



# B

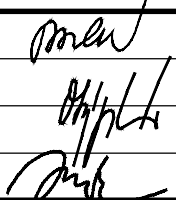

# DSP

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

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

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: <b>KRAJ VYSOČINA</b>	K.Ú.: <b>ZAŠOVICE, NOVÁ BRTNICE</b>	DATUM	<b>08/2020</b>
NÁZEV OBJEKTU:  <b>B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
		ÚČEL	<b>DSP</b>
		ČÍS. ZAKÁZKY	<b>2018/0574</b>
PŘÍLOHA:		ARCHIVNÍ ČÍS.	
		ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU

# II/405 Zašovice – obchvat, PD

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

## B Souhrnná technická zpráva

### Objednatel



Kraj Vysočina

### Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Popis území stavby .....</b>	<b>5</b>
1.1	Charakteristika území a stavebního pozemku.....	5
1.2	Údaje o souladu s územním rozhodnutím.....	5
1.3	Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací.....	5
1.4	Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika .....	5
1.5	Výčet a závěry provedených průzkumů a měření .....	5
1.6	Ochrana území podle jiných právních předpisů .....	8
1.7	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.....	9
1.8	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	9
1.9	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin .....	9
1.10	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF a PUPFL.....	10
1.11	Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě).....	10
1.12	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice .....	10
1.13	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí .....	10
1.14	Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.....	11
1.15	Požadavky na monitoringy a sledování přetvoření .....	11
1.16	Možnost napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu .....	11
<b>2</b>	<b>Celkový popis stavby.....</b>	<b>11</b>
2.1	Celková koncepce řešení stavby .....	11
2.1.1	Definice stavby.....	11
2.1.2	Účel užívání stavby .....	11
2.1.3	Informace o vydaných rozhodnutích .....	11
2.1.4	Zohlednění podmínek závazných stanovisek.....	11
2.1.5	Celkový popis koncepce řešení stavby .....	13
2.1.6	Základní bilance stavby.....	13
2.1.7	Základní předpoklady výstavby .....	14
2.1.8	Orientační náklady stavby .....	14
2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	14
2.3	Celkové technické řešení .....	14
2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	14
2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	14
2.6	Základní charakteristika objektů .....	16
2.6.1	Pozemní komunikace.....	16
2.6.2	Mostní objekty a zdi .....	19

## B Souhrnná technická zpráva

2.6.3	Odvodnění pozemní komunikace .....	19
2.6.4	Vybavení pozemní komunikace .....	20
2.6.5	Objekty ostatních skupin objektů .....	20
2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	22
2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	22
2.9	Úspora energie a tepelná ochrana .....	23
2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí .....	23
2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	23
<b>3</b>	<b>Připojení na technickou infrastrukturu .....</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Dopravní řešení .....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....</b>	<b>24</b>
6.1	Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda .....	24
6.2	Vliv na přírodu a krajinu .....	25
6.3	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 .....	25
6.4	Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí .....	25
6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů .....	25
<b>7</b>	<b>Ochrana obyvatelstva .....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Zásady organizace výstavby .....</b>	<b>26</b>
8.1	Technická zpráva .....	26
8.1.1	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění .....	26
8.1.2	Odvodnění staveniště .....	26
8.1.3	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....	26
8.1.4	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky .....	26
8.1.5	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .....	26
8.1.6	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště .....	27
8.1.7	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy .....	27
8.1.8	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace .....	27
8.1.9	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin .....	27
8.1.10	Ochrana životního prostředí při výstavbě .....	27
8.1.11	Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....	28
8.1.12	Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb .....	30
8.1.13	Zásady pro dopravní inženýrská opatření .....	30
8.1.14	Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – řešení dopravy během výstavby, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě .....	31
8.1.15	Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu .....	31
8.1.16	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny .....	31

## B Souhrnná technická zpráva

8.1.17	Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků.....	32
8.2	Výkresy.....	32
8.3	Harmonogram výstavby.....	32
8.4	Bilance zemních hmot .....	32
<b>9</b>	<b>Celkové vodohospodářské řešení.....</b>	<b>32</b>
9.1	Srážkoodtokové poměry lokality .....	32
9.2	Odvodnění komunikace.....	33
9.3	Hydrotechnické výpočty .....	34

# 1 Popis území stavby

## 1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Posuzované území se nachází v jižní části Kraje Vysočina. Území stavby je umístěno severozápadně od města Třebíče, projektovaný obchvat prochází severně od obce Zašovice v nezastavěném území. Území má charakter lesně – polní krajiny. Část území je tvořena loukami. Lesy jsou hospodářsky využívány.

Nadmořská výška terénu v trase obchvatu dosahuje na začátku úseku cca 625 m n. m., terén zvolna stoupá, klesá a poté vystoupá na nejvyšší výšku – cca 630 m n. m. Zde trasa prochází v hlubokém zářezu. Dále terén klesá do údolí na cca 572 m n. m. a opět stoupá na výšku cca 619 m n. m. Údolím trasa obchvatu prochází po násypu a po mostním objektu, poté se dostává do hlubokého zářezu a na konci úseku trasa klesá na výšku cca 600 m n. m. Údolí je prameništěm bezejmenného potoka (pravostranný přítok Radonínského potoka).

## 1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Na stavbu bylo vydáno „Rozhodnutí – územní rozhodnutí“, které vydal Krajský úřad Kraje Vysočina, Odbor územního plánování a stavebního řádu, čj. KUJI 47380/2020 dne 20.5.2020. Rozhodnutí nabylo právní moci dne 22.6.2020.

Navržená stavba je v souladu s výše uvedeným územním rozhodnutím.

## 1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Trasa obchvatu je v souladu s platnými Zásadami územního rozvoje (ZUR) Kraje Vysočina, aktualizace č. 6, která nabyla účinnosti dne 14.6.2019.

Navržená trasa obchvatu Zašovic není v souladu s ÚP Zašovice (vydaný 16.9.2011, nabyt účinnosti 7.10.2011). K odchylce dochází u napojení místní komunikace (stávající silnice II/405) na trasu obchvatu ve směru od Nové Brtnice. V ÚP je navrženo připojení místní komunikace přímo na obchvat, v dokumentaci je navrženo připojení místní komunikace na silnici III/4056.

## 1.4 Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika

Zájmové území se nachází v moldanubiku v pásmu migmatitů jižně od jihlavského masivu. Geologické podloží tvoří migmatitizované silimanit-biotitické pararuly a cordieritické migmatity. Na svazích a jejich úpatích jsou uloženy hlinito-kamenité deluviální sedimenty a v údolích vodních toků nívné sedimenty.

Z regionálně geomorfologického hlediska patří zájmové území do oblasti Českomoravská vrchovina, celek Křižanovská vrchovina, podcelek Brtnická vrchovina a okrsek Zašovický hřbet.

Z hydrogeologického hlediska patří zájmové území do útvaru podzemních vod Krystalinikum v povodí Jihlavy. V rámci hydrogeologického rajónu lze vymezit svrchní průlinově propustnou zvodeň, vázanou především na kvartérní pokryv a zónu zvětrávání, a spodní puklinově zvodnělé struktury, vázané na otevřené pukliny a povrchy v horninovém masivu. Kolektor je zvodnělý v závislosti na dostatku srážek, propustnost pro vodu je nízká. Hlavní hydrogeologickou strukturou je hydrogeologický masív tvořený metamorfity. Proudění podzemních vod v puklinovém kolektoru je pravděpodobně k severu. Občasný kolektor v deluviích je odvodňován ve směru spádu terénu.

## 1.5 Výčet a závěry provedených průzkumů a měření

### 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:

## B Souhrnná technická zpráva

- 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.*

**KOROZNÍ PRŮZKUM**

Korozní průzkum byl vypracován v říjnu 2018 firmou INSET s.r.o., Praha.

Z korozního průzkumu vyplývají následující závěry:

Pro projekt výstavby mostu na silnici II/405 přes vodoteč a polní cestu severně od Zašovic byl proveden základní korozní průzkum. Podle předepsaného postupu ČSN 03 8372 byla určena třída korozní agresivity prostředí podle zjištěných geoelektrických veličin.

Nejnižší hodnoty zdánlivých měrných odporů zemin zjištěné Wennerovou metodou mají na měřených místech hodnoty z intervalu 40 – 161  $\Omega$ m. Tyto hodnoty jsou z I. až III. třídy korozní agresivity (agresivita velmi nízká až zvýšená).

Podle ČSN 03 8372 odpovídají hustoty bludných proudů (10, 11 a 26  $\mu$ A/m<sup>2</sup>) III. třídě korozní agresivity (agresivita zvýšená).

Na základě geoelektrických veličin hodnotíme oblast pro výstavbu mostu SO 201 – Most na silnici II/405 přes vodoteč a polní cestu – III. stupněm korozní agresivity (agresivita zvýšená).

Podle TP 124 byla určena přepočtená proudová hustota, která pro projektovaný most vyžaduje 3. stupeň základních ochranných opatření.

**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.

## B Souhrnná technická zpráva

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 133ks stromů a 300m<sup>2</sup> 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.*

**AKTUALIZACE HLUKOVÉ STUDIE**

Hluková studie byla vypracována v roce 2018. Bylo provedeno vyhodnocení hlukové zátěže v okolí stavby pro výhledové intenzity dopravy pro rok 2045.

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.*

**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 krátkonožý, skokan zelený, ještěrka obecná, užovka obojková, bramborníček hnědý, čáp černý, krahujec obecný, ledňáček říční, ťuhák obecný, ťuhák šedý, veverka obecná.

Pro zjištěné 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. KUJ 79913/2019).



## B Souhrnná technická zpráva

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 2x2 m s dnem překrytým zeminou.

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

## 1.6 Ochrana území podle jiných právních předpisů

V trase obchvatu se nenachází žádné kulturní památky, památkové rezervace ani památkové zóny.

V předmětném území se nachází prvky ÚSES – interakční prvky (protierozní opatření).

Trasa obchvatu prochází ochranným pásmem Vojenského letiště Náměšť nad Oslavou, ochranným pásmem nadzemního vedení VVN a VN.

### 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.

## B Souhrnná technická zpráva

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

## **1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

V předmětném území nejsou vyhlášena záplavová území, ani se zde nenachází žádná poddolovaná ani sesuvná území.

Evidované ložisko (nevýhradní) – č. 3191100 – Zašovice se nachází v území jižně od silnice II/405 v místě napojení trasy obchvatu na stávající silnici II/405. Trasa obchvatu se nachází mimo toto ložisko.

## **1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

V blízkosti obchvatu se nenachází obytné stavby. V ÚP Zašovice jsou do blízkosti trasy (cca 52m) obchvatu situovány rozvojové plochy pro bydlení. Ve vzdálenosti cca 43m od obchvatu se nachází místní fotbalové hřiště.

Trasa silnice podchází stávající vedení VVN a 3x vedení VN. Stožáry vedení VVN nebudou stavbou obchvatu dotčeny. Vedení VN bude přeloženo.

Stavba prochází meliorovaným územím.

Trasa obchvatu rozdělí stávající pozemky. Větší celky, které užívají nájemci, budou zpřístupněny systémem polních cest, jednotlivé parcely potom vyčleněním přístupových pásů, které bude v případě potřeby možno využívat jako přístupové cesty.

Trasa obchvatu přetne odtok povrchové vody v dotčeném území. V zářezových úsecích bude voda zachycena do silničních příkopů a ve vhodných místech svedena do vsakovacích pásů.

Koryto bezejmenného potoka (pravostranný přítok Radonínského potoka) pod mostem bude ponecháno bez úpravy. Do potoka bude zaústěna voda jen z mostu a jen z nejbližšího úseku obchvatu.

## **1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Stavba neobsahuje objekty asanací a demolice. Po napojení obchvatu na stávající silnici II/405 dojde k odstranění částí rušené silnice II/405 (SO 021).

Odstranění drobných konstrukcí zasahujících do trvalého záboru, vozovek komunikací a kácení stromů či keřů včetně likvidace pařezů je součástí SO 021.

V rámci stavby bude káceno 133 ks stromů a 300m<sup>2</sup> keřů. 2 stromy v k.ú. Zašovice jsou navrženy k ochraně kmene bedněním.

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

## B Souhrnná technická zpráva

## 1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF a PUPFL

Trasa obchvatu se nachází na k.ú. Zašovice a k.ú. Nová Brtnice a je vedena po pozemcích ZPF sloužících převážně pro zemědělskou výrobu. Na pozemcích v k.ú. Zašovice hospodaří převážně ZD Okříšky. Plochy trvalého záboru pro SO 161 – Přístupové cesty na pozemky – nejsou vyňaty ze ZPF.

Přehled pozemků ZPF:

Katastrální území	Trvalý zábor (m <sup>2</sup> )	Dočasný zábor nad 1 rok (m <sup>2</sup> )
Zašovice	61 749	6 873

Dočasný zábor bude po ukončení výstavby rekultivován (technická a biologická rekultivace) a pozemky budou navraceny k původnímu využití.

Podklady pro odnětí ZPF jsou součástí přílohy *Souvisící dokumentace – část 1 – Účinky stavby – příl. 1.1.*

## 1.11 Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě)

Trasa obchvatu se napojí na začátku i na konci úseku na stávající silnici II/405. Silnice II/405 se v úseku průtahu obcí zatřídí do místních komunikací.

Stavba obchvatu nebude vyžadovat připojení na stávající inženýrské sítě. Přeložky sítí, které budou dotčeny obchvatem, se přeloží nebo upraví v nejnutnějším rozsahu.

Stavba obchvatu bude probíhat v extravilánu. Pro přístup na staveniště bude sloužit silnice II/405 a místní komunikace. Předpokládá se, že výstavbou dojde k dočasnému omezení silničního provozu. Při napojování obchvatu na stávající silnici II/405 bude silniční provoz veden po jednopruhovém provizorní komunikaci se střídavým provozem řízeným světelnou signalizací.

Napojení na zdroje energie (elektřina, voda) pro potřebu stavby bude zajištěno přípojkami ze stávajících sítí nebo z mobilních zařízení.

Stavba 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.

## 1.12 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba obchvatu věcně ani časově není vázána na jinou investiční akci. Termín výstavby se předpokládá 2025 – 2027.

## 1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavbou obchvatu budou dotčeny převážně pozemky zemědělské půdy (orná půda, trvalý travní porost) a ostatní plocha. Přehled dotčených parcel s uvedením údajů o parcelách a s plochou záboru je podrobně zpracován v záborovém elaborátu, který je součástí *Dokladové části – příloha 4 – Geodetická dokumentace – příl. 4.2.*

## **1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Přehled dotčených parcel s uvedením údajů o parcelách a věcném břemeni je podrobně zpracován v záborovém elaborátu, který je součástí *Dokladové části – příloha 4 – Geodetická dokumentace – příl. 4.2.*

## **1.15 Požadavky na monitoringy a sledování přetvoření**

Je navržen monitoring vysokých násypů a mostu ke sledování v průběhu výstavby.

## **1.16 Možnost napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu**

Viz 1.11.

# **2 Celkový popis stavby**

## **2.1 Celková koncepce řešení stavby**

### **2.1.1 Definice stavby**

Stavba přeložky silnice II/405 a souvisejících objektů je novostavbou. Jedná se o trvalou stavbu.

### **2.1.2 Účel užívání stavby**

Účelem stavby je vedení trasy mimo stávající průtah obcí a dále vedení trasy ve směrových, výškových a šířkových parametrech a s mostem s požadovanou únosností, které umožní vést nadrozměrnou přepravu při dodávkách do JE Dukovany.

### **2.1.3 Informace o vydaných rozhodnutích**

Viz kapitola 3.1 v A – Průvodní zpráva.

### **2.1.4 Zohlednění podmínek závazných stanovisek**

Podmínky vydané KÚ Vysočina, OŽP k termínům sejmutí ornice a kácení dřevin jsou zpracovány do *Zásad organizace výstavby – viz kapitola 8.1.14.*

Rozhodnutí o výjimce z ochranných podmínek zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů bylo vydáno Krajským úřadem Kraje Vysočina 14.10.2019 (č.j. KUJI 79913/2019) a nabylo právní moci 6.11.2020. V tomto rozhodnutí stanovuje krajský úřad, jakožto příslušný orgán ochrany přírody, 13 podmínek pro projektovou přípravu a výstavbu záměru II/405 Zašovice – obchvat. Níže uvádíme analýzu plnění těchto podmínek ve vztahu k projektové dokumentaci DÚR.

## B Souhrnná technická zpráva

Podmínka	Plnění podmínky
1) Na stavbě bude přítomen biologický dozor, který bude provádět odborně způsobilá osoba. Biologický dozor bude dohlížet na veškeré práce, při nichž by mohlo dojít k dotčení zájmů ochrany přírody (zejména kácení dřevin, práce v údolních nivách, ve vodních tocích, v blízkosti rybníků, v lučních porostech), a může při nich nařídít další opatření vedoucí k minimalizaci vlivu záměru na zájmy ochrany přírody.	Podmínka se týká období výstavby. Bude plněna uvedením v ZOV <sup>1</sup> . Jmenování ekodozoru zajistí investor.
2) Povrch pod mostem SO 201 přes údolí včetně koryta toku v km 1,1 bude ponechán v přirozeném stavu (kromě nutných úprav bezprostředního okolí pilířů).	Podmínka je v DÚR částečně splněna. V dokumentaci k SO 201 je uvedeno, že <i>úprava podmostí mimo polní cestu bude nezpevněná, pomocí štěrkopísku nebo hlíny</i> . Pro splnění podmínky je nutno použít hliněný povrch.
3) Technikou a stavebními stroji nebude vjížděno do mokřadu a do bezprostřední blízkosti rybníčku Pazderný. Biotop mokřadu mimo zábor stavby v úseku přibližně km 1,15 – 1,2 bude zaplacen dočasným oplocením.	Podmínka se týká období výstavby. Na její plnění dohlédne ekodozor stavby. Omezení pohybu techniky a nutnost oplocení je vhodné uvést v ZOV.
4) Minimální rozměry propustku v km 0,3 budou 2 x 2 m, dno propustku bude řešeno jako nezpevněné s hliněným povrchem, příp. kamennou rovinou na sucho.	Rozměry a umístění propustku v DÚR jsou v souladu s podmínkou. V DSP je nutno navrhnout uvedené řešení dna propustku.
5) Pokud se v průběhu stavby v prostoru staveniště vyskytnou obojživelníci a plazi nebo jejich vývojová stadia (např. v zavodněných terénních depresích), budou přeneseni biologickým dozorem na vhodné stanoviště mimo zábor stavby.	Podmínka se týká období výstavby. Její plnění zajistí ekodozor stavby.
6) Všechny prvky odvodnění (vývážště, usazovací jímky) budou navrženy tak, aby nepředstavovaly pasti pro drobné živočichy (budou mít alespoň jednu šikmou stranu s drsným povrchem se sklonem max. 1:1 umožňující únik drobných živočichů).	V DÚR nejsou tyto objekty podrobně řešeny. Řešení bude zpracováno do DSP.
7) Skrývka zeminy bude provedena v biologicky hodnotných částech (travní porosty, dřevinné porosty) pouze v období 1.9.–31.10. Biologický dozor zajistí prohlídku stavebního pruhu zaměřenou na výskyt mravenišť v časně jarním období předcházejícím plánované skrývce. V případě výskytu mravenišť rodu <i>Formica</i> bude v časně jarním období proveden jejich záchranný transfer. Bezprostředně před provedením skrývky bude provedena další prohlídka stavebního pruhu biologickým dozorem, který v případě výskytu zvláště chráněných druhů obojživelníků nebo plazů zajistí jejich transfer na jiná vhodná stanoviště dostatečně vzdálená od staveniště.	Podmínka se týká období výstavby. Na její plnění dohlédne ekodozor stavby. Termínová omezení skrývek a nutnost transferů mravenišť v časně jarním období před skrývkou je vhodné uvést v ZOV a v harmonogramu prací.

<sup>1</sup> ZOV = Zásady organizace výstavby

## B Souhrnná technická zpráva

Podmínka	Plnění podmínky
8) Mraveniště rodu <i>Formica</i> v blízkosti staveniště budou ohrazena páskou, aby nedošlo k jejich poškození stavební technikou.	Podmínka se týká období výstavby. Její plnění zajistí ekodozor stavby.
9) Kácení dřevin nebude prováděno v hnízdním období (tj. od 15. 3. do 31. 8.).	Podmínka se týká období výstavby. Termínová omezení kácení je vhodné uvést v ZOV a v harmonogramu prací.
10) Podél polní cesty na pozemcích p.č. 252/1 a 253/1 v k.ú. Zašovice bude vysazeno oboustranné stromořadí o minimální délce 70 m, v širší části parcely č. 252/1 bude stromořadí ze západní strany doplněno skupinkami keřů. K výsadbám budou použity stanovištně odpovídající autochtonní a ovocné druhy dřevin.	Podmínka není v DÚR splněna. Popsané výsadby je nutné doplnit do projektu vegetačních úprav v DSP. Obec Zašovice vyjádřila předběžný souhlas s výsadbou stromořadí na uvedených pozemcích (Příloha 2).
11) Plochy vegetačních úprav určené pro osetí trávnickem budou osety druhově bohatou travino-bylinnou směsí s obsahem semen dvouděložných druhů významných pro motýly.	Podmínka není v DÚR splněna. Popsané výsadby je nutné doplnit do projektu vegetačních úprav v DSP.
12) Všechny stavební mechanizmy budou udržovány v dobrém technickém stavu, aby nedošlo k úniku nebezpečných látek. Bude zabráněno znečišťování vodních toků a rybníků materiálem ze stavby. Budou minimalizovány pojezdy techniky ve vodních tocích.	Podmínka se týká období výstavby. Její znění je vhodné uvést v ZOV. Na její plnění dohlédne ekodozor stavby.
13) Stavební dvory a plocha zařízení staveniště nebudou umístěny do přírodně cenných částí území (travní a dřevinné porosty, vodní toky, mokřad).	Podmínka není v DÚR zcela splněna. V km cca 1,35 je na travních porostech severně od přeložky silnice umístěna deponie zeminy. Vzhledem ke znění podmínky by bylo vhodné deponii umístit na sousední pozemek s ornou půdou (km cca 1,40). Plnění podmínky je nutno zohlednit v ZOV DSP (omezení pro umístění zařízení staveniště).

## 2.1.5 Celkový popis koncepce řešení stavby

Přeložka silnice II/405 je navržena v kategorii S 9,5 s návrhovou rychlostí 90 km/h.

V souvislosti se stavbou přeložky silnice II/405 a souvisejících objektů vzniknou na dopravní a technické infrastrukturu v území nová ochranná pásma.

## 2.1.6 Základní bilance stavby

Viz B8.5.

## 2.1.7 Základní předpoklady výstavby

Předpokládá se délka trvání stavby 2 roky v letech 2025–2027. Stavba nebude členěna na dílčí etapy. Přeložky pozemních komunikací a inženýrských sítí budou v průběhu celé stavby ihned po dokončení předány následným vlastníkům.

Podmínkou pro předčasné užívání pozemní komunikace je dokončení všech částí objektů, které mají vliv na bezpečnost silničního provozu.

## 2.1.8 Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby – 279 990 132 Kč v C.Ú. 2020 bez rezervy a bez DPH, 372 666 866 Kč s rezervou 10% a s DPH.

## 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Směrové vedení trasy je dáno konfigurací terénu, hranicí zastavěného území obce a nutností napojit obchvat před a za obcí na stávající silnici.

Výškové vedení vychází z konfigurace terénu při dodržení normou požadovaných parametrů nivelety, v tomto případě minimálních vypuklých oblouků, a dále max. podélným sklonem dle požadavku na vedení nadrozměrné přepravy.

Hluboké údolí trasa překoná na dlouhém a vysokém mostě, kterým se zachovají přírodní podmínky údolní nivy.

## 2.3 Celkové technické řešení

Součástí obchvatu jsou dvě napojení na stávající stav – před a za obcí. Dále to jsou vyvolané přeložky účelových komunikací a inženýrských sítí.

Most je vzhledem ke tvaru údolí navržen o čtyřech polích s výškou cca 12 m nad údolím.

Tvar zemního tělesa je dán geologickou stavbou podloží, ze které vychází tvary zářezových úseků.

Zemní těleso obchvatu bude doplněno výsadbou dřevin.

Přehled odpadů vznikajících při výstavbě řeší podrobně příloha *Souvisící dokumentace – část 1 – Účinky stavby – příl. 1.3.*

Přehled odpadů a nakládání s nimi:

- odfrézované stmelené vrstvy vozovky budou odkoupeny zhotovitelem
- vybourané nestmelené nekontaminované podkladní vrstvy budou zpětně použity na stavbě
- vhodná zemina z výkopů se použije do násypů a na terénní úpravy
- kmeny vykácených stromů budou odvezeny na skládku, pařezy, větve a keře budou štěpkovány
- vybouraný kovový odpad bude odvezen do Kovošrotu

## 2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba 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.

## 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost účastníků silničního provozu z hlediska technického řešení jednotlivých objektů je dána dodržáním platných norem a technických předpisů (návrh směrového řešení komunikací, příčných sklonů vozovky, zajištění rozhledu pro zastavení, pro předjíždění, rozhledu v křižovatce, návrh záchytných bezpečnostních zařízení jako jsou svodidla apod.).



**B Souhrnná technická zpráva**

Dále bude bezpečnost účastníků zajištěna dodržáním požadovaných technologických postupů při výstavbě (rovinatost vozovky, protismykové vlastnosti vozovky apod.).

V neposlední řadě bude bezpečnost účastníků provozu podmíněna dodržováním zákonů, vyhlášek a předpisů platných pro každého uživatele pozemních komunikací.

Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě - při realizaci objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

**Bezpečnost práce**

Při realizaci objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje:

Zákoník práce v úplném znění č. 262/2006 Sb. v části páté – „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“, hlava I - Předcházení ohrožení života a zdraví při práci se zaměřením na § 102 odst. 1 – přijímání opatření k předcházení rizikům v návaznosti na odst. 3 – povinnosti zaměstnavatele;

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy v návaznosti na NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;

Vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení;

NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;

NV č. 361/2007 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců při práci včetně souvisejících předpisů v oblasti BOZP.

Další související základní předpisy k zajištění bezpečnosti práce jsou zejména:

NV č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zaslání záznamu o úrazu - § 1-5 Povinnosti zaměstnavatele

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků v návaznosti na ZP § 132 – opatření k prevenci rizik.

**Požární ochrana**

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

§ 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob

§ 15 - dokumentace požární ochrany

§ 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti

§ 3, 9 - umístění hasicích přístrojů, hasicí přístroje

§ 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce

§ 30-40- dokumentace požární ochrany

Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

§ 3 - podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

Doplnění o platné ČSN:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. ČSN 26 9030      | - Manipulační jednotky - Zásady pro tvorbu, bezpečnou manipulaci a skladování |
| 2. ČSN 33 1600 ed.2 | - Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání                   |
| 3. ČSN 74 3305      | - Ochranná zábradlí   |
| 4. ČSN EN 131-2     | - Žebříky   |
| 5. ČSN 65 0201      | - Hořlavé kapaliny  |



## B Souhrnná technická zpráva

6. ČSN 73 0845 - Požární bezpečnost staveb - Sklady

Z hlediska bezpečného pracovního postupu je nutno dodržovat zejména :

Vyhlášku č. 294/2015 Sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích

Zákon č.167/2008 Sb. předcházení ekologické újmy a o její nápravě

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

**Vše v platném znění.**

## 2.6 Základní charakteristika objektů

*Texty popisující stavební objekty byly převzaty z DSP a mají pouze informativní charakter. Aktuální texty, parametry a případné výměry platí ty, které uvádí technické zprávy jednotlivých objektů.*

### 2.6.1 Pozemní komunikace

#### 101 Přeložka silnice II/405

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.

##### **Směrové řešení:**

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**.

##### **Příčné uspořádání:**

Silnice II/405 je navržena v kategorii **S 9.5/90**:

jízdní pruhy	$2 \times 3,50 \text{ m} = 7,00 \text{ m}$
zpevněná krajnice	$2 \times 0,75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$
nezpevněná krajnice	$2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$
	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.

##### **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.

##### **Zemní těleso:**

Zářezové a násypové 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.

Zářez v okolí vrtu Z2 (před mostem) bude hlouben v horninách II. a III. třídy těžitelnosti, zářez v okolí vrtů Z6 a Z7 (za mostem) v zeminách a horninách I. třídy těžitelnosti. Do násypů bude využita zemina z výkopu v trase obchvatu. Celková bilance zemin vykazuje přebytek zeminy z výkopu.

Zemní těleso bude ohumusováno, oseto a na vhodných místech se provedou vegetační výsadby (SO 801).

## B Souhrnná technická zpráva

Za účelem snížení rizika srážek dopravy se zvěři budou umístěny 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.

V km 0.300 je navržen rámový propustek 2x2m.

**121 Napojení silnice III/4056 na silnici II/405 v km 0.15**

Součástí objektu je úprava stávajícího napojení silnice III/4056 na silnici II/405. Poloměry oblouků napojení jsou navrženy  $R=15m$ .

**122 Napojení MK na silnici III/4056**

Objekt řeší napojení místní komunikace (dnešní silnice II/405) na silnici III/4056.

**Směrové řešení:**

Na začátku se objekt odpojí z bývalé silnice II/405 (nově místní komunikace) v krátké přímé, na kterou navazuje levotočivým obloukem  $R=200m$  (s oboustrannými přechodnicemi délky 50 m) a poté se v přímé kolmo napojí na stávající silnici III/4056. Poloměry oblouků napojení jsou navrženy  $R=18m$ . Délka napojení je **273 m**.

**Příčné uspořádání:**

Napojení je navrženo dle šířky stávající silnice v místě napojení:

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

**Výškové řešení:**

Na začátku úseku niveleta napojení stoupá ve sklonu 0,52%, po výškovém vydutém (údolnicovém) oblouku  $R=2700m$  stoupá ve sklonu 3,62 %, v napojení na silnici III/4056 stoupá ve sklonu 2,58 %.

**123 Napojení MK na silnici II/405 v km 1.82**

Objekt řeší napojení místní komunikace (do obce Zašovice) na silnici II/405.

**Směrové řešení:**

Na začátku se objekt odpojí z bývalé silnice II/405 (nově místní komunikace) levotočivým obloukem  $R=100m$  (s oboustrannými přechodnicemi délky 40 m) a poté se v přímé napojí pod úhlem  $75^\circ$  na stávající silnici II/405. Délka napojení je **151 m**.

**Příčné uspořádání:**

Napojení je navrženo dle šířky stávající silnice v místě napojení:

jízdní pruhy	$2 \times 3,25 m = 6,50 m$
zpevněná krajnice	$2 \times 0,25 m = 0,50 m$
nezpevněná krajnice	$2 \times 0,75 m = 1,50 m$
	8,50 m

**Výškové řešení:**

Trasa se od stávající silnice odpojuje v klesání 1,96%, po výškovém vypuklém oblouku  $R=1200m$  klesá ve sklonu 6%, následuje údolnicový oblouk  $R=600m$  a klesání 1,5 %.

**151 Přeložka polní cesty v km 1.07**

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

**Směrové řešení:**

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  $R=12.5m$ . Délka přeložky je **55m**.

**Příčné uspořádání:**

Polní cesta je navržena v šířce 3.0m.

## B Souhrnná technická zpráva

**Výškové řešení:**

Niveleta polní cesty od začátku úseku klesá, maximální sklon je navržen -6.73%. Lomy nivelety nejsou zaobleny, maximální vzepětí ve vrcholech vychází menší než 30mm.

**152 Sjezdy na polní cestu v km 1.37**

Objekt řeší sjezdy na stávající polní cestu, která bude přerušena stavbou obchvatu obce Zašovice.

Sjezdy jsou navrženy v km 1.37 vpravo a vlevo, kolmo na osu přeložky silnice II/405 (SO 101). Délka pravého sjezdu je 20 m, levého 15 m. Šířka zpevnění vpravo 2,90 m, vlevo 2,75 m.

Niveleta obou sjezdů je navržena ve stoupání 15,0 %.

**153 Sjezdy na pozemky v km 0.42 a 1.95**

Objekt řeší sjezdy na pozemky.

Sjezdy jsou navrženy v km 0.42 vlevo a v km 1.95 vlevo a jsou navrženy kolmo na osu přeložky silnice II/405. Délka sjezdů je 16,5 m a 20,0 m. Šířka zpevnění obou sjezdů je 4,0 m.

Niveleta sjezdů je navržena: v km 0.42 v klesání 9,2 %, v km 1.95 ve stoupání 5,8 %.

**161 Přístupové cesty na pozemky v k.ú. Zašovice**

Stavbou silnice II/405 dojde k znepřístupnění jednotlivých přiléhajících parcel. Objekt řeší zpřístupnění pozemků travními cestami, které jsou vedeny podél tělesa silnice II/405. Tyto travní cesty jsou napojeny na stávající polní cesty nebo pozemky evidované v KN jako „ostatní komunikace“.

Přístupové cesty jsou navrženy v šířce 3.0m s travnatým povrchem. Plochy trvalého záboru pro SO 161 – Přístupové cesty na pozemky – nejsou vyňaty ze ZPF.

**171 Provizorní komunikace na ZÚ**

SO 171 řeší provizorní napojení silnice II/405 na začátku úpravy.

**Směrové a výškové řešení:**

Osa provizorní komunikace se skládá z dvou oblouků o poloměru  $R=60\text{m}$ , mezi které je vložena přímá. Délka provizorní komunikace je **50m**.

Na začátku úpravy se odpojuje ze stávající silnice II/405 a na konci úpravy se napojuje na stávající účelovou komunikaci, která bude po dobu výstavby sloužit jako provizorní komunikace.

**Příčné uspořádání:**

Komunikace je navržena jako dvoupruhová s volnou šířkou pruhu 8,0m.

jízdní pruhy	$2 \times 3,50 \text{ m} = 7,00 \text{ m}$
nezpevněná krajnice	$2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$
celkem	8,00 m

**172 Provizorní komunikace na KÚ**

SO 172 řeší provizorní napojení silnice II/405 na konci úpravy.

**Směrové a výškové řešení:**

Osa provizorní komunikace je vedena v souběhu s SO 101 ve vzdálenosti 3.25m od hrany zpevnění. K stávajícím komunikacím se připojuje pomocí směrového oblouku o poloměru  $R=110\text{m}$ . Délka proviz. komunikace je **160m**.

Na začátku úpravy se odpojuje z nově navržené silnice II/405 (SO 101) a na konci úpravy se napojuje na stávající silnici II/405. Výškově kopíruje niveleta průběh SO 101.

**Příčné uspořádání:**

Komunikace je navržena jako jednopruhá P 4,50/40 s příčným sklonem jednostranným 2,50%.

jízdní pruhy	$1 \times 3,50 \text{ m} = 3,50 \text{ m}$
nezpevněná krajnice	$2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$
celkem	4,50 m

## 2.6.2 Mostní objekty a zdi

### 201 Most na silnici II/405 přes údolí s vodotečí a polní cestou v km 1.16

Předmětem stavebního objektu 201 je stavba nové mostní konstrukce přes údolí. Nový most kříží stávající polní cestu a bezejmenný potok. Polní cesta bude přeložena a umístěna do prvního pole nového mostu (SO 151). Potok je převáděn ve 3. poli.

Jedná se o most pozemní komunikace o 4 polích. Rozpětí jednotlivých mostních polí jsou 37,50 + 50,00 + 50,00 + 37,50 m. Most je navržen jako dodatečně předpjatá monolitická komorová konstrukce s konstantní výškou nosné konstrukce v podélném směru. Délka mostu je 192,3 m.

Volná šířka na mostě mezi svodidly je 9,50 m, celková šířka mostu je 12,60 m. Na obou okrajích NK jsou monolitické železobetonové římsy konstantní šířky 1,55 m. Příčný sklon NK mostu je jednostranný 2,5% s protispádem 4,0% pod pravou římsou. Půdorysně je most v pravostranném oblouku o poloměru 600 m, upořádání je kolmé. Výškově je komunikace na začátku mostu v údolnicovém zakružovacím oblouku o poloměru  $R = 3500$  m, od přibližně poloviny pole 1 je v konstantním spádu, klesá -0,48%.

Spodní stavbu tvoří železobetonové krajní opěry a trojice vnitřních podpěr. Založení mostu je na železobetonových vrtaných pilotách. Nosná konstrukce je uložena na krajních opěrách i vnitřních podpěrách vždy na dvojici hrncových ložisek. Křídla u opěr jsou krátká, rovnoběžná, částečně zavěšená. Nosnou konstrukci tvoří jednokomorový průřez výšky 3,00 m s oboustranně vyloženými konzolami. Nad krajními opěrami i vnitřními podpěrami jsou navrženy skryté železobetonové příčníky.

Vzhledem k délce mostu jsou po obou stranách navrženy nouzové (revizní) chodníky šířky 0,75 m. Záchytný systém je tvořen mostním svodidlem a mostním zábradlím na obou římsách. Mostní závěry se předpokládají jako povrchové. Tloušťka vozovky včetně izolace je 140 mm. Odvodnění mostu je navrženo pomocí odvodňovačů napojených do podélného potrubí se svislým svodem po podpěře č. 3 a po krajní opěře 5 do prostoru pod mostem. Pod mostem budou zpevněné pouze svahy u krajních opěr a prostor kolem dříků vnitřních pilířů, ostatní plochy zůstanou bez zpevnění, přírodní.

Nový most splňuje veškeré směrové, výškové a šířkové parametry pro převedení dopravy s požadovanou únosností a životností mostu. Most dále umožňuje převedení nadrozměrné přepravy při dodávkách do JE Dukovany.

## 2.6.3 Odvodnění pozemní komunikace

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 plochy s dřevinami, kde bude zasakována a zbytková voda bude odtékat přirozeným sklonem do bezejmenného potoka (pravostranný přítok Radonínského potoka - IDTV 101 93 381).

## 2.6.4 Vybavení pozemní komunikace

### 2.6.4.1 Záchytná bezpečnostní zařízení

Na silničních objektech je v úsecích, kde to vyžadují předpisy (výška násypu, pevná překážka) navrženo osazení ocelového svodidla jednostranného. U skalních zářezů vyšších než 2m nade dnem příkopu je navrženo zábradlí, které bude umístěno uprostřed lavičky a tvoří zábranu proti pádu osob a zvěře.

Součástí mostních objektů je zábradelní svodidlo.

### 2.6.4.2 Dopravní značky, dopravní zařízení, zařízení pro provozní informace a telematiku

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

### 2.6.4.3 Ochrany proti vniku volně žijících živočichů na komunikace a umožnění jejich migrace přes komunikace

1. Je navržena trvalá instalace odrazek proti zvěři dle TP 130 v těchto úsecích:

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

2. Pro zachování migračních tras kategorie D a G pod mostem SO 201 je navrženo zachování přirozeného prostředí pod moste (nezpevněný povrch).

3. Pro migraci lišek a kunovitých šelem je navržen propustek v km 0,300 jako rámový o rozměrech 2x2m s dnem překrytým zeminou.

## 2.6.5 Objekty ostatních skupin objektů

### 021 Příprava území

Před zahájením stavby II/405 Zašovice - obchvat je nutno v obvodu staveniště provést přípravné práce. Jedná se o skryvku ornice, odstranění stávajících vozovek včetně podkladních vrstev (v koncových úsecích pouze frézování asfalt. vrstev) a odstranění drnu, odstranění polních cest a sjezdů, odstranění dřevin, odstranění příkopových tvárnic, demontáž dopravního značení, směrových sloupků a další přípravné práce.

### 341 Přeložka družstevního vodovodu v km 0.35

Silnice II/405 cca v km 0,350 kříží stávající gravitační vodovodní řad z pozinkovaného potrubí. V místě křížení s vodovodem je komunikace v násypu. Křížení vodovodu s tělesem komunikace bude řešeno chráničkou. Délka přeložky je navržena z HDPE PE100 DN63 délky 97m, chránička je navržena z HDPE PE100 DN 160 v délce 51m.

### 381 Úprava meliorací

V rámci technického řešení bude nutno podchytit stávající drény tak, aby byla zachována funkčnost meliorací a nedocházelo tak k negativnímu ovlivnění tělesa komunikace. Novými záchytnými drény budou podchyceny případné stávající sběrné a svodné drény v oblasti násypových svahů v blízkosti mostních opěr.

Záchytné drény budou dle možností vedeny přibližně v hloubce 1 - 1,20 m. Uložení záchytných drénů je navrženo tak, aby bylo možno podchytit vody ze stávajících sběrných a svodných drénů nejednotné výškové úrovně.

Pro záchytné drény bude použito perforované plastové flexibilní drenážní potrubí min DN100.

### 411 Přeložka vedení VN v km 0.81 a km 0,90

Projektovaná komunikace bude křížit odbočku vedení VN k dvousloupové trafostanici, umístěné na západním okraji obce Zašovice. Jeden z podpěrných bodů koliduje s navrženou komunikací. Bude proto nahrazen před a za křížením novým stožárem JB. Stožáry budou opatřeny bezpečnostními závěsy. V km 0,90 kříží projektovaná komunikace kmenové vedení VN. Vedení bude na obou stranách komunikace ukončeno na koncových PB. Křížení

## B Souhrnná technická zpráva

komunikace bude provedeno zemním kabelem v obetonované PE chráničce DN 110. Zároveň bude připoložena HDPE trubka 40/33 mm.

## Délka přeložky:

demontáž:	vodiče 3 x AlFe 95	- 340 m
montáž:	vodiče 3 x AlFe 95	- 139 m
	kabel 3 x NA2XS2Y 1x240/25 RM	- 120 m
	HDPE trubka 40/33 mm	- 120 m
	obetonovaná korugovaná PE roura DN110 mm	- 35 m

## Stožáry:

demontáž:	jednoduchý betonový	- 3 ks
montáž:	jednoduchý betonový JB 12/10kN	- 2 ks
	ocelový příhradový Fe 12/60kN	- 2 ks

## ÚS

montáž	- 2 ks
--------	--------

## Kabelosvod s omezovači přepětí:

montáž	- 2 ks
--------	--------

## Námrazová oblast:

N3 – dle ČSN EN 50 423

**412 Přeložka vedení VN v km 1.94**

Na konci překládaného úseku kříží projektovaná komunikace kmenové vedení VN. Dojde ke kolizi dvou podpěrných bodů s navrženou komunikací. Proto bude provedena přeložka venkovního i podzemního kabelového vedení tak, aby se trasa vyhnula kritickému místu napojení MK.

## Délka přeložky:

demontáž:	vodiče 3 x AlFe 110/22	- 348 m
montáž:	vodiče 3 x AlFe 110/22	- 55 m
	kabel 3 x NA2XS2Y 1x240/25 RM	- 395 m

## Spojky:

spojka VN pro jednožilové kabely s plastovou izolací a polovodivou vrstvou	- 3 ks
--	--------

## Stožáry:

demontáž:	jednoduchý betonový	- 4 ks
	ocelový příhradový	- 1 ks
montáž:	ocelový příhradový Fe 12/60kN	- 1 ks

## ÚS

demontáž	- 1 ks
montáž	- 1 ks

## Kabelosvod s omezovači přepětí:

demontáž	- 1 ks
montáž	- 1 ks

## Námrazová oblast:

N3 – dle ČSN EN 50 423

**461 Přeložka sdělovacího vedení CETIN**

Vedení metalického kabelu, které je v kolizi s projektovanou stavbou obchvatu, bude přeloženo mimo okruh stavebních prací. Při přeložce budou použity naspojované kabelové vložky délky 180 m a 80 m.

Neprovozovaná síť, která je dotčena stavbou v km 1,8 – 1,96 nebude překládána. Pouze pod komunikacemi budou v tomto úseku postaveny rezervní chráničky. Konce budou pečlivě utěsněny montážní pěnou.

Kabelové vedení bude uloženo v rýze v pískovém loži s krytím 0,6 m, pod silnicí v chráničce z obetonované PE roury  $\varnothing$  110 mm v hloubce 1 m.

Délka přeložky: metalický kabel	- 260 m
Spojka:	- 4 ks
Chráničky: obetonovaná korugovaná PE roura $\varnothing$ 110 mm	- 58 m



## B Souhrnná technická zpráva

**761 Přeložka Božích muk v km 1.96**

Křížek v km 1.96 přeložky silnice II/405 bude přesunut z důvodu dotčení stavbou. Nová poloha křížku je stanovena po dohodě s Krajem Vysočina. Křížek bude přesunut za hranu tělesa na pozemek Kraje Vysočina.

Kamenný kříž výšky cca 2m s figurální plastikou Ježíše Krista, který je založený na železobetonové základové patce není zapsaný v rejstříku kulturních památek. Objekt není oplocen.

Základ stávajícího křížku bude odkopán a společně s křížkem bude přesunut za hranu tělesa na pozemek Kraje Vysočina.

Přeložka objektu se provede po vybudování zemního tělesa obchvatu II/405 (SO 101).

**801 Vegetační úpravy silnice II/405**

SO 801 řeší zatravnění a vegetační úpravy svahů silnice II/405 a přilehlých objektů, které jsou ve správě Kraje Vysočina. Vegetační úpravy pomáhají zapojit novou stavbu do okolního prostředí, částečně plní funkci kompenzačního opatření za pokácenou mimolesní zeleň, plní krajinářsko-estetickou, hygienickou, půdoochrannou a mikroklimatickou funkci.

Návrh vegetačních úprav zohledňuje požadavky bezpečnosti dopravy – zajištění rozhledových polí, odstup výsadeb od dopravního značení, jsou respektována ochranná pásma inženýrských sítí a možnost následné údržby komunikace, přilehlých objektů a výsadeb.

**821 Rekultivace ploch dočasného záboru**

Rekultivace dočasného záboru bude provedena na těchto plochách:

- zábory pro provizorní vozovky
- plochy staveníště mostů
- deponie ornice

V rámci objektu SO 021 Příprava území bude na plochách dočasného záboru sejmuta ornice v tloušťce podle provedeného pedologického průzkumu a bude uložena na deponii a ošetřována.

**822 Rekultivace ploch rušených komunikací**

Na rekultivované části silnice II/405 bude na ploše 1209 m<sup>2</sup> odstraněna asfaltová vozovka včetně podkladních vrstev v tloušťce 0,50m ( 0,15m stmelených asfaltových vrstev, 0,35m nestmelených vrstev), na ploše 209 m<sup>2</sup> odstraněny šterkové krajnice ( tloušťka 0,10m) a bude sejmut drn (tloušťka 0,15m) na přilehlých nezpevněných svazích. Budou odstraněny příkopové tvárnice. Na rekultivované ploše bude odtěžena přebytečná zemina, zasypany nerovnosti a celá plocha bude urovňována a vysvahována v návaznosti na okolní terén. Následně bude na plochu navezena ornice v tloušťce 0,30 m.

Na konec technické rekultivace bude provedeno hloubkové kypření, aby došlo ke spojení půdních horizontů a zlepšila se schopnost půdy přijímat vláhu. Území bude připraveno pro následnou úpravu.

## **2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Nejsou navržena.

## **2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Předmětem dokumentace je návrh veřejně přístupné komunikace, která po celé své délce umožňuje zásah jednotek požární ochrany.

Únikové cesty pro osoby jsou do přilehlého území.

Stavba sama o sobě nevyvolá zvýšené nároky na požární bezpečnost v řešeném území a stavbou nebudou narušeny přístupové komunikace nebo nástupní plochy ke stávajícím objektům pro vozidla požární ochrany.

## 2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Druh a charakter stavby neklade požadavky na splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov.

Převedením části dopravní intenzity na dálnici dojde ke zlepšení plynulosti silniční dopravy a tím i ke snížení spotřeby pohonných hmot.

## 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Stavba, která je umístěna mimo obytnou zástavbu, přispěje ke zlepšení životního prostředí v průtahu silnice II/405 obcí Zašovice. Týká se to jak snížení hlukové a exhalační zátěže, tak i snížení počtu dopravních nehod chodců a cyklistů.

## 2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V rámci podrobného geotechnického průzkumu byly odebrány vzorky podzemních vod z vrtů Z4, Z15 a Z17 k chemickým rozborům pro stanovení druhu a stupně agresivity kapalného prostředí. Podle laboratorní zkoušky vody vytváří podzemní voda na staveništi slabě agresivní chemické prostředí XA1 z hlediska chemického působení na beton a zvýšenou až velmi vysokou agresivitu III. - IV. z hlediska jejího chemického působení na ocel.

Proti agresivitě prostředí se doporučuje, s určitým stupněm bezpečnosti, pro betonové základy dodržet požadavky na kvalitu a trvanlivost betonu, předepsané v ČSN EN 206 + A1.

Z korozního průzkumu vyplývá, že podle ČSN 03 8372 odpovídají výpočtové hustoty bludných proudů na všech měřených místech (10, 11 a 26  $\mu\text{A}/\text{m}^2$ ) III. třídě korozní agresivity (agresivita zvýšená). Podle TP 124 byla určena přepočtená proudová hustota, která pro posuzovaný most SO 201 vyžaduje 3. stupeň základních ochranných opatření.

V místě stavby se nenachází žádné sesuvné, poddolované nebo seizmicitou postižené území.

## 3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba obchvatu nebude vyžadovat připojení na stávající inženýrské sítě. Přeložky sítí, které budou dotčeny obchvatem, se přeloží nebo upraví v co nejmenším rozsahu.

## 4 Dopravní řešení

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, na konci úseku bude připojena přímo na trasu obchvatu silnice II/405.

## 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Svahy násypových a zářezových úseků budou ohumusovány a osety travním semenem a dále osázeny dřevinami – stromy a keře. Výsadby stromů budou v úsecích se svodidlem na II/405 nebo ve vzdálenosti, kdy není nutné svodidlo osadit. Navržené výsadby nesmí ztěžovat hospodaření na sousedních pozemcích.

Samostatné terénní úpravy nejsou navrženy.

Opuštěné úseky přeložených komunikací budou rekultivovány.



## 6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### 6.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

#### Ovzduší a hluk

Pozitivním přínosem nových silničních staveb je snížení intenzit dopravy na stávajících úsecích, zvýšení bezpečnosti v intravilánech a plynulejší prostupnost území pro tranzitní dopravu. Realizací záměru dojde k převedení podstatné části dopravního proudu mimo zastavěné území.

Provedeným hlukovým výpočtem bylo prokázáno, že posuzovaný záměr je veden v dostatečné vzdálenosti od zástavby určené k bydlení a nedojde k překračování limitů hluku v nejbližší obytné zástavbě. Realizací záměru dojde také ke snížení maximálních imisních příspěvků u stávající silnice II/405 vedenou intravilánem Zašovic.

#### Voda

Stavba kříží bezejmenný vodní tok v cca km 1,160 trasy záměru vysokým mostním objektem. Koryto toku však bude ponecháno bez úpravy.

V rámci řešení stavby jsou respektovány stávající srážkoodtokové poměry lokality. 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 plochy s dřevinami, kde bude zasakována a zbytková voda bude odtékat přirozeným sklonem do vodoteče v údolí. Vliv na odtokové poměry širšího území se nepředpokládá.

Potenciální ovlivnění kvality vody v bezejmenné vodoteči se neočekává, vzhledem k tomu, že do toku bude zaústěna voda jen z mostu a z nejbližšího úseku obchvatu, která se nestihne vsáknout v zasakovacích jamách a tok tedy nebude sloužit jako recipient odváděných dešťových vod z komunikace.

Trasa obchvatu nekříží žádný vodní zdroj ani jeho ochranné pásmo, k ovlivnění tedy nedojde.

#### Odpady

Způsoby využití a zneškodňování odpadů bude odpovídat běžným podmínkám v regionu a musí respektovat platnou legislativu. Provoz hodnocené stavby bude využívat stávajících zařízení a nevyžaduje výstavbu nových kapacit na využití nebo zneškodnění odpadů.

#### Půda

Realizací stavby dojde převážně k záboru zemědělské půdy (orné a trvalé travní porosty) severně od zástavby Zašovic, obhospodařování pozemků však bude zachováno. Vlastní zábor pozemků nelze vzhledem k povaze záměru minimalizovat a na základě potřeby záměru (součást schvalované Aktualizace ZÚR Kraje Vysočina) je možné hodnotit vliv na půdu jako přijatelný.

## 6.2 Vliv na přírodu a krajinu

Posuzovaný záměr prochází krajinou, která je ovlivněna člověkem ať už zemědělským obhospodařováním nebo blízkostí objektů zástavby. Prvky přírodních charakteristik s pozitivním projevem budou zasaženy pouze okrajově a na malé ploše. Celkově lze zasažení krajinného prostoru označit za méně významné a akceptovatelné.

Realizace posuzovaného záměru nebude mít žádné přímé, ani nepřímé vlivy na Zvláště chráněná území, Přírodní parky, či Památné stromy. Posuzovaný záměr se přibližuje jednomu segmentu Územního systému ekologické stability na regionální úrovni a dostává se do střetu s jedním Významným krajinným prvkem – vodní tok. Vlivy jsou vzhledem k navrženému technickému řešení nevýznamné.

K přímému zasažení ekosystémů s planě rostoucími rostlinami a volně žijícími živočichy dojde na lokální úrovni pouze v lokalitách travinobylinných společenstev a porostů dřevin. Potenciálně bude záměrem ohrožen 1 zvláště chráněný druh rostliny a 15 zvláště chráněných druhů živočichů.

## 6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dotčeném území se nenachází soustava chráněných území Natura 2000.

## 6.4 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Na stavbu „II/405 Zašovice – obchvat“ bylo vydáno rozhodnutí – Závěr zjišťovacího řízení – Krajským úřadem Vysočina, Odbor životního prostředí a zemědělství pod č.j. KUJI 54630/2019, které rozhodlo, že stavba nemá významný vliv na životní prostředí a veřejné zdraví a nebude posuzována dle zákona o EIA. Rozhodnutí nabylo právní moci dne 15.8.2019.

## 6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

### 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, místní komunikace II. třídy: 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu

### 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 VN do 22 kV: 7 m od krajního vodiče

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

### 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

## 7 Ochrana obyvatelstva

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

Převedením silniční motorové dopravy na obchvat se odstraní průjezd tranzitní dopravy obcí. S tím souvisí snížení negativních vlivů na obyvatele obce – hluk, vibrace, exhalace z dopravy a dále snížení dopravní nehodovosti.

## 8 Zásady organizace výstavby

### 8.1 Technická zpráva

#### 8.1.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Stavba vykazuje přebytek zeminy do násypů. Sejmutá ornice se využije na ohumusování svahů, zbývající množství ornice se odveze na zemědělské pozemky, kde se rozprostře.

#### 8.1.2 Odvodnění staveniště

Staveniště bude odvodněno dočasnými příkopy.

Zemní práce (výkopy) v zářezu budou prováděny ve směru proti sklonu nivelety, aby nedocházelo k zadržování vody na staveništi, které by způsobovalo rozbředání podloží.

#### 8.1.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba obchvatu bude probíhat v extravilánu. Pro přístup na staveniště budou sloužit silnice II/405, III/4056 a místní komunikace.

Napojení na zdroje energie (elektřina, voda) pro potřebu stavby bude zajištěno přípojkami ze stávajících sítí nebo z mobilních zařízení.

#### 8.1.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba je umístěna mimo zastavěné území na pozemky využívané převážně k zemědělské činnosti.

#### 8.1.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Okolí staveniště nebude vyžadovat speciální ochranu. Na obvodu staveniště budou osazeny cedule s textem zákazu vstupu na staveniště. Pěší trasy přes staveniště budou vyznačeny a zabezpečeny proti pádu do výkopů a proti pádu předmětů z rozestavěných mostů.

Stavba neobsahuje objekty asanační a demolic. Po napojení obchvatu na stávající silnici II/405 dojde k odstranění částí rušené silnice II/405 (SO 021).

V rámci stavby bude káceno 133 ks stromů a 300m<sup>2</sup> keřů. 2 stromy v k.ú. Zašovice jsou navrženy k ochraně kmene bedněním.

Archeologický průzkum bude proveden na vytypovaných lokalitách dle archeologické studie v průběhu stavby před zahájením hlavních stavebních prací.

### 8.1.6 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor kopíruje navržená zemní tělesa komunikací do vzdálenosti min. 0,6m od hrany tělesa.

Na stavbě jsou navrženy dva dočasné zábory:

- Dočasný zábor přes 1 rok ... navržen pro plochy deponií ornice, provizorních vozovek a plochy potřebné pro stavbu obchvatu
- Dočasný zábor do 1 roku ... navržen pro přeložky inženýrských sítí

### 8.1.7 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavba se nachází v extravilánu, kde se bezbariérové požadavky neuplatňují.

### 8.1.8 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Příslušný text k odpadům je v části *Souvisící dokumentace – část 1 – Účinky stavby – příl. 1.3.*

- odfrézované asfaltové vrstvy budou odkoupeny zhotovitelem
- betonová suť bude uložena na skládku k recyklaci
- přítomnost dehtu v odstraňovaných konstrukcích vozovek – bude řešeno až dle skutečnosti na staveništi
- vybourané nestmelené nekontaminované podkladní vrstvy se použijí do násypů
- opuštěné inženýrské sítě budou demontovány a nabídnuty správci nebo odvezeny na skládku
- zemina z výkopů v trase bude uložena do násypů, přebytek bude odvezen na skládku
- kmeny vykácených stromů budou odvezeny na zařízení staveniště, pařezy, větve a keře budou spáleny na místě
- materiál dále využitelný (dopravní značky, svodidla, směrové sloupky, obrubníky, dlažba) bude nabídnut vlastníkovu objektu

### 8.1.9 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Výkop zeminy	120 150 m <sup>3</sup>
Násyp zemina z výkopu	-33 750 m <sup>3</sup>
Násyp zemina z dovozu do AZ	8 800 m <sup>3</sup>
Přebytek zeminy	86 400 m <sup>3</sup>

Z výkopu bude využito 100% zeminy.

### 8.1.10 Ochrana životního prostředí při výstavbě

- Zhotovitel bude minimalizovat riziko kontaminace podzemních vod únikem ropných látek (NEL) z úkapů a havárií stavebních mechanismů důsledným dodržováním běžných pracovních postupů a postupů stanovených havarijním plánem. Pro minimalizaci následků spojených s případným únikem NEL se doporučuje používat biologicky lehce odbouratelné oleje.
- Dodavatel stavby zajistí nakládání se všemi vzniklými odpady v souladu s platnou legislativou. Postupy pro nakládání s jednotlivými druhy odpadů, tj. shromažďování, třídění, předávání k zneškodnění nebo recyklaci atd. zpracuje do POV.
- Likvidace, popř. recyklace odpadů, musí probíhat v souladu s právní úpravou a v souladu se schválenými postupy pro nakládání s odpady.
- Odpadní vody ze zpevněných ploch staveniště (včetně odpadních vod z výplachu domíchávačů a výroby betonu) ve fázi výstavby budou zachycovány a odváděny přes lapoly.

## B Souhrnná technická zpráva

- Pro případ úniku ropných látek zpracuje dodavatel havarijní plán, který bude předložen k posouzení vodohospodářskému orgánu.
- Dodavatel stavby zajistí řádné nakládání s látkami nebezpečnými vodám a životnímu prostředí, učiní všechna opatření k zabránění jejich úniku, a to i úniku ve formě úkapu.

Z rozhodnutí o výjimce z ochranných podmínek zvláště chráněných živočichů, vydaného KrÚ kraje Vysočina (č.j. KUJI 79913/2019), vyplývají určitá termínová a technická omezení, která je nutné během výstavby dodržet:

- Na stavbě bude přítomen biologický dozor (= ekodozor), který bude provádět odborně způsobilá osoba. Biologický dozor bude dohlížet na veškeré práce, při nichž by mohlo dojít k dotčení zájmů ochrany přírody a může při nich nařídit další opatření vedoucí k minimalizaci vlivu záměru na zájmy ochrany přírody.
- Skrývka zeminy bude provedena v biologicky hodnotných částech (travní porosty, dřevinné porosty) pouze v období 1.9.–31.10. Biologický dozor zajistí prohlídku stavebního pruhu zaměřenou na výskyt mravenišť v časně jarním období předcházejícím plánované skrývce. V případě výskytu mravenišť rodu *Formica* bude v časně jarním období proveden jejich záchranný transfer. Bezprostředně před provedením skrývky bude provedena další prohlídka stavebního pruhu biologickým dozorem, který v případě výskytu zvláště chráněných druhů obojživelníků nebo plazů zajistí jejich transfer na jiná vhodná stanoviště dostatečně vzdálená od staveniště. Mraveniště rodu *Formica* v blízkosti staveniště budou ohrazena páskou, aby nedošlo k jejich poškození stavební technikou.
- Kácení dřevin nebude prováděno v hnízdním období (tj. od 15. 3. do 31. 8.).
- Technikou a stavebními stroji nebude vjížděno do mokřadu a do bezprostřední blízkosti rybníčku Pazderný. Biotop mokřadu mimo zábor stavby v úseku přibližně km 1,15–1,2 bude zaplacen dočasným oplocením.
- Všechny stavební mechanismy budou udržovány v dobrém technickém stavu, aby nedošlo k úniku nebezpečných látek. Bude zabráněno znečišťování vodních toků a rybníků materiálem ze stavby. Budou minimalizovány pojezdy techniky ve vodních tocích.

## 8.1.11 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

### 8.1.11.1 Plán BOZP

Na základě projektové dokumentace je možno podle NV č. 591/2006 Sb. příloha č. 5 budoucí prováděné práce zařadit mezi práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Na základě NV č. 591/2006 Sb. příloha č. 5 musí pro předmětnou stavbu být zpracován plán BOZP a určen koordinátor BOZP.

Stavba naplňuje tyto body přílohy č. 5:

5. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.
6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.
11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.

Zákon č.309/2006Sb. říká že v případě pokud:

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.

Stavba plní kritéria dle Zákona č. 309/2006 Sb. §15 odst. 1 písm. A) pro oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce a určení koordinátora BOZP. Příslušným oblastním inspektorátem je:

## B Souhrnná technická zpráva

**Oblastní inspektorát práce pro Jihočeský kraj a Vysočinu se sídlem v Českých Budějovicích**

Vodní 1629/21

370 06 České Budějovice

telefon: +420 950 179 511

e-mail: budejovice@suip.cz, [www.suip.cz](http://www.suip.cz)

Zadavatel stavby je povinen respektovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., která zadavateli stavby ukládají zřídit funkci koordinátora a zpracovat plán, pokud jsou naplněny ustanovení tohoto zákona a nařízení vlády.

**8.1.11.2 Ochranná pásma**

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, popř. údajů správců. Provádění stavebních prací v ochranných pásmech stanovují citované zákony a předpisy. Podmínky prací v ochranném pásmu vedení stanovuje provozovatel vedení.

Pásma s podzemními vedeními mohou přejíždět mechanismy o celkové hmotnosti max. 6t včetně.

**1) Energetická zařízení**

Energetická zařízení mají dle zákona č. 458/2000 Sb. Stanovena následující ochranná pásma:

Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

**a) u napětí nad 1kV a do 35kV včetně**

pro vedení postavené do 31.12.1994	10 m
pro vedení postavené po 1.1.1995	7 m
pro vedení postavená po roce 2000	
▪ pro vodiče bez izolace	7 m
▪ pro vodiče s izolací základní	2 m
▪ pro závěsná kabelová vedení	1 m

**b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně**

pro vedení postavené do 31.12.1994	15 m
pro vedení postavené po 1.1.1995	12 m
pro vedení postavené po roce 2000	
▪ pro vodiče bez izolace	12 m
▪ u závěsného kabelového vedení 110 kV	2 m
▪ u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence	1 m

pro vedení postavená po roce 2004

▪ pro vodiče bez izolace	12 m
▪ pro vodiče s izolací základní	5 m

**c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně**

▪ pro vedení postavené do 31.12.1994	20 m
▪ pro vedení postavené po 1.1.1995	15 m

**d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně**

▪ pro vedení postavené do 31.12.1994	25 m
▪ pro vedení postavené po 1.1.1995	20 m

**e) u napětí nad 400 kV**

30 m

Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu, nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

## B Souhrnná technická zpráva

Ochranné pásmo stožárových elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí činí 7 m.

Elektroenergetika – výroby elektřiny

Ochranné pásmo výroby elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.

Sdělovací objekty

Ochranná pásma podzemních komunikačních vedení řeší Zákon č. 127/2000S Sb., o elektronických komunikacích, § 102. Ochranné pásmo činí 1,5m po stranách krajního vedení.

2) Plynárenství

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

- u plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 bar včetně, umístěných v zastavěném území 1 m na obě strany a umístěných mimo zastavěné území obce 2 m na obě strany
- u plynovodů a plynovodních přípojek nad 4 bar do 40 bar včetně 2 m na obě strany
- u plynovodů nad 40 bar 4 m na obě strany
- u technologických objektů 4 m na obě strany

Pro plynová vedení platí tato bezpečnostní pásma:

VTL plynovody a plynovodní přípojky o tlakové úrovni 4 až 40 barů včetně

- |                               |      |
|-------------------------------|------|
| ▪ do DN 100 včetně            | 8 m  |
| ▪ nad DN 100 do DN 300 včetně | 10 m |
| ▪ nad DN 300 do DN 500 včetně | 15 m |
| ▪ nad DN 500                  | 20 m |

VTL plynovody a plynovodní přípojky s tlakem nad 40 barů

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| ▪ do DN 100 včetně            | 8 m   |
| ▪ nad DN 100 do DN 300 včetně | 15 m  |
| ▪ nad DN 300 do DN 500 včetně | 70 m  |
| ▪ nad DN 500 do DN 700 včetně | 110 m |
| ▪ nad DN 700                  | 160 m |

3) Ochranné pásmo silniční komunikace

Silniční ochranné pásmo je prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50m a ve vzdálenosti:

- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30),
- 15m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30).

Pro vymezení souvisle zastavěného území obce při určování silničního ochranného pásma platí § 30, odst. 3 zákona č. 132/1997 Sb., ve znění zákona č. 1986/2006 Sb.

4) Les od okraje porostu 50 m

## 8.1.12 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

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

## 8.1.13 Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Viz kap. 8.1.14.



## **8.1.14 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – řešení dopravy během výstavby, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě**

### **8.1.14.1 Řešení dopravy během výstavby**

Přístup na staveniště a přepravní trasa pro odvoz přebytku zeminy je zajištěna ze silnic II/405, III/4056 a místních komunikací.

### **8.1.14.2 Uzavírky, objížďky, výluky**

Provizorní vozovky (SO 171, SO 172) jsou navrženy z důvodu napojení přeložky silnice II/405 obchvat (SO 101) na stávající silnici II/405. Po ukončení stavby silnice II/405 obchvat budou odstraněny.

Předpokládaná doba trvání provizorních vozovek:

- SO 171 - 2 měsíce
- SO 172 - 2 měsíce

### **8.1.14.3 Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě**

Zařízení staveniště a skládky nebudou umístěny v blízkosti vodotečí. Zhotovitel vypracuje protipovodňový plán, který bude zahrnovat opatření proti vzniku škody na rozestavěných objektech.

## **8.1.15 Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu**

Zařízení staveniště není v dokumentaci navrženo – plochy si zajistí zhotovitel.

Dočasné zatrubnění vodotečí v místě přejezdu přes potok bude součástí staveništních nákladů zhotovitele.

V místě, kde budou staveništní cesty a provizorní vozovky křížit stávající nebo nově vybudované inženýrské sítě, budou položeny panely (bude součástí staveništních nákladů zhotovitele).

Plochy deponie ornice jsou navrženy mimo trasy stávajících inženýrských sítí, mimo trasy ÚSES a ne v blízkosti vodních toků. Jsou navrženy v km:

DP1 km 1,04 vlevo

DP2 km 1,85 vpravo – prostor mezi nově budovaným obchvatem a stávající silnicí II/405

## **8.1.16 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Obvod staveniště je vymezen hranicí trvalého záboru a dočasného záboru přes 1 rok. Tato hranice bude vyznačena po celou dobu stavby.

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel vytýčení všech podzemních inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců a vyznačení zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

Stavba bude zahájena uvolněním staveniště – SO 021. Jsou v něm zahrnuty práce spojené s demolicemi a s přípravou území – uložení sejmuté ornice z pozemků ZPF zabraných trvale a dočasně přes 1 rok a uložení na deponie (ornice určená na zpětné ohumusování stavebních objektů) a mimo staveniště na dohodnuté zemědělské pozemky, odstranění drnu a lesní hrabanky, odstranění konstrukce vozovek, chodníků, obrubníků a vybavení (dopravní značení, svodidla sloupky).

- příprava staveniště – odhumusování dočasného záboru, oddrnování, odstranění lesní hrabanky, demolice zpevněných ploch
- vyklizení staveniště – přeložky stávajících inženýrských sítí
- zemní práce objektů komunikací – výkopy, ukládání zeminy do násypů včetně sanačních opatření
- přeložky místní komunikace
- výstavba mostu po etapách – založení, spodní stavba, nosná konstrukce, příslušenství



## B Souhrnná technická zpráva

- pokládka jednotlivých vrstev vozovky
- osazení vybavení - bezpečnostní vybavení, dopravní značení
- výsadby vegetačních úprav po dokončení silničních těles v závislosti na klimatických podmínkách.
- rekultivace

Období výstavby se předpokládá v letech 2025–2027.

### 8.1.17 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

Stavba obchvatu věcně ani časově není vázána na jinou investiční akci. Termín výstavby se předpokládá 2025 – 2027.

## 8.2 Výkresy

Situace organizace výstavby je v příloze této zprávy.

## 8.3 Harmonogram výstavby

Návrh harmonogramu prací po měsících je doložen v příloze této zprávy.

Stavební objekty 411 a 412 realizuje firma E.ON v předstihu.

## 8.4 Bilance zemních hmot

Výkop zeminy	120 150 m <sup>3</sup>
Násyp zemina z výkopu	-33 750 m <sup>3</sup>
Násyp zemina z dovozu do AZ	8 800 m <sup>3</sup>
<b>Přebytek zeminy</b>	<b>86 400 m<sup>3</sup></b>

Z výkopu bude zemina využita do násypu, přebytek bude odvezen k jinému využití.

Odhumusování v trvalém záboru ZPF	21 960 m <sup>3</sup>
Ohumusování zemních těles	-5 170 m <sup>3</sup>
Rekultivace rušených komunikací	-865 m <sup>3</sup>
<b>Přebytek ornice k dalšímu využití</b>	<b>15 925 m<sup>3</sup></b>

# 9 Celkové vodohospodářské řešení

## 9.1 Srážkoodtokové poměry lokality

Stávající plocha lokality je přerušena liniovou stavbou ve směru ZVZ - VJV. Odtok vod z budoucí komunikací zastavěné oblasti je řešen s ohledem na stávající odtoky povrchových vod tak, aby byly co nejméně narušeny srážkoodtokové poměry oblasti. V místech stávajících propustků budou propustky zachovány a v místech odtoku povrchových vod v údolnicích, sjezdech apod. jsou propustky navrženy. Hlavní údolnice s vodotečí bude přemostěna.

Změnou nezpevněných ploch na plochy komunikace dojde ke zvýšenému povrchovému odtoku z těchto zpevněných ploch oproti stávajícímu stavu.

Navýšení denního průtoku při srážkovém úhrnu 60 mm bude cca 520 m<sup>3</sup>/den. Navýšení ročního průtoku při srážkovém úhrnu 750 mm bude cca 6503 m<sup>3</sup>/rok. Tato navýšení budou kompenzována retenčně vsakovacími příkopy o volném objemu cca 288 m<sup>3</sup>. Blíže viz HT výpočty.

## 9.2 Odvodnění komunikace

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.

### Odtok srážkových vod

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

Zpravidla v patě násypového tělesa a v místech kde je to možné, jsou navrženy štěrkové retenčně vsakovací příkopy (RVP). Tyto příkopy nebudou v úsecích silničních zářezů. V RVP dojde k retenci a k částečnému vsaku srážkových vod z komunikace. RVP budou následně ukončeny vyvedením drenáže nebo retenčně vsakovacím místem (RVM).

Retenčně vsakovací příkop (RVP) – jedná se o podélné štěrkové retenčně drenážní příkopové pero vyplněné štěrkem frakce 16/32 o příčném průřezu 0,4 x 0,6 m (š x h). Vrchní hrana pera tvoří dno příkopu. Součástí retenčně drenážního pera je drenážní potrubí DN150 SN8 umístěné svým dnem 0,2 m nade dnem štěrkového pera, tj. 0,4m pode dnem příkopu. Podélně je štěrkové pero přerušováno 0,2m vysokými a 1m dlouhými žebry stávající zeminy. Důvodem pro umístění žeber je, aby voda drenážní vrstvou rychle neodtekla do nejnižšího místa příkopu, ale aby se rovnoměrně zadržovala po celé délce příkopového pera. Žebra budou po vzdálenostech cca 20m po délce příkopového pera.

Na drenáži budou cca po 100 m drenážní šachty ukončené vrchní mříží. Funkcí mříže je odlehčení odtoku povrchových vod do drenáže. Drenáž bude spádově vedena tak, aby bylo umožněno postupné vyprázdňování RVP touto drenáží.

S ohledem na související odvodnění navazujících úseků je možno v některých podnásypových úsecích nahradit RVP retenčně vsakovacím pásem, tj. drenážním příkopovým perem vyplněným štěrkem bez příčného příkopového profilu.

Retenčně vsakovací místo (RVM) – jedná se o umělé prohlubně vyplněné štěrkem a doplněné okolní výsadbou. Výsadba má funkci stabilizace retenčně vsakovacího místa a bude se podílet i na odběru a rozptýlení vody. Tato místa budou řešena jednotlivě a to s ohledem na spád terénu a pozemkové možnosti.

### Předpokládaná účinnost navržených opatření

Běžný déšť – v tomto případě se budou srážkové vody z komunikace vsakovat do retenčně vsakovacího příkopu (RVP) štěrkovými vrstvami a následně dle schopnosti půdy vsakovat do podloží, případně odtékat drenáží do retenčně vsakovacího místa (RVM). Možné zvlhčení okolí RVM bude eliminováno okolní výsadbou. Voda ze silničních zářezů bude odtékat po betonových žlabkách. Na zářezy budou navazovat RVP.

Přívalový déšť – také v tomto případě se budou srážkové vody z komunikace vsakovat do retenčně vsakovacího příkopu (RVP) štěrkovými vrstvami a dle schopnosti půdy vsakovat do podloží. Nezasáklé vody budou odtékat drenáží do retenčně vsakovacího místa (RVM). U přívalového deště lze předpokládat, že vsak do štěrkových vrstev nebude tak rychlý jako přítok povrchové vody do příkopu. V tomto případě bude voda odtékat i po povrchu RVP jako po dně běžného příkopu. Část této povrchové vody bude následně zachycena drenážními šachtami a odvedena drenáží. Přebytková voda odeče povrchově do RVM kde bude povrchový odtok eliminován a rozptýlen okolní výsadbou. RVM budou situovány tak, aby přebytkové vody odtékaly od RVM pokud možno rozptýleně ve spádu terénu a od komunikace.

### Levostranná část komunikace:

*LRVP – levostranný retenčně vsakovací příkop ve směru staničení*

**Km 0,000 – 0,180**

## B Souhrnná technická zpráva

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 se žlabovkou 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 žlabovkou v zářezovém příkopu. Na tento úsek bude navazovat LRVP a vyvedení drenáže.

**Km 1,720 – KÚ**

V tomto úseku bude komunikace odvodněna žlabovkou 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 žlabovkou 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 žlabovkou v zářezovém příkopu. Na tento úsek bude navazovat PRVP ukončený vyvedením drenáže.

**Km 1,720 – KÚ**

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

## 9.3 Hydrotechnické výpočty

Štěrkové pero pravý příkop	1510	m	
<u>Štěrkové pero levý příkop</u>	<u>1900</u>	<u>m</u>	
Štěrkové pero celkem	3410	m	0.4 m
			0.6 m
Štěrkové pero			0.24 m <sup>2</sup>
Štěrkové pero			818.4 m <sup>3</sup>
Trubka DN150	0.075	3.14	0.0177 m <sup>2</sup>
Trubka DN150			60.2 m <sup>3</sup>
Objem kameniva			758 m <sup>3</sup>
<u>Retence kameniva 30%</u>			<u>227.5 m<sup>3</sup></u>
<b>Retence celkem (kamenivo + trubka)</b>			<b>288 m<sup>3</sup></b>

ZÚ	250
<u>KÚ</u>	<u>1950</u>
celkem	1700 m

## B Souhrnná technická zpráva

šířka zpevnění	8.5	14450	m <sup>2</sup>	
Denní max. úhrn		60	mm	
Denní objem původní				
tj. původní odtok z oblasti		260	m <sup>3</sup> /den	souč.0.3
Denní objem nový		780	m <sup>3</sup> /den	souč.0.9
tj. odtok z komunikace				

**Rozdíl 520 m<sup>3</sup>/den**

**tj. navýšení denního odtoku vlivem stavby při max uvažované srážce**

Roční max úhrn	750	mm	
Roční objem původní			
tj. původní odtok z oblasti	3251	m <sup>3</sup> /rok	souč.0.3
Roční objem nový	9754	m <sup>3</sup> /rok	souč.0.9
tj. odtok z komunikace			

**Rozdíl 6503 m<sup>3</sup>/rok**

**tj. navýšení ročního odtoku při max uvažované srážce**

Celkové navýšení odtoku z lokality vybudováním komunikace bude cca 520 m<sup>3</sup>/den při uvažovaném max. denním srážkovém úhrnu 60 mm. Toto navýšení bude kompenzováno vytvořením retenčně vsakovacích příkopů podél komunikace o volném retenčním objemu 288 m<sup>3</sup>. To je více než polovina objemu denního navýšení odtoku při max. denním srážkovém úhrnu.

Z hlediska ročních srážek bude při méně vydatných deštích docházet k retenci, vsaku a drenážnímu odtoku, při vydatnějších srážkách bude přebytek vod odtékat také po povrchu příkopů.

Aby nedošlo k nežádoucímu podmáčení oblasti bude přebytečná voda odváděna drenážním potrubím, které je součástí příkopů. Toto potrubí musí být vhodně vyvedeno do volného odtoku.

Brno, Srpen 2020

Vypracovala: Ing. Ivana Otýpková

Přílohy: 8.2 Situace organizace výstavby

8.3 Harmonogram výstavby