle ČSN 73 6101.

Šířkové uspořádání je vykresleno v příloze č. 4 – VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY.

2.2.4 Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní zařízení – záchytná a vodící:

Jednostranné svodidlo s úrovní zadržení min. N2 (dle TP 114 Svodidla na pozemních komunikacích) je navrženo podél skalního zářezu a na násypu vyšším jak 3m.

Směrové sloupky plastové výšky 0,8m od vozovky budou osazeny v nezpevněné části krajnice na hranici volné šířky vstřícně, po vzájemné vzdálenosti 50m v přímé a po 30m ve směrovém oblouku $R=520\text{m}$ a $R=600\text{m}$ dle ČSN 73 6101. Na svodidla budou osazeny ve stanovených vzdálenostech odrazky.

V místě hospodářského sjezdu na polní cestu (SO 152) v km 1,37 budou umístěny směrové sloupky červené barvy (Z11g). Sloupky budou umístěny na obou stranách sjezdu v nezpevněné krajnici na hranici volné šířky.

Zábradlí

Zábradlí je navrženo u skalních zářezů vyšších než 2m nade dnem příkopu. Zábradlí je umístěno uprostřed lavičky a tvoří zábranu proti pádu osob a zvířet.

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.

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

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

Násypy:

Předpokládá se využití zemin ze zářezů. Míra zhutnění pro těleso násypu: nejmenší hodnotu udává ČSN 73 6133, Tabulka 10a. Pro podloží násypu je vyžadována nejmenší míra zhutnění 92% PS, pro těleso násypu z písčitých zemin nejmenší míra zhutnění 95% PS a ze štěrkovitých zemin 97% PS.

Sklony násypů jsou navrženy dle ČSN 73 6133.

Aktivní zóna v násypu:

Aktivní zónu na tělese násypu do hloubky 0,50m pod pláni vozovky je navrženo nasypat z hrubozrnného materiálu. Nejmenší míru zhutnění udává ČSN 73 6133, Tabulka 10a. Na pláni je požadovaná minimální míra zhutnění 100% PS.

Sanační opatření v násypu:

Dle posouzení zemního tělesa na možnost přepravy soupravy nadrozměrného nákladu ČEZ byla navržena tato opatření:

- násyp v km 0,960-1,060 a km 1,260-1,300 bude vyztužen 3 vrstvami geomříží – 1. vrstva pod aktivní zónou (AZ), 2. vrstva 0,5m pod AZ a 3. vrstva 1,5m pod AZ. Je navržena monolitická HDPE geomříž (dlouhodobá návrhová pevnost min. 32 kN/m, pevnost při 5% protažení min. 39 kN/m dle EN ISO 10319)
- pro omezení nárůstu pórových tlaků je nutno v cca polovině násypu umístit drenážní vrstvu tl. 0,5m.

Materiál ze zářezu:

Zeminy ze zářezu jsou dle ČSN 73 6133 většinou podmínečně vhodné pro použití do násypu. Zářezy budou hloubeny v zeminách a zvětralých horninách I. třídy těžitelnosti, v okolí vrtů Z9 a Z2 v horninách II. a III. třídy těžitelnosti.

Aktivní zóna v zářezu:

Aktivní zónu v zářezu je navrženo upravit nebo nahradit do hloubky 300-400mm. Nejmenší míru zhutnění udává ČSN 72 1006, Tabulka 4 a 5. Na povrchu aktivní zóny (zemní pláni) se dále kontroluje modul přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}$.

Příčný sklon povrchu pláně vozovky bude min. 3,0 % střechovitý, v oblouku jednostranný dle sklonu vozovky.

Pro požadovaný materiál do AZ – „velmi vhodný“ – se předpokládá modul přetvárnosti $E_{def,2} = 120$ Mpa.

Sanační opatření v zářezu:

Dle posouzení zemního tělesa na možnost přepravy soupravy nadrozměrného nákladu ČEZ bylo navrženo toto opatření:

- pokud bude báze zářezu v zeminách či hlinitých eluviích, je navržena výměna v podloží vozovky tl. 0,3 – 0,4m (dle IGP) a vyztužení geomříží - 1. vrstva pod aktivní zónou (AZ), 2. vrstva 0,5m pod AZ. Geomříž - viz sanace v násypu.

Dosypání zemní krajnice se zhutněním - provede se dle TKP staveb PK, KAPITOLA 4-Zemní práce, odstavec „4.3.12 Nezpevněná krajnice a dělicí pás“. Pro výstavbu nezpevněné krajnice musí být použita zemina alespoň podmínečně vhodná nebo lepší dle ČSN 73 6133 a v souladu s VL1. Zhutnění zeminy v celé mocnosti je stejné jako pro aktivní zónu.

Nezpevněná krajnice se provede, v souladu s VL1, snižená o 3-4cm vůči zpevněné krajnici.

Dosypání terénu v rovině - pro úpravy terénu do potřebné výšky, např. podél zemních těles, je možno použít i zeminu nevhodnou.

Ohumusování - na ochranu proti erozi se provede ohumusování tl. 0,15m a osetí bezprostředně po svahování zářezů. Ornice se doveze z deponie. Na vhodných místech se provedou vegetační výsadby (SO 801).

Skalní zářezy budou chráněny proti padání kamenů síťovinou pletenou z drátů.

Za účelem snížení rizika srážek dopravy se zvěři budou umísťeny podél silnice odrazky proti zvěři v úseku 500m před začátkem obchvatu až po km 0.100 a v lesním úseku u samoty Myslivna mezi Zašovicemi a Okříškami v délce cca 800m.

Návrh zemního tělesa a provádění zemních prací:

- je nutné zajistit v souladu s níže uvedenými TKP, ČSN, TP, VL a dbát důsledně 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 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (02/2010)

TP 94 – Úprava zemin (1.11.2013)

VI 2 – Silniční těleso

2.2.6 Vegetační úpravy

Zatravnění a vegetační výsadby jsou řešeny v SO 801.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

3.1 Projektová dokumentace a vydaná rozhodnutí

- „II/405 Zašovice – obchvat“, dokumentace pro vydání územního rozhodnutí (vypracoval HBH Projekt spol. s r.o., 02/2019)
- Na stavbu bylo vydáno „Rozhodnutí - Územní rozhodnutí“, které vydal Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor územního plánování a stavebního řádu dne 20.5.2020 a které nabylo právní moci dne 22.6.2020
- Rozhodnutí o výjimce z ochranných podmínek zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů, vydáno Krajským úřadem Vysočina dne 14.10.2019 pod č.j. KUJI 79913/2019 a nabylo právní moci dne 6.11.2019

3.2 Průzkumy

3.2.1 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 zvětřalých 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.*

3.2.2 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.*

3.2.3 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 133ks stromů a 300m² keřů mimolesní zeleně. Je nutné, by 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.*

3.2.4 Aktualizace hlukové studie

Vzhledem k faktu, že vstupní údaje pro výpočet hlukového zatížení území se nezměnily, zůstávají v platnosti závěry z DÚR.

Z výpočtů vyplývá, že v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněných venkovních prostorech v okolí posuzované stavby budou dodrženy hygienické limity hluku podle Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů, bez nutnosti výstavby protihlukových opatření (stěn).

Aktualizace hlukové studie je součástí přílohy *Souvisící dokumentace – část 2 – Podklady a průzkumy – příl. 2.2.*

3.2.5 Biologický průzkum, migrační studie

Biologický průzkum:

Biologický průzkum byl zpracován jako podklad k projektové dokumentaci s cílem zjistit, popsat a vyhodnotit výskyt rostlin a živočichů v území dotčeném realizací záměru „II/405 Zašovice – obchvat“, se zaměřením na zvláště chráněné druhy dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění. Cílem průzkumu bylo také popsat a zhodnotit potenciál dotčených přírodních lokalit, stanovení vlivů výstavby na předmětné území a navržení ochranných opatření k jejich minimalizaci. Výsledky sloužily jako podklad pro optimalizaci technického řešení stavby v rámci zpracování DÚR a DSP.

V řešeném území byl během průzkumů **zjištěn výskyt 1 druhu zvláště chráněné rostliny** – leknínu bělostného. Vzhledem k vyloučenému negativnímu vlivu záměru a pravděpodobnému původu rostliny z kultury však nebylo nutné žádat orgán ochrany přírody o vydání výjimky ze zákazů ve smyslu ustanovení §56 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů rostlin podle § 49 odst. 1 zákona, zařazených dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., příloha II).

Z hlediska fauny byl v řešeném území během průzkumů doložen **výskyt celkem 15 druhů zvláště chráněných živočichů** (viz tabulka 6). Výjimku ze základních podmínek ochrany ve smyslu ustanovení §56 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, bylo nutné vyřídít pro následujících 14 zvláště chráněných druhů živočichů: čmeláci rodu *Bombus*, mravenci rodu *Formica*, ropucha obecná, skokan krátkonohý, skokan zelený, ještěrka obecná, užovka obojková, bramborníček hnědý, čáp černý, krahujec obecný, ledňáček říční, ťuhýk obecný, ťuhýk šedý, veverka obecná.

Pro zjištění zvláště chráněné druhy živočichů a rostlin byly identifikovány vlivy a navržena opatření pro jejich minimalizaci či eliminaci. V rámci probíhající inženýrské činnosti **již byla vyřízena výjimka ze základních podmínek ochrany dle §56 zákona č. 114/1992 Sb.**, povolující některé zakázané činnosti ve vztahu k výše uvedeným zvláště chráněným druhům (rozhodnutí vydané Krajským úřadem Kraje Vysočina 14.10.2019; č.j. KUJI 79913/2019). Podmínky pro projektovou přípravu a výstavbu, stanovené v tomto rozhodnutí, jsou uvedeny v kapitole 4, společně s analýzou jejich plnění v projektové dokumentaci.

Migrační studie:

Migrační studie měla za úkol ověřit v dotčeném území druhy aktivně migrujících živočichů a jejich migrační trasy, stanovit míru dotčení území realizací záměru a navrhnout opatření, která minimalizují zjištěné negativní vlivy. Byla zpracována pro tyto kategorie živočichů: A: velcí savci, B: ostatní kopytníci, C: savci střední velikosti, D: obojživelníci, plazi a drobní savci, E: ryby a vodní živočichové, F: ptáci a netopýři, G: společenstva rostlin, bezobratlých živočichů a drobných obratlovců.

Realizací komunikace dojde k přímému zásahu do lokálních migračních tras kategorie B (srnec obecný, prase divoké), výjimečně i kategorie A (jelen, náhodné potulky velkých šelem) na začátku a konci záměru, kde již v současné době dochází k četným střetům se zvěří. Na těchto místech není na hodnoceném úseku navržen žádný vhodný migrační objekt. Vzhledem ke kategorii komunikace není nutné jej realizovat. Je zde doporučena pouze trvalá instalace odrazek proti zvěři dle TP 130 v těchto úsecích:

- v úseku 500 m před začátkem obchvatu až po km 0,1 obchvatu
- v lesním úseku u samoty Myslivna mezi Zašovicemi a Okříškami (cca 800 m)

Pro zachování migračních tras kategorie D a G pod mostem 201 je důležité zachování přirozeného prostředí pod estakádou (nezpevněné koryto vodoteče, nezpevněný povrch v podmostí). V podmostí mostu je vhodné doplnění hromad kamenů pro zlepšení migračních možností drobných živočichů. Tyto hromady je možné vytvořit ve formě pásů mezi pilíři č. 3 a 4 mostu 201.

V km 0,300 obchvatu se na stávající komunikaci II/405 nachází trubní propustek, který je příležitostně využíván pro migrace lišky a kunovitých šelem. Pro zlepšení spektra migrujících živočichů by bylo vhodné tento propustek při realizaci stavby nahradit vhodnějším typem – např. rámovým propustkem nebo tubosiderem o rozměrech 2x2m s dnem překrytým zeminou.

Biologický průzkum a migrační studie jsou součástí přílohy Souvisící dokumentace – část 2 – Podklady a průzkumy – příl. 2.3.

3.3 Geodetické podklady

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.

4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Na začátku stavby obchvatu bude provedena příprava území (SO 021). Stavba obchvatu se napojí na obou koncích na stávající silnici II/405. Ta se v úseku průtahu obcí zatřídí do místních komunikací. Budoucí místní komunikace (průtah obcí) bude na silnici II/405 připojena na začátku a na konci úseku. Na začátku úseku bude připojena na stávající silnici II/405 přes připojení na silnici III/4056 (SO 122), na konci úseku bude připojena přímo na trasu obchvatu silnice II/405 (SO 123). Stávající připojení silnice III/4056 bude upraveno (SO 121).

Údolí s polní cestou trasa obchvatu překračuje mostem (SO 201).

Na obchvatu jsou navrženy sjezdy na polní cestu (SO 152) a sjezdy na pozemky (SO 153). Pod mostem SO 201 je navržena přeložka polní cesty (SO 151).

V místech připojení obchvatu na stávající stav bude silniční provoz po provizorních vozovkách (SO 171 a 172).

5 Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů

Návrhová úroveň porušení D1, TDZ III, podloží PIII.

Konstrukce vozovky

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy modifikovaný	ACO 11S	40mm	ČSN EN 13108-1
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modifikovaný	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-E		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 modifikované kationaktivní asfaltové emulze PS C (ČSN 73 6129).

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

Při odvodnění komunikace je nutno zabránit kumulovanému odtoku vod z komunikace a využít možností ke zpomalení odtoku z území s využitím přirozené retence vod a vsakování. Jelikož je vsakovací schopnost půdy v oblasti velmi omezená (zpravidla jílové podloží), je snaha srážkovou vodu v lokalitě alespoň pozdržet a zpomalit

tak povrchový odtok do údolnic a do vodotečí. I při omezené vsakovací schopnosti zemin je určitá část srážkových vod schopna vsaku. Zbývající část vod bude akumulována ve vytvořených drenážních vrstvách a odváděna drenáží, čímž se zpomalí a sníží odtok srážkových vod z území.

Srážkové vody dopadající na povrch komunikace budou odtékat ve směru spádu vozovky ke krajnici a následně přes zatravněné násypové nebo příkopové svahy do příkopů.

Zpravidla v patě násypového tělesa a v místech kde je to možné jsou navrženy šterkové retenčně vsakovací příkopy (RVP). Tyto příkopy nebudou v úsecích silničních zářezů. V RVP dojde k retenci a k částečnému vsaku srážkových vod z komunikace. Srážková voda ze zářezů bude odvedena příkopy do stávající vodoteče v údolí (IDTV 101 93 381 – pravostranný přítok Radonínského potoka).

Levostranná část komunikace:

LRVP – levostranný retenčně vsakovací příkop ve směru staničení

Km 0,000 – 0,180

V tomto úseku bude komunikace odvodněna LRVP a běžným příkopem se spádem proti směru staničení a s napojením na příkop stávající.

Km 0,180 – 0,400

LRVP je veden v patě silničního násypu. Drenážní potrubí bude vyvedeno do retenčně vsakovacího místa v oblasti stávající údolnice v km 0,3.

Km 0,400 – 1,070

V tomto úseku bude komunikace odvodněna LRVP, následuje úsek s příkopovou tvárnici v zářezovém příkopu do staničení 0,810. Podélný spád odtoku je veden ve směru staničení. Na tento úsek bude navazovat LRVP ukončený vyvedením drenáže.

Km 1,230 – 1,720

Tento úsek bude odvodněn ve spádu proti směru staničení. Od km 1,72 do km 1,36 bude komunikace odvodněna příkopovou tvárnici v zářezovém příkopu. Na tento úsek bude navazovat LRVP a vyvedení drenáže.

Km 1,720 – KÚ

V tomto úseku bude komunikace odvodněna příkopovou tvárnici v zářezovém příkopu. Podélný spád odtoku je veden ve směru staničení. Na tento úsek bude navazovat cca v km 1,910 LRVP. Drenáž bude vyvedena na konci úseku.

Pravostranná část komunikace:

PRVP – pravostranný retenčně vsakovací příkop ve směru staničení

Km 0,000 – 0,450

V tomto úseku je komunikace spádována k levostrannému odvodnění ve směru staničení. Pravostranné svahy a navazující terén jsou spádovány do běžného pravostranného silničního příkopu se spádem k silničnímu propustku v km 0,3. Úsek cca km 0,420 – 0,450 bude odvodněn volným odtokem po svahu.

Km 0,450 – 1,070

V tomto úseku bude komunikace odvodněna PRVP a následně příkopovou tvárnici v zářezovém příkopu. Podélný spád odtoku je veden ve směru staničení. Na tento úsek bude navazovat v km 0,790 PRVP ukončený vyvedením drenáže.

Km 1,230 – 1,720

Tento úsek bude odvodněn ve spádu proti směru staničení. Od km 1,72 do km 1,34 bude komunikace odvodněna příkopovou tvárnici v zářezovém příkopu. Na tento úsek bude navazovat PRVP ukončený vyvedením drenáže.

Km 1,720 – KÚ

V tomto úseku bude komunikace odvodněna příkopovou tvárnici v zářezovém příkopu. Podélný spád odtoku je veden ve směru staničení. Na tento úsek bude navazovat PRVP ukončený vyvedením drenáže.

Příkopy s podélným sklonem > 3% budou zpevněny.

V km 0.300 je navržen rámový propustek 2x2m.

Pro ochranu svahů hlubokých zářezů před přitékající povrchovou srážkovou vodou jsou navrženy nadzářezové příkopy:

- v km 0,500-0,825 vlevo, který je vyústěn do příkopu vlevo a odsud podél násypu před mostem přes příkop do pravostranného přítoku Radonínského potoka

- v km 1,660-1,935 vlevo, který je vyústěn do levostranného příkopu a poté do stávajícího levostranného příkopu silnice II/405.

7 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, Vyhlášky č. 294/2015 a je zpracováno v příloze č. 7 – VÝKRES DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ.

8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

8.1 Postup výstavby

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.

8.2 Křížení a souběh inženýrských sítí

km 0,100	stávající vedení VVN, nadzemní sdělovací vedení
km 0,354	stávající vodovod – přeloží se (SO 341)
km 0,389	přeložka vodovodu SO 341
km 0,427	sdělovací vedení CETIN – přeloží se (SO 461)
km 0,433	přeložka sdělovacího vedení SO 461
km 0,634	2x sdělovací vedení CETIN – přeloží se (SO 461)
km 0,803	stávající vedení VN – přeloží se (SO 411)
km 0,870	přeložka vedení VN SO 411
km 0,902	stávající vedení VN – přeloží se (SO 411)
km 1,172	stávající jednotná kanalizace
km 1,377	stávající sdělovací vedení CETIN
km 1,880	stávající vedení VN – přeloží se (SO 412)
km 1,895	chránička sdělovacího vedení SO 461
km 1,925	sdělovací vedení CETIN neprovozované
km 1,980	stávající podzemní vedení VN

8.3 Ochranná pásma

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel vytyčení všech podzemních inženýrských sítí u příslušných správců a vyznačení polohy předá dodavateli, který toto vyznačení zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

PI stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců.

Stávající ochranná pásma

Pozemní komunikace

Ochranná pásma pro pozemní komunikace dle zák. č.13/1997 Sb. „Zákona o pozemních komunikacích“, jsou stanoveny následovně:

Silnice II. a III. třídy: 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu

Vodohospodářské objekty

Ochranná a bezpečnostní pásma vodovodů a kanalizací stanoví Zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů.

Ochrannými pásmy se pro účely tohoto zákona rozumí prostor v bezprostřední blízkosti vodovodních řadů a kanalizačních stok určený k zajištění jejich provozuschopnosti. Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

U vodovodních řadů a kanalizačních stok do DN 500 včetně: 1,5 m

U vodovodních řadů a kanalizačních stok nad DN 500 : 2,5 m

U vodovodních řadů a kanalizačních stok o DN nad 200, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným terénem, se tyto vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Vodní toky: 6 m od břehové hrany (pro nutnou údržbu), 15 m od břehové hrany situování pevných staveb

Elektro a sdělovací objekty

Podle zákona č. 458/2000 Sb. platí, že ochranná pásma u elektrických vedení jsou stanovena svislými rovinami po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti, měřené kolmo na vedení.

Venkovní vedení VVN do 110 kV: 12 m od krajního vodiče

Venkovní vedení VN do 22 kV: 7 m od krajního vodiče

Kabelové vedení všeho druhu: 1 m od krajních kabelů na obě strany

Trafostanice: 20 m všemi směry

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) a posouzení vozovky 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

Přílohy: ROADPAC – směrový a výškový výpočet
Posouzení vozovky programem LAYEPS

SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC

Trasa: 101.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	OK	.000000	662216.591	1145824.275	374.56143	-650.000	661617.797	1145571.399			
1	kružnice	42.079	.000	.000	.00000	.000	662208.403	1145843.664	21.047	-.341	-4.12132
2	KP	.042079	662198.978	1145862.482	370.44010	-650.000	661617.797	1145571.399			
1	klotoida	33.000	662249.948	1145740.785	376.90424	292.916	662191.313	1145877.786	17.116	15.893	-3.63608
3	PK	.075079	662183.396	1145891.567	366.80402	-520.000	661732.503	1145632.539			
1	kružnice	492.697	.000	.000	.00000	.000	662050.595	1146122.735	266.598	-64.358	-60.31939
4	KP	.567777	661785.379	1146149.844	306.48463	-520.000	661732.503	1145632.539			
1	klotoida	140.000	661645.502	1146151.538	297.91475	-269.815	661738.874	1146154.597	46.747	93.422	-8.56988
5	PT	.707777	661645.502	1146151.538	297.91475	.000	.000	.000			
0	tečna	162.059	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
6	TP	.869836	661483.529	1146146.230	297.91475	.000	.000	.000			
2	klotoida	140.000	661483.529	1146146.230	297.91475	289.828	661390.179	1146143.172	93.400	46.727	7.42723
7	PK	1.009836	661343.616	1146147.088	305.34198	600.000	661393.904	1146744.977			
2	kružnice	371.428	.000	.000	.00000	.000	661152.411	1146163.170	191.881	29.935	39.40970
8	KP	1.381264	661006.018	1146287.217	344.75168	600.000	661393.904	1146744.977			
2	klotoida	140.000	660906.623	1146385.690	352.17891	-289.828	660970.368	1146317.425	46.727	93.400	7.42723
9	PT	1.521264	660906.623	1146385.690	352.17891	.000	.000	.000			
0	tečna	311.416	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
10	TP	1.832679	660694.083	1146613.300	352.17891	.000	.000	.000			
3	klotoida	100.000	660694.083	1146613.300	352.17891	228.035	660648.562	1146662.050	66.699	33.363	-6.12134
11	PK	1.932679	660623.556	1146684.136	346.05756	-520.000	660279.321	1146294.389			
3	kružnice	34.310	.000	.000	.00000	.000	660610.693	1146695.496	17.161	-.283	-4.20044
12	KP	1.966989	660597.110	1146705.984	341.85713	-520.000	660279.321	1146294.389			
3	klotoida	100.000	660514.239	1146761.878	335.73578	-228.035	660570.702	1146726.373	33.363	66.699	-6.12134
13	PT	2.066989	660514.239	1146761.878	335.73578	.000	.000	.000			
0	tečna	8.232	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
14	TO	2.075221	660507.270	1146766.260	335.73578	.000	.000	.000			

NIVELETA ZADANÁ TEČNAMI

Trasa: 101.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	.004507	625.443	0	.000	.000	.000			
2	.453872	628.366	3	5500.000	166.581	2.523	.650	449.365	282.784
3	.993655	599.180	3	3500.000	86.166	1.061	-5.407	539.783	287.036
4	1.306487	597.668	3	2700.000	66.841	.827	-.483	312.832	159.826
5	1.696939	615.113	3	5500.000	228.271	4.737	4.468	390.452	95.341
6	2.075221	600.614	0	.000	.000	.000	-3.833	378.282	150.011

Posouzení vozovky : 405

Uroveň porušení	D1		počet kol	2
Návrhové období	25			
delta z	1.09	C1 = .50	poloměr otisku	120.3
delta k	1.40	C2 = 1.00	intenzita	.55
TNVo	404.	C3 = .50	vzdálenost kol	344.0
TNvc	2300618.	C4 = 1.00		

Vrstvy :	čís.	materiál	tl.	spolupūs.	poměrné porušení
	1	ACO S	40.	.000	.0000
	2	ACL S	60.	.000	.0001
	3	ACP S	60.	.000	.1719
	4	SD	200.	.000	.0000
	5	SD	200.	.000	.0000
		celkem	560.	min. tl.	0.

Podloží : modul střední 50. poměrné porušení .1758
modul jarní 50.

index mrazu 582.
režim difusní
nebezpečně namrzavé