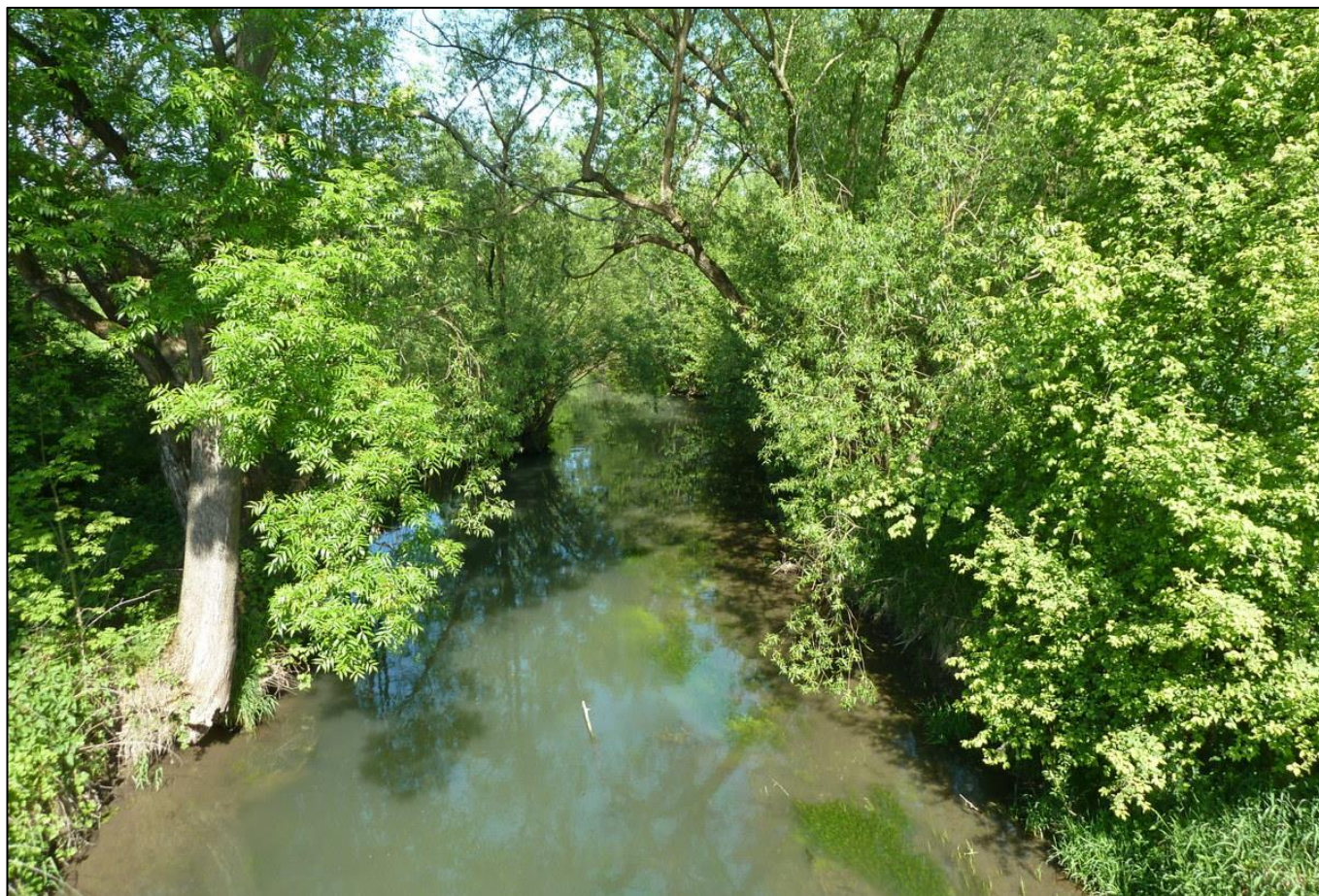


Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ

Dokumentace EIA

Studie ovlivnění vodních útvarů

Expertní příloha č. 9



Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Objednatel



Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Obsah

Úvod	4
1 Charakteristika záměru	5
1.1 Identifikační údaje	5
1.2 Popis záměru	6
2 Základní hydrologické charakteristiky území	7
3 Identifikace území z pohledu dotčených vodních útvarů	8
3.1 Charakteristika dotčených útvarů povrchových vod	8
3.2 Charakteristika dotčených útvarů podzemních vod	14
4 Vlivy záměru na stav dotčených vodních útvarů a návrhy řešení	17
4.1 Vlivy záměru na dotčené útvary povrchových vod	17
4.2 Vlivy záměru na dotčené útvary podzemních vod	20
5 Závěr	23
6 Podklady a použitá literatura	25
6.1 Podklady	25
6.2 Internetové zdroje	25

Seznam použitých zkratk

▪ ČHP	číslo hydrologického pořadí
▪ EIA	environmental impact assessment (posuzování vlivů na životní prostředí)
▪ ES	Evropské společenství
▪ EU	Evropská unie
▪ GTP	geotechnický průzkum
▪ CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
▪ MÚK	mimoúrovňová křižovatka
▪ NV	nařízení vlády
▪ OP	ochranné pásmo
▪ OLK	odlučovač lehkých kapalin
▪ PDP	plán dílčího povodí
▪ PHO	pásmo hygienické ochrany
▪ POP	plán oblasti povodí
▪ PT	páteční tok
▪ SO	stavební objekt
▪ Q100	okamžitý průtok, který je dosažen nebo překročen průměrně 1 x za 100 let; stoletá voda
▪ RSV	rámcová směrnice o vodách (směrnice 2000/60/ES evropského parlamentu a rady)
▪ VÚ	vodní útvar

Úvod

Předkládaný dokument představuje posouzení ovlivnění dotčených vodních útvarů povrchových a podzemních vod související s přípravou záměru „*Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ*“. Jedná se o novostavbu silnice II. třídy ve dvoupruhovém uspořádání o délce 12,59 km, která má sloužit jako přivaděč na připravovanou dálnici D35 a zároveň jako severní obchvat Vysokého Mýta, západní a severní obchvat Chocně a obchvat obce Hemže.

Dokument je zpracován na základě technického podkladu ve stupni Studie proveditelnosti (Prodin 2019) a jejího rozpracování a upřesnění (MDS Projekt 2020). Hodnoceny jsou dvě varianty (červená a modrá), přičemž modrá varianta vzešla z návrhu města Chocně. Z dalších použitých materiálů je třeba zmínit v současné době platný Plán dílčího povodí Horního a středního Labe (zpracovaný příslušným správcem povodí, tzn. Povodím Labe, státním podnikem), který je v daném území, resp. dotčeném dílčím povodí určujícím dokumentem pro plánování v oblasti vod pro druhé plánovací období (2015 – 2021) a obsahuje informace o vymezení vodních útvarů a informace o jejich stávajícím stavu (výsledky hodnocení stavu, které bylo použito v rámci aktualizovaného Plánu dílčího povodí Horního a středního Labe).

Studie ovlivnění vodních útvarů byla zpracována současně s Dokumentací EIA (jakožto její příloha). Hodnocení bylo provedeno zvláště pro vodní útvary povrchových a podzemních vody. Jedná se o posouzení vlivů záměru na stav vod a vodních útvarů, jak je definováno Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (dle čl. 4 rámcové směrnice o vodách) a i když nejsou, vzhledem ke stupni přípravy záměru (vyhledávací studie/studie proveditelnosti), prozatím známy některé detaily stavby, jako například technologie výstavby mostních objektů a odvodnění záměru, byly při hodnocení vlivů na vodní útvary uvažovány obě možné varianty odvodnění záměru, a to odvodnění do zásaku (a přirozené retence) a odvodnění formou kanalizace a následným vypouštěním do recipientů (tam kde nebude možný zásak).

Dokument obsahuje charakteristiku a základní informace o dotčených vodních útvarech povrchových a podzemních vod včetně jejich předpokládaného ovlivnění záměrem (vlastní stavbou i provozem).

Hodnocení bylo zpracováno v Útvaru ekologie firmy HBH Projekt spol. s r.o.

1 Charakteristika záměru

1.1 Identifikační údaje

Název a místo stavby:

Název stavby:	Nápojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ
Druh stavby:	pozemní komunikace – novostavba
Specifikace:	silnice II. třídy, návrhová kategorie S 9,5/90
Kraj:	Pardubický
Katastrální území:	Vysoké Mýto, Slatina u Vysokého Mýta, Sruby, Dvořísko, Choceň, Hemže, Mostek nad Orlicí

Investor:

Správa a údržba silnic Pardubického kraje	
Doubravice 98	
533 53 Pardubice	
Kontaktní osoba:	Ing. Miroslav Němec, Ing. Jiří Synek

Projektant Studie proveditelnosti:

MDS PROJEKT s.r.o. (projektant)	Prodin a.s. (generální projektant)
Försterova 175	Jiráskova 169
566 01 Vysoké Mýto	530 02 Pardubice
Kontaktní osoba:	Ing. Miloš Bednář

Zpracovatel Studie:

HBH Projekt spol. s r.o.	
Kabátníkova 5	
602 00 Brno	
Zpracovali:	Ing. Kristýna Pospíšilová
	Mgr. Šárka Pokorná
	Mgr. Tomáš Šíkula

1.2 Popis záměru

Záměr „*Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ*“ leží v Pardubickém kraji, v blízkosti Vysokého Mýta a Chocně. Jedná se o novostavbu silnice II. třídy ve dvoupruhovém uspořádání o délce 12,59 km (z toho 1,36 km ve stopě stávající II/357 bez úpravy). Přeložka a prodloužení silnice II/312 bude sloužit jako přivaděč na připravovanou dálnici D35 a zároveň jako severní obchvat Vysokého Mýta, západní a severní obchvat Chocně a obchvat obce Hemže, čímž zajistí lepší dopravní obslužnost území a odvede tranzitní dopravu z kapacitně nevyhovujících silnic v obcích.

Začátek stavby je v budoucí okružní křižovatce silnice I/35 severně od Vysokého Mýta, která bezprostředně navazuje na MÚK Vysoké Mýto – západ a je součástí připravované stavby dálnice D35. Trasa poté pokračuje východním směrem a po 389 m dlouhé estakádě překonává řeku Loučnou a železniční trať č. 018. V km cca 1,75 se trasa mimoúrovňově kříží se silnicí III/3574 a poté prochází jihovýchodním směrem mezi Bučkovým kopcem a místní částí Vysoké Mýto – Lipová. Za Lipovou se v km cca 2,55 prostřednictvím okružní křižovatky napojuje na stávající silnici II/357 a dále v úseku o délce 1,36 km pokračuje v její stávající trase, ze které se odpojuje v km 4,1. Odtud pokračuje severním směrem mezi letištěm Choceň a obcí Dvořisko (místní část Chocně), kříží zde 3 bezejmenné vodní toky a poté přechází přes sbíhající se železniční tratě č. 018 a 010. Přibližně v km 7,0 se trasa kříží se silnicí II/315 (křížená silnice přechází trasu záměru v nadjezdu) a bezprostředně poté vstupuje do lesního komplexu mezi Chocní a obcí Sruby.

Průchod trasy zalesněným hřbetem v km 7,0 až 8,5 je vyprojektován ve dvou variantách. První varianta (červená, zanesená v ZÚR Pardubického kraje) je trasována severovýchodním směrem podél současného vedení vysokého napětí, načež je v km cca 7,7 navržen 99,5 m dlouhý tunel a bezprostředně za ním 75,5 m dlouhý most, které zajišťují průchod trasy v členitém terénu. Poté se trasa červené varianty stáčí na sever a vede po příkrém svahu mezi hradištěm Zítkov a řekou Tichou Orlicí. Dále následuje mostní objekt o délce 333,5 m přes železniční trať č. 020 a po cca 100 m dlouhém násypu v říční nivě Tiché Orlice následuje most přes řeku o délce 82,5 m.

Druhá (modrá) varianta průchodu zalesněným hřbetem (která není v souladu se ZÚR Pardubického kraje) vede přes lesní celek severním směrem a přibližně ve středu lesního celku je navržen 65 m dlouhý most přes údolí. Trasa se zde stáčí na východ a poté překonává železniční trať č. 020 i Tichou Orlici jedinou estakádou o délce 340 m.

Po překonání lesnatého hřbetu a Tiché Orlice pokračuje trasa opět invariantně přímým severovýchodním směrem, přičemž se úrovňově kříží s místní komunikací Choceň – Horní Jelení a dále prochází kolem průmyslového areálu a obytné zástavby mezi obcemi Choceň a Běstovice, kde po 90,2 m dlouhém mostě přechází přes silnici II/317. Východně od Běstovic, v km cca 10,4, je navržena okružní křižovatka, kterou záměr kříží silnici III/31610 a umožňuje napojení průmyslové zóny i výhledového východního obchvatu Běstviny. Trasa se poté mírně stáčí východním směrem, prochází podél bezejmenného potoka a severně míjí obec Hemže. Za obcí v km cca 12,3 je navržena úrovňová křižovatka se silnicí III/3153 a poté trasa záměru končí v km 12,59 napojením na stávající silnici II/312 mezi Hemží a Mostkem.

Z výše uvedené popisu vyplývá, že záměr je předložen ve dvou variantách, které se liší průchodem zalesněným hřbetem v km 7,0 až 8,5 a směrem, odkud vstupují do nivy Tiché Orlice. Trasa obou variant se spojuje těsně za přechodem Tiché Orlice. Mostní objekt přes Tichou Orlici v modré variantě překonává řeku o cca 30 m severněji oproti červené variantě. V červené variantě je navíc v nivě Tiché Orlice navržen cca 100 m dlouhý násyp.

2 Základní hydrologické charakteristiky území

Území dotčené realizací posuzovaného záměru *Napojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto-západ* náleží z hydrologického hlediska do povodí řeky Labe, konkrétně do povodí Tichá Orlice (ČHP: 1-02-02) a Loučná a Labe od Loučné po Chrudimku (ČHP:1-03-02).

V dotčeném území protéká řeka Loučná (IDTV 10100037), Tichá Orlice (IDTV 10100023), Slatinka (IDTV 10185443) a dále několik bezejmenných vodních linií a bezejmenných vodních toků. V km cca 0,5 trasa kříží řeku Loučnou, ke které se opětovně přibližuje okolo km 2,5 před napojením na stávající úsek II/357. Tento silniční úsek mezi Vysokým Mýtem a obcí Dvořisko, kříží horní tok potoka Slatinka a několik jeho drobných přítoků. Mezi km 5,6 a 6,3 záměr kříží další 3 bezejmenné přítoky Slatinky. Po přechodu lesnatého hřebetu (kde se v trase nachází 2 lesní potůčky) kříží záměr v km 8,6 řeku Tichou Orlici. Od km 10,5 trasa vede podél bezejmenného toku (přítok Teplického potoka), který v km 11,7 kříží (ještě předtím kříží 3 občasné zvodnělé strže – jeho přítoky).

V dotčeném území se kromě vodních toků nachází množství rybníků – bezejmenný rybník východně od Bučkova kopce, rybník Chobot východně od Vysokého Mýta, rybník Aviák v těsné blízkosti trasy záměru u obce Dvořisko, rybníky Rutník a Netušil u Slatiny, rybníčky Zběhlák a Domeničál na východním okraji Chocně, soustava drobných rybníků na Teplickém potoce (Vrchovina) a rybník Pazderka mezi Hemží a Sudličkovou Lhotou.

Trasa záměru vede přes 2 záplavová území Q_{100} – jedná se o nivu Loučné v km cca 0,4–1,2 a nivu Tiché Orlice v km cca 8,3–9,0.

Celé dotčené území spadá do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV č. 216) Východočeská křída o rozloze 2 695 km².

V dotčeném území se nachází ochranné pásmo podzemního vodního zdroje II. stupně - Vysoké Mýto Choceň vrt CH-1

V širším okolí záměru, zejména v zalesněném hřebenu nad Chocní, se nachází několik pramenů (nejblíže záměru je studánka Na Srubských okrajích (IDVT 10172619)).

3 Identifikace území z pohledu dotčených vodních útvarů

Na základě Rámcové směrnice o vodní politice (2000/60/ES), která byla transponována do českého právního řádu zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a navazující vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, spadá lokalizace plánovaného záměru, v rámci mezinárodní oblasti povodí Labe, do dílčího povodí Horního a středního Labe, jehož správcem je Povodí Labe, státní podnik. Povodí Labe, s.p. je také pořizovatelem v současné době platného Plánu dílčího povodí (PDP) Horního a středního Labe, který je v daném dílčím povodí určujícím dokumentem pro plánování v oblasti vod pro druhé plánovací období (2015 – 2021) a obsahuje informace o vymezení vodních útvarů, jejich charakteristiky a vyhodnocení jejich stavu.

Vzhledem k lokalizaci stavby a možným vlivům jsou jako dotčené identifikovány následující **útvary povrchových vod**:

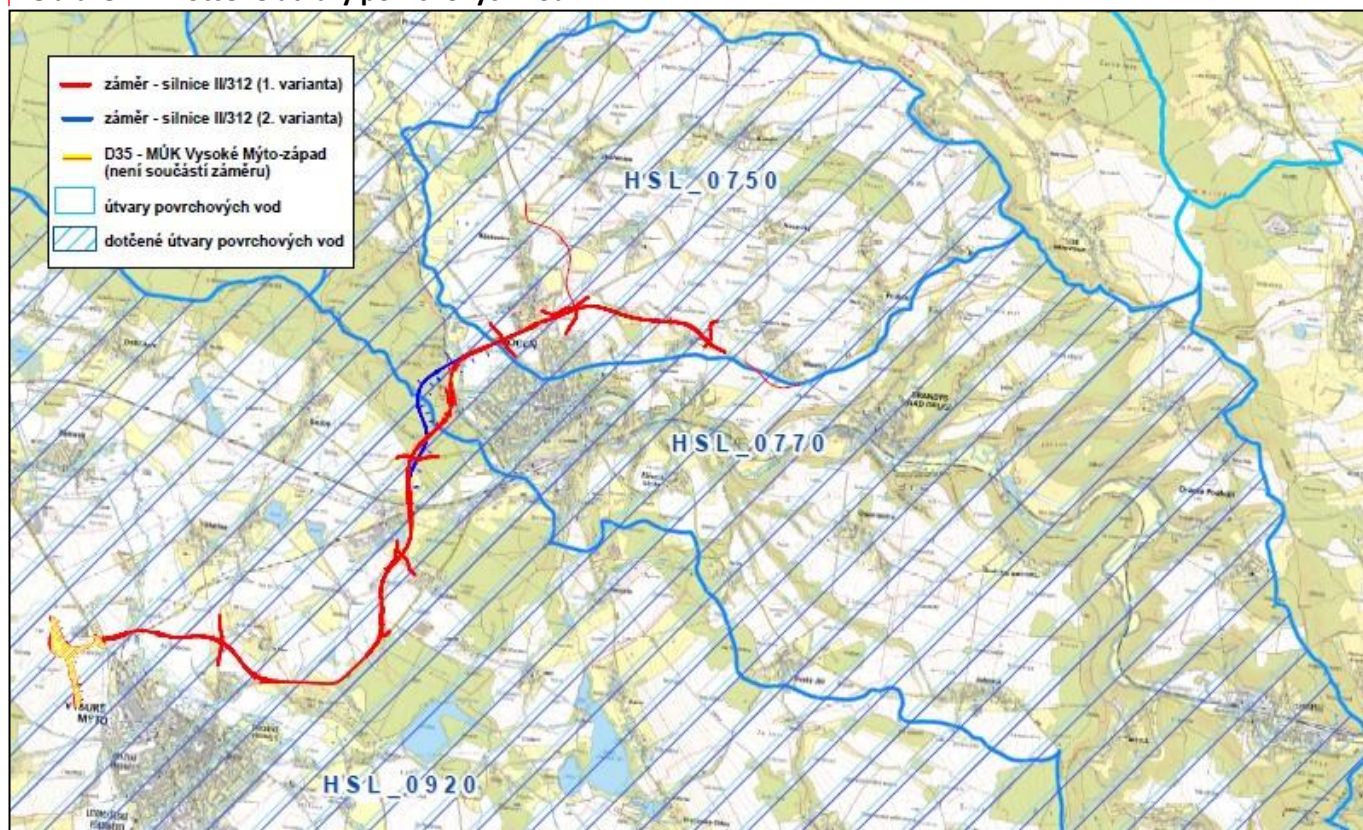
- **HSL_0750 - Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice**
- **HSL_0770 - Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice**
- **HSL_0920 - Loučná od toku Desná po ústí do Labe**

Jako dotčené jsou identifikovány rovněž následující **útvary podzemních vod**:

- **42700 - Vysokomýtská synklinála**
- **11100 - Kvartér Orlice**

3.1 Charakteristika dotčených útvarů povrchových vod

Na obrázku níže jsou znázorněny dotčené útvary povrchových vod a dále v textu a tabulkách pak jejich základní charakteristiky a aktuální stav.

Obrázek 1: Dotčené útvary povrchových vod

© VÚV TGM, v.v.i., © ČÚZK

HSL_0750 - Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice

Vodní útvar Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice (HSL_0750) zaujímá plochu o celkové rozloze cca 30,287 km², páteřním tokem je Skořenický potok o délce 8,904 km. Zájmový vodní útvar **nebyl** v aktuálních plánech povodí s ohledem na hydromorfologické ovlivnění vymezen jako **silně ovlivněný**. Základní údaje o vodním útvaru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 1: Základní charakteristiky vodního útvaru Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice (HSL_0750)

ID útvaru:	HSL_0750
Název útvaru:	Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice
Vodní tok:	Skořenický potok
Název a ID reprezentativního profilu:	Bošín u Chocně (PLA_531)
Délka páteřního toku útvaru:	8,904 km
Kategorie útvaru:	útvár tekoucí vody ("řeka")
Typ útvaru:	1-2-2-1
Typ podle úmoří:	Severní moře
Typ podle nadmořské výšky:	200 ≤ h < 500
Typ podle geologie:	pískovce, jílovce, kvartér
Typ podle Strahlera:	potoky (řád 1-3)
Hydromorfologický charakter:	přirozený
Povodí:	Labe
Dílčí povodí ČR:	Horní a střední Labe
Správce povodí:	Povodí Labe, státní podnik
ID navazujícího útvaru:	HSL_0770
Název navazujícího útvaru:	Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice

Ekologický stav tohoto vodního útvaru byl v rámci hodnocení pro potřeby zpracování aktualizovaných plánů povodí vyhodnocen jako poškozený. Stávající chemický stav vodního útvaru dosahuje dobrého stavu. Celkový stav vodního útvaru je **nevyhovující**. Kompletní výsledky hodnocení v dělení podle jednotlivých složek kvality jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 2: Aktuální stav VÚ Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice (HSL_0750)

ekologický stav	biologické složky (BQE)	makrozoobentos	poškozený
		ryby	neklasifikováno
		makrofyta	neklasifikováno
		fytozobentos	střední
		fytoplankton	neklasifikováno
	biologické složky - celkové hodnocení		poškozený
	chemické a fyzikálně-chemické složky	všeobecné f-ch parametry	střední a horší
		specifické znečišťující látky	neklasifikováno
ekologický stav - celkové hodnocení			poškozený
chemický stav - celkové hodnocení			dobrý

Profil použitý pro sledování a hodnocení ekologického stavu VÚ Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice (HSL_0750) je profil Bošín u Chocně (PLA_531). Biologické složky ryby, makrofyta a fytoplankton nebyly v rámci hodnocení klasifikovány. Vyhodnocen je tedy z biologických složek kvality fytozobentos jako střední a makrozoobentos jako poškozený, celkový ekologický stav řešeného VÚ hodnocen tedy jako poškozený. Stav všeobecných fyzikálně chemických parametrů je hodnocen jako střední a horší a chemický stav dosahuje dobrého stavu (znečišťující látky vyhovují stanoveným limitům).

HSL_0770 - Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice

Vodní útvar Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice (HSL_0770) zaujímá plochu o celkové rozloze cca 166,41 km², páteřním tokem je Tichá Orlice o délce 47,254 km. Zájmový vodní útvar **nebyl** v aktuálních plánech povodí s ohledem na hydromorfologické ovlivnění vymezen jako **silně ovlivněný**. Základní údaje o vodním útvaru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 3: Základní charakteristiky vodního útvaru Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice (HSL_0770)

ID útvaru:	HSL_0770
Název útvaru:	Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice
Vodní tok:	Tichá Orlice
Název a ID reprezentativního profilu:	Žďár nad Orlicí (PLA_9)
Délka páteřního toku útvaru:	47,254 km
Kategorie útvaru:	útvár tekoucí vody ("řeka")
Typ útvaru:	1-2-2-2
Typ podle úmoří:	Severní moře
Typ podle nadmořské výšky:	200 ≤ h < 500
Typ podle geologie:	pískovce, jílovce, kvartér
Typ podle Strahlera:	řičky (řád 4-6)
Hydromorfologický charakter:	přirozený
Povodí:	Labe
Dílčí povodí ČR:	Horní a střední Labe
Správce povodí:	Povodí Labe, státní podnik
ID navazujícího útvaru:	HSL_0780
Název navazujícího útvaru:	Orlice od soutoku toků Tichá Orlice a Divoká Orlice po tok Dědina

Ekologický stav tohoto vodního útvaru byl v rámci hodnocení pro potřeby zpracování aktualizovaných plánů povodí vyhodnocen jako střední. Stávající chemický stav vodního útvaru nedosahuje dobrého stavu. Celkový stav vodního útvaru je **nevyhovující**. Kompletní výsledky hodnocení v dělení podle jednotlivých složek kvality jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 4: Aktuální stav VÚ Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice (HSL_0770)

ekologický stav	biologické složky (BQE)	makrozoobentos	střední
		ryby	neklasifikováno
		makrofyta	dobrý
		fytoobentos	dobrý
		fytoplankton	neklasifikováno
	biologické složky - celkové hodnocení		střední a horší
	chemické a fyzikálně-chemické složky	všeobecné f-ch parametry	dobrý
specifické znečišťující látky		dobrý	
ekologický stav - celkové hodnocení			střední
chemický stav - celkové hodnocení			nedosažení dobrého stavu

Profil použitý pro sledování a hodnocení ekologického stavu VÚ Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice (HSL_0770) je profil Žďár nad Orlicí (PLA_9). Biologické složky ryby a fytoplankton nebyly v rámci hodnocení klasifikovány. Vyhodnocen je tedy z biologických složek kvality makrozoobentos, jehož stav je klasifikován jako střední a dále složky makrofyta a fytoobentos, jejichž stav je vyhodnocen jako dobrý. Vzhledem k uvedenému je celkový ekologický stav řešeného VÚ hodnocen jako střední. Stav všeobecných fyzikálně chemických parametrů společně se specificky znečišťujícími látkami dosahuje dobrého stavu. Celkový chemický stav pak nedosahuje

dobrého stavu převážně díky koncentracím znečišťujících látek (benzo[b]fluoranthen, fluoranten, benzo[a]pyren, benzo[k]fluoranthen a benzo[ghi]perylene), které nevyhovují stanoveným limitům.

HSL_0920 - Loučná od toku Desná po ústí do Labe

Vodní útvar Loučná od toku Desná po ústí do Labe (HSL_0920) zaujímá plochu o celkové rozloze cca 315,119 km², páteřním tokem je Loučná o délce 54,719 km. Zájmový vodní útvar **nebyl** v aktuálních plánech povodí s ohledem na hydromorfologické ovlivnění vymezen jako **silně ovlivněný**. Základní údaje o vodním útvaru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 5: Základní charakteristiky vodního útvaru Loučná od toku Desná po ústí do Labe (HSL_0920)

ID útvaru:	HSL_0920
Název útvaru:	Loučná od toku Desná po ústí do Labe
Vodní tok:	Loučná
Název a ID reprezentativního profilu:	Dašice (PLA_312)
Délka páteřního toku útvaru:	8,904 km
Kategorie útvaru:	útvár tekoucí vody ("řeka")
Typ útvaru:	1-2-2-2
Typ podle úmoří:	Severní moře
Typ podle nadmořské výšky:	200 <= h < 500
Typ podle geologie:	pískovce, jílovce, kvartér
Typ podle Strahlera:	říčky (řád 4-6)
Hydromorfologický charakter:	přírozený
Povodí:	Labe
Dílčí povodí ČR:	Horní a střední Labe
Správce povodí:	Povodí Labe, státní podnik
ID navazujícího útvaru:	HSL_0930
Název navazujícího útvaru:	Labe od Orlice po tok Chrudimka

Ekologický stav tohoto vodního útvaru byl v rámci hodnocení pro potřeby zpracování aktualizovaných plánů povodí vyhodnocen jako poškozený. Stávající chemický stav vodního útvaru nedosahuje dobrého stavu. Celkový stav vodního útvaru je **nevyhovující**. Kompletní výsledky hodnocení v dělení podle jednotlivých složek kvality jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 6: Aktuální stav VÚ Loučná od toku Desná po ústí do Labe (HSL_0920)

ekologický stav	biologické složky (BQE)	makrozoobentos	poškozený
		ryby	neklasifikováno
		makrofyta	velmi dobrý
		fytoobentos	střední
		fytoplankton	neklasifikováno
	biologické složky - celkové hodnocení		střední a horší
ekologický stav - celkové hodnocení	chemické a fyzikálně-chemické složky	všeobecné f-ch parametry	střední a horší
		specifické znečišťující látky	střední
	ekologický stav - celkové hodnocení		poškozený

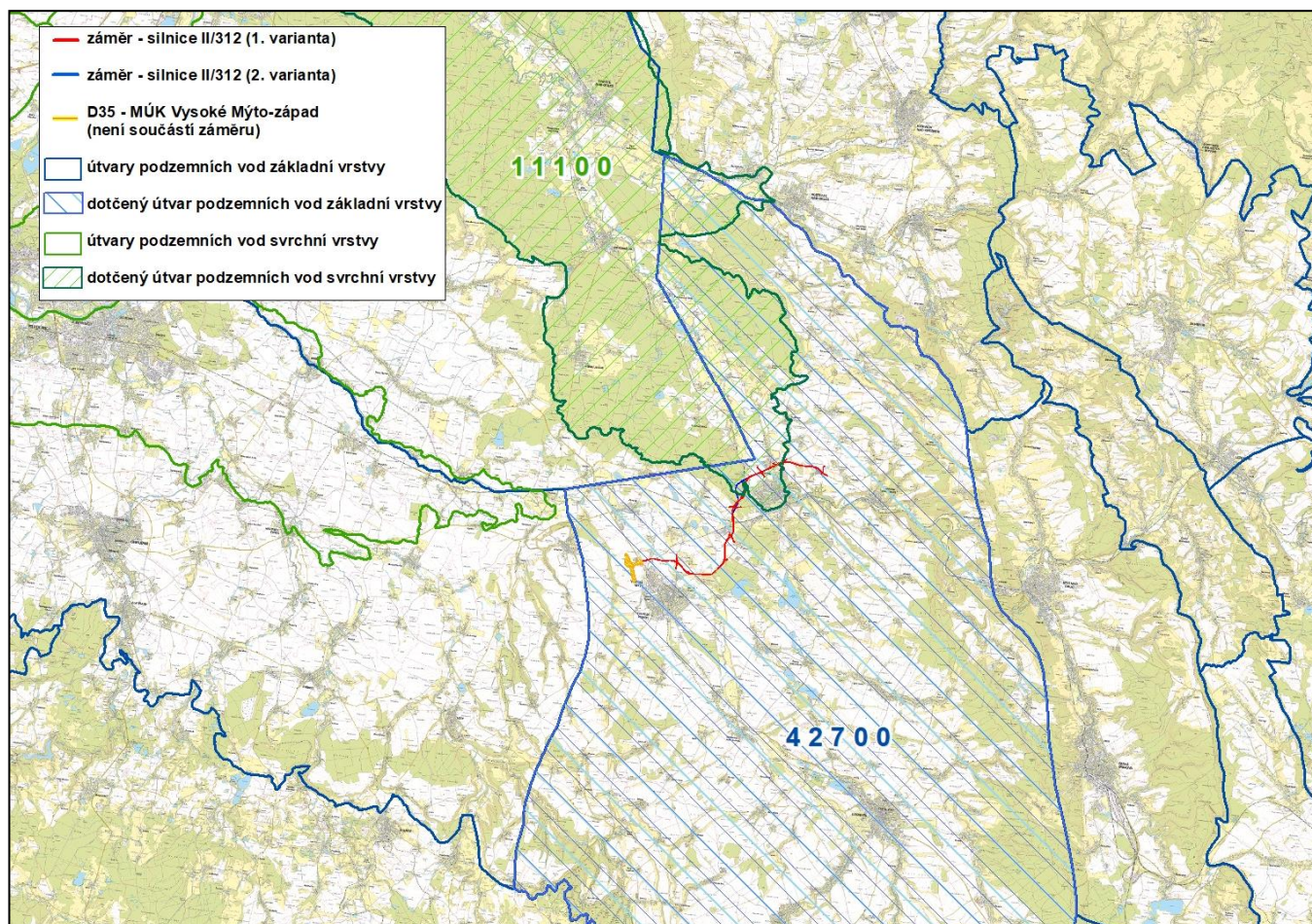
ekologický stav	biologické složky (BQE)	makrozoobentos	poškozený
		ryby	neklasifikováno
		makrofyta	velmi dobrý
		fytoobentos	střední
		fytoplankton	neklasifikováno
	biologické složky - celkové hodnocení		střední a horší
chemický stav - celkové hodnocení	chemické a fyzikálně-chemické složky	všeobecné f-ch parametry	střední a horší
		specifické znečišťující látky	střední
			nedosažení dobrého stavu

Profil použitý pro sledování a hodnocení ekologického stavu VÚ Loučná od toku Desná po ústí do Labe (HSL_0920) je profil Dašice (PLA_312). Biologické složky ryby a fytoplankton nebyly v rámci hodnocení klasifikovány. Vyhodnocen je tedy z biologických složek kvality makrozoobentos jako poškozený, fytoobentos jako střední a makrofyta, jejichž stav byl vyhodnocen jako velmi dobrý. Celkový ekologický stav řešeného VÚ je hodnocen jako poškozený. Stav všeobecných fyzikálně chemických parametrů je hodnocen jako střední a horší, specifické znečišťující látky dosahují středního stavu. Celkový chemický stav pak nedosahuje dobrého stavu převážně díky koncentracím znečišťujících látek (benzo[ghi]perylen, benzo[b]fluoranthén, benzo[k]fluoranthén, fluoranthén, benzo[a]pyren), které nevyhovují stanoveným limitům.

3.2 Charakteristika dotčených útvarů podzemních vod

Na obrázku níže jsou znázorněny dotčené útvary podzemních vod a dále v textu a tabulkách pak jejich základní charakteristiky a aktuální stav.

Obrázek 2: Dotčené útvary podzemních vod



© VÚV TGM, v.v.i., © ČÚZK

42700 Vysokomýtská synklinála

Vodní útvar 42700 Vysokomýtská synklinála je vymezen v základní (hlavní) vrstvě horninového profilu a zaujímá plochu o rozloze cca 799,905 km². Jeho celkový chemický stav je v aktuálních plánech povodí hodnocen jako **nevyhovující**, převážně díky koncentracím znečišťujících látek (hliník, benzen, benzo[ghi]perylene, kadmium a jeho sloučeniny, DDT: para-para-DDT (p,p'-DDT), trichlormethan (chloroform), indeno[1,2,3-cd]pyren, metolachlor ESA, naftalen, amonné ionty, nikl a jeho sloučeniny, dusičnany, olovo a jeho sloučeniny, 1,1,2- trichlorethen (trichlorethylen)(TCE, TRI), tetrachlorethen, tetrachloro-ethylen (PCE, PER)), které nevyhovují stanoveným limitům. Kvantitativní stav je vyhodnocen jako **vyhovující**. Podrobné informace jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 7: Základní charakteristika VÚ Vysokomýtská synklinála (42700)

ID útvaru:	42700
Název útvaru:	Vysokomýtská synklinála
Plocha, km ² :	799,905 km ²
ID hydrogeologického rajonu:	4270
Název hydrogeologického rajonu:	Vysokomýtská synklinála
Horizont:	2
Pozice:	základní vrstva
Typ a pořadí kolektoru 3. vrstevní kolektor	Typ a pořadí kolektoru 3. vrstevní kolektor
Geologická jednotka:	Stratigrafická jednotka křídových vrstevních kolektorů (střední turon, spodní turon, cenoman)
Litologie:	Prachovce, pískovce a slepence, jílovce a slínovce
Typ hladiny:	volná, napjatá
Typ propustnosti:	puklino-průlinová
Transmisivita	střední 1.10^{-4} – 1.10^{-3} , nízká $<1.10^{-4}$
Dílčí povodí:	Labe
Povodí:	Horní a střední Labe
Správce povodí:	Povodí Labe, státní podnik

Tabulka 8: Aktuální stav VÚ Vysokomýtská synklinála (42700)

Chemický stav	Kvantitativní stav
nevyhovující	vyhovující

11100 Kvartér Orlice

Vodní útvar 11100 Kvartér Orlice je vymezen ve svrchní vrstvě horninového profilu a zaujímá plochu o rozloze cca 295,284 km². Jeho celkový chemický stav je v aktuálních plánech povodí hodnocen jako **nevyhovující**, převážně díky koncentracím znečišťujících látek (dicamba, rtuť a její sloučeniny, trichlormethan (chloroform), matolachlor ESA, dusičnany, olovo a jeho sloučeniny). Kvantitativní stav vodního útvaru **není hodnocen**. Podrobné informace jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka 9: Základní charakteristika VÚ Kvartér Orlice (11100)

ID útvaru:	11100
Název útvaru:	Kvartér Orlice
Plocha, km ² :	295,284 km ²
ID hydrogeologického rajonu:	1110
Název hydrogeologického rajonu:	Kvartér Orlice
Horizont:	1
Pozice:	svrchní vrstva
Kolektor:	svrchní kolektor (číslo kolektoru: 5), fluvialní
Geologická jednotka:	kvartérní a propojené kvartérní a neogenní sedimenty
Litologie:	štěrkopísek
Typ hladiny:	volná
Typ propustnosti:	průlinová
Transmisivita	vysoká >0,001
Dílčí povodí:	Labe
Povodí:	Horní a střední Labe
Správce povodí:	Povodí Labe, státní podnik

Tabulka 10: Aktuální stav VÚ Kvartér Orlice (11100)

Chemický stav	Kvantitativní stav
nevyhovující	nehodnocen

4 Vlivy záměru na stav dotčených vodních útvarů a návrhy řešení

Posouzení vlivů na vodní útvary povrchových a podzemních vod odpovídá stupni předprojektové přípravy – stupni vyhledávací studie/studie proveditelnosti, kdy některé detaily stavby, jako například detailní odvodnění záměru a způsob založení stavebních objektů, nejsou detailně řešeny. Z těchto důvodů byly při hodnocení vlivů záměru na vodní útvary, uvažovány a hodnoceny jednak obě varianty možného odvedení srážkových vod ze záměru (přímé vsakování a odvedení formou dešťové kanalizace) a jednak možnosti zakládání stavebních objektů, které mohou mít na vodní útvary nějaký dopad.

4.1 Vlivy záměru na dotčené útvary povrchových vod

Povrchové vody a s nimi související útvary povrchových vod mohou být ovlivněny **navrhovanými úpravami vodních toků** a také **vnosem kontaminantů** do těchto toků.

Obecně platí, že realizace úprav vodních toků znamená zásah do jejich hydromorfologických charakteristik - mění se zejména charakter dna a břehů a tvar koryta v příčném, případně i podélném směru. V místě úprav klesá heterogenita habitatů (uniformní substrát, hloubka i charakter proudění), což se v závislosti na rozsahu úprav může projevit ve stavu biologických složek kvality, které jsou určující pro klasifikaci ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu VÚ.

Znečišťující látky se mohou do povrchových vod dostávat prostřednictvím dešťových vod odváděných z tělesa komunikace. Obecně je třeba brát v úvahu možné zatížení recipientů ropnými látkami (otěry pneumatik, úniky olejů či pohonných hmot) a chloridy z posypových solí.

Určité riziko kontaminace povrchových vod existuje i při výstavbě záměru, nicméně při dodržení platných zákonných požadavků a všech standartních bezpečnostních opatření lze toto riziko hodnotit jako nízké.

Úpravy vodních toků

Součástí záměru nejsou žádné významné úpravy páteřních toků dotčených vodních útvarů, tzn. v případě VÚ Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice (HSL_0750) nebude dotčen Skořenický potok, v případě VÚ Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice (HSL_0770) nebude dotčena Tichá Orlice a rovněž nebude dotčena ani Loučná v rámci VÚ Loučná od toku Desná po ústí do Labe (HSL_0920).

Vzhledem k uvedenému se v souvislosti s výstavbou záměru tedy nepředpokládá snížení hydrologických a ekologických funkcí páteřních toků.

V případě eventuálních úprav ostatních křížených drobných a hydrologicky i biologicky málo hodnotných bezejmenných vodotečí a Slatinky, nejsou úpravy ve studii proveditelnosti popsány, lze však předpokládat, že ovlivnění těchto vodotečí by bylo pouze lokální. Obecně může dojít k lokálnímu narušení až likvidaci biotických společenstev, zejména benthických bezobratlých a fyto Bentosu, avšak pouze v místech vlastních úprav a jejich bezprostřední blízkosti. V průběhu stavebních prací pak může docházet k uvolňování jemných částic a zákalům vody v delším úseku toku níže po proudu. Lze však předpokládat, že organismy se s tímto jevem dobře vyrovnají, neboť k němu ve vodních tocích dochází přirozeně (např. při zvýšených průtocích). Po dokončení prací by upravené úseky vodotečí byly pravděpodobně opět rychle rekolonizovány novými vodními organismy. Pro eliminaci ovlivnění hydrologických a ekologických funkcí křížených vodotečí je doporučeno všechny toky křížit dostatečně kapacitními objekty, které umožní co nejvíce minimalizovat zásah do jejich koryt a břehů.

S ohledem na uvedené se ovlivnění VÚ povrchových vod v souvislosti s úpravami toků nepředpokládá.

Vnos kontaminantů do vodních toků

Jak již bylo výše uvedeno, kontaminanty se mohou do povrchových vod dostávat prostřednictvím dešťových vod odváděných z tělesa komunikace. V úvahu tak připadá možné znečištění toků ropnými látkami a chloridy z posypových solí.

Z hodnocení technického řešení je zřejmé, že odvedení znečištěných vod z vozovky a neznečištěných vod ze svahů tělesa komunikace, bude zajištěno silničními příkopy sbírajícími vodu z tělesa komunikace.

Způsob odvodnění bude splňovat § 20 odst. 5) písm. c) vyhlášky č. 501/2006 Sb. (Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území) a budou respektovány stávající srážkoodtokové poměry území.

U velkých mostních objektů budou plochy vozovek na předmostích odvodňovány do patních příkopů opatřených ochrannými zařízeními (ORL) a následně budou sváděny do otevřeného retenčního zařízení, kde se budou srážkové vody následně odpařovat, případně zasakovat. V případě mostu přes Tichou Orlici (SO 206), u kterého bylo řešení odvodnění podrobněji rozpracováno pro potřeby Dokumentace EIA (z důvodu blízkosti lokality Natura), bude srážková voda z mostu svedena pod most, do retenční nádrže. Retence bude dimenzována tak, aby při běžných srážkách zachytila 100 % srážkové vody, resp. aby případný odhadovaný nadlimitní odtok do Tiché Orlice byl nulový nebo minimální $\sim(1,0-3,0)$ l/s. Na přepadu do toku bude osazeno ochranné zařízení v podobě ORL.

Konkrétní způsob řešení odvodnění ostatních částí záměru (Celkové vodohospodářské řešení) bude navrženo na základě výsledků geotechnického průzkumu. V současné době je uvažováno s variantou odvodnění záměru **zásakem** (a přirozené retence) a odvodnění **formou kanalizace a následným vypouštěním do recipientů** (tam kde nebude možný zásak). Níže jsou zhodnoceny uvažované varianty odvodnění záměru a případné návrhy opatření pro minimalizaci negativních vlivů na vodních útvary povrchových vod související s vnosem znečišťujících látek do toků.

Odvodnění do zásaku (a přirozené retence)

Vzhledem k současné situaci nedostatku vody v ČR je snahou zpomalení odtoku z území s využitím přirozené retence vod a vsakování. Vsakování je aktuálně environmentálně prosazovaným způsobem odvádění dešťových vod, který zamezuje rychlému odtoku vody z krajiny a pomáhá snižovat rizika povodní a sucha. Zadržování dešťových vod a podpora jejich vsakování vede ke snížení objemu povrchového odtoku, což má řadu environmentálních přínosů. Vzhledem k výše uvedenému je preferovaným způsobem odvodnění záměru vsakováním s ochrannými prvky pro eventuální zachycení závadných látek. S ohledem na normu TNV 75 9011 (hospodaření se srážkovými vodami) a na předpokládanou intenzitu provozu na komunikaci záměru (středně frekventovaná pozemní komunikace) se jeví jako vhodný způsob řešení odvodnění prostřednictvím vsakování přes zatravněnou humózní vrstvu v otevřených silničních příkopech a zatravněných průlezech.

V případě tohoto řešení odvodnění se ovlivnění povrchových vod vnosem znečišťujících látek do toků a následné ovlivnění VÚ nepředpokládá.

Odvodnění formou kanalizace a následným vypouštěním do recipientů (tam, kde nebude možný zásak)

V případě nepříznivých geotechnických (inženýrskogeologických a hydrogeologických) poměrů v území, tedy nemožnosti odvodnění prostřednictvím vsakování, je další řešenou variantou odvodnění záměru zadržováním srážkových vod a jejich regulovaným odváděním oddílnou kanalizací do vod povrchových. Toto řešení již představuje možné ohrožení povrchových vod z hlediska zatížení recipientů ropnými látkami a chloridy z posypových solí. Ochrana povrchových vod proti možnému smísení se závadnými látkami je (dle aktuální koncepce odvodnění) řešena mechanickým předčištěním kalovou jímkou s nornou stěnou pro zadržení lehkých kapalin. Pro eliminaci rizik spojených s možným znečištěním povrchových vod, je doporučeno doplnit ochranné prvky odvodnění o filtraci v odlučovači lehkých kapalin (OLK) nebo v uzavřené dešťové usazovací nádrži (DUN). Po doplnění ochranných prvků lze riziko znečištění povrchových vod ropnými látkami považovat za minimální a ovlivnění VÚ se tedy nepředpokládá.

Uvedená ochranná opatření však neeliminují znečištění povrchových vod chloridy z posypových solí. Toto znečištění běžně dostupnými technologiemi odstranit nelze a uspokojivým řešením je pouze jejich nařazení. Hodnoty

přípustného znečištění chloridy jsou stanoveny nařízením vlády č. 401/2015 Sb., kde obecně pro povrchové vody hodnota přípustného znečištění chloridy činí 150 mg/l, ale pro povrchové vody užívané pro vodárenské účely, koupání osob a lososové a kaprové vody je stanoven přísnější limit 65 mg/l (dle nařízení vlády č.71/2003 Sb.), v obou případech se jedná o roční průměrné koncentrace Cl⁻.

Vodní toky Tichá Orlice a Loučná jsou vymezeny jako lososové vody, tzn. platí limit Cl⁻ 65 mg/l. Dle dat získaných od Povodí Labe, s.p., činila dlouhodobá (období 1. 1. 2009 – 31. 12. 2019) průměrná koncentrace Cl⁻ v Tiché Orlici (profil monitoringu Tichá Orlice – Choceň) 18,740 mg/l; v Loučné (profil Loučná – Zámorsk a profil Loučná – Tržek) pak 34,22 mg/l a 43,38 mg/l. Pro ostatní bezejmenné vodoteče v zájmovém území a Slatinku pak platí limit Cl⁻ 150 mg/l, dlouhodobá (1. 1. 2004 – 31. 3. 2008) průměrná koncentrace Cl⁻ ve Slatince (profil monitoringu Slatinka u Vysokého Mýta) činila 34,122 mg (pro ostatní vodní toky a jiná období nebyly údaje k dispozici).

V případě recipientů v podobě málo vodních bezejmenných vodotečí v území (což jsou všechny kromě Loučné, Tiché Orlice, případně Slatinky) by sice nedošlo k dotčení ekologicky hodnotných toků, avšak je pravděpodobné, že by limitní hodnoty přípustného znečištění chloridy (nařízení vlády č. 401/2015 Sb.) překročeny byly (nemožnost dostatečného naředění). V případě, že by recipienty byly ekologicky významné toky Tichá Orlice či Loučná, naředění znečištěných vod chloridy je možné očekávat, za současného snižování kvality vody v toku. Uvedené je třeba brát na zřetel při hledání příslušných recipientů odvodňovaných úseků záměru v rámci Celkového vodohospodářského řešení. Po zpracování vodohospodářského řešení (konkrétních recipientů, odvodňovaných úseků atd.) je doporučeno zpracovat studii s posouzením vlivu zimní údržby komunikací záměru na recipientní toky, případně aktualizaci hodnocení ovlivnění vod dle čl. 4 rámcové směrnice o vodách.

Shrnutí vlivů záměru na dotčené útvary povrchových vod

Ovlivnění vodních útvarů povrchových vod vychází z možného ovlivnění povrchových vod úpravami vodních toků a vnosem znečišťujících látek do těchto toků (viz výše). Vzhledem ke značné rozloze dotčených útvarů povrchových vod a díky tomu, že součástí záměru nejsou významné úpravy jejich páteřních toků (tzn. Skořenický potok, Tichá Orlice a Loučná) se **ovlivnění jejich ekologického stavu nepředpokládá**. Pro detailnější vyhodnocení ovlivnění chemického stavu VÚ je třeba vycházet z konkrétního technického řešení odvodnění, nicméně jak v případě řešení vsakem, tak povrchovými recipienty, je možné využít prvky minimalizujícími rizika, a tak se po doplnění navržených opatření (viz výše v textu) **ovlivnění chemického stavu plošně rozsáhlých VÚ neočekává**.

Mimo již uvedené je možné předpokládat, že realizace záměru nebude překážkou pro zlepšení ekologického a chemického stavu dotčených VÚ v budoucnu.

4.2 Vlivy záměru na dotčené útvary podzemních vod

Vodní útvary podzemních vod mohou být obecně ovlivněny z hlediska **kvantitativních charakteristik** a **chemického stavu**.

Vlivy na kvantitativní charakteristiky podzemních vod

Výstavba složitých liniových staveb, do kterých posuzovaný záměr patří, se může významnou mírou podílet na lokální změně hydrogeologických poměrů a může měnit základní charakteristiky horninového prostředí (např. propustnost kolektorových zemin) a pravděpodobně i vertikální prostorovou dispozici horninových vrstev.

Výšku hladiny podzemních vod a jejich proudění může ovlivnit poloha a konstrukce zemních těles (násypů a zářezů), mostních objektů (resp. jejich založení) a tunelu. Vyhroubením zářezů a vybudováním násypů může dojít k odlehčení, resp. přitížení horninového masivu, v jejichž důsledku může docházet k lokálním změnám směru proudění podzemní vody. Tělesa násypů sniží (prítížením) propustnost nesaturované zóny a mohou měnit povrchové i hypodermické odvodňování¹ srážkových vod. V případě násypů obecně existuje riziko zatížení mělce uložených hydrogeologických kolektorů, čímž může dojít ke zmenšení průtočnosti kolektoru a vytvoření částečné „bariéry“ pro pohyb podzemní vody. Zde pak vyvstává problém s hromaděním vody na straně přitoku, což může způsobit podmáčení paty násypu. Z vodohospodářského hlediska je možné jako největší zásah do přírodních poměrů posuzovat budování zářezů do horninového prostředí, které naruší přirozené proudění podzemní vody a stávají se výraznými drenážními prvky, ovlivňujícími i širší okolí dotčené oblasti. Při zakládání mostních konstrukcí pod úroveň hladiny podzemní vody může dojít ke změnám hladiny a proudění podzemních vod v bezprostředním okolí mostních objektů, a to především v případě hlubinně založených pilot (obtékání).

Trasa záměru v případě obou variant prochází zvlněným územím s nutností překonávání řady terénních překážek, což vyvolá potřebu výstavby zemních těles (násypů a zářezů) a mostních objektů (v případě varianty červené i tunelu). Vzhledem k výše uvedenému se jako nejrizikovější jeví v souvislosti s výstavbou násypového tělesa a mostních objektů především úsek v cca km 5,95 – 6,93 (varianta Červená) a dále v souvislosti s výstavbou násypových i zářezových těles úsek v lesním celku u Chocně (km 7,0 – 8,5 varianta Červená, resp. 0,5 – 2,0 varianta Modrá). Maximální výška násypu v úseku cca km 5,95 – 6,93 (varianta Červená; násypy k mostu přes železniční trať č. 010 (SO 203) a 018 (SO 202)) dosahuje výšky až 13,2 m. V případě úseku v lesním celku u Chocně, kde jsou navrženy jak vysoké násypy, tak i zářezy (nad 10 m), představují největší nebezpečí zářez u hradiště Zítkov s maximální hloubkou až 16,2 m a zářez u tunelu (SO 261) s maximální hloubkou až 10,6 m (oba varianta Červená). Mimo již uvedené se s ohledem na možné ohrožení průtočnosti kolektoru podzemních vod jakožto důsledek výstavby násypových těles, může problematicky jevit úsek přeložky silnice č. II/312 (v cca km 5,5 – 7,0), který je veden přes podmáčené Srubské mokřiny. Násypy navržené v této oblasti (násypy u mostních objektů SO 202 a SO 203) by tak byly zakládány pravděpodobně v území se složitými hydrogeologickými podmínkami (mělce uložená hladina podzemní vody), kde lze podmáčení jejich pat a změnu proudění podzemních vod v území předpokládat. Nahrazením násypových těles estakádou by uvedené bylo minimalizováno. V souvislosti s výstavbou estakády, resp. zakládáním pilot, by při jejich založení pod úroveň hladiny podzemních vod, mohlo dojít v jejich bezprostředním okolí ke změnám hladiny a proudění podzemních vod.

Způsob výstavby tunelu ve variantě červené bude stanoven v navazujících stupních projektové dokumentace. Obecně lze říci, že v případě ražby tunelové trati dojde k zásahu do horninového profilu a tím v určité oblasti dojde k ovlivnění podmínek od podzemních částí až do úrovně terénu. Na základě vzájemné polohy hladiny podzemní vody a podzemního díla má ražba tunelu vliv na podzemní vody a jejich proudění. V případě, že je podzemní dílo raženo pod úrovní hladiny podzemní vody, může v závislosti na propustnosti masivu vnikat voda do prostoru již vyraženého díla. Za těchto okolností pak musí po dobu výstavby probíhat její odčerpávání z tunelové stavby, čímž dochází k vytvoření depresního kužele a v zasažené oblasti dojde k poklesu hladiny podzemní vody. Návrat hladiny

¹ Povrchové odvodňování - odvodňování odtékáním vody po zemském povrchu; hypodermické odvodňování - odvodňování odtékáním vody v bezprostřední vrstvě pod povrchem, aniž dosáhne hladiny podzemní vody.

podzemní vody do původního stavu pak závisí na použitém systému izolace tunelu, jež je proveden po dokončení primárního ostění tunelové stavby.

Vliv může mít rovněž narušení či úprava meliorací na pozemcích dotčených stavbou. Problémy mohou rovněž nastat v důsledku technologické náročnosti výstavby, která je spojená s nadměrným využíváním velmi těžké mechanizace, jejíž pojezdy způsobují zjevné otřesy půdy a vibrace, které mohou mít za následek lokální změny horninového prostředí, např. zhutněním - zmenšením efektivní porosity, či poklesy zemin. Následkem výše uvedených faktorů může lokálně docházet ke snížení transmisivity kolektoru a tím např. i poklesu vydatnosti některých studní v zájmovém území. V rámci plošného ovlivnění kvantitativních charakteristik podzemních vod se však ovlivnění nepředpokládá.

Ovlivnění kvantitativních charakteristik podzemních vod (resp. VÚ podzemních vod) výstavbou mostních objektů lze vyhodnotit jako nevýznamné, jelikož na základě místních podmínek (dle výsledků GTP) budou navrženy vhodné způsoby založení mostních objektů, díky kterým sice dojde po výstavbě ke změnám hladiny a proudění podzemních vod, ale pouze v jejich bezprostředním okolí (především v důsledku obtékání založených pilot). Tyto změny budou trvalé, avšak lokálního charakteru.

V případě výstavby násypových těles lze možné ovlivnění kvantitativních charakteristik podzemních vod (resp. VÚ podzemních vod) hodnotit rovněž jako lokální s tím, že může dojít jak ke zvýšení, tak i snížení hladiny podzemních vod v území přiléhajícím k násypovým tělesům, a to v závislosti na směru proudění podzemních vod. Vzhledem k riziku podmáčení násypových těles musí být situace řešena prostřednictvím vhodných opatření, která zajistí odtok vody pod tělesem těchto násypů. Za předpokladů realizace vhodných opatření lze ovlivnění hodnotit jako nevýznamné.

Pro eliminaci negativních účinků zbudování zářezových těles na místní hydrogeologický režim bez významných následků na stávající zdroje podzemních vod musí být (obdobně jak v případě násypových těles) přijata vhodná opatření, které zajistí co nejnižší vydatnosti přítoků podzemní vody do zářezů. Za předpokladu uvedeného lze ovlivnění zářezy vyhodnotit jako lokální a v rámci dotčeného území únosné.

Specifikace výše uvedených obecných rizik a představa o aktuálním stavu režimu podzemních vod bude možná na základě výsledků geotechnického průzkumu, který vyhodnotí složitost místních podmínek z hlediska inženýrskogeologického a hydrogeologického (únosnost a stlačitelnost základových půd, uložení ustálená hladina podzemní vody atd.). Při respektování výsledků a doporučení GTP, který bude vypracován a na jehož základě bude navrženo technické řešení (především zakládání) zemních těles (násypů, zářezů), mostních objektů a tunelu (varianta Červená), lze již v této fázi ovlivnění kvantitativních charakteristik podzemních vod vyhodnotit jako lokální a pro dotčené území únosné.

Vlivy na chemický stav podzemních vod

Znečišťující látky se mohou do vod podzemních dostávat z vod povrchových, znečištěných prostřednictvím odváděných vod z komunikací záměru. V úvahu je třeba brát možné znečištění ropnými látkami (otěry pneumatik, úniky olejů či pohonných hmot atd.) a chloridy z posypových solí. Jak již bylo uvedeno v úvodu kap. 4, konkrétní způsob řešení odvodnění záměru, resp. Celkové vodohospodářské řešení bude navrženo až na základě výsledků GTP v dalším stupni projektové přípravy. Proto při hodnocení vlivů uvažujeme obě možnosti řešení – zasakování i odvádění srážkových vod pomocí kanalizace.

Rizika spojená se znečištěním podzemních vod ropnými látkami lze eliminovat vhodně navrženým způsobem odvedení srážkových vod s doplněním ochranných prvků pro zachycení těchto látek. V zimním období bude voda odváděna z vozovky znečištěna chloridy z posypových solí, které nelze z vody dostupnými technologiemi odstranit.

V případě návrhu odvodnění formou **zasakování** přes zatravněnou humózní vrstvu v otevřených silničních příkopech a zatravněných průlezech hrozí významnější riziko chemického ovlivnění (kontaminace) podzemních vod a jejich zdrojů, nežli v případě **odvedení srážkových vod kanalizací do povrchových toků** (recipientů) přes příslušné ochranné prvky (mechanické předčištění v kalové jímce s nornou stěnou pro zadržení lehkých kapalin).

Hydrogeologický průzkum (jakožto součást geotechnického průzkumu) řešené oblasti, je s ohledem na preferovaný způsob odvodnění zásakem, doporučeno doplnit o vsakovací zkoušky a hydrochemický monitoring podzemních vod (zaměřený převážně na chloridy, fosfor, olovo a uhlovodíky), které upřesní představy o koncentracích indikátorů znečištění v dotčeném území a možnosti řešení odvodnění. Výsledky vsakovacích zkoušek, znalost stávající úrovně obsahů znečišťujících látek (včetně chloridů) a jejich rozptylu umožní objektivně posoudit případné narušení kvality podzemních vod související jak s výstavbou záměru, tak především následným vlastním provozem. Již nyní lze však konstatovat, že pokud bude dodržen vhodný výběr způsobu odvedení srážkových vod z komunikací záměru (popsaný výše v kap. 4.1 Vnos kontaminantů do toků) a budou přijata příslušná opatření, bude vliv na chemický stav podzemních vod únosný, a to v případě obou variant.

Určité riziko kontaminace podzemních vod (a rovněž i horninového prostředí) existuje i při výstavbě záměru, nicméně při dodržení platných zákonných požadavků a všech standartních bezpečnostních opatření lze toto riziko hodnotit jako nízké.

Shrnutí vlivů záměru na dotčené útvary podzemních vod

V rámci VÚ podzemních vod se do územního střetu se záměrem (větší částí trasy) dostává plošně velice rozsáhlý VÚ Vysokomýtská synklinála (42700), vymezený v hlavní vrstvě horninového profilu a dále (pouze částí trasy záměru) VÚ Kvartér Orlice (11100), vymezený ve svrchní vrstvě horninového profilu. Jak již bylo uvedeno výše v textu, výšku hladiny podzemních vod a jejich proudění mohou ovlivnit zemní tělesa, mostní objekty a tunel (varianta červená) hodnoceného záměru, avšak eventuální změny by byly pouze lokální a **nezpůsobily by zhoršení kvantitativního stavu** plošně rozsáhlých dotčených VÚ podzemních vod. Za předpokladu dodržení opatření uvedených výše v textu se rovněž **nepředpokládá** ani významné **ovlivnění jejich chemického stavu** a realizace záměru by neměla být překážkou pro zlepšení jejich stavu v budoucnu.

5 Závěr

Tato studie byla zpracována s cílem posoudit možné ovlivnění dotčených vodních útvarů povrchových a podzemních vod související s realizací záměru „*Nápojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ*“.

Jedná se o posouzení vlivů záměru na stav vod a vodních útvarů, jak je definováno Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (dle čl. 4 rámcové směrnice o vodách).

Dokument obsahuje charakteristiku a základní informace o dotčených vodních útvarech povrchových a podzemních vod včetně jejich předpokládaného ovlivnění záměrem, a to na základě dostupných technických podkladů ve stupni Studie proveditelnosti (Prodin 2019) a jejího rozpracování a upřesnění (MDS Projekt 2020).

Území dotčené realizací záměru „*Nápojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ*“ náleží z hydrologického hlediska do povodí řeky Labe (konkrétně do povodí Tichá Orlice (ČHP: 1-02-02) a Loučná a Labe od Loučné po Chrudimku (ČHP:1-03-02)). Z hlediska zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vodní zákon) a navazující vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, spadá lokalizace tohoto záměru v rámci mezinárodní oblasti povodí Labe do dílčího povodí Horního a středního Labe.

Vzhledem k lokalizaci záměru a možným vlivům jsou jako dotčené identifikovány následující útvary povrchových vod:

- HSL_0750 - Skořenický potok od pramene po ústí do toku Tichá Orlice
- HSL_0770 - Tichá Orlice od toku Třebovka po ústí do Orlice
- HSL_0920 - Loučná od toku Desná po ústí do Labe

Jako dotčené jsou identifikovány rovněž následující útvary podzemních vod:

- 42700 - Vysokomýtská synklinála
- 11100 - Kvartér Orlice

V případě podzemních vodních útvarů, u kterých dochází k územnímu překryvu s plánovaným záměrem je VÚ 42700 vymezen v základní (hlavní) vrstvě horninového profilu, vodní útvar 11100 pak ve svrchní vrstvě.

Na základě provedené analýzy možných vlivů záměru *Nápojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ* na stav dotčených vodních útvarů je možné předpokládat, že realizace záměru, za předpokladu dodržení navržených opatření (uvedených výše a souhrnně shrnutých v kapitole D.IV Dokumentace EIA), nezhorší ekologický ani chemický stav dotčených útvarů povrchových vod. Stejně tak se nepředpokládá (při dodržení navržených opatření) zhoršení kvantitativního a chemického stavu dotčených útvarů podzemních vod. Mimo již uvedené je možné očekávat, že realizace záměru nebude v budoucnu překážkou pro zlepšení ekologického a chemického stavu dotčených VÚ povrchových vod a kvantitativního a chemického stavu dotčených VÚ podzemních vod.

V Brně, dne 1. 6. 2020

Vypracovali:

Ing. Kristýna Pospíšilová

Mgr. Šárka Pokorná

Držitelka autorizace k provádění hodnocení vlivů závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve smyslu §67 tohoto zákona, MŽP ČR - č.j. MZP/2020/630/508

Držitelka autorizace k provádění hodnocení vlivů závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny ve smyslu § 67 podle § 45i zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění; MŽP ČR - č.j. MZP/2019/610/3813

Mgr. Tomáš ŠIKULA

Držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku dle § 19 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, MŽP ČR - č.j. 81390/ENV/16

Držitel autorizace k provádění hodnocení vlivů závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny ve smyslu § 67 podle § 45i zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění; MŽP ČR č.j.: MZP/2020/610/835

6 Podklady a použitá literatura

6.1 Podklady

- MDS PROJEKT s.r.o (2020): Nápojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ: Technická pomoc pro EIA.
- Prodin a.s. (2019): Nápojení silnice II/312 na D35 MÚK Vysoké Mýto – západ: Studie proveditelnosti.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí
- Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.
- Vyhláška č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod
- Nařízení vlády 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
- Nařízení vlády č. 71/2003 Sb. o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (rámcová směrnice o vodách)

6.2 Internetové zdroje

- Centrální evidence vodních toků – informace o dotčených vodních tocích
- HEIS VUV T.G.M., v.v.i. – datové sady týkající se povrchových a podzemních vod (WMS)
 - Útvary povrchových vod, referenční datum 25.9.2015 (datum publikace 11.7.2016)
 - Útvary podzemních vod hlubinné vrstvy (datum publikace 27.10.2015)
 - Útvary podzemních vod svrchní vrstvy (datum publikace 27.10.2015)
 - Útvary podzemních vod základní vrstvy (datum publikace 27.10.2015)
- HEIS VUV T.G.M., v.v.i. – data online
 - Úseky toků v jemném dělení (DIBAVOD, VÚV TGM, v.v.i.)
 - Kilometráž (DIBAVOD, VÚV TGM, v.v.i.)
 - Vymezení lososových a kaprových vod dle nařízení vlády č.71/2003 Sb.
 - Odběry vody pro lidskou spotřebu a jejich ochranná pásma
- Povodí Labe, s.p. (2015): Mezinárodní plán oblasti povodí Labe
- Povodí Labe, s.p. (2015): Plán dílčího povodí Horního a středního Labe (II. Plánovací období)