

**PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ
A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE**

DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

CERTIFIKÁT ISO 9001

DIČ CZ60193280

PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6, www.vpupraha.cz



OBJEDNATEL PD



Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje
příspěvková organizace

Zborovská 11
150 21 Praha 5

Technická studie

TST

**II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku
D7 - D8, I. etapa - D7 MÚK Středokluky -
Obchvat Kralup nad Vltavou, akt. TES**

A - Průvodní zpráva

PROJEKTANT

ČÍSLO ZAKÁZKY

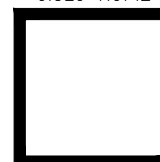
DATUM DOKONČENÍ

Ing. Kateřina TÝCOVÁ

1-0507-15/00

01.2020

ČÍSLO KOPIE



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah:

1. Identifikační údaje:	2
2. Zdůvodnění studie:	3
3. Použité podklady	3
4. Zájmové území:	4
5. Výchozí údaje pro návrh trasy	5
6. Charakteristika území:	6
7. Inženýrskogeologické podmínky výstavby:	6
8. Základní údaje navržené varianty:	9
9. Podmiňující předpoklady:	14
10. Vodohospodářské řešení:	16
10. Bilance základních výměr:	24
11. Odhad stavebních nákladů:	25
12. Expertíza:	26
13. Závazné stanovisko:	26
14. Závěr a doporučení:	36

1. Identifikační údaje:

Stavba:	II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 – D8, I. etapa – D7 MÚK Středokluky – Obchvat Kralup nad Vltavou, akt. TES
Kraj:	Středočeský
Zadavatel studie:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje příspěvková organizace Zborovská 11, 150 00 - Praha 5 IČ: 00066001
Zpracovatel studie:	VPÚ DECO PRAHA a.s. Podbabská 20/1014, 160 00 - Praha 6 IČ: 60193280
Zpracovatelský ateliér:	ateliér dopravních staveb
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Hrachovec
Projektant – silniční objekty:	Ing. Jan Hrachovec Ing. Kateřina Týcová
Projektant – mostní objekty:	Ing. Vít Havlíček

2. Zdůvodnění studie:

Stávající silnice II/240 je významnou komunikační tepnou, která je napájena dopravou přilehlé oblasti v prostoru mezi Kralupami nad Vltavou a Prahou. Tento prostor je vymezen dálnicí D7, dálnicí D8 a silnicí II/101. Stávající silnice je využívána jako spojka mezi Kralupami nad Vltavou a Prahou. Silnice dnes vychází z Prahy, prochází Horoměřicemi, dále přes Černý Vůl, Velké Přílepy, Tursko a přes Kralupy nad Vltavou pokračuje dále na Velvary. Komunikace je využívána jak pro lokální, tak i pro radiální a tranzitní dopravu a vykazují velké množství bodových závad, nevhodné šířkové poměry a vysokou nehodovost. Při současném trasování přes jednotlivé obce má negativní vliv na zdraví a bezpečnost obyvatel. Cílem této studie je odvést tranzitní dopravu a částečně i radiální dopravu na novou komunikaci.

Územně technická studie na celou trasu zpracovaná v roce 2016 měla za úkol stabilizování a zpřesnění polohy směrového vedení trasy dle trajektorie uvedené v připravované změně ZÚR Středočeského kraje tak, aby byly dodrženy podmínky ČSN 73 6101. Předmětem této studie je pouze aktualizace I. etapy v úseku D7 – Tursko a její uvedení do souladu s vydaným Závazným stanoviskem k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí, vydané MHMP – Odborem ochrany prostředí dne 12.12.2019 pod č.j.: MHMP 2498581/2019. Pro navazující II. etapu stavby (Tursko – Chvatěruby) je momentálně podána již žádost o stavební povolení a pro III. etapu stavby (Chvatěruby – D8) se dokončuje dokumentace pro územní rozhodnutí.

Trasa přeložky je navržena v připravené aktualizaci Zásad územního rozvoje (ZÚR) Středočeského kraje, u které se předpokládá její schválení v roce 2020, maximálně v první polovině roku 2021. Studie dále slouží jako podklad pro změnu Územních plánů dotčených obcí Středokluky (obec nemá v tuto chvíli platný ÚP), Tuchoměřice, Lichoceves, Statenice, Velké Přílepy, Svrkyně a Tursko.

Ve výhledu komplexní realizací celého propojení přeložky silnice II/240 v úseku Kralupy nad Vltavou – dálnice D7, v návaznosti na úsek silnice II/101 mezi dálnicí D8 a městem Kralupy nad Vltavou, dojde ke zvýšení bezpečnosti provozu v extravilánu a intravilánu přilehlých obytných celků. Rovněž dojde ke zvýšení bezpečnosti chodců v obytných souborech a ke zlepšení životního prostředí v obcích. Vymístěním tranzitní dopravy z nevyhovujících komunikací dojde ke snížení hluku, vibrací, prašnosti a snížení znečištění imisemi z automobilové dopravy.

3. Použité podklady

- Územně technická studie ověření trasy silnice II/240 (D8 – R7) zpracovaná VPÚ DECO PRAHA a.s. v roce 2007
- Návrh kategorizace silniční sítě ČR do roku 2040 zpracovaný pro ŘSD Praha v červnu 2007
- Úprava studie – Propojení D7 a D8 silnicí II/240 a II/101 – technická studie zpracovaná VPÚ DECO PRAHA a.s. v roce 2015
- Územně technická studie ověření trasy silnice II/240 (D8 – R7) – Audit bezpečnosti pozemních komunikací zpracovaný Pragoprojektem v prosinci 2015
- Technická studie II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 – D8, I. a III. etapa zpracovaná VPÚ DECO PRAHA a.s. v roce 2016
- Technická studie Propojení přeložky silnice III/0079, III/2406 a III/00710 dle studie II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 – D8, I. etapa zpracovaná VPÚ DECO PRAHA a.s.

v roce 2017

- Územně technická studie Jižní obchvat obce Velké Přílepy - studie zpracovaná VPÚ DECO PRAHA a.s. v roce 2019
- Územně technická studie Propojení silnic II/240 a III/2421 - studie zpracovaná VPÚ DECO PRAHA a.s. v březnu 2019
- Dokumentace podle par.8 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění Přeložka silnice II/240 (D7 – D8) úsek mezi dálnicí D7, dálnicí D8 a silnicí II. třídy č. II/101 zpracovaná Pragoprojektem v březnu 2019
- Objednávka KSÚS Středočeského kraje
- Ortofotomapa 1:10 000
- Katastrální mapa
- Digitální model terénu
- Mapa USES
- D7 Praha - Slaný, modernizace; technická studie zpracovaná firmou PRAGOPROJEKT, a.s. v listopadu 2017
- Závazné stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí – Magistrát hlavního města Prahy, Odbor ochrany prostředí, vydané dne 12.12.2019 pod č.j.: MHMP 2498581/2019
- Přeložka silnic II/101 – II/240, dopravní posouzení dopadu jižního obchvatu na obec Velké Přílepy, AF CITY PLAN s.r.o., 03/2018
- Okružní křižovatka – Obecní soubor Statenice, ALFA Praha s.r.o.
- Mapová aplikace Ochrany přírody a krajiny ve Středočeském kraji
- závěry a akceptovatelné připomínky vzešlé z proběhlých jednání

4. Zájmové území:

Zájmové území je vymezeno napojením přeložky silnice II/240 nově navrženou MÚK na dálnici D7 v prostoru mezi stávajícími MÚK Kněževes a MÚK Středokluky. Zároveň je v rámci studie již prostorově počítáno s rozšířením dálnice D7 v parametrech 3+3 (D 33,5/120) dle výhledu ŘSD ČR.

Akce bude pravděpodobně realizována dříve, než dojde k vlastnímu zkapacitnění dálnice D7, proto je součástí řešení i vlastní napojení na D7 prostřednictvím nově navržené MÚK. I v případě, že by nedošlo ke zkapacitnění D7, tak nově navržená MÚK musí být koncipována tak, aby bylo umožněno přidání třetího jízdního pruhu v obou směrech. V rámci stavby se rovněž předpokládá zrušení MÚK Kněževes a MÚK Středokluky, tyto budou nahrazeny novou MÚK v místě připojení II/240, protože jinak nebude možné získat souhlasné stanovisko Ministerstva vnitra.

Trasa přeložky respektuje trajektorii uvedenou v připravované změně ZÚR Středočeského kraje s napojením na II. etapu výstavby (Tursko – Chvatěruby). Poloha trajektorie přeložky byla taktéž ovlivněna kompromisními závěry z projednání mezi dotčenými obcemi. V zájmovém území bylo provedeno prověření souladu s aktuálně platnými územními plány:

Tabulka 1: Vedení trasy vzhledem k územním plánům dotčených obcí

Obec	Datum vydání ÚP	Vedení trasy vzhledem k ÚP
Tursko	03/2010	Hlavní trasa je navržena v koridoru vymezeném ÚP Tursko jako území pro dopravní infrastrukturu. Větev MÚK na km 7,58 propojící přeložku II/240 se stávající II/240 je vedena přes zemědělské plochy.
Velké Přílepy	04/2017	Hlavní trasa je navržena v souladu s územním plánem obce Velké Přílepy. Obchvat obce Velké Přílepy a napojení na přeložku silnice III/00710 směrem na Noutonice prochází územím označeným v ÚP Velké Přílepy jako zemědělská plocha.
Tuchoměřice	07/2005	Hlavní trasa prochází na katastrálním území obce Tuchoměřice výhradně přes plochy se zemědělskou půdou.
Svrkyně	02/2013	V rámci katastrálního území obce Svrkyně prochází hlavní trasa územím pro zemědělskou činnost, resp. pásmem lesa v km 7,0-7,1.
Lichoceves-Noutonice	12/2003	V rámci katastrálního území obce Lichoceves-Noutonice prochází trasa mimo území určené pro dopravní infrastrukturu. Hlavní trasa je vedena přes plochy s ornou půdou, resp. obytné plochy. V km 4,3 zasahuje do koridoru vymezeném pro záměr přeložky II/240 dle studie varianty silničního propojení mezi D7 a D8 z r. 2002. Propojení s přeložkou silnice III/00710 směrem na Noutonice zasahuje do území s ornou půdou, resp. smíšeného obytného území.
Statenice	10/2017	Katastrálním územím obce Statenice prochází obchvat obce Velké Přílepy. Tato část trasy se nachází na území vymezeném stávající silnicí II/240 a nezasahuje mimo plochy určené pro dopravní infrastrukturu.
Holubice - Kozinec	10/2003	Hlavní trasa prochází na katastrálním území obce Holubice přes plochy s ornou půdou vyhrazené pro zemědělskou činnost.

Zájmové území první části jižního obchvatu obce Velké Přílepy je vymezeno okružní křižovatkou na silnici II/240 dle projektu Obecního souboru Statenice, napojením na přeložku silnice II/240 v místě navrhované MÚK. Dále je zájmové území vymezeno požadavkem objednatele o umístění trasy a minimálním zásahem do tzv. Kalinova vršku, který se nachází jihozápadně od Velkých Přílep u silnice III/00710.

U druhé části jižního obchvatu obce Velké Přílepy je zájmové území vymezeno pokračováním za okružní křižovatkou na silnici II/240, zástavbou v jihovýchodní části obce Velké Přílepy a napojením na silnici III/2421.

Zájmové území napojení na přeložku silnice III/00710 směrem na Noutonice je vymezeno navrhovanou MÚK na přeložce II/240, polohou definovanou v masterplánu obce Lichoceves a napojením na silnici III/00710 u obce Noutonice.

Stavba prochází výhradně extravilány dotčených měst a obcí.

5. Výchozí údaje pro návrh trasy

- Návrhová kategorie hlavní trasy S 9,5/80 a S 13,5/80 v uspořádání 2+1
- Návrhová kategorie komunikací S 7,5/50
- Návrhová kategorie obchvatu Velkých Přílep S 7,5/90
- Křížení s železniční tratí č. 121 Hostivice – Podlešín (v traťovém úseku Kněževes – Lichoceves)
- Napojení na D7 pro uspořádání v parametrech 3+3 (D 33,5/120)
- Dopravní model zpracovaný firmou AF Cityplan s.r.o., který vychází z celostátního sčítání dopravy z roku 2010
- Napojení na silnici III/00710 u obce Lichoceves
- Vymezení koridorem pro průchod Jižního obchvatu v rámci majetkoprávního uspořádání v území

- Zachování – přeložení polní cesty na trase Jižního obchvatu Velkých Přílep v km cca 1,250 s umožněním průchodu drobné zvěře přes navržený obchvat
- Napojení obou částí obchvatu obce Velké Přílepy na OK projektovanou v rámci projektu „Obecní soubor Statenice“
- Napojení jihovýchodní části obce Velké Přílepy
- Vymezeným koridorem pro průchod Jižního obchvatu obce Velké Přílepy v rámci majetkoprávního uspořádání v území
- Napojení na silnici III/2421

6. Charakteristika území:

Zájmové území, kterým prochází jednak současná silnice II/240 a bude jím procházet i výhledová přeložka silnice, je mírně zvlněné, jedná se o oblast krajinného rázu Kladensko. Trasa sleduje stávající terén, pouze v místech s mimoúrovňovým křížením přechází buď do násypu, nebo do zářezu. Morfologie terénu, výskyt prvků ochrany přírody a také požadavek na úrovně a mimoúrovňová křížení s komunikacemi a tratěmi ČD měly značný vliv na směrové a výškové řešení trasy silnice II/240 a II/101.

V dotčeném území jsou patrné nebo předpokládané jednotlivé prvky vymezeného územního systému ekologické stability, převzaté ze Zásad územního rozvoje Středočeského kraje.

Navržená varianta se dostává do kontaktu s:

- Propojením regionálních biokoridorů RBK RK 1136 – RK 1140
RBK Ers – Únětický háj
RBK RK 1120 - RBC Ers
- Regionálním biocentrem RBC Ers
- Lokálním biokoridorem LBC 12
- Přírodním parkem okolí Okoře a Budče

Třídy ochrany zemědělské půdy v prostoru veřejně prospěšných staveb:

- Úsek silnice II/240 převážně prochází územím s I. třídou ochrany.

7. Inženýrskogeologické podmínky výstavby:

Klasifikace zemin do podloží komunikací

Převážná část trasy je vedena v prostředí spraší a sprašových hlín F6. Tyto zeminy jsou převážně nebezpečně namrzavé až vysoce namrzavé, rozbředavé a prosedavost nelze vyloučit (doporučujeme ověřit laboratorními zkouškami). Spraše budou zastiženy v tuhé až tuhé/pevné, místy pevné konzistenci. V přirozeném stavu patrně nebude možné dosáhnout ani po přehutnění požadovaných parametrů $E_{def2} \geq 45$ MPa v zemní pláni, předpokládaných dle TP 170. Pro zlepšení jejich geotechnických vlastností bývá využíváno zejména vápnění se zapracováním zemní frézou. Dále lze uvažovat s promísením s hrubší (písčitou) frakcí s cílem připravit písčité jíl pevné konzistence, který má příznivější podmínky zpracovatelnosti.

Pro deluviální písčité hlíny a deluviální písčité jíl zastiženy v zemní pláni v tomto prostředí doporučujeme předběžně uvažovat s možnou nutností zlepšení vlastností zemin vápennými pojivy nebo mísením.

(Přesné zhodnocení zemin bude možné pouze na základě laboratorních rozborů vzorků z vrtů v rámci podrobného geotechnického průzkumu).

Fluviální sedimenty terasového původu představují zpravidla podmíněčně vhodné až vhodné zeminy do podloží komunikací. Potoční náplavy jsou pro podloží komunikace nevhodné. Zpravidla není možné efektivní zlepšení jejich geotechnických vlastností např. vápněním nebo mísením s jinými zeminami. Často obsahují nepravidelné organické polohy. V případě vedení zemní plně v jejich výškové úrovni proto doporučujeme uvažovat s jejich nahrazením vhodnějším materiálem. Vzhledem k morfologii povrchu a vedení nivelety však předpokládáme jejich zastižení, spíše dojde k jejich přemostění nebo nahrazení a překonání násypem.

Budování zářezů a násypů

Definitivní návrh sklonu svahů zářezů v zeminách a horninách skalního podkladu bude možno stanovit pouze na základě výsledků laboratorních zkoušek provedených v rámci následujících fází geotechnického průzkumu a geotechnických výpočtů.

Pro budování zářezů doporučujeme v této fázi, v souladu s ČSN 73 6133, uvažovat v zeminách s trvalými sklony svahů 1:2,5 (sprašové hlíny), v případě pevné konzistence 1:1,75, a sklon svahů 1:2,0 (deluviální a terasové sedimenty). Předem poukazujeme na nutnost trvalé ochrany svahů zářezů před působením srážkových a vyvěrajících vod, např. zbudováním drenážních žebor (v místech kde by zářez komunikace procházel lokálními depresiemi), překrytím geotextilií, ohumusováním a zatravněním apod. Vysoká náchylnost k erozi je typická zejména pro sprašové hlíny, uplatňuje se však i v prostředí deluviálních sedimentů a v zahliněných terasách. Zeminy je nutné ochránit též před účinky promrzání.

V prostředí zcela a silně zvětralých hornin lze předběžně uvažovat s trvalým sklonem svahu 1:1,75 až 1:2, v prostředí mírně zvětraleho skalního podkladu se sklonem 1:1 až 2:1, v prostředí navětralých až zdravých hornin se sklonem 3:1 až 4:1.

Místní zeminy představují pro zakládání násypů podmíněčně vhodné prostředí, a to z důvodů nižší únosnosti. Rizikovými jsou zejména sprašové hlíny v tuhé až tuhé/pevné konzistenci, které jsou silně náchylné k rozbídnutí při styku s vodou.

Problematické stlačitelnosti a možnostem přitěžování sprašových hlín proto musí být věnována v rámci podrobného průzkumu patřičná pozornost.

Zpětné použití místních zemin pro budování hutněného násypu je limitováno jejich geotechnickými parametry. V případě zvětralin skalního podkladu, terasových sedimentů a písčitých nebo kamenitých deluvií lze předpokládat, že jejich zpětné zpracování bude možné bez úprav, případně pouze s lokálními výjimkami. V případě využití sprašových hlín a spraší upozorňujeme, že tyto zeminy jsou bez úprav podmíněčně vhodné až nevhodné pro zařazení do násypu, a to z důvodů nízké únosnosti a obtížné zpracovatelnosti (obvykle je není možné zhutnit na odpovídající parametry). Pro zlepšení jejich geotechnických vlastností lze zpravidla použít vápnění se zpracováním zemní frézou (zpravidla 1-3% obj. vápna). V této fázi však nelze vyloučit, že se v trase komunikace budou nacházet lokální polohy tuhé až tuhé/měkké konzistence, které nebude možno tímto způsobem efektivně upravit. Využití sprašových hlín do násypů proto doporučujeme minimalizovat.

Těžitelnost zemin a hornin

Podle ČSN 73 6133 je možné zařadit zastižené zeminy převážně do 3. třídy těžitelnosti, deluviální a fluvialní sedimenty a sedimenty teras do 3 - 4 třídy. Zvětralin hornin klasifikujeme 4. třídou, mírně zvětralé horniny 5. třídou a navětralé až zdravé horniny 6. třídou (zejména silicity, spility a lokálně prokřemenělé břidlice)

Těžitelnost dle TKP 4 odpovídá převážně I. a II. třídě, navětralé až zdravé horniny klasifikujeme III. třídou.

Zatřídění bylo provedeno podle dostupných informací nově provedených vrtů

prováděných v rámci podrobného inženýrsko-geologického průzkumu pro II.etapu.

Zakládání mostů

Mostní objekty v trase komunikace budou překonávat železniční tratě, silnice II., III. tříd., a vodoteče. V případě zakládání mostů, předpokládáme možnost založení jak hlubinným, tak plošným způsobem. V obou případech doporučujeme objekt založit do prostředí skalního podkladu.

Vliv podzemní vody v podloží komunikace

Uvažovaná trasa komunikace je vedena zejména po temeni hřbetu a nepřekonává žádné souvislé větší úseky s mělkým výskytem podzemní vody. Lokální deprese s vodotečemi, event. s výskytem podzemní vody mělko pod terénem doporučujeme překonat násypem.

V místě hlubokého zářezu v km cca 3,430 – 4,120 předpokládáme přítoky podzemní vody do zářezu a proto bude nutné provést patřičná opatření, aby nedošlo k poškození podloží komunikace.

Geodynamické jevy

V trase komunikace není Geofondem ČR evidován žádný sesuv nebo jiný projev nebezpečných geodynamických jevů. S ohledem na geologickou stavbu území poukazujeme na možné riziko vzniku nežádoucích lokálních deformací při budování hlubších zářezů ve spraších a sprašových hlínách, které jsou vysoce namrzavé a rozbředavé. Tyto jevy mohou být aktivovány také např. nevhodným bodovým zasakováním srážkových vod nad zemními zářezy, v prostoru mimo vlastní stavební jámu.

Kontaminace zemin

V okolí MÚK Debrno (II. etapa) byl zastižen nově provedenými vrty na dvou místech bodový výskyt kontaminované zeminy ropnými látkami. Tyto zeminy bude nutné v celé délce kontaminace vyměnit za jinou hrubozrnnou nenamrzavou zeminu. Další bodové výskyty v rámci I. etapy nelze vyloučit. Možnosti zpětného využití těchto zemin z této lokality nebo jejího okolí doporučujeme ověřit v rámci podrobného průzkumu.

Jiná riziková stanoviště nejsou v tuto chvíli dokumentována.

Archeologické nálezy

S ohledem na významné historické osídlení plochých návrší v okolí Pražské kotliny (nálezy neolitických a pozdějších kultur – Únětice, Řivnáč, Tursko, Úholičky, Roztoky u Prahy) mohou být v trase komunikace zastiženy další archeologické památky. Nakládání s nálezy je závazně upraveno zákonem 20/1987 Sb. O památkové péči v platném znění.

Pozůstatky těžby surovin

V zájmovém území nejsou dokumentovány žádné deponie těžby surovin (kámen, uhlí). Vzhledem k výskytu sprašových hlín nelze vyloučit lokální pozůstatky selské těžby pro cihlářské účely, a to zejména v okolí obcí.

Ve vzdálenosti cca 800 m západně od Tuchoměřic je evidován historický pokus o těžbu železných rud, patrně hluboko z prostředí proterozoických hornin. Rozsah dobývání není znám, patrně se však jedná o lokální, bodovou záležitost, bez dalšího rozvoje.

Doporučení pro další fáze inženýrskogeologického průzkumu

Na základě dosavadních podkladů lze zpracovat předstihový projekt předběžného IGP. Předběžný IGP by měl vymezit okruhy, na které by se měl následně podrobný

inženýrskogeologický průzkum zaměřit, předpokládá se zejména:

- Popis geologické stavby v trase komunikace
- Definování geotechnických typů zemin a hornin, ověření jejich geotechnických vlastností
- Ověření hydrogeologických poměrů v trase komunikace, včetně chemismu v různých horninových prostředích
- Ověření vlastností spraší a sprašových hlín in situ, s ohledem na předpokládané zemní práce a možnosti jejich zpětného využití pro podloží komunikace
- Stanovení podmínek budování násypu na spraších a sprašových hlínách
- Posouzení rizika aktivace potenciálních svahových deformací, případně stanovení vhodných podmínek pro zamezení jejich vzniku
- Posouzení kontaminace zemin v trase (zejména v okolí skládky TKO a v místech potočních náplavů)
- Zhodnocení pedologických poměrů a doporučení rozsahu skrývky humózní hlíny
- Ověření rozsahu historické těžby západně Tuchoměřic

Závěr inženýrskogeologické řešerše

Řešerše shrnuje podstatné poznatky o inženýrskogeologických poměrech v trase uvažované komunikace. Vzhledem k nepravidelným, lokálním podkladům o místní geologické stavbě, má pouze orientační, informativní charakter a nemůže nahrazovat práce, které je nutné v dalším stupni projektové přípravy provést.

8. Základní údaje navržené varianty:

Hlavní trasa je navržena v kategorii S 9,5/80, v mezikřižovatkových úsecích je navrženo uspořádání 2+1 v kategorii S 13,5/80. Jižní obchvat obce Velké Přílepy je navrženy v kategorii S 7,5/90. Kategorijní šířka silnic odpovídá jejich dopravnímu zatížení, významu a vychází z ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic (různá návrhová rychlost je způsobena vstoupením platnosti nové ČSN 73 6101 a odlišnou dobou zpracování dílčích studií). Dále zohledňuje skutečnost, že ve výhledu dojde k výraznému poklesu intenzit na přeložce po dostavbě severozápadního segmentu D0 kolem Prahy, stavby 518 a 519. Návrh dále vychází ze studie „Úprava studie – propojení D7 a D8 silnicí II/240 a II/101“, která uvažuje napojení hlavní trasy na D7 v km 3,3 a zachovává směrové úpravy a úpravy navazujících napojení okolní komunikační sítě vzešlé z nových požadavků dotčených obcí.

Jižní obchvat obce Velké Přílepy je rozdělen na dvě části. První část obchvatu řeší připojení silnice III/00710 na stávající silnici II/240 v úseku Lichoceves – Statenice, druhá část obchvatu řeší propojení silnic II/240 a III/2421, a dále doplňuje chybějící přímé napojení obytné zástavby v jihovýchodní části obce Velké Přílepy na silnici II/240. Okružní křižovatka na stávající silnici II/240 je investice jiného stavebníka (Obecní soubor Statenice), v tuto chvíli se předpokládá realizace dříve, než výstavba Jižního obchvatu Velkých Přílep.

Silnice III/00710 je napojena v prostoru MÚK na přeložce silnice II/240, následně pokračuje severozápadním směrem na obec Noutonice. Poloha této komunikace je

v souladu s připravovaným masterplanem obce Lichoceves (poskytnuto v roce 2017).

- **Přeložka II/240:**

Přeložka silnice II/240 začíná na nově navržené MÚK na D7 v km cca 3,3. Vlastní MÚK je součástí stavby a je zkoordinována s projektem rekonstrukce D7 na uspořádání 3 + 3 v kategorii D33,5/120. V případě, že by nedošlo k realizaci projektu rekonstrukce D7, tak nově navržená MÚK musí být koncipována tak, aby bylo umožněno přidání třetího jízdního pruhu v obou směrech. V rámci stavby se rovněž předpokládá zrušení MÚK Kněževy a MÚK Středokluky, tyto budou nahrazeny novou MÚK v místě připojení II/240, protože jinak nebude možné získat souhlasné stanovisko Ministerstva vnitra.

Přeložka II/240 je z okružní křižovatky vedena následně levostranným obloukem o $R = 50$ m a následně pravostranným obloukem $R = 250$ m do souběhu se stávající silnicí III/0077. Poloha maximálního souběhu je definována jednak tvarem zářezového tělesa v km 1,0 a jednak volným prostorem mezi jednotlivými komunikacemi pro pás oddělovací zeleně z hlediska bezpečného psychologického trasování komunikace. Před železniční tratí je vložený levostranný oblouk o $R = 800$ m čímž se komunikace dostává do krátkého souběhu s logistickým areálem. Následně navazuje pravostranný oblouk o $R = 850$ m, kterým komunikace mimoúrovňově překonává železniční trať č. 121 a komunikaci III/0079. Dále trasa prochází tečnovým polygonem o poloměrech směrových oblouků v rozmezí 600 – 1500 m mezi obcemi Lichoceves, Velké Přílepy a Svrkyně. V další části obchází z levé strany kopec ERS a přilehlý Kozinecký háj, prochází prostorem mezi Turskem a Holubicemi, poté se napojuje na II. etapu stavby v úseku Tursko - Chvatěruby.

Návrhová kategorie zmiňované stavby je navržena S 9,5/80 se směrodatnou rychlostí 80 km/h, která je určující pro návrhové prvky trasy. V mezi křižovatkových úsecích je trasa navržena v uspořádání 2+1 S 13,5/80. Na hlavní trase jsou křižovatky navrženy jako mimoúrovňové, je dodržena minimální vzájemná vzdálenost křižovatek (1,5 km) dle ČSN pro rychlost 80 km/h.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s III/0077 km 0,58

Silnice II/240 přechází silnici III/0077 v násypu.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s polní cestou km 1,20

Silnice II/240 podchází polní cestu v mírném zářezu.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s cyklotrasou 0078 km 2,19

Silnice II/240 přechází cyklotrasu v násypu. V násypovém tělese je navržen pouze podjezd pro cyklisty s vyloučením průjezdu zemědělské techniky.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s III/0071 a tratí ČD č. 121 km 2,55

Silnice II/240 přechází silnici III/0071 a trať ČD v násypu. Zároveň je zde navrženo křížení s přeložkou polní cesty v úseku Tuchoměřice – Pazderna.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s III/0079, km 3,84

Silnice II/240 je v tomto místě vedena v mírném zářezu. Silnice III/0079 je navržena jako mimoúrovňové křížení pomocí násypu a nadjezdu.

MÚK II/240 x přeložka III/2406 a III/00710 km 4,8

Křižovatka je navržena jako mimoúrovňová tvaru delta s vyřazovacími a

připojovacími pruhy. Na přeložku silnic III. tříd jsou napojeny křižovatkové větve MÚK s II/240. Z hlediska návrhu dle ČSN 73 6102 byly uvažovány tyto návrhové prvky:

- délka vyřazovacího úseku $L_v = 60$ m
- délka zpomalovacího úseku $L_d = 45$ m pro $v_c = 40$ km/h při stoupání 0,8%
- délka zpomalovacího úseku $L_d = 55$ m pro $v_c = 40$ km/h při klesání 0,8%
- délka oddělovacího úseku $L_{od} = 30$ m
- délka manévrovacího úseku $L_m = 115$ m
- délka zařazovacího úseku $L_z = 50$ m

Jednotlivá ramena MÚK jsou připojena přes okružní křižovatky k přeložce silnice III/2406, III/00710 a na Jižní obchvat Velkých Přílep.

Zároveň je v prostoru této nově navržené MÚK dnes vedena cyklotrasa č. 0081 po silnici III/00710. V rámci úpravy je trasa za ukončením stávající silnice III/00710 vedena po tělese nové cyklostezky, která podchází vratnou větev Kralupy nad Vltavou – Velké Přílepy, následně překonává úrovnovým cyklistickým přejezdem přeložku silnic III. třídy a po samostatném tělese pokračuje v souběhu s přeložkou k Velkým Přílepům.

Přeložka silnic III. třídy je vedena od Noutonic přes MÚK do Velkých Přílep nebo na Jižní obchvat Velkých Přílep. Záměrem této přeložky je vymístění tranzitu nákladní dopravy přes obec Lichoceves, který bude směřovat od přeložky II/240 k průmyslovému areálu v Noutonicích. Dále je záměrem odstranění bodových závad na komunikační síti v prostoru stávajících podjezdů pod železniční tratí – nedostatečné šířkové a výškové uspořádání včetně rozhledů na zastavení. Před obcí Velké Přílepy je v rámci prostorových možností odstraněna bodová závada ve směrovém vedení.

V rámci dokumentace pro Územní řízení bude prověřena nutnost navazující investiční akce ve stavebně technické úpravě ulice Kladenská ve Velkých Přílepech (nízkohlučná asfaltová obrusná vrstva).

Na druhém konci bude navazující vyvolaná investiční akce u stávající účelové komunikace mezi obcí Lichoceves a Noutonice, která bude vyvolána převedením silnice III/2406 do nové stopy na stávající účelovou komunikaci a naopak. Stavebně technické uspořádání účelové komunikace je v nevyhovujícím stavu a bude muset být provedena kompletní rekonstrukce vozovky včetně homogenizace do jednotné kategorií šířky pro silnici III. třídy.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s cyklotrasou 0080 km 5,27

Silnice II/240 je zde vedena v mírném zářezu. Cyklostezka je navržena jako mimoúrovňové křížení pomocí násypu a nadjezdu. V rámci dokumentace pro Územní řízení bude prověřena možnost plnohodnotného nadjezdu. V případě rozhodnutí o plnohodnotném nadjezdu již nebude nutno provádět vyvolanou investiční akci spojenou s převodem silnice III/2406 do nové stopy.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s III/24010 km 6,41

Silnice II/240 je v tomto místě vedena v mírném zářezu. Silnice III/24010 je navržena jako mimoúrovňové křížení pomocí násypu a nadjezdu.

Křižovatka II/240 x nové propojení na současnou II/240 km 7,58

Křižovatka je navržena jako mimoúrovňová osmičkového tvaru s vyřazovacími a připojovacími pruhy. Na novou propojovací silnici mezi silnicí III/24010 a současnou II/240 jsou napojeny křižovatkové větve MÚK s II/240. Z hlediska návrhu dle ČSN 73 6102 byly uvažovány tyto návrhové prvky:

- délka vyřazovacího úseku $L_v = 60$ m

- délka zpomalovacího úseku $L_d = 45$ m pro $v_c = 40$ km/h
- délka oddělovacího úseku $L_{od} = 30$ m
- délka manévrovacího úseku $L_m = 115$ m
- délka zařazovacího úseku $L_z = 50$ m

Jednotlivá ramena MÚK jsou připojena přes stykové křižovatky k nové propojovací komunikaci. Styková křižovatka je vždy doplněna pruhem pro levé odbočení.

Nová propojovací komunikace je vedena od okružní křižovatky navržené na křižovatce silnic III/24010 a III/24011 přes MÚK ke stávající silnici II/240, kde je napojena vstřícně do stávající stykové křižovatky, která připojuje skládku komunálního odpadu na komunikační síť. Záměrem této propojovací komunikace je jednak vymístění tranzitu nákladní dopravy (směřující na skládku) z přilehlých obcí a dále napojení obcí Svrkyně, Holubice, Tursko a Velké Přílepy na přeložku silnice II/240.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s III/24012 km 9,08

Silnice II/240 je v tomto místě vedena v mírném zářezu. Silnice III/24012 je navržena jako mimoúrovňové křížení pomocí násypu a nadjezdu, silnice je přeložena do nové stopy a odstraňuje bodovou závadu ve stávajícím směrovém vedení. Zároveň je nadjezd rozšířen o chodník pro pěší ve směru Holubice – Kozinecký háj. Ve směru k Holubicím je navržen podél přeložky chodník, v opačném směru je navržena propojovací pěší stezka ke stávající silnici III/24012.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 s polní cestou km 9,75

Silnice II/240 je v tomto místě vedena v mírném zářezu. Nad silnicí II/240 je navržena přeložka polní cesty mostním objektem. V rámci příčného uspořádání se počítá s volnou šířkou mostní konstrukce 7,0 m, přičemž se předpokládá 3,5 m šířky pro přeložku polní cesty a 3,5 m šířky pro přechod drobné zvěře přes obchvatovou komunikaci. Přechod pro zvěř bude doplněn keřovým pásmem, které bude navazovat na stávající alej podél současné, obchvatem přerušené polní cesty. Zároveň bude most na svých koncích doplněn o technické zábrany (oplocení), které budou drobnou zvěř navádět do keřového pásma.

Mimoúrovňové křížení silnice II/240 se stávající silnicí II/240, km 10,42

Silnice II/240 je v tomto místě vedena v mírném násypu a stávající silnice II/240 je navržena se zahloubením z důvodu mimoúrovňového křížení obou silnic.

• Jižní obchvat obce Velké Přílepy, 1. část

Trasa obchvatu je vedena jižně od Velkých Přílep a napojuje silnici Jižního obchvatu na III/00710. Začátek úseku je napojen z plánované okružní křižovatky na silnici II/240, která je plánována v rámci projektu Obecní soubor Statenice. V km cca 0,491 je navržena nová styková křižovatka, kde se na obchvatovou silnici napojuje stávající silnice II/240 z Velkých Přílep. V km cca 1,270 je navržena přeložka polní cesty mostním objektem nad navrhovanou silnicí. Na konci úseku trasa prochází v zářezu v prostoru vymezeném pro lokální biocentrum. Následně je komunikace ukončena v navržené okružní křižovatce a napojena na stávající silnici III/00710.

Trasa je navržena do tečnového polygonu pomocí přímých úseků a směrových oblouků s přechodnicemi délky 70 m. Poloměry směrových oblouků jsou navrženy v rozmezí $R = 375 - 2\,000$ m. Komunikace je navržena v návrhové kategorii S 7,5/90.

Délka komunikace je 2 030 m. Niveleta je navržena tak, aby splnila požadavky na úrovněvé křížení přilehlé silniční sítě a aby byla co nejvíce přimknuta k okolnímu terénu. Návrh zajistí bezproblémové odvodnění povrchu vozovky. Při běžném způsobu klopení vozovky je v oblasti nulového příčného sklonu u vzestupnic zajištěn minimální výsledný sklon alespoň 0,5%.

Pro konstrukci zemního tělesa se předpokládají normové sklony svahů dle ČSN 736133. Sklony svahů v zářezích jsou zatím předpokládány 1:2, budou upřesněny podle výsledků geotechnického průzkumu.

Úrovněvé křížení obchvatové komunikace se stávající II/240 km 0,49

V km cca 0,491 je navržena styková křižovatka, kde se na navrhovanou komunikaci připojuje stávající silnice II/240 z obce Velké Přílepy. Navržený úhel křížení je 90°.

Mimoúrovněvé křížení s polní cestou km 1,27

V km cca 1,270 je navržena přeložka polní cesty mostem nad navrhovanou silnicí. Most je navržen jako jednoduchý rámový most o rozpětí cca 17,5m. V rámci příčného uspořádání se počítá s volnou šířkou mostní konstrukce 10,0 m, přičemž se předpokládá 4,0 m šířky pro přeložku polní cesty a 6,0 m šířky pro přechod drobné zvěře přes obchvatovou komunikaci. Přechod pro zvěř bude doplněn keřovým pásmem, které bude navazovat na stávající alej podél současné, obchvatem přerušené polní cesty. Zároveň bude most na svých koncích doplněn o technické zábrany (oplocení), které budou drobnou zvěř navádět do keřového pásma.

Okružní křižovatka km 2,14

Okružní křižovatka na konci úseku je navržena jako čtyřramenná o poloměru $R = 20$ m a je součástí MÚK propojující obchvatovou komunikaci a přeložku. II/240.

• Jižní obchvat obce Velké Přílepy, 2. část

Začátek úseku je napojen z plánované okružní křižovatky na silnici II/240, která je plánována v rámci projektu Obecní soubor Statenice. V km cca 0,260 je navržena nová styková křižovatka a napojení obytné zástavby v jihovýchodní části obce Velké Přílepy. V km cca 0,529 je navržena nová styková křižovatka, kde se na navrhovanou komunikaci napojuje silnice III/2421 z Velkých Přílep. Konec úseku je navázán na stávající stopu silnice III/2421 směrem na Roztoky.

Trasa je navržena do tečnového polygonu pomocí přímých úseků a směrového oblouku s přechodnicemi délky 90 m. Poloměr směrového oblouku je navržen $R=540$ m. Komunikace je navržena v návrhové kategorii S 7,5/90. Délka komunikace je 902 m. Niveleta je navržena tak, aby byla co nejvíce přimknuta k okolnímu terénu a napojena na stávající stav. Návrh zajistí bezproblémové odvodnění povrchu vozovky. Při běžném způsobu klopení vozovky je v oblasti nulového příčného sklonu u vzestupnic zajištěn minimální výsledný sklon alespoň 0,5%. Pro konstrukci zemního tělesa se předpokládají normové sklony svahů dle ČSN 736133. Sklony svahů v zářezích jsou zatím předpokládány 1:2, budou upřesněny podle výsledků geotechnického průzkumu.

• Napojení na silnici III/00710 ve směru na Noutonice

Počátek staničení je umístěn na třiramenné okružní křižovatce, která je součástí

mimoúrovňového křížení přeložky II/240 jižního obchvatu obce Velké Přílepy. Trasa pokračuje severozápadním směrem na obec Noutonice, v souladu s připravovaným masterplanem obce Lichoceves. V km cca 0,90 je navržena průsečná křižovatka pro křížení navrhované komunikace s polní cestou spojující obce Lichoceves a Noutonice. Na konci úseku je navrhovaná komunikace napojena na silnici III/00715.

Trasa je navržena do tečnového polygonu pomocí přímých úseků a směrových oblouků. Trasa začíná přímým úsekem délky 35,63 m, vedeným z okružní křižovatky o poloměru 20m. Následně pokračuje levostranným kružnicovým obloukem s jednostrannou přechodnicí délky 90m. V místě křížení s polní cestou je navržen levostranný oblouk s poloměrem 450m a délkou přechodnice 50, resp. 30m. Na konci úseku je navržen levostranný oblouk s poloměrem 100 m a délkou přechodnice 100, resp. 0 m. Komunikace je navržena v návrhové kategorii S 7,5/90. Délka komunikace je 1 347 m. Niveleta je navržena tak, aby splnila požadavky na úrovňové křížení přilehlé silniční sítě a aby byla co nejvíce přimknuta k okolnímu terénu. Návrh zajistí bezproblémové odvodnění povrchu vozovky. Při běžném způsobu klopení vozovky je v oblasti nulového příčného sklonu u vzestupnic zajištěn minimální výsledný sklon alespoň 0,5%.

Pro konstrukci zemního tělesa se předpokládají normové sklony svahů dle ČSN 736133. Sklony svahů v zářezích jsou zatím předpokládány 1:2, budou upřesněny podle výsledků geotechnického průzkumu.

9. Podmiňující předpoklady:

Pro další stupeň přípravy (dokumentaci pro územní rozhodnutí – DÚR) bude nutné zajištění všech obvyklých podkladů a elaborátů, bez kterých nelze řešení tak rozsáhlé stavby navrhnout. Jsou to především:

- Zaměření
- Zjištění a ověření průběhu inženýrských sítí
- Podrobný geotechnický průzkum
- Hydrogeologický průzkum
- Pedologický průzkum
- Korozní průzkum pro mostní objekty
- Dendrologický průzkum
- Archeologický průzkum
- Dokumentace o posouzení vlivu stavby na ŽP
- Záborový elaborát
- Hluková a rozptylová studie
- Dokumentace všech souvisejících realizovaných a připravovaných staveb
- Aktuální územně plánovací dokumentace

V rámci řešení odvodnění komunikací je potřeba zohlednit osazení silničních propustků pro převedení dešťových vod v četnosti 500 až 1000 m s ohledem na výškové vedení nivelety komunikace. Osazení je potřebné zejména pro živočichy kategorie D tak, aby byla možná jejich migrace v krajině.

V souvislosti s výstavbou přeložky silnice bude nutné přeložit značné množství inženýrských sítí. Studie nemůže podrobně řešit všechny přeložky, v dokumentaci jsou vyznačeny jen předpokládané kolize s trasou těch nejdůležitějších sítí.

Inženýrská síť

Výskyt dle staničení v km

Přeložka II/240

Stávající VN nadzemní vedení	0,1
Stávající VN nadzemní vedení	0,2
Stávající VN nadzemní vedení	1,0
Stávající VTL plynovod	3,1
Stávající VN nadzemní vedení	3,7
Stávající VN nadzemní vedení 110 kV	3,9
Stávající VN nadzemní vedení	4,4
Stávající VN nadzemní vedení	5,5
Stávající VTL plynovod	5,9
Stávající VN nadzemní vedení	9,5
Stávající dálkový vodovodní přivaděč	10,4

Jižní obchvat Velké Přílepy, 1. část

Stávající VN nadzemní vedení	1,7
Stávající NN podzemní vedení	2,0
Stávající vodovodní přivaděč	2,0

Jižní obchvat Velké Přílepy, 2. část

Sdělovací spojové vedení nadzemní	0,0
Stávající vodovodní přivaděč	0,8
Sdělovací spojové vedení podzemní	0,9

Napojení na silnici III/00710 ve směru na Noutonice

Sdělovací mikrovlnné spoje	0,8
Stávající VN nadzemní vedení	0,9
Stávající VN nadzemní vedení	1,3

Dalším podmiňujícím předpokladem pro zpracování DÚR jsou požadavky dotčených obcí, které vyplynuly z projednání této variantní studie, jedná se zejména:

- výškové řešení v DÚR upřesnit podle hydrogeologického průzkumu (obava ze stržení podzemních vod)
- požadavek na následné majetkové narovnání vlastnických vztahů po převodu silnic III. tříd a MK
- zřízení poměrového měření rychlosti s funkcí monitoringu v ulici Kladenská a provedení homogenizace obrusné vrstvy – pokládka nízkohlučné asfaltové obrusné vrstvy
- restrikce vjezdů nákladních vozidel do obcí a usměrnění jejich pohybu po trase přeložky a to včetně jejich příjezdu na skládkové a skladové plochy v okolí přeložky
- požadavek obce Tuchoměřice na obnovu polní cesty (s vynecháním úseku v prostoru nezabezpečeného železničního přejezdu), požadavek vychází z předpokládaného přetrasování zelené turistické značky mezi Pazdernou a Tuchoměřicemi

Pro další stupeň přípravy (dokumentaci pro územní rozhodnutí – DÚR) bude nutné zajištění všech obvyklých podkladů a elaborátů. Stavba bude muset být dále časově koordinovaná s realizací akce rekonstrukce D7 a „Obecní soubor Statenice“.

10. Vodohospodářské řešení:

Vlastní vodohospodářské řešení stavby bylo řešeno vlastní studií odvodnění, která byla podkladem dokumentace EIA. Studie byla zpracována na základě ověření vsakovacích poměrů v zájmovém území, které byly ověřeny hydrogeologickým posudkem (AQH s.r.o., 01/2019) zpracovaným na základě vsakovacích zkoušek. Vsakovací zkoušky byly prováděny dle požadavků zpracovatele dokumentace EIA za účelem ověřit možnost likvidace srážkových vod zachycených na povrchu vozovky vsakem do horninového prostředí v okolí silnice.

Povrchové vody

Zájmové území trasy přeložky silnice II/240 prochází povodím Labe, dílčí povodí Dolní Vltava. Přehled dotčených hydrologických povodí v členění 4. řádu ukazuje tabulka spolu s údaji o průměrných průtocích Q_a a průtocích při hygienickém minimu ve formě Q_{355} . Údaje o průtocích Vltavy, Zákolanského potoka a Únětického potoka byly převzaty z údajů Povodí Vltavy, údaje z ostatních povodí jsou stanoveny dopočtem.

Tabulka 2: Přehled hydrologických povodí 4. řádu v trase přeložky

Hydrologické povodí 4. řádu			Povodí od pramene k závěrnému profilu					Celé povodí toku	
Název	č.h.p.	rozl.	rozl.	Q_a		Q_{355}		rozl.	recipient
		km ²	km ²	m ³ /s	m ³ /den	m ³ /s	m ³ /den	km ²	
Únětický potok	1-12-02-0100	18,5	18,5	0,039	3382	0,0035	304	47,2	Vltava
Podmoráňský potok	1-12-02-0180	10,1	10,1	0,024	2068	0,0019	166	10,1	Vltava
Zákolanský p.	1-12-02-0260	9,1	35,4	0,084	7239	0,0067	582	265,8	Vltava
Zákolanský p.	1-12-02-0280	18,9	68,3	0,162	13978	0,013	1123	265,8	Vltava
Holubický p.	1-12-02-0370	7,6	7,6	0,018	1564	0,0015	126	7,6	Zákolanský p.
Turský p.	1-12-02-0390	12,1	12,1	0,029	2480	0,0023	199	12,1	Zákolanský p.

Trasa většinou sleduje rozvodnice hydrologických povodí 4. řádu, přičemž většina trasy přeložky spadá do povodí Zákolanského potoka (Zákolanský potok, Holubický potok a Turský potok). Únětický potok a Podmoráňský potok se pak vlévají přímo do Vltavy.

Přeložka II/240 s ohledem na trasování podél rozvodnic nepřetíná trvalý vodní tok. V několika místech však přetíná výraznější úžlabí, kudy mohou probíhat občasné vodoteče v období tání sněhu nebo přívalových srážek. Jedná se o místa v kilometrůž staničení:

km 0,6 – úžlabí tvořené silničními příkopy III/0077 s odtokem směrem k MÚK Středokluky na D7 a následně silničními příkopy místní komunikace k lokalitě Černovičky, s odtokem do bezejmenného přítoku Zákolanského potoka od Černoviček.

km 2,6 – úžlabí směřující k prameništi bezejmenného přítoku Zákolanského potoka u Pazderny (již v k.ú. Malé Číčovce), vzdálenost k prameništi je cca 800 m;

km 4,8 – úžlabí směřující do údolí Podmoránského potoka nad obcí Velké Přílepy, vzdálenost k počátku vyvinutého koryta potoka je cca 750 m;

km 7,6 – terénní deprese podél stávající polní cesty směřující směrem k stávající silnici II/240, cca 1250 m před obcí Tursko;

Součástí hlavní trasy je též napojení na D7 v km 3,3 včetně směrových úprav a úprav navazujících napojení okolní komunikační sítě bez přímého styku s vodním tokem.

Kvalita vod

Kvalita vod v povrchových tocích je pravidelně sledována pouze v Zákolanském potoce před ústím do Vltavy. Podle měření z let 2006 až 2008 se vyskytují v povrchové vodě potoka průměrné roční koncentrace chloridů 129 mg/l (99 až 200 mg/l), v případě uhlovodíků C10-C40 se jedná o průměrné koncentrace <0,05 mg/l s tím, že nebyla zjištěna koncentrace vyšší než 0,05 mg/l (převzato z Hydroekologického informačního systému VÚV TGM).

Záplavová území

S ohledem na polohu trasování jednotlivých variant etapy I na rozvodnicích nezasahuje do trasy žádné záplavové území.

Odvodnění silnice II/240 a II/101

Přeložka je navržena v kategorii S 9,5/80, na vhodných mezikřižovatkových úsecích je navrženo uspořádání 2+1 v kategorii S 13,5/80. Vlastní odvedení srážkových vod z povrchu vozovky a silničního tělesa je navrženo podélným a příčným sklonem do silničních příkopů s odtokem do nejbližších vhodných recipientů. Návrh odvodnění trasy je rozdělen na jednotlivé úseky mezi vrcholovými úseky nivelety s ohledem na směr odtoku silničních příkopů v závislosti na průběhu současného terénu.

Před vyústěním odvodnění silničních příkopů do recipientů budou navrženy bezpečnostní prvky, objekty havarijního zabezpečení pro ochranu povrchových vod. Jedná se o návrh sedimentačních nádrží s koalescenčním odlučovačem ropných látek (DUN). Nádrže (DUN) budou navrženy v souladu s ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek a ČSN EN 858-1, 2 Odlučovače lehkých kapalin. Dalším zařízením ochrany dotčených vodních toků v předmětném úseku stavby je navržení opatření pro retenci srážkových vod (RN). Retenční nádrže (RN) budou navrženy jako zemní otevřený bazén rybníčního typu dle místních podmínek buď se stálým nadržetím vody, nebo bez stálého nadržetím (suchý polder). Nádrže (RN) budou navrženy v souladu s ČSN 75 6261 Dešťové nádrže, v návaznosti na ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami.

Úsek 0., (ZÚ) okružní křižovatka napojení D7 vlevo

Úsek napojení na D7 v km 3,3 včetně směrových úprav a úprav navazujících napojení okolní komunikační sítě. Jedná se o okružní křižovatku a sjezdovou a nájezdovou větev na D7, propojení na stávající silnici Kněžves – Středokluky a propojení na Středokluky. Návrh odvodnění úseku 0 bude řešen silničními příkopy s napojením

silničních příkopů na stávající komunikace; sjezdová a nájezdová větev na D7 do levostranného odvodnění dálnice D7 ve směru na Středokluky ($Q=34$ l/s), propojení na stávající silnici Kněževes – Středokluky silničními příkopy celková délky cca 800 m ($Q=52$ l/s). Konečným recipientem odvodnění těchto navazujících komunikací je Zákolanský potok. Vzhledem k související stavbě rozšíření dálnice D7 v tomto úseku bude pro odvodnění dálnice před Zákolanským potokem zřízena retenční nádrž včetně protihavarijního zabezpečení. V případě stávajících silničních příkopů silnice Kněževes – Středokluky se jedná o úsek v celkové délce cca 2400 m. Zde se dá proto předpokládat zanedbatelný vliv části odvodnění úseku 0. na Zákolanský potok. Konečným recipientem silničních příkopů propojení z okružní křižovatky směrem na Středokluky bude Únětický potok ($Q=108$ l/s). I zde vzhledem k související stavbě rozšíření dálnice v tomto úseku bude pro odvodnění dálnice před Únětickým potokem zřízena retenční nádrž včetně protihavarijního zabezpečení, a proto i zde lze předpokládat zanedbatelný vliv části odvodnění úseku 0. na Únětický potok.

Úsek I., km 0,358 (ZÚ) – 0,940

Úsek od vrcholového úseku nivelety v km 0,615 v místě křížení stávající silnice III/0077 směrem k okružní křižovatce ZÚ trasy, podúsek označen I.a. Do této okružní křižovatky je

zaústěna nově silnice II/240, sjezdová a nájezdová větev na D7 a přeložka III/2405. Na podúsek I.a navazuje podúsek I.b v km 0,615 – 0,940. Návrh odvodnění úseku I. silničními příkopy s napojením silničních příkopů do zemní retenční nádrže (DUN+RN objemu 400 m³) s řízeným odtokem 10 l/s trubním odpadem do silničního příkopu stávající silnice III/20077 s odtokem směrem k MÚK Středokluky na D7 a následně silničními příkopy místní komunikace k lokalitě Černovičky (celková délka silničních příkopů cca 1400 m), s odtokem do bezejmenného přítoku Zákolanského potoka od Černoviček. Podrobné parametry návrhu RN budou stanoveny na podkladě podrobného zaměření území, geologického a hydrogeologického průzkumu.

Úsek II., km 0,940 – 3,000

Úsek mezi vrcholovými úseky nivelety v km 0,615 – 2,410, nejnižší místo nivelety v km 0,911. Úsek je dle odtoku silničních příkopů rozdělen na podúseky II.a v km 0,940 – 2,575, II.b v km 2,575 – 3,000. Nejnižší místo odtoku silničních příkopů se nachází v místě křížení stávající silnice III/0071 Tuchoměřice – Lichoceves a trati ČD č.121. Zde se nachází úžlabí směřující k prameništi bezejmenného přítoku Zákolanského potoka u Pazderny (již v k.ú. Malé Číčovice), vzdálenost k prameništi je cca 800 m. Navrženo napojení silničních příkopů do zemní retenční nádrže (DUN+RN objemu 1200 m³) s řízeným odtokem 25 l/s trubním odpadem do koryta místní vodoteče od prameniště, bezejmenného přítoku Zákolanského potoka k obci Číčovice (celková délka toku cca 1800 m). Podrobné parametry návrhu RN budou stanoveny na podkladě podrobného zaměření území, geologického a hydrogeologického průzkumu.

Úsek III.+IV., km 3,000 – 6,960

Úsek mezi vrcholovými úseky nivelety v km 2,410 – 7,495, nejnižší místo nivelety v km 5,320. Úsek III. je dle odtoku silničních příkopů rozdělen na podúseky III.a v km 3,000 – 4,783, III.b v km 4,783 – 5,000. Úsek IV. je dle odtoku silničních příkopů rozdělen na podúseky IV.a v km 5,000 – 5,320, IV.b v km 5,320 – 6,960. Nejnižší místo odtoku silničních příkopů úseku III. se nachází v místě křížení MÚK přeložky silnice III/2406 a III/00710. Nejnižší místo odtoku silničních příkopů úseku IV. se nachází v terénní depresi v

km 5,320. Zde je navrženo podchycení silničních příkopů do dešťové kanalizace a odvedení srážkových vod do prostoru MÚK v km 4,8, kde připojí trubní podchycení silničních příkopů z úseku III. a odvodnění obou úseků se napojí do dvou retenčních nádrží pro každý úsek (DUN + RN objemu 900 m³) s řízeným odtokem 15 l/s nebo do společné retenční nádrže (DUN+RN objemu 1900 m³) s řízeným odtokem 15 l/s trubním odpadem do koryta Podmoránského potoka na západním okraji obce Velké Přílepy. Podrobné parametry návrhu RN budou stanoveny na podkladě podrobného zaměření území, geologického a hydrogeologického průzkumu.

Úsek V.+VI., km 6,960 – 8,835

Úsek mezi vrcholovými úseky nivelety v km 7,495 – 8,835, nejnižší místo nivelety v km 8,055. Úsek V. je dle odtoku silničních příkopů rozdělen na podúseky V.a v km 6,960 – 7,495, V.b v km 7,495 – 7,850. Úsek VI. je dle odtoku silničních příkopů rozdělen na podúseky VI.a v km 7,850 – 8,055, VI.b v km 8,055 – 8,835. Odvodnění úseku V.+VI. silničními příkopy do prostoru úžlabí křížení současné polní cesty v km 7,4, povodí Turského potoka. Zde je navržena nová MÚK s novou propojovací silnicí mezi III/24010 a současnou II/240. Odvodnění nové propojovací silnice III/24010 od MÚK je řešeno silničními příkopy s napojením na stávající příkopy II/240, cca 1250 m před obcí Tursko. Odvodnění silničních příkopů trasy úseku V. a VI je navrženo do nově navržených dvou retenčních nádrží pro každý úsek (DUN + RN objemu 500 a 400 m³) s řízeným odtokem 10 l/s nebo do společné zemní retenční nádrže (DUN+RN objemu 900 m³) s řízeným odtokem 10 l/s trubním odpadem cca v délce 1000 m podél navržené propojovací silnice III/24010 do silničních příkopů stávající silnice II/240, cca 1250 m před obcí Tursko. Podrobné parametry návrhu odvodnění (silniční příkopy, případně RN) bude provedeno na podkladě podrobného geologického a hydrogeologického průzkumu.

Úsek VII., km 8,835 – 10,822 (KÚ)

Úsek od vrcholu nivelety v km 8,835 po KÚ trasy I. etapy v km 10,822, napojení na etapu II. Odvodnění úseku VII. silničními příkopy do prostoru mimoúrovňového křížení současné silnice II/240. Jelikož niveleta trasy pokračuje v podélném sklonu do navazující etapy, bude nutné pro odvodnění V. úseku využít recipientu odvodnění navazující etapy, kterým v tomto případě je kanalizace silničního odvodnění navazující II. etapy. Napojení silničních příkopů úseku odvodnění V. do zemní retenční nádrže (DUN+RN objemu 950 m³) s řízeným odtokem 10 l/s trubním odpadem do kanalizace silničního odvodnění navazující II. etapy. Celkový odtok do kanalizace silničního odvodnění II. etapy je 15 l/s.

Návrhové parametry odvodnění

Krátkodobé odtoky z komunikace

Ve výpočtu ploch k odvodnění je v souladu s ČSN 75 6101 a TP 83 uvažováno u plochy vozovky s redukovanou plochou pomocí součinitele odtoku srážkových povrchových vod 0,8, u zatravněných ploch svahů násypů a výkopů je uvažováno se součinitelem odtoku srážkových povrchových 0,4. Pro návrhový déšť byla zvolena periodičita $n=2$, doba trvání $t=15$ min, intenzita $q=95,6$ l/s.ha.

Tabulka 3: Návrhové odtoky

VOZOVKY		kategorie silnice		zpevnění		šířka vozovky	
		S 9,5/80		4,25 + 4,25m		9,5m	
		S 13,5/80		7,25m + 5,25m		13,5m	

úsek silnice	rozsah (km)	délka (km)	šířka zpevnění (m)	plocha odtoku F (ha)	reduk. plocha Fr (ha)	koef. odtoku (-)
0. směr D7	0,000	0,358	9,5	0,340	0,272	
0. směr Středokluky	0,000	0,800	6,5	0,520	0,416	
0. směr Kněževes	0,000	1,350	6,5	0,878	0,702	
I.a	0,358	0,615	13,5	0,347	0,278	0,8
I.b	0,615	0,940	13,5	0,439	0,351	
II.a	0,940	2,575	13,5	2,207	1,766	
II.b	2,575	3,000	9,5	0,404	0,323	
III.a	3,000	4,783	13,5	2,407	1,926	
III.b	4,783	5,000	13,5	0,293	0,234	
IV.a	5,000	5,320	13,5	0,432	0,346	
IV.b	5,320	6,960	13,5	2,214	1,771	
V.a	6,960	7,495	13,5	0,722	0,578	
V.b	7,495	7,850	13,5	0,479	0,383	
VI.a	7,850	8,055	13,5	0,277	0,221	
VI.b	8,055	8,835	13,5	1,053	0,842	
VII.a	8,835	10,421	13,5	2,141	1,713	
VII.b	10,421	10,822	9,5	0,381	0,305	
		10,464		15,534	12,427	celkem

úsek silnice	rozsah (km)	délka (km)	šířka zářezu/svahu (m)	plocha odtoku F (ha)	reduk. plocha Fr (ha)	koef. odtoku (-)
0. směr D7	0,000	0,358	6,00	0,215	0,086	
0. směr Středokluky	0,000	0,800	4,00	0,320	0,128	
0. směr Kněževes	0,000	1,350	8,00	1,080	0,432	
I.L	0,358	0,940	16,0	0,931	0,372	0,4
I.P	0,358	0,940	14,0	0,815	0,326	
II.L	0,940	3,000	13,0	2,678	1,071	
II.P	0,940	3,000	12,0	2,472	0,989	
III.L	3,000	5,000	5,5	1,100	0,440	
III.P	3,000	5,000	6,5	1,300	0,520	
IV.L	5,000	6,960	7,0	1,372	0,549	
IV.P	5,000	6,960	6,0	1,176	0,470	
V.L	6,960	7,850	10,0	0,890	0,356	
V.P	6,960	7,850	10,0	0,890	0,356	
VI.L	7,850	8,835	4,0	0,394	0,158	
VI.P	7,850	8,835	5,0	0,493	0,197	
VII.L	8,835	10,822	6,0	1,192	0,477	
VII.P	8,835	10,822	8,0	1,590	0,636	
				18,907	7,563	celkem

NÁVRH DĚŠŤ		POVODÍ	PLOCHY CELKEM		ODTOKY CELKEM		
intenzita (q v l/s.ha)	95,6		úsek silnice	plocha odtoku F (ha)	reduk. plocha Fr (ha)	Q=q*Fr (l/s)	návrhový déšť
dobu trvání (t)	15 min.	Zákolanský p. Zákolanský p. Únětický p. Zákolanský p. Zákolanský p. Podmoráňský p. Podmoráňský p. Turský p. Turský p. Turský p.	0. směr D7	0,555	0,358	34	
perioda opak. (n)	2		0. směr Středokluky	0,840	0,544	52	
			0. směr Kněževes	1,958	1,134	108	
			I.	2,532	1,327	127	
			II.	7,761	4,149	397	
			III.	5,100	3,120	298	6,256
			IV.	5,194	3,136	300	
			V.	2,982	1,673	160	3,092
			VI.	2,216	1,418	136	
			VII.	5,304	3,130	299	
			Σ	31,088	17,954		

Tabulka 4: Výpočet objemu retenčních nádrží

Výpočet objemu retence I. Etapa

Výpočet je proveden analogicky dle ČSN 75 6261 Dešťové nádrže:

$$\text{čl. 7.4.1.2} \quad V_p = 0,06 \cdot (q_c \cdot F_r - Q_0) \cdot t_c$$

Vstupní údaje:

Q odtok (l/s)

F r (ha)

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
10	25	15	15	10	10	10
1,327	4,149	3,120	3,136	3,092	1,418	3,130

; odtokové množství RN

; redukovaná plocha

Návrhový dešť:

n = 0,2 - srážkoměrná stanice č. 37 Ruzyně

t c (min)

h (mm)

q c (l/s.ha)

10	15	20	30	40	60	120
15,2	18,7	20,6	23,2	25,2	27,83	32,4
253	208	172	129	105	77,3	45,0

; 5 let

; doba trvání deště

; množství dešťových srážek (v.sl.)

; vydatnost deště [q = (h * 166,7) / t]

Bilanční objem retence

(m3)

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
V ₍₁₎ = 400	196	239	261	290	310	333
V ₍₂₎ = 1200	616	753	825	918	986	1065
V ₍₃₎ = 910	465	570	625	697	750	814
V ₍₄₎ = 910	468	573	628	701	754	819
V ₍₅₎ = 1000	464	569	625	699	755	825
V ₍₆₎ = 400	210	256	280	311	334	359
V ₍₇₎ = 950	470	576	633	708	765	835

; Zákolanský p.

; Zákolanský p.

; Podmoráňský p.

; Podmoráňský p.

; Turský p.

RN alt. nenavrhuje se

; Turský p.

RN alt. nenavrhuje se

; Turský p.

V souladu s TP83 byl zvolen návrhový dešť dle ČSN 759010 pro doby trvání t = 5-480 min s četností opakování deště n = 0,2 (5 roků).

Dlouhodobé průměrné odtoky z komunikace

Výpočet množství odtoku je stanoven na podkladě dlouhodobých průměrných ročních srážek pro Prahu a Středočeský kraj. Zimní odtok je stanoven podle průměrných měsíčních srážek v období listopad až březen.

Tabulka 5: Dlouhodobý měsíční srážkový normál pro Prahu a Středočeský kraj

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I-XII	XI-III
32	30	36	43	70	75	72	73	46	36	40	35	588	173

Pozn.: srážkový normál z let 1960-1990 (portal .chmi.cz/historicka-data)

Tabulka 6: Rozdělení objemu srážek na ploše vozovky do povodí

úsek odvodnění	povodí		odvodňovaná plocha					
	název	č.h.p.	vozovky		zeleň		odtok	
			A	A red	A	A red	rok	zima
km			ha	ha	ha	ha	m ³	m ³
0,000-0,358	Únětický potok	1-12-02-010	0,878	0,702	1,080	0,432	6670	1963
0,000-0,358	Zákolanský p.	1-12-02-028	0,660	0,528	0,535	0,214	4363	1284
0,358-0,940	Zákolanský p.	1-12-02-028	0,786	0,629	1,746	0,698	7804	2296
0,940-3,000	Zákolanský p.	1-12-02-028	2,611	2,089	5,150	2,060	24395	7177
3,000-6,960	Podmoráňský p.	1-12-02-018	5,346	4,277	4,948	1,979	36785	10823
6,960-8,835	Turský p.	1-12-02-039	2,531	2,025	2,613	1,045	18052	5311

Vliv zimní údržby na kvalitu povrchových vod

V případě chloridů (chemické posypy NaCl a CaCl₂), které jsou používány k solení vozovek v zimním období (dále je uvažováno s obdobím od 1.11. do 31.3. v souladu s plány údržby silnic) je nutno uvažovat se dvěma efekty. Po posolení vozovek dochází k relativně rychlému roztátí sněhu a jeho odtoku:

- Při malém množství srážek dochází k infiltraci do horninového prostředí a k další pomalé migraci chloridové kontaminace podzemními vodami k drenážním bázím, resp. podzemní vody jsou během transportu čištěny. Takto mírně zvýšené koncentrace chloridů v podzemních vodách působí následně dlouhodobé zvýšení koncentrací v povrchových vodotečích a odráží se i v celkových monitorovaných koncentracích chloridů v povrchové vodě.
- Při intenzivním sněžení a vyšší aplikované dávce soli se veškerá voda nevsakuje a z části odtéká do recipientu. V takovém případě dochází k rychlému a dočasnému nárůstu koncentrací chloridů v toku.

Přílohou č. 7 vyhlášky č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích a navazujících vyhlášek, je stanovena možná intenzita solení. To je možno aplikovat při vrstvě sněhu (až ledu) do max. mocnosti 3 cm. Při malém sněžení je povoleno aplikovat jen 10 g/m², při silném sněžení až max. 60 g/m² za den. Zároveň lze předpokládat, že v případě solení na sněhovou pokrývku tato začne odtávat a během jednoho dne také většina posypu oteče. V dalších úvahách je počítáno se spotřebou soli 1,2 kg/m² za rok.

Při použití posypového materiálu s hlavním podílem NaCl je uvažováno s procentuálním podílem Cl⁻ iontů cca 60 hmotnostních procent. Proto se uvažuje s přepočtovým koeficientem kCl⁻=0,6. Tento koeficient je dostatečně přesný i při větším podílu CaCl₂, zde je hmotnostní podíl Cl⁻ iontů 63 %. Z modelového řešení vyplývá, že nejvyšší koncentrace odtékají zpravidla při malém sněžení a minimální dávce solení 10 g/m². Na druhou stranu je nutno upozornit, že množství odtékající vody je nízké a výsledná koncentrace po ředění v recipientu jsou tak nižší.

Tabulka 6: Vliv solení na sledovaná povodí v trase komunikace

Sledovaný recipient		Únětický potok	Zákolanský potok	Podmoráňský potok	Turský potok
průměrný průtok toku	l/s	39	162	24	29
průměrný odtok z vozovek	l/s	0,25	1,48	0,83	0,41
množství solení (chloridy)	kg/rok	8859	23368	30793	14579
navýšení chloridů v recipientu	mg/l	7,2	4,5	39,3	15,7

Používání chemických posypů při zimní údržbě silnice může způsobit navýšení chloridů v recipientech v jednotkách mg/l v závislosti na průtoku daného toku. Z tohoto pohledu je na tom nejhůře Podmoráňský potok, který má nízký průtok a přísun soli může způsobit navýšení chloridů až o desítky mg/l. V Podmoráňském potoce v oblasti Úholičky byly monitorovány koncentrace chloridů 93,9 mg/l. Je však nutno upozornit, že solení probíhá i za současné situace a celkové ovlivnění toků výstavbou přeložky tak bude minimální. Lze tedy předpokládat, že ani zvýšení o 39 mg/l v Podmoráňském potoce a zvýšení o 6,7 mg/l v Černávce nezpůsobí překročení imisního limitu pro povrchové vody průměrně 150 mg/l. V Zákolanském potoce v oblasti Kralup nad Vltavou jsou monitorovány koncentrace chloridů průměrně 129 mg/l. Jedná se o místo s vysokým stupněm zatížení solením uvnitř města, lze tedy předpokládat, že stávající úroveň kontaminace výše po toku (u soutoku s Turským potokem) bude významně nižší a případné zvýšení koncentrace chloridů o 4,5 mg/l, což představuje změnu o +3,8 %, nezpůsobí výraznou změnu současného stavu imisních hodnot. Lze předpokládat i u Únětického potoka, kde v oblasti Statenic byly monitorovány koncentrace chloridů 83,1 mg/l a případné zvýšení koncentrace chloridů o 7,2 mg/l nezpůsobí výraznou změnu současného stavu a nepřekročení imisního limitu pro povrchové vody průměrně 150 mg/l.

Současné ukazatele přípustného znečištění povrchových vod připouští přípustnou hodnotu koncentrace chloridů pro povrchové vody stanovené jako lososová nebo kaprovitá voda (Zákolanský potok) v ročním průměru 65 mg/l, pro ostatní povrchové vody v ročním průměru 150 mg/l podle NV č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Odvádění srážkových vod ze staveniště

V průběhu výstavby představuje provoz stavební mechanizace, nákladních automobilů, nakládání a zacházení s látkami nebezpečnými vodám v blízkosti vodních toků zvýšené ohrožení pro povrchové a následně i podzemní vody. Z tohoto důvodu je nutné pro stavbu zpracovat plán opatření pro případ havárie (tzv. Havarijní plán“). Plán musí splňovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. ve znění vyhlášky č. 175/2011 Sb. Dodavatel stavby předloží před zahájením stavby havarijní plán s aktuálními údaji příslušnému vodoprávnímu úřadu k souhlasu, který bude následně součástí tohoto plánu. Havarijní plán bude obsahovat návrh konkrétních preventivních opatření proti úniku závadných látek při činnostech během výstavby a konkrétní popis činnosti při havárii včetně prvotních postupů.

Při výstavbě je nutno zamezit splachům zeminy do okolí. Proto je nutné uvažovat o opatřeních pro případ přívalových dešťů. Je doporučeno vybudovat provizorní zemní nádrže pro zachycení splachů ze staveniště. Zanesení vodních toků těmito splachy negativně ovlivňuje vodní faunu a flóru. Tyto nádrže budou řešeny jako zemní prohlubně bez opevnění, s přepadem do přirozené vodoteče. Užité velikost nádrží musí být navržena individuálně podle velikosti přilehlého staveniště. Tento objekt bude součástí odvodnění staveniště a bude jej řešit dodavatel stavebních prací.

Z hlediska možného ovlivnění EVL Zákolanský potok je důležitý úsek navrhované přeložky procházející okolo Černoviček a Pazderny, který spadá do dílčího povodí Zákolanského potoka (1-12-02-0280).

V tomto úseku je nutné, aby dešťové vody ze staveniště byly zachytávány příkopy a svedeny do bezodtokých usazovacích jímek, ve kterých budou tyto vody předčištěny. Tyto jímky budou dle potřeby vyváženy a s vodou se bude dále nakládat dle platné legislativy.

Usazené kaly z jímek budou pravidelně vybírány a následně odváženy na skládku k tomu určenou.

Tyto jímky budou realizovány v prostoru navrhovaných retenčních nádrží v km 0,6 a km 2,5. Po ukončení výstavby budou v místě těchto provizorních jímek realizovány retenční nádrže dle technického řešení.

10. Bilance základních výměr:

V rámci studie byl proveden orientačních výkaz výměr pro jednotlivé varianty. Tyto hodnoty je potřeba považovat pouze za přibližné, jelikož není k dispozici pedologický průzkum ani podrobný geotechnický průzkum, není dořešeno využití vytěženého materiálu do aktivní zóny, není znám rozsah úpravy polních cest, výměry rekultivací a úpravy terénu včetně případných protihlukových valů.

Orientační odhad kubatur zemních prací I. etapy varianty B s napojením v km 3,3 na D7		
	Výkop [m ³]	Násyp [m ³]
101	348600,0	385600,0
121	800,0	17250,0
123	7200,0	2780,0
124	48200,0	180,0
125	7350,0	220,0
126	38450,0	1800,0
126_1	1950,0	4650,0
126_2	50,0	3080,0
126_3	1500,0	10120,0
126_4	200,0	8520,0
KÚ 126	31400,0	0,0
201	1610,0	10,0
202V1	350,0	12140,0
202V2	50,0	5920,0
202V4	10100,0	2250,0
202V5	200,0	4430,0
203	230,0	10000,0
204	16900,0	11780,0
205	2520,0	8950,0
206	250,0	14730,0
208	50,0	590,0
209	4000,0	480,0
210	800,0	130,0
2110	13080,0	100,0
2111	160,0	440,0
2112	390,0	29200,0
P1	770,0	10,0
P2	2700,0	0,0
Obchvat Velké Přílepy 1. část	60075,0	9918,0
Obchvat Velké Přílepy 2. část	19750,0	11890
Celkem	619685,0	557168,0
Rozdíl	62517,0	

11. Odhad stavebních nákladů:

Dle Cenových normativů pro ocenění staveb pozemních komunikací - cenová úroveň 2018 x koef.1,0235 pro převod na CÚ 2019						
II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 – D8, aktualizace I. Etapy						
Značka	OBJEKT	m.j.	množství	jedn. cena	jedn. cena upravená CÚ2019	Celkem cena
A.1.S2.9,5.NER	Silnice II. třídy (S 9,5), extravilán, novostavba, rovinatá a pahorkovitá území	km	13	29 600 000 Kč	30 295 600 Kč	395 963 492 Kč
A.1.S37,5.NER	Silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba, rovinatá a pahorkovitá území	km	9	18 200 000 Kč	18 627 700 Kč	173 423 887 Kč
A.5.R.S2.R	Rozšíření komunikace - silnice II. a III. třídy	m2	10 381	1 750 Kč	1 791 Kč	18 592 773 Kč
A.1.M.7,5.NER	Místní komunikace (M 7,5/7,5), extravilán, novostavba, rovinatá a pahorkovitá území	km	1	15 100 000 Kč	15 454 850 Kč	12 070 238 Kč
A.4.N	Mimoúrovňová křižovatka novostavba	kus	3	54 900 000 Kč	56 190 150 Kč	168 570 450 Kč
A.2.S.9,5.N	Mosty - silniční S 9,5, novostavba	km	0,39	356 600 000 Kč	364 980 100 Kč	143 437 179 Kč
A.2.P.N	přespané mosty, novostavba	m2	130,00	41 000 Kč	41 964 Kč	5 455 255 Kč
B.1.1	všeobecné položky - extravilán	%	0,06	917 513 274,21 Kč		55 050 796 Kč
B.2.1	přípravné práce - extravilán	%	0,05	917 513 274,21 Kč		45 875 664 Kč
B.3.1	Vodohospodářské objekty - extravilán	%	0,060	917 513 274,21 Kč		55 050 796 Kč
B.4.1	Inženýrské sítě - extravilán	%	0,037	917 513 274,21 Kč		33 947 991 Kč
B.6.1	Technologická zařízení - extravilán	%	0,012	917 513 274,21 Kč		11 010 159 Kč
B.7.1	Úpravy ploch - extravilán * vč. izolačních pásů zeleně	%	0,050	917 513 274,21 Kč		45 875 664 Kč
Cena stavebních nákladů bez DPH a rizik:						1 164 324 345 Kč
RIZIKA:						
RIZIKA PLYNOUCÍ Z PRŮZKUMŮ UMÍSTĚNÍ STAVBY:		%	8%			93 145 948 Kč
RIZIKA PLYNOUCÍ Z TECHNOLOGICKÉHO VÝVOJE:		%	3%			34 929 730 Kč
ENVIRONMENTÁLNÍ RIZIKA::		%	10%			116 432 434 Kč
EXTERNÍ RIZIKA:		%	1%			11 643 243 Kč
LEGISLATIVNÍ A PRÁVNÍ RIZIKA::		%	1%			11 643 243 Kč
EKONOMICKÁ RIZIKA::		%	0%			- Kč
Cena za stavbu vč. IN a rizik:						1 432 118 944 Kč
Cena za stavbu vč. IN a rizik a DPH 21 %:						1 732 863 923 Kč

12. Expertíza:

Ke zpracování této studie byl doložen „Audit bezpečnosti pozemních komunikací“, který byl zpracován na podkladě „Územně technické studie ověření trasy silnice II/240 (D7 – D8)“ a dále „Oponentní posudek záměru projektu investiční akce II/240 a II/101, přeložka silnic v úseku D7 – D8, I. etapa – D7 MÚK Středokluky – Obchvat Kralup nad Vltavou“. V rámci doporučení z auditu a oponentního posudku byly zpracovány do nových variant tyto doporučení:

- Upravena návrhová kategorie na S 9,5/80 (3. etapa S 9,5/70)
- Snížení počtu křižovatek a jejich sjednocení v trase na MÚK
- Byl odstraněn bariérový efekt pro pěší a cyklisty návrhem mimoúrovňových křížení
- Pro zajištění bezpečného předjíždění bylo v mezikřižovatkových úsecích navrženo vystřídání uspořádání 2+1 (S 13,5/80)

13. Závazné stanovisko:

Na stavbu bylo vydáno dne 12.12.2019 Magistrátem hlavního města Prahy Závazné stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí. V rámci souhlasného závazného stanoviska byly pro fázi přípravy stavby v navazujícím řízení stanoveny tyto podmínky:

- 1) Projektové přípravy stavby „Přeložka silnice II/240 (D7 – D8) – úsek mezi dálnicí D7, dálnicí D8 a silnicí II. třídy č. II/101“ a stavby „Obchvat Kralup nad Vltavou včetně mostu, jako součást aglomeračního okruhu – I. etapa“ koordinovat tak, aby bylo zajištěno uvedení obou staveb do provozu ve stejném termínu; jiné řešení z hlediska zprovoznění etap je z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví nepřijatelné.
- 2) Projektové přípravy posuzované stavby „Přeložka silnice II/240 (D7 – D8) – úsek mezi dálnicí D7, dálnicí D8 a silnicí II. třídy č. II/101“ a stavby „Jižní obchvat obce Velké Přílepy“ koordinovat tak, aby bylo možné zajistit kolaudaci obou staveb ve stejném termínu; obě stavby musí být zprovozněny současně.
- 3) V rámci dokumentace pro územní řízení prověřit nutnost úpravy napojení Kladenské ulice na přeložku II/240 vzhledem k realizaci stavby „Jižní obchvat obce Velké Přílepy“ jako podmiňující stavby pro realizaci stavby „Přeložka silnice II/240 (D7 – D8) – úsek mezi dálnicí D7, dálnicí D8 a silnicí II. třídy č. II/101“.
- 4) V rámci dokumentace pro územní řízení provést kapacitní posouzení přeložky včetně napojení na D8.
- 5) Dokumentace pro územní řízení, jakož i zásady organizace výstavby, bude jednoznačně dokladovat, že během výstavby i provozu navrhované komunikace bude zajištěna odpovídající průchodnost pro místní obyvatelstvo, jakož i přístupy na zemědělské a lesní pozemky včetně možnosti vjezdu zemědělské techniky (doporučuje se proto zpracování projektu jednoduchých pozemkových úprav tak, aby v důsledku realizace stavby nevznikaly neobhospodařitelné nebo nepřístupné zemědělské respektive lesní pozemky); konkrétní řešení konzultovat s majiteli dotčených pozemků.
- 6) V rámci dokumentace pro územní řízení prověřit řešení příjezdové komunikace na pozemku parc. č. 820 v k. ú. Středokluky v km 1,2.

- 7) V rámci dokumentace pro územní řízení prověřit řešení plnohodnotného nadjezdu v km 5,3.
- 8) Součástí dokumentace pro územní řízení bude aktualizovaná akustická studie, která:
- bude zpracovaná na konkrétní technické parametry řešeného záměru podle platné legislativy v době zpracování dokumentace pro územní řízení i se zohledněním podmiňující stavby „Jižní obchvat obce Velké Přílepy“;
 - bude zpracovaná na základě aktualizovaného modelu dopravy souvisejícího s vývojem dopravy v zájmovém území a s realizací případných dalších liniových staveb potenciálně ovlivňujících dopravu v řešeném území, včetně změn dopravy vyvolané realizací stavby „Jižní obchvat obce Velké Přílepy“;
 - bude dále specifikovat způsob stanovení hranice u ploch vymezených územními plány pro bydlení, za kterou může být realizována nízkopodlažní zástavba, včetně případného návrhu protihlukových technických opatření;
 - bude podrobněji konkretizovat parametry navrhovaného zemního valu v oblasti Kamýku v souvislosti s realizací podmiňující stavby „Jižní obchvat obce Velké Přílepy“;
 - vyhodnotí hlukovou zátěž v obci Středokluky u zástavby komunikace Lidická a na komunikaci III/0073 Kněževes – Dobrovíz a v případě potřeby navrhne odpovídající protihluková opatření.
- 9) Součástí dokumentace pro územní řízení bude aktualizovaná rozptylová studie, která:
- bude zpracovaná na konkrétní technické parametry řešeného záměru podle platné legislativy v době zpracování dokumentace pro územní řízení i se zohledněním podmiňující stavby „Jižní obchvat obce Velké Přílepy“;
 - bude zpracovaná na základě aktualizovaného modelu dopravy souvisejícího s vývojem dopravy v zájmovém území a realizací případných dalších liniových staveb potenciálně ovlivňujících dopravu v řešeném území, včetně změn dopravy vyvolané realizací stavby „Jižní obchvat obce Velké Přílepy“.
- 9) V rámci dokumentace pro územní řízení aktualizovat „Studii odvodnění komunikace“ na konkrétní technické parametry vybrané trasy, výsledky geologického a hydrogeologického průzkumu; v rámci této studie:
- bude součástí hydrogeologický posudek (AQH s.r.o., 01/2019), který prokázal, že horninové prostředí v úseku etapy I
 - se bude vycházet z následujících opatření k minimalizaci vlivů na povrchové vody:

Km	Opatření	Odvodňovaný úsek	délka úseku	Poznámka
0,615	DÚN + RN 400 m ³	0,358 (ZÚ) – 0,940	0,582	RN s řízeným odtokem 10 l/s trubním odpadem do silničního příkopu stávající silnice III/0077 s odtokem směrem k MÚK Středokluky na D7 a následně silničními příkopy místní komunikace k lokalitě Černovičky (celková délka silničních příkopů cca 1400 m), s odtokem do bezejmenného přítoku Zákolanského potoka od Černoviček.
2,500	DÚN + RN 1200 m ³	0,940 – 3,000	2,060	RN s řízeným odtokem 25 l/s trubním odpadem do koryta místní vodoteče pod prameništěm u osady Pazderna. Jedná se o bezejmenný přítok, který ústí do Zákolanského potoka v obci Čičovice (celková délka toku cca 1800 m)

Km	Opatření	Odvodňovaný úsek	délka úseku	Poznámka
4,900	DÚN + RN 1800 m ³	3,000 – 6,960	3,960	RN s řízeným odtokem 15 l/s. Recipientem je Podmoráňský potok.
7,580	DUN + RN 500 + 400 m ³	6,960-8,835	1,875	RN s řízeným odtokem 10 l/s trubním odpadem cca v délce 1000 m podél navržené propojovací silnice III/24010 do silničních příkopů stávající silnice II/240, cca 1250 m před obcí Tursko.
10,380	DÚN + RN 950 m ³	8,835-10,822	1,987	RN s řízeným odtokem 10l/s do kanalizace silničního odvodnění navazující stavby (etapa II - obchvat Kralupy nad Vltavou)

DUN – dešťová usazovací nádrž. RN – retenční nádrž, ZÚ – začátek úpravy

- bude návrh odvodnění koordinován s navazující stavbou obchvatu Kralup nad Vltavou a stavbou modernizace D7 v úseku Praha-Slaný; pokud by se tyto stavby časově nepotkávaly, budou muset být RN v navazujícím stupni navrženy
 - bude upřednostněno vsakování nebo zadržování srážkových vod před jejich odváděním do vodotečí; do vodotečí odvádět srážkové vody pouze v odůvodněných případech;
 - bude prověřena kapacita Podmoráňského potoka (zatrubněný úsek i koryto); na základě výsledků kapacitního posouzení budou optimalizovány technické parametry navržené retenční nádrže v km 4,932;
 - bude detailněji řešena minimalizace odvádění dešťových vod do vodního toku Černávka minimálně realizací retenční nádrže nebo retencí se vsakem odpovídající kapacity s regulovaným odtokem;
 - budou prověřeny kapacity všech retenčních nádrží a redukováných odtokových množství s ohledem na kapacitu dotčených koryt;
 - v případě otevřených nádrží navrhnout řešení přírodě blízkému charakteru vybavených nornými stěnami na výtoku/přepadu a odlučovači ropných látek pro případ havárie; v rámci projektu pro územní řízení řešit i osazení norných stěn do silničních příkopů
- 11) V rámci dokumentace pro územní řízení projednat aktualizovanou „Studii odvodnění komunikace“ stejně tak jako řešení křížení komunikace s vodním tokem Černávka se správcem vodního toku a se zástupci dotčených orgánů státní správy.
- 12) Součástí dokumentace pro územní řízení bude „Biologický průzkum stavby Přeložka silnice II/240 (D7-D8) – úsek mezi dálnicí D7, dálnicí D8 a silnicí II. třídy č.II/101“ (Mgr. Jan Losík, Ph.D., Mgr. Alice Háková; 20. 3. 2019); v rámci přípravy stavby budou respektovány následující závěry z tohoto průzkumu:
- opatření pro bezobratlé živočichy:
 - pro podporu populací bezobratlých v rámci řešené stavby bude navržena odpovídající mozaika biotopů, v zářezech mohou být ponechány např. obnažené skalky, plochy bez navážky ornice ponechat samovolné sukcesi;
 - kosení travnatých porostů v okolí nové komunikace provádět mozaikovitě, postačí 1x ročně, někde i 1x za dva roky v pozdějším letním termínu; frekvence kosení bude záviset na charakteru travnatých porostů;

- opatření pro obojživelníky:
 - vzhledem k dotčení rozmnožovacího biotopu ropuchy zelené v rámci lokality 5 (Tuchoměřice) vytvořit náhradní biotop, kterým se může stát např. retenční nádrž, kde bude akumulována voda z tělesa komunikace při dešťových srážkách; bude s různou hloubkou, do max. 50 cm, s členitými břehy se sklonem max. 1:15 a s pozvolným přechodem na souš; vytěžená zemina bude z okolí odvezena. Náhradní biotop je vhodné dokončit do konce února, aby počátkem března mohla být tůň zavodněna a sloužit k rozmnožování; realizace nádrže a její umístění bude na základě technických možností specifikováno v následujících stupních projektové dokumentace;
 - ohledem na potenciál zájmového území pro výskyt ropuchy zelené věnovat zvýšenou pozornost podobě sedimentačních jímek; k omezení ohrožení obojživelníků nesmí mít jímky kolmé stěny, je vhodné, aby nejméně jedna stěna měla sklon do 30 %, což umožní živočichům opustit prostor jímky; povrch této pozvolné stěny musí být zdrsněn a při jeho ústí na povrch je vhodné ponechat otevřený prostor, kudy mohou obojživelníci opustit prostor jímky. Je ovšem nezbytné zamezit vniknutí obojživelníků z vnějšího prostředí (například vybudováním stupně);
 - s ohledem na potenciál zájmového území pro výskyt ropuchy zelené věnovat zvýšenou pozornost podobě sedimentačních jímek; k omezení ohrožení obojživelníků nesmí mít jímky kolmé stěny, je vhodné, aby nejméně jedna stěna měla sklon do 30 %, což umožní živočichům opustit prostor jímky; povrch této pozvolné stěny musí být zdrsněn a při jeho ústí na povrch je vhodné ponechat otevřený prostor, kudy mohou obojživelníci opustit prostor jímky. Je ovšem nezbytné zamezit vniknutí obojživelníků z vnějšího prostředí (například vybudováním stupně);
- opatření pro plazy:
 - na násypy pilířů mostů a dalších konstrukcí použít několik síťokamenných gabionů, které mohou sloužit jako vhodný biotop pro ještěrky obecné;
- opatření pro ptáky:
 - ke snížení vlivu záměru na populace ptáků hnízdících na zemi (křepelka polní, koroptev polní, bramborníček černohlavý, bramborníček hnědý) je vhodné provést skrývku ornice či začít stavební činnosti vždy před začátkem jejich hnízdění, tj. do března, popřípadě po jeho skončení, tj. v srpnu;
 - vyplyne-li v rámci další projektové přípravy po aktualizaci hlukové studie nutnost realizace protihlukových stěn, potom z důvodu možné kolize ptáků s dopravou budou instalované stěny opatřeny proužky o šířce min. 2 cm v osově vzdálenosti 10 cm, možné je také použít kontrastní zmatnění stěn;
- opatření pro savce:
 - pro snížení rizika přímého ovlivnění jedinců křečka polního před zahájením skrývek zeminy snížit pravděpodobnost výskytu na dotčených plochách dle biologického průzkumu, a to snížením atraktivity zájmových ploch pro jedince křečka polního dle doporučení tohoto biologického průzkumu;

- záchranné transfery křečka polního je možné použít až jako krajní řešení v případech jedinců, u nichž ke spontánnímu opuštění staveniště nedojde.
- 13) V rámci dokumentace pro územní řízení zpracovat detailní migrační studii, která bude vycházet ze závěrů a navržených opatření v rámcové migrační studii (Mgr. Jan Losík, Ph.D.; 10. 5. 2017); výstupem detailní studie bude podrobný návrh úprav migračních objektů při respektování již formulovaných požadavků z procesu posuzování vlivů na životní prostředí; v rámci detailní migrační studie znovu prověřit realizaci ekoduktu mezi obcemi Lichoceves a Velké Přílepy ve spolupráci se všemi dotčenými honebními společenstvy; v rámci této detailní studie podrobněji prověřit umístění a četnost navržených propustků pro živočichy kategorie D včetně začlenění migračních objektů do okolí (vazba na vegetační úpravy trasy) a řešení vhodného charakteru podmostí, zachování suché cesty u mostů, vhodné vedení vodoteče pod mostem; v rámci detailní migrační studie budou prověřeny následující výstupy rámcové migrační studie:
- migrační objekty vhodné k optimalizaci:
 - km 2,55 (etapa I) – most přes polní cestu a železnici;
 - km 4,80 (etapa I) – most přes přeložku silnice III/00710;
 - migrační objekty navrhované na doplnění:
 - propustky pro živočichy kategorie D navrhnout v celé trase přeložky s ohledem na výškové vedení nivelety komunikace; doporučený maximální rozestup migračních objektů je 500 až 1 000 m (možno kombinovat s objekty pro kategorií B a C);
 - km 9,80 (etapa I) – víceúčelový nadchod pro migraci živočichů kategorie C;
 - km 2,40 (etapa III) – rámcový propustek přes vodní tok Černávka;
 - detailní migrační studie bude předložena ke schválení příslušnému orgánu ochrany přírody.
- 14) V rámci dokumentace pro stavební povolení bude podrobně rozpracováno vyloučení odvádění dešťových vod ze stavenišť do Zákolanského potoka v úseku procházejícím okolo Černoviček a Pazderny; bude doložen způsob zachytávání dešťových vod a jejich svedení do bezodtokých usazovacích jímek; zásady organizace výstavby potom budou dokladovat vyvážení těchto jímek a nakládání s vodou v těchto jímkách.
- 15) Součástí dokumentace pro stavební povolení bude projekt monitoringu vodních toků dotčených odváděním srážkových vod; rozsah monitoringu, který musí být zahájen již před počátkem výstavby, z hlediska četnosti odběrů a sledovaných parametrů projednat se správci jednotlivých dotčených vodních toků a příslušnými rybářskými svazy.
- 16) Součástí dokumentace pro stavební povolení budou odsouhlasené provozní a manipulační řády odvodňovacích zařízení navrhované komunikace, odsouhlasené příslušným speciálním stavebním úřadem odboru dopravy po konzultaci s příslušným orgánem vodního hospodářství.
- 17) V rámci dokumentace pro stavební povolení bude zpracován podrobný hydrogeologický průzkum, který:
- bude zahrnovat pasportizaci individuálních zdrojů podzemní vody ne starší 1 roku v osadě Černovičky a v obcích Tuchoměřice (včetně osady Pazderna), Lichoceves, Velké Přílepy, Svrkyně, Tursko, Holubice, Chvatěruby a dále podél navrhované trasy komunikace v jejím celém úseku v pásmu 500 m od

osy komunikace mimo intravilán obcí; pasportizace bude vždy odsouhlasena dotčenou obcí a protokol o identifikaci hodnoceného zdroje bude podepsán majitelem objektu nebo osobou pověřenou majitelem objektu;

- bude vyhodnocovat všechna potenciálně dotčená prameniště v rámci doporučené trasy včetně případných opatření, která by eliminovala negativní ovlivnění těchto pramenišť navrhovaným záměrem.

- 18) Součástí dokumentace pro stavební povolení bude projekt monitoringu kvantitativních a kvalitativních parametrů individuálních zdrojů vody na základě provedené pasportizace; projekt monitoringu musí být zahájen před počátkem výstavby přeložky a bude pokračovat minimálně po dobu 5 let – rozsah a četnost monitoringu bude konzultován s příslušným vodoprávním úřadem; bude-li prokázáno ovlivnění individuálních zdrojů podzemní vody z důvodů realizace přeložky, budou vybudovány a zprovozněny náhradní zdroje podzemní vody o vydatnosti odpovídající pasportizaci zdrojů nebo bude vybudováno napojení na nejbližší vodovodní řad, a to na náklady investora.
- 19) V místech přechodu komunikace přes odvodňovací systémy bude nutné v rámci dokumentace pro stavební povolení navrhnout taková technická opatření, která umožní zachovat jejich stávající funkce a ověřit průběh drenážních, případně zavlažovacích systémů v krajině a vypracovat plán opatření k zachování jejich funkčnosti.
- 20) Součástí dokumentace pro stavební povolení bude aktualizovaný dendrologický průzkum s cílem upřesnit celkovou evidenci všech stromů a keřů určených ke kácení (druh, množství, obvody kmenů ve výšce 130 cm nad zemí) a evidence prvků dřevin zachovávaných, včetně návrhu opatření na minimalizaci zásahů do vzrostlé zeleně (umístění zařízení stavenišť, příjezdové cesty, opatření během stavby).
- 21) V rámci dokumentace pro stavební povolení stanovit rozsah odůvodněného minimálního nutného kácení (druh, množství, obvody kmenů ve výšce 130 cm nad zemí) a rozsah zachování všech dřevin, které nejsou v přímé kolizi se záměrem, identifikovat dřeviny nadprůměrných sadovnických hodnot, které by měly být zachovány i v partiích výrazněji dotčených stavebními pracemi; v tomto smyslu rovněž zaměřit a zajistit ochranu každého stromu při stavebních činnostech (včetně ochrany kořenového systému, ne jen korun stromů a kmenů) a do zásad organizace výstavby promítnout situace se zachováním hodnotnějších stromů v dosahu manipulačních ploch a pásů či zařízení stavenišť.
- 22) Konečný návrh projektu sadových úprav pro celou řešenou stavbu, vypracovaný autorizovanou sadovnickou firmou, předložit a projednat s příslušnými orgány ochrany přírody s tím, že pro stavební povolení bude vypracován podrobný komplexní projekt sadových úprav, zahrnující připomínky a požadavky orgánů ochrany přírody; návrh sadových úprav bude především vycházet z následujících doporučení:
 - zelené pásy (s minimální šířkou zeleného pásu 15 m a s použitím smíšené vícepatrové výsadby listnatých a jehličnatých dřevin):
 - zelený pás v km cca 0,9-1,5 (levostranný);
 - zelený pás v km cca 3,1-4,8 (levostranný);
 - nově doplnit výsadbu v km 4,8-5,9 v rámci přesného trasování lokálního biokoridoru LBC12;
 - zelený pás v km cca 5,9-7,1 (levostranný);
 - zelený pás v km cca 8,7-9,7 (levostranný);
 - dosadba dřevin:

- v regionálním biokoridoru RK 1121 od okraje obytné zástavby obce Holubice k silnici III/24012;
 - u komunikace III/2405 (Středokluky – Kněževes) v místě napojení;
 - zemní val:
 - parametry zemního valu v oblasti Kamýku budou upřesněny na základě aktualizované hlukové studie; zemní val bude nejprve zatravněn a poté osázen řadami stromů a keřů; cílem je vytvořit přírodě blízký vícepatrový porost s co největším clonícím účinkem;
 - pro podporu výskytu otakárka ovocného je vhodné k výsadbám dřevin použít vhodné druhy keřů, jako jsou např. hlohy a slivoně; také na násypech a zářezích komunikace je vhodné ponechat skalní výstupy a plochy s rozvolněnou vegetací;
 - výsadby stromů a keřů nevysazovat plošně, ale ve skupinách a s ohledem na typ stanoviště vybírat vhodné druhy; kvetoucí stromy a keře slouží bezobratlým k úkrytu v závětří i jako zdroj nektaru; pro suchá stanoviště jsou vhodné např. trnka, řešetlák počistivý nebo hloh, pro kyselá nebo písčité stanoviště pak vřes, pro vlhčí biotopy zimolezy, krušina olšová, vrby a osiky, pro zajištění potravy některým druhům ptáků také bobulonosné dřeviny a keře;
 - na osetí lemů a svahů podél nové komunikace je na vhodných místech žádoucí (v okolí dřevinných porostů, zahrad, polních cest a luk včetně ruderálních ploch) namísto kulturních travních směsí použít směsi původních travin s vyšším podílem kvetoucích bylin, které poskytnou dostatek pylu a nektaru čmelákům, včelám a motýlům; je vhodné použít směs s vyšším podílem poloparazitických druhů jako je např. kokrhel; velikost těchto ploch a jejich přesné umístění bude specifikováno v rámci projektu sadových úprav v závislosti na místních geologických podmínkách a technických možnostech při provádění stavby;
 - projekt sadových úprav bude obsahovat návrh protierozních opatření;
 - investor smluvně zaváže dodavatele vegetačních úprav stavby k následné údržbě realizovaných výsadeb na dobu minimálně 5 let; v uvedeném období musí být odumřelé stromy či keře či další neperspektivní jedinci pravidelně nahrazováni a finální přejímka musí být provedena po stanovené lhůtě.
- 23) V rámci dokumentací pro územní řízení a pro stavební povolení navrhnout kompenzační opatření, tj. nové biokoridory a biocentra územního systému ekologické stability (dále též „ÚSES“) tak, aby nedošlo k zániku sítě ÚSES; nové prvky ÚSES budou upřesněny na všech úrovních (místní, regionální, nadregionální) tak, aby byly dodrženy limitující parametry ÚSES a zajištěna tak jejich funkčnost; navrhovaná řešení budou zpracována autorizovaným architektem ÚSES – projektantem ÚSES a případné změny budou odborně zdůvodněny; zvláštní pozornost bude věnována zejména dořešení křížení regionálního biokoridoru RK 5019 v km 3,8 a regionálního biokoridoru RK 1136 v km 4,7 a v km 7,0; v dokumentaci pro územní řízení doplnit víceúčelový nadchod v místě křížení regionálního biokoridoru RK 1121 a turistické trasy (km cca 9,8), která zároveň převezme funkci ekoduktu pro zvěř kategorie C (střední savci).
- 24) V rámci každé žádosti o stanovisko pro navazující řízení dle § 9a odst. 6 zákona bude k zákonem stanoveným podkladům rovněž krajskému úřadu doloženo plnění podmínek tohoto závazného stanoviska.

V rámci souhlasného závazného stanoviska byly pro **fázi výstavby** v navazujícím řízení stanoveny tyto podmínky:

- 25) Investor stavby zajistí, že po celou dobu přípravy a výstavby bude zajištěn kontakt s okolními obcemi a veřejností v oblasti komunikace a informování o průběhu přípravy a realizace projektu a jeho potenciálních dopadech na okolí, včetně operativního reagování na vznesené podněty a dotazy.
- 26) Investor stavby zajistí, že při výběrovém řízení na dodavatele stavby bude stanoveno jako jedno ze srovnávacích měřítek i specifikování garancí na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku stavby; investor stavby zajistí, že ve výběrovém řízení na provedení stavby budou zohledněny požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií).
- 27) Pro stavbu budou vypracovány zásady organizace výstavby, které z hlediska minimalizace vlivů na ovzduší budou obsahovat následující požadavky:
 - staveništní komunikace budou pravidelně čištěny, skrápěny nebo používány aktivní látky k potlačení prašnosti;
 - používat stroje s nižšími emisemi PM (splňující alespoň emisní normu Stage I dle Směrnice 97/68/ES) a věnovat se jejich údržbě, jedná se o optimální nastavení motorů, omezení volnoběhu strojů a zamezení přetěžování techniky;
 - po dobu stavby je nutné dodržovat zásady správné manipulace s nakladačem, obsluhovat stroje vyškolenými pracovníky, tj. plnit nákladní vozidla ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo;
 - po dobu stavby je nutné redukovat volnoběhy nákladních automobilů a strojů mimo silniční techniky na minimum;
 - v případě sucha bude zajištěno skrápění staveništních ploch;
 - v případě dlouhodobého sucha a při silnějším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště;
 - k zajištění kontrolovatelnosti realizace protiprašných opatření při suchém nebo větrném počasí je nezbytné průběžně sledovat aktuální údaje minimálně o směru a rychlosti větru, vlhkosti vzduchu a teplotě a také předpovědi vývoje těchto údajů; údaje ze sledování vývoje výše uvedených parametrů průběžně zaznamenávat ve stavebním deníku pro potřebu zpětné kontroly;
 - minimalizovat nebo zcela vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu zrnitosti do 4 mm na staveništi; dlouhodoběji ukládaný materiál shromažďovat v silech nebo v boxech, ohradit jednotlivé materiály a zamezit vyfoukávání jemných částic do okolí;
 - umisťovat venkovní skládky na závětrnou stranu a současně materiály na deponie umisťovat tak, aby horní vrstvu tvořil vždy nový přirozeně vlhký materiál;
 - při tvorbě deponií a mezideponií minimalizovat vyfoukávání prachu větrem;
 - preferovat jednu velkou haldu namísto více menších (realizace jedné haldy místo dvou zmenší aktivní povrch až o 25 %);
 - podélné haldy vytvářet rovnoběžně s převažujícím směrem větru;
 - lze využívat i existující překážky, například stromy, keře apod., popřípadě budovat vlastní překážky z přenosných materiálů;

- při rychlosti větru překračující 5 m/s zakrýt, případně, je-li to dostatečné k zamezení šíření prašnosti do okolí, skrápět všechny deponie o zrnitosti menší než 8 mm. Při rychlosti větru překračující 10 m/s omezit práce na stavbě nebo alespoň omezit činnosti způsobující prašnost.
- 28) Pro stavbu budou vypracovány zásady organizace výstavby, které z hlediska minimalizace vlivů hluku v etapě výstavby budou obsahovat následující požadavky:
- při začátku stavebních prací bude provedeno kontrolní měření hluku u nejbližší obytné zástavby a budou konkretizována případná protihluková opatření;
 - celý proces výstavby bude organizačně zajištěn tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody, a to zejména v nočních hodinách a ve dnech pracovního klidu;
 - veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu budou uskutečňovány pouze v denní době s výjimkou akusticky nevýznamných činností; staveništní dopravu organizovat vždy podle možností mimo obydlené zóny (v trase nové komunikace);
 - stavební práce nebudou probíhat v noční době;
 - v rámci výstavby budou použity stroje s garantovanou nižší hlučností; budou kombinovány hlukově náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti, bude zkrácen provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni – práce budou rozděleny do více dnů po menších časových úsecích;
 - se stavebními pracemi postupovat v ose budoucí komunikace s minimálním rozsahem staveništní dopravy vedené přes obydlená území;
 - zásady organizace výstavby z hlediska vlivů hluku budou koordinovány se stavbou obchvatu Kralup nad Vltavou.
- 29) Po výběru zhotovitele stavby bude vypracována akustická studie pro etapu výstavby, která bude vycházet ze zásad organizace výstavby a upřesněných znalostí o nasazení jednotlivých stavebních mechanismů a která bude dokladovat plnění hygienického limitu pro etapu výstavby stavby zajistí, že před zahájením stavby bude provedeno místní šetření o stavu vybraných používaných komunikací a pasportizace stavu obytných objektů a jiného soukromého majetku podél těchto komunikací; dodavatel stavby bude odpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízením stavenišť po celou dobu výstavby a za uvedení komunikací do původního stavu; tato skutečnost bude potvrzena místním šetřením po ukončení stavby, vydání kolaudačního rozhodnutí bude podmíněno uvedením příjezdových komunikací ke stavbě do původního stavu.
- 30) Investor stavby zajistí, že před zahájením stavby bude provedeno místní šetření o stavu vybraných používaných komunikací a pasportizace stavu obytných objektů a jiného soukromého majetku podél těchto komunikací; dodavatel stavby bude odpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízením stavenišť po celou dobu výstavby a za uvedení komunikací do původního stavu; tato skutečnost bude potvrzena místním šetřením po ukončení stavby, vydání kolaudačního rozhodnutí bude podmíněno uvedením příjezdových komunikací ke stavbě do původního stavu.
- 31) Obdobně po ukončení stavebních prací budou vyhodnoceny případné škody na obytných objektech a jiném soukromém majetku, který bude ovlivněn etapou výstavby; následně budou provedeny příslušné opravy nebo přijata odpovídající kompenzační opatření za způsobené škody na náklady investora; vydání

kolaudačního rozhodnutí bude podmíněno provedením příslušných oprav nebo realizací kompenzačních opatření.

- 32) V jarním období roku uvažované výstavby provést aktualizaci zoologického průzkumu (včetně ichtyologického průzkumu stavbou dotčených toků) formou ověření výskytu ochranně významných druhů živočichů včetně vyhodnocení zásahu do biotopů těchto druhů; výsledky průzkumů je třeba následně promítnout do prováděcí dokumentace stavby a uplatňovat je formou ekologického dozoru odborně způsobilou osobou.
- 33) V rámci výstavby budou ve vztahu k minimalizaci vlivů na přírodu respektována následující doporučení:
- případné deponie a mezideponie zeminy umísťovat mimo výskyt přírodních a polopřírodních stanovišť, která jsou biotopem zvláště chráněných druhů živočichů;
 - umístění zařízení staveníště a parkování mechanizace na zpevněných plochách bude realizováno mimo výskyt přírodních i polopřírodních stanovišť a mimo blízkost vodních toků a pramenišť;
 - stavební práce v toku Černávka a jejím okolí budou prováděny šetrně k vodnímu prostředí toku a jeho nivě.
- 33) Před zahájením stavební činnosti bude nutno dřeviny mimo zábor zajistit dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích; zejména bude nutné minimalizovat výkopové práce, vyloučit pojezdy těžké techniky, minimalizovat mechanická poranění kmene a větví a skladování nebezpečných látek v kořenové zóně, což je plocha povrchu půdy pod korunou stromu ohraničená okapovou linií koruny (obvodem půdorysného průmětu koruny) zvětšená o 1,5 m po celém obvodu okapové linie koruny.
- 34) Před zahájením stavební činnosti bude nutno dřeviny mimo zábor zajistit dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích; zejména bude nutné minimalizovat výkopové práce, vyloučit pojezdy těžké techniky, minimalizovat mechanická poranění kmene a větví a skladování nebezpečných látek v kořenové zóně, což je plocha povrchu půdy pod korunou stromu ohraničená okapovou linií koruny (obvodem půdorysného průmětu koruny) zvětšená o 1,5 m po celém obvodu okapové linie koruny.
- 35) Kácení dřevin provádět v období vegetačního klidu dřevin (t. j. 1. 10. až 31. 3.); v případě dalšího nezbytného kácení může být kácení jednotlivých dřevin či malých skupin realizováno v době mimo 1. 4. až 31. 7. po odsouhlasení a stanovení podmínek biologickým (ekologickým) dozorem stavby; v hnízdním období může být jednotlivé kácení prováděno po předchozím ohledání předmětných dřevin a jejich okolí biologickým (ekologickým) dozorem stavby před samotným kácením, a to i s ohledem na možnost výskytu netopýrů.
- 36) V průběhu výstavby zajistit na dotčených plochách monitoring výskytu nepůvodních a invazních druhů rostlin; v případě jejich výskytu tyto ihned likvidovat.
- 37) Investor záměru bude povinen po celou dobu výstavby záměru zajistit biologický (ekologický) dozor stavby osobou s vysokoškolským vzděláním přírodovědného, zemědělského nebo lesnického směru, nezávislou na dodavateli stavby, která bude oprávněna stanovovat vhodné termíny pro minimalizaci negativních vlivů záměru na životní prostředí (upřesnění termínů terénních prací, kácení dřevin, záchranných transferů) a dohlížet na provádění prací a realizaci staveb, které mohou mít vliv na

jednotlivé složky životního prostředí (realizace migračních bariér, ověřování migrace obojživelníků, dodržování uplatňování opatření k omezování prašnosti, kontrola dodržování opatření pro předcházení kontaminace vod a půd, nakládání s odpady a dalších opatření stanovených podmínkami závazného stanoviska).

- 38) Drobné sakrální stavby (křížky, kapličky apod.) ležící v trase výsledné varianty budou v rámci stavby přemístěny.

V rámci souhlasného závazného stanoviska byly pro **fázi přípravy stavby** v navazujícím řízení stanoveny tyto podmínky:

- 39) Po dohodě s Klubem českých turistů zajistit po realizaci záměru přeznačení turistických tras a cyklotras tak, aby byla zachována jejich návaznost.
- 40) V průběhu zkušebního provozu bude provedeno měření hluku v denní i noční době akreditovanou nebo autorizovanou osobou z provozu na navrhované komunikaci včetně stavby „Jižní obchvat obce Velké Přílepy“; volba bodů pro měření v chráněném venkovním prostoru staveb bude konzultována s orgánem ochrany veřejného zdraví; v úsecích, kde by bylo měřením hluku prokázáno překročení platných hygienických limitů, musí být provedena dodatečná protihluková opatření.
- 41) K žádosti o vydání závazného stanoviska k užívání stavby bude předložen protokol (zpracovaný akreditovanou nebo autorizovanou osobou) o výše uvedeném měření prokazujícím nepřekročení přípustných hlukových limitů pro denní, respektive noční dobu v chráněném venkovním prostoru staveb.
- 42) V rámci zimní údržby komunikace pro zmenšení zátěže vodních toků solením musí být tato zimní údržba zabezpečena moderní technologií „skrápěného solení“, která umožňuje minimalizovat úlet zrn posypového materiálu mimo vozovku.

V rámci souhlasného závazného stanoviska byly pro **monitorování a rozbor vlivů záměru na životní prostředí** stanoveny tyto podmínky:

- 43) Po uvedení stavby do provozu zahájit závazný dvouletý monitoring stavby, jehož cílem bude kromě kontroly navržených opatření (zejména funkčnosti migračních objektů) rovněž ověření mortality živočichů na komunikaci; výsledkem tohoto monitoringu bude taktéž návrh realizace trvalých bariér (začátek a konec v navržených úsecích) na základě průběžného vyhodnocování migrace na základě biologického (ekologického) dozoru stavby.

14. Závěr a doporučení:

Tato studie je sloučením návrhu přeložky II/240 v úseku I. etapy výstavby přeložky II/240, zpracované VPÚ DECO PRAHA, a.s. v roce 2016, Jižního obchvatu obce Velké Přílepy a napojení na stávající silnici III/00710 v souladu s připravovaným masterplanem Lichocevske a dále směrem na Noutonice. Realizací dojde k propojení dálnice D7, silnice II/240, III/2421 a III/00710.

Navržené řešení vyhovuje zadání objednatele a byly v něm zohledněny připomínky ze Závazného stanoviska Odboru ochrany prostředí a požadavky vyplývající z dokumentace EIA.

V Praze 11.2.2020

Ing. Kateřina Týcová