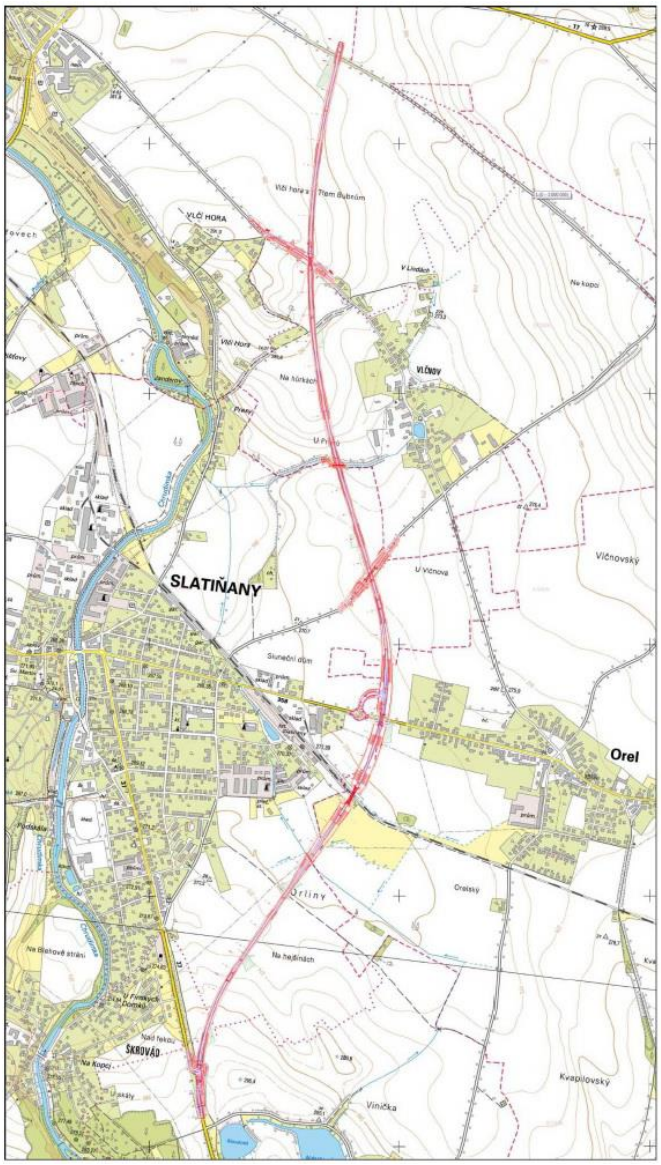


Oznámení

v rozsahu přílohy č. 4 zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

I/37 Chrudim obchvat, úsek kříž. silnice I/17 - Slatiňany

Oznamovatel:

Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Pardubice, Hlaváčova 902, 530 02 Pardubice

Zhotovitel:

Ekoteam Hradec Králové

prosinec 2016

Oznámení

v rozsahu přílohy č. 4 zák. č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

I/37 Chrudim obchvat, úsek křiž. silnice I/17 - Slatiňany

Zhotovitel:

RNDr. Vladimír Ludvík

- osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků podle zákona č.100/2001 Sb., č. 5278/850/OPV/93, č. autorizace: 46170/ENV/06, 2081/ENV/11, 52403/ENV/15

Spolupráce:

Kateřina Saifrtová - typografické a grafické práce

RNDr. Jiří Veselý - zoologické podklady

- autorizovaná osoba podle §67 zák. č. 114/1992 Sb. – „Biologické hodnocení“ - č. autorizace OEKI/1595/05

Mgr. Stanislava Čížková - botanika, dendrologie

Obsah:

A. Údaje o oznamovateli 8

A.1. Obchodní firma 9

A.2. IČ 9

A.3. Sídlo 9

A.4. Oprávněný zástupce 9

B. Údaje o záměru 10

B.I. Základní údaje 10

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 10

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru 10

B.I.3. Umístění záměru 10

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 11

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí 12

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru 12

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 45

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků 45

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat 45

B.II Údaje o vstupech 46

B.II.1. Půda 46

B.II.2. Voda 47

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje 48

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu 49

B.III. Údaje o výstupech 51

B.III.1. Ovzduší 51

B.III.2. Odpadní vody 56

B.III.3. Odpady 60

B.III.4. Ostatní 64

B.III.5. Doplňující údaje 65

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území 66

C.1. Výčet nejzávažnějších enviromentálních charakteristik dotčeného území 66

C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny 66

C.1.2. Zvláště chráněná území a lokality soustavy Natura 2000 67

C.1.3. Významné krajinné prvky 73

C.1.4. Území historického, kulturního nebo archeologického charakteru 73

C.1.5. Území hustě zalidněná 74

C.1.6. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení 74

C.1.7. Staré ekologické zátěže 74

C.1.8. Extrémní poměry v dotčeném území 74

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území 74

C.2.1. Ovzduší 74

C.2.2. Voda 81

C.2.3. Půda 82

C.2.4. Horninové prostředí 83

C.2.5. Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství 84

C.2.6. Fauna a flóra 84

C.2.7. Ekosystémy 113

C.2.8. Krajina 114

C.2.9. Obyvatelstvo 116

C.2.10. Kulturní památky 116

C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení 117

D. Komplexní charakteristika hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí 118

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti 118

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů 118

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima 121

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky 124

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody 126

D.I.5. Vlivy na půdu 128

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje 131

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy 131

D.I.8. Vlivy na krajinu včetně ovlivnění krajinného rázu 149

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky 151

D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů 153

D.III. Charakteristika enviromentálních rizik při možných haváriích a nestandartních stavech…….. 155

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné. 156

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů……..... 156

D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace 157

E. Porovnání variant řešení záměru 157

F. Závěr 157

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru 158

ČÁST H - Přílohy 166

Seznam zkratek

AIM	Automatizovaný imisní monitoring
BaP	Benzo-a-pyren
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
Cl^-	Chloridové anionty
CO	Oxid uhelnatý
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČSN	Česká státní norma
DÚR	Dokumentace pro územní rozhodnutí
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
EIA	Environmental Impact Assessment (posuzování vlivů na životní prostředí)
EVL	Evropsky významná lokalita
GTP	Geotechnický průzkum
HPJ	Hlavní půdní jednotka
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
KES	Koeficient ekologické stability
KÚ	Konec úpravy
k.ú.	Katastrální území
L_{Aeq}	Ekvivalentní hladina hluku A [dB(A)]
LBK	Lokální biokoridor
MÚ	Městský úřad
MÚK	Mimoúrovňová křižovatka
MZd	Ministerstvo zdravotnictví
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NO_x	Oxidy dusíku
NO_2	Oxid disičitý
NRBK	Nadregionální biokoridor
OOP	Orgán ochrany přírody
OÚ	Obecní úřad
PD	Projektová dokumentace
PO	Ptačí oblast
POV	Plán organizace výstavby
PM_{10}	pevné prachové částice menší než 10 μm
$PM_{2,5}$	pevné prachové částice menší než 2,5 μm
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkcí lesa

RBK	Regionální biokoridor
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SP	Stavební povolení
ÚP	Územní plán
ÚPSÚ	Územní plán sídelního útvaru
ÚP VÚC	Územní plán velkého územního celku
ÚR	Územní rozhodnutí
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
TLZ	Tuhé znečišťující látky
ZCHÚ	Zvláště chráněná území
ZOV	Zásady organizace výstavby
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZÚ	Začátek úpravy
ZÚR	Zásady územního rozvoje
ŽP	Životní prostředí
ZSPD	Změna stavby před dokončením
ŽST, žst	Železniční stanice

Úvod

Původní dokumentace EIA záměru „Přeložka silnice I/37 Chrudim – Slatiňany“ dle přílohy č.1 zákona 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí obsahem odpovídající §3 zákona č. 244/1992 Sb. byla správnímu úřadu předložena roce 1993. Doplněk dokumentace byl předložen v prosinci 1994. Doplněk obsahoval doplňující vyhodnocení tzv. východní varianty.

Posudek byl předložen v prosinci 1995.

Veřejné projednání bylo uskutečněno 27.2.1996.

Stanovisko bylo vydáno 24.4.1996.

ÚR pro stavbu „I/37 Chrudim – obchvat, úsek křižovatka s I/17 – Slatiňany“ bylo vydáno Městským úřadem ve Slatiňanech 26. října 2006.

Součástí DÚR byla akustická studie, rozptylová studie, biologický a dendrologický průzkum apod.

První stavba „I/37 Chrudim obchvat – křižovatka se silnicí I/17“ již byla realizována a uvedena do zkušebního provozu.

V současné době se dokončuje DSP pro stavbu I/37 - křiž. I/17 - Slatiňany. Její součástí jsou revize hlukové studie, rozptylové studie, dendrologický průzkum, záborový elaborát apod. Pro tuto stavbu se také žádá o ověřující závazné stanovisko ve smyslu čl. II bodu 1 (přechodných ustanovení) zák. č. 39/2015 Sb.

Od doby vydání stanoviska EIA v roce 1996 nedošlo dle dostupných informací k žádnému umístění chráněné zástavby do prostoru významných vlivů z uvažovaného záměru.

Od doby vydání územního rozhodnutí v roce 2006 na I/37 nedošlo dle dostupných informací k žádnému umístění chráněné zástavby do prostoru ochranného pásma I/37 (50 m od osy komunikace) dle ÚR.

Hlavním podkladem pro ochranu obytné zástavby jsou akustické studie, které byly zpracovány v rámci DUR a jsou dále aktualizovány v rámci DSP. Všechny akustické studie byly konzultovány s orgány ochrany veřejného zdraví a respektují jejich požadavky (závazná stanoviska krajského hygienika).

Vlivy uvažovaného záměru nezasahují žádné chráněné území přírody ani PO nebo EVL Natura 2000.

Uvažovaný záměr není v rozporu s Územními plány obcí Chrudim a Slatiňany.

A. Údaje o oznamovateli

A.1. Obchodní firma

Ředitelství silnic a dálnic ČR

Správa Pardubice

Hlaváčova 902

530 02 Pardubice

A.2. IČ

65 99 33 90

A.3. Sídlo

Hlaváčova 902

530 02 Pardubice

A.4. Oprávněný zástupce

Ing. Bohumil Vebr – ředitel Správy Pardubice

Na základě plné moci:

RNDr. Vladimír Ludvík

Ekoteam

Veverkova 1343

500 02 Hradec Králové

Tel: 603 224 626

e-mail: ekoteam@atlas.cz

B. Údaje o záměru

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

I/37 Chrudim obchvat, úsek křiž. silnice I/17 - Slatiňany

zařazení podle přílohy č. 1:

Svým charakterem lze oznamovaný záměr zařadit následovně:

Kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení)

Bod 9.1 Novostavby, rozšiřování a přeložky silnic všech tříd a místních komunikací I. a II. třídy (záměry neuvedené v kategorii I).

Sloupec B, kdy příslušným úřadem pro posuzování je Krajský úřad.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Přeložka silnice I/37 je směrově nerozdělená, dvoupruhová komunikace v kategorii S11,5/80 o délce 4,563 km (km 57,517 - km 62,080 provozního staničení). Komunikace bude po dobudování předmětného úseku součástí aglomerační osy Hradec Králové - Pardubice - Chrudim - Slatiňany s umožněním napojení na dálnici D11. Součástí stavby je vybudování 3 křižovatek, 7 mostních objektů, protihlukových opatření a vyvolaných přeložek inženýrských sítí.

B.I.3. Umístění záměru

Stavba prochází územím níže uvedených územních celků:

Kraj:	CZ 053 - Pardubický
Obec:	Chrudim (okres Chrudim);571164
	Orel (okres Chrudim);571962
	Slatiňany (okres Chrudim);572268
Katastrální území:	Chrudim (okres Chrudim);654299
	Kunčí (okres Chrudim);749788
	Orel (okres Chrudim);712086
	Slatiňany (okres Chrudim);749796
	Škrovád (okres Chrudim);749800
	Vlčnov u Chrudimi (okres Chrudim);712094

Přeložka silnice I/37 je součástí obchvatu měst Chrudimi a Slatiňan pro odvedení tranzitní dopravy mimo jejich intravilán. Stavba je druhým úsekem navazujícím na předchozí úsek v

místě MÚK silnic I/17 a I/37, dále pokračuje západně od obce Vlčnov, v násypové partii prochází mezi obcí Orel a městem Slatiňany, kde křižuje stávající silnici II/358 a železniční trať Pardubice - Havlíčkův Brod, dále se stáčí k jihu a v dostatečné vzdálenosti podél obytné zástavby Slatiňan se napojuje na stávající silnici I/37 v prostoru Návesního rybníka.

Umístění záměru v širším zájmovém území je patrné z následujícího obrázku:



B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Přeložka silnice I/37 je směrově nerozdělená, dvoupruhová komunikace v kategorii S11,5/80 o délce 4,563 km (km 57,517 - km 62,080 provozního staničení). Komunikace bude po dobudování předmětného úseku součástí aglomerační osy Hradec Králové - Pardubice - Chrudim - Slatiňany s umožněním napojení na dálnici D11.

Silnice I/37 je zařazena do vybrané silniční sítě. Přeložka silnice I/37 je součástí obchvatu měst Chrudimi a Slatiňan pro odvedení tranzitní dopravy mimo jejich intravilán. Stavba je druhým úsekem navazujícím na předchozí, již dokončený, 1.úsek v místě MÚK silnic I/17 a I/37.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Vybudování přeložky silnice I/37 je řešením, které odlehčí městům Chrudim a Slatiňany od tranzitní dopravy na průtahu městem. Realizace přeložky silnice I/37 zajistí podstatné zlepšení životního prostředí ve Slatiňanech. Sníží se zde ekvivalentní hladina hluku a emise výfukových plynů. Rovněž dojde ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu a podstatně se omezí možnost střetů automobilové dopravy s chodci.

Silnice I/37 je zařazena do vybrané silniční sítě. Přeložka silnice I/37 je součástí obchvatu měst Chrudimi a Slatiňan pro odvedení tranzitní dopravy mimo jejich intravilán. Stavba je druhým úsekem navazujícím na předchozí úsek v místě MÚK silnic I/17 a I/37, dále pokračuje západně od obce Vlčnov, v násypové partii prochází mezi obcí Orel a městem Slatiňany, kde křižuje stávající silnici II/358 a železniční trať Pardubice - Havlíčkův Brod, dále se stáčí k jihu a v dostatečné vzdálenosti podél obytné zástavby Slatiňan se napojuje na stávající silnici I/37 v prostoru Návesního rybníka.

Převážná část stavby bude realizována mimo zástavbu a stávající komunikace, takže ji bude možno provádět bez výraznějšího vlivu na okolí.

Záměr ,,I/37 Chrudim obchvat, úsek křiž. silnice I/17 – Slatiňany" je navržen v jedné variantě.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru

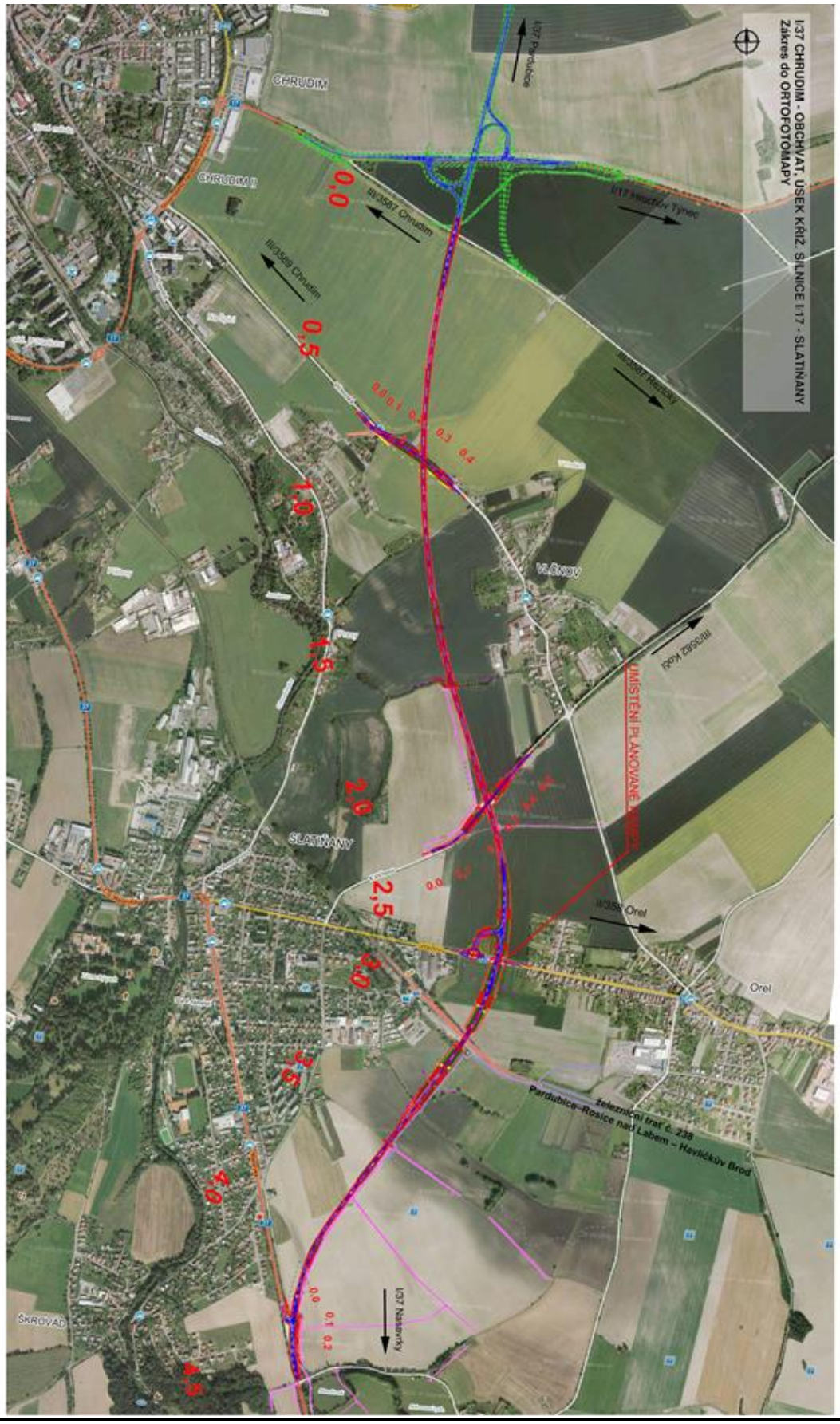
SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS

Celkový projektovaný rozsah stavby a technologické řešení:

Hlavní trasu stavby tvoří 4,563 km dlouhý úsek II. etapy obchvatu silnice I/37 v návrhové kategorii S11,5/80. Řešený úsek navazuje na první etapu obchvatu Chrudimi (stavba: „I/37 Chrudim - obchvat, Medlešice - křiž. se sil. I/17“) a končí za městem Slatiňany, kde se opět napojuje do stávající trasy silnice I/37. Součástí stavby je vybudování nové obchvatové trasy, vč. souvisejících objektů. Související objekty řeší vyvolané přeložky sítí technické infrastruktury a příslušné vybavení komunikací, které jsou řešeny v rámci samostatných stavebních objektů.

Technologie řešení stavby bude prováděna dle obecně platných předpisů.

Situce záměru



Základní charakteristiky stavby:

Druh stavby: novostavba silnice I/37, včetně jejího odvodnění a úpravy souvisejících sítí technické infrastruktury

Identifikační a základní údaje o předmětu výstavby: silnice I. třídy, návrhová kategorie S11,5/80

Rozsah stavby:	délka řešeného úseku		4,563 km
	plochy vozovek – asfalt	SO 101:	47.274 m^2
		SO 102:	3.330 m^2
		SO 103:	2.934 m^2
		SO 104:	1.250 m^2
		SO 110:	1.446 m^2
		SO 111:	1.253 m^2
		SO 112:	1.140 m^2
	plochy vozovek na mostech - asfalt	SO 201:	540 m^2
		SO 203:	540 m^2
		SO 204:	877 m^2
		SO 205:	1.000 m^2
		SO 207:	370 m^2
	plochy chodníků – dlažba	SO 105:	162 m^2

Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí:

Pozemní komunikace

Výčet a označení jednotlivých objektů

SO001 - Příprava území

SO101 - Komunikace I/37

SO102 - Komunikace III/3589

SO103 - Komunikace III/3582

SO104 - Přeložka místní komunikace

SO105 - Chodník

SO110 - Napojení silnice II/358

SO111 - Napojení silnice II/324

SO112 - Okružní křižovatka na silnici II/358

SO131 - Dopravní značení

SO151 - Dopravně inženýrská opatření

Základní charakteristiky objektu

SO 001 – Příprava území

Objekt zahrnuje mýcení křovin v celém obvodu staveniště (viz. příloha č. H.5 - dendrologický průzkum). Mýcené křoviny budou přímo na staveništi spáleny.

Dále budou v rámci objektu vykáceny stromy, včetně vytrhání pařezů. Jedná se o 190 ks vzrostlé zeleně a 2 432 m^2 keřů (viz. příloha č. H.5 - dendrologický průzkum), které budou na místě štěpkovány a následně využity pro potřeby města Chrudim, Slatiňany a obce Orel.

V rámci objektu budou rovněž snímány humózní vrstvy z ploch trvalého a dočasné záboru, vyčíslena je u jednotlivých stavebních objektů. Vrstvy sejmuté z plochy dočasných záboru budou zpětně rozprostřeny.

Příjezdy k plochám budou možné po stávajících komunikacích, případně v trase budoucí přeložky (kácení u Vlčnovského potoka).

SO 101 – Komunikace I/37

Stavební objekt řeší vybudování hlavní trasy v nové poloze silnice I/37 v kategorii S11,5/80, délky 4,563 km.

Trasa navazuje na první úsek obchvatu Chrudimi (stavba: „I/37 Chrudim - obchvat, Medlešice - křiž. se sil. I/17“), tzn. pokračuje v přímé, na kterou navazuje levostranný oblouk o poloměru R1=3000,0 m s přechodnicemi L = 180,0 m, který přechází opět v přímou, dále navazuje pravostranný oblouk o poloměru R2 = 1000,0 m s přechodnicemi L = 120,0 m, zpět se vrací do přímé a na stávající komunikaci I/37 se napojuje levostranným obloukem o poloměru R3=800,0 m s přechodnicemi L = 100,0 m, resp. 133,5 m.

Niveleta komunikace vychází z řešení v DÚR a je dána snahou o minimalizaci zemních prací. V začátku úseku je vázána napojením na první úsek obchvatu Chrudimi a napojením na stávající niveletu komunikace I/37 v konci úseku. Niveleta od začátku úseku pokračuje ve

stoupání předchozího úseku obchvatu ve sklonu 1,16%, který přechází do stoupání 1,7% ke

křížení se silnicí III/3589. Od ní pak klesá 1,7% k přechodu přes Vlčnovský potok, pokračuje v klesání ve sklonu 0,5% k křížení se silnicí III/3582. Poté niveleta začne stoupat sklonem 1,2% a 0,5% pro získání potřebné nadjezdné výšky nad silnicí II/358 a tratí ČD Havlíčkův Brod - Pardubice. Po přechodu žel. trati začne niveleta klesat, největším sklonem v rámci celé trasy, 3,0% pro zpětné přiblížení ke stávajícímu terénu. Do konce trasy pak niveleta stoupá a kopíruje stávající terén, tj. stoupá sklonem 1,15%, 2,99% a na stávající silnici I/37 se napojuje sklonem 0,69%. Lomy podélných sklonů jsou zaobleny zakružovacími oblouky projektovanými na rozhled pro zastavení pro rychlost 80 km/hod.

Silnice I/37 je navržena v základním uspořádání v kategorii S11,5/80 dle ČSN 73 6101.

• jízdní pruhy	2 x 3,50 m
• vodící proužek	0,25 m
• zpevněná krajnice	1,50 m
• nezpevněná krajnice	0,75 m se směrovým sloupkem
	1,50 m se svodidlem

U křižovatek, v napojení SO110 a SO111, budou vybudovány pruhy pro odbočení vlevo v šířce 3,25 m a odbočovací, resp. připojovací pruhy rovněž v šířce 3,25 m. Uspořádání a délka řadících a odbočovacích pruhů vychází z ČSN 73 6102.

U stykové křižovatky v km 2,6 je navržen pruh pro odbočení vlevo (Lr/2= 51 m, Lv= 60 m, Ld= 84 m a Lc= 40 m), odbočovací pruh (Lv= 60 m, Ld= 57 m) a připojovací pruh (La=100 m, Lm=115 m a Lz= 50 m. V rámci této křižovatky je rovněž provedena příprava pro vybudování související stavby: „Doplnění přímé křižovatkové větve silnic I/37 a II/358“. Jedná se o jednosměrnou přímou rampu ve směru od silnice II/358 na Chrudim s připojovacím pruhem. Tato na stykové křižovatce v km 2,6 odstraní levé odbočení ve směru od silnice II/358 na Chrudim. Jelikož „Posouzení kapacity úrovňových křižovatek“ ukázalo, že na stykové křižovatce silnic I/37 a II/358 (km 2,6) dojde k překročení kapacity na vedlejší větvi (nevyhovující levé odbočení ve směru na Chrudim) a nebude tak dodržena požadovaná úroveň kvality dopravy.

U stykové křižovatky v km 4,3 je navržen pruh pro odbočení vlevo (Lr/2= 51 m, Lv= 30 m - zkrácený, Ld= 84 m a Lc= 30 m), odbočovací pruh (Lv= 60 m, Ld= 62 m) a připojovací pruh (La= 109 m, Lm= 58 m - zkrácený a Lz= 30 m - zkrácený.

Základní příčný sklon v přímém úseku je navržen v celé šířce zpevnění p=2,5%. Ve směrovém oblouku je navržen sklon dostředný v závislosti na velikosti směrového oblouku (p=2,5%). Klopení základního příčného sklonu probíhá na délku přechodnic, podle vnější hrany vodícího proužku.

Nezpevněné krajnice mají příčný sklon 8 % ve směru od vozovky. Sklon silniční pláně odpovídá sklonu vozovky (v případě sklonu nad 3%, směrové oblouky s jednostranným sklonem), minimálně však musí být 3 % (v případě střechovitého sklonu vozovky v přímé 2,5 %).

Asfaltová konstrukce vozovky je navržena jako netuhá s krytem z asfaltového betonu, s třídou dopravního zatížení II a návrhovou úrovní porušení D0, konkrétně D0-N-3-II-PIII.

Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,75 m (s osazením směrových sloupků) a 1,50 m (s osazením svodidla) s příčným sklonem 8% od vozovky a je proti hraně vozovky zapuštěna o 0,03 m. Povrch této krajnice bude zpevněn štěrkodrtí frakce 0/32, třídy B (případně R-materiálem) a tloušťky 0,10 m. Při šířce krajnice 0,75 m je zpevnění na celou šíři a při šířce 1,50 m je zpevnění na šířku 0,50 m (k líci svodidla) a zbývající 1,00 m je opatřen humózní vrstvou v tloušťce 0,15 m s osetím.

Na komunikaci je jeden příčný propustek DN 800 dl. 12,2 m v km 2,130. Propustek je z prefabrikovaných železobetonových trub, na vtoku a výtoku je dno a část svahů odlážděno z lomového kamene. Pod hospodářskými sjezdy budou vybudovány podélné propustky DN 600, dl. 7,5 m, pro převedení příkopů (vstřícné v km 1,62, km 3,54).

Na základě vyjádření majitelů hospodářských pozemků a správců stávajících polních cest budou ve staničení km 1,62 a 3,54 vybudovány vstřícné hospodářské sjezdy pro zachování stávající obsluhy území. Hospodářské sjezdy budou vybudovány v šířce 4,0 m, v km 1,62 (samostatné sjezdy) v délce 10,0 m, v km 3,54 (napojení stáv. polní cesty) v délce 20,0 m. Konstrukce sjezdů bude totožná s hlavní trasou.

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu vyjma úseků, kde bude podélný sklon příkopu v rozmezí 0,5% - 3%. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Podél protihlukové stěny mimo most (SO 204) budou v krajnici (mezi hranou zpevnění a svodnicí) osazeny prefabrikované žlabovky šířky 500 mm s vyústěním skluzy do příkopů.

Na příkopech před vyústěním do vodotečí (Vlčnovský a Slatiňanský potok) budou pro případnou havárii na komunikacích vybudovány norné stěny. Norné stěny jsou navrženy z betonu C30/37-XF4 lichoběžníkového průřezu, délka odláždění svahů před hradítky je proměnná dle sklonu příkopu min. však 15 m. Hradítka jsou tvořeny naimpreg. fošny, které jsou osazeny v betonovém základu. Odláždění bude z lomového kamene tl. 0,20 m do betonového lože tl. 0,10 m. Dispozice norné stěny je zřejmá z přílohy této zprávy.

Vzhledem k napojení příkopů hlavní trasy na předchozí etapu obchvatu byla s ohledem na jejich mělké uspořádání doplněna v ZÚ podélná drenáž, která bude napojena do podélné drenáže předchozí etapy. Dále byla podélná drenáž doplněna v části souběhu hlavní trasy s SO 104, kde nebylo z prostorových důvodů možné navrhnout patřičně hluboký příkop. Tato drenáž je následně v místě s dostatečnou hloubkou vyústěna prefabrikovaným výustím objektem do přilehlého příkopu.

SO 102 – Komunikace III/3589

Stavební objekt řeší úpravu stávající komunikace III/3589, především výškové řešení vzhledem k zabezpečení minimální podjezdné výšky pod hlavní trasou (mostní objekt SO 201), silnice III/3589 je navržena v kategorii S7,5/60, délka úpravy je 477 m. Součástí tohoto objektu je rovněž úprava stávajícího autobusového zálivu a pročištění stávajících odvodňovacích zařízení.

Technické řešení SO 102 bylo upraveno s ohledem na související stavbu Úprava křižovatky "na Špici", zpracovatel DIPROJEKT s.r.o., investor Město Chrudim. Tato řeší úpravu autobusového zálivu a úpravu rozjezdových poloměrů v napojení na ulici K Presům a K Lipám, vč. odvodnění. Časová posloupnost obou staveb není známa, nicméně obě stavby lze realizovat nezávisle. V případě, že bude související stavba realizována v předstihu vypustí se v rámci SO 102 úprava stáv. autobusové zastávky a napojení na ulici K Presům a K Lipám, dále bude třeba upravit řešení přilehlého příkopu vpravo. Hrany vozovek byly vzájemně zkoordinovány a nebude třeba je měnit. Bude-li související stavba realizována po výstavbě SO 102 budou výše popsané změny provedeny v rámci této.

Průběh směrového řešení je dán stávající komunikací. Trasa začíná přímou, pokračuje prostým levostranným obloukem o poloměru R1=200,0 m, který přechází opět v přímou, na

kterou dále navazuje opět prostý pravostranný oblouk o poloměru oblouk R2 = 580,0 m a trasa končí před Vlčnovem opět v přímé.

Niveleta komunikace je dána snahou o minimalizaci zemních prací, napojením na stávající niveletu komunikace III/3589 a zaručením dostatečné podjezdné výšky pod mostním objektem (SO201) na přeložce silnice I/37. Niveleta od začátku úseku stoupá ve stávajícím sklonu 0,4%, který přechází do klesání 6,5% pod mostní objekt, dále niveleta stoupá sklonem 0,85% a následně se klesajícím sklonem 2,22% přibližuje ke stávajícímu terénu, dále niveleta klesá strmějším sklonem 2,52 %, kterým se napojuje na stávající stav. Lomy podélných sklonů jsou zaobleny zakružovacími oblouky projektovanými na rozhled pro zastavení pro rychlost 60 km/hod.

Silnice III/3589 je navržena v základním uspořádání v kategorii S7,5/60 dle ČSN 73 6101.

- jízdní pruhy 2 x 3,00 m
- vodící proužek 0,25 m
- nezpevněná krajnice 0,75 m

Součástí tohoto objektu bude rovněž úprava stávajícího autobusového zálivu. Bude vybudován nový záliv s vjezdovým náběhem délky 22 m, nástupní hranou délky 12 m, na kterou navazuje rozjezdový poloměr do ulice K Presům, tento rozjezd bude zároveň částečně využíván pro výjezd autobusů ze zálivu, šířka zálivu činí 3,0 m. Toto řešení v podstatě zachovává stávající stav a je přípravou pro realizaci související stavby, která autobusovou zastávku vč. přilehlé křižovatky upravuje.

Základní příčný sklon v přímém úseku je navržen střechovitý v celé šířce zpevnění p=2,5%. Ve směrovém oblouku je navržen sklon dostředný v závislosti na velikosti směrového oblouku (p=5,5%). Klopení základního příčného sklonu probíhá v navazující přímé, podle osy.

Nezpevněné krajnice mají příčný sklon 8 % ve směru od vozovky. Sklon silniční pláně odpovídá sklonu vozovky (v případě sklonu nad 3%, směrové oblouky jednostranný sklon 5,5%), minimálně však musí být 3 % (v případě střechovitý sklonu vozovky v přímé 2,5 %).

Asfaltová konstrukce vozovky je navržena jako netuhá s krytem z asfaltového betonu, s třídou dopravního zatížení V a návrhovou úrovní porušení D1, konkrétně D1-N-7-V-PIII.

Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,75 m (s osazením směrových sloupků) s příčným sklonem 8% od vozovky a je proti hraně vozovky zapuštěna o 0,03 m. Povrch této krajnice bude zpevněn štěrkodrtí frakce 0/32, třídy B (případně R-materiálem) a tloušťky 0,10 m.

Pod oběma hospodářskýma sjezdy v km 0,090 a km 0,200 budou vybudovány nové podélné propustky DN 600, dl. 7,5 m, pro převedení příkopu. Pod stávající ulicí K Lípám bude stávající propustek pročištěn, stejně jako v místě vjezdu k č.p.264 na začátku Vlčnova vlevo, kde budou navíc vyměněna čela.

Z důvodu požadavku na zachování stávajících hospodářských sjezdů v km 0,090 a km 0,200 vlevo budou v rámci objektu tyto pro zachování stávající obsluhy území upraveny. Nové

hospodářské sjezdy budou vybudovány zpevněné ve stávající šířce 5,0 m, v km 0,090 v délce 5,6 m, v km 0,200 v délce 34,0 m (výškové napojení k nové niveletě), z toho v délce 20,0 m zpevněný ve shodné konstrukci vozovky jako silniční objekt, zbylá část bude upravena R - materiálem (případně štěrkodrtí).

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Příkopy podél silnice III/3589, vyjma ZÚ vpravo, jsou odvedeny do stávajících příkopů před Vlčnovem. Odtokové poměry zůstávají zachovány dle stávajícího stavu. K zabezpečení odtoku před Vlčnovem bude zapotřebí vyčistit stávající propustek a navazující nezpevněný příkop vpravo. Stávající nezpevněný příkop bude pročištěn i v ZÚ vpravo, příkopy budou pročištěny v délce rekonstruované části vozovky, tedy 30 m v ZÚ a 20 m v KÚ.

S ohledem na zábory určené předchozím stupněm dokumentace bylo v části trasy nutné navrhnout mělký příkop (méně než 0,20 m pod úrovní silniční pláně), v těchto místech byla proto doplněna podélná drenáž. Drenáž je následně v místě s dostatečnou hloubkou vyústěna prefabrikovaným výustím objektem do přilehlého příkopu.

SO 103 – Komunikace III/3582

Stavební objekt řeší přeložku stávající komunikace III/3582 k zabezpečení dostatečné podjezdné výšky hlavní trasy (mostní objekt SO 203) pod silnicí III/3582, komunikace je navržena v kategorii S7,5/60, délky 537 m.

Trasa se odpojuje od stávající silnice III/3582 přímou, pokračuje prostým levostranným obloukem o poloměru R1=200,0 m, který přechází opět v přímou, kterou současně překonává obchvat (SO 101), dále navazuje opět prostý pravostranný oblouk o poloměru oblouk R2 = 500,0 m, kterým se napojuje zpět na stávající silnici III/3582.

Niveleta komunikace je dána snahou o minimalizaci zemních prací, napojením na stávající niveletu komunikace III/3582, při potřebě získání dostatečné podjezdné výšky pod mostním objektem (SO 203) na přeložce silnice I/37 (SO 101). Niveleta od začátku úseku

stoupá ve stávajícím sklonu 1,14 %, který přechází do stoupání 4,8 % na mostní objekt, za mostním objektem klesá sklonem 4,6 % a sklonem 0,38 % se napojuje na stávající niveletu. Lomy podélných sklonů jsou zaobleny zakružovacími oblouky projektovanými na rozhled pro zastavení pro rychlost 60 km/hod.

Silnice III/3582 je navržena v základním uspořádání v kategorii S7,5/60 dle ČSN 73 6101.

- jízdní pruhy 2 x 3,00 m
- vodící proužek 0,25 m
- nezpevněná krajnice 0,75 m

Na začátku a konci trasy je provedeno přizpůsobení návrhové šířky na stávající stav (zúžení), v ZÚ je toto provedeno lineárně na délce 17 m, v KÚ rovněž lineárně na délce 20 m.

Základní příčný sklon v přímém úseku je navržen střechovitý v celé šířce zpevnění p=2,5%. Ve směrovém oblouku je navržen sklon dostředný v závislosti na velikosti směrového oblouku (p=5,5%). Klopení základního příčného sklonu probíhá v navazující přímé, podle osy.

Nezpevněné krajnice mají příčný sklon 8 % ve směru od vozovky. Sklon silniční pláně odpovídá sklonu vozovky, minimálně však 3 %.

Nezpevněné krajnice mají příčný sklon 8 % ve směru od vozovky. Sklon silniční pláně odpovídá sklonu vozovky (v případě sklonu nad 3%, směrové oblouky jednostranný sklon 5,5%), minimálně však musí být 3 % (v případě střechovitý sklonu vozovky v přímé 2,5 %).

Asfaltová konstrukce vozovky je navržena jako netuhá s krytem z asfaltového betonu, s třídou dopravního zatížení V a návrhovou úrovní porušení D1, konkrétně D1-N-7-V-PIII.

Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,75 m (s osazením směrových sloupků) a 1,50 m (s osazením svodidla) s příčným sklonem 8% od vozovky a je proti hraně vozovky zapuštěna o 0,03 m. Povrch této krajnice bude zpevněn štěrkodrtí frakce 0/32, třídy B (případně Rmateriálem) a tloušťky 0,10 m. Při šířce krajnice 0,75 m je zpevnění na celou šíři a při šířce 1,50 m je zpevnění na šířku 0,50 m (k líci svodidla) a zbývající 1,00 m je opatřen humózní vrstvou v tloušťce 0,15 m s osetím.

Pod plání bude zřízena aktivní zóna (dále AZ) tloušťky 0,50 m. Minimální objemová hmotnost zeminy do AZ musí být 1600 kg/m3. Zemina vhodná do AZ musí splňovat veškeré požadavky pro tyto zeminy dle ČSN 73 6133 a TKP. Konečná úprava AZ bude provedena dle skutečnosti na stavbě za přítomnosti pověřených osob správce stavby.

Pod hospodářským sjezdem v km 0,165 bude vybudován podélný propustek DN 600, dl. 13,0 m, pro převedení příkopu.

Z důvodu požadavku majitele přilehlé polnosti bude v km 0,165 zachován stávající hospodářský sjezd vpravo. Hospodářský sjezd bude vybudován zpevněný v šířce 5,0 m v délce 23,0 m (výškové napojení k nové niveletě), ve shodné konstrukci vozovky jako silniční objekt.

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně. S ohledem na zábory pozemků určené v předchozím stupni dokumentace byl v úseku km 0,170 – 0,310 (od vyústění propustku v rámci SO 101 km 2,130) navržen příkop se sklony svahu 1:1,75, odlážděný lomovým kamenem tl. min. 0,15 m, osazeným do lože z betonu C12/15 tl. 0,10 m.

Příkopy podél silnice III/3582 jsou zaústěny do stávajících příkopů směrem na Slatiňany. K zabezpečení odtoku bude zapotřebí vyčistit stávajících navazující nezpevněné příkopů v začátku i konci trasy, v délce min. 30 m.

SO 104 – Přeložka místní komunikace

Stavební objekt řeší přeložku stávající místní komunikace z důvodu překřížení s přeložkou silnice I/37 (SO 101). Křížení s I/37 bude upraveno mimoúrovňově s narovnáním místní komunikace do kolmého směru v místě křížení. Celková délka trasy přeložky místní komunikace činí 270 m + přechodové klíny v ZÚ a KÚ pro plynulé napojení na stáv. stav, dl. 10 m a 15 m. Komunikace bude sloužit pro nemotoristickou dopravu.

Trasa začíná přímou, pokračuje prostým levostranným obloukem o poloměru R1=15,0 m, který přechází opět v přímou do podjezdu (SO 207), na kterou dále navazuje prostý pravostranný oblouk o poloměru oblouk R2 = 10,0 m, zpět se vrací do přímé a znovu přechází v prostý levostranný oblouk o poloměru R3 = 50 m, dlouhou přímou pokračuje až ke stávající komunikaci, na kterou se napojuje prostým levostranným obloukem o poloměru R4 = 20,0 m.

Niveleta komunikace vychází z řešení v DÚR a je dána snahou o minimalizaci zemních prací a napojením na stávající niveletu místní komunikace. Niveleta od začátku úseku stoupá ve shodném sklonu jako stávající komunikace ve sklonu 3,52 %, který přechází do rychlého klesání 4,63 % a 2,52 % do místa podjezdu. Od podjezdu opět začíná stoupat ve sklonu 5,45 % a 2,00 % a na stávající místní komunikaci se připojuje sklonem 0,63 %. Minimální zakružovací oblouk má hodnotu R = 200 m.

Místní komunikace nebude sloužit pro automobilovou dopravu, šířka komunikace byla převzata z minulého projektového stupně a činí 4,0 m, bez uplatnění rozšíření ve směrových obloucích, nezpevněná krajnice v š. 0,5 m.

Asfaltová konstrukce vozovky je navržena jako netuhá s krytem z asfaltového betonu, s třídou dopravního zatížení VI a návrhovou úrovní porušení D2, konkrétně D2-N-3-VI-PIII.

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých mělkých rigolů. Tyto budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15.

V km 0,086 – 0,255 vpravo je pak navržen zpevněný příkop, který je společný s hlavní trasou (SO 101). Příkop bude zpevněn betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkop bude min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

V nenižším místě před a za podjezdem, v km 0,062 a km 0,086 budou zřízeny horské vpusti, které budou zaústěny do nově budované kanalizace (řeší SO 302). Do těchto vpustí je odváděna většina vod v rámci SO 104. V úseku km 0,003 – 0,022 jsou pak rigoly vyústeny proti směru staničení do stávajících příkopů MK a silnice II/324 směrem na Slatiňany.

S ohledem na zábory určené předchozím stupněm dokumentace a stísněné podmínky v místě bylo v části trasy nutné navrhnout rigoly, v těchto místech byla proto doplněna podélná drenáž, tato je následně vyústěna do horských vpustí v rámci SO 302, které jsou umístěny v nejnižších místech trasy.

SO 105 – Chodník

Stavební objekt řeší přeložku komunikace pro pěší podél nové hrany budované okružní křižovatky v úseku mezi Slatiňanami a Orlem. Chodník je veden podél nově navržené okružní křižovatky v šířce 2,0 m v nízkém násypu do výšky 1,5 m nad stávajícím terénem.

Komunikace pro pěší bude opatřena krytem ze zámkové dlažby tl. 60 mm do lože z kameniva. Na rozhraní vozovek a chodníků bude osazena betonová silniční obruba do betonového lože s oporou. Obruba je vykázána v rámci SO 112. Výška nášlapu bude 150 mm. Rozhraní mezi zelenými plochami a chodníky budou ohraničena beto. záhonovou obrubou do betonového lože, výškou nášlapu 0,06 m.

Příčný sklon komunikací pro pěší bude jednostranný směrem k přilehlé vozovce o hodnotě 2 %, podélný sklon se řídí sklonem komunikace.

Součástí objektu je i odstranění stávajících chodníků podél komunikace II/358.

Dešťové vody z povrchu komunikace pro pěší budou odvedeny na přilehající silniční komunikaci.

SO 110 – Napojení silnice II/358

Stavební objekt řeší vybudování křižovatkové obousměrné větve spojující silnici II/358 s hlavní trasou přeložky silnice I/37 v kategorii S9,5/60, délky 156,7 m.

Trasa začíná přímou s kolmým napojením do okružní křižovatky (SO 112) pokračuje prostým pravostranným obloukem o poloměru R=50,0 m, který přechází opět v přímou a kolmo se napojuje na hlavní trasu ve staničení km 2,639 522 (SO 101).

Vjezdový poloměr v napojení na hlavní trasu je o poloměru R = 25 m s přechodnicemi A = 15 m, výjezdový poloměr je o poloměru R = 20 m s přechodnicemi A = 15 m.

Niveleta komunikace je dána snahou o minimalizaci zemních prací a napojením na novou niveletu okružní křižovatky (SO 112) a přeložky komunikace I/37 (SO 101). Niveleta je od začátku daná příčným sklonem okružního pásu p = 2,5 % a konci úseku rovněž příčným sklonem hlavní trasy p = 2,5 %, mezi tyto protisměrné sklony je vloženo stoupání ve sklonu 5,5%. Lomy podélných sklonů jsou zaobleny zakružovacími oblouky projektovanými na rozhled pro zastavení pro rychlost 40 km/hod.

Křižovatková obousměrná větev je navržena v základním uspořádání v kategorii S9,5/60 dle ČSN 73 6101.

• jízdní pruhy	2 x 3,50 m + rozšíření ve směrovém oblouku
	(pro R = 50 m 0,95 m)
• vodící proužek	0,25 m
• zpevněná krajnice	0,50 m
• nezpevněná krajnice	0,75 m se směrovým sloupkem
	1,50 m se svodidlem

V napojení na hlavní trasu bude vybudován odbočovací, resp. připojovací pruh v š. 3,25 m. Jejich uspořádání řeší SO 101

Základní příčný sklon v přímém úseku je navržen v celé šířce zpevnění p=2,5%. Ve směrovém oblouku je navržen sklon dostředný v závislosti na velikosti směrového oblouku (p=2,5%). Klopení základního příčného sklonu probíhá v navazujících přímých, podle osy.

Nezpevněné krajnice mají příčný sklon 8 % ve směru od vozovky. Sklon silniční pláně odpovídá sklonu vozovky, minimálně však 3 %.

Asfaltová konstrukce vozovky je navržena totožně s hlavní trasou jako netuhá s krytem z asfaltového betonu, s třídou dopravního zatížení II a návrhovou úrovní porušení D0, konkrétně D0-N-3-II-PIII.

Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,75 m (s osazením směrových sloupků) a 1,50 m (s osazením svodidla) s příčným sklonem 8% od vozovky a je proti hraně vozovky zapuštěna o 0,03 m. Povrch této krajnice bude zpevněn štěrkodrtí frakce 0/32, třídy B (případně Rmateriálem) a tloušťky 0,10 m. Při šířce krajnice 0,75 m je zpevnění na celou šíři a při šířce 1,50 m je zpevnění na šířku 0,50 m (k líci svodidla) a zbývající 1,00 m je opatřen humózní vrstvou v tloušťce 0,15 m s osetím.

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu vyjma úseků, kde bude podélný sklon příkopu v rozmezí 0,5% - 3%. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Odvedení povrchových vod z obou příkopů je vyústěno přes nově vybudované horské vpusti do stávající kanalizace uložené v chodníku podél komunikace II/358 (řeší SO 303). Vzhledem ke stávajícím nepříznivým odtokovým poměrům bude prostor mezi SO 101 a SO 110 dosypán v rámci tohoto objektu a následně využit pro náhradní výsadbu v rámci vegetačních úprav (SO 800).

SO 111 – Napojení silnice II/324

Stavební objekt řeší napojení Slatiňan na přeložku silnice I/37 v konci úseku v kategorii S11,5/80, délky 104 m – z toho je 43 m rekonstrukce stáv. vozovky pro plynulé napojení.

Trasa se odpojuje kolmou přímou od hlavní trasy ve staničení km 4,328 021, pokračuje prostým pravostranným obloukem o poloměru R=30,0 m, který přechází opět v přímou, kterou se napojuje stávající silnice I/37 (po přeřazení II/324).

Vjezdový poloměr v napojení na hlavní trasu je o poloměru R = 12 m s přechodnicemi A = 10 m, výjezdový poloměr je o poloměru R = 15 m s přechodnicemi A = 15 m.

Niveleta komunikace je dána snahou o minimalizaci zemních prací, spolu s potřebou propojení stáv. silnice I/37 a její nově budované přeložky (SO 101). Niveleta je od začátku daná příčným sklonem hlavní trasy p = 2,5 %, který se následně láme na klesající sklon 2,2 % stávající silnice I/37.

Křižovatková obousměrná větev je navržena v základním uspořádání v kategorii S9,5/60 dle ČSN 73 6101.

• jízdní pruhy 2 x 3,50 m + rozšíření ve směrovém oblouku

(pro R = 30 m 1,55 m)

- vodící proužek 0,25 m
- zpevněná krajnice 0,50 m
- nezpevněná krajnice 0,75 m se směrovým sloupkem
  1,50 m se svodidlem

V napojení na hlavní trasu bude vybudován odbočovací, resp. připojovací pruh v š. 3,25 m. Jejich uspořádání řeší SO 101

Asfaltová konstrukce vozovky je navržena totožně s hlavní trasou jako netuhá s krytem z asfaltového betonu, s třídou dopravního zatížení II a návrhovou úrovní porušení D0, konkrétně D0-N-3-II-PIII.

Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,75 m (s osazením směrových sloupků) a 1,50 m (s osazením svodidla) s příčným sklonem 8% od vozovky a je proti hraně vozovky zapuštěna o 0,03 m. Povrch této krajnice bude zpevněn štěrkodrtí frakce 0/32, třídy B (případně Rmateriálem) a tloušťky 0,10 m. Při šířce krajnice 0,75 m je zpevnění na celou šíři a při šířce 1,50 m je zpevnění na šířku 0,50 m (k líci svodidla) a zbývající 1,00 m je opatřen humózní vrstvou v tloušťce 0,15 m s osetím.

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně. Příkopy jsou napojeny do stávajících příkopů silnice I/37.

SO 112 – Okružní křižovatka na silnici II/358

Stavební objekt řeší vybudování nové okružní křižovatky o vnějším poloměru 20,5 m, v místě napojení obousměrné křižovatkové větve (SO 110) spojující silnici II/358 s hlavní trasou přeložky silnice I/37 (SO 101).

Jedná se o okružní křižovatku s jednopruhovými vjezdy a výjezdy a jednopruhovým okružním pásem. U vnitřní strany okružního pásu bude zřízen částečně pojížděný prstenec, který bude využíván pouze pro průjezd rozměrnějších vozidel. Návrhová rychlost pro pohyb vozidel v křižovatce vychází z TP 135 a byla stanovena na 30 km/hod.

Poloměr vnitřní hrany částečně pojížděného pásu je 12,5 m, poloměr pojížděného dlážděného prstence je 14,5 m, vnější poloměr celé okružní křižovatky činí 20,5 m.

Všechny vjezdy jak na stávající silnici II/358, tak výjezd k napojení hlavní trasy jsou vedeny v přímé. Rozjezdové poloměry v napojení jednotlivých větví jsou na vjezdu do okružní křižovatky R = 15 m, na výjezdu R = 18 m.

Šířka okružního pásu je 5,50 m, vodící proužek v šířce 0,50 m s vyznačením 0,25 m vodorovným dopravním značením, šířka pojížděného prstence činí 2,0 m. Šířka jízdních pruhů na vjezdech a výjezdech je navržena min. 4,0 m s vodícím proužkem v šířce 0,50 m.

Vnitřní ostrov bude ohraničen kamenným krajníkem s nášlapem 0,12 m. Aby byl omezen průhled řidičů na protilehlé vjezdy, bude zemina na ostrově nasypána do tvaru kulového

vrchlíku. Střední ostrov bude pokryt ornicí a oset a bude zde provedena výsadba dle SO 800.

Po půlce obvodu okružního pásu (ve směru od Slatiňan) vpravo a vjezdů rovněž vpravo, (podél překládaného chodníku), bude osazen silniční betonový obrubník s výškou nášlapu 0,15 m nad vozovkou. Levá strana bude ohraničena nezpevněnou krajnicí a zpevněným příkopem.

Ve vjezdech v napojení na okružní pás, bude vybudován dělící přejízdný dlážděný ostrůvek (kostka 160 x 160 mm) ohraničený přejezdným obrubníkem KO, jako náhrada za vodorovné značení (šikmé rovnoběžné čáry V13a).

Příčný sklon asfaltové vozovky okružního pásu je jednotný 2,5% od středu křižovatky, příčný sklon pojížděného prstence bude jednotný 6,0% od středu křižovatky. Pojížděný prstenec bude od asfaltového krytu výškově odsazen o výškový úkos ohraničujícího kamenného obrubníku 50 mm. Základní příčný sklon vjezdů je střechovitý 2,5%, v obloucích jednostranný 2,5%.

Asfaltová konstrukce vozovky je navržena totožně s hlavní trasou jako netuhá s krytem z asfaltového betonu, s třídou dopravního zatížení II a návrhovou úrovní porušení D0, konkrétně D0-N-3-II-PIII. Pojížděný prstenec je navržený z betonu C30/37-XF4 vyztuženého svařovanou ocelovou výztuží tloušťky min. 0,25 m, do betonu budou v pravidelných odstupech v řadách vsazeny žulové kostky (16 x 16 cm).

Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,75 m (s osazením směrových sloupků), s příčným sklonem 8% od vozovky a je proti hraně vozovky zapuštěna o 0,03 m. Povrch této krajnice bude zpevněn štěrkodrtí frakce 0/32, třídy B (případně R-materiálem) a tloušťky 0,10 m.

Pod plání bude zřízena aktivní zóna (dále AZ) tloušťky 0,50 m. Minimální objemová hmotnost zeminy do AZ musí být 1600 kg/m3. Zemina vhodná do AZ musí splňovat veškeré požadavky pro tyto zeminy dle ČSN 73 6133 a TKP. Konečná úprava AZ bude provedena dle skutečnosti na stavbě za přítomnosti pověřených osob správce stavby.

Z důvodu umožnění údržby výsadeb v oku rampou SO 110 a hlavní trasy SO 101 byl v rámci tohoto stavebního objektu navržen sjezd pro správce komunikace. Tento je umístěn v úrovni kuželu SO 204 mimo dosypávaný prostor oka. Sjezdy bude vybudován jako zpevněný v šířce 5,0 m a délce 6,0 m, ve shodné konstrukci vozovky jako silniční objekt.

Pod sjezdem bude vybudován nový podélný propustek DN 600 s šikmými čely, dl. 5,0 m, pro převedení stáv. příkopu.

Odvodnění povrchu vozovky v části s obrubníkem je řešeno uličními vpustmi, se zaústěním do stávající kanalizace (řeší SO 303). Odvodnění pláně v úsecích, kde pláň není vyústěna nad stávající terén budou vybudovány trativody, které budou zaústěny do šachet uličních vpustí.

Povrch vozovky z levé poloviny okružního pásu a části vjezdů je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Odvedení povrchových vod z obou příkopů je vyústěno přes nově vybudované horské vpusti do stávající kanalizace uložené v chodníku podél komunikace II/358 (řeší SO303). Vzhledem ke stávajícím nepříznivým odtokovým poměrům bude prostor mezi SO101 a SO110 dosypán v rámci SO 110 a následně provedena náhradní výsadba v rámci SO 800 – vegetační úpravy. K zabezpečení odtoku stáv. příkopu vedeného od okružní křižovatky směrem k SO 204 jej bude zapotřebí vyčistit, v celé délce dotčené stavbou (cca. 80 m).

SO 131 – Dopravní značení

Objekt řeší definitivní svislé a vodorovné dopravní značení.

Svislé dopravní značky budou normální velikosti, ocelové, reflexní s folií typu 2 pro veškeré osazené značky. Budou použity ocelové značky základní velikosti. Velkoplošné dopravní značky orientačního značení (návěsti před křižovatkou) budou umístěny vedle vozovky. Velkoplošné značky umístěné podél vozovky na zemi budou osazeny na stojinách příhradové konstrukce, schválených pro použití na pozemních komunikacích.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno z dlouhoživotných materiálů (dvousložkový plas, termoplast), v reflexní úpravě, profilované, nehlučné.

SO 151 – Dopravně inženýrská opatření

Objekt řeší dopravní opatření a úpravy dopravního značení nutné ke změnám v organizaci dopravy po dobu výstavby.

Předpokládá se provedení stavby ve třech na sebe navazujících etapách výstavby.

1. etapa: bude realizována příprava území a přeložky inženýrských sítí

2. etapa:bude realizována výstavba mostních objektů s přípravou zemních prací hlavní trasy

3. etapa: realizace silničních objektů a dokončovacích prací

Předpokládaná doba výstavby činí pro celou stavbu 2roky.

Mostní objekty a protihlukové stěny

V rámci stavby řešeného úseku je celkem 7 mostních objektů a 2 protihlukové stěny. Návrh nových mostních objektů vychází z trasy obchvatu Chrudimi ve vztahu ke křížení stávajících účelových komunikací a otevřených koryt vodotečí a vícekolejné trati ČD.

Výčet a označení jednotlivých objektů

SO 201 - Most v km 0,878 470

SO 202 – Propustek v km 1,705 80

SO 203 - Most na silnici III/3582

SO 204 – Most v km 2,738 50

SO 205 – Most přes trať ČD v km 3,059 40

SO 206 – Propustek v km 3,360 50

SO 207 – Podjezd MK v km 4,300

SO 210.1 a SO 210.2 – Protihlukové zdi

Základní charakteristiky objektu

SO 201 - Most v km 0,878 470

Mostní objekt je navržen jako šikmý jednopolový o rozpětí 30 m. Založení mostu je navrženo jako plošné. Spodní stavbu tvoří dvě krajní železobetonové masivní opěry s rovnoběžnými křídly. Nosná konstrukce je na spodní stavbu uložena pomocí elastomerových ložisek. Nosná konstrukce je navržena jako monolitický jednotrámový podélně předpjatý nosník. Konstrukční výška nosné konstrukce je 1,55 m. Mostní svršek je tvořen železobetonovými monolitickými římsami, zábradelními svodidly, třívrstvou vozovkou tl. 135 mm a povrchovými mostními závěry na obou koncích.

Základní údaje mostu:

Délka přemostění	28,15 m
Délka mostu	46,95 m
Délka nosné konstrukce	31,5 m
Rozpětí jednotlivých polí	30,0 m
Šikmost mostu	Cca 60,0° - levá
Volná šířka mostu	11,5 m
Šířka průchozího prostoru	-
Šířka mostu	13,10 m
Výška mostu	6,643 m
Stavební výška	1,685 m
Plocha nosné konstrukce	31,5 x 13,1 = 412,65 m^2
Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-1, skupina 1

SO 202 - Propustek v km 1,705 80

Mostní objekt je navržen jako přesypaný uzavřený rám z prefabrikovaných dílců s koncovým seříznutím do svahu zemního tělesa převáděné komunikace. Konstrukční výška nosné konstrukce rámu se předpokládá 220mm. Konkrétní bližší specifikace prefabrikátu bude však upřesněna v dalších stupních PD. Dno propustku je opatřeno kamennou dlažbou do betonu se suchými přechody pro migraci malých živočichů.

Základní údaje mostu:

Délka přemostění	3,375 m

Délka mostu	6,00 m
Délka nosné konstrukce	3,81 m
Rozpětí jednotlivých polí	3,375 m
Šikmost mostu	Kolmý
Volná šířka mostu	11,5 m
Šířka průchozího prostoru	-
Šířka mostu	38,50 m
Výška mostu cca	5,70 m
Stavební výška cca	3,46 m
Plocha nosné konstrukce	3,81 x 38,5 = 146,69 m^2
Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-1, skupina 1

SO 203 - Most na silnici III/3582

Mostní objekt je navržen jako kolmý, monolitický, předpjatý. Nosná konstrukce je spojitý nosník o 3 polích o rozpětí 17,5+27,0+17,5 m. Založení mostu je navrženo jako hlubinné na velkoprůměrových pilotách. Spodní stavbu tvoří dvě krajní železobetonové masivní opěry s rovnoběžnými křídly a dva železobetonové pilíře. Nosná konstrukce je na opěrách uložena pomocí elastomerových ložisek, na pilířích uložena přes vrubové klouby, případně je alternativně uvažováno i vetknutí pilířů do nosné konstrukce. Způsob uložení na pilířích bude podrobně dořešen v dalších stupních projektové dokumentace. Konstrukční výška nosné konstrukce je 1,35 m. Mostní svršek je tvořen železobetonovými monolitickými římsami, zábradelními svodidly, dvouvrstvou vozovkou tl. 90 mm a povrchovými mostními závěry na obou koncích.

Základní údaje mostu:

Délka přemostění	16,25+1,2+25,8+1,2+16,25=60,7 m
Délka mostu	72,10 m
Délka nosné konstrukce	63,00 m
Rozpětí jednotlivých polí	17,5+27+17,5m
Šikmost mostu	Kolmý
Volná šířka mostu	7,5 m
Šířka průchozího prostoru	-
Šířka mostu	9,10 m
Výška mostu	Cca 6,60 m
Stavební výška	1,485 m
Plocha nosné konstrukce	63 x 9,1 = 573,3 m^2

Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-1, skupina 1

SO 204 – Most v km 2,738 50

Mostní objekt je navržen jako integrovaný kolmý o třech polích o rozpětí 12+16+12 m. Založení mostu je navrženo jako hlubinné na velkoprůměrových vrtaných pilotách. Spodní stavbu tvoří krajní opěry a dva pilíře ze železobetonu. Křídla jsou rovnoběžná, zavěšená. Nosná konstrukce je tuze spojena se spodní stavbou. Nosná konstrukce je navržena jako monolitický dvoutrám podélně předpjatý. Konstrukční výška nosné konstrukce je 1,20 m. Mostní svršek je tvořen železobetonovými monolitickými římsami, jednostrannými svodidly , třívrstvou vozovkou tl. 135 mm a povrchovými mostními závěry na obou koncích. Na mostě jsou protihlukové stěny, které nejsou součástí mostu, ale jsou projektovány jako SO 210.1 a SO10.2.

Základní údaje mostu:

Délka přemostění	10,8+0,6+15,4+0,6+10,8=38,20 m
Délka mostu	48,80 m
Délka nosné konstrukce	41,4 m
Rozpětí jednotlivých polí	12,0+16,0+12,0 m
Šikmost mostu	90,0°, kolmý
Volná šířka mostu	17,25 m
Šířka průchozího prostoru	2 x 0,75 m
Šířka mostu	21,05 m
Výška mostu	Cca 6,4 m
Stavební výška	1,335 m
Plocha nosné konstrukce	41,4 x 21,05 = 871,47 m^2
Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-1, skupina 1

SO 205 – Most přes trať ČD v km 3,059 40

Mostní objekt je navržen jako kolmý o třech polích o rozpětí 21+30+21 m. Založení mostu je navrženo jako hlubinné na velkoprůměrových vrtaných pilotách. Spodní stavbu tvoří krajní opěry a dva pilíře ze železobetonu. Křídla jsou rovnoběžná, zavěšená. Nosná konstrukce je na spodní stavbě uložena na hrncových ložiskách. Nosná konstrukce je z důvodu zkrácení výluk navržena z předpjatých nosníků osazovaných jeřábem a spojených spřahující deskou. Stavební výška nosné konstrukce je 1,908 m. Mostní svršek je tvořen železobetonovými monolitickými římsami, zábradelními svodidly, ocelovým zábradlím s ochrannou sítí ve středním poli nad dráhou ČD, třívrstvou vozovkou tl. 135 mm a mostními závěry na obou koncích.

Základní údaje mostu:

Délka přemostění	19,05+2,40+27,60+2,40+19,05=70,50 m
Délka mostu	86,71 m
Délka nosné konstrukce	73,20 m
Rozpětí jednotlivých polí	21,0+30,0+21,0 m
Šikmost mostu	90,0°, kolmý
Volná šířka mostu	11,50 m
Šířka průchozího prostoru	2 x 0,75 m
Šířka mostu	14,60 m
Výška mostu	Cca 8,1 m
Stavební výška	1,908 m
Plocha nosné konstrukce	14,6 x 73,2 = 1068,72 m^2
Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-1, skupina 1

SO 206 – Propustek v km 3,360 50

Mostní objekt je navržen jako přesypaný uzavřený prefabrikovaný rám s koncovým seříznutím do svahu zemního tělesa převáděné komunikace. Dno propustku je opatřeno kamennou dlažbou do betonu se suchými přechody pro migraci malých živočichů. Potok je provizorně zatrubněn.

Základní údaje mostu:

Délka přemostění	3,375 m
Délka mostu	6,00 m
Délka nosné konstrukce	3,81 m
Rozpětí jednotlivých polí	3,375 m
Šikmost mostu	Kolmý
Volná šířka mostu	11,5 m
Šířka průchozího prostoru	-
Šířka mostu	35,00 m
Výška mostu cca	3,60 m
Stavební výška	cca 1,362 m
Plocha nosné konstrukce	3,81 x 35,0 = 133,35 m^2
Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-1, skupina 1

SO 207 – Podjezd MK v km 4,300

Mostní objekt je navržen jako trvalý silniční most. Jedná se přímo pojížděný železobetonový monolitický rám, plošně založený, s křídly tvořenými úhlovými zdmi. Mostní svršek je tvořen železobetonovými monolitickými římsami, zábradelním svodidlem a třívrstvou vozovkou tl. 135 mm. Most se půdorysně rozšiřuje obloukem ze 17,854m na 21,580m.

Základní údaje mostu:

Délka přemostění	7,40 m
Délka mostu	22,30 m
Délka nosné konstrukce	8,6 m
Rozpětí jednotlivých polí	8,0 m
Šikmost mostu	90,0°
Volná šířka mostu	16,472 m
Šířka průchozího prostoru	-
Šířka mostu	Proměnná 16,254 – 17,468 m
Výška mostu	3,154 m
Stavební výška	0,535 m
Plocha nosné konstrukce	(17,468+16,254)/2 x 8,6 = 145,00 m^2
Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-1, skupina 1

SO 210 – Protihlukové zdi

SO 201.1 – Protihluková stěna mimo most:

Prefabrikovaná panelová stěna pohltivá, s prefabrikovanými sloupky, založená na pilotách. Prefabrikované sloupky tvaru H po 6metrech výšky 3,7m (resp. 3,8m). Soklové panely výšky 0,6m, stěnové panely dvouvrstvé.

SO 201.2 – Protihluková stěna na mostě:

Ocelové sloupky tvaru H s průhlednými panely z plexiskla.

číslo PHS	staničení		délka [m]	výška [m]	poloha ve směru staničení	pohltivost	neprůzvučnost
	od [km]	do [km]					
210.1	2,620	2,855	235	2,5	vlevo	8 dB, A3	26 dB, B3
210.2	2,715	2,760	45	2,5	vpravo	8 dB, A3	26 dB, B3

Obslužná zařízení, veřejná parkoviště, únikové zóny a protihlukové clony

Součástí stavby jsou hospodářské sjezdy pro obsluhu přilehlých pozemků, jejich technické řešení je součástí jednotlivých stavebních objektů. V rámci SO 101 to jsou sjezdy v km 1,596 (vstřícné) a v km 3,540 (vstřícné). V rámci SO 102 to jsou sjezdy v km 0,090 (vlevo) a v km 0,200 (vlevo). V rámci SO 103 se jedná o sjezd v km 0,166 (vpravo).

Stavba rovněž obsahuje protihlukové stěny, tyto jsou umístěni v km 2,620 – 2,855, jejichtechnické řešení je součástí SO 210.

Vybavení pozemní komunikace

a) Záchytná bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní zařízení na silničních komunikacích se navrhují v místech, kde hrozí zvýšené nebezpečí úrazu sjetím vozidla popřípadě střetnutím motorového vozidla s jiným účastníkem silničního provozu.

Bezpečnostní zařízení se rozdělují podle svého účelu na záchytná a vodící. Mezi silniční záchytné systémy patří svodidla a mezi vodící bezpečnostní zařízení patří směrové sloupky, nástavce směrových sloupků a odrazky.

Jak svodidla, tak směrové sloupky jsou osazeny dle příslušných ČSN a TP a smí se používat pouze schválené typy.

Směrové sloupky budou osazeny v nezpevněné části krajnice. Vzájemná vzdálenost mezi jednotlivými sloupky je dle ČSN 73 6101. V celé délce dálnice budou osazeny směrové sloupky a nástavce směrových sloupků na ocelových svodidlech na nezpevněné krajnici. Výška směrových sloupků na rychlostní silnici je 1,05 m. Směrové sloupky a nástavce budou z PVC a budou osazeny dle příslušných TP a ČSN.

Svodidla budou osazena v místech dle ČSN 73 6101 a v délkách dle příslušných TP. U každého svodidla je dle TP114 stanovena úroveň zadržení v závislosti na okolí a charakteru komunikace (viz. vzorové příčné řezy).

V místech, kde to vyžadují platné předpisy, bude v krajní poloze osazeno ocelové jednostranné svodidlo o výšce 0,75 m s úrovní zadržení N2 s nástavci směrového sloupku z PVC ve výšce 1,05 m.

Výškové náběhy jsou uvažovány přednostně dlouhé, dle PPK-SVO.

Rozsah použitých svodidel je součástí příslušných stavebních objektů.

b) Dopravní značky, dopravní zařízení, světelné signály, zařízení pro provozní informace a telematiku –

Dopravní značení je řešeno v rámci samostatného objektu SO 131, dopravní zařízení.

c) Veřejné osvětlení – veřejné osvětlení je navrženo pro okružní křižovatku (SO 112) a část rampy (SO 110) propojující tuto křižovatku s trasou obchvatu (SO 101), kde tvoří světelný přechod. Veřejné osvětlení je řešeno v rámci samostatného objektu SO 430.

d) Ochrany proti vniku volně žijících živočichů na komunikace a umožnění jejich migrace přes komunikace – nebudou osazovány.

e) Clony a sítě proti oslnění – nebudou osazovány.

Objekty ostatních skupin objektů

Výčet a označení jednotlivých objektů

SO301 - Ochrana kanalizace DN400

SO302 - Odvodnění podjezdu MK

SO303 - Odvodnění okružní křižovatky

SO351 - Přeložka vodovodu DN300 - Slatiňany - Tři Bubny

SO352 - Přeložka vodovodu DN500 Podlažice - Slatiňany

SO353 - Přeložka vodovodního přivaděče Kunčí PVC DN160

SO430 - Veřejné osvětlení křižovatky

SO431 - Přeložka sloupů osvětlení ČD

SO451 - Stranové přeložky DKM 115 a DKM 121

SO452 - Přeložka kabelu PVKS Vlčnov

SO453 - Stranová přeložka PVKS Slatiňany - Orel

SO454 - Stranová přeložka DKO 339 Chrudim - Chotěboř

SO455 - Stranová přeložka telekom. Kabelů v km 3,047

SO457 - Úprava chráničky km 4,463

SO459 - Stranová přeložka sdělovacích kabelů ČD

SO460 - Stranová přeložka zabezpečovacích kabelů ČD

SO501 - Přeložka STL plynovodu d 90 v km 0,892

SO502 - Úprava STL plynovodu DN80 v km 2,932

SO503 - Přeložka STL plynovodu DN80 a úprava VTL plynovodu DN100 PN40 v km 3,184

SO504 - Úprava chráničky d 90

SO601 - Přeložka vodoteče

SO610 - Meliorace

SO800 - Vegetační úpravy

SO820 - Technická rekultivace st. vozovek

Základní charakteristiky objektu

SO 301 – Ochrana kanalizace DN 400

SO 301.1 – Ochrana kanalizace DN 400

Tento stavební objekt řeší ochranu stávajících kanalizací (splašková a odlehčovací stoka DN 400) v prostoru navrhované okružní křižovatky na místní komunikaci SO 112 a v místě výstavby mostního objektu SO 204.

Stávající potrubí kanalizace DN 400 bude odkopáno v potřebné délce a bude provedena jeho ochrana následujícím způsobem: stávající potrubí bude obnaženo, očištěno a bude obetonováno 30 mm nad vrchol trouby betonem C12/15. Ochrana stávající splaškové kanalizace a odlehčovací stoky bude provedena stejným způsobem. Před zahájením prací ochrany kanalizace provede správce zařízení kamerovou prohlídku potrubí, po ukončení prací na ochraně kanalizace zajistí kamerovou prohlídku investor stavby.

Rozsah objektu

Obetonování stáv. splaškové kanalizace	145,00 m
Obetonování stáv. odlehčovací stoky	111,20 m

SO 301.1 – Ochrana kanalizace DN 400

Stavební objekt řeší posun stávající kanalizační šachty mimo těleso navrhovaného komunikačního obchvatu. V místě křížení obchvatu se stávající stokou DN 600 se v km 1,608 nachází stávající revizní šachta (Š16). Z tohoto důvodu je navrženo její zrušení a výstavba 2 nových šachet před a za komunikací (Š16a, Š16b).

Zrušení šachty Š16. Šachta bude zrušena tím způsobem, že bude odstraněn poklop a po obnažení šachty bude ubourán vstupní komín ze skruží. V tomto úseku dosahuje stávající stoka značných hloubek, více než 5 m. Dno šachty bude ponecháno a bude zastropeno prefabrikáty např. RZP 119/14/24 (7 ks). Strop bude izolován proti vodě přitavenou těžkou lepenkou, chráněnou potěrem.

Nové šachty Š16a a Š16b. Tyto šachty jsou navrženy mimo těleso navrhovaného obchvatu, před a za tuto komunikaci. Umístění nových šachet (Š16a a Š16b) je zřejmé ze situace. V těchto místech bude obnažena stávající stoka – jámy budou hloubeny se šikmými stěnami ve sklonu 2:1. Potrubí bude vyříznuto a budou zde vybudovány nové šachty Š16a a Š16b. Po dobu výstavby bude provoz zajištěn přečerpáváním, se zavakuováním přítoku.

Rozsah objektu

Zrušení šachty	1 ks
Výstavba šachet	2 ks

SO 302 – Odvodnění podjezdu MK

Stavební objekt řeší odvedení dešťových vod z podjezdu silnice I/27 v km cca 4,3. Je zvolen způsob pomocí dešťové kanalizace a horských vpustí. Pro odvodnění vlastního podchodu lze uvažovat s maximálním odtokem dešťových vod v množství 30,6 l/s.

Kanalizační potrubí je vedeno v podjezdu silnice I/27 a dále přechází vedle trasy otevřeného příkopu SO 101, kde je cca po 200 m vyústěn do otevřeného příkopu.

Rozsah objektu

Potrubí PEHD DN 400	212,98 m
Šachty DN 100	9 ks
Horské vpusti	4 ks

SO 303 – Odvodnění okružní křižovatky

Řeší odvedení dešťových vod z prostoru okružní křižovatky a silnice II/358. Je zvolen způsob pomocí uličních a horských vpustí napojených do stávající dešťové kanalizace.

Rozsah objektu

Potrubí PP DN 200	20,0 m (přípojky UV)
Potrubí PP DN 250	30,0 m (přípojky HV)
Potrubí PP DN 300	18,0 m (přípojky HV)
Šachty DN 100	2 ks
Horské vpusti	5 ks
Uliční vpusti	3 ks

SO 601 – Přeložka vodoteče

Předmětem tohoto stavebního objektu je přeložka Vlčnovského potoka (stávající úvoz se sezónním výskytem vody). Tato vodoteč kříží navrženou silnici I/37 pod úhlem cca 37°. Proto bude nutné provést přeložku v délce 70 m tak, aby křížení silnice a potoka bylo kolmé. Vlastní podchod pod silnicí I/37 řeší propustek SO 202.

Přeložka vodoteče začíná napojením na stávající koryto, pokračuje levým a pravým obloukem o poloměru 12,0 m a napojuje se na výtok z propustku SO 202. Za propustek pokračuje přímý úsek cca 10 m a napojuje se na stávající koryto.

Je navrženo lichoběžníkové koryto se sklonem svahů 1 : 2 a šířkou ve dně 1,0 m. Dno a svahy budou do výšky 0,5 m opevněny kamenným pohozem frakce 125 – 250 mm. V místech napojení příkopů a napojení na propustek bude koryto opevněno kamennou dlažbou tl. 0,2 m do betonu tl. 0,1 m C 30/37 XF4, vyspárováno betonovou směsí odpovídající stupni agresivity prostředí použitého betonu C 30/37 XF4. Plocha svahů nad opevněním bude ohumusována a oseta. V koncích a začátcích oblouků a na rozhraní druhů opevnění budou umístěny betonové prahy 500/600 m z betonu C 30/37 XC4.

Rušený úsek stávajícího koryta bude zasypán a budou provedeny nové terénní úpravy.

Rozsah objektu:

Přeložka vodoteče	107 m
Betonový práh	10 ks

SO 610 – Meliorace

Tento stavební objekt řeší úpravu melioračních (drenážních) systémů v návaznosti na plánovanou výstavbu silnice I/37.

Navrhovaná trasa silnice I/37 je plánovaná na několika místech přes stávající polní pozemky, které jsou v současné době odvodněny plošnou drenáží, která je následně vyústěna do přilehlých melioračních odpadů a vodotečí. Z důvodu zásahu do stávající krajiny tělesem komunikace jsou navrženy nové hlavní svodné drény (hlavníky) podél tělesa navrhované komunikace na přítokové straně drenáží. Těmito navrženými hlavními svodnými drény bude zajištěno bezpečné podchycení všech přerušených sběrných drénů. Tímto návrhem bude zachována funkce dosavadního drenážního systému.

Objekt je tvořen hlavními svodnými drény s označením „A“ a „B“ v km 3,3 – 3,55 silnice I/37

Hlavní svodný drén „A“ je navržen z potrubí PVC flex DN 200 v celkové délce 37,81 m a dále z potrubí PP DN 200 v celkové délce 7,0 m.

Hlavní svodný drén „B“ je navržen z potrubí PVC flex DN 200 v celkové délce 149,75 m a dále z potrubí PP DN 200 v celkové délce 13,54 m.

Hloubka uložení hlavníků se předpokládá dle konfigurace terénu cca mezi 0,8 – 1,2 m. Na hlavnících budou dle potřeby osazeny revizní šachty s kalovým prostorem.

Rozsah objektu:

Hlavník „A“	PVC - FLEX DN 200	37,81 m
PP DN 200		7,0 m
Hlavník „B“	PVC - FLEX DN 200	149,75 m
PP DN 200		13,54 m
Drenážní šachty		5 ks

SO 800 – Vegetační úpravy

Stavební objekt řeší konečnou úpravu nezpevněných ploch, vzniklých v rámci stavby. Po ohumusování (součást silničních objektů) budou všechny nezpevněné plochy zatravněny a na vhodných místech budou provedeny výsadby keřů a stromů. Protihlukové stěny budou osázeny samopnoucími dřevinami.

Před založením vegetačních úprav bude nutné odstranění všech stavebních zbytků, vysbírání kamenů a odplevelení ploch. Zakládání vegetačních úprav na plochách se vzrostlým vytrvalým plevelem není přípustné.

Na svazích bude trávník zakládán hydroosevem, v rovině výsevem travní směsi (ruční výsev, výsev pomocí zakladače trávníku). Při výběru travní směsi je třeba brát ohled na klimatické podmínky oblasti a řídit se vlastnostmi druhů trav, velikostí semen a užitnou hodnotou osiva. Travní směsi byly vybírány dle vzorů v TP 99. Pro danou lokalitu je navržena travní směs pro sušší středně těžké půdy s výslunnou polohou.

<u>Směs pro sušší středně těžké půdy s výslunnou polohou</u>

30 % kostřava červená trsnatá

20 % kostřava červená výběžkatá

10 % kostřava ovčí

20 % lipnice luční

10 % psineček tenký

10 % jílek vytrvalý

Doporučený výsevek je 25-30 g/m2, při užitné hodnotě osiva 70-80 %. Doporučené výsevky jsou uvedeny pro klíčivost a čistotu 80-100 %. V závorkách jsou uvedeny odrůdy vzájemně zastupitelné.

Návrh travní směsi je rámcový. Zhotovitel před zahájením prací provede v souladu s TKP 13 vyhodnocení stanoviště a na základě toho může provést změnu v jejich složení. Změna musí být odsouhlasena správcem stavby a musí být dodrženy podmínky TKP 13 týkající se vlastností navržených druhů trav.

Při výběru dřevin byl kladen důraz na:

- Dřeviny geograficky původní – vychází se z potenciální přirozené vegetace v zájmovém území, z vegetačních stupňů.
- Stanovištní podmínky – podmáčené půdy, suchá stanoviště, exponovaná stanoviště, klimatické podmínky.
- Schopnost dřevin odolávat znečištění ovzduší exhalacemi, zasolení půdy a dalším negativním vlivům dopravy.

Seznam dřevin navržených pro výsadby je uveden v následující tabulce:

Znak	**Vědecký název**	**Český název**	**Množství (ks)**
Stromy listnaté			
A	*Acer platanoides*	javor mléč	57
AC	*Acer campestre*	javor babyka	30
C	*Carpinus betulus*	habr obecný	55
F	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	6
Q	*Quercus robur*	dub letní	42
T	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	37
		Stromy listnaté celkem	**227**
Keře listnaté			
CAV	*Corylus avellana*	líska obecná	477
CM	*Cornus mas*	dřín jarní	487
CMC	*Cotoneaster melanocarpus*	skalník černoplodý	758
COS	*Cornus sanguinea*	svída obecná	2 820

CRM	*Crataegus monogyna*	hloh jednosemenný	485
CYS	*Cytisus scoparius*	janovec metlatý	164
EU	*Euonymus europea*	brslen evropský	807
HH	*Hedera helix*	břečťan popínavý	60
LCX	*Lonicera xylosteum*	zimolez obecný	750
LV	*Ligustrum vulgare*	ptačí zob obecný	1 694
PSP	*Prunus spinosa*	trnka obecná	2 598
PT	*Parthenocissus tricuspidata*	loubinec trojlaločný	120
RI	*Ribes alpinum*	meruzalka alpská	2 088
ROC	*Rosa canina*	růže šípková	1 544
ROR	*Rosa rugosa*	růže svraskalá	729
SCA	*Symphoricarpos albus*	pámelník bílý	1 007
VO	*Viburnum opulus*	kalina obecná	1 310
		Keře listnaté celkem	**17 898**
Keře jehličnaté			
JS	*Juniperus sabina*	jalovec chvojka	242
JSC	*Juniperus scopulorum*	jalovec skalní	4
MD	*Microbiota decussata*	mikrobiota křížolistá	242
		Keře jehličnaté celkem	**488**

Vysazuje se do zatravněných svahů, před výsadbou se celá plocha poseká a vyhrabe. Keře se vysazují do řad, které jsou ve vzdálenosti 1,2 m (na užších svazích 1 m) od sebe. Vzdálenost keřů v řadě bude 0,7 m. Stromy se vysazují samostatně, případně mezi keře v řadách. Minimální vzdálenost stromů je 4 m.

Dřeviny po výsadbě budou přihnojeny, namulčovány a stromy ukotveny pomocí kůlů a opatřeny chráničkou. Součástí vegetačních úprav je zálivka a následná péče o založené travní plochy a vysazené dřeviny. V projektu je počítáno s ošetřením celkem 4x, ošetřuje se 2x za rok. Ošetřování trávníků zahrnuje kosení trávy se shrabáním a odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. Ošetřování výsadeb zahrnuje mechanické odplevelení nemulčovaných ploch, udržování mulče ve funkčním stavu, vyžínání trávy mezi řadami výsadeb na svazích, odstranění suchých a poškozených částí rostlin, výchovný řez stromů, kontrolu a opravu kotvení a úvazků a nahrazování uhynulých dřevin, udržování výsadbové mísy stromů.

SO 820 – Technická rekultivace st. vozovek

Technická rekultivace spočívá v rozebrání stávajících vozovek, které pozbývají svého účelu a zpětného rozprostření humózních vrstev v tloušťkách dle územních specifikací (viz.

pedologický průzkum). V rámci stavby se jedná o dvě lokality. První lokalitou je část silnice III/3587, která bude v rozsahu nutném pro hlavní trasu (SO 101) rekultivována, druhá lokalita je napojení Města Slatiňany v konci úseku, kde bude upravena plocha mezi stávající a novou silnicí I/37. V druhé lokalitě bude v ploše rekultivace původního tělesa komunikace doplněn zemní val tak, aby bylo zabráněno průhledu ve směru původní trasy komunikace. Pro rekultivaci budou použity humózní vrstvy získané sejmutím v trase přeložky.

Opatření pro prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů záměru na životní prostředí

Součástí záměru je plnění opatření pro prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů záměru na životní prostředí. Tato opatření vyplývají z legislativy, resp. stanovují metody a postupy, jak legislativní požadavky splnit.

Jejich uvedení v této kapitole požaduje **"**Metodické sdělení Ministerstva životního prostředí, odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence pro držitele autorizace dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů**"** z 6.3.2015 Č.j.: 18130/ENV/15.

Oznamovatel plnění těchto opatření předem deklaruje a zavazuje se je splnit.

Jedná se o plnění následujících opatření:

Období přípravy stavby

Ochrana vod

- Bude provedeno zabezpečení objektů, ve kterých se nakládá se závadnými látkami (paliva, oleje a ostatní provozní kapaliny automobilů a dalších stavebních mechanismů) proti jejich únikům do okolí.
- Proti únikům závadných látek budou zabezpečeny prostory určené pro shromažďování nebezpečných odpadů.
- Vypracovat a před předložením ke schválení vodoprávním úřadem projednat s příslušným správcem toku „Plán opatření pro případ havárie" zpracovaný dle vyhl. 5. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu.
- Plán organizace výstavby bude zohledňovat záplavová území a možnost vzniku povodňových situací. Místa křížení komunikace s vodními toky nesmí způsobit zhoršení odtokových poměrů, což bude projednáno se správcem příslušného vodního toku. Související práce budou prováděny v souladu se schváleným havarijním a povodňovým plánem pro dobu výstavby.

Ochrana půdy a horninového prostředí

- Odnětí půdy ze ZPF - samostatnou žádostí požádat o vydání souhlasu s vynětím.

- Bude zpracován plán účelného využití kulturních vrstev půdy.

Odpady

- V DSP zohlednit množství, kategorie a počet druhů odpadů, které budou vznikat při provozu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, věznění pozdějších předpisů, zejména pak jejich shromažďování dle jednotlivých druhů, kategorií a skutečných vlastností

Ochrana přírody a krajiny

- Pro kácení dřevin rostoucích mimo les bude požádán orgán ochrany přírody o povolení ke kácení, v souladu s § 8 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění.
- Minimalizovat plošný rozsah dočasných záborů, mezideponií a ploch zařízení staveniště. Minimalizovat negativní dopady stavebních prací na vodní toky a jejich bezprostřední okolí (jen nezbytné pojezdy, neparkovat, neumisťovat zařízení staveniště, stavební materiál apod.).
- Bude provedena aktualizace výjimek z ochrany zvláště chráněných druhů živočichů.
- Návrh vegetačních úprav bude obsahovat vyšší dřeviny v patách násypů, keře na svazích a náhradu kácené krycí zeleně.

Ochrana kulturních památek

- stavebník buď písemně, nebo elektronickou formou oznámí svůj záměr Archeologickému ústavu AV ČR, Praha, v.v.i.
- stavebník již v době přípravy stavby zkontaktuje některé z archeologických pracovišť, které jsou v dotčeném území oprávněny k provádění záchranných archeologických výzkumů (dále jen ZAV) a zde s ním bude ještě před vydáním příslušného povolení, nejpozději však před zahájením zemních prací, uzavřena dohoda o podmínkách, za jakých bude ZAV v prostoru stavby proveden. V případě, že mezi stavebníkem a oprávněnou institucí nedojde k dohodě, určí podmínky výzkumu krajský úřad.
- zhotoviteli výzkumu stavebník poskytne dokumentaci k plánované stavbě (v měřítku 1:1000, popř. 1:2880, není-li vzájemnou dohodou určeno jinak).
- stavebník předloží archeologem vyhotovenou závěrečnou zprávu (popř. expertní list) jako doklad realizovaného záchranného výzkumu, a to zástupcům státní správy (samosprávy) při kolaudačním řízení, popřípadě při předání stavby

Období výstavby

Ochrana před hlukem, ochrana ovzduší

Případnou sekundární prašnost lze technicky eliminovat. Pro minimalizaci negativních vlivů budou v zásadách organizace výstavby formulována následující doporučení:

- dodavatel stavebních prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek především v průběhu zemních prací
- zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti budou minimalizovány

- 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

Etapa výstavby bude určitým zdrojem hluku, a proto v zásadách organizace výstavby budou respektována následující doporučení:

- po výběru zhotovitele stavby bude vypracována hluková 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
- vlastní výstavbu organizačně zabezpečit způsobem, který vyloučí možnost narušení faktorů pohody, a to zejména ve dnech pracovního klidu
- veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu budou uskutečňovány v obytné zástavbě pouze v denní době
- v době výstavby její správnou organizací minimalizovat pohyb mechanismů a těžké techniky v blízkosti obytné zástavby a hlučná zařízení (např. kompresory) stínit mobilními akustickými zástěnami

Ochrana vod

- Dodavatel stavby zajistí, aby pohyb stavebních mechanismů, skladování stavebních materiálů a odpadů bylo v souladu se stávajícími předpisy tak, aby nemohlo docházet k úniku závadných látek do okolního prostředí.
- Pro etapu výstavby celého záměru stavbu vybavit dostatečným množstvím sanačních prostředků, všechny mechanismy pohybující se na stavbě udržovat v dobrém technickém stavu a provádět jejich kontrolu zejména z hlediska možných úkapů provozních kapalin.
- Budou konkretizována předpokládaná místa oplachu vozidel vyjíždějících ze staveniště na veřejné komunikace.
- Dodavatel zajistí kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů, pokud dojde k úniku ropných látek do okolního prostředí, je nutné ihned kontaminovanou zeminu odtěžit a uložit do nepropustné nádoby. U malých nepropustných ploch je možno provést dekontaminaci vhodným sorbentem (Vapex).
- U stacionárních strojů bude osazena olejová vana pro záchyt případných úniků nebezpečných látek.
- Plnění paliv v areálu stavby bude prováděno pouze v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné.
- Není vhodné skladovat zásobní paliva a maziva na stavbě. Pokud budou na stavbě skladována, musí být objekty odpovídajícím způsobem zabezpečeny proti potenciálním drobným úkapům a haváriím (uzamčený sklad, záchytná jímka).

Ochrana ZPF

V rámci zásad organizace výstavby a další projektové přípravy záměru jsou projektantem a oznamovatelem záměru ve vztahu k vlivům na ZPF respektována následující opatření:

- v rámci zásad organizace výstavby bude zajištěna důkladná skrývka orniční vrstvy a podorničí a její uložení na mezideponii, nakládání se skrytou ornicí bude důsledně

realizováno podle pokynů orgánů ochrany ZPF; skrytá kulturní vrstva půdy z trvalých záborů bude použita po projednání s orgánem ochrany ZPF

- v rámci zásad organizace výstavby bude veden o činnostech souvisejících se skrývkou, přemístěním, rozprostřením či jiným využitím, uložením, ochranou a ošetřováním skrývaných kulturních vrstev půdy protokol – přehledný pracovní deník, v němž budou uvedeny všechny skutečnosti rozhodné pro posouzení správnosti, úplnosti a účelnosti využívání těchto zemin a který bude k dispozici pro kontrolní orgány ochrany ZPF
- v případě deponií půdy určené pro zpětnou rekultivaci dočasných záborů či ohumusování stavby bude zajištěno její vhodné umístění a uložení, včetně zajištění opatření proti možnosti jejího znehodnocení stavební činností, erozí, zaplevelování a zcizování

Nakládání s odpady

Z hlediska problematiky odpadů budou v etapě výstavby respektována doporučení, vyplývající ze složkové legislativy pro nakládání s odpady:

- budou specifikovány prostory pro shromažďování nebezpečných odpadů a případných ostatních látek škodlivých vodám ze všech uvažovaných aktivit v rámci stavby uvažovaného záměru; tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadového hospodářství
- budou upřesněny jednotlivé druhy odpadů z výstavby, jejich množství a předpokládaný způsob využití respektive odstranění
- dodavatel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění nebo využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití
- v rámci žádosti o kolaudaci stavby bude předložena specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a bude doložen způsob jejich odstranění nebo využití

Ochrana přírody a krajiny

- Zahájení stavby proběhne v podzimních a zimních měsících, tedy v době mimo období hnízdění ptáků a rozmnožování živočichů.
- Pokud bude v místech prací zjištěn momentální výskyt výše zvláště chráněných druhů živočichů, nebude do jejich vývoje zasahováno do doby odborného posouzení. Kvalifikovaný zoolog neprodleně navrhne způsob jejich záchranného přenosu na vyhovující lokality v okolí mimo dosah stavby. Případný záchranný přenos bude předem konzultován s orgánem ochrany přírody, zodpovědným za tyto zvláště chráněné druhy živočichů, na místě samém. O záchranném přenosu bude proveden zápis a fotodokumentace.
- Pro migraci velkých živočichů a zamezení jejich usmrcování budou dle technických možností vybudovány ve vhodných místech prostupy pod vozovkou dostatečné světlosti a v kritických místech pro přechod budou instalována svodidla.
- Veškeré nutné (na základě rozhodnutí místně příslušného obecního úřadu předem povolené) kácení dřevin rostoucích mimo les (stromů i keřů) proběhne mimo vegetační

sezónu, to je v období od 1. listopadu do 31. března běžného roku. Výjimku na konkrétním přesně vymezeném místě lze provést pouze po podrobném ornitologickém průzkumu a po souhlasu orgánu ochrany přírody.

- V okolí stavby bude provedena ve vhodných místech k zamezení negativních vlivů komunikace na okolní krajinu doplňková výsadba pásů autochtonních (domácích) druhů stanovištně odpovídajících dřevin stromového i keřového vzrůstu (rozptyl prachu, pohyb živočichů krajinou, vliv stavby na krajinný ráz). Podrobnější dokumentace s upřesněním výsadby zeleně i s technologickými postupy výsadby a následné péče o dřeviny bude předložena odboru ŽPZ KrÚPk k odsouhlasení.
- Orgán ochrany přírody kraje bude zván na kontrolní dny na stavbě a bude mu umožněna kontrola plnění výše uvedených podmínek.
- Dřeviny, jež budou v území ponechány, a bude u nich hrozit poškození stavebními stroji, budou vhodným způsobem ochráněny (geotextilie, bednění). Dřeviny budou zajištěny dle ČSN 83 9061 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Je nutné minimalizovat výkopové práce, vyloučit pojezdy těžké techniky, minimalizovat mechanická poranění kmene a větví a skladování nebezpečných látek v kořenové zóně.
- Na stavbě bude zajištěn biologický dozor pro určení správného načasování stavebních prací, případně určení preventivních a nápravných opatření (např. instalace zábran proti vstupu obojživelníků, ochrana hnízdění apod.).
- Řešit prostupnosti u propustků SO 202 a SO 206 sklopením dna k jedné straně a tím zabezpečení hlubšího proudu i za nízkých průtoků. Dále pak vyvýšením jedné z bočních lávek zabezpečit průchod „po suchu“ i za zvýšených průtoků. Alespoň u SO 202 (ale vhodnější by to bylo u všech 4 migračních profilů) by bylo vhodné vybudovat naváděcí bariéry pro obojživelníky (sloužily by dobře i pro zvláště chráněného savce křečka polního). Pro křečka polního nebudovat speciální naváděcí bariéry (s hloubkou do 120 cm), neboť bariéry pro obojživelníky dokáží zachytit hlavní migrační proud, což je důležitým posláním naváděcích bariér (Anděl 2006).
- Plochy zařízení staveniště, dočasné skládky zeminy, případně skládky stavebních materiálů nebudou zřizovány v prvcích ÚSES a VKP. Zároveň budou v těchto místech minimalizovány pojezdy stavební techniky.
- Průhledné protihlukové stěny opatřit neprůhlednými svislými nebo šikmými pruhy, které ptáci rozliší jako překážku.

Tabulka opatření, která budou provedena ke zmírnění či eliminaci možných negativních vlivů záměru na ZCHD

Druh	Opatření ke zmírnění možného negativního vlivu.
prskavec menší *(Brachinus explodens)* **§O**	V místech výskytu druhu: v době zahájení zemních prací neprovádět skrývky v období os 1.3. do 31. 8. Kalendářního roku Pro provoz záměru umístit kameny frakce 100mm +-50mm z místního sběru. Nelze použí z jiných míst (nepř lomový kámen atp.)
střevlík Scheidlerův *(Carabus*	V místech výskytu možnost realizovat zábrany vstupu na

Druh	Opatření ke zmírnění možného negativního vlivu.
scheidleri helleri) **§O**	vozovku
střevlík Ulrichův *(Carabus ulrichii ulrichii)* **§O**	V místech výskytu možnost realizovat zábrany vstupu na vozovku (shodné s předchozím druhem)
svižník polní *(Cicindela campestris campestris*) **§O**	Bez navrhovaných opatření
ropucha obecná (*Bufo bufo*) **§O**	Migrační bariéra – místech vhodných prostupů pod komunikací realizovat naváděcí bariéry v minimální délce 60m na obě strany od okrajů prostupu
ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) **§SO**	Shodné s předchozím druhem
netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) **§SO**	Realizovat druhově vhodnou výsadbu v dostatečné vzdálenosti od komunikace. Krátkodobě lze nahradit vyvěšením netopýřích budek. V období provozu provést monitoring pomocí detektoru a vyhodnotit význam možných srážek s automobily. Přijmout vhodné opatření na základě výsledků monitoringu.
netopýr vodní (*Myotis daubentonii)* ***§SO***	Shodné s předchozím druhem
veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) **§O**	Bez navrhovaných opatření.

Ochrana kulturních památek

- stavebník (nebo jím pověřený zástupce) je povinen (přímo či prostřednictvím příslušného obecního úřadu) neprodleně oznámit jakékoliv náhodné porušení archeologických situací (nálezy zdiva, jímek, apod.), stejně jako nálezy movité povahy (keramické zlomky, kovy, kosti, apod.), a to buď zhotoviteli výzkumu, případně Archeologickému ústavu v Praze či nejbližšímu muzeu. Terénní situace i movité nálezy budou ponechány v místě bez dalších zásahů až do ohledání a provedení dokumentace odborným pracovníkem, nejméně však po dobu 5 pracovních dní po učiněném oznámení.

Období provozu

- Po uvedení záměru do provozu provést měření hladin hluku dle požadavků orgánu ochrany veřejného zdraví.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný začátek výstavby je v roce 2018 - 2020. Uvedené časové údaje je nutno považovat za orientační a budou závislé na vydání příslušných stavebních povolení, vykoupení pozemků a v neposlední řadě na zařazení stavby do plánu financování.

Předpokládaná doba výstavby činí pro celou stavbu 2 roky, stavba bude předána do užívání jako celek bez předčasného užívání.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Stavba prochází územím níže uvedených územních celků:

Kraj:	CZ 053 - Pardubický
Obec:	Chrudim (okres Chrudim);571164
	Orel (okres Chrudim);571962
	Slatiňany (okres Chrudim);572268
Katastrální území:	Chrudim (okres Chrudim);654299
	Kunčí (okres Chrudim);749788
	Orel (okres Chrudim);712086
	Slatiňany (okres Chrudim);749796
	Škrovád (okres Chrudim);749800
	Vlčnov u Chrudimi (okres Chrudim);712094

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Územní rozhodnutí – vydáno v roce 2006

Stavební povolení – Stavební úřad

Dále bude potřeba získat (mimo jiné):

- Závazné stanovisko k zásahu do významného krajinného prvku podle § 4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění
- Rozhodnutí o kácení dřevin dle § 8 zák.č. 114/1992 Sb., v platném znění
- Výjimky z podmínek ochrany některých zvláště chráněných druhů živočichů dle zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění
- Vodoprávní souhlas podle §17 vodního zákona č.254/2001 Sb. v platném znění (souhlas ke stavbě v OP vodních zdrojů, souhlas ke stavbám a zařízením na pozemcích, na nichž se nacházejí koryta vodních toků nebo na pozemcích s takovými pozemky sousedících, pokud tyto stavby ovlivní vodní poměry, souhlas ke stavbám v záplavových územích)

- Souhlas s odnětím ze ZPF dle zák. č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF a vyhlášky č. 13/1994
- Souhlas pro zásah do krajinného rázu (§12, Zákon č. 114/1992 Sb. v platném znění, o ochraně přírody a krajiny) místně příslušné - OÚ s přenesenou působností

B.II Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Zábory - celkem

katastrální území	**trvalý** **m²**	**dočasný nad 1 rok** **m²**	**dočasný do 1 roku** **m²**
Chrudim	23 577	3 957	7 082
Vlčnov u Chrudimi	23 280	3 641	10 197
Slatiňany	71 932	7 458	13 478
Orel	24 529	3 219	4 937
Škrovád	2 144	3 449	
Kunčí	12 182	940	3 371
celkem	**157 644**	**22 664**	**39 065**

Zábory - ZPF

katastrální území	**trvalý** **m²**	**dočasný nad 1 rok** **m²**	**dočasný do 1 roku** **m²**
Chrudim	22 642	3 957	1 441
Vlčnov u Chrudimi	22 850	3 641	7 315
Slatiňany	71 204	7 458	7 142
Orel	23 531	1 983	2 560
Škrovád	2 144	3 449	
Kunčí	5 639		1 089
celkem	**148 010**	**20 488**	**19 547**

Zábory - PUPFL

Záměr není spojen se záborem pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Zábory - vodní plochy

katastrální území	**trvalý** **m²**	**dočasný nad 1 rok** **m²**	**dočasný do 1 roku** **m²**
Chrudim			
Vlčnov u Chrudimi	345		939
Slatiňany			90
Orel			307
Škrovád			
Kunčí			
celkem	**345**		**1336**

Zábory - ostatní plochy

katastrální území	**trvalý** **m²**	**dočasný nad 1 rok** **m²**	**dočasný do 1 roku** **m²**
Chrudim	935		5 731
Vlčnov u Chrudimi	85		1 943
Slatiňany	728		6 156
Orel	998	1 236	2 070
Škrovád			
Kunčí	6 543	940	2 282
celkem	**9 289**	**2 176**	**18 182**

B.II.2. Voda

Odběr a spotřeba vody

Výstavba

V době výstavby vzniknou tyto potřeby na dodávky vody:

Voda pro přímou spotřebu (pitná voda), voda pro mytí a sprchování pracovníků

Spotřeba vody je stanovena následovně:

- Pitná voda: 5 l / osoba / směna
- Mytí a sprchování: 120 l / osoba / směna (specifická směnová spotřeba pro prašné a špinavé provozy)

Voda technologická

Potřeba technologické a provozní vody při výstavbě se vztahuje zejména na tyto činnosti:

- Kropení rozestavěných částí stavby, přístupových a stavebních komunikací, případně skládek zeminy jako ochrana před nadměrnou prašností
- Výroba betonových směsí, ošetřování betonů
- Očista vozidel a pracovních strojů

V současnosti není znám počet pracovníků a nelze proto stanovit celkovou spotřebu vody pro sociální zázemí stavby. Stejně tak nelze přesně stanovit potřebné množství technologické a provozní vody. Odběrové množství bude přesněji specifikováno na základě požadavků zhotovitele stavby. Potřeba vody bude zajištěna zhotovitelem stavby.

Provoz

Pro provoz posuzovaného záměru nejsou předpokládány žádné trvalé odběry povrchové či podzemní vody. Nárazová potřeba vody (např. pro kropení povrchu komunikace) bude zajištěna dovozem pomocí mobilních cisteren, které zajistí správce komunikace.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Spotřeba surovin a materiálů

Výstavba

Pro realizaci záměru vznikne potřeba především jednorázového odběru stavebních surovin a materiálů. Jedná se o zejména o následující:

- stavební konstrukce vozovky,
- příslušenství vozovky,
- zemní těleso komunikace,
- chodník (zámková dlažba, kamenivo, štěrkopísek)
- železobetonové konstrukce mostů,
- materiál na protihlukové stěny (např. soklové panely, stěnové panely dvouvrstvé, průhledné panely z plexiskla, prefabrikované a ocelové sloupky)
- drátěné pletivo
- prefabrikáty (např. pro odvodnění).

Jednotlivé položky včetně vyčíslení budou uvedeny v následujících stupních projektové dokumentace. Obecně lze konstatovat, že se nejedná o materiály, které by z hlediska vlivů na životní prostředí měly významné negativní účinky.

Zeminy do násypů a stavební materiály (stavební písky, štěrkopísky) budou těženy převážně z místních zdrojů.

Dále bude zapotřebí zajistit pohonné hmoty a maziva pro provoz stavebních mechanismů a agregátů. Ty budou odebírány dodavatelem stavby z běžné distribuční sítě. Celkové potřebné množství nelze v této fázi projektové přípravy záměru přesně stanovit.

Provoz

Provoz komunikace vyžaduje v zimním období posypový materiál. Pro chemický posyp komunikace dané třídy a významu se používají rozmrazovací látky (s hlavním podílem NaCl a $CaCl^2$) v množství pro naše klimatické pásmo odpovídající hodnotě 1-2 kg/m^2 za rok. Předpokládá se spotřeba cca 1,1 kg/m^2. V případě využití posypu drceným kamenivem se předpokládá jeho spotřeba cca 10x větší.

Pro provoz a údržbu nové komunikace nejsou předpokládány žádné další významné surovinové zdroje.

Všechny druhy energií

Stavba nemá nároky na nové zdroje energií, řešené přeložky jsou úpravou stávajících vedení.

B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Výstavba

V období výstavy bude probíhat dovoz stavebních materiálů, ornice a výkopového materiálu. Sejmutá ornice bude deponována na určených skládkách podél stavby přeložky a použita jednak k ohumusování, dále k rekultivaci a se zbývající bude naloženo dle pokynů zemědělského orgánu.

Převážná část stavby bude realizována mimo zástavbu a stávající komunikace, takže ji bude možno provádět bez výraznějšího vlivu na okolí. Některé objekty si vyžádají úplné nebo částečné omezení na stávajících komunikacích. Pro úplné uzavírky jsou navrženy možné objízdné trasy po stávajících komunikacích.

Provoz

Silnice I/37 je zařazena do vybrané silniční sítě. Přeložka silnice I/37 je součástí obchvatu měst Chrudimi a Slatiňan pro odvedení tranzitní dopravy mimo jejich intravilán. Stavba je druhým úsekem navazujícím na předchozí úsek v místě MÚK silnic I/17 a I/37, dále pokračuje západně od obce Vlčnov, v násypové partii prochází mezi obcí Orel a městem Slatiňany, kde křižuje stávající silnici II/358 a železniční trať Pardubice - Havlíčkův Brod, dále se stáčí k jihu a v dostatečné vzdálenosti podél obytné zástavby Slatiňan se napojuje na stávající silnici I/37 v prostoru Návesního rybníka.

Komunikace bude po dobudování předmětného úseku součástí aglomerační osy Hradec Králové - Pardubice - Chrudim - Slatiňany s umožněním napojení na dálnici D11. Součástí stavby je vybudování 3 křižovatek, 7 mostních objektů, protihlukových opatření a vyvolaných přeložek inženýrských sítí.

Vybudování přeložky silnice I/37 je řešením, které odlehčí městům Chrudim a Slatiňany od tranzitní dopravy na průtahu městem. Realizace přeložky silnice I/37 zajistí podstatné zlepšení životního prostředí ve Slatiňanech. Sníží se zde ekvivalentní hladina hluku a emise výfukových plynů. Rovněž dojde ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu a podstatně se omezí možnost střetů automobilové dopravy s chodci.

Inženýrské sítě

Výstavba přeložky bude křížit řadu inženýrských sítí. Jedná se zejména o nadzemní vedení VN, kabelová vedení, plynovod, kanalizaci a vodovodní přípojky. V předstihu před zemními pracemi budou provedeny jejich přeložky.

Dotčená ochranná pásma

Rozsah dotčení - stavba zasahuje do ochranného pásma silničních a místních komunikací, dráhy a inženýrských sítí.

Podmínky pro zásah - rozsah jednotlivých ochranných pásem:

- silnice I. třídy - 50 m od osy vozovky
- silnice II.,III. třídy a místní komunikace - 15 m od osy vozovky
- elektro podzemní vedení do 110 kV - 1 m od krajního vodiče
- elektro nadzemní vedení od 1 kV do 35 kV - 7 m od krajního vodiče
- sdělovací kabely - 1,5 m po stranách krajního vedení
- vodovod a kanalizace do DN500 - 1,5 m od vnějšího povrchu potrubí
- vodovod a kanalizace nad DN500 - 2,5 m od vnějšího povrchu potrubí
- NTL a STL plynovod v zastavěném území – 1 m na obě strany od půdorysu
- VTL plynovod v zastavěném území – 4 m na obě strany od půdorysu
- Ochranné pásmo dráhy – 60 m od osy krajní koleje nebo okraj pozemku

Potřeba souvisejících staveb

Hlavní trasa přeložky silnice I/37 bude ve svém počátku napojena na předchozí úsek přeložky této komunikace. Jedná se o úsek přeložky silnice I/37 Medlešice - křižovatka silnice I/17. Začátek úseku přeložky silnice I/37 křižovatka I/17 - Slatiňany odpovídá staničení km 5,850 úseku Medlešice - křiž.I/17. Na tento předchozí úsek je stavba řádně směrově i výškově napojena. V konci úseku za městem Slatiňany se stavba napojuje na stávající silnici I/37.

Související stavby jiných stavebníků:

Napojení průmyslové zóny Slatiňany - Město Slatiňany

Obchvat Orle (II/358) - Pardubický kraj

Plán společných zařízení JPÚ - Státní pozemkový úřad, ŘSD ČR

Úprava křižovatky "na Špici" - Město Chrudim

Studie odtokových poměrů jihovýchodního území Slatiňan v k.ú. Kunčí, Orel a Škrovád - Město Slatiňany

Revitalizace trati Pardubice - Ždírec nad Doubravou - SŽDC, s.o.

- v rámci této investiční akce je mimo jiné budováno osvětlení žšt. Slatiňany, které bude pro stavbu obchvatu nutno dále upravit, obě stavby jsou vzájemně koordinovány

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

Hlavní zdroje znečištění ovzduší

Výstupy do ovzduší jsou obecně spojeny s emisemi znečišťujících látek do ovzduší během výstavby a následného provozu záměru.

Výstavba

Zdroje znečištění budou v době výstavby představovány provozem nákladní techniky během provádění zemních prací a při dovozu stavebního materiálu. Stanovení množství emisí během výstavby není prakticky možné a při přípravě staveb není běžně prováděno. Tyto emise je zapotřebí minimalizovat zařazením vhodných organizačních opatření v rámci plánu organizace výstavby. Jedná se např. o používání stavebních mechanismů v odpovídajícím technickém stavu či realizace stavebních prací v co nejkratším možném termínu.

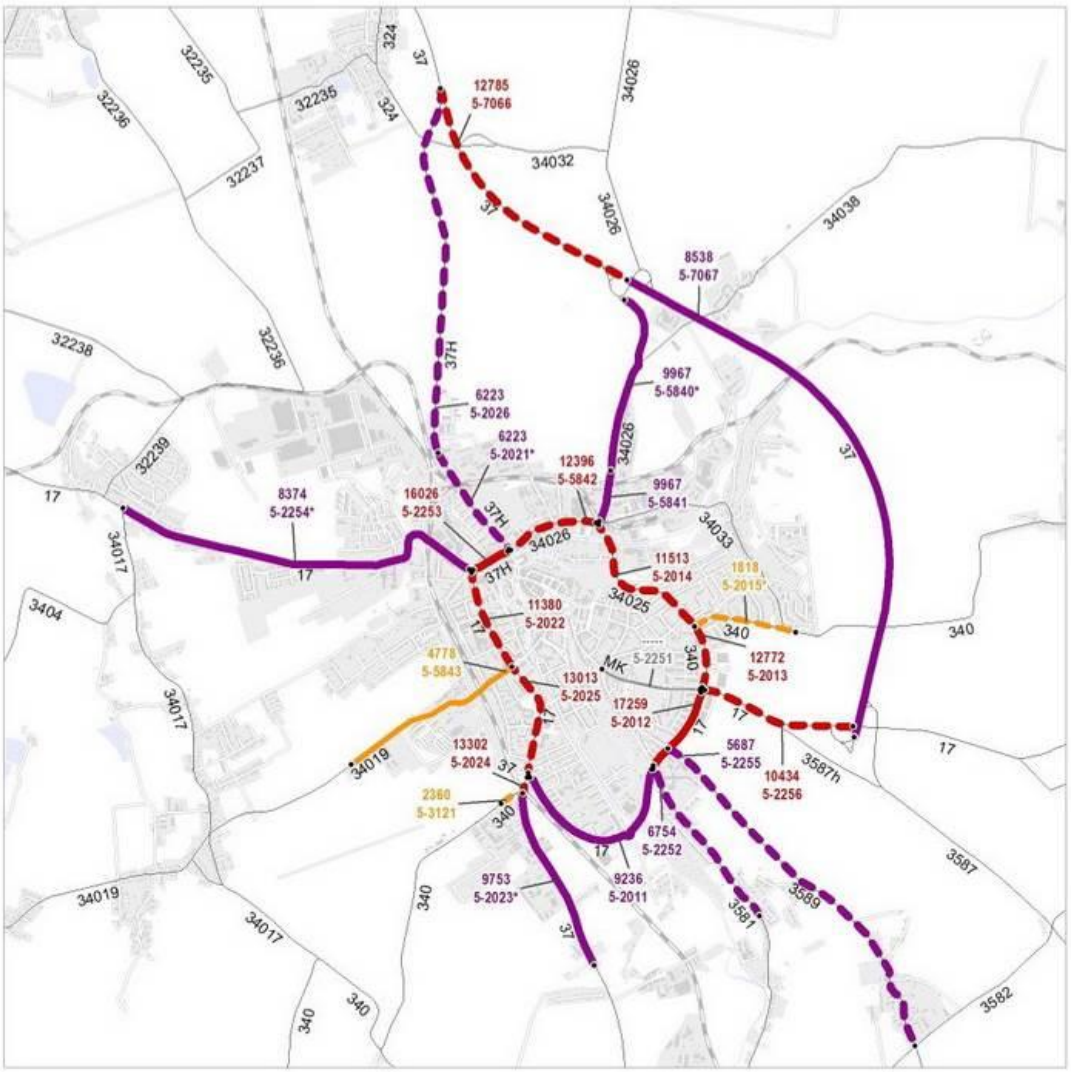
Dalším negativním působením v průběhu realizace záměru bude zvýšená prašnost v bezprostředním okolí staveniště, a to zejména při provádění zemních prací. V průběhu stavebních prací je proto nutné provést především technická a organizační opatření pro snížení znečišťování ovzduší emisemi tuhých částic. Jedná se např. o čištění komunikací, minimalizaci plošného rozsahu zařízení staveništ, skrápění ploch zařízení staveništ, komunikací a skládek sypkého materiálu v suchém období roku.

Provoz

Liniové zdroje hluku silniční

Intenzity vozidel za 24 hodin byly stanoveny na základě Celostátního sčítání dopravy 2016 (ŘSD 2016) a podle údajů projektanta dle DSP, které byly navýšeny dle TP 225 /druhé vydání, EDIP s.r.o., 2012.

Přehled sčítaných úseků komunikací:



I/37 - dokončená část obchvatu Chrudimi

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-7067)															... význam zkratek
Roční průměr denních intenzit dopravy		*LN*	*SN*	*SNP*	*TN*	*TNP*	*NSN*	*A*	*AK*	*TR*	*TRP*	*TV*	*O*	*M*	*SV*
RPDI - všechny dny	voz/den	544	271	44	45	56	483	16	0	1	0	1 460	7 037	41	8 538
		LN	*SN*	*SNP*	*TN*	*TNP*	*NSN*	*A*	*AK*	*TR*	*TRP*	*TV*	*O*	*M*	*SV*
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	695	346	57	57	73	627	19	0	1	0	1 875	7 515	38	9 428
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	167	83	11	14	14	123	10	0	0	0	422	5 842	48	6 312
Hodinová intenzita dopravy												*TV*			*SV*
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											150			907
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											139			811
Těžká nákladní vozidla - TNV															*TNV*
Hodnota TNV	voz/den														1 666
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												*OA*	*NA*	*NS*	*Celkem*
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											5 570	730	420	6 720
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											1 033	60	77	1 170
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											475	88	86	649
Emise										*OA*	*LNA*	*TNA*	*NS*	*BUS*	*Celkem*
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h									1 147	88	51	94	3	1 383
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												*alfa*	*beta*	*gama*	*PS*
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											1.34	1.04	1.29	60:40
Intenzita cyklistické dopravy															*C*
Cyklistická doprava	cyklo/den														7

I/37 – Chrudim – Slatiňany

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 5-2023)															... význam zkratek
Roční průměr denních intenzit dopravy		*LN*	*SN*	*SNP*	*TN*	*TNP*	*NSN*	*A*	*AK*	*TR*	*TRP*	*TV*	*O*	*M*	*SV*
RPDI - všechny dny	voz/den	791	438	44	147	73	461	53	1	4	3	2 015	7 667	71	9 753
		LN	*SN*	*SNP*	*TN*	*TNP*	*NSN*	*A*	*AK*	*TR*	*TRP*	*TV*	*O*	*M*	*SV*
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	1 010	559	57	188	95	598	61	1	5	4	2 578	8 188	66	10 832
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	243	134	11	45	19	118	32	0	1	1	604	6 365	83	7 052
Hodinová intenzita dopravy												*TV*			*SV*
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											194			1 182
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											191			927
Těžká nákladní vozidla - TNV															*TNV*
Hodnota TNV	voz/den														1 964
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												*OA*	*NA*	*NS*	*Celkem*
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											6 061	1 190	412	7 663
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											1 130	98	76	1 304
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											547	149	90	786
Emise										*OA*	*LNA*	*TNA*	*NS*	*BUS*	*Celkem*
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h									1 254	128	96	94	9	1 581
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												*alfa*	*beta*	*gama*	*PS*
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.91	1.00	0.91	66:34
Intenzita cyklistické dopravy															*C*
Cyklistická doprava	cyklo/den														66

Význam zkratek:

Význam použitých zkratek:	
LN	Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
SN	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů
SNP	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy
TN	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
TNP	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy
NSN	Návěsové soupravy nákladních vozidel
A	Autobusy
AK	Autobusy kloubové
TR	Traktory bez přívěsů
TRP	Traktory s přívěsy
TV	Těžká motorová vozidla celkem
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy
M	Jednostopá motorová vozidla
SV	Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel)
TNV	Těžká nákladní vozidla (0,1.LN+0,9.SN+1,9.SNP+TN+2,0.TNP+2,3.NSN+A+AK)
PS	Poměr intenzit protisměrných dopravních proudů v nedělní (odpolední) návratové špičce
ALFA, BETA	Ukazatele variací silniční dopravy ALFA – poměr intenzity v letní neděli k celoročnímu průměru [-] BETA – poměr intenzity v letním pracovním dnu k celoročnímu průměru [-]
GAMA	ALFA/BETA [-]
C	Cyklisté [cyklo/den]
Výpočty podle metodiky CSD 2010 (nákladní souprava je za jedno vozidlo)	
Hluk:	
OA	O+M
NA	LN+SN+TN+A+AK+TR+TRP
NS	SNP+TNP+NSN
Emise:	
OA	O+M
LNA	LN
TNA	SN+TN+TR+TRP
NS	SNP+TNP+NSN
BUS	A+AK

Z uvedených údajů o intenzitách dopravy vyplývá, že nejzatíženější úsek 5-2023 v roce 2016 vykazoval následující intenzity dopravy:

2016	OA	NA	Celkem
I/37	7 738	2 015	9 753

OA = Osobní automobily

NA = Nákladní automobily

Po přepočtu pro rok 2040 dle TP 225 II. vydání:

2040	OA	NA	Celkem
I/37	11 607	2 297	13 904

Dále byly použity uvažované intenzity dopravy k roku 2020 dle Smetana R.: I/37 Chrudim – obchvat, úsek křiž. Silnice I/17 – Slatiňany, Hluková studie, Ekomod, 2014:

2020	OA	NA	Celkem
I/37	13 400	1 400	14 800

Tyto hodnoty byly přepočteny pro rok 2040 dle TP 225 II. vydání:

2040	OA	NA	Celkem
I/37	17 956	1 554	19 510

Na základě uvedených intenzit byly pro výpočty použity nejvyšší hodnoty – tj. pro OA 17 956 a pro NA 2 297 vozidel za 24 hod. Zde je nutno konstatovat, že se jedná o hodnoty maximální, kdy se předpokládá, že veškerá budoucí doprava bude vedena po záměru, zatímco ve skutečnosti zůstane určitá část dopravy (cca 20 – 30 %) na stávajícím průtahu Chrudimí a Slatiňan.

Výsledné intenzity dopravy pro výpočty k roku 2040:

2040	**OA**	**NA**	**Celkem**
I/37	**17 956**	**2 297**	**20 253**

Jedná se novostavbu silnice I. tř. délky 4,563 km. Podélný profil tohoto úseku nevykazuje výrazná stoupání, podélný sklon se pohybuje v jednotlivých částech úseku do 1,7 % s výjimkou km 3,1 — 3,4 se stoupáním 3 %.

Ve výpočtu kromě již uvedených informací v předcházející tabulce byly dále zohledněny následující vstupy:

- skladba vozového parku - města a ostatní silnice

- emisní faktor - rok 2040

- klimatické charakteristiky pro Chrudim - 105 dní v roce s úhrnem srážek 1 mm a více, 5 zimních měsíců v roce

- vytížení TNA 50%

- výpočet uveden v g/s/m

Výše uvedeným intenzitám dopravy odpovídá následující bilance emisí (g/s/m):

	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP
V1-2040					
Přeložka I/37 sklon 1,7%	6,8682E-06	3,4375E-06	1,9158E-06	2,4722E-07	1,4514E-09
Přeložka I/37 stoupání 3 %	7,2234E-06	4,1937E-06	2,3372E-06	3,0160E-07	1,7707E-09

B.III.2. Odpadní vody

Výstupy do vodního prostředí zahrnují vznik a vypouštění odpadních vod, a to splaškových, dešťových a technologických.

Výstavba

Splaškové odpadní vody

V průběhu výstavby záměru budou vznikat splaškové odpadní vody v sociálním zařízení staveniště. Jejich zneškodňování musí probíhat v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb. Během výstavby budou pravděpodobně používána chemická WC. Množství vznikajících splaškových odpadních vod nelze v současné fázi přípravy záměru přesně stanovit, pro vyhodnocení vlivů záměru na životní prostředí to však není nezbytné.

Dešťové odpadní vody

Dešťové odpadní vody jsou tvořeny všemi druhy atmosférických srážek, spadlých na povrch odkanalizovaného území, které po povrchu stékají do stok. Během výstavby se množství děšťových vod nezmění.

Technologické odpadní vody

Vznik technologických odpadních vod v období výstavby se nepředpokládá.

Provoz

Splaškové odpadní vody

Po uvedení do provozu nebude stavba zdrojem splaškových vod.

Dešťové odpadní vody

SO 101 – Komunikace I/37

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu vyjma úseků, kde bude podélný sklon příkopu v rozmezí 0,5% - 3%. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do

betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Podél protihlukové stěny mimo most (SO 204) budou v krajnici (mezi hranou zpevnění a svodnicí) osazeny prefabrikované žlabovky šířky 500 mm s vyústěním skluzy do příkopů.

Na příkopech před vyústěním do vodotečí (Vlčnovský a Slatiňanský potok) budou pro případnou havárii na komunikacích vybudovány norné stěny. Norné stěny jsou navrženy z betonu C30/37-XF4 lichoběžníkového průřezu, délka odláždění svahů před hradítky je proměnná dle sklonu příkopu min. však 15 m. Hradítka jsou tvořeny naimpreg. fošny, které jsou osazeny v betonovém základu. Odláždění bude z lomového kamene tl. 0,20 m do betonového lože tl. 0,10 m.

Vzhledem k napojení příkopů hlavní trasy na předchozí etapu obchvatu byla s ohledem na jejich mělké uspořádání doplněna v ZÚ podélná drenáž, která bude napojena do podélné drenáže předchozí etapy. Dále byla podélná drenáž doplněna v části souběhu hlavní trasy s SO 104, kde nebylo z prostorových důvodů možné navrhnout patřičně hluboký příkop. Tato drenáž je následně v místě s dostatečnou hloubkou vyústěna prefabrikovaným výustím objektem do přilehlého příkopu.

SO 102 – Komunikace III/3589

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Příkopy podél silnice III/3589, vyjma ZÚ vpravo, jsou odvedeny do stávajících příkopů před Vlčnovem. Odtokové poměry zůstávají zachovány dle stávajícího stavu. K zabezpečení odtoku před Vlčnovem bude zapotřebí vyčistit stávající propustek a navazující nezpevněný příkop vpravo. Stávající nezpevněný příkop bude pročištěn i v ZÚ vpravo, příkopy budou pročištěny v délce rekonstruované části vozovky, tedy 30 m v ZÚ a 20 m v KÚ.

S ohledem na zábory určené předchozím stupněm dokumentace bylo v části trasy nutné navrhnout mělký příkop (méně než 0,20 m pod úrovní silniční pláně), v těchto místech byla proto doplněna podélná drenáž. Drenáž je následně v místě s dostatečnou hloubkou vyústěna prefabrikovaným výustím objektem do přilehlého příkopu.

SO 103 - komunikace III/3582

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně. S ohledem na zábory pozemků určené v předchozím stupni dokumentace byl v úseku km 0,170 – 0,310 (od vyústění propustku v rámci SO 101 km 2,130) navržen příkop se sklony svahu 1:1,75, odlážděný lomovým kamenem tl. min. 0,15 m, osazeným do lože z betonu C12/15 tl. 0,10 m.

Příkopy podél silnice III/3582 jsou zaústěny do stávajících příkopů směrem na Slatiňany. K zabezpečení odtoku bude zapotřebí vyčistit stávající navazující nezpevněné příkopy v začátku i konci trasy, v délce min. 30 m.

SO 104 – Přeložka místní komunikace

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých mělkých rigolů. Tyto budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15.

V km 0,086 – 0,255 vpravo je pak navržen zpevněný příkop, který je společný s hlavní trasou (SO 101). Příkop bude zpevněn betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkop bude min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

V nenižším místě před a za podjezdem, v km 0,062 a km 0,086 budou zřízeny horské vpusti, které budou zaústěny do nově budované kanalizace (řeší SO 302). Do těchto vpustí je odváděna většina vod v rámci SO 104. V úseku km 0,003 – 0,022 jsou pak rigoly vyústeny proti směru staničení do stávajících příkopů MK a silnice II/324 směrem na Slatiňany.

S ohledem na zábory určené předchozím stupněm dokumentace a stísněné podmínky v místě bylo v části trasy nutné navrhnout rigoly, v těchto místech byla proto doplněna podélná drenáž, tato je následně vyústěna do horských vpustí v rámci SO 302, které jsou umístěny v nejnižších místech trasy.

SO 105 – Chodník

Dešťové vody z povrchu komunikace pro pěší budou odvedeny na přilehající silniční komunikaci.

SO 110 – Napojení silnice II/358

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu vyjma úseků, kde bude podélný sklon příkopu v rozmezí 0,5% - 3%. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Odvedení povrchových vod z obou příkopů je vyústěno přes nově vybudované horské vpusti do stávající kanalizace uložené v chodníku podél komunikace II/358 (řeší SO 303). Vzhledem ke stávajícím nepříznivým odtokovým poměrům bude prostor mezi SO 101 a SO 110 dosypán v rámci tohoto objektu a následně využit pro náhradní výsadbu v rámci vegetačních úprav (SO 800).

SO 111 – Napojení silnice II/324

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně. Příkopy jsou napojeny do stávajících příkopů silnice I/37.

SO 112 – Okružní křižovatka na silnici II/358

Odvodnění povrchu vozovky v části s obrubníkem je řešeno uličními vpustmi, se zaústěním do stávající kanalizace (řeší SO 303). Odvodnění pláně v úsecích, kde pláň není vyústěna nad stávající terén budou vybudovány trativody, které budou zaústěny do šachet uličních vpustí.

Povrch vozovky z levé poloviny okružního pásu a části vjezdů je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Odvedení povrchových vod z obou příkopů je vyústěno přes nově vybudované horské vpusti do stávající kanalizace uložené v chodníku podél komunikace II/358 (řeší SO303). Vzhledem ke stávajícím nepříznivým odtokovým poměrům bude prostor mezi SO101 a SO110 dosypán v rámci SO 110 a následně provedena náhradní výsadba v rámci SO 800 - vegetační úpravy. K zabezpečení odtoku stáv. příkopu vedeného od okružní křižovatky směrem k SO 204 jej bude zapotřebí vyčistit, v celé délce dotčené stavbou (cca. 80 m).

SO 302 – Odvodnění podjezdu MK

Stavební objekt řeší odvedení dešťových vod z podjezdu silnice I/27 v km cca 4,3. Je zvolen způsob pomocí dešťové kanalizace a horských vpustí. Pro odvodnění vlastního podchodu lze uvažovat s maximálním odtokem dešťových vod v množství 30,6 l/s.

Kanalizační potrubí je vedeno v podjezdu silnice I/27 a dále přechází vedle trasy otevřeného příkopu SO 101, kde je cca po 200 m vyústěn do otevřeného příkopu.

Celkové množství odpadních vod je stanoveno na základě výpočtu. Výpočet vychází z celkového úhrnu srážek za rok - 616 mm, množství srážek v zimním období (12 - 03) 151 mm a z velikosti zpevněných ploch

Výpočet množství dešťových odpadních vod

Období	Úhrn srážek	Koef. odtoku	
rok	0,616	Zpevněná plocha	pole
	m	0,8	0,1
		Odtok m^3	Odtok m^3
		26 069	3 259
Zpev. plocha m2		Q l/s	Q l/s
52 900		0,83	0,10

Období	Úhrn srážek	Koef. odtoku	
12-03	0,151	asfalt	pole
	m	0,8	0,1
Zpev. plocha m2		Odtok m^3	Odtok m^3

52 900		6 390	799
		Q l/s	Q l/s
		0,49	0,06

Období	Srážka	Koef. odtoku	
15min	158	asfalt	pole
	l/s/ha	0,8	0,1
Zpev. plocha ha		Q l/s	Q l/s
5,29		669	84

Ze zpevněné plochy přeložky bude odtékat do recipientu 26 069 m^3 splachových vod ročně, z toho 6 390 m^3 v zimním období. Průměrný roční odtok z přeložky bude 0,83 l/s, v zimní období 0,49 l/s.

Během přívalového deště bude odtékat 669 l/s.

Technologické odpadní vody

Technologické odpadní vody v období provozu vznikat nebudou.

B.III.3. Odpady

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů (dále jen „zákon o odpadech"). Původce odpadu podle § 5 odst. 1 zákona o odpadech je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb.). Nelze-li odpady využít, potom zajistí jejich odstranění.

Platná legislativa

V současné době je problematika odpadů řešena zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění, a s ním souvisejících vyhlášek:

- č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů,
- č. 374/2008 Sb., o přepravě odpadů a o změně Katalogu odpadů,
- č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů,
- č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků,

- č. 353/2005 Sb., změna vyhlášky o způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků,
- č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadu na skládky,
- č. 351/2008 Sb., změna vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady,
- č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady,
- č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky.

Výstavba

V souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech je v období výstavby původcem odpadu stavební dodavatel záměru. Odstraňování odpadů v souladu s platnými právními předpisy bude možné zajistit na komerčním základě u oprávněných firem zabývajících se touto činností. Volba konkrétních firem je záležitostí původce odpadů a bude pravděpodobně provedena na základě nabídkových řízení.

Nebezpečné odpady na lokalitě záměru budou vznikat především ve formě odpadních barev a laků a obalů od barev a laků, které budou použity při nátěrech svodidel a zábradlí a istalaci dopravního značení. V odborných serisních organiozacích budou vznikat nebezpečné odpady ve formě odpadních olejů a dalších kapalin a olejových filtrů při údržbě stavebních mechanizmů. Dalším nebezpečným odpadem můžou být impregnované dřevěné prvky, pokud budou použity při bednění betonových konstrukcí. Dalším uvažovaným nebezpečným odpadem pak mohou být odpady nalezené na místě staveniště.

V této fázi přípravy stavby, tj. na základě existujících podkladů o připravované stavbě, není možné přesně vyčíslit objemy jednotlivých druhů odpadů vznikajících v průběhu stavby. Množství a přesná specifikace jednotlivých druhů odpadů bude ovlivněno použitím jednotlivých zařízení a strojů, včetně zvolené technologie, která je věcí konkrétního dodavatele stavby. Z časového hlediska se jedná o krátkodobé nárazově vzniklé a ve většině položek objemově nevýznamné hodnoty.

Povinnosti původce odpadů stanovuje § 16 zákona o odpadech následovně:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6,
- odpady, které původce nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle § 6 odst. 4 a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném zákonem o odpadech a prováděcím právním předpisem včetně evidencí a ohlašování

- PCB a zařízení obsahujících PCB a podléhajících evidenci vymezených v § 26 a tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem,
- umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady,
- zpracovat plán odpadového hospodářství v souladu s tímto zákonem a prováděcím právním předpisem a zajišťovat jeho plnění,
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství,
- ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem podle § 15,
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v tomto zákoně.

Bude určen odpovědný pracovník, který bude odborně způsobilý a bude zajišťovat odborné nakládání s odpady. Tato osoba bude zastupovat zadavatele a dodavatele při jednání s orgány státní správy.

Provoz

V období provozu budou vznikat odpady spojené s údržbou komunikace. Jedná se např. o zeminu ze seřezávky krajnic, zbytky pneumatik, zbytky patníků, asfalt z drobných oprav vozovky, sečená tráva a dřeviny při úpravách bezprostředního okolí komunikace, odpad z vpustí, únik ropných látek při haváriích, těla zvířat uhynulých při střety s vozidly. Na odstraňování těl uhynulých živočichů se zákon o odpadech nevztahuje, v tomto případě je třeba postupovat podle zákona č. 166/1999 Sb. (veterinární zákon). Zbytky PE patníků a zbytky pneumatik budou skladovány, asfalt bude recyklován. Odpad z vpustí lze skládkovat, kompostovat či spalovat. V případě úniků ropných látek se jedná o nebezpečný odpad, jehož odstranění bude zajištěno osobou oprávněnou nakládat s tímto druhem odpadu. Materiál z úprav dřevin a sečená tráva budou kompostovány.

Souhrnný přehled, zatřídění a způsob likvidace odpadů vznikajících při výstavbě a provozu

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kateg. odpadu	Způsob nakládání s odpadem	Druh odpadu
01 05 00	*Vrtné kaly a ostatní vrtné odpady**			
01 05 99	odpad druhově blíže neurčený – vrtné kaly	O	uložení na skládku (po vysušení)	vrtání hlubinných základů
05 01 00	*Odpady s obsahem ropných látek*			
05 01 05	únik ropných látek	N	Biodegradace	úkapy, havárie
08 01 00	*Odpady z výroby, ze zpracování, z distribuce a používání barev a laků**			*používané nátěrové materiály*

13 01 00	*Hydraulické oleje, brzdové kapaliny**		*zneškodnění oprávněnou osobou*	*ze stavebních strojů*
13 02 00	*Motorové, převodové a mazací oleje*			
13 02 03	ostatní motorové, převodové a/nebo mazací oleje	N	deponování, spalování	olej, Vapex, znečištěné piliny
15 01 00	*Odpady obalů*			
15 01 06	směs obalových materiálů	O, N	deponování, spalování	
15 02 00	*Sorbenty, čistící tkaniny, filtrační materiály a ochranné tkaniny*			
15 02 01	Sorbent, upotřebená čistící tkanina	N	spalování	dřevní piliny, písek, hadry, fibroil – úkapy, havárie
16 01 00	*Vyřazená vozidla*			
16 01 03	pneumatika	O	recyklace, skládkování	
16 06 00	*Galvanické články*			
16 06 01	sekundární: olověný akumulátor	N	recyklace	baterie z aut a stav. strojů
17 00 00	*Stavební a demoliční odpady*			
17 01 00	*Beton, hrubá a jemná keramika a výrobky ze sádry a azbestu*			
17 01 01	beton	O	recyklace	
17 02 00	*Dřevo, sklo, plasty*			
17 02 01	dřevo	O	štěpkování	stromy – kácení
17 02 02	sklo	O	recyklace	
17 02 03	plast	O	recyklace, skládkování	směrové sloupky apod.
17 03 00	*Asfalt, dehet, výrobky z dehtu*			
17 03 02	asfalt bez dehtu	O	recyklace	materiál z demolice vozovky
17 04 00	*Kovy, slitiny kovů*			
17 04 05	železo a nebo ocel	O	recyklace	výztuž
17 04 08	kabely	O	recyklace, skládkování	přeložky sítí
17 05 00	*Zemina vytěžená*			
17 05 01	zemina a/nebo kameny	O	deponování	výkopová zemina nevhodná do násypu, sejmutá ornice, rozebíraný podsyp vozovky
19 08 00	*Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené*			
19 08 01	shrabky z česlí	O	deponování, spalování, kompostování	odpad z vpustí
20 01 00	*Odpad získaný odděleným sběrem*			
20 01 01	papír a/nebo lepenka	O	recyklace	sběrový papír (ZS)
20 01 07	dřevo	O	štěpkování	dřevní odřezky
20 01 12	barva, lepidlo, pryskyřice	N	spalování, deponování	nátěrové hmoty a odpad z nich
20 01 21	zářivka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti	N	recyklace, deponování	výbojky a zářivky (ZS)
20 02 00	*Odpady z údržby zeleně v zahradách a parcích - údržba zeleně podél komunikace*			
20 02 01	kompostovatelný odpad	O	kompostování	údržba zeleně

20 02 02	zemina a nebo kameny	O	deponování	údržba krajnice
20 02 03	ostatní nekompostovatelný odpad	O	deponování	odpad z údržby zeleně, nevhodný pro kompostování
20 03 00	*Ostatní odpad z obcí*			
20 03 01	směsný komunální odpad	O	skládkování, spalování	údržba komunikace, ZS
20 03 03	uliční smetky	O	skládkování, spalování	údržba komunikace

Pozn.: O - ostatní odpad
N - nebezpečný odpad
* - není možné zatřídit podle Katalogu odpadů, bude podrobně zatříděno původcem odpadu ZS - zařízení staveniště

Z hlediska problematiky odpadového hospodářství je v období provozu nutné respektovat zejména následující pravidla:

- Odpady shromažďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na vymezených sběrných místech a v příslušných shromažďovacích prostředcích (speciální sběrné nádoby, kontejnery), jejichž typ bude dohodnut s oprávněnou osobou, která bude zajišťovat odvoz odpadu. Shromažďovací prostředky musí splňovat § 5 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- Nebezpečné odpady budou shromažďovány odděleně podle druhu ve speciálních shromažďovacích prostředcích umístěných na sběrném místě pro nebezpečný odpad, nepřístupném veřejnosti. Původce nebezpečných odpadů si zajistí pro nakládání s těmito odpady souhlas věcně a místně příslušného orgánu státní správy.
- Intervaly svozu, stejně jako způsob využití a odstranění odpadu budou dohodnuty s oprávněnou osobou (vytříděný využitelný odpad bude nabízen k využití, nebezpečný odpad předávám k odstranění a odpad podobný komunálním odpadům bude spalován ve spalovně komunálního odpadu, případně odstraňován uložením na příslušné skládce odpadů).

B.III.4. Ostatní

Hluk a vibrace

Výstavba

Etapa výstavby bude zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické poměry v území. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prováděných prací, organizaci práce i snaze vedení hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby.

Pro realizaci stavebních prací budou používány běžné stavební stroje - jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že zvuková kulisa pracujících zemních, dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelnou hlukovou hranici. Nepředpokládá se užívání všech uvedených mechanismů současně.

Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. tak, aby byly dodrženy hladiny hluku předepsané tímto nařízením. Kdyby přesto bylo měřením při stavbě zjištěno překročení povolené hranice hlučnosti, zajistí zhotovitel ochranná opatření (protihlukové izolace apod.).

Vibrace mohou v období výstavby vznikat zejména činností těžkých stavebních strojů, případně průjezdy těžkých nákladních automobilů (dopravní obsluha staveniště). Nepředpokládá se vznik vibrací, které by negativně ovlivnily statiku objektů.

Provoz

Na základě zpracované akustické studie (Příloha) bylo zjištěno, že výstavbou přeložky nedojde dojde k významnému vlivu hluku podél záměru.

Provoz na posuzované přeložce nebude působit vznik vibrací, které by svou intenzitou znamenaly riziko pro statiku okolních objektů.

Záření radioaktivní, elektromagnetické

Záměr nebude zdrojem radioaktivního ani elektromagnetického záření.

B.III.5. Doplňující údaje

Výstavba

Během výstavby může dojít ke znečištění horninového prostředí a povrchové či podzemní vody únikem pohonných hmot, olejů a mazadel ze stavební techniky. K těmto havarijním situacím může dojít zejména v případě nekázně provozovatelů strojů a dalších technických zařízení (špatná údržba, nedostatečná kontrola technického stavu). Při případné havárii bude nezbytné okamžitě zabránit dalšímu unikání závadných látek a zahájit sanační čerpání vody. V případě zeminy tuto odtěžit a odvézt na zabezpečenou skládku. Před zahájením stavby je doporučeno vypracovat Plán opatření pro případ havárie (havarijní plán), a v případě havárie podle něj postupovat. Havarijní plán musí být schválený příslušným vodoprávním úřadem a správcem vodního toku.

Riziko úniku závadných látek do okolního prostředí bude minimalizováno obvyklými postupy, které budou obsaženy v POV.

Na zařízení staveniště bude k dispozici telefon nebo vysílačka pro případ havárie.

Provoz

Riziko havárií během provozu posuzovaného záměru může být způsobeno zejména následujícími příčinami:

- střet projíždějících vozidel,
- vyjetí vozidel z vozovky,

- havárie v důsledku technické závady na komunikaci nebo na jejím příslušenství.

Se všemi výše uvedenými riziky je spojena možnost úniku provozních kapalin vozidel (pohonné hmoty, mazadla). Příčina havarijních stavů je zejména nepozornost řidičů nebo porušení pravidel bezpečného provozu na pozemních komunikacích.

V případě běžného provozu a dodržování kázně ze strany řidičů je riziko vzniku havarijních stavů minimální. Nepředpokládá se vznik havárií takového rozsahu, které by významně negativně ohrozily životní prostředí.

C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

C.1. Výčet nejzávažnějších enviromentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny

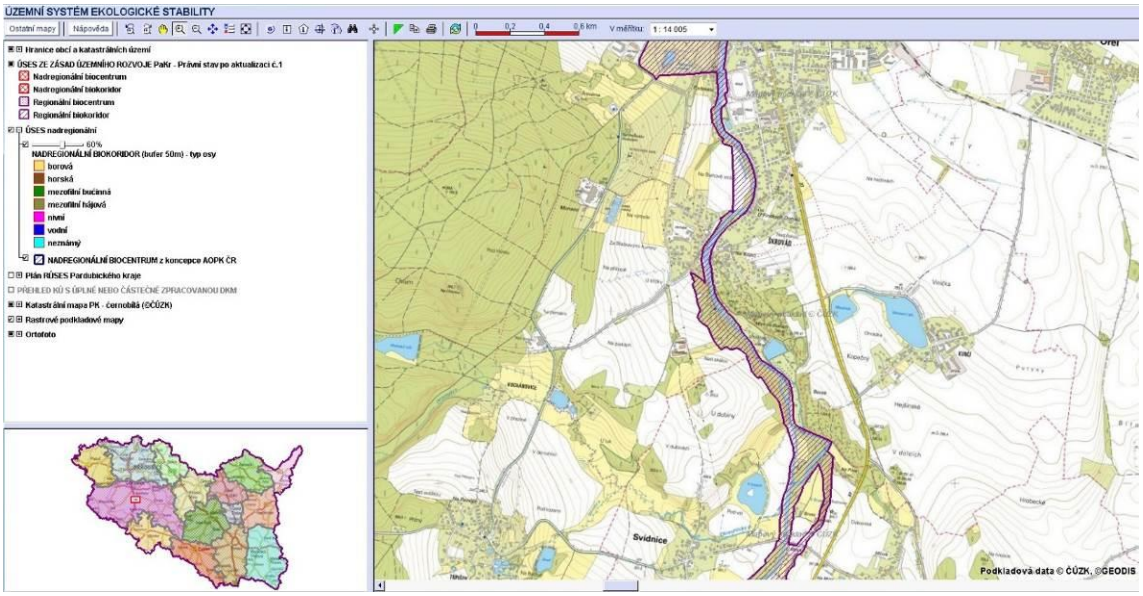
ÚSES představuje účelové propojení ekologicky stabilních částí krajiny do funkčního celku, s cílem zachování biodiverzity přírodních ekosystémů a stabilizačního působení na okolní, antropicky narušenou krajinu. Je tedy jednak předpokladem záchrany genofondu rostlin, živočichů i celých geobiocenóz přirozeně se vyskytujících v širším okolí sledovaného území a jednak nezbytným východiskem pro ozdravení krajinného prostředí a uchování všech jeho užitečných funkcí.

Územní systém ekologické stability je definován v ust. § 3 písm. a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability. V ust. § 4 téhož zákona, t. j. základních povinnostech při obecné ochraně přírody se v odstavci 1. uvádí, že vymezení systému ekologické stability, zajišťujícího uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství. Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ, jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce a stát.

Vymezení prvků ÚSES v širším zájmovém území se opírá jednak o již existující krajinné prvky s výrazným přírodovědným potenciálem, jednak jde o prvky nové, projektované ve smyslu požadovaných prostorových parametrů.

Lokalita záměru není v kontaktu s žádným prvkem územního systému ekologické stability.

V rámci regionálního ÚSES byl v zájmovém území vymezen pouze regionální biokoridor RBK 11 Chrudimka (od pramene po NRBC Slavická obora je BK nadregionálním, dále po soutok s Labem v Pardubicích BK regionální). Tento prvek ÚSES nezasahuje do území stavby a je od zájmového území dostatečně vzdálen.



ÚSES v širším okolí zájmového území. Mapový podklad © AOPK ČR

C.1.2. Zvláště chráněná území a lokality soustavy Natura 2000

Posuzované zájmové území není součástí a ani nezasahuje do zvláště chráněného území (dále jen ZCHÚ) a ani do ochranného pásma ZCHÚ podle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších právních předpisů. Současně zde není vyhlášený památný strom podle § 46, odst. 1, zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších právních předpisů.

Nejbližší vyhlášené chráněné území leží jihozápadně od zájmového území – přírodní památka (dále jen **PP) Ptačí ostrovy** (kód dle ÚSOP 1973). Důvodem k vyhlášení byl říční tok Chrudimky s přilehlými náhony lemovaný zbytky lužních porostů, břehovými a suťovými porosty na svažitých pozemcích. Předmětem ochrany jsou dále významná hnízdiště chráněných druhů ptactva, zejména unikátní havraní kolonie, hnízdiště ledňáčka říčního, žluv hajních a dalších druhů ptactva a obojživelníků.

Velká část chráněného území je porostlá lesními porosty blízkými původní vegetaci. Na svahu nad náhonem roste habrová javořina asociace *Aceri-Carpinetum* s nepříliš bohatým bylinným patrem, které je hodně stíněné a je tvořené nitrofilními druhy jako *Geranium robertianum* nebo *Alliaria petiolata*.

Na obou ostrovech je vegetace blízká lužním lesům ze svazu *Alnion incanae*. Nejnápadnějšími rostlinami jarního aspektu jsou *Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Ficaria bulbifera, Gagea lutea, Glechoma hederacea, Myosotis sparsiflora, Lathraea squamaria*. Nejvzácnější jsou přehlížená *Corydalis intermedia* a *C. cava*.

Pravděpodobně nejcennějším společenstvem jsou maloplošná lesní pěnovcová prameniště s výskytem inkrustací, které lze přiřadit k asociaci *Pellio endivifoliae-Cratoneuretum commutati*. Jedná se o prameniště ve spodní části západně exponovaného svahu nad náhonem, který protéká parkem Střelnice. Vyskytuje se zde několik různě velkých pramenišť,

některá z nich mají i charakteristickou morfologii v podobě pěnovcových suků porostlých hojně mechem *Palustriella commutata*.

Unikátní je zde také havraní kolonie, jedna z mála tohoto druhu u nás, rovněž hnízdiště ledňáčka říčního a žluvy hajní.

Ve stejném směru leží přírodní rezervace (dále jen **PR**) **Habrov** (kód dle ÚSOP 101) – důvodem ochrany jsou vzácná teplomilná rostlinná společenstva (lilie zlatohlavá, dymnivka dutá, sasanka hajní aj.) v hajním dubohabrovém porostu, doplněném na okrajích doprovodnými lemy keřů, lučními enklávami i mokřadními stanovišti.

Chráněné území je bohaté na výskyt různých druhů bezobratlých i obratlovců. V jižní části je památkově chráněné pravěké hradiště z konce neolitického období. Rezervace byla vyhlášena v roce 1948 a patří mezi nejstarší na území Pardubického kraje.

Jižně od Slatiňan a severozápadně od Svídnice se nachází chráněné území vyhlášené již v roce 1949 na ploše 0,3 ha, v roce 1996 bylo přehlášeno a rozšířeno na 1,45 ha – **PP Hrobka** (kód dle ÚSOP 123). Nachází se na převážně jižně orientované stráni.

Důvodem ochrany bylo zachování suchomilné květeny na jižní lesostepní stráni nad Okrouhlickým potokem (bělozářka větvitá, kokořík mnohokvětý, šalvěj přeslenitá, hvozdík kartouzek aj.).

Původně byla stráň využívaná jako pastvina a pravděpodobně porostlá vegetací ze svazu *Bromion*. V současnosti bezlesá, sečená plocha ani po 13 letech sečení toto společenstvo nepřipomíná. Je poměrně hodně zarostlá ostružiníky a náletem dřevin. Přitom podle inventarizačního průzkumu z let 1972–1979 zde rostla ještě řada teplomilných druhů rostlin. Za největší zajímavost tohoto území byl považován výskyt bělokvěté *Lilium martagon*.

V současnosti zde z chráněných druhů roste pouze *Anthericum ramosum*. Ta se vyskytuje v počtu asi 70 trsů na ploše, která je sečena, několik kusů roste i v přilehlém lesíku.

U obce Bítovany (jižně od obce) leží **PP Farář** (kód dle ÚSOP 1630). Chráněné území bylo vyhlášeno roku 1990 na výměře 8,87 ha. Důvodem ochrany je kriticky ohrožený druh vodní rostliny kotvice plovoucí na rybníku Farář (dále zaznamenám výskyt rosničky zelené, skokana skřehotavého, užovky obojkové, moudivláčka lužního) a severně navazující lokality V syslích se zastoupením slepenců, jílovitých pískovců a kaolinizované žuly.

Necelých 5 km J od Slatiňan vyla vyhlášena jasanová olšina mezi rybníky Pařezný a Hluboký se starou dubovou alejí na východní hrázi Hlubokého rybníka jako **PR Hluboký rybník** (kód dle ÚSOP 1888) z důvodu ochrany saproxylického hmyzu – zejména páchníka hnědého (jakožto evropsky významný druh), dále pak savců, ptáků, obojživelníků a plazů, kteří jsou vázaní na mokřadní společenstva, a jejich biotop.

Jihozápadně od zájmového území se nachází velkoplošné chráněné území – chráněná krajinná oblast (dále jen **CHKO**) **Železné hory** (kód dle ÚSOP 1772). Území bylo ustanoveno vyhláškou Ministerstva životního prostředí ČRč.156/1991 Sb. ze dne 27. března 1991 (účinnost od 1. května 1991) na rozloze 284 km² v severní části Českomoravské vrchoviny zhruba mezi městy Slatiňany na severu, Chotěboř na jihu, Třemošnice na západě a Trhová Kamenice a Nasavrky na východě

Posláním oblasti je ochrana a postupná obnova hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků a vytváření a rozvíjení ekologicky optimálního systému všestranného využití krajiny a jejích přírodních zdrojů v oblasti. K typickým znakům krajiny náleží zejména její povrchové utváření, včetně vodních ploch a toků, její rostlinstvo a volně žijící živočišstvo, rozvržení a využití lesního a zemědělského půdního fondu a ve vztahu k ní také rozmístění a urbanistická skladba sídlišť, místní zástavba lidového rázu.

CHKO má na svém území 24 maloplošných zvláště chráněných území přírody – 1 Národní přírodní rezervace, 12 přírodních rezervací a 11 přírodních památek, 14 památných stromů a 6 naučných stezek.

V blízkosti stavby I/37 Chrudim – obchvat, úsek křiž. silnice I/17 – Slatiňany se na území CHKO nachází **PP Na Skalách** (kód dle ÚSOP 865), kde jsou důvodem ochrany projevy transgrese druhohorních cenomanských pískovců na prvohorní ordovické křemence, výskyt valounů na bázi křídových sedimentů jako doklad blízkosti příbojové zóny.

PP Boušovka (kód dle ÚSOP 2425), která byla vyhlášena z důvodu ochrany mělkého lesního rybníčku s výskytem růžové formy leknínu bílého.

PR Strádovské Peklo (kód dle ÚSOP 1770), kde je předmětem ochrany komplex přirozených suťových lesů s ohroženými druhy rostlin a živočichů. Celý ekosystém je typickou ukázkou přirozených společenstev daného území.

PR Krkanka (kód dle ÚSOP 1576), která byla vyhlášená z důvodu morfologicky členitého území s hlubokým kaňonem řeky Chrudimky a jejich přítoků. Území se vyznačuje řadou geomorfologických jevů (mrazové sruby, kamenná moře, sutě, balvanitá řečiště, vodopád na jednom z přítoků Chrudimky) dále pak zastoupení přirozených lesních společenstev s bohatým výskytem řady botanických a zoologických druhů. Území je hnízdištěm výra velkého.

PP Kaštanka (kód dle ÚSOP 1631) – sad kaštanovníku jedlého, jehož nejstarší exemplář byl vysazen roku 1776.

PR Vápenice (kód dle ÚSOP 2127), předmětem ochrany jsou přirozené lesní společenstev bučin a dubohabřin místy pralesovitého charakteru na svazích nad řekou Chrudimkou. Úsek řeky se vyznačuje pestrým druhovým složením ichtyofauny se zastoupením zvláště chráněných druhů ryb. V jižní části rezervace jsou fragmenty vlhkých rašelinných luk s výskytem vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, viz. Obrázek 3.

Území soustavy Natura 2000

Podle § 3 odst. 1 písm. r) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je Natura 2000 celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat typy evropských stanovišť a stanoviště evropsky významných druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena vymezenými ptačími oblastmi a vyhlášenými evropsky významnými lokalitami. Zájmové území a plochy v těsné blízkosti zájmového území nejsou zařazeny do soustavy Natura 2000 (ptačí oblasti ani evropsky významné lokality).

Nejbližší území zařazené do seznamu Natura 2000 jako EVL ČR zaznamenáme severovýchodním směrem – **CZ0534052 Dolní Chrudimka** (kód dle ÚSOP 5532). Jedná se o úsek spodního toku Chrudimky od osady Kalousov u Tuněchod (cca 3 km od Chrudimi) po jižní část města Pardubice. Předmětem ochrany je řeka s bohatým břehovým porostem, proudící vodou, ve středním úseku meandrující; v blízkosti Pardubic regulovaný. Významná je populace *Ophiogomphus cecilia*, společenstvo reofilních druhů vážek (cenóza *Gomphus – Calopteryx splendens*), populace *Calopteryx splendens* a *Platycnemis pennipes*.

Staré dubové aleje v oboře podél cest a na hrázích rybníků cca 2 km jižně od Trpišova byly zařazeny do seznamu Natura 2000 jako EVL ČR – **CZ0533501 Slavická obora** (kód dle ÚSOP 2975) z důvodu výskytu páchníka hnědého

Rybník v lesním komplexu Slavické obory, cca 2 km severně od Nasavrk – EVL ČR **CZ0533296 Boušovka** (kód dle ÚSOP 2953) lokalita vážky *Leucorrhinia pectoralis*. Mělký rybník na hladině s porostem *Nymphaea alba* a *Nuphar lutea*, v litorálním pásmu s orobincem, sítinou, lemován vzrostlým lesem s převahou borovic a olší. Rybník je bez chovu ryb s mělkými prohřátými sedimenty v litorálním pásmu.

Kaňon a tok řeky Chrudimky s přilehlými loukami cca 1 km severně od Nasavrk, mezi Křižanovickými přehradami je zařazený do seznamu Natura 2000 jako EVL ČR – **CZ0534053 Krkanka-Strádovské peklo** (kód dle ÚSOP 5536). Lokalitu tvoří lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích; extenzivní sečené louky nížin až podhůří; chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů; bučiny asociace *Luzulo-Fagetum* a *Asperulo-Fagetum*. Početně nadregionálně významné území pro *Cottus gobio*, který je předmětem ochrany. Regionálně významné území geomorfologických jevů, které nemají v širším okolí obdoby (vodopád, kamenné moře, suťová pole, mrazové sruby apod.) Celý přírodní komplex tak zahrnuje velké množství různých typů stanovišť, které již dnes hostí pestrou škálu společenstev rostlin a živočichů.

Ačkoli jsou místy znatelné porosty smrku, je již v plánu péče pro jednotlivé dotčené přírodní rezervace plánováno s postupnou změnou druhové skladby na přírodě blízkou. Roste zde *Lilium martagon, Daphne mezereum, Corydalis intermedia, Euphorbia amygdaloides, Viscum album* subsp. *abietis, Antennaria dioica, Asplenium septentrionale, Circaea alpina, Hieracium racemosum, Orthilia secunda, Teucrium scorodonia*. K živočichům patří *Rutilus rutilus, Lacerta agilis, Bubo bubo, Columba oenas, Ficedula parva, F. hypoleuca, Dryocopus martius, Picus viridis, Cinclus cinclus, Alcedo atthis*, ze savců zde žije *Meles meles, Sciurus vulgaris, Martes martes, Glis glis* aj. Byl zde zaznamenán také výskyt *Micromys minutus.*

Zajímavou skupinou jsou i měkkýši, kteří se udrželi v inverzní poloze údolí a dosahují zde nejnižších míst výskytu v Čechách. Někteří z nich jsou vázáni na skalnaté sutě. Mezi takové patří vrásenka *Discus ruderatus, Clausilia cruciata,* skelnička *Vitrea subrimata,* žebernatěnka *Ruthenica filograna, Balea pervesa* a další.

Střední tok řeky Chrudimky od Trhové Kamenice po vtok do Křižanovické přehrady, včetně Sečské přehrady je zařazený do seznamu Natura 2000 jako EVL ČR **CZ0533303 Chrudimka** (kód dle ÚSOP 2959) z důvodu výskytu stabilní populace *Lutra lutra* na severním okraji souvislého areálu rozšíření.

Horní tok Chrudimky je významný z hlediska šíření vydry severním směrem. Vydra zde obývá lipanové pásmo toku s bohatými populacemi ochranářsky významných druhů – střevle potoční, vranka.

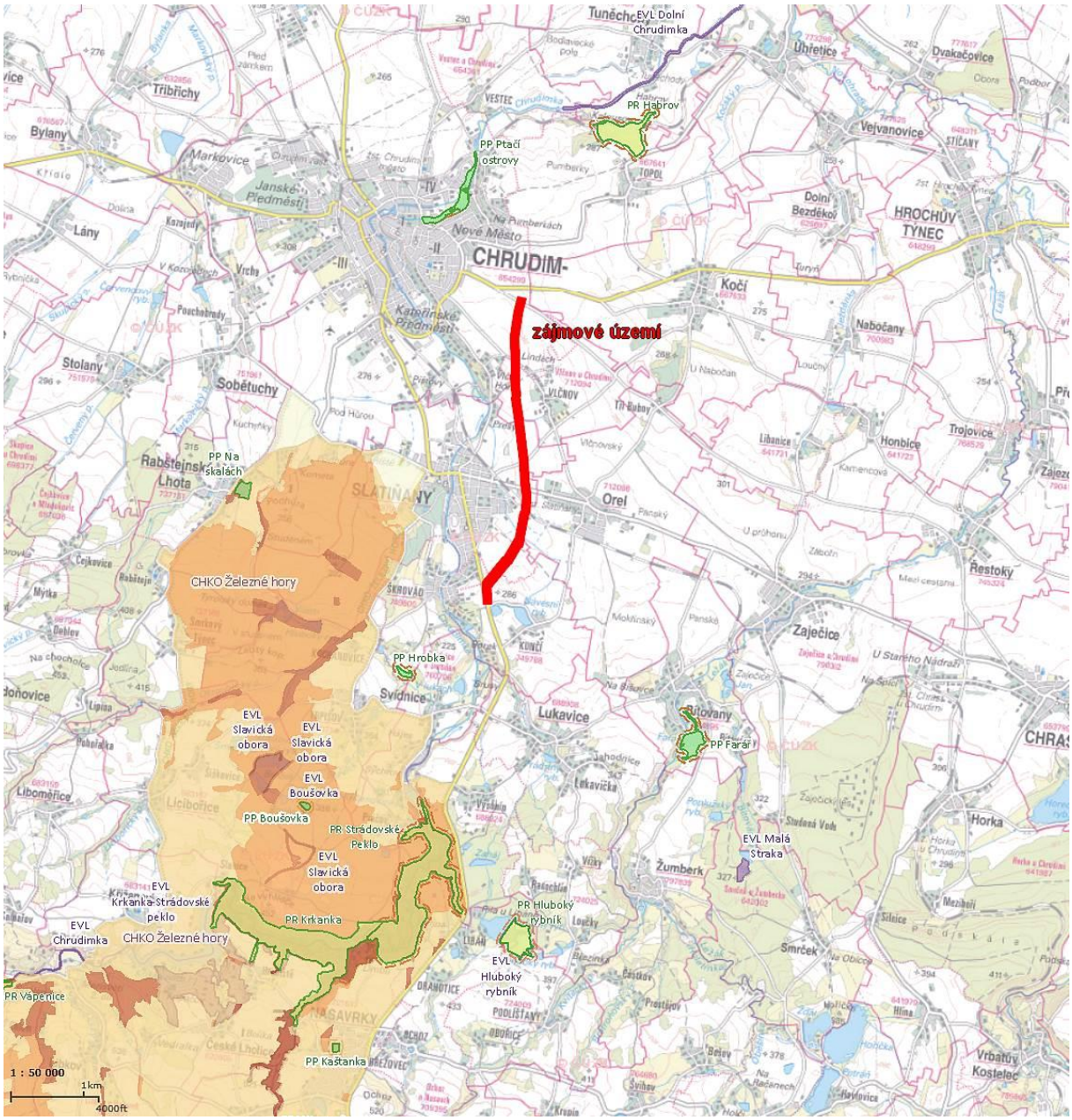
Jižně od zájmového území se nachází EVL ČR Natura 2000 **CZ0533310 Hluboký rybník** (kód dle ÚSOP 2957) významný krajinný fenomén, refugium xylofágního hmyzu, významná entomologická lokalita – výskyt *Osmoderma eremita*.

EVL ČR Natura 2000 **CZ0533002 Malá Straka** (kód dle ÚSOP 5538) tvoří malý lesní rybník s extenzivním hospodařením v sousedství většího intenzivně obhospodařovaného rybníka Velká Straka (jihovýchodně od zájmového území). Na jižním okraji Malé Straky se nacházejí podmáčené olšiny, zvyšující atraktivnost lokality, také mezi oběma Strakami jsou podmáčené porosty s vyšším podílem smrku.

Lokalita je významná především výskytem *Bombina bombina*. Na rybnících se také vyskytují druhy hmyzu vázané svým vývojem na vodní prostředí: vážky (*Aeshnidae, Coenagridoniae*), vodní brouci z čeledi potápníkovití (*Dytiscidae)* a vodomilovití (*Hydrophilidae*), vodní druhy ploštic (*Gerridae, Saldidae, Nepidae, Naucoridae*).

Z ohrožených druhů rostlin uvedených v Červeném seznamu zde rostou např. *Carex riparia, Epilobium palustre, Schoenoplectus lacustris, Trollius altissimus, Zannichellia palustris*, viz obrázek.

Mapa širších vztahů zájmového území (mapový podklad: © AOPK ČR)



LEGENDA:

- NATURA 2000 - evropsky významná lokalita
- NATURA 2000 - ptačí oblast
- národní přírodní rezervace (NPR)
  - zóna I
  - zóna II
  - zóna III
  - zóna IV
- vyhlášené ochranné pásmo
- přírodní rezervace (PR)
- vyhlášené ochranné pásmo
- národní přírodní památka (NPP)
- vyhlášené ochranné pásmo
- přírodní památka (PP)
- vyhlášené ochranné pásmo
- zákonné ochranné pásmo maloplošných zvláště chráněných území

C.1.3. Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek (VKP) je definován v §3, odst. 1, písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Zvláště chráněná část přírody je z této definice vyňata.

Trasa komunikace kříží VKP dle § 3 zákona č. 114/1992 Sb.:

Vlčnovský potok v km v km 1,70580

Slatiňanský potok v km 3,36050

Součástí křížení Vlčnovského potoka je jeho přeložka, která je v místě křížení vedena v přímé a koryto má hloubku cca 3-4 m, šířku ve dně 100 cm a šířku v úrovni stávajícího terénu cca 15 m. Hlavní trasa přeložky silnice I/37 je v místě křížení vedena v násypu výšky cca 2,3 m.

Mostní objekty na obou křížení jsou navrženy z prefabrikovaných bet. dílců s koncovým seříznutím do svahu zemního tělesa převáděné komunikace. Dno propustku je opatřeno kamennou dlažbou do betonu se suchými přechody pro migraci malých živočichů.

Z důvodu výstavby přeložky silnice I/37 a propustků na křížení s výše popsanými vodotečemi bude nutné kácení břehové vegetace. Technické řešení propustků je součástí samostatného stavebního objektu SO 202, resp. SO 206.

K zásahu do významného krajinného prvku bylo již vydáno souhlasné stanovisko městského úřadu Chrudim, odboru životního prostředí pod č.j. OŽP/PP/1998/2005/Mk ze dne 20.7.2005.

C.1.4. Území historického, kulturního nebo archeologického charakteru

Archeologický průzkum byl zpracován v rámci dokumentace pro územní rozhodnutí.

Území, na kterém se stavba uskuteční je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst.2, zákona č. 20/87 Sb. O státní památkové péči ve znění novely č.242/92 Sb. Při zásazích do terénu může v tomto teritoriu dojít k narušení nebo odkrytí archeologických nálezů a potom bude nezbytné provést záchranný archeologický průzkum. odst. 2 § 22 zákona č. 20/1987

Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník, jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum.

Investor je povinen podle §22 odst. 2 zákona č.20/1987 Sb. o státní památkové péči v úplném znění, již od doby přípravy stavby na území s archeologickými nálezy oznámit svůj záměr Archeologickému ústavu AV ČR a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

Informace o územích s archeologickými nálezy a podmínky pro provádění výše uvedené akce stanoví archeologické oddělení PÚ v Pardubicích.

V případě objevení nálezu musí podle §23 odst. 2 památkového zákona nálezce nebo osoba odpovědná za provádění stavby tento nález oznámit AV ČR nebo Muzeu východních Čech v Hradci Králové a to nejpozději do druhého dne po nálezu nebo potom, kdy se o nálezu dozvěděl. Archeologický nález i naleziště musí být podle § 23 odst. 3 památkového zákona ponechány beze změn až do prohlídky AÚ AV ČR nebo muzeem, nejméně však po dobu 5 pracovních dnů po učiněném oznámení.

C.1.5. Území hustě zalidněná

Navržená přeložka je vedena mimo zastavěná a zalidněná území.

C.1.6. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Lokalita nebyla v minulosti průmyslově využívána, nejsou zde známy žádné havárie většího rozsahu ani případ nebezpečného skladování látek ohrožujících životní prostředí či zdraví obyvatelstva.

C.1.7. Staré ekologické zátěže

Staré ekologické zátěže nebyly v době zpracování oznámení zpracovatelům známy.

C.1.8. Extrémní poměry v dotčeném území

Nejsou zpracovatelům dokumentace podrobněji známy (např. sesuvná území atp.). Poloha záměru se nenachází v území, které by z hlediska podloží, geomorfologie, fyzikálně chemických vlastností půd atp. mohlo být označeno za extrémní podmínky.

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

C.2.1. Ovzduší

Klimatické charakteristiky

Podle mapy klimatických oblastí ČR (KVĚTOŇ & VOŽENÍLEK 2011) spadá území do teplé klimatické oblasti W2 (viz tab.).

Charakteristika teplé klimatické oblasti	**W2**
Počet letních dní	50–60
Počet dní s průměrnou teplotou 10°C a více	160–170
Počet dní s mrazem	100–110
Počet ledových dní	30–40
Průměrná lednová teplota (ve °C)	-2 až -3
Průměrná červencová teplota (ve °C)	18–19
Průměrná dubnová teplota (ve °C)	8–9
Průměrná říjnová teplota (ve °C)	7–9
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	90–100
Suma srážek ve vegetačním období (v mm)	350–400
Suma srážek v zimním období (v mm)	200–300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40–50
Počet zatažených dní	120–140
Počet jasných dní	40–50

Imisní limity

- podle zákona o ochraně ovzduší 201/2012 Sb. a vyhlášky o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích 330/2012 Sb.

1. Imisní limity pro ochranu zdraví a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [µg.m^{-3}]		Imisní limit [µg.m^{-3}] LV
		Dolní LAT	Horní UAT	
SO_2	1 hodina	—	—	350 max. 24x za rok
	24 hodin	50 max. 3x za rok	75 max. 3x za rok	125 max. 3x za rok
NO_2	1 hodina	100 max. 18x za rok	140 max. 18x za rok	200 max. 18x za rok
	kalendářní rok	26	32	40
PM_{10}	24 hodin	25 max. 35x za rok	35 max. 35x za rok	50 max. 35x za rok
	kalendářní rok	20	28	40
$PM_{2,5}$	kalendářní rok	12	17	25
Pb	kalendářní rok	0,25	0,35	0,5
CO	maximální denní 8hod. klouzavý průměr	5 000	7 000	10 000
Benzen	kalendářní rok	2	3,5	5

Poznámka:
Maximální denní osmihodinová koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z osmihodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

2. Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [µg.m^{-3}]		Imisní limit [µg.m^{-3}] LV
		Dolní LAT	Horní UAT	
SO_2	rok a zimní období (1.10.-31.3.)	8	12	20
NO_x	kalendářní rok	19,5	24	30

3. Imisní limity pro ochranu zdraví - celkový obsah v částicích PM_{10}

Znečišťující látka	Doba průměrování	Mez pro posuzování [ng.m^{-3}]		Imisní limit [ng.m^{-3}] LV
		Dolní LAT	Horní UAT	
As	kalendářní rok	2,4	3,6	6
Cd	kalendářní rok	2	3	5
Ni	kalendářní rok	10	14	20
Benzo(a)pyren	kalendářní rok	0,4	0,6	1

4. Imisní limit pro troposférický ozon

	Časový interval	Imisní limit
O_3	maximální denní 8hod. klouzavý průměr	120 µg.m^{-3} max. 25x průměr za 3 roky
AOT40	vypočten z 1h hodnot v období květen–červenec	18 000 µg.m^{-3}.h průměr za 5 let

Poznámka:

Maximální denní osmihodinová koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z osmihodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

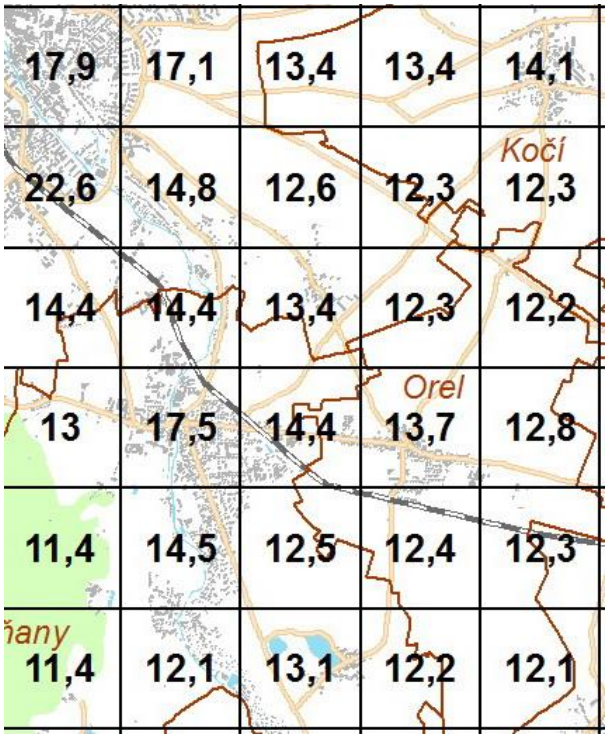
AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 µg.m^{-3} (= 40 ppb) a hodnotou 80 µg.m^{-3} v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 8:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1.5. - 31.7.)

5. Imisní limit pro troposférický ozon

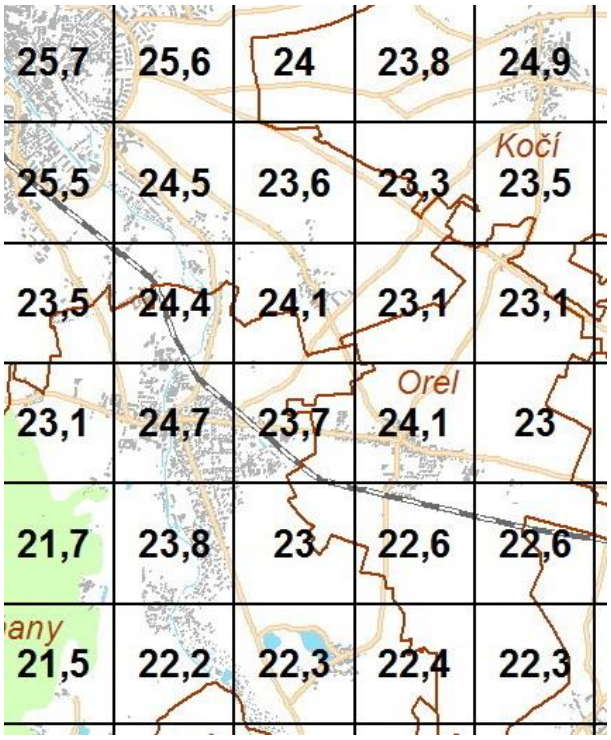
	Časový interval	Imisní limit
O_3	maximální denní 8hod. klouzavý průměr	120 $\mu g.m^{-3}$
AOT40	vypočten z 1h hodnot v období květen–červenec	6 000 $\mu g.m^{-3}.h$

Kvalita ovzduší

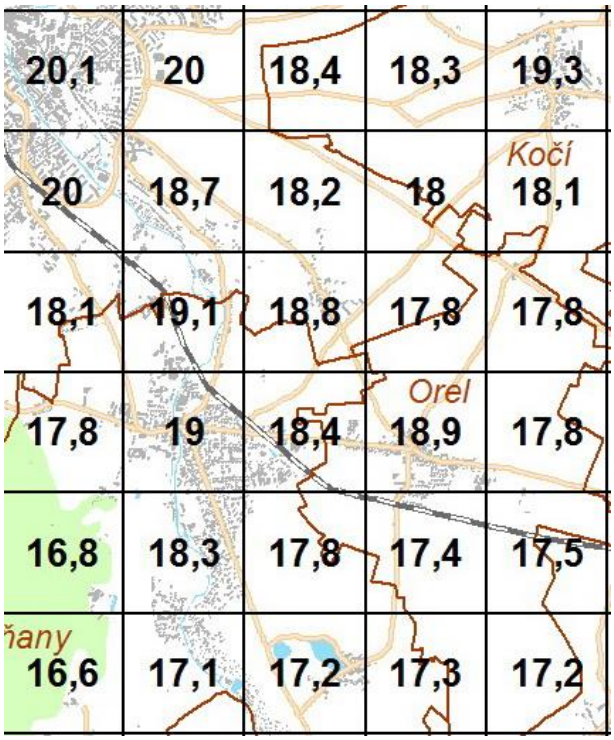
Rozložení koncentrací pětiletých průměru 2011 - 2015 dokladují následující kartogramy pětiletých průměrů. ČHMÚ - Průměrné koncentrace za roky 2011–2015.



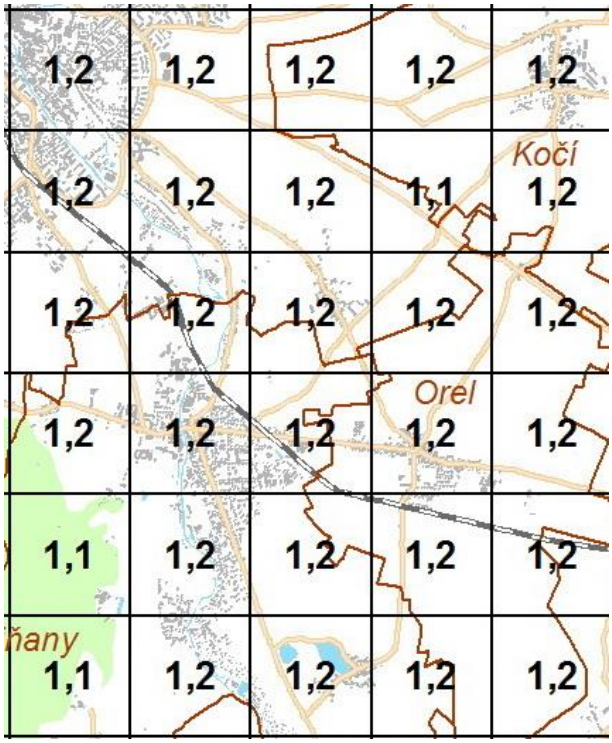
NO2 - roční průměr µg.m-3



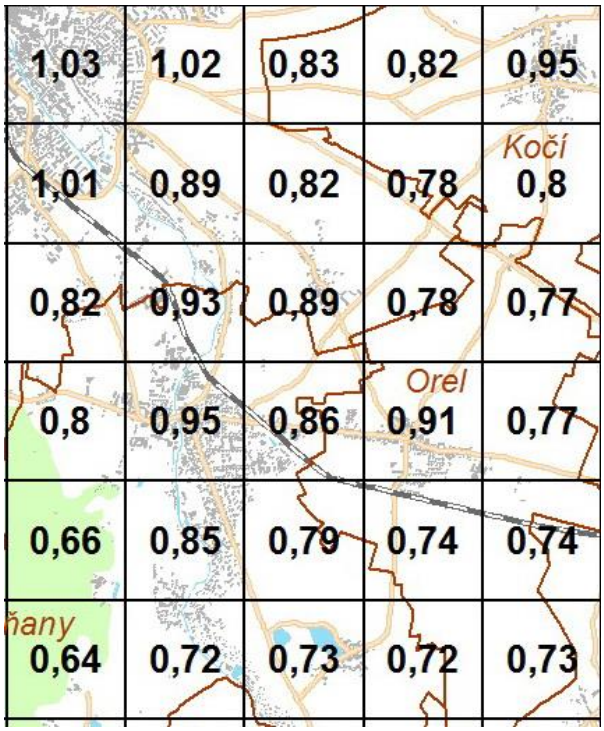
PM10 - roční průměr µg.m-3



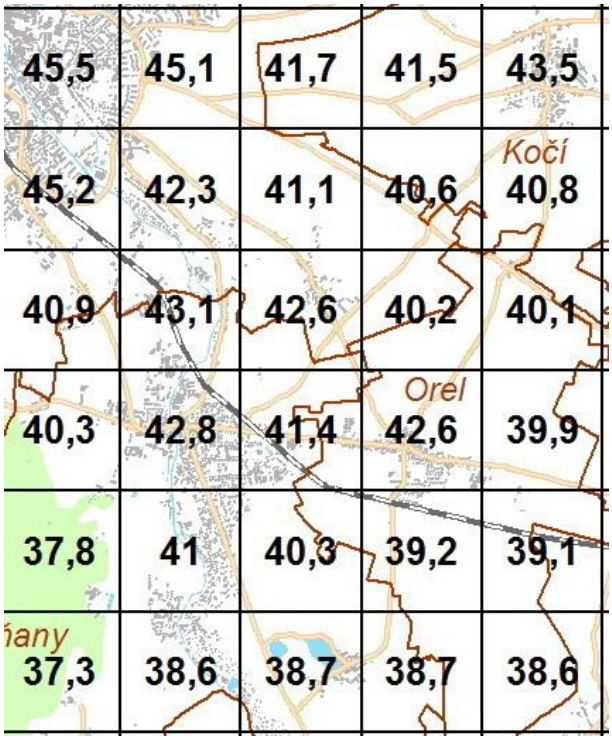
PM2,5 - roční průměr µg.m-3



Benzen - roční průměr µg.m-3



Benzo(a)pyren - roční průměr ng.m-3



PM10 - 36. max. 24hod. průměr µg.m-3

C.2.2. Voda

Povrchová voda

Vodní toky

Zájmové území náleží do hlavního povodí 1-03-03 Chrudimka, do povodí Chrudimky (ČHP 1-03-03-001). Pramení 1 km SZ od Svratouchu ve výšce 700 m n. m., ústí zleva do Labe v Pardubicích v 217 m n. m. Plocha povodí 872,6 km^2, délka toku 104,4 km, ø průtok u ústí 7,68 m^3·s^{-1}. Správcem vodního toku je Povodí Labe s.p. Řeka Chrudimka je vodohospodářsky významným tokem. Legislativní ochrana v plném rozsahu jejího povodí se však neuplatňuje.

V trase obchvatu se nachází dvě drobné vodoteče, Vlčnovský potok přitékající od Vlčnova a Slatiňanský potok přitékající od Kunčí.

Podzemní voda

Z hydrogeologického hlediska náleží řešené území k rajónu M-431 Chrudimská křída. Rajón zahrnuje monoklinálně uložené křídové sedimenty při okraji české pánve na severovýchodních svazích Železných hor. Z hlediska regionálně hydrologické rajonizace se nachází zájmová oblast v pánevním zvodněném systému tvořeném turonskými sedimenty překrytými fluviálními kvarterními usazeninami. Mesosoický kolektor má puklinovo-průlinovou propustnost.

Ochranná pásma vodních zdrojů, CHOPAV

Navrhovaný obchvat neprochází žádným ochranným pásmem vod ani chráněnou oblastí přirozené akumulace vod.

C.2.3. Půda

Pedologická charakteristika byla zpracována pomocí půdní mapy 13–42 Pardubice, měřítko 1:50 000. Půdní skupinou jsou v zájmové lokalitě luvisoly, černosoly a kambisoly, půdním typem jsou hnědozem (HN), černozem (CE), kambizem (KA) a pelozem (PE). Půdními subtypy jsou hnědozem modální (HNm), černozem luvická (CEl), kambizem vyluhovaná (KAv) a pelozem kambická (PEk), typ substrátu – spraše, svahoviny karbonátových hornin střední, těžší a slíny.

HNĚDOZEM (HN) – půdy s profilem diferencovaným na mírně vysvětlený eluviální horizont Ev, přecházející bez jazykovitých (prstovitých či klínovitých) záteků do homogenně hnědého luvického horizontu s výraznými hnědými povlaky pedů (polyedrů – prismat); mikromorfologicky mohou být tyto povlaky pedů a pórů identifikovány jako silně orientované, dvojlom vyvolávající argilany. Texturní diferenciace činí 1,6 – 1,8.

Luvický horizont přechází pozvolna u bezkarbonátových a ostře u karbonátových substrátů do půdotvorného substrátu. Formou nadložního humusu je mul až moder. Pod ním leží horizont Ah. Ornice zemědělsky využívaných půd se vytvořila z horizontů akumulace humusu a slabě eluviovaného horizontu.

Jsou to půdy sorpčně nasycené v horizontu Bt (VM nad 60 %) u zemědělsky využívaných půd v celém profilu. U lesních půd může nasycenost v horizontu Ev klesnout na 35–60 % (VM). Obsah humusu v ornicích zemědělských půd je nízký – v průměru 1,8 %. Hnědozemě se vytvořily hlavně v rovinatém či mírně zvlněném reliéfu ze spraší, prachovic a polygenetických hlín. Svérázné půdy, které řadíme k hnědozemím, vznikly z eolického materiálu obohaceným residuí zvětrávání vápenců (terra fusca, rossa). Jejich výskyt spadá do klimatických regionů B 3–5(6), Ko 2–3 a Ku 3–4.2-3(4), do vegetačního stupně 3–4. Areál jejich rozšíření je tedy na hranici ustického a udického hydrického režimu půd. Stratigrafie půdního profilu: O – Ah nebo Ap – (Ev) – Bt – B/C – C či Ck.

HNĚDOZEM MODÁLNÍ (HNm) – ze spraší, prachovic, polygenetických hlín, zrnitost 3.

ČERNOZEM (CE) – hlubokohumózní (0,4 – 0,6 m) půdy s černickým horizontem Ac, vyvinuté z karbonátových sedimentů. Jsou to sorpčně nasycené půdy s obsahem humusu 2,0 – 4,5 % (od nejlehčích přes nejtypičtější středně těžké k těžkým) v horizontu Ac. Vytvořily se v sušších a teplejších oblastech B 1 –3, Ko 1–2(3), Ku 1–3.1-2 v podmínkách ustického vodního režimu, ve výškovém stupni 1–3 ze spraší, písčitých spraší a slínů. Stratigrafie modálního profilu Ac-A/Ck-K-Ck, černozemě luvické Ac-Bth-BCk-Ck.

ČERNOZEM LUVICKÁ (CEl), s odvápněním níže horizontu Ac při vzniku horizontu Bth. ze spraše (02)-Z; pod černickým horizontem luvický horizont (Bth) s ostrým přechodem do spraše (f. N).

KAMBIZEM (KA) – půdy se stratigrafií O-Ah nebo Ap- Bv- IIC, s kambickým hnědým (braunifikovaným) horizontem, vyvinutém převážně v hlavním souvrství svahovin magmatických, metamorfických a sedimentárních hornin, ale i jim odpovídajících souvrstvích, např. v nezpevněných lehčích až středně těžkých sedimentech. I výrazněji vyvinuté pedy v kambickém horizontu postrádají jílové povlaky – argilany.

Podle specifických substrátových, klimatických a vegetačních podmínek nalézáme u kambizemí veškeré formy nadložního humusu. Vedle běžného horizontu Ah je možný vznik melanického, umbrického i andického humusového horizontu, určujícího variety až subtypy kambizemí. Směrem k chladnějším a humidnějším oblastem narůstá obsah humusu v ornicích (1–6%) i v horizontech Bv (0,4 až nad 1,0 %). Spolu s tím se při narůstání acidifkace snižuje poměr HK: FK, zvyšuje podíl slaběji vázaných HK a volných agresivníchb FK, migrujících do horizontu Bv a zvyšuje se barevný kvocient Q4/6 jako indikátor slabé kondenzace humusových látek. Obsah a kvalita humusu stoupá od nejlehčích k těžším půdám a půdám z eutrofních substrátů.

Široká škála substrátů a klimatických podmínek se odráží v nasycenosti sorpčního komplexu. Podle nasycenosti VMv horizontu Bv můžeme půdy zařadit k eu- (VM > 60 %), meso – (60-35%) až oligobázickému (< 35 %) stadiu. V diagnostice těchto stadií nám pomáhá nasycenost sorpčního komplexu výměnným hliníkem. Acidifikace se odráží i v nárůstu amorfního Feo a na pH závislé KVK.

KAMBIZEM VYLUHOVANÁ (Kav) – horizont Bv bez karbonátů , karbonáty v substrátu. Zvětralina diabasu; pod slabě vyvinutým horizontem nadložního humusu O a humusovým horizontem Ah se nachází červenohnědý kambický horizont Bv, který zřetelně přechází do žlutohnědého substrátu s obsahem karbonátů Ck

PELOZEM KAMBICKÁ (PEk) – půdy se stratigrafií O-Ah nebo Ap- Bp – IIC s kambickým pelickým horizontem. Vznikl pedoplasmací slabě zpevněných jílů a slínů v hlavním souvrství svahovin jílovitě zvětrávajících břidlic. Podmínkou je, aby obsah jílu (<1μm) v převážné části pelického horizontu dosáhl hodnot nad 35 %. Tento horizont má plasmatickou resp. porfyricko-plasmatickou stavbu matrice s tlakově orientovanými pastiemi na povrchu a uvnitř pedů. Nejrozšířenějšími formami nadložního humusu je mul a moder. Vedle tvorby běžného horizontu Ah možná tvorba melanického horizontu. Tyto půdy nedosahují oligobazické stadium acidifikace.

Rozšíření těchto půd je dáno substráty, které zmírňují proces vyluhování a zvyšují tendence k oglejení.

C.2.4. Horninové prostředí

Geomorfologické a geologické členění

Zájmové území spadá do provincie Česká vysočina, soustavy Česká tabule, podsoustavy Východočeská tabule, do celku Svitavská pahorkatina, podcelku Chrudimská tabule a do okrsků Hrochotýnecká tabule a Heřmanoměstecká tabule.

Přehled geomorfologických jednotek (Demek 1987)

Geomorfologické jednotky		**Číselný a abecední index**	
Vyšší geomorfologické jednotky	Provincie		Česká vysočina
	Soustava (subprovincie)	VI	Česká tabule
	Podsoustava (oblast)	VIC	Východočeská tabule
	Celek	VIC-3	Svitavská pahorkatina
Nižší geomorfologické jednotky	Podcelek	VIC-3C	Chrudimská tabule
	Okrsek	VIC-3C-2	**Hrochotýnská tabule**
		VIC-3C-3	**Heřmanoměstská tabule**

Území je budováno spodno-svrchnoturonskými vápnitými jílovci, slínovci, méně jílovitými vápenci bělohorského a jizerského souvrství převážně marinního Mezozoika Českého masivu.

Geodynamické procesy a seismicita

Podle geologických mapových podkladů se v zájmovém území nevyskytují žádné zlomové linie, které by mohly mít vliv na projektovanou stavbu. V trase navržené přeložky ani v blízkém okolí nejsou registrovány žádné sesuvy nebo jiné svahové deformace.

C.2.5. Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství

V hodnoceném území se nenachází žádný dobývací prostor ani chráněné ložisko nerostných surovin.

C.2.6. Fauna a flóra

Biogeografické členění

Podle biogeografického členění České republiky (CULEK et al. 2005) je území zastoupeno bioregionem 1.71 Chrudimský a biochorami 2RE Plošiny na spraších 2. v. s., 2Da Podmáčené sníženiny se slatinami 2. v. s., 3RB Plošiny na slínech 3. v. s., 3BW Erodované plošiny na kyselých pískovcích 3. v. s.

Fytogeografické členění a potenciální přirozená vegetace

Podle regionálně fytogeografického členění přísluší zkoumané území k fytogeografické oblasti termofytika (Thermophyticum), obvodu České termofytikum (Thermobohemicum), do fytogeografického okresu 15 Východní Polabí a do podokresu 15c Pardubické Polabí.

Potenciální přirozená rostlinná společenstva mapují v území záměru lužní lesy svazu *Alnion incanae*, převážně porosty střemchových jasenin (*Pruno-Fraxinetum*), místy rovněž jilmových doubrav (*Querco-Ulmetum*) (FALTYSOVÁ & BÁRTA 2002).

Fauna

Metody zoologického průzkumu

Jména rodů a druhů jsou v seznamu řazena abecedně.

Zoologický průzkum území dotčeného záměrem byl zaměřen na terestrickou a semiakvatickou faunu. Zkoumáni byli brouci: střevlíkovití, drabčíkovití (velcí drabčíci tribu Staphylinini). Z obratlovců byli zkoumáni obojživelníci, plazi, ptáci a savci.

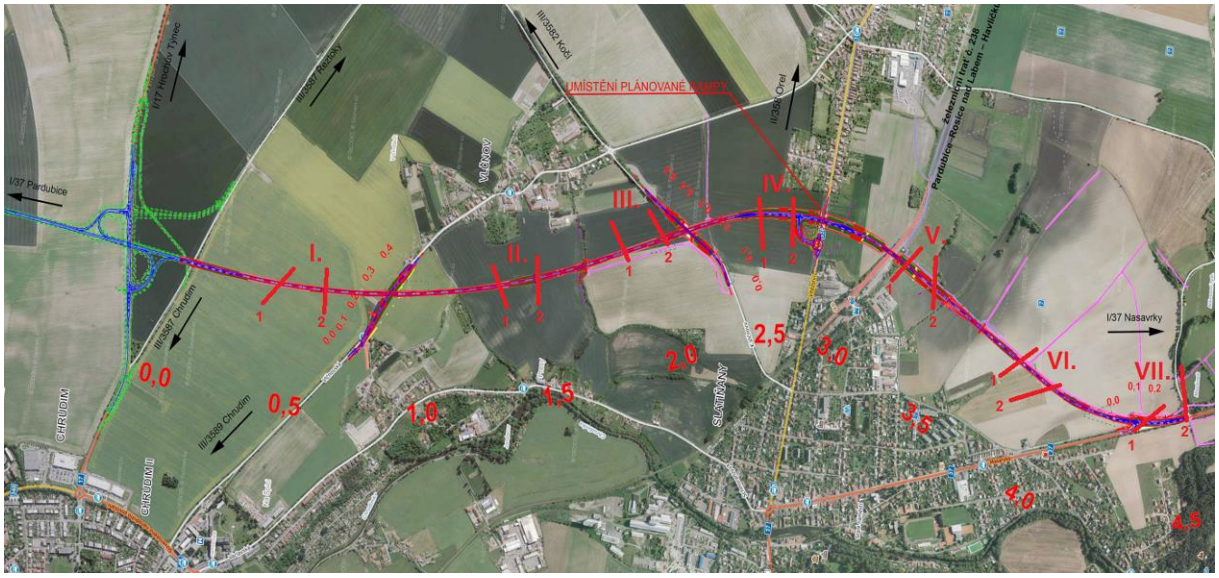
Materiál byl sbírán standardními metodami shodnými pro inventarizační průzkumy maloplošných ZCHÚ (JANÁČKOVÁ et al. 2009). Pro vybrané skupiny živočichů byly použity rozdílné metodiky.

Časové rozložení pozorování v průběhu roku upřednostňovalo vegetační období roku. Zimní období let 2015 a 2016 bylo věnováno především sledování savců a migrujícím ptákům. V časně jarním období (březen, duben) byli sledováni především obojživelníci a časně hnízdící ptáci. V průběhu vegetační sezóny (květen až srpen) byla věnována pozornost zbytku fauny včetně letounů. Území bylo, především ve vegetační sezóně, navštěvováno vícenásobně (současně s obsluhou zemních pastí- přesněji v následující části).

Pro odchyt střevlíkovitých byla použita metoda zemních padacích pastí. Cílem sběrné metody bylo prověřit možnou prezenci druhů zvláště chráněných, resp. druhů z Červeného seznamu (FARKAČ et al. 2005) a na bioindikačně významné druhy, které se běžně používají pro určení kvality biotopů. V hodnoceném úseku byly na jednotlivých lokalitách záměru *I/37 Chrudim – obchvat, úsek křiž. silnice I/17 – Slatiňany* (viz níže) instalovány 2 linie pěti pastí, mezi nimiž byly rozestupy 10 m, vzdálenost mezi liniemi 20 m. Byly použity plastové kelímky (PE láhve) o objemu 0,5 l, hloubce 12 cm a vnitřním ø 8,5 cm, zapuštěné po okraj v zemi. Jako konzervační tekutina byla použita směs etylenglykolu (Fridex) a vody v poměru 1:1. Výška hladiny konzervačního média byla cca v ¼ hloubky pasti, tj. cca 3 cm. Z důvodu omezení vyplavení přívalovými dešti byly pasti zakryté plastovou stříškou o rozměrech cca 20×20 cm. Pasti byly na lokalitách exponovány od 1.4. do 31.5.2015 (jarní aspekt). V intervalech 10–14 dnů byly kontrolovány, vybírány přelitím obsahu pasti přes sítko o průměru ok 1 mm a zároveň obnovovány výměnou fixáže. Kontroly proběhly ve dnech 11.4., 25.4., 9.5., 23.5. a 31.5.2015.

Materiál byl ze získaných vzorků vytříděn a následně determinován. Determinaci provedl Josef Moravec. Dokladové exempláře jsou uloženy ve sbírce zpracovatele. Názvosloví podle LÖBLA & SMETANY (2003).

Podrobný entomologický průzkum byl proveden na následujících vybraných úsecích trasy záměru o délce cca 4,5 km na sedmi stacionérech průzkumu.



Záměr I/37 Chrudim – obchvat, úsek křiž. silnice I/17 – Slatiňany. Záměr do ortofotomapy.

Velká pozornost byla věnována batrachologickému průzkumu. Byla použita metodika podle FISCHERA (2009a). Využita byla zejména kvalitativní metoda identifikace jednotlivých druhů na základě akustických projevů, vizuální pozorování a namátkové prolovování. V některých případech byly žáby zaregistrovány jako kadávery na místních komunikacích.

Herpetologický průzkum byl uskutečněn v souladu s metodikou FISCHERA (2009b). Byly opět použity kvalitativní metody zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů na základě prohledávání potenciálních stanovišť a úkrytů a vyhledávání plazů usmrcených na místních komunikacích.

Ke sledování ornitofauny byla použita metodika podle BREJŠKOVÉ & VOJTĚCHOVSKÉ (2009) formou liniové metody, která je založena na zjišťování ptáků podél linie.

Mammaliologický průzkum zemních savců spočíval na přímém pozorování v terénu a na evidenci podle jednotlivých metodik SEDLÁČKA & ŠUMBERY (2009) a ŠAFÁŘE et al. (2009b). Výskyt netopýrů (ŠAFÁŘ et al. 2009a) byl monitorován pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson D240X Ultrasound Detector (frekvence 10–120 kHz). Pobytové stopy savců byly určovány podle atlasu RICHARZE (2009).

U střevlíkovitých brouků (*Coleoptera: Carabidae*) je uvedena bioindikační skupina druhu podle HŮRKY et al. (1996): **A** – adaptabilní; druhy osídlující více nebo méně přirozené nebo přirozenému stavu blízké habitaty. Vyskytují se i na druhotných, dobře regenerovaných biotopech, zvláště v blízkosti původních ploch. Tato nejpočetnější skupina zahrnuje především typické druhy lesních porostů, i umělých, pobřežní druhy stojatých i tekoucích vod, druhy lučin, pastvin a jiných travních porostů typu paraklimaxů; **E** – eurytopní; druhy, které nemají často žádné zvláštní nároky na charakter a kvalitu prostředí, druhy nestabilních, měnících se habitatů, stejně jako druhy, které obývají silně antropogenně ovlivněnou, tedy poškozenou krajinu. Zahrnuje i expansivní druhy, šířící se v současné době na těchto nestabilních habitatech a rozšiřující svůj areál, stejně jako expansivní druhy, které v současné době ustupují, i nestálé migranty. Pro čeleď *Chrysomelidae* a nadčeleď *Curculionoidea* je použito hodnocení podle Strejčka (2000, 2001), kde **T** – je druh typický pro

určitý charakteristický biotop (schopný adaptace i na odpovídající náhradní biotopy shodného charakteru), **E** – druh expanzivní (přizpůsobivý i na různé typy biotopů a schopný adaptace i na druhotné biotopy, např. ruderály apod.).

Symbol **§** označuje druhy zvláště chráněné podle příl. III, vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. (**SO** – druh silně ohrožený, **O** – druh ohrožený). U druhů, které jsou zařazeny do jednotlivých kategorií v Červených seznamech Plesníka et al. (2003) a Farkače et al. (2005), je jejich status označen **VU** – zranitelný, **NT** – téměř ohrožený, **LC** – málo dotčený. Legenda: **+** (plus/ano), **–** (mínus/ne). V poznámce je uvedena hojnost výskyt druhu na dané lokalitě vycházející z odhadnutého počtu jedinců: **velmi vzácný** – druh vyskytující se v jednotlivých exemplářích (subrecedentní [počet zjištěných exemplářů n] = 1 ex.); **vzácný** – druh vyskytující se nepravidelně v malém počtu jedinců, většinou pouze v omezené oblasti (recedentní [n] = 2–10 ex.); **hojný** – druh dosti rovnoměrně rozšířený s pravidelným výskytem (subdominantní [n] = 10–20 ex.); **velmi hojný** – druh vyskytující se ve vysokých počtech jedinců (dominantní [n] > 20 ex.).

Průzkum byl prováděn především mimo pozemky s konvenčním zemědělským hospodařením. Lokality intenzivního průzkumu jsou zakresleny v následujícím obrázku.

Přehled zjištěných druhů

Přehled zjištěných druhů je uveden v následující tabulce.

Sloupec **BS** označuje bioindikační skupinu do které je druh zařazen (viz předchozí text)

Druh	BS
Abax parallelepipedus [střevlík]	**A**
Acupalpus meridianus [střevlík]	E
Agonum fuliginosum [střevlík]	**A**
Agonum muelleri [střevlík]	E
Agonum thoreyi thoreyi [střevlík]	**A**
Agonum viduum [střevlík]	**A**
Amara aenea [kvapník]	E
Amara communis [kvapník]	**A**
Amara eurynota [kvapník]	E
Amara familiaris [kvapník]	E
Amara plebeja [kvapník]	E
Anchomenus dorsalis [střevlíček]	E
Anisodactylus binotatus [střevlík]	E
Asaphidion flavipes [šídlatec]	E
Badister lacertosus [střevlík]	**A**

Druh	BS
Bembidion lampros [šídlatec]	E
Bembidion obtusum [šídlatec]	E
Bembidion tetracolum tetracolum [šídlatec]	E
Brachinus explodens [prskavec menší] **§ O**	E
Carabus granulatus granulatus [střevlík zrnitý]	E
Carabus hortensis hortensis [střevlík zahradní]	**A**
Carabus scheidleri helleri [střevlík Scheidlerův] **§ O**	**A**
Carabus ulrichii ulrichii [střevlík Ulrichův] **§ O**	**A**
Cicindela campestris campestris [svižník polní] **§ O**	**A**
Elaphrus riparius [střevlík]	E
Harpalus affinis [kvapník]	E
Harpalus tardus [kvapník]	E
Leistus ferrugineus [střevlík]	E
Loricera pilicornis pilicornis [střevlík]	E
Nebria brevicollis [střevlík]	**A**
Notiophilus palustris [střevlík]	E
Ophonus azureus [střevlík]	E
Ophonus puncticollis [střevlík]	**A**
Ophonus rufipes [střevlík]	E
Platynus assimilis [střevlík]	**A**
Poecilus cupreus cupreus [střevlík]	E
Pterostichus melanarius melanarius [střevlík]	E
Pterostichus nigrita [střevlík]	E
Pterostichus strenuus [střevlík]	E
Pterostichus vernalis [střevlík]	**A**
Trechus quadristriatus [střevlík]	E

Komentáře k adaptabilním druhům

Abax parallelepipedus (Piller et Mitterpacher, 1783) – druh křovinatých strání, lesostepí, lesů, často přechází na okolní druhotné plochy. Zejména v lesích je místy dominantním druhem, nejhojnější druh rodu *Abax*.

Agonum fuliginosum (Panzer, 1809) – obývá břehy mokřadů, lužní porosty a rákosiny.

Agonum thoreyi thoreyi (Dejean, 1828) – druh osídlující břehy zachovalých mokřadů bez zastínění a rákosinové porosty.

Agonum viduum (Panzer, 1797) – osidluje břehy mokřadů různých typů, včetně těch více zastíněných a s chladnějším mikroklimatem.

Amara communis (Panzer, 1797) – druh lučních niv a lužních porostů u řek a potoků, náplavů, ojediněle i jinde.

Badister lacertosus Sturm, 1815 – mezofilní druh, častý v rákosinách a v pobřežních porostech u mokřadů, u lesních rybníků, v nivách potoků, ale i v porostech kopřiv a na zastíněných místech daleko od vody.

Carabus hortensis hortensis Linaeus, 1758 – lesní druh, v místech výskytu hojný.

Nebria brevicollis (Fabricius, 1792) – hojný hygrofilní druh, vyhledávající rozmanitá vlhká stanoviště s plochami volné půdy, zvláště nivy potoků, lužní porosty, okraje vlhkých luk a polí a břehy lesních potoků.

Ophonus puncticollis (Paykull, 1798) – xerofilní druh; na stepích, skalních stepích, xerotermních pastvinách, polích a na okrajích lomů, zvláště na vápencovém podkladu. Dosud poměrně častý. Upřednostňuje přirozená stanoviště a nepřechází na ruderální plochy.

Platynus assimilis (Paykull, 1790) – hygrofil; hojný druh lužních porostů, mokřadů a vlhčích lesů. Často hromadně přezimující pod kůrou kmenů a v trouchnivém dřevě.

Pterostichus vernalis (Panzer, 1796) – hojný druh střevlíka s nepříliš vyhraněnými nároky na prostředí. Nejčastěji je nalézán na březích mokřadů, v lužních porostech a na vlhkých loukách v nivách, jednotlivě i na okrajích polí, na úhorech a jiných sušších místech.

Druh	Na lokalitě se rozmnožuje	Stupeň ochrany	Lokalita
obojživelníci: žáby (Amphibia: Anura)			
ropucha obecná (*Bufo bufo*) NT	?	**§ O**	3
skokan hnědý (*Rana temporaria*) NT	?	–	1
plazi: šupinatí, ještěři (Reptilia: Squamata, Lacertilia)			
ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) NT	+	**§ SO**	3
ptáci (Aves)		**-**	
bažant obecný (Phasianus colchicus)	**?**	**-**	1
červenka obecná (*Erythacus rubecula*)	+	-	2
drozd kvíčala (*Turdus philomelos*)	+	-	2
holub domácí (Columba livia domestica)	**-**	-	2
holub hřivnáč (*Columba palumbus*)	+	-	2

Druh	Na lokalitě se rozmnožuje	Stupeň ochrany	Lokalita
hrdlička zahradní (Streptopelia decaocto)	-	-	1,2
jiřička obecná (Delichon urbica)	-	-	-
káně lesní (Buteo buteo)	-	-	-
konipas bílý (Motacila alba)	-	-	-
kos černý (Turdus merula)	+	-	1,2,3
pěnkava obecná (Fringilla coelebs)	+	-	2,3
rehek domácí (Phonicurus ochruros)	+	-	3
straka obecná(Pica pica)	+	-	2,3
střízlík obecný (Troglodytes troglodytes)	+	-	3
sýkora koňadra (Parus major)	+	-	1,2,3
sýkora modřinka (Parus caeruleus)	+	-	1,2,3
vrabec domácí (Passer domesticus)	- **LC**	-	1,2,3
vrabec polní (*Passer domesticus*)	+	-	1,2,3
zvonek zelený (*Carduelis chloris*)	+	-	3
Savci		-	
prase divoké (*Sus scrofa*)	-	-	1
srnec obecný (*Capreolus capreolus*)	?	-	1,2,3
šelmy (*Carnivora*)		-	
liška obecná (*Vulpes vulpes*)	-	-	2
kuna skalní (*Martes foina*)	ne	-	3
hmyzožravci (*Insectivora*)		-	
netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*)	ne	**§SO**	1
netopýr vodní (*Myotis daubentonii)*	ne	**§SO**	33
ježek východní (*Erinaceus concolor*)	?	-	1,2,3
krtek obecný (*Talpa europaea*)	+	-	1
rejsek obecný (*Sorex araneus*)	+	-	1,3
zajíci (*Lagomorpha*)		-	
zajíc polní (*Lepus europaeus*) NT	?	-	3

Druh	Na lokalitě se rozmnožuje	Stupeň ochrany	Lokalita
hlodavci (*Rodentia*)		-	
hraboš polní (*Microtus arvalis*)	+	-	1,2,3
myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*)	+	-	1,2,3
veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)	+	§O	9

Komentáře ke zvláště chráněným druhům živočichů:

Druhy silně ohrožené

ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) – obývá především sušší nebo slabě vlhká slunečná místa, kde preferuje travinná a nižší bylinná stepní společenstva s malou pokryvností vegetace, roztroušeně rostoucími dřevinami a hlubší vrstvou půdy. Běžný je její výskyt na ruderálních stanovištích. U nás se vyskytuje na okraji lesů, lesních mýtinách, křovinatých stráních, mezích, na říčních březích i hrázích rybníků. Okrajově může osídlovat i mokřady v těsném sousedství sušších biotopů, na nichž je možná inkubace vajíček a přezimování. V současné době žije často téměř synantropně (MIKÁTOVÁ et al. 2001).

netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) – žije v celém státě, i když reprodukcí je vázán na nižší polohy. Nevyhýbá se městům, naopak jeví tendenci k synantropnímu životu a synurbanizaci. Pouze mateřské kolonie zůstávají většinou věrné stromovým dutinám. Původně stromový druh listnatých a smíšených lesů a břehových porostů tekoucích i stojatých vod, kde se vyskytuje i dnes, kromě toho je běžný ve městech včetně sídlišť panelových domů. Úkryty mateřských kolonií o 20–100 samicích jsou nejčastěji v dutých stromech, jen vzácně v budovách. Hojný a přizpůsobivý druh, v posledních letech ohrožený zateplováním budov (Anděra & Gaisler 2012).

netopýr vodní (*Myotis daubentonii*) – druh patřící k hojnějším na našem území. Jde o drobnějšího netopýra, který loví potravu v blízkosti vody resp. nad vodní hladinou. Na loviště přilétá z drobných dutin, ve kterých tráví den. Druhy v dutinách stromů vytváří menší kolonie, obvykle 20 – 40 ex. Samci obvykle vytváří samčí kolonie. Jde o jediný druh našich netopýrů, jehož populace má mírně rostoucí tendenci.

Druhy ohrožené

prskavec menší *(Brachinus explodens*) – eurytopní druh, nejčastější na okrajích polí, úhorech a ruderálech. Méně náročnější na stanoviště, obývá i písčité půdy. Larvy jsou ektoparazitoidy kukel jiných brouků, v úvahu přicházejí kukly hojných druhů kvapníků rodu

střevlík Scheidlerův *(Carabus scheidleri helleri*) – v Čechách lokální poddruh s výskytem na rozmanitých stanovištích. Často u polí, na loukách, při okrajích lesů.

střevlík Ulrichův *(Carabus ulrichii ulrichii*) – lokální poddruh s výskytem na rozmanitých stanovištích. Často u polí, na loukách, při okrajích lesů.

svižník polní *(Cicindela campestris campestris*) – vyhledává stanoviště s volným nebo nesouvisle zarostlým půdním povrchem, jako jsou pískovny, lomy, vřesoviště, lesní a polní cesty a meze. V posledních letech se opět objevuje na okrajích písčitých polí, kde byl dříve vyhuben chemizací.

ropucha obecná (*Bufo bufo*) – ekologicky přizpůsobivý druh pronikající do nejrůznějších biotopů. Obývá všechny typy lesů, louky, mokřady, zahrady, pole i intravilány obcí. Nemá specifické požadavky na oslunění lokality a charakter vegetace, konkrétní stanoviště jedince však musí poskytovat možnost denního úkrytu. Rozmnožování je možno pozorovat ve všech typech vodních nádrží, pokud jde o jejich velikost, charakter břehů, dobu a intenzitu slunečního osvitu a přítomnost a skladbu vegetace. Může využívat jak pobřežní zóny velkých údolních nádrží, tak i malé tůňky a hlubší kaluže na cestách. Ropucha obecná má nejvýrazněji vyvinutou vazbu na jedno rozmnožovací místo, které je často značně vzdálené od letního stanoviště. Jarní tah k vodě je v závislosti na počasí víceméně hromadný, u početnějších populací velmi nápadný. I když je ropucha obecná vedle skokana hnědého naší nejhojnější žábou, byl za posledních zhruba dvaceti let zaznamenán značný pokles jejích početních stavů (MORAVEC 1994).

veverka obecná (Sciurus vulgaris). V návaznosti na zalesněná území či parkové plochy se vyskytuje na celém území, chybí pouze v oblastech souvislého bezlesí. Vyskytuje se v souvislejších lesích všeho druhu, přičemž stáří porostů (a tím jeho plodnost) je pro veverku důležitější než druhová skladba. Jehličnaté lesy, kterým dává přednost, osídluje trvaleji asi 20 let po výsadbě, dubiny po 40 letech a bučiny po 80 letech. Fragmentace biotopů (odlesňování) vede ke snížení populační hustoty i genetické variability, v izolovaných porostech pod 30 ha jsou populace nestabilní. Staví si hnízda z větviček a vystlaná suchým lýkem stromů, mechem, suchou trávou či listím o průměru 25–40 cm s jedním či dvěma vchody. Také se ukrývá ve stromových dutinách či ve větších ptačích budkách. Složení rozmanité potravy se během roku mění. Od podzimu do jara se živí semeny šišek, houbami, různými plody i stromovou kůrou, na jaře přechází na pupeny a výhonky stromů. Na podzim si z ořechů, bukvic, žaludů a semen dělá zásoby, které odkládá do dutin stromů nebo do země. Obvykle se rozmnožuje dvakrát do roka, při dostatku potravy snad i vícekrát (ANDĚRA & GAISLER 2012).

Flóra

Metodika práce

Botanický průzkum v zájmové lokalitě byl zpracován komplexně za použití standardních floristických metod. K jeho vypracování byly využity, kromě zjištěných aktuálních dat, také údaje z aktualizovaného mapování biotopů AOPK ČR.

Terénní průzkum se uskutečnil v podzimních měsících roku 2014 a v jarních až letních měsících roku 2015. Studovaná lokalita byla během jednotlivých návštěv rozdělena na několik dílčích segmentů. Charakteristika jednotlivých segmentů byla zpracována tabulkově .

Při jednotlivých terénních návštěvách byly prováděny floristické průzkumy a byla průběžně pořizována fotodokumentace. Floristické soupisy taxonů v jednotlivých segmentech byly zpracovány syntetickou tabulkou. Zvláště chráněné a významné taxony a invazní druhy vyšších cévnatých rostlin byly doplněny o další rozšiřující údaje jako např. o charakter výskytu, stav populací. Nomenklatura taxonů vyšších cévnatých rostlin odpovídá Klíči ke květeně ČR (Kubát et al. 2002). U zvláště chráněných a významných taxonů je připomenuto zařazení do kategorií červeného seznamu podle Grulicha (Grulich 2012) i Procházky (Procházka 2001). Pro studium vegetace byly použity metody curyšskomontpellierské školy (Moravec et al. 1994, 1995) a jména syntaxonů byla sjednocena podle přehledu rostlinných společenstev ČR (Moravec et al. 1995, Chytrý et al. 2007, 2010, 2013). Při hodnocení biotopů se v základní charakteristice vycházelo především z Katalogu biotopů České republiky (Chytrý et al. 2010).

Jednotlivé botanické výstupy byly zpracovány tak, aby umožnily zajistit verifikaci a zpětnou kontrolu v časovém horizontu.

Inventarizace rostlinných společenstev

Terénním mapováním bylo zjištěno, že v úseku záměru stavby se nacházejí zejména polní kultury (viz obr. a tab., biotop X2 Intenzivně obhospodařovaná pole), které jsou součástí rozlehlejších lánů a které jsou obhospodařovány komplexními intenzifikačními faktory konvenčního režimu. Sukcese společenstva je každoročně blokována orbou, přípravou půdy, pěstitelskými metodami kulturních rostlin, hnojením a ošetřováním herbicidy různého chemického složení (podstatnější rozdíly v druhovém zastoupení polních plevelů můžeme pozorovat pouze mezi ozimy a jařinami). Druhová skladba plevelové vegetace v konvenčním režimu obhospodařování je velmi redukovaná s těžištěm výskytu především na polních okrajích nebo v úzkých pojezdových pruzích nezasažených herbicidy.

Z plevelů zde zaznamenáme *Apera spica-venti, Arctium tomentosum, Anthemis arvensis, Brasica napus* subsp. *napus*, *Conyza canadensis, Elytrigia repens, Echinochloa crus-gali*, *Galinsoga parviflora, Lamium purpureum, Medicago lupulina*, *Raphanus raphanistrum, Thlaspi arvense*, *Trifolium campestre*, *Papaver rheas*, *Veronica persica, V. polita, Viola arvensis* a z obtížných plevelů *Avena fatua*, *Galium aparine* agg.*, Fallopia convonvulus*, u kterých díky jednostrannému používání herbicidů často dochází ke vzniku rezistentních genotypů. Kromě nich jsou zastoupeny i jednoleté druhy vytvářející několik generací ročně (*Stellaria media, Capsella bursa pastoris, Lamium purpureum*, *L. amplexicaule, Chenopodium album* agg., *Equisetum arvense, Thlaspi arvense.*

Navazující urbanizované plochy (viz.obr. a tab., biotop X1 Urbanizovaná území) jsou charakterizovány vegetačním typem, který nelze zařadit do fytocenologické klasifikace, jelikož se jedná o sukcesní vývojová stádia pomístně s dominantním porostem *Calamagrostis epigejos* a s vysokým podílem invazních druhů (*Impatiens parviflora, Solidago gigantea, S. canadensis*). Na osluněných, výhřevných plochách s minimálním obsahem humusu se setkáme s relativně teplomilnou a suchomilnou ruderální vegetací svazu *Dauco carotae-Melilotion*, jejíž ráz udávají dvouleté až vytrvalé druhy patřící převážně mezi konkurenční (C-stratégové) a konkurenčně ruderální (CR-stratégové) stratégy. Porosty jsou hustě až mezernatě zapojené, většinou dvouvrstevné se zastoupením monokarpických

druhů (*Daucus carota* subsp. *carota, Echium vulgare, Picris hieracioides*) a ruderálních druhů (*Artemisia vulgaris, Solidago canadensis, Cichorium intybus* subsp. *intybus, Cirsium arvense, Melilotus officinalis, M. albus, Tanacetum vulgare, Tussilago farfara*).

Hojně se také uplatňují luční dvouděložné byliny (*Achillea millefolium* agg.*, Crepis biennis, Medicago lupulina, Pastinaca sativa* s. lat.), trávy (*Agrostis capillaris, Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, Elytrigia repens, Poa compressa, P. pratensis*), některé jednoleté ruderální druhy (*Conyza canadensis, Oenothera biennis, Lactuca serriola, Erigeron annuus* agg., *Tripleurospermum inodorum*) a také druhy sešlapávaných půd (*Lolium perenne, Plantago major* subsp. *major, Trifolium repens*).

Na zastíněných antropogenních ploškách, které jsou bohaté na humózní látky, zaznamenáme především nitrofilní dvouleté a víceleté byliny ze svazu *Arction lappae* (*Cirsium arvense, Arctium lappa, A. tomentosum, Ballota nigra, Chenopodium bonus-henricus, Lamium album, Rumex obtusifolius, Anthriscus sylvestris, Geranium pratense, Heracleum sphondylium* s. lat.). Většina těchto druhů osidluje stanoviště s různými vlhkostními podmínkami, vyznačuje se dobrou konkurenční schopností a širokou ekologickou amplitudou. Dále jsou zastoupeny trávy (*Alopecurus pratensis, Poa trivialis*) a některé běžné luční dvouděložné byliny jako např. *Glechoma hederacea, Ranunculus repens, Taraxacum* sect. *Ruderalia, Veronica chamaedrys* aj.

Při okrajích silnic (viz obr. a tab., biotop X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla) zaznamenáme sporadickou druhově chudou vegetaci s velmi jednoduchou strukturou a převahou malé skupiny přizpůsobených druhů, které patří převážně mezi ruderální (R-stratégové) a ruderálně-strestolerantní (RS-stratégové) stratégy z třídy *Polygono arenastri-Poëtea annuae* s dominujícím *Polygonum aviculare* agg., který vytváří mezernaté porosty v typické poléhavé formě.

S vyšší stálostí jsou zastoupeny běžné druhy sešlapávaných míst jako *Poa annua* subsp. *annua*, *Plantago major* subsp. *major,* většinou nekvetoucí *Lolium perenne* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia* s druhy jílkových pastvin *Lolio perennis-Cynosuretum* jako *Achillea millefolium* agg., *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*, *Leontodon autumnalis*, *Festuca pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* aj.

Travinobylinné linie (viz obr. a tab., biotop X7B Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ostatní porosty, X5 Intenzivně obhospodařované louky), které zaznamenáme v zájmovém území, jsou víceméně zapojené s celkovou pokryvností 90–100%. Jedná se o antropicky podmíněnou vegetaci v jejimž druhovém složení se vyskytují mezofilní a nitrofilní druhy květnatých lučních porostů svazu *Arrhenatherion elatioris* společně s druhy ruderálních stanovišť, čímž dochází k prolínání přirozené luční vegetace s apofytními ruderálními společenstvy.

Ráz bylinného patra určují zejména trávy jako *Dactylis glomerata, Festuca* spp., *Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Poa* spp. a dvouděložné byliny *Lactuca serriola, Tanacetum vulgare, Hypericum perforatum, Cichorium intybus* subsp. *intybus*, *Geranium pratense, Rumex acetosa, R. crispus, Urtica dioica*.

V nižší vrstvě bylinného patra se uplatňují *Potentilla reptans, Euphorbia cyparissias*, *Linaria vulgaris, Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Taraxacum* sect*. Ruderalia, Vicia sepium, Veronica chamaedrys*.

Vysokou stálost zde vykazují také okoličnaté byliny (*Daucus carota* subsp. *carota*, *Heracleum sphondylium* s. lat*., Pastinaca sativa* s. lat., *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Anthriscus sylvestris*).

Pokud jsou ekosystémy bylinných linií pravidelně sečeny, určují ráz porostu *Poa pratensis, Festuca rubra* agg*., F. pratensis, Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium* s. lat*., Centaurea jacea* agg*., Leucanthemum vulgare* agg*., Pastinaca sativa* s. lat., *Rumex acetosa*, *Dactylis glomerata, Alopecurus pratensis, Achillea millefolium* agg*., Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Medicago lupulina, Taraxacum* sect*. Ruderalia, Trifolium pratense* s. lat*., Vicia cracca, Veronica chamaedrys*.

Na výslunných a svažitých stanovištích je výrazná přítomnost *Agrostis capillaris, Carex caryophyllea, Centaurea scabiosa, Campanula rapunculoides, Festuca ovina* s. lat*., Fragaria vesca, Galium mollugo* agg*., Hieracium pilosella, Sanguisorba minor, Lotus corniculatus, Knautia arvensis* agg*., Myosotis arvensis, Potentilla erecta, Silene latifolia* subsp. *alba, Trisetum flavescens, Trifolium campestre, T. medium, Rumex acetosella* subsp. *acetosella*.

Tam, kde travinobylinné linie sousedí s bloky orné půdy, doplňují jejich druhovou garnituru ruderální a synantropní druhy jako *Agrostis stolonifera, Avena fatua*, *Arctium tomentosum, Armoracia rusticana, Artemisia vulgaris, Conyza canadensis, Convolvulus, Cirsium arvense, Dactylis glomerata, Glechoma hederacea, Lapsana communis, Lolium perenne, Rumex obtusifolius, Urtica dioica, Sisymbrium officinale, Sonchus asper*, *Urtica dioica* aj.

Travinobylinné linie jsou pomístně doplněné o vysázené nebo náletové dřeviny (viz obr. a tab., biotop X12B Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty, X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla) jako *Malus domestica, Pyrus communis, Prunus domestica, P. avium, Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus, A. platanoides, Robinia pseudacacia, Corylus avellana*, *Crataegus* spp*., Populus tremula*, *Salix caprea, S. fragilis, Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia, Picea abies, Pinus sylvestris, Sambucus nigra, Rosa* spp.). Společným znakem hustých dřevinných porostů je nižší světelná intenzita bylinného patra, kde jsou z tohoto důvodu upřednostňovány především nitrofyty a sciofyty jako *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris, Arctium lappa, Artemisia vulgaris, Cirsium arvense, Dactylis glomerata, Galium aparine* agg., *Geranium robertianum, Geum urbanum*, *Rubus* spp*., Rumex obtusifolius, Urtica dioica*.

V zájmovém úseku zaznamenáme směrově i spádově upravené drobné vodní (viz obr. a tab., biotop X14 Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace) v polních kulturách (IDVT 10173604, IDVT 10173602 a IDVT 10173599). Makrofytní vegetace je pouze v letních měsících zastoupena v mírně tekoucí vodě volně plovoucími druhy *Lemna minor* a *Spirodela polyrhiza*.

Břehová vegetace je velmi různorodá a uplatňují se zde druhy různých ekologických nároků (v závislosti na vzdálenosti od vodní hladiny – hydrofilní až mezofilní druhy a v závislosti na sousední polní kultuře – nitrofilní a ruderální druhy). Fyziognomii dřevinného patra určují *Alnus glutinosa, Salix* spp., *Fraxinus excelsior, Acer* spp*., Robinia pseudacacia, Prunus*

avium, Betula pendula, Quercus robur, Viburnum opulus, Euonymus europaea, Cornus sanguinea, Crataegus spp., *Sambucus nigra*. Bylinný podrost dřevinného porostu tvoří *Angelica sylvestris, Lysimachia vulgaris, Artemisia vulgaris, Galium aparine* agg., *Stellaria nemorum, Anemone nemorosa, Urtica dioica*, *Campanula trachelium, Carex brizoides, Geum urbanum, Glechoma hederacea, Milium effusum*, *Poa nemoralis* s. lat. a popínavé liány (*Humulus lupulus, Rubus* spp., *Convolvulus arvensis*). Tam, kde pomístně dřevinné patro chybí se v bylinném břehovém porostu se uplatňují druhy jako *Chaerophyllum hirsutum, Ch. aromaticum*, *Anthriscus sylvestris, Ranunculus repens, Mentha longifolia, Lythrum salicaria, Epilobium hirsutum, Poa palustris, Myosotis palustris* agg., *Symphytum officinale, Filipendula ulmaria, Cirsium oleraceum, Aegopodium podagraria, Phalaris arundinacea, Dactylis glomerata, Urtica dioica* aj.

Eutrofizace se projevuje především expanzí některých konkurenčně silných bylin (*Phalaris arundinacea, Phragmites australis, Rubus fruticosus* agg., *R. idaeus, Senecio ovatus, Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Galium aparine* agg., *Glechoma hederacea*) a invazí neofytů (*Solidago* spp., *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora)*, které pak dosahují vysoké pokryvnosti a ve společenstvu dochází k pauperizaci.

Remíz v blízkosti železnice (viz obr. a tab., biotop X12A Nálety pionýrských dřevin, ochranářsky významné porosty) je reprezentován dřevinami jako *Fraxinus excelsior, Betula pendula, Acer platanoides, Populus tremula, Quercus robur, Alnus glutinosa.* Nejčastějším zástupcem keřového patra je *Sambucus nigra,* z dalších zaznamenáme *S. racemosa, Rosa* spp., *Crataegus laevigata*. Bylinný podrost je vyvinut slaběji, pouze v prosvětlených partiích dosahují vyššího zastoupení druhy jako *Senecio ovatus, Mycelis muralis, Geranium robertianum, Rubus idaeus, R.* spp., *Urtica dioica, Viola reichenbachiana, Moehringia trinervia, Geum urbanum, Impatiens parviflora, Scrophularia nodosa, Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas*.

Na štěrku a škváře v blízkosti kolejí železniční tratě a mezi pražci (viz obr. a tab., biotop X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla) zaznamenáme mezernaté porosty adaptované na vysychavé stanoviště s převahou synantropních druhů (*Cichorium intybus* subsp. *intybus, Pastinaca sativa* s. lat., *Picris hieracioides, Achillea millefolium* agg., *Medicago lupulina, Polygonum aviculare* agg., *Plantago major* subsp. *major, Poa annua* subsp. *annua, Conyza canadensis, Rumex thyrsiflorus*, *Verbascum thapsus, Hypericum perforatum*, *Veronica chamaedrys, Taraxacum* sect. *Ruderalia, Geum urbanum, Lolium perenne*, *Elytrigia repens, Plantago lanceolata*). Pomístně dosahují vysokého zápoje porosty náletových dřevin (*Acer platanoides, Populus tremula, Salix caprea, Prunus spinosa, Crataegus* spp., *Rosa* spp.) Z důvodu nízké světelné intenzity v bylinném patru, které je vyvinuto pouze sporadicky, převládají sciofyty a druhy vlhčích lesů (*Rubus* spp., *Aegopodium podagraria, Glechoma hederacea, Galium aparine agg., Poa nemoralis* s. lat., *Ajuga reptans, Chelidonium majus, Anthriscus sylvestris, Equisetum arvense, Geum urbanum, Galium aparine* agg., *Impatiens parviflora, Urtica dioica*).

Vlastní vodní plocha rybníků Mazánek a Návesní nemá vyvinutou submerzní a natantní makrovegetaci (viz obr. a tab., biotop X14 Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace). V kontaktu s vodní hladinou můžeme zaznamenat okrajové porosty mohutných bylin a trav (*Phragmites australis, Phalaris arundinacea, Typha latifolia*), viz obr. a tab., biotop M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod. Porosty jsou v dobré kondici a částečně se

začínají rozšiřovat z břehů dále do vody, kde jejich další šíření bude stanoveno hloubkou vody. Z dalších hydrofilních druhů, zde rostou *Scirpus sylvaticus, Filipendula ulmaria, Lycopus europaeus, Cirsium oleraceum, Lysimachia vulgaris, Epilobium* spp*., Scrophularia nodosa, Deschampsia cespitosa, Lythrum salicaria, Juncus* spp., *Carex* spp*., Urtica dioica.*

Dřevinné porosty podél celého obvodu rybníků jsou ve většině případů zanedbané smíšené kulturní až přirozené, rozličného stáří, vysázené nebo spontánně narostlé. Porosty jsou ponechány bez výraznějších zásahů se suchými a prosychajícími dřevinami. Vhodné je v těchto porostech provést pěstební zásah. Dřevinné porosty zahrnují třípatrové fytocenózy z druhů *Alnus glutinosa, Betula pendula, Prunus avium, Fraxinus excelsior, Salix fragilis, Quercus robur, Crataegus* spp., *Corylus avellana, Acer negundo, Frangula alnus, Euonymus europaea, Viburnum opulus, Populus* spp*.* V podrostu stromového patra dosahuje bylinné patro pouze střední až nízké pokryvnosti s dominujícími nitrofilními druhy jako *Carex brizoides, Impatiens parviflora, Aegopodium podagraria, Galium aparine* agg., *Poa nemorosa, Anthriscus sylvestris, Glechoma hederacea, Lysimachia nummularia, Ranunculus repens, Rubus* spp. a *Urtica dioica*.

V rozvolněných porostech s dostatečným slunečným zářením je přízemní vrstva doplněna o *Ranunculus acris* subsp. *acris, Convolvulus arvensis, Arrhenatherum elatius, Poa pratensis, Festuca* spp., *Geranium pratense, Cerastium holosteoides* subsp. *triviale*, *Knautia arvensis* agg*., Pastinaca sativa* s. lat*, Heracleum sphondylium* s. lat.

Bezejmenný vodní tok propojující oba rybníky IDVT 10173599 (viz obr. a tab., biotop L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy) má vyvinutou dřevinnou vegetaci roztroušeně až hojně. Jedná se o vysázené stromy a keře nebo náletové dřeviny, které vytvářejí v úzkém nebo širším pásu potoční nivu. Dvoupatrové až třípatrové porosty jsou tvořené druhy *Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Prunus padus, P. avium, Ulmus glabra, Acer* spp*., Betula pendula, Salix* spp. Keřové patro je často husté a druhově bohaté, s převahou zmlazených dřevin stromového patra, z keřů zde rostou *Cornus sanguinea, Euonymus europaea, Frangula alnus, Rosa canina, Sambucus nigra* a keřové druhy vrb. Bylinné patro potočního luhu je eutrofizováno a druhově ochuzeno. Vyskytují se zde hydrofilní až mezofilní druhy v závislosti na vzdálenosti od vodní hladiny. Slabě je vyvinutý jarní aspekt, kde můžeme registrovat druhy jako *Ficaria verna* subsp. *bulbifera*, *Glechoma hederacea*, *Anemone nemorosa, Alliaria petiolata*. Na konci jara a přes léto následně převládají z vyšších rostlin především nitrofyty a sciofyty z důvodu nižší světelné intenzity (*Aegopodium podagraria, Scrophularia nodosa, Geum urbanum, Rubus* spp., *Ranunculus repens*, *Chaerophyllum hirsutum, Urtica dioica, Geranium robertianum, Anthriscus sylvestris, Lysimachia nummularia, Stachys sylvatica*). V hustém zápoji dřevin dosahuje poměrně vysoké pokryvnosti liána *Humulus lupulus*.

Charakteristika vymezených dílčích ploch

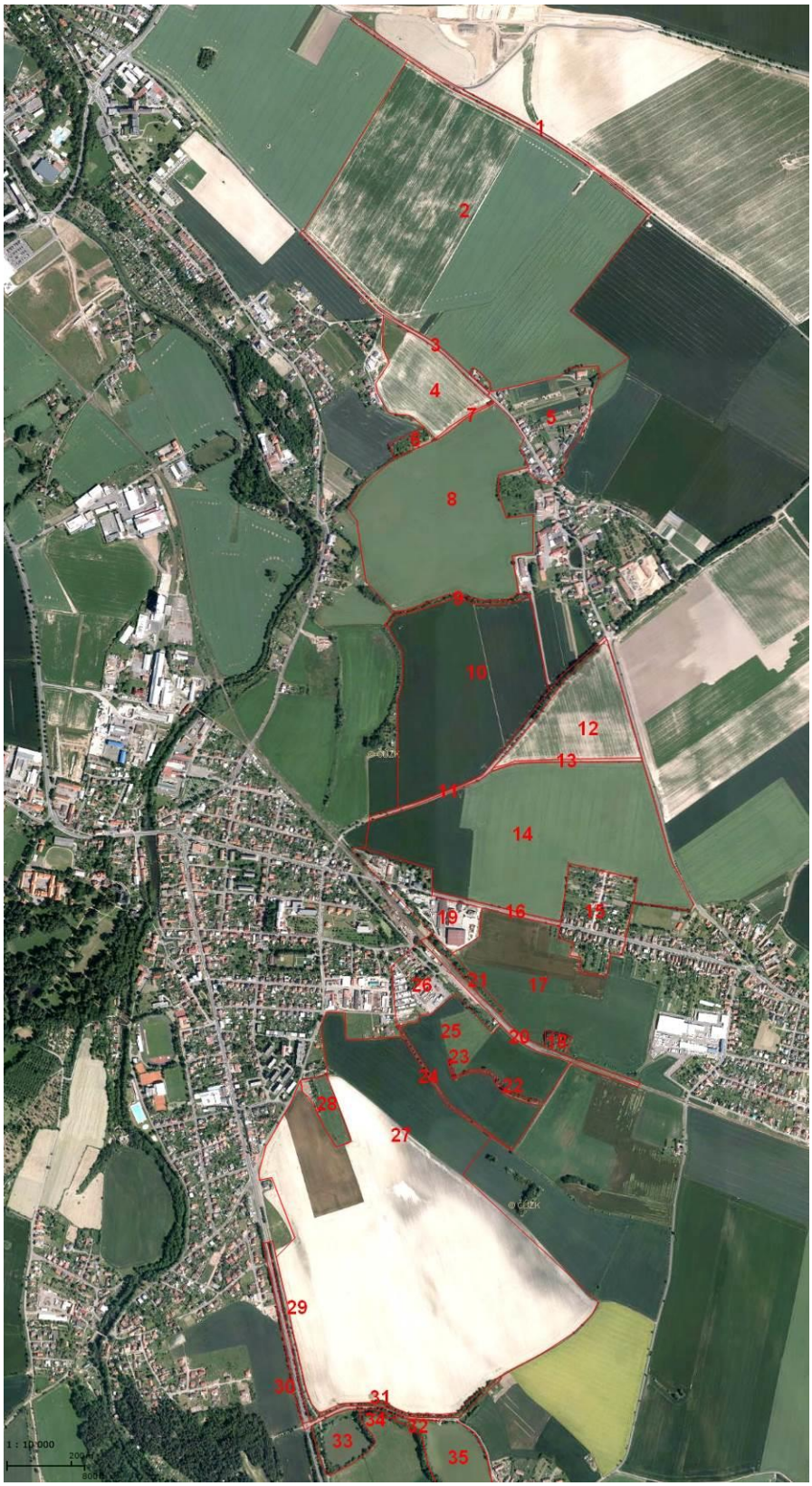
Č. dílčí pl.	**Kód biotopu**	**Český název biotopu**	**Charakteristika**
1	X6 (70%)	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla	Silnice III/3587 se stromořadím *Malus domestica, Prunus avium*. V E_1 dominují nitrofilní druhy

Č. dílčí pl.	Kód biotopu	Český název biotopu	Charakteristika
	X13 (30%)	Nelesní stromové výsadby mimo sídla	
2	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
3	X6 (60%) X5 (30%) X13 (10%)	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla Intenzivně obhospodařované louky Nelesní stromové výsadby mimo sídla	Silnice III/3589 Vlčnov-Chrudim, při okraji pravidelně sečené travinobylinné linie, pomístně s vysázenými *Malus domestica* a nálety *Rosa* spp., *Crataegus* spp.
4	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
5	X1 (100%)	Urbanizovaná území	Intravilán obce Vlčnov
6	X1 (100%)	Urbanizovaná území	Zahrádkářská kolonie
7	X6 (85%) X7B (15%)	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ostatní porosty Antropogenní plochy se sporadickou vegetací	Nezpevněná cesta, pomístně s travnatým středem a travinobylinnými liniemi při okraji. Při výjezdu na silnice III/3589 skupina *Pinus sylvestris*, v blízkosti křížení s plánovanou silnicí skupina náletových dřevin (*Sambucus nigra, Rosa* spp., *Acer* spp.)
8	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
9	X14 (100%)	Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace	Bezejmenný VT, IDVT 10173604, směrově i spádově upravený, makrofytní vegetace chybí, pouze v mírně tekoucí vodě zaznamenáme vlivem zvyšovaní trofie k zarůstání druhy *Lemna minor, Spirodela polyrhiza*. Dřevinný břehový porost tvoří *Quercus robur, Fraxinus excelsior, Robinia pseudacacia, Salix* spp., *Alnus glutinosa, Cornus sanguinea, Sambucus nigra* aj.
10	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
11	X7B (40%) X12B (60%)	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ostatní porosty Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty	Silnice III/3582 Vlčnov-Slatiňany. Travinobylinné porosty doplněné vysázenými a náletovými dřevinami – *Malus domestica, Juglans regia, Fraxinus excelsior, Populus tremula*.
12	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
13	X7B (15%) X6 (85%)	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ostatní porosty Antropogenní plochy se sporadickou vegetací	Nezpevněná cesta v polní kultuře, pomístně s travnatým středem a travinobylinnými liniemi při okraji

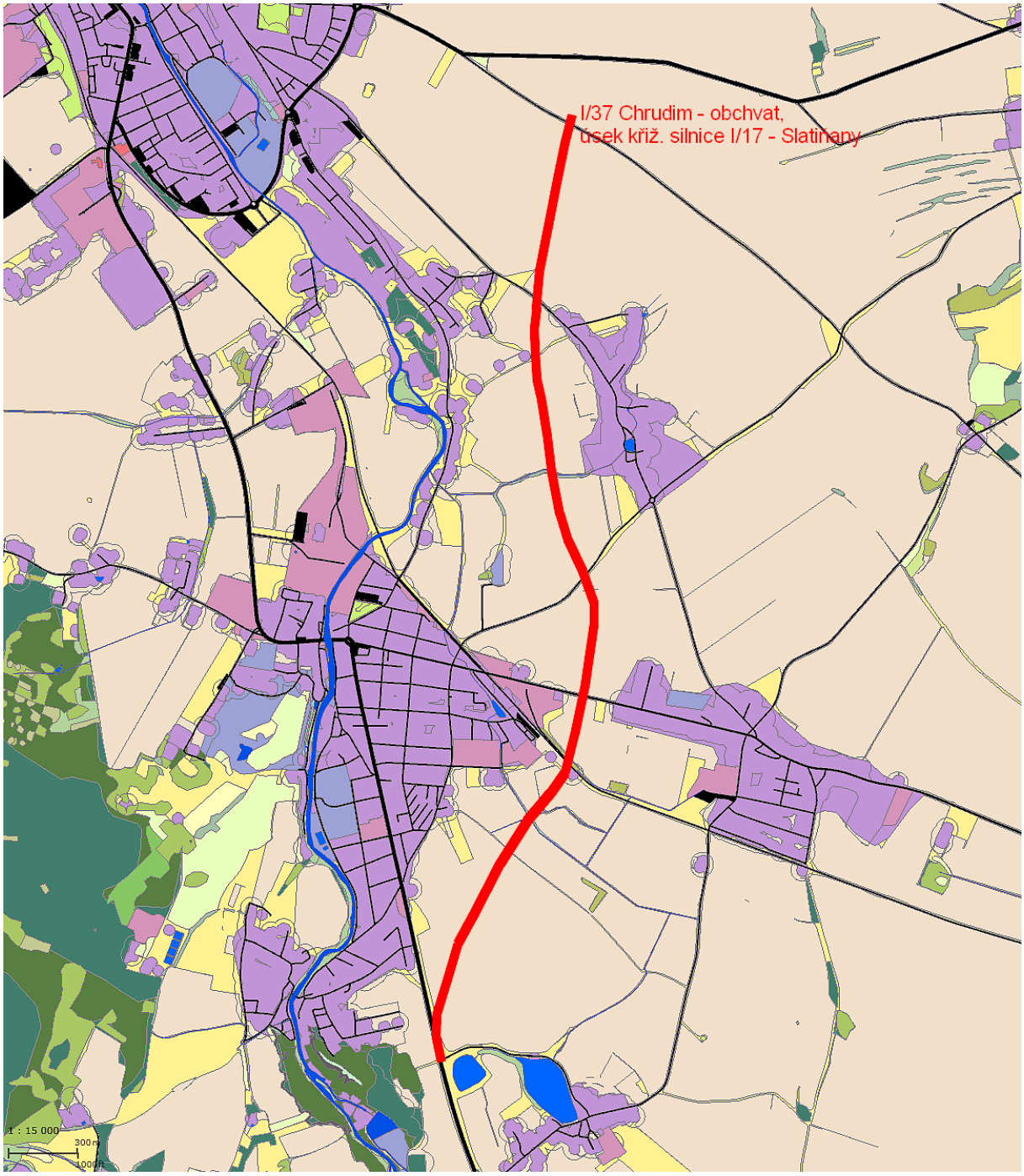
Č. dílčí pl.	Kód biotopu	Český název biotopu	Charakteristika
14	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
15	X1 (100%)	Urbanizovaná území	Intravilán obce Orel
16	X6 (70%) X13 (30%)	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla Nelesní stromové výsadby mimo sídla	Silnice II/358 Slatiňany-Orel, podél silnice stromořadí *Malus domestica*
17	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
18	X12A (100%)	Nálety pionýrských dřevin, ochranářsky významné porosty	Remíz v blízkosti železnice. $E_{3,2}$: *Fraxinus excelsior, Populus tremula, Quercus robur, Alnus glutinosa, Sambucus nigra, Rosa* spp., *Acer* spp.
19	X1 (100%)	Urbanizovaná území	Intravilán obce Slatiňany
20	X6 (100%)	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla	Železnice
21	X12B (100%)	Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty	Náletové dřeviny podél železničního náspu
22	X14 (100%)	Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace	Bezejmenný VT v polní kultuře, IDVT 10173602, dřevinný břehový porost vyvinutý, v E_1: dominují nitrofilní druhy
23	X12B (100%)	Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty	Skupinka stromů v polní kultuře.
24	X14 (100%)	Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace	Bezejmenný VT v polní kultuře, směrově i spádově upravený, IDVT 10173599, dřevinný břehový porost vyvinutý pomístně
25	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
26	X1 (100%)	Urbanizovaná území	Intravilán obce Slatiňany
27	X2 (100%)	Intenzivně obhospodařovaná pole	Intenzivně obhospodařovaný pole v režimu konvenčního obhospodařování
28	X1 (100%)	Urbanizovaná území	Intravilán obce Slatiňany, pozemky pro stavbu rodinných domů zarostlé ruderální vegetací.
29	X6 (70%) X13 (30%)	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla Nelesní stromové výsadby mimo sídla	Silnice s dřevinnými liniemi. Dominanta *Pinus sylvestris*
30	X6 (70%) X13 (30%)	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla Nelesní stromové výsadby mimo sídla	Silnice I/37 Slatiňany-Nasavrky
31	X7B (60%)	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, ostatní porosty	Travinobylinné porosty doplněné vysázenými a náletovými dřevinami při okraji pole.

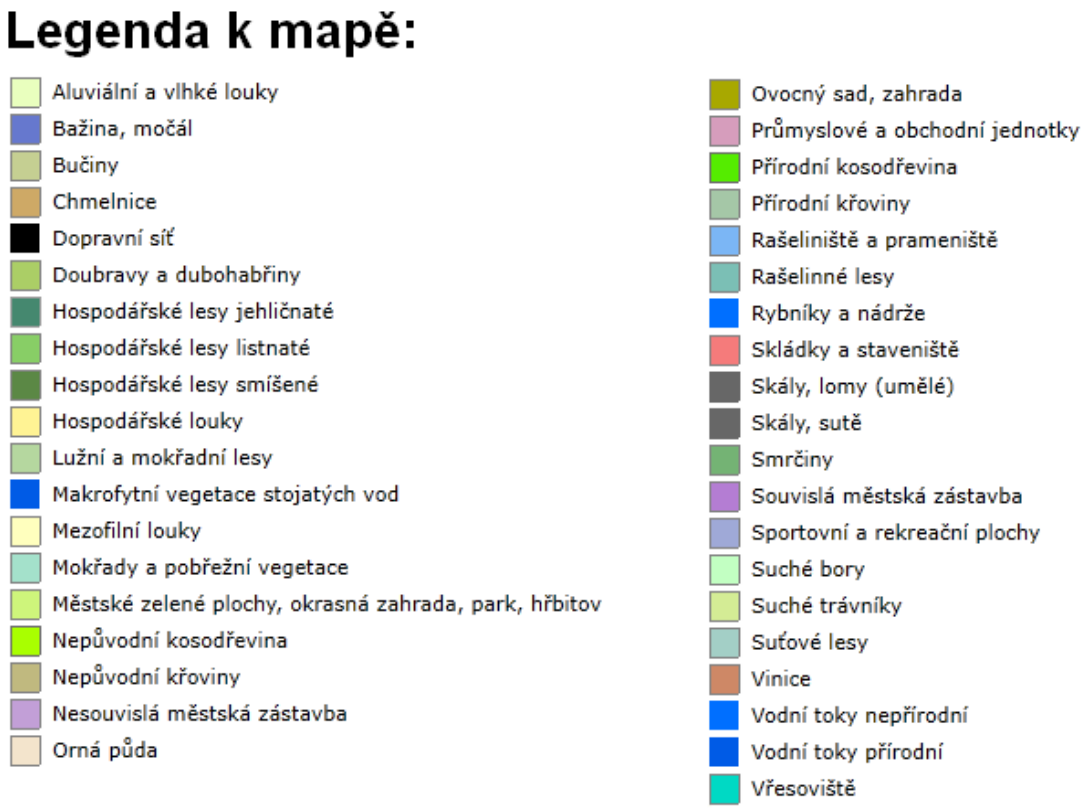
Č. dílčí pl.	Kód biotopu	Český název biotopu	Charakteristika
	X12B (40%)	Nálety pionýrských dřevin, ostatní porosty	
32	X6 (70%) X13 (30%)	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla Nelesní stromové výsadby mimo sídla	Silnice III/3588 Slatiňany-Kunčí
33	X14 (90%) M1.1 (10%)	Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace Rákosiny eutrofních stojatých vod	Průtočný rybník Mazánek, makrofytní vegetace chybí, břehy zarůstají dřevinnou vegetací a pomístně rákosem
34	L2.2 (100%)	Údolní jasanovo.olšové luhy	Bezejmenný VT, IDVT 10173599, na kterém leží rybníky Návesní a Mazánek s vyvinutým břehovým porostem
35	X14 (50%) M1.1 (30%)	Vodní toky a nádrže bez ochranářsky významné vegetace Rákosiny eutrofních stojatých vod	Průtočný rybník Návesní, makrofytní vegetace chybí, nad čárou průměrné hladiny, porůstají druhy *Phragmites australis* a *Typha latifolia.* Na Z břehu má dřevinný charakter jasanovo olšovému luhu

Vymezení dílčích ploch v zájmovém území (mapový podklad: © AOPK ČR)



Konsolidovaná vrstva ekosystémů v zájmovém území (mapový podklad: © AOPK ČR)


I/37 Chrudim - obchvat,
úsek křiž. silnice I/17 - Slatiňany
1 : 15 000
300 m
1000 m



Floristická inventarizace

Seznam druhů zaznamenaných v zájmovém území obsahuje celkem 307 taxonů vyšších cévnatých rostlin.

Během botanického průzkumu nebyl v zájmovém biotopu zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a podle Černého a červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2012, Procházka 2001).

Floristický seznam zjištěných vyšších cévnatých druhů v zájmovém území

	Latinské jméno taxonu	**České jméno taxonu**
	Acer campestre L.	javor babyka
+	*Acer negundo* L.	javor jasanolistý
	Acer platanoides L.	javor mléč
	Acer pseudoplatanus L.	javor klen
	Aegopodium podagraria L.	bršlice kozí noha
	Agrostis capillaris L.	psineček obecný
	Agrostis stolonifera L.	psineček výběžkatý
	Achillea millefolium agg.	řebříček obecný
	Ajuga reptans L.	zběhovec plazivý
	Alchemilla spp.	kontryhel
	Alisma plantago-aquatica L.	žabník jitrocelový
	Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande	česnáček lékařský
	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	olše lepkavá

Alopecurus pratensis L.	psárka luční
Amaranthus powellii S. Watson	laskavec zelenoklasý
Amaranthus retroflexus L.	laskavec ohnutý (srstnatý)
Anagallis arvensis L.	drchnička rolní
Anemone nemorosa L.	sasanka hajní
Angelica sylvestris L.	děhel lesní
Anthemis arvensis L.	rmen rolní
Anthoxanthum odoratum L.	tomka vonná
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	kerblík lesní
Apera spica-venti (L.) P. B.	chundelka metlice
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	huseníček rolní
Arctium lappa L.	lopuch větší
Arctium tomentosum Mill.	lopuch plstnatý
Arenaria serpyllifolia agg.	písečnice douškolistá
Armoracia rusticana G., M. et Sch.	křen selský
Arrhenatherum elatius (L.) J. Presl et C. Presl	ovsík vyvýšený
Artemisia vulgaris L.	pelyněk černobýl
Astragalus glycyphyllos L.	kozinec sladkolistý
Athyrium filix-femina (L.) Roth	papratka samičí
Atriplex patula L.	lebeda rozkladitá
Avena fatua L.	oves hluchý
Avenula pubescens (Huds.) Dum.	ovsíř pýřitý
Ballota nigra L.	měrnice černá
Bellis perennis L.	sedmikráska obecná (chudobka)
Berteroa incana (L.) DC.	šedivka šedá
Betula pendula Roth	bříza bělokorá
Bidens tripartita L.	dvouzubec trojdílný
Brassica napus L.	brukev řepka olejka
Bromus benekenii (Lange) Trimen	sveřep Benekenův
Bromus erectus Huds.	sveřep vzpřímený
Bromus tectorum L.	sveřep střešní
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	třtina křovištní
Caltha palustris s. lat.	blatouch bahenní
Calystegia sepium (L.) R. Br.	opletník plotní
Campanula patula L.	zvonek rozkladitý
Campanula persicifolia L.	zvonek broskvolistý
Campanula rapunculoides L.	zvonek řepkovitý
Campanula rotundifolia L.	zvonek okrouhlolistý
Campanula trachelium L.	zvonek kopřivolistý
Capsella bursa-pastoris (L.) Med.	kokoška pastuší tobolka
Carex acuta subsp. *acuta*	ostřice štíhlá pravá
Carex acutiformis Ehrh.	ostřice kalužní
Carex brizoides L.	ostřice třeslicovitá
Carex caryophyllea Latourr.	ostříce jarní
Carex hirta L.	ostřice srstnatá

Carex nigra (L.) Reichardt	ostřice obecná
Carpinus betulus L.	habr obecný
Carum carvi L.	kmín kořenný
Centaurea jacea agg.	chrpa luční
Centaurea scabiosa L.	chrpa čekánek
Cerastium holosteoides Fries subsp. *triviale* (Spenner) Möschl	rožec obecný pravý
Cichorium intybus L. subsp. *intybus*	čekanka obecná pravá
Cirsium arvense (L.) Scop.	pcháč oset
Cirsium oleraceum (L.) Scop	pcháč zelinný
Cirsium palustre (L.) Scop.	pcháč bahenní
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	pcháč obecný
Colchicum autumnale L.	ocún jesenní
Consolida regalis S. F. Gray	ostrožka stračka
Convolvulus arvensis L.	svlačec rolní
Conyza canadensis (L.) Cronquist	turanka kanadská
Cornus sanguinea	svída krvavá prav
Corylus avellana L.	líska obecná
Crataegus laevigata (Poiret) DC.	hloh obecný
Crataegus monogyna Jacq.	hloh jednosemenný
Crataegus x *macrocarpa* Hegetschw.	hloh velkoplodý
Crepis biennis L.	škarda dvouletá
Cruciata laevipes Opiz.	svízelka chlupatá (svízel křížatý)
Dactylis glomerata L.	srha laločnatá
Dactylis polygama Horvátovszky	srha hajní
Daucus carota L.	mrkev obecná
Deschampsia cespitosa (L.) P. B.	metlice trsnatá
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	rosička krvavá
Dipsacus fullonum L.	štětka planá
Dryopteris carthusiana agg.	kapraď osténkatá
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	kapraď samec
Echinochloa crus-galli (L.) P. B.	ježatka kuří noha
Echium vulgare L.	hadinec obecný
*Elytrigia repens (*L.) Nevski	pýr plazivý
Epilobium angustifolium L.	vrbovka úzkolistá
Epilobium ciliatum Rafin	vrbovka žláznatá
Epilobium hirsutum L.	vrbovka chlupatá
Epilobium montanum L.	vrbovka horská
Equisetum arvense L.	přeslička rolní
Erigeron acris L.	turan ostrý
Erigeron annuus (L.) Pers.	turan roční
Erodium cicutarium (L.) L´Hér.	pumpava obecná (rozpuková)
Erophila verna (L.) DC.	osívka jarní
Euonymus europaea L.	brslen evropský
Eupatorium cannabium L.	sadec konopáč
Euphorbia cyparissias L.	pryšec chvojka
Euphorbia helioscopia L.	pryšec kolovratec

Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve	opletka obecná
Festuca gigantea (L.) Vill	kostřava obrovská
Festuca ovina s. lat.	kostřava ovčí
Festuca pratensis Huds.	kostřava luční
Festuca rubra agg.	kostřava červená
Ficaria verna subsp. *bulbifera*	orsej jarní hlíznatý
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	tužebník jilmový
Fragaria vesca L.	jahodník obecný
Frangula alnus Mill.	krušina olšová
Fraxinus excelsior L.	jasan ztepilý
Fumaria officinalis L. s. str.	zemědým lékařský
Gagea lutea (L.) Ker-Gawler	křivatec žlutý
Galeobdolon luteum Huds.	pitulník žlutý
Galeopsis pubescens Besser	konopice pýřitá
Galeopsis speciosa Mill.	konopice sličná
Galeopsis tetrahit L.	konopice polní
Galinsoga parviflora Cav.	pěťour maloúborný
Galium aparine agg.	svízel přítula
Galium mollugo agg.	svízel povázka
Galium verum L.	svízel syřišťový
Geranium dissectum L.	kakost dlanitosečný
Geranium pratense L.	kakost luční
Geranium pusillum Burm. fil.	kakost maličký
Geranium robertianum L.	kakost smrdutý
Geum urbanum L.	kuklík městský
Glechoma hederacea L.	popenec obecný
Heracleum sphondylium s. lat.	bolševník obecný
Hieracium lachenalii Suter	jestřábník Lachenalův
Hieracium murorum L.	jestřábník zední
Hieracium pilosella L.	jestřábník chlupáček
Hieracium sabaudum L.	jestřábník savojský
Holcus lanatus L.	medyněk vlnatý
Humulus lupulus L.	chmel otáčivý
Hypericum perforatum L.	třezalka tečkovaná
Chaerophyllum aromaticum L.	krabilice zápašná
Chaerophyllum hirsutum L.	krabilice chlupatá
Chelidonium majus L.	vlaštovičník větší
Chenopodium album agg.	merlík bílý
Chenopodium polyspermum L.	merlík mnohosemený
Impatiens glandulifera Royle	netýkavka žlaznatá
Impatiens noli-tangere L.	netýkavka nedůtklivá
Impatiens parviflora DC.	netýkavka malokvětá
Iris pseudacorus L.	kosatec žlutý
Juncus conglomeratus L.	sítina klubkatá
Juncus effusus L.	sítina rozkladitá
Knautia arvensis agg.	chrastavec rolní

	Lactuca serriola L.	locika kompasová
	Lamium album L.	hluchavka bílá
	Lamium amplexicaule L.	hluchavka objímavá
	Lamium maculatum L.	hluchavka skvrnitá
	Lamium purpureum L.	hluchavka nachová
	Lapsana communis L.	kapustka obecná
	Lathraea squamaria L.	podbílek šupinatý
	Lathyrus pratensis L.	hrachor luční
	Lemna minor L.	okřehek menší
	Leontodon autumnalis L.	máchelka podzimní
	Lepidium ruderale L.	řeřicha rumní
	Leucanthemum vulgare agg.	kopretina bílá
	Linaria vulgaris Mill.	lnice květel
	Lolium multiflorum Lamk.	jílek mnohokvětý
	Lolium perenne L.	jílek vytrvalý
	Lotus corniculatus L.	štírovník růžkatý
	Luzula campestris (L.) DC. s. str.	bika ladní
	Luzula pilosa (L.) Willd.	bika chlupatá
	Lycopus europaeus L.	karbinec evropský
	Lychnis flos-cuculi L.	kohoutek luční
	Lysimachia nummularia L.	vrbina penízková
	Lysimachia vulgaris L.	vrbina obecná
	Lythrum salicaria L.	kyprej vrbice
+	*Malus domestica* Borkh.	jabloň domácí
	Matricaria discoidea DC.	heřmánek terčovitý
	Medicago lupulina L.	tolice dětelová
+	*Medicago sativa* L.	tolice setá (vojtěška)
	Melica nutans L.	strdivka nicí
	Melilotus albus Medik.	komonice bílá
	Melilotus officinalis (L.) Pallas	komonice lékařská
	Mentha longifolia (L.) L.	máta dlouholistá
	Milium effusum L.	pšeníčko rozkladité
	Moehringia trinervia (L.) Clairv.	mateřka trojžilná
	Mycelis muralis (L.) Dum.	mléčka zední
	Myosotis arvensis (L.) Hill	pomněnka rolní
	Myosotis palustris agg.	pomněnka bahenní
	Myosoton aquaticum (L.) Moench	křehkýš vodní
	Oenothera biennis agg.	pupalka dvouletá
	Ornithogalum kochii Parl.	snědek Kochův
	Papaver rhoeas L.	mák vlčí
	Pastinaca sativa s. lat.	pastinák setý
	Persicaria amphibia (L.) Delarbre	rdesno obojživelné
	Persicaria hydropiper (L.) Delarbre	rdesno peprník
	Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre agg.	rdesno blešník
	Persicaria maculosa S. F. Gray	rdesno červivec
	Phalaris arundinacea L.	chrastice rákosovitá

	Phleum pratense L.	bojínek luční
	Phragmites australis (Cav.) Steud.	rákos obecný
	Picea abies (L.) Karsten	smrk ztepilý
	Picris hieracioides L.	hořčík jestřábníkovitý
+	*Pinus strobus* L.	borovice vejmutovka
	Pinus sylvestris L.	borovice lesní
	Plantago lanceolata L.	jitrocel kopinatý
	Plantago major subsp. *major*	jitrocel větší pravý
	Plantago media agg.	jitrocel prostřední
	Poa angustifolia L.	lipnice úzkolistá
	Poa annua subsp*. annua*	lipnice roční pravá
	Poa compressa L.	lipnice smáčknutá
	Poa nemoralis s. lat.	lipnice hajní
	Poa palustris L.	lipnice bahenní
	Poa pratensis L.	lipnice luční
	Poa trivialis L.	lipnice obecná
	Polygonum aviculare agg.	truskavec ptačí
+	*Populus nigra* cv. "Italica"	topol černý
	Populus tremula L.	topol osika
+	*Populus* x *canadensis* Moench	topol kanadský
	Potentilla anserina L.	mochna husí
	Potentilla erecta (L.) Räuschel	mochna nátržník
	Potentilla reptans L.	mochna plazivá
	Potentilla tabernaemontani Aschers.	mochna jarní
	Primula elatior (L.) Hill	prvosenka vyšší
	Prunella vulgaris L.	černohlávek obecný
	Prunus avium (L.) L.	třešeň ptačí
+	*Prunus domestica* L.	slivoň švestka (švestka)
+	*Prunus insititia* L. convar. *syriaca*	mirabelka
	Prunus padus	střemcha obecná
	Prunus spinosa L.	trnka obecná
+	*Pyrus communis* L.	hrušeň obecná
	Quercus robur L.	dub letní
	Ranunculus acris subsp. *acris*	pryskyřník prudký pravý
	Ranunculus repens L.	pryskyřník plazivý
	Raphanus raphanistrum L.	ředkev ohnice
+	*Rhus hirta* (L.) Sudw.	škumpa orobincová
+	*Robinia pseudacacia* L.	trnovník akát
	Rosa canina L.	růže šípková
	Rosa dumalis s. lat.	růže podhorská
	Rubus caesius agg.	ostružník ježiník (o. sivý)
	Rubus fruticosus agg.	ostružník křovitý
	Rubus idaeus L.	ostružiník maliník (maliník)
	Rumex acetosa L.	šťovík kyselý
	Rumex acetosella subsp. *acetosella*	šťovík menší pravý
	Rumex crispus L.	šťovík kadeřavý
	Rumex obtusifolius L.	šťovík tupolistý

	Rumex thyrsiflorus Fingerh.	šťovík rozvětvený
	Sagina procumbens L.	úrazník položený
	Salix caprea L.	vrba jíva
	Salix fragilis L.	vrba křehká
	Sambucus nigra L.	bez černý
	Sambucus racemosa L.	bez červený
	Sanguisorba minor Scop.	krvavec menší
	Saponaria officinalis L.	mydlice lékařská
	Scirpus sylvaticus L.	skřípina lesní
	Scrophularia nodosa L.	krtičník hlíznatý
	Scutellaria galericulata L.	šišák vroubkovaný
	Securigera varia DC.	čičorka pestrá
	Sedum acre L.	rozchodník ostrý
	Senecio ovatus (G., M. et Sch.) Willd.	starček Fuchsův (s. vejčitý)
	Senecio viscosus L.	starček lepkavý
	Setaria pumila (Poiret) R. et Sch.	bér sivý
	Setaria viridis (L.) P. B. subsp. *viridis*	bér zelený pravý
	Silene latifolia subsp. *alba* (Mill.) Greuter et Burdet	silenka širolistá bílá
	Silene nutans L.	silenka nící
	Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*	silenka nadmutá pravá
	Sinapis arvensis L.	hořčice polní
	Sisymbirum officinale (L.) Scop.	hulevník lékařský
	Solanum dulcamara L.	lilek potměchuť
+	*Solidago canadensis* L.	zlatobýl kanadský
+	*Solidago gigantea* Ait.	zlatobýl obrovský
	Sonchus arvensis L.	mléč rolní
	Sonchus asper (L.) Hill.	mléč drsný
	Sonchus oleraceus L.	mléč zelinný
	Sorbus aucuparia subsp. *aucuparia*	jeřáb ptačí pravý
	Spergularia rubra (L.) J. Presl et C. Presl	kuřinka červená
	Spirodela polyrhiza (L.) Scheiden	závitka mnohokořenná
	Stachys sylvatica L.	čistec lesní
	Stellaria media (L.) Vill.	ptačinec prostřední
	Symphytum officinale L.	kostival lékařský
	Tanacetum vulgare L.	vratič obecný
	Taraxacum sect. *Ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	pampeliška "lékařská"
	Thlaspi arvense L.	penízek rolní
	Tilia cordata Mill.	lípa srdčitá
	Torilis japonica (Houtt.) DC.	tořice japonská
	Tragopogon orientalis L.	kozí brada východní
	Trifolium campestre Schreber	jetel ladní
	Trifolium hybridum L.	jetel zvrhlý
	Trifolium pratense s. lat.	jetel luční
	Trifolium repens L.	jetel plazivý
	Tripleurospermum inodorum (L.) Schultz-Bip.	heřmánkovec nevonný
	Trisetum flavescens (L.) P. B.	trojštět žlutavý
+	*Triticum aestivum* L.	pšenice setá

Tussilago farfara L.	podběl lékařský
Typha latifolia L.	orobinec širokolistý
Ulmus glabra Huds.	jilm horský
Urtica dioica L.	kopřiva dvoudomá
Verbascum thapsus L.	divizna malokvětá
Veronica chamaedrys L.	rozrazil rezekvítek
Veronica persica Poiret	rozrazil perský
Veronica polita Fries	rozrazil lesklý
Viburnum opulus L.	kalina obecná
Vicia angustifolia L.	vikev úzkolistá
Vicia cracca L.	vikev ptačí
Vicia hirsuta (L.) S. F. Gray	vikev chlupatá
Vicia sepium L.	vikev plotní
Vicia tetrasperma (L.) Schreber	vikev čtyřsemenná
Viola arvensis Murray	violka rolní
Viola odorata L.	violka vonná
Viola reichenbachiana Bor.	violka lesní

Použité zkratky

agg. – skupina nedostatečně prozkoumaných taxonů (nezřídka drobných druhů)

s. lat. – sensu lato, taxon uvažován v širším pojetí

s. str. – sensu stricto, taxon uvažován v užším pojetí (drobný druh nebo typová subspecie)

+ – druh často nepůvodní, pěstovaný v zahrádkách a parcích, výjimečně zplaňující v zájmovém území vysázený

Seznam druhů dřevin v zájmovém území

Dřeviny v dotčené lokalitě většinou doprovázejí místní komunikace, případně se nacházejí ve skupinách na zemědělské půdě a podél drobných vodotečí.

Zdravotní stav stromů podél stávajících komunikací je silně ovlivněn silničním provozem.

Téměř všechny stromy jsou poškozovány biotickými a abiotickými činiteli. Keřové patro (pokud je vyvinuto) je tvořeno především zmlazujícími jedinci patra stromového, případně dalšími druhy běžnými pro člověkem intenzivně využívanou krajinu.

Hodnotnější porosty se potom nacházejí v blízkosti vodotečí, i zde je však patrné ovlivnění lidskou činnosti, porosty jsou částečně ruderalizované.

Seznam druhů dřevin, které budou dotčeny stavbou, je uveden v následující tabulce:

Vědecký název	**Český název**
Acer negundo	javor jasanolistý

Acer platanoides	javor mléč
Betula pendula	bříza bělokorá
Cornus sanguinea	svída obecná
Crataegus spp.	hloh
Fraxinus excelsior	jasan ztepilý
Juglans regia	ořešák královský
Larix decidua	modřín opadavý
Malus domestica	jabloň domácí
Picea abies	smrk ztepilý
Pinus sylvestris	borovice lesní
Prunus avium	třešeň ptačí
Prunus domestica	slivoň švestka
Prunus spinosa	trnka obecná
Quercus robur	dub letní
Rosa canina	růže šípková
Salix alba	vrba bílá
Sambucus nigra	bez černý
Symphoricarpos albus	pámelník bílý
Tilia cordata	lípa srdčitá

Popis dendrologických lokalit

Celkem bylo zjištěno 7 lokalit s výskytem mimolesní zeleně.

Lokalita 1: Porost podél stávající silnice I/37

Lokalita se nachází v blízkosti Návesního rybníka jižně od Slatiňan, v místě napojení plánované přeložky na stávající silnici I/37. Zasažen bude porost podél východní strany silnice I/37. Porost je tvořen především uměle vysazenými borovicemi (*Pinus sylvestris*), je doplněn o náletové dřeviny, např. o javory (*Acer* spp.) a jasany (*Fraxinus excelsior*). Keřové patro je zde vyvinuto spíše sporadicky.

Lokalita 2: Porost v blízkosti železniční trati

Na této lokalitě se nacházejí dvě skupiny dřevin: porost podél drobné vodoteče na polních pozemcích a porost u železniční trati.

Podél vodoteče se nachází několik vzrostlých vrb (*Salix alba*) s bohatým keřovým podrostem, tvořeným především hlohy (*Crataegus* spp.), pámelníkem (*Symphoricarpos albus*) a vrbami (*Salix* spp.).

V blízkosti železnice se jedná o souvislý porost dřevin se zapojeným keřovým patrem a několika vzrostlými jasany. Keřové patro je tvořeno vrbami (*Salix* spp.), hlohy (*Crataegus* spp.), trnkou obecnou (*Prunus spinosa*), růží šípkovou (*Rosa canina*), dále se zde vyskytují mladší jedinci stromového patra.

Lokalita 3: Porost podél silnice II/358

Jedná se doprovodný liniový porost podél silnice II/358 mezi obcemi Orel a Slatiňany tvořený jabloněmi (*Malus domestica*). Stromy prosychají, jejich spon je nepravidelný, souvislé stromořadí bylo pravděpodobně v minulosti z části vykáceno. U stromů byl proveden ořez větví, jsou u nich patrné zavalující rány. Keřové patro zde není vyvinuto.

Lokalita 4: Porost podél silnice III/3582

Jedná se o z části prokácené stromořadí podél silnice III/3582 mezi Vlčnovem a Slatiňany tvořené jabloněmi (*Malus domestica*). Místy je vyvinutý keřový podrost tvořený bezem černým (*Sambucus nigra*) a zmlazujícími jabloněmi. Na kmenech stromů jsou patrné neošetřené rány po dřívějším ořezu.

Lokalita 5: Břehový porost Vlčnovského potoka

Vlčnovský porost v této lokalitě protéká po zemědělské půdě. Jeho břehové porosty jsou tvořeny souvislým hustým porostem. Ve stromovém patře převažuje dub letní (*Quercus robur*), dále se vyskytuje jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a vrba bílá (*Salix alba*). V keřovém patře se vyskytují mladší jedinci patra stromového, dále zde roste růže šípková (*Rosa canina*), bez černý (*Sambucus nigra*), třešeň ptačí (*Prunus avium*) a jabloň domácí (*Malus domestica*).

Lokalita 6: Porost podél silnice III/3589

Porost podél silnice III/3589 je tvořen nepravidelným stromořadím jabloní (*Malus domestica*), místy doplněné o podrost keřů. V podrostu se vyskytuje bez černý (*Sambucus nigra*), růže šípková (*Rosa canina*) a trnka obecná (*Prunus spinosa*). Kmeny stromů jsou často poškozeny ořezem, rány nebyly ošetřeny. Místy se vyskytují pouze obrůstající pahýly.

Lokalita 7: Porost podél silnice III/3587

Jedná se o zbytek stromořadí podél silnice III/3587, které bylo v minulosti na jedné straně z větší části odstraněno. Druhá strana stromořadí nebude záměrem dotčena. Stromořadí je tvořeno jabloněmi (*Malus domestica*), místy s keřovým podrostem. Některé kmeny jsou poškozeny ořezem, rány nebyly ošetřeny. Stromy prosychají.

Shrnutí biologického průzkumu

Práce podává výsledky biologického průzkumu území dotčeného záměrem *Silnice I/37 Slatiňany – obchvat,* prováděného během let 2015 a 2016, doplněného literárními údaji.

Studovaná lokalita byla během jednotlivých návštěv rozdělena na několik dílčích segmentů (vi obr.). Charakteristika jednotlivých segmentů byla zpracována tabulkově (viz tab.).

Seznam druhů zaznamenaných v zájmovém území obsahuje celkem 307 taxonů vyšších cévnatých rostlin.

Během botanického průzkumu nebyl v zájmovém biotopu zjištěn výskyt chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a podle Černého a červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Procházka 2001, Grulich 2012).

Z hlediska zastoupení typů biotopů lze celkově konstatovat, že v zájmovém území se nacházejí biotopy silně ovlivněné, nebo vytvořené člověkem (X biotopy), které jsou z botanického hlediska málo cenné.

V průběhu prací spojené se stavebními pracemi můžeme zaznamenat šíření invazních (*Conyza canadensis, Aster lanceolatus* et. spp., *Reynoutria* spp., *Robinia pseudacacia*, *Solidago* spp. aj.) a expanzivních taxonů (*Sambucus nigra, Urtica dioica, Calamagrostis epigejos* aj.) do sousedních biotopů.

Po dokončení stavby se projeví dvě protichůdné tendence: příznivý rozvoj ekosystémů raných sukcesních stadií a na druhé straně oslabení existujících ekologických vazeb (což výrazně přispěje k redukci stávajících rostlinných populací), k šíření invazních a expanzivních taxonů, což může způsobit negativní změny společenstev v zájmovém území a v okrajových úsecích v celé ose zájmového území.

Zoologický průzkum byl zaměřen na terestrickou a semiakvatickou faunu. Zkoumáni byli především zástupci modelové skupiny brouků: střevlíkovití, drabčíkovití (velcí drabčíci tribu Staphylinini). Z obratlovců byli zkoumáni obojživelníci, plazi, ptáci a savci.

Z výše uvedeného přehledu zjištěných druhů živočichů vyplývá, že zoologickým průzkumem bylo na dotčených lokalitách záměru zjištěno celkem 9 druhů zvláště chráněných živočichů.

Mezi silně ohrožené druhy patří: ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) a netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) a netopýr vodní (*Myotis daubentonii).*

Mezi ohrožené druhy patří: prskavec menší ***(****Brachinus explodens*), střevlík Scheidlerův (*Carabus scheidleri helleri*), střevlík Ulrichův *(Carabus ulrichii ulrichii*), svižník polní (*Cicindela campestris campestris*), ropucha obecná (*Bufo bufo*) a veverka obecná (*Sciurus vulgaris*).

Pro druhy : ještěrka obecná (Lacerta agilis), netopýr rezavý (Nyctalus noctula), netopýr vodní (Myotis daubentonii), prskavec menší (Brachinus explodens), střevlík Scheidlerův (Carabus scheidleri helleri), střevlík Ulrichův (Carabus ulrichii ulrichii), ropucha obecná (Bufo bufo) byla doporučena opatření, jejichž cílem je omezit, nebo eliminovat možný negativní vliv záměru na tyto druhy. Opatření spočívají v časovém omezení provádění zemních prací, dále v kompenzačních opatřeních v podobě přesunu kamenů v lokalitách výskytu druhu prskavec menší, dalším typem opatření je vytvoření migračních zábran, které nedovolí některým druhům vstup na vozovku.

C.2.7. Ekosystémy

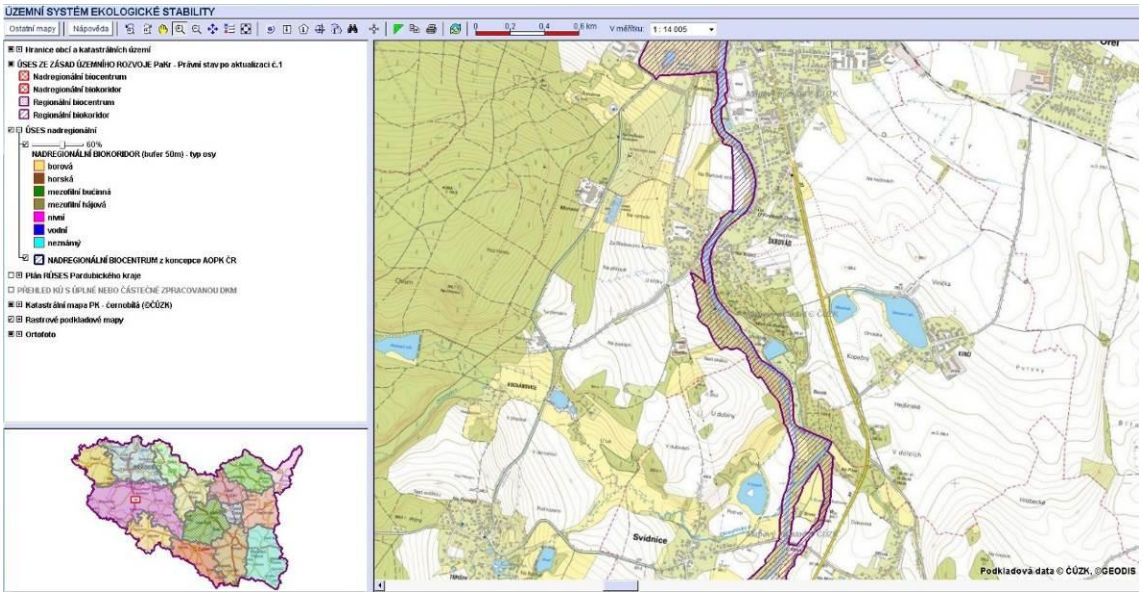
ÚSES představuje účelové propojení ekologicky stabilních částí krajiny do funkčního celku, s cílem zachování biodiverzity přírodních ekosystémů a stabilizačního působení na okolní, antropicky narušenou krajinu. Je tedy jednak předpokladem záchrany genofondu rostlin, živočichů i celých geobiocenóz přirozeně se vyskytujících v širším okolí sledovaného území a jednak nezbytným východiskem pro ozdravení krajinného prostředí a uchování všech jeho užitečných funkcí.

Územní systém ekologické stability je definován v ust. § 3 písm. a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability. V ust. § 4 téhož zákona, t. j. základních povinnostech při obecné ochraně přírody se v odstavci 1. uvádí, že vymezení systému ekologické stability, zajišťujícího uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství. Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ, jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce a stát.

Vymezení prvků ÚSES v širším zájmovém území se opírá jednak o již existující krajinné prvky s výrazným přírodovědným potenciálem, jednak jde o prvky nové, projektované ve smyslu požadovaných prostorových parametrů.

Lokalita záměru není v kontaktu s žádným prvkem územního systému ekologické stability.

V rámci regionálního ÚSES byl v zájmovém území vymezen pouze regionální biokoridor RBK 11 Chrudimka (od pramene po NRBC Slavická obora je BK nadregionálním, dále po soutok s Labem v Pardubicích BK regionální). Tento prvek ÚSES nezasahuje do území stavby a je od zájmového území dostatečně vzdálen.



ÚSES v širším okolí zájmového území. Mapový podklad © AOPK ČR

C.2.8. Krajina

Krajinný ráz

Krajinný ráz je definován v ust. § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny - jako zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině. S ochranou krajinného rázu úzce souvisí i ochrana významných krajinných prvků, které jsou citovaným zákonem definovány jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky**,** rybníky, jezera, údolní nivy. Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením, využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich ekologicko-stabilizační funkce (ust. § 3 písm. b) a §4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb.).

Zájmové území pro řešení záměru se nachází východně od intravilánu obcí. Většina koridoru prochází venkovskou krajinou. Krajinný ráz je možno pokládat za částečně dochovaný až dochovaný.

Většina území záměru je pohledově exponovaná z prostoru zemědělských ploch. Pohledy z prostor pro bydlení jsou téměř zcela překryty terénními vlnami a z tohoto důvodu se pohledově významně neprojevují.

Většina trasy je vedena v mírných násypech a zářezech po terénu, mosty jsou překonávány drobné vododoteče, jejich údolí a polní cesty zde vedoucí. Nejvýznamnější je úsek km 2,5 – 3,5, kde se předpokládá mimoúrovňové křížení silnice a železnice a vedení silnice na náspu až 8 m vysokém, ale ani tady se nepředpokládá generování významného vizuálního vlivu. Předpokládá se dostatečné zapojení záměru do krajiny díky navrženým vegetačním úpravám.

Pohledově významným přírodním prvkem jsou vegetační doprovody silnic a polních cest, vodních toků a zarostlé svahy menších údolí.

Na určení krajinného rázu místa se v prostoru posuzované stavby podílejí zejména následující hlavní složky:

Krajinná složka	**Projev**	**Význam, poznámka**
Celky orné půdy	negativní	Střední
Doprovodné kulisy a linie dřevin	Pozitivní	Střední (vegetační doprovody silnic a polních cest)
Lesní porosty	Pozitivní	Malý (v prostoru záměru nejsou, nejblíže podél Chrudimky)
Vodní toky	Pozitivní	Malý (Chrudimka mimo prostor záměru)
Vodní plochy	Pozitivní	Malý (rybník Mazánek až za koncem záměru)
Louky a travní porosty	Pozitivní	Nízký (v údolích podél polních cest)
Zástavba sídelních útvarů	Negativní	Nízký až střední (okraj obecní zástavby)
Historické dominanty	Pozitivní	Nízký (v místě koridoru se památky obcí neprojevují)
Technické a průmyslové areály	Negativní	Střední (průmyslové areály mimo prostor záměru)

Dopravní stavby	Negativní	Střední (silnice v úrovni terénu, železnice v úrovni terénu)
Vedení VN, VVN	Negativní	Malý

C.2.9. Obyvatelstvo

Navržená přeložka je vedena mimo zastavěná a zalidněná území.

C.2.10. Kulturní památky

V zájmovém prostoru se nenacházejí žádné kulturní památky.

C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Životní prostředí obcí, na jejichž území je záměr lokalizován, patří k těm kvalitnějším mezi městy v České republice. Vlastní záměr je ovšem lokalizován do prostor zemědělských půd.

Z hlediska únosného zatížení jsou v ovzduší plněny imisní limity, kromě imisního limitu benzo(a)pyrenu, jak je podrobně komentováno v kap. C.2.1.

V oblasti vlivů hluku v současné době nedochází k překračování hygienických limitů hluku ve funkčních chráněných venkovních prostorech a chráněných venkovních prostorech staveb.

Z hlediska půdy je plocha záměru lokalizována především na půdách I. tř. ochrany, což vzhledem k charakteru záměru není limitující faktor.

V oblasti ochrany vod se v lokalitě záměru nenacházejí významné vodní zdroje ani jejich ochranná pásma, zároveň se zde nenachází CHOPAV.

V zájmovém území se nenacházejí chráněná ložisková území.

V oblasti ochrany přírody lokalita záměru neobsahuje žádné chráněné území, přírodní park ani oblast Natura 2000. Během průzkumů nebyly identifikovány zvláště chráněné druhy rostlin, ale byly zjištěny zvláště chráněné druhy živočichů. Bylo zjištěno celkem 9 druhů zvláště chráněných živočichů. Mezi silně ohrožené druhy patří: ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) a netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) a netopýr vodní (*Myotis daubentonii).* Mezi ohrožené druhy patří: prskavec menší ***(****Brachinus explodens*), střevlík Scheidlerův (*Carabus scheidleri helleri*), střevlík Ulrichův *(Carabus ulrichii ulrichii*), svižník polní (*Cicindela campestris campestris*), ropucha obecná (*Bufo bufo*) a veverka obecná (*Sciurus vulgaris*).

V rámci regionálního ÚSES byl v zájmovém území vymezen pouze regionální biokoridor RBK 11 Chrudimka (od pramene po NRBC Slavická obora je BK nadregionálním, dále po soutok s Labem v Pardubicích BK regionální). Tento prvek ÚSES nezasahuje do území stavby a je od zájmového území dostatečně vzdálen.

D. Komplexní charakteristika hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

Zdravotní rizika, sociální důsledky, ekonomické důsledky

Vlivy obdobných staveb na obyvatelstvo lze hodnotit zejména z následujících pohledů:

- zdravotní rizika (emise škodlivých látek, hluková zátěž)
- sociální a ekonomické důsledky
- narušení faktorů pohody
- narušení jiných faktorů (dělící účinky, znehodnocení životního prostředí)

Zdravotní rizika

Období výstavby

Mezi nepříznivé vlivy spojené se zdravotními riziky pro obyvatelstvo způsobené výstavbou obdobných záměrů patří zejména vyšší prašnost a emise dalších znečišťujících látek do ovzduší a hluk způsobený pohybem stavebních a dopravních mechanismů. Ovlivnění je významné zejména v případě, kdy tyto práce probíhají v blízkosti obytné zástavby, nebo kdy bude přes obytnou zástavbu realizován dovoz stavebních materiálů.

Ačkoliv lze výše uvedené vlivy hodnotit jako poměrně významné, jedná se pouze o krátkodobé ovlivnění časově omezené dobou nutnou pro výstavbu. V bezprostředním okolí posuzovaného záměru se nenachází obytná zástavba, jako případné negativní ovlivnění lze tedy uvažovat pouze dovoz stavebních materiálů a strojů na staveniště, a s ním spojenou zvýšenou prašnost a koncentraci emisí v ovzduší a zvýšenou hladinu hluku z provozu dopravních mechanismů. Dovoz stavebních materiálů bude realizován po stávajících komunikacích, případně po již vybudovaných úsecích nové komunikace. Trasy pro dovoz materiálů a strojů budou upřesňovány v dalších fázích projektové přípravy. Pro minimalizaci případných negativních vlivů je možné zařadit účinná organizační opatření. Jedná se zejména o zajištění sypkých stavebních materiálu pro snížení prašnosti, vypínání motorů stavebních a dopravních mechanismů v době jejich nečinnosti a koordinaci dovozu stavebních materiálů a strojů tak, aby byl uskutečněn v co nejkratším možném termínu.

Období provozu

Vzhledem k tomu, že navržená přeložka prochází v převážné části mimo obec, lze zdravotní rizika způsobená vlivem emisí znečišťujících látek a hlukové zátěže po uvedení záměru do provozu v podstatě vyloučit. V úsecích s přilehlou zástavbou a venkovním prostorem bylo provedeno posouzení účinků hluku z dopravy na životní prostředí a na jeho základě byla navržena protihluková opatření k omezení negativních účinků hluku ze silniční dopravy formou protihlukových stěn. Ve zkušebním provozu bude provedeno autorizované měření hluku u chráněných objektů a posouzena účinnost protihlukových stěn a v případě jejich nedostatečnosti zajištěna případná opatření.

Jako mírně pozitivní lze naopak hodnotit fakt, že dojde k zvýšení plynulosti a tím i bezpečnosti silničního provozu na předmětném úseku silnice I/37. Dojde tak k snížení rizika dopravních nehod a s nimi spojenými úrazy řidičů vozidel.

Sociální a ekonomické důsledky

Navržená trasa silnice sociální a ekonomickou situaci dotčené oblasti výrazně neovlivní. Lze předpokládat pozitivní efekt zlepšením dopravní obslužnosti území po uvedení záměru do provozu. Za velmi silně pozitivní lze vnímat vymístění značné části tranzitní dopravy z intravilánu měst Chrudim a Slatiňany. V menší míře je možné i pozitivní ovlivnění ve smyslu vzniku nových pracovních míst v souvislosti s výstavbou.

Narušení faktorů pohody

Období výstavby

Výstavba silnice bude spojena s narušením faktorů pohody zejména pro projíždějící řidiče a pracovníky v přilehlých areálech. Faktory pohody budou narušeny zejména zvýšenou hladinou hluku a zvýšenou prašností ze stavební činnosti. Tyto vlivy je možné poměrně účinně eliminovat vhodnými organizačními opatřeními, např. vypínáním motorů stavebních mechanismů v době jejich nečinnosti, omezením prací emitujících zvýšený hluk na dobu nezbytně nutnou, kropením prašných povrchů (zejména v letních měsících), zajištěním zásob sypkých stavebních materiálů z důvodu omezení prašnosti.

Další narušení faktorů pohody může být spojeno s dopravními uzavírkami v okolí nově budované komunikace.

Převážná část stavby bude realizována mimo zástavbu a stávající komunikace, takže ji bude možno provádět bez výraznějšího vlivu na okolí. Některé objekty si vyžádají úplné nebo částečné omezení na stávajících komunikacích. Pro úplné uzavírky jsou navrženy možné objízdné trasy po stávajících komunikacích.

Období provozu

Jako možný negativní vliv lze chápat optickou změnu v krajině, způsobenou vybudováním poměrně rozsáhlých násypů pro převedení silnice přes železniční trať. Toto ovlivnění bude nově vybudovaná komunikace představovat především pro obyvatelstvo trvale žijící v širším

okolí záměru, v menší míře i pro návštěvníky zájmového území. Negativní působení silničního tělesa lze snížit např. vhodnými vegetačními úpravami.

Jednoznačně pozitivním vlivem z hlediska faktorů pohody bude zvýšení plynulosti a bezpečnosti silničního provozu na předmětném úseku komunikace. Nehodovost na budoucím obchvatu, lze očekávat několikanásobně menší než na současné silnici I/37. Nová silnice je navržená tak, aby doprava byla co nejméně narušována okolními vlivy. Výrazně se zlepší zejména bezpečnost chodců, protože bude doprava vymístěna ze zastavěných oblastí.

Vybudování přeložky silnice I/37 je řešením, které odlehčí městům Chrudim a Slatiňany od tranzitní dopravy na průtahu městem. Realizace přeložky silnice I/37 zajistí podstatné zlepšení životního prostředí v Chrudimi a Slatiňanech. Sníží se zde ekvivalentní hladina hluku a emise výfukových plynů.

Narušení jiných faktorů

Z dalších faktorů, které mohou být narušeny realizací liniových staveb, se jedná především o dělící účinek těchto staveb a celkové znehodnocení životního prostředí.

Vybudování přeložky silnice I/37 je řešením, které odlehčí městům Chrudim a Slatiňany od tranzitní dopravy na průtahu městem. Realizace přeložky silnice I/37 zajistí podstatné zlepšení životního prostředí ve Slatiňanech. Sníží se zde ekvivalentní hladina hluku a emise výfukových plynů. Rovněž dojde ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu a podstatně se omezí možnost střetů automobilové dopravy s chodci.

V úsecích s přilehlou zástavbou a venkovním prostorem bylo provedeno posouzení účinků hluku z dopravy na životní prostředí a na jeho základě byla navržena protihluková opatření k omezení negativních účinků hluku ze silniční dopravy formou protihlukových stěn. Ve zkušebním provozu bude provedeno autorizované měření hluku u chráněných objektů a posouzena účinnost protihlukových stěn a v případě jejich nedostatečnosti zajištěna případná opatření.

Svedení srážkových vod bude provedeno příkopy. Na příkopech před vyústěním do vodotečí (Vlčnovský a Slatiňanský potok) budou pro případnou havárii na komunikacích vybudovány norné stěny.

Dílčí závěr: vliv na obyvatelstvo

Z hlediska vlivu na obyvatelstvo lze očekávat jistá zdravotní rizika v průběhu výstavby záměru. Vzhledem k tomu, že se v okolí záměru nenachází obytná zástavba, bude se jednat především o zvýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší a zvýšení hlukové zátěže způsobené dovozem stavebního materiálu a stavebních strojů. Tyto negativní vlivy je možné účinně eliminovat zařazením vhodných organizačních opatření, např. výběrem vhodných dovozních tras, zajištěním sypkých materiálů či vypínání motorů dopravních mechanismů v době jejich nečinnosti.

Nepředpokládá se významné ovlivnění sociální a ekonomické situace stavbou, případné ovlivnění bude mít spíše pozitivní charakter (zlepšení dopravní obslužnosti, možný nárůst pracovních příležitostí spojených s výstavbou záměru).

Během výstavby záměru může dojít k narušení faktorů pohody, které bude spojeno zejména se zvýšením hladiny hluku a prašnosti, dále s případnými dopravními uzavírkami a nutností zřízení objízdných tras. Negativně ovlivněni budou zejména projíždějící řidiči a pracovníci v přilehlých areálech.

Výše uvedené negativní vlivy jsou vázány ve velké míře na období výstavby. Po uvedení záměru do provozu budou převládat zejména pozitivní vlivy s touto stavbou spojené. Vybudování přeložky silnice I/37 je řešením, které odlehčí městům Chrudim a Slatiňany od tranzitní dopravy na průtahu městem. Realizace přeložky silnice I/37 zajistí podstatné zlepšení životního prostředí v Chrudimi a Slatiňanech. Sníží se zde ekvivalentní hladina hluku a emise výfukových plynů. Rovněž dojde ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu a podstatně se omezí možnost střetů automobilové dopravy s chodci.

Celkově lze posuzovanou stavbu z hlediska vlivů na obyvatelstvo hodnotit jako prospěšnou s dlouhodobým vlivem.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vlivy na ovzduší a klima jsou obecně spojeny s emisemi znečišťujících látek během výstavby a provozu záměru.

Období výstavby

Zdroje znečišťování ovzduší budou v období výstavby představovány provozem nákladní a stavební techniky během provádění zemních prací a při dovozu stavebního materiálu. Stanovení množství emisí během výstavby není prakticky možné a při přípravě staveb není běžně prováděno. Tyto emise je zapotřebí minimalizovat vhodnými opatřeními v rámci plánu organizace výstavby (např. používáním stavebních mechanismů v odpovídajícím technickém stavu či realizace stavebních prací v co nejkratším možném termínu). Nárůst množství emisí do ovzduší bude časově omezen pouze na období výstavby, jedná se pouze o relativně krátkodobý vliv.

Dalším negativním působením na kvalitu ovzduší v průběhu realizace záměru bude zvýšená prašnost v bezprostředním okolí staveniště, a to zejména při provádění zemních prací. V průběhu stavebních prací je proto nutné provádět technická a organizační opatření pro snížení znečišťování ovzduší emisemi tuhých částic. Jedná se např. o čištění komunikací, minimalizaci plošného rozsahu zařízení staveništ, skrápění ploch zařízení staveništ, komunikací a skládek sypkého materiálu v suchém období roku.

Ovlivnění klimatických poměrů nebude výstavbou záměru vyvoláno.

Období provozu

Záměr se stane po uvedení do provozu liniovým zdrojem znečištění. Množství emisí z tohoto zdroje do ovzduší závisí především na počtu vozidel projíždějících po komunikaci a emisních charakteristikách jednotlivých vozidel.

Pro posouzení vlivů na ovzduší byla zpracována Rozptylová studie uvedená v příloze.

Rozptylová studie je vypracována v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., vyhl. č. 415/2012 Sb. a dle zadání objednatele pro NO2, PM10, PM2,5, benzen a benzo(a)pyren.

K výpočtu použitý produkt SYMOS 97 je programový systém pro modelování znečištění ovzduší, který již zohledňuje platné imisní limity dané stávající legislativou v oblasti ochrany ovzduší.

Program MEFA 13 dokáže hodnotit nejen emise z běžného provozu, ale zahrnuje nově i vyčíslení nárůstu emisí při studených startech vozidel, zohledněny byly emise z otěru brzd a pneumatik, z resuspenze prachu ležícího na vozovce a samostatně i emise spojené s průjezdem automobilů křižovatkou.

Rozptylová studie je řešena ve variantě provozu v roce 2040.

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové síti o kroku 100m a v 9 modelových výpočtových bodech, reprezentující blízké hygienicky významné objekty - obytná zástavba.

Vyhodnocení příspěvků NO_2 k imisní zátěži zájmového území

Pro NO2 je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro roční aritmetický průměr ve vztahu k ochraně zdraví lidí hodnotou 40 $\mu g.m^{-3}$.

Pětileté aritmetické průměry pro NO2 za roky 2011 až 2015 nesignalizují překračování imisního limitu pro roční aritmetický průměr této škodliviny (13,4 až 14,4 $\mu g.m^{-3}$).

Příspěvek záměru v roce 2040 s provozem obchvatu se předpokládá v úrovni 0,013 - 0,03 $\mu g.m^{-3}$. Vzhledem k limitu 40 $\mu g.m^{-3}$ nelze předpokládat jeho překročení. Zároveň se předpokládá podstatné snížení imisních koncentrací oproti stávajícímu stavu.

Vyhodnocení příspěvku PM_{10} k imisní zátěži zájmového území

Pro PM10 je stávající platnou legislativou stanovena jako imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru hodnota 40 $\mu g.m^{-3}$.

Pětileté aritmetické průměry za roky 2011 až 2015 nesignalizují překračování imisního limitu pro roční aritmetický průměr této škodliviny (23,7 až 24,1 $\mu g.m^{-3}$).

Příspěvek záměru v roce 2040 s provozem obchvatu se předpokládá v úrovni 0,05 - 0,1 $\mu g.m^{-3}$. Vzhledem k limitu 40 $\mu g.m^{-3}$ nelze předpokládat jeho překročení.

Vyhodnocení příspěvku PM_{10} – nejvyšší 24 h koncentrace k imisní zátěži zájmového území

Pro PM10 max.24h je stávající platnou legislativou stanovena jako imisní limit z hlediska 24 h aritmetického průměru hodnota 50 $\mu g.m^{-3}$. Tato hodnota může být 35x za rok překročena.

Pětileté aritmetické průměry za roky 2011 až 2015 nesignalizují překračování imisního limitu pro 36. nejvyšší hodnotu této škodliviny (41,4 až 42,6 $\mu g.m^{-3}$).

Příspěvek záměru v roce 2040 se pohybuje v úrovni 0,1 – 0,5 $\mu g.m^{-3}$. Jedná se ovšem o 1. nejvyšší 24h koncentraci za rok. Limitu odpovídající 36. koncentrace nejvyšší za rok bude mnohem nižší a bude se blížit hodnotám průměrné koncentrace. Vzhledem k limitu 50 $\mu g.m^{-3}$ nelze předpokládat jeho překročení.

Vyhodnocení příspěvku $PM_{2.5}$ k imisní zátěži zájmového území

Pro PM2,5 je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru hodnotou 25 $\mu g.m^{-3}$.

Pětileté aritmetické průměry za roky 2011 až 2015 nesignalizují překračování imisního limitu pro roční aritmetický průměr této škodliviny (18,4 až 18,8 $\mu g.m^{-3}$).

Příspěvek záměru v roce 2040 s provozem obchvatu se předpokládá v úrovni 0,01 - 0,05 $\mu g.m^{-3}$. Vzhledem k limitu 25 $\mu g.m^{-3}$ nelze předpokládat jeho překročení. Zároveň se předpokládá v 7 RB podstatné snížení imisních koncentrací oproti stávajícímu stavu. Ve 2 RB se předpokládá zvýšení v nízkých koncentracích.

Vyhodnocení příspěvků benzenu k imisní zátěži zájmového území

Pro benzen je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru hodnotou 5 $\mu g.m^{-3}$.

Pětileté aritmetické průměry za roky 2011 až 2015 nesignalizují překračování imisního limitu pro roční aritmetický průměr této škodliviny (1,2 $\mu g.m^{-3}$).

Příspěvek záměru v roce 2040 s provozem obchvatu se předpokládá v úrovni 0,002 - 0,004 $\mu g.m^{-3}$. Vzhledem k limitu 5 $\mu g.m^{-3}$ nelze předpokládat jeho překročení.

Vyhodnocení příspěvku benzo(a)pyrenu k imisní zátěži zájmového území

Stávající platnou legislativou v oblasti ochrany ovzduší je stanovena hodnota imisního limitu pro roční aritmetický průměr benzo(a)pyrenu 1 $ng.m^{-3}$.

Podle hodnocení úrovně znečištění ovzduší v předmětně lokalitě se pětileté průměry ročních průměrných koncentrací za roky 2011 až 2015 v zájmovém území pohybují v rozpětí 0,86 až po 0,89 $ng.m^{-3}$. Pětileté průměry se tedy pohybují kolem limitu, jako ostatně na celém území ČR.

Příspěvek záměru v roce 2040 se pohybuje v úrovni 0,007 - 0,016 $ng.m^{-3}$. Vzhledem k limitu 1 $ng.m^{-3}$ nelze předpokládat jeho překročení.

Celkově lze na základě uvedených výsledků rozptylové studie vyslovit závěr, že navrhovaný záměr bude z hlediska vlivů na ovzduší přijatelný.

Ve srovnání se stávajícím stavem lze oprávněně předpokládat, že pozitiva záměru ve formě snížení intenzit dopravy a zároveň snížení imisí podél stávající silnice I/37 procházející zastavěným územím obcí významně převáží nad mírným zvýšením imisí podél uvažovaného záměru.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Období výstavby

Etapa výstavba bude zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické poměry v území. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné směně, druhu prováděných prací, organizaci práce i snaze vedení hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby.

Pro realizaci stavebních prací budou používány běžné stavební stroje - jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že zvuková kulisa pracujících zemních, dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelnou hlukovou hranici. Zároveň se nepředpokládá užívání všech uvedených mechanismů současně.

Vzhledem k tomu, že se v okolí posuzovaného záměru nenachází obytná zástavba, lze za negativní ovlivnění hlukem považovat především dovoz stavebních materiálů a strojů na staveniště. Dovoz stavebních materiálů a strojů bude realizován po stávajících komunikacích, případně po již vybudovaných úsecích nové komunikace. Trasy pro dovoz materiálů a strojů budou upřesňovány v dalších fázích projektové přípravy. Pro minimalizaci negativního ovlivnění je možné zařadit účinná organizační opatření, např. vypínání motorů stavebních a dopravních mechanismů v době jejich nečinnosti, koordinaci dovozu stavebních materiálů a strojů na staveniště tak, aby byl uskutečněn v co nejkratším možném termínu. Důležité je také vhodně volit trasy pro dovoz materiálů a strojů tak, aby se pokud možno vyhýbaly obytné zástavbě.

Výše uvedené vlivy budou vázané pouze na období výstavby, proto je lze hodnotit jako časově omezené.

Období provozu

Posouzení je provedeno dle metodiky: Výpočet hluku z automobilové dopravy, Manuál 2011, M. Liberko, L. Ládyš, ŘSD Praha, listopad 2011. Dále byly použity Technické podmínky 189 „Stanovení intenzit na pozemních komunikacích“, EDIP, s.r.o., 2007, Technické podmínky 219 „Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí“, EDIP 2010 a TP 225 II. vydání „Prognóza intenzit automobilové dopravy”, EDIP 2012. Programovou reprezentaci těchto metodik a technických podmínek představuje programový produkt Hlukplus. Pro zpracování akustické studie byl použit programový produkt Hlukplus Profi Pásma, verze 11 – Licence č.: Ekoteam 5029.

Záměr je řešen v jediné aktivní variantě 1 – stav s realizací záměru v roce 2040, která je zpracována ve stupni DSP a připravena k realizaci. Posouzení vlivů hluku bylo provedeno pro denní dobu (D) (06-22hod) a pro noční dobu (N) (22-06hod) dle hygienické legislativy.

Výpočet hladin hluku byl proveden ve 2 prostorech v referenčních bodech (RB) v chráněných venkovních prostorech staveb, tj. do 2 m před fasádou objektů k bydlení. Podle charakteru objektu byly stanoveny výšky bodů ve 3m, a případně ve vyšších výškách (násobky 3m). Dále byly posouzeny hladiny hluku v nejbližších chráněných venkovních prostorech na hranici funkčních ploch pro bydlení dle aktuálních územních plánů obcí.

Výsledky výpočtu ekvivalentních hladin hluku v referenčních bodech:

Výpočet proveden pro pohltivý terén

Prostor A

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U D E N							
			LAeq (dB)				
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	Den	Noc	měření
1-	3.0	624.8; 724.5	47.6		**47.6**	**39.7**	
2-	3.0	685.4; 685.8	44.4		**44.4**	**36.5**	
2-	6.0	685.4; 685.8	46.1		**46.1**	**38.1**	
3-	3.0	321.3; 811.1	45.3		**45.3**	**37.3**	
4-	3.0	312.4; 901.8	44.8		**44.8**	**36.9**	
4-	6.0	312.4; 901.8	47.2		**47.2**	**39.3**	
5-	3.0	297.9; 677.5	44.2		**44.2**	**36.3**	
5-	6.0	297.9; 677.5	47.4		**47.4**	**39.5**	
6	3.0	356.9; 890.4	47.1		**47.1**	**39.2**	
7	3.0	703.2; 289.0	45.7		**45.7**	**37.8**	
8	3.0	657.3; 627.6	46.0		**46.0**	**38.0**	

Prostor B

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U D E N							
			LAeq (dB)				
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	Den	Noc	měření
1-	3.0	255.8; 637.4	39.3		**39.3**	**31.6**	
1-	6.0	255.8; 637.4	40.9		**40.9**	**33.2**	
2-	3.0	687.3; 516.0	43.3		**43.3**	**35.5**	
2-	6.0	687.3; 516.0	45.0		**45.0**	**37.2**	

3-	3.0	681.5; 483.1	43.3		**43.3**	**35.6**	
3-	6.0	681.5; 483.1	45.0		**45.0**	**37.2**	
4-	3.0	256.8; 301.1	44.0		**44.0**	**36.3**	
5-	3.0	129.9; 141.7	42.5		**42.5**	**34.7**	
5-	6.0	129.9; 141.7	44.0		**44.0**	**36.3**	
6	3.0	643.4; 484.3	45.1		**45.1**	**37.3**	
7	3.0	687.7; 597.0	45.5		**45.5**	**37.7**	
8-	3.0	411.6; 538.8	46.8		**46.8**	**39.2**	
8-	6.0	411.6; 538.8	48.3		**48.3**	**40.8**	

Na základě provedeného výpočtu je možné konstatovat, že očekávané hladiny hluku bezpečně plní hygienické limity hluku pro hluk ze silnice I. tř., tj. 60 dB pro denní dobu a 50 dB pro noční dobu.

Celkově je možno konstatovat, že realizace záměru je z hlediska plnění hygienických legislativních limitů hluku ve variantě 1 přijatelná. Navržené protihlukové stěny jsou dostatečné.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Vliv na povrchové a podzemní vody lze obecně rozdělit na ovlivnění odtokových poměrů v zájmovém území a ovlivnění jakosti vod.

Vliv na odtokové poměry v území

Povrch vozovky je odvodněn příčným sklonem do přilehlých příkopů. Příkopy budou zpevněny betonovou tvárnicí do lože z betonu vyjma úseků, kde bude podélný sklon příkopu v rozmezí 0,5% - 3%. Materiál tvárnice bude min. C25/30-XF4 a bude uložena do betonového lože tl. 0,10 m, z betonu C12/15. Příkopy budou min. 0,30 m pod povrchem terénu a zároveň 0,20 m pod úrovní silniční pláně.

Podél protihlukové stěny mimo most (SO 204) budou v krajnici (mezi hranou zpevnění a svodnicí) osazeny prefabrikované žlabovky šířky 500 mm s vyústěním skluzy do příkopů.

Na příkopech před vyústěním do vodotečí (Vlčnovský a Slatiňanský potok) budou pro případnou havárii na komunikacích vybudovány norné stěny. Norné stěny jsou navrženy z betonu C30/37-XF4 lichoběžníkového průřezu, délka odláždění svahů před hradítky je proměnná dle sklonu příkopu min. však 15 m. Hradítka jsou tvořeny naimpreg. fošny, které jsou osazeny v betonovém základu. Odláždění bude z lomového kamene tl. 0,20 m do betonového lože tl. 0,10 m.

Vzhledem k napojení příkopů hlavní trasy na předchozí etapu obchvatu byla s ohledem na jejich mělké uspořádání doplněna v ZÚ podélná drenáž, která bude napojena do podélné drenáže předchozí etapy. Dále byla podélná drenáž doplněna v části souběhu hlavní trasy s SO 104, kde nebylo z prostorových důvodů možné navrhnout patřičně hluboký příkop. Tato drenáž je následně v místě s dostatečnou hloubkou vyústěna prefabrikovaným výustím objektem do přilehlého příkopu.

Bude provedena přeložka Vlčnovského potoka (stávající úvoz se sezónním výskytem vody). Tato vodoteč kříží navrženou silnici I/37 pod úhlem cca 37°. Proto bude nutné provést přeložku v délce 70 m tak, aby křížení silnice a potoka bylo kolmé. Přeložka vodoteče začíná napojením na stávající koryto, pokračuje levým a pravým obloukem o poloměru 12,0 m a napojuje se na výtok z propustku SO 202. Za propustek pokračuje přímý úsek cca 10 m a napojuje se na stávající koryto.

Vliv na jakost vod

Období výstavby

Negativní ovlivnění jakosti vod během výstavby záměru může být způsobeno dvěma hlavními způsoby:

- únikem závadných látek do horninového prostředí (ropné látky ze stavebních mechanismů),
- únikem závadných látek do vodních toků nebo kanalizace (ropné látky, zemina, stavební materiály, vypouštění odpadních vod),

Výše uvedené možnosti znečištění vodního prostředí mohou nastat především v důsledku nestandardních a havarijních stavů, tedy zejména v důsledku technické závady či selhání lidského faktoru.

S odpadními vodami vznikajícími v rámci zařízení staveniště (sociální zařízení) bude nakládáno v souladu s nařízením vlády č. 61/2003 Sb., nepředpokládá se proto, že by negativně ovlivňovaly jakost okolních povrchových a podzemních vod.

Pro eliminování výše uvedených faktorů je zapotřebí dbát na dodržování pracovní kázně, udržování stavebních mechanismů v řádném technickém stavu a dodržovat zásady pro práci s látkami závadnými pro vodní prostředí. Pokud by i přes tato organizační opatření došlo k úniku nebezpečných látek do vodního či horninového prostředí, je zapotřebí postupovat podle schváleného havarijního plánu.

Období provozu

Dešťové vody odtékající z povrchu komunikace jsou v důsledku provozu vozidel a údržby znečišťovány různými látkami. Za běžných okolností tvoří nejvýznamnější složku znečištění posypové látky pro zimní údržbu (např. NaCl), dále úniky ropných produktů z projíždějících vozidel (pohonné hmoty, maziva, hydraulické oleje, úkapy a oděry z automobilů).

Svedení srážkových vod bude provedeno příkopy. Na příkopech před vyústěním do vodotečí (Vlčnovský a Slatiňanský potok) budou pro případnou havárii na komunikacích vybudovány

norné stěny. Riziko znečištění povrchové vody z vlastního provozu na silnici není žádným způsobem zvýšené oproti stávajícímu stavu. Zvýšením bezpečnosti silničního provozu na nově zbudované přeložce se sníží riziko dopravních nehod a s nimi spojeným únikem nebezpečných látek do okolí.

Dílčí závěr: vliv na povrchové a podzemní vody

Jako možné negativní vlivy na odtokové poměry v zájmovém území a jakost podzemních a povrchových vod lze chápat především nestandardní a havarijní situace, ke kterým by mohlo dojít především v období výstavby. Z hlediska odtokových poměrů může dojít např. pádem mechanismů nebo stavebních materiálů do koryta vodního toku k zmenšení průtočného profilu, jakost vod může být dále ovlivněna únikem závadných látek do okolního prostředí. Rizika je možné velmi účinně eliminovat zejména dodržováním pracovní kázně a udržováním pracovních mechanismů v řádném technickém stavu. Pokud k havarijní situaci dojde, je nutné postupovat podle předem schváleného havarijního plánu.

Po uvedení záměru do provozu dojde ke zrychlení odtoku dešťových vod z území. Riziko znečištění povrchové vody v důsledku provozu na silnici se oproti stávajícímu stavu nezvýší. Zvýšením bezpečnosti silničního provozu se sníží riziko dopravních nehod a s nimi spojeným únikem nebezpečných látek do okolí.

Vlivy na povrchové a podzemní vody lze proto hodnotit jako mírně negativní, časově vázané převážně na období výstavby záměru.

D.I.5. Vlivy na půdu

Zábor půdy patří k nejvýznamnějším vlivům spojených s budováním nových liniových staveb. Vliv na půdy lze hodnotit zejména z těchto hledisek:

- zábor půdy,
- znečištění půdy,
- změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy,
- vlivy v důsledku ukládání odpadů.

Zemědělská půda

Výstavbou záměru dojde k záboru kvalitní zemědělské půdy, která je v současné době intenzivně zemědělsky využívána. Jedná se převážně o ornou půdu, pouze okrajově o trvalé travní porosty. **Rozsah potřebných trvalých záborů ZPF je celkem 148 010 m^2**. Technické řešení záměru bylo zpracováno tak, aby byl zásah do přilehlých volných pozemků pokud možno co nejmenší.

Dotčené zemědělské pozemky jsou převážně v soukromém vlastnictví, výjimečně pak ve vlastnictví České republiky a příslušné obce.

Skrytá ornice bude deponována v místě stavby a po výstavbě použita k rekultivaci dočasně zabraných pozemků a k ohumusování ploch v rámci stavby.

I přes rozsah zabírané půdy lze předpokládat, že nedojde k výraznému ovlivnění obhospodařování okolních pozemků.

Zábor ZPF

Chrudim

Celkový trvalý zábor ZPF je 45 492 m^2.

Z toho je 14 675 m^2 v I. třídě ochrany (BPEJ 30200 a 31000), 5 707 m^2 ve II. třídě ochrany (BPEJ 30600) a 25 110 m^2 ve III. třídě ochrany (BPEJ 31901).

Orel

Celkový trvalý zábor ZPF je 23 531 m^2.

Z toho je 4 625 m^2 v I. třídě ochrany (BPEJ 30200 a 30300) a 18 906 m^2 ve II. třídě ochrany (BPEJ 30600 a 36200).

Slatiňany

Celkový trvalý zábor ZPF je 78 987 m^2.

Z toho je 38 548 m^2 v I. třídě ochrany (BPEJ 30200 a 30300), 5 843 m^2 ve II. třídě ochrany (BPEJ 30600), 5 403 m^2 ve III. třídě ochrany (BPEJ 31901 a 32501), 16 117 m^2 ve IV. třídě ochrany (BPEJ 32504 a 32001) a 13 076 m^2 v V. třídě ochrany (BPEJ 36901).

Lesní půda

Pro realizaci záměru nebude zapotřebí přistoupit k záboru lesní půdy. Záměr se v žádném místě nepřibližuje do vzdálenosti 50m od lesa – nezasahuje do ochranného pásma lesa. Záměr se přibližuje k lesu (prostor Janderov u Chrudimky) v km 1,4 na cca 500m a na úplném konci, kdy je již veden po stávající vozovce na cca 200m k lesu v prostoru U skály.

Vodní plochy

Trvalý zábor vodní plochy je 345 m^2. Jedná se nutné prostory při přemostění vodotečí a při přeložce Vlčnovského potoka.

Znečištění půdy

Riziko znečišťování půdy škodlivými látkami bude spojeno s obdobím výstavby i provozu.

V období výstavby se jedná zejména o riziko úniku ropných látek v případě vzniku havarijních situací. Pro zamezení možných negativních vlivů je zapotřebí, aby všechny

mechanismy pohybující se po staveništi byly v dokonalém technickém stavu a byly pravidelně kontrolovány. Zároveň je třeba dbát na dodržování pracovní kázně.

V období provozu bude docházet k rozptylu kontaminantů z provozu do okolí, jedná se zejména o posypové soli ze zimní údržby a aromatické a alifatické uhlovodíky vzniklé především nedokonalým spalováním pohonných hmot. Kontaminaci půdy okolních pozemků je možné poměrně účinně omezovat vhodně zvolenými výsadbami v okolí komunikace. Ty zabraňují pronikání škodlivých látek do širšího okolí a vytvářejí podmínky pro biodegradaci organických polutantů. Tyto dřeviny musí být odolné proti zasolení a emisím z automobilové dopravy (zejména NO_x).

Vliv na znečištění půdy lze hodnotit jako mírně nepříznivý, časově omezený dobou výstavby. Znečištění půdy je možné účinně předcházet zařazením vhodných organizačních opatření.

Změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy

V rámci posuzovaného záměru dojde k vybudování poměrně rozsáhlých násypů potřebných pro převedení komunikace přes silnici a železniční trať. Dojde tak k poměrně výraznému zásahu do místní topografie. Svahy zemního tělesa budou ohumusovány a zatravněny a na vhodných místech budou provedeny výsadby keřů a stromů, tím dojde k omezení eroze těchto svahů. Protihlukové stěny budou osázeny samopnoucími dřevinami. Stabilita půdy v širším okolí nebude výstavbou záměru negativně ovlivněna, nedojde k zvýšení erozního rizika okolních pozemků.

Vlivy v důsledku ukládání odpadů

Specifikace množství a druhů odpadů vznikajících v průběhu výstavby je uvedena v příslušné části této dokumentace. Za dodržování předpisů pro nakládání s odpady, které vzniknou v průběhu stavby, včetně vyhovujícího způsobu jejich odstranění, odpovídá zhotovitel stavby.

Během provozu nebude vznikat významné množství odpadů, bude se jednat zejména o odpady vznikající při údržbě a úklidu komunikace a údržbě přilehlé vegetace.

Všechny odpady vzniklé v rámci výstavby i provozu budou shromažďovány, tj. dočasně uloženy, na místech k tomu určených a dostatečně zabezpečených, a to pouze po dobu nezbytně nutnou. Dále s nimi bude nakládáno v souladu s platnou legislativou. Při dodržení podmínek daných platnou legislativou se nepředpokládají negativní vlivy na půdu v důsledku ukládání odpadů.

Dílčí závěr: vliv na půdu

Pro výstavbu záměru bude nutné přistoupit k trvalému záboru půdy. Bude se jednat o zemědělskou půdu (orná půda, TTP) a ostatní pozemky. Lesní půda nebude záměrem dotčena. Technické řešení záměru bylo zpracováno s ohledem na minimalizaci zásahu do přilehlých volných pozemků.

Riziko znečišťování půdního prostředí je spojeno v období výstavby s únikem závadných látek především během havarijních situací. Proto je nutné, aby mechanismy pohybující se po staveništi byly v dokonalém technickém stavu. Zároveň je třeba dbát na dodržování pracovní kázně. V období provozu se předpokládá znečišťování půdy polutanty ze silniční dopravy a údržby komunikace (posyp v zimním období, produkty nedokonalého spalování pohonných hmot, úkapy ropných látek). Šíření těchto látek do širšího okolí lze poměrně účinně předcházet výsadbami vhodných dřevin v okolí silnice.

Výstavbou komunikace, především pak poměrně rozsáhlých násypů potřebných pro převedení komunikace přes silnici a železniční trať, dojde k výrazné změně místní topografie. Svahy zemního tělesa budou ohumusovány a zatravněny a na vhodných místech budou provedeny výsadby keřů a stromů, tím dojde k omezení eroze těchto svahů. Protihlukové stěny budou osázeny samopnoucími dřevinami. Stabilita půdy v širším okolí nebude výstavbou záměru negativně ovlivněna, nedojde k zvýšení erozního rizika okolních pozemků.

Nepředpokládá se negativní ovlivnění půdy v důsledku ukládání odpadů. Všechny odpady vzniklé v období výstavby i provozu budou dočasně uloženy na místech k tomu určených a dostatečně zabezpečených, a to pouze po dobu nezbytně nutnou. Dále s nimi bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Na základě výše uvedených skutečností lze celkový vliv na půdu hodnotit jako mírně nepříznivý, s dlouhodobým účinkem.

D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Realizací záměru nedojde k ovlivnění geologických podmínek a horninového podloží. V zájmovém území se nenacházejí chráněná ložisková území.

Dílčí závěr: vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje

Nepředpokládá se významný vliv posuzovaného záměru na horninové prostředí a přírodní zdroje.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Předpokádané přímé a nepřímě vlivy na flóru

Na základě botanického průzkumu a za předpokladu, že veškeré stavební činnosti budou probíhat v zájmovém území (staveniště, provizorní přístupové cesty, parkoviště techniky, mezideponie apod.), by nemělo dojít k výrazně negativnímu ovlivnění flóry.

Nebyly zde nalezeny druhy, které by byly vysloveně vzácné, ohrožené nebo reliktní.

Záměrem stavby budou v zájmovém území oslabeny existující ekologické vazby, což výrazně přispěje k redukci stávajících rostlinných populací.

Kácením a terénními úpravami dojde k narušení přirozeného vývoje půdy (oslunění, dehydratace), zejména humusového profilu.

V průběhu prací spojené se stavebními pracemi můžeme zaznamenat šíření invazních (*Conyza canadensis, Aster lanceolatus* et. spp., *Reynoutria* spp., *Solidago* spp. aj.) a expanzivních taxonů (*Sambucus nigra, Urtica dioica, Calamagrostis epigejos* aj.) do sousedních biotopů

Vlivy na mimolesní zeleň

Celkem bylo inventarizováno 144 stromů a porostních skupin, které budou dotčeny stavbou a jsou navrženy k pokácení. Kompletní soupis dřevin, včetně jejich dendrometrických charakteristik je uveden v následujících inventarizačních tabulkách.

Na některé z těchto dřevin se bude vztahovat vydání povolení ke kácení. Podle vyhlášky č. 189/2013 Sb. se jedná o dřeviny, které jsou součástí významného krajinného prvku nebo stromořadí. Povolení je dále vyžadováno pro dřeviny o obvodu kmene alespoň 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí a pro zapojené porosty dřevin, pokud celková plocha káceného porostu přesahuje 40 m^2. V případě, že dřeviny vyžadují povolení ke kácení, je tato skutečnost uvedena v inventarizační tabulce.

Inventarizace zeleně

č.	Taxon		Obvod kmene (cm)	Plocha porostu (m^2)	Kácení	Povolení ke kácení	Parcelní číslo	Katastrální území	Poznámka
1	*Acer negundo*	javor jasanolistý			ANO	NE	479/53	Kunčí	pouze výmladky
2	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	126		ANO	ANO	479/53	Kunčí	
3	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	100		ANO	ANO	479/52	Kunčí	
4	*Betula pendula*	bříza bělokorá	57		ANO	NE	479/52	Kunčí	
5	*Acer platanoides*	javor mléč		3	ANO	NE	479/52	Kunčí	keřovitý charakter
6	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	118		ANO	ANO	479/52	Kunčí	
7	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	132		ANO	ANO	479/30	Kunčí	
8	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	140		ANO	ANO	479/30	Kunčí	
9	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	105		ANO	ANO	479/30	Kunčí	
10	*Tilia cordata*	lípa srdčitá		3	ANO	NE	479/30	Kunčí	keřovitý charakter
11	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	70+48+63		ANO	NE	479/30	Kunčí	trojkmen
12	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	62+83+92+80		ANO	ANO	479/31	Kunčí	čtyřkmen
13	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	80		ANO	ANO	479/31	Kunčí	

14	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	100		ANO	ANO	479/47	Kunčí	
15	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	50+50+45+48+85		ANO	ANO	479/47	Kunčí	vícekmen
16	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	27+30		ANO	NE	479/47	Kunčí	dvojkmen
17	*Acer platanoides*	javor mléč	127		ANO	ANO	479/47	Kunčí	
18	*Acer platanoides*	javor mléč	50		ANO	NE	479/47	Kunčí	
19	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	170+127		NE	NE	479/47	Kunčí	
20	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	160		NE	NE	479/47	Kunčí	
21	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	57+97+45		ANO	ANO	479/32	Kunčí	trojkmen
22	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	73+67		ANO	NE	479/32	Kunčí	
23	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	70+69+68		ANO	NE	479/32	Kunčí	
24	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	65+73+41		ANO	NE	479/32	Kunčí	
25	*Acer platanoides*	javor mléč	65+73+43		ANO	NE	479/32	Kunčí	
26	*Acer platanoides*	javor mléč	30+48		ANO	NE	479/32	Kunčí	
27	*Acer platanoides*	javor mléč	58+77+31+16		ANO	NE	479/32	Kunčí	
28	*Acer negundo*	javor jasanolistý	53		ANO	NE	132/10	Kunčí	zmlazuje
29	borový porost, obv. km. 85, 101, 82, 93, 101, 81, 89, 82, 85, 114, 101, 100, 116, 98 + 9x do 79				ANO	ANO	479/34 479/67	Kunčí	
30	*Acer spp.* *Fraxinus excelsior* *Juglans regia* *Malus domestica*	javor jasan ztepilý ořešák královský jabloň domácí	do 50		ANO	NE	132/10 132/9 132/8 132/7 132/6	Kunčí	8 ks s podrostem
31	*Acer platanoides*	javor mléč	52+60		ANO	NE	479/34	Kunčí	
32	*Acer platanoides*	javor mléč	85		ANO	ANO	479/34	Kunčí	
33	*Acer platanoides*	javor mléč	43+57+54		ANO	NE	479/34	Kunčí	
34	*Acer platanoides*	javor mléč	88		ANO	ANO	479/34	Kunčí	
35	*Acer platanoides*	javor mléč	95		ANO	ANO	479/35	Kunčí	
36	*Acer platanoides*	javor mléč	112+107		ANO	ANO	479/35	Kunčí	
37	*Acer platanoides*	javor mléč	94		ANO	ANO	479/7	Kunčí	
38	*Acer platanoides*	javor mléč	46+74		ANO	NE	479/7	Kunčí	
39	*Acer platanoides*	javor mléč	109		ANO	ANO	479/7	Kunčí	

40	*Acer platanoides*	javor mléč	119+95		ANO	ANO	479/7	Kunčí	
41	*Acer platanoides*	javor mléč	122		ANO	ANO	479/7	Kunčí	
42	*Acer platanoides*	javor mléč	122		ANO	ANO	479/7	Kunčí	
43	*Sambucus nigra*	bez černý			ANO	NE	479/7	Kunčí	keř
44	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	104		ANO	ANO	132/8	Kunčí	
45	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	99		ANO	ANO	479/39	Kunčí	
46	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	91		ANO	ANO	479/39	Kunčí	
47	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	89		ANO	ANO	479/39	Kunčí	
48	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	79		ANO	NE	479/39	Kunčí	
49	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	72		ANO	NE	479/39	Kunčí	
50	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	90		ANO	ANO	479/39	Kunčí	
51	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	33		ANO	NE	479/39	Kunčí	
52	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	146		ANO	ANO	479/39	Kunčí	
53	*Larix decidua*	modřín opadavý	28		ANO	NE	479/39	Kunčí	
54	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	123		ANO	ANO	479/12	Kunčí	
55	*Betula pendula*	bříza bělokorá	25		ANO	NE	479/12	Kunčí	
56	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	85		ANO	ANO	479/12	Kunčí	
57	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	103		ANO	ANO	479/12	Kunčí	
58	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	70		ANO	NE	479/12	Kunčí	
59	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	20+29		ANO	NE	479/12	Kunčí	
60	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	133		ANO	ANO	479/12	Kunčí	
61	*Picea abies*	smrk ztepilý	25		ANO	NE	479/12	Kunčí	
62	*Acer platanoides*	javor mléč	36		ANO	NE	479/12	Kunčí	
63	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	116		NE	NE	479/43	Kunčí	
64	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	123		NE	NE	479/43	Kunčí	
65	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	147		NE	NE	479/40	Kunčí	
66	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	95		NE	NE	479/40	Kunčí	
67	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	111		NE	NE	479/41	Kunčí	
68	*Salix alba* *Salix alba*	vrba bílá vrba bílá	248 do 50 podrost	130 121	ANO	ANO	266/1 267/1	Slatiňany	

	Salix alba *Prunus avium* *Crataegus spp.* *Symphoricarpos albus*	vrba bílá třešeň ptačí hloh pámelník bílý		14			268/1		
69	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	78		NE	NE	716/1	Orel	
70	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	72		ANO	NE	716/1	Orel	
71	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	74		ANO	NE	716/1	Orel	
72	*Cornus sanguinea* *Salix alba* *Crataegus spp.* *Prunus avium* *Rosa canina* *Prunus spinosa* *Quercus spp.*	svída obecná vrba bílá hloh třešeň ptačí růže šípková trnka obecná dub		621 62	ANO	ANO	716/1 209/1	Orel	podrost
73	*Malus domestica*	jabloň domácí	114		NE	NE	642/14	Orel	
74	*Malus domestica*	jabloň domácí	87		ANO	ANO	317	Slatiňany	
75	*Malus domestica*	jabloň domácí	80		ANO	ANO	317	Slatiňany	
76	*Malus domestica*	jabloň domácí	67		ANO	NE	315	Slatiňany	
77	*Malus domestica*	jabloň domácí	89		ANO	ANO	315	Slatiňany	
78	*Malus domestica*	jabloň domácí	do 25		ANO	NE	315	Slatiňany	pahýl, zmlazuje
79	*Malus domestica*	jabloň domácí	87		ANO	ANO	297/1	Slatiňany	
80	*Malus domestica*	jabloň domácí	87		ANO	ANO	297/3	Slatiňany	
81	*Malus domestica*	jabloň domácí	90		NE	NE	297/3	Slatiňany	
82	*Malus domestica*	jabloň domácí	95		ANO	ANO	297/3	Slatiňany	
83	*Malus domestica*	jabloň domácí	69		ANO	NE	224/5	Orel	
84	*Malus domestica*	jabloň domácí	139		ANO	ANO	667/2	Slatiňany	
85	*Malus domestica*	jabloň domácí	121		ANO	ANO	667/2	Slatiňany	
86	*Malus domestica*	jabloň domácí	131		ANO	ANO	320	Slatiňany	
87	*Malus domestica*	jabloň domácí	131		ANO	ANO	320	Slatiňany	
88	*Malus domestica*	jabloň domácí	88		ANO	ANO	669/4	Slatiňany	
89	*Malus domestica*	jabloň domácí	117		NE	NE	669/1	Slatiňany	
90	*Malus domestica*	jabloň domácí	84		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
91	*Malus*	jabloň domácí	84		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	

	domestica								
92	*Malus domestica*	jabloň domácí	104		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
93	*Malus domestica*	jabloň domácí	124		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
94	*Malus domestica*	jabloň domácí	108		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
95	*Malus domestica*	jabloň domácí	128		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
96	*Malus domestica*	jabloň domácí	131		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
97	*Malus domestica*	jabloň domácí	130		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
98	*Malus domestica*	jabloň domácí	124		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
99	*Malus domestica*	jabloň domácí	95		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	podrost bez černý
100	*Malus domestica*	jabloň domácí	126		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	zmlazuje
101	*Malus domestica*	jabloň domácí	96		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	podrost bez černý
102	*Malus domestica*	jabloň domácí	88		NE	NE	351	Slatiňany	
103	*Malus domestica*	jabloň domácí	87		ANO	ANO	82/14	Vlčnov u Chrudimi	
104	*Malus domestica*	jabloň domácí	93		ANO	ANO	82/14	Vlčnov u Chrudimi	
105	*Malus domestica*	jabloň domácí	82		ANO	ANO	82/14	Vlčnov u Chrudimi	
106	*Malus domestica*	jabloň domácí	83		ANO	ANO	82/14	Vlčnov u Chrudimi	
107	*Malus domestica*	jabloň domácí	85		ANO	ANO	82/15	Vlčnov u Chrudimi	
108	*Malus domestica*	jabloň domácí	156		ANO	ANO	275/2	Vlčnov u Chrudimi	
109	*Malus domestica*	jabloň domácí	86		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
110	*Malus domestica*	jabloň domácí	117		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
111	*Malus domestica*	jabloň domácí	103		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
112	*Prunus domestica*	slivoň obecná	57		ANO	NE	669/1	Slatiňany	
113	*Malus domestica*	jabloň domácí	116		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
114	*Malus domestica*	jabloň domácí	164		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
115	*Malus domestica*	jabloň domácí	106		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
116	*Malus domestica*	jabloň domácí	119		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
117	*Malus domestica*	jabloň domácí	103		ANO	ANO	669/1	Slatiňany	
118	*Rosa canina* *Sambucus nigra* *Prunus avium* *Malus domestica* *Salix spp.*	růže šípková bez černý třešeň ptačí jabloň domácí vrba		83 38 153 552 317 14	ANO	ANO	355/24 355/2 354/1 119 273/2 118/1	Slatiňany Vlčnov u Chrudimi	podrost

	Quercus robur	dub letní		66 75			118/2 273/1		
119	*Quercus robur*	dub letní	145		ANO	ANO	273/1	Vlčnov u Chrudimi	
120	*Quercus robur*	dub letní	142		ANO	ANO	119	Vlčnov u Chrudimi	
121	*Quercus robur*	dub letní	148		ANO	ANO	119	Vlčnov u Chrudimi	
122	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	75		ANO	NE	119	Vlčnov u Chrudimi	
123	*Salix alba*	vrba bílá	95		ANO	ANO	119	Vlčnov u Chrudimi	
124	*Quercus robur*	dub letní	145		ANO	ANO	119	Vlčnov u Chrudimi	
125	*Quercus robur*	dub letní	150		ANO	ANO	119	Vlčnov u Chrudimi	
126	*Quercus robur*	dub letní	148		NE	NE	118/2	Vlčnov u Chrudimi	
127	*Salix alba*	vrba bílá	98		ANO	ANO	273/2	Vlčnov u Chrudimi	
128	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	72		ANO	NE	119	Vlčnov u Chrudimi	
129	*Salix alba*	vrba bílá	89		ANO	ANO	119	Vlčnov u Chrudimi	
130	*Malus domestica*	jabloň domácí	105		ANO	ANO	153	Vlčnov u Chrudimi	
131	*Malus domestica*	jabloň domácí			ANO	NE	153	Vlčnov u Chrudimi	pahýl, zmlazuje
132	*Malus domestica*	jabloň domácí	114		ANO	ANO	153	Vlčnov u Chrudimi	
133	*Malus domestica*	jabloň domácí	93		ANO	ANO	151	Vlčnov u Chrudimi	
134	*Juglans regia*	ořešák královský	53+50		ANO	NE	151	Vlčnov u Chrudimi	zmlazuje
135	*Malus domestica*	jabloň domácí	67		ANO	NE	151	Vlčnov u Chrudimi	
136	*Prunus spinosa* *Rosa canina*	trnka obecná růže šípková		68 52	ANO	ANO	151 2835/2	Vlčnov u Chrudimi Chrudim	keře
137	*Malus domestica*	jabloň domácí	69		ANO	NE	151	Vlčnov u Chrudimi	
138	*Malus domestica*	jabloň domácí	106		ANO	ANO	150	Vlčnov u Chrudimi	
139	*Malus domestica*	jabloň domácí	65		ANO	NE	150	Vlčnov u Chrudimi	vyosená nad silnici
140	*Prunus domestica Rosa canina*	trnka obecná růže šípková	do 34		ANO	NE	150	Vlčnov u Chrudimi	mnohokmen
141	*Malus domestica*	jabloň domácí			ANO	NE	150	Vlčnov u Chrudimi	pahýl, zmlazuje
142	*Rosa canina*	růže šípková			ANO	NE	2183/1	Chrudim	keř, 1 ks
143	*Malus domestica*	jabloň domácí	70		ANO	NE	149	Vlčnov u Chrudimi	podrost bez černý
144	*Malus domestica*	jabloň domácí	76		ANO	NE	148	Vlčnov u Chrudimi	
145	*Malus domestica*	jabloň domácí	101		ANO	ANO	145	Vlčnov u Chrudimi	
146	*Malus domestica*	jabloň domácí	106		ANO	ANO	145	Vlčnov u Chrudimi	

147	*Malus domestica*	jabloň domácí	126		NE	NE	2835/13	Chrudim	
148	*Malus domestica*	jabloň domácí	130		ANO	ANO	2835/11	Chrudim	
149	*Malus domestica*	jabloň domácí	80		ANO	ANO	2835/11	Chrudim	
150	*Malus domestica*	jabloň domácí	14		ANO	NE	2835/11	Chrudim	
151	*Malus domestica*	jabloň domácí	92		ANO	ANO	2835/11	Chrudim	
152	*Malus domestica*	jabloň domácí	119		ANO	ANO	2835/11	Chrudim	
153	*Malus domestica*	jabloň domácí	83		ANO	ANO	2835/11	Chrudim	
154	*Malus domestica*	jabloň domácí	138		ANO	ANO	2835/11	Chrudim	
155	*Malus domestica*	jabloň domácí	56		ANO	NE	2835/2	Chrudim	
156	*Malus domestica* *Prunus avium*	jabloň domácí třešeň ptačí		20	ANO	NE	2835/2	Chrudim	keřový charakter
157	*Rosa canina*	růže šípková		18	ANO	NE	2835/2	Chrudim	
158	*Malus domestica*	jabloň domácí	119		ANO	ANO	2146/2	Chrudim	
159	*Malus domestica*	jabloň domácí	103		NE	NE	2845/21	Chrudim	
160	*Malus domestica*	jabloň domácí	105		NE	NE	2845/21	Chrudim	
161	*Malus domestica*	jabloň domácí	111		NE	NE	2845/5	Chrudim	
162	*Malus domestica*	jabloň domácí	144		NE	NE	2845/4	Chrudim	

Kácené dřeviny podle k. ú.

k. ú. Kunčí

č.	Taxon		Obvod kmene (cm)	Plocha porostu (m^2)	Parcelní číslo
1	*Acer negundo*	javor jasanolistý			479/53
2	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	126		479/53
3	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	100		479/52
4	*Betula pendula*	bříza bělokorá	57		479/52
5	*Acer platanoides*	javor mléč		3	479/52
6	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	118		479/52
7	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	132		479/30
8	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	140		479/30
9	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	105		479/30

10	*Tilia cordata*	lípa srdčitá		3	479/30
11	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	70+48+63		479/30
12	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	62+83+92+80		479/31
13	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	80		479/31
14	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	100		479/47
15	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	50+50+45+48+ 85		479/47
16	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	27+30		479/47
17	*Acer platanoides*	javor mléč	127		479/47
18	*Acer platanoides*	javor mléč	50		479/47
21	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	57+97+45		479/32
22	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	73+67		479/32
23	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	70+69+68		479/32
24	*Tilia cordata*	lípa srdčitá	65+73+41		479/32
25	*Acer platanoides*	javor mléč	65+73+43		479/32
26	*Acer platanoides*	javor mléč	30+48		479/32
27	*Acer platanoides*	javor mléč	58+77+31+16		479/32
28	*Acer negundo*	javor jasanolistý	53		132/10
29	borový porost, obv. km. 85, 101, 82, 93, 101, 81, 89, 82, 85, 114, 101, 100, 116, 98 + 9x do 79				479/34 479/67
30	*Acer* spp. *Fraxinus excelsior* *Juglans regia* *Malus domestica*	javor jasan ztepilý ořešák královský jabloň domácí	do 50		132/10 132/9 132/8 132/7 132/6
31	*Acer platanoides*	javor mléč	52+60		479/34
32	*Acer platanoides*	javor mléč	85		479/34
33	*Acer platanoides*	javor mléč	43+57+54		479/34
34	*Acer platanoides*	javor mléč	88		479/34
35	*Acer platanoides*	javor mléč	95		479/35
36	*Acer platanoides*	javor mléč	112+107		479/35
37	*Acer platanoides*	javor mléč	94		479/7
38	*Acer platanoides*	javor mléč	46+74		479/7
39	*Acer platanoides*	javor mléč	109		479/7
40	*Acer platanoides*	javor mléč	119+95		479/7
41	*Acer platanoides*	javor mléč	122		479/7
42	*Acer platanoides*	javor mléč	122		479/7

43	*Sambucus nigra*	bez černý			479/7
44	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	104		132/8
45	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	99		479/39
46	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	91		479/39
47	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	89		479/39
48	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	79		479/39
49	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	72		479/39
50	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	90		479/39
51	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	33		479/39
52	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	146		479/39
53	*Larix decidua*	modřín opadavý	28		479/39
54	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	123		479/12
55	*Betula pendula*	bříza bělokorá	25		479/12
56	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	85		479/12
57	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	103		479/12
58	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	70		479/12
59	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	20+29		479/12
60	*Pinus sylvestris*	borovice lesní	133		479/12
61	*Picea abies*	smrk ztepilý	25		479/12
62	*Acer platanoides*	javor mléč	36		479/12

k. ú. Slatiňany

č.	Taxon		Obvod kmene (cm)	Plocha porostu (m^2)	Parcelní číslo
68	*Salix alba* *Salix alba* *Salix alba* *Prunus avium* *Crataegus* spp. *Symphoricarpos albus*	vrba bílá vrba bílá vrba bílá třešeň ptačí hloh pámelník bílý	248 do 50 podrost	130 121 14	266/1 267/1 268/1
74	*Malus domestica*	jabloň domácí	87		317
75	*Malus domestica*	jabloň domácí	80		317
76	*Malus domestica*	jabloň domácí	67		315
77	*Malus domestica*	jabloň domácí	89		315
78	*Malus domestica*	jabloň domácí	do 25		315
79	*Malus domestica*	jabloň domácí	87		297/1

80	*Malus domestica*	jabloň domácí	87		297/3
82	*Malus domestica*	jabloň domácí	95		297/3
84	*Malus domestica*	jabloň domácí	139		667/2
85	*Malus domestica*	jabloň domácí	121		667/2
86	*Malus domestica*	jabloň domácí	131		320
87	*Malus domestica*	jabloň domácí	131		320
88	*Malus domestica*	jabloň domácí	88		669/4
90	*Malus domestica*	jabloň domácí	84		669/1
91	*Malus domestica*	jabloň domácí	84		669/1
92	*Malus domestica*	jabloň domácí	104		669/1
93	*Malus domestica*	jabloň domácí	124		669/1
94	*Malus domestica*	jabloň domácí	108		669/1
95	*Malus domestica*	jabloň domácí	128		669/1
96	*Malus domestica*	jabloň domácí	131		669/1
97	*Malus domestica*	jabloň domácí	130		669/1
98	*Malus domestica*	jabloň domácí	124		669/1
99	*Malus domestica*	jabloň domácí	95		669/1
100	*Malus domestica*	jabloň domácí	126		669/1
101	*Malus domestica*	jabloň domácí	96		669/1
109	*Malus domestica*	jabloň domácí	86		669/1
110	*Malus domestica*	jabloň domácí	117		669/1
111	*Malus domestica*	jabloň domácí	103		669/1
112	*Prunus domestica*	slivoň obecná	57		669/1
113	*Malus domestica*	jabloň domácí	116		669/1
+114	*Malus domestica*	jabloň domácí	164		669/1
115	*Malus domestica*	jabloň domácí	106		669/1
116	*Malus domestica*	jabloň domácí	119		669/1
117	*Malus domestica*	jabloň domácí	103		669/1
118	*Rosa canina* *Sambucus nigra* *Prunus avium* *Malus domestica* *Salix* spp. *Quercus robur*	růže šípková bez černý třešeň ptačí jabloň domácí vrba dub letní		83 38 153	355/24 355/2 354/1

k. ú. Vlčnov u Chrudimi

č.	Taxon		Obvod kmene (cm)	Plocha porostu (m^2)	Parcelní číslo
103	*Malus domestica*	jabloň domácí	87		82/14
104	*Malus domestica*	jabloň domácí	93		82/14
105	*Malus domestica*	jabloň domácí	82		82/14
106	*Malus domestica*	jabloň domácí	83		82/14
107	*Malus domestica*	jabloň domácí	85		82/15
108	*Malus domestica*	jabloň domácí	156		275/2
118	*Rosa canina* *Sambucus nigra* *Prunus avium Malus domestica Salix* spp. *Quercus robur*	růže šípková bez černý třešeň ptačí jabloň domácí vrba dub letní		552 317 14 66 75	119 273/2 118/1 118/2 273/1
119	*Quercus robur*	dub letní	145		273/1
120	*Quercus robur*	dub letní	142		119
121	*Quercus robur*	dub letní	148		119
122	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	75		119
123	*Salix alba*	vrba bílá	95		119
124	*Quercus robur*	dub letní	145		119
125	*Quercus robur*	dub letní	150		119
127	*Salix alba*	vrba bílá	98		273/2
128	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	72		119
129	*Salix alba*	vrba bílá	89		119
130	*Malus domestica*	jabloň domácí	105		153
131	*Malus domestica*	jabloň domácí			153
132	*Malus domestica*	jabloň domácí	114		153
133	*Malus domestica*	jabloň domácí	93		151
134	*Juglans regia*	ořešák královský	53+50		151
135	*Malus domestica*	jabloň domácí	67		151
136	*Prunus spinosa* *Rosa canina*	trnka obecná růže šípková		68	151
137	*Malus domestica*	jabloň domácí	69		151
138	*Malus domestica*	jabloň domácí	106		150

139	*Malus domestica*	jabloň domácí	65		150
140	*Prunus domestica* *Rosa canina*	trnka obecná růže šípková	do 34		150
141	*Malus domestica*	jabloň domácí			150
143	*Malus domestica*	jabloň domácí	70		149
144	*Malus domestica*	jabloň domácí	76		148
145	*Malus domestica*	jabloň domácí	101		145
146	*Malus domestica*	jabloň domácí	106		145

k. ú. Orel

č.	Taxon		Obvod kmene (cm)	Plocha porostu (m²)	Parcelní číslo
70	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	72		716/1
71	*Fraxinus excelsior*	jasan ztepilý	74		716/1
72	*Cornus sanguinea* *Salix alba* *Crataegus* spp. *Prunus avium* *Rosa canina* *Prunus spinosa* *Quercus* spp.	svída obecná vrba bílá hloh třešeň ptačí růže šípková trnka obecná dub		621 62	716/1 209/1
83	*Malus domestica*	jabloň domácí	69		224/5

k. ú. Chrudim

č.	Taxon		Obvod kmene (cm)	Plocha porostu (m²)	Parcelní číslo
136	*Prunus spinosa* *Rosa canina*	trnka obecná růže šípková		52	2835/2
142	*Rosa canina*	růže šípková			2183/1
148	*Malus domestica*	jabloň domácí	130		2835/11
149	*Malus domestica*	jabloň domácí	80		2835/11
150	*Malus domestica*	jabloň domácí	14		2835/11
151	*Malus domestica*	jabloň domácí	92		2835/11
152	*Malus domestica*	jabloň domácí	119		2835/11
153	*Malus domestica*	jabloň domácí	83		2835/11
154	*Malus domestica*	jabloň domácí	138		2835/11
155	*Malus domestica*	jabloň domácí	56		2835/2

156	*Malus domestica* *Prunus avium*	jabloň domácí třešeň ptačí		20	2835/2
157	*Rosa canina*	růže šípková		18	2835/2
158	*Malus domestica*	jabloň domácí	119		2146/2

Návrh opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů záměru na rostliny

Během realizace záměru je nutné zajistit ochranu proti šíření invazních (*Conyza canadensis, Aster lanceolatus* et. spp., *Reynoutria* spp., *Solidago* spp. aj.) a expanzivních taxonů (*Sambucus nigra, Urtica dioica, Calamagrostis epigejos* aj.) do sousedních biotopů.

Kácení dřevinných prvků bude realizováno mimo vegetační období (tj. od 1. listopadu do 15. března příslušného roku). Pokud dřeviny nebudou vysloveně v trase stavby, je vhodné dřeviny zachovat.

Z kompenzačních opatření se jako vhodné jeví realizovat výsadbu nelesních dřevinných prvků přirozené druhové skladby.

Náhradní výsadba by měla odpovídat svým rozsahem ekologické újmě způsobené kácením dřevin. Rozhodnutí o náhradní výsadbě by mělo obsahovat přesné uvedení počtu, druhu a kvality sazenic určených pro náhradní výsadbu (nejen stromy, ale i keřové patro, které představuje vhodný biotop pro řadu druhů drobných živočichů a ptactva), výsadba by měla být uložena v lokalitě, kde se povoluje kácení (kompenzace ekologické újmy v místě postiženém kácením). Spolu s výsadbou je vhodné uložit adekvátní následnou péči o dřeviny.

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 je 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. Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypodložena vhodným materiálem.

Součástí projektu je projekt vegetačních úprav. Cílem těchto úprav bude ochrana nově vystavěné komunikace proti účinkům klimatických vlivů (sněhu, větru), zabránění větrné a vodní erozi svahů a jinak nezpevněných ploch zemního tělesa, optické vedení řidičů a jejich ochrana před oslněním, zlepšení biologických a hygienických poměrů v okolí komunikace, snížení negativních projevů silničního provozu a v neposlední řadě nenásilnému začlenění komunikace do krajiny.

Předpokládané přímé a nepřímé vlivy na faunu

Hlavními faktory ovlivňujícími změny zoocenóz v okolí záměru jsou

- fragmentace krajiny a biotopů
- disturbance lokalit v době stavby
- změny klima mikrolokalit

Fragmentace krajiny a biotopů. Vedením nové linie komunikace dojde k rozdělení homogenních biotopů a tím zmenšení jejich plochy. Současně také dojde k rozdělení populací živočichů (ale také rostlin). Zmenšení plochy biotopů může vést ke snížení jejich stability a odolnosti vůči působení vnějších vlivů. U populací živočichů potom tato skutečnost může vést ke snížení genové diverzity a následné oslabení genové banky populací volně žijích živočichů. V konečném důsledku tato skutečnost může vést k zániku populace volně žijích živočichů na takto rozděleném území. Odhadnout to, zda bude negativní vliv záměru na populace volně žijících živočichů skutečně tak fatální lze jenom obtížně. Lze předpokládat, že při dodržení všech zákonných a pracovních norem k těmto skutečnostem nedojde.

Disturbance lokalit v době stavby vede k omezení potravních a komunuikačních vazeb na dotčené lokalitě. Při vhodném načasování jednotlivých částí realizace stavby lze předpokládat, že tento negativní vliv bude maximálně omezen.

Změny mikroklimatu lokalit jsou dány různými faktory, ale ve svém důsledku přinášejí pozvolnou změnu stavu lokality od složení fytocenóz, až po změny cenóz jednotlivých skupin fauny. Tyto změny lze velmi obtížně předpovědět (odhadnout). Vzhledem k tomu, že se jedná obyvkle o změny pozvolné, tak je také problematická jejich indikace a případnou eliminaci.

Přehled druhů ovlivněných záměrem a opatření zmírňující možný negativní vliv záměru

V kapitole C.2.6 je uveden přehled druhů zjištěných biologickým průzkumem území dotčeného stavbou záměru. U každého druhu je uvedeno, zda je chráněn zákonem o ochraně přírody a krajiny. V následující tabulce jsou uvedeny druhy chráněné zákonem o ochraně přírody a krajiny, dále je uvedena míra vlivu záměru na příslušný druh. Pro druhy, které mohou být záměrem negativně dotčeny, jsou dále uvedana zmírňující či kompenzační opatření.

Druh	Míra možného negativního vlivu
prskavec menší *(Brachinus explodens)* **§O**	Významný negativní vliv v období výstavby záměru (skrývky zeminy). Při skrývání zeminy dojde také k likvidaci úkrytů druhu. Druh je vázán na specifický druh kamenného materiálu
střevlík Scheidlerův *(Carabus scheidleri helleri)* **§O**	Mírný negativní vliv v období výstavby záměru (skrývky zeminy) Významný negativní vliv v obdoví provozu záměru (migrační bariéra)
střevlík Ulrichův *(Carabus ulrichii ulrichii)* **§O**	Mírný negativní vliv v obdoví výstavby záměru (skrývky zeminy) Významný negativní vliv v obdoví provozu záměru (migrační bariéra)

Druh	Míra možného negativního vlivu
svižník polní *(Cicindela campestris campestris*) **§O**	Mírný negativní vliv v období výstavby záměru (skrývky zeminy)
ropucha obecná (*Bufo bufo*) **§O**	Mírný negativní vliv v období provozu (migrační bariéra)
ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) **§SO**	Mírný negativní vliv v období provozu (migrační bariéra)
netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) **§SO**	Nelze odhadnout míru možného negativního vlivu. Negativní vliv možný kácením doupných stromů. V období provozu záměru možné srážky s automobily v blízkosti místa výskytu druhu
netopýr vodní (*Myotis daubentonii) **§SO***	Nelze odhadnout míru možného negativního vlivu. Negativní vliv možný kácením doupných stromů. V období provozu záměru možné srážky s automobily v blízkosti místa výskytu druhu
veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) **§O**	Bez vlivu. Nelze realizovat dostatečná opatření, která by veverka nepřekonala. Monost srážky s motorovými vozidly není vyloučena.

Tabulka opatření vedoucích ke zmírnění či eliminaci možných negativních vlivů záměru na ZCHD

Druh	Opatření ke zmírnění možného negativního vlivu.
prskavec menší *(Brachinus explodens)* **§O**	V místech výskytu druhu: v době zahájení zemních prací neprovádět skrývky v období os 1.3. do 31. 8. Kalendářního roku :Pro provoz záměru umístit kameny frakce 100mm (+-)50mm z místního sběru. Nelze použí z jiných míst (nepř lomový kámen atp.)
střevlík Scheidlerův *(Carabus scheidleri helleri)* **§O**	V místech výskytu možnost realizovat zábrany vstupu na vozovku
střevlík Ulrichův *(Carabus ulrichii ulrichii)* **§O**	V místech výskytu možnost realizovat zábrany vstupu na vozovku (shodné s předchozím druhem)
svižník polní *(Cicindela campestris campestris*) **§O**	Bez navrhovaných opatření
ropucha obecná (*Bufo bufo*) **§O**	Migrační bariéra – místech vhodných prostupů pod komunikací realizovat naváděcí bariéry v minimální délce 60m na obě strany od okrajů prostupu
ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) **§SO**	Shodné s předchozím druhem
netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) **§SO**	Realizovat druhově vhodnou výsadbu v dostatečné vzdálenosti od komunikace. Krátkodobě lze nahradit vyvěšením netopýřích budek. V období provozu provést monitoring pomocí detektoru a vyhodnotit význam možných srážek s automobily. Přijmout vhodné opatření na základě výsledků monitoringu.
netopýr vodní (*Myotis daubentonii) **§SO***	Shodné s předchozím druhem
veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) **§O**	Bez navrhovaných opatření.

Vlivy na migraci živočichů

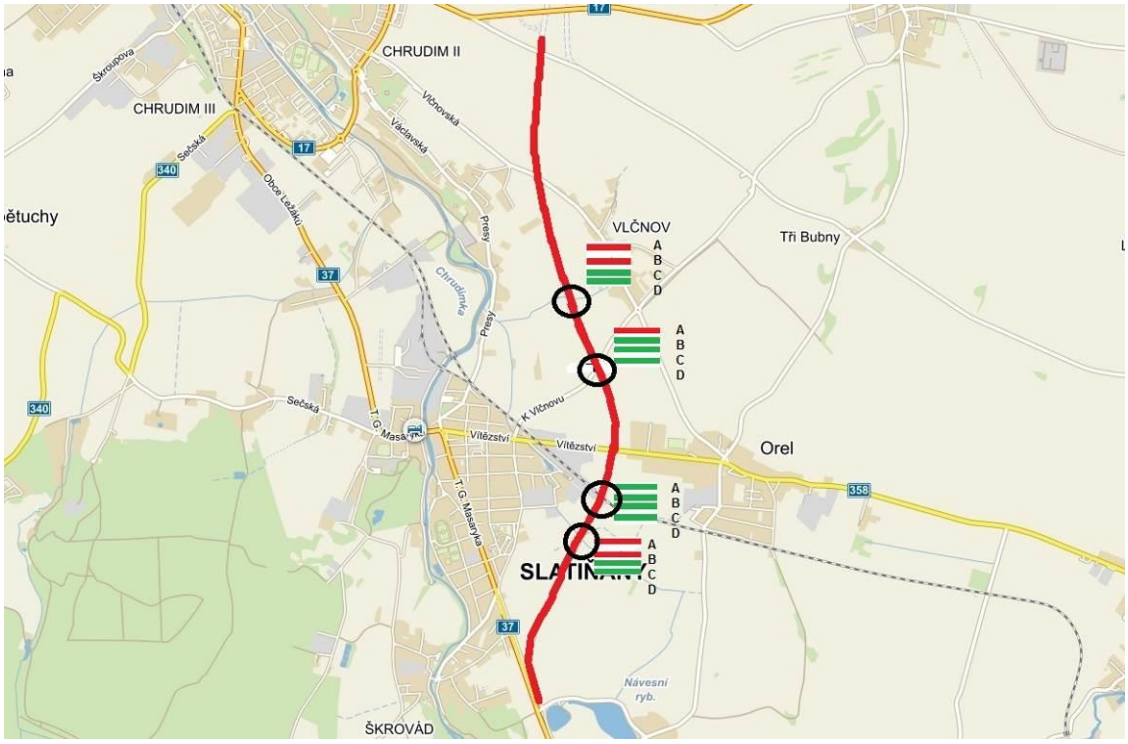
Fragmentace krajiny

Při sledování kvality polygonů UAT podle velikosti efektivní plochy, je sledované území na rozhraní mezi kategoriemi do 50km^2 a mezi 50-100km^2. Vzhledem k tomu, že trasa komunikace je vedena poměrně blízko k městu Slatiňany, kde zabírá část polygonu 121 (v kat. 50-100km^2), nedojde k výraznější fragmentaci krajiny v místě vedení trasy záměru. Je pravděpodobné, že nelze vyhledat trasu, která by méně zasahovala do celistvosti krajiny.

Zhodnocení celkové průchodnosti hodnoceného úseku I/37

Souhrn vyhodnocení průchodnosti je uveden na následujícím obrázku.

Zhodnocení celkové průchodnosti



Požadavky na migrační prostupnost v území odpovídají pro migraci živočichů kategorie „B“ (požadavek je funkční průchod každých 5-8 km). Z tohoto pohledu stavba svými parametry vyhovuje uvedené kategorii živočichů.

Požadavky pro kategorii živočichů „C“ (funkční průchod každý 1km). Z tohoto pohledu nevyhovuje počáteční část stavby. První migrační prostup je v km stavby 1,7. Vzhledem k silně industriálnímu charakteru stavby a skutečnosti, že silnice není oplocena (silnice I. Tř.) je uvedená skutečnost akceptovatelná. V ostatních částech stavby je potom tento nedostatek eliminován.

Požadavky pro živočichy kat „D“ nejsou přesně specifikovány, ale vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně malé živočichy s akčním rádiem cca 200 – 300m, bylo by vhodné propustky (migrační profily) řešit v uvedených vzdálenostech – tedy s maximální vzdáleností do 600m. Pro poměrně slabou populaci obojživelníků vzdálenosti na stavbě sledované silnice I/37 budou vyhovovat. Nebude tomu tak u druhu křeček polní. Jeho nejpočetnější pokusy o

přechod silnice lze očekávat v počátku stavby, kde je právě počet migračních profilů nejmenší.

Doporučení a návrh opatření

Při hodnocení migrační prostupnosti fragmentované krajiny vzniklé navrhovanou realizací silnice I/37 byly posouzeny jako migrační profily objekty, které překonávají napříč tuto silnici a mohou tak sloužit migraci organizmů. Při zhodnocení požadavků živočichů na frekvenci, velikost a kvalitu těchto profilů bylo konstatováno, že zkvalitnění prostupnosti u propustků SO 202 a SO 206 by bylo dosaženo sklopením dna k jedné straně a tím zabezpečení hlubšího proudu i za nízkých průtoků. Dále pak vyvýšením jedné z bočních lávek by byl zabezpečen průchod „po suchu“ i za zvýšených průtoků.

Alespoň u SO 202 (ale vhodnější by to bylo u všech 4 migračních profilů) by bylo vhodné vybudovat naváděcí bariéry pro obojživelníky (sloužily by dobře i pro zvláště chráněného savce křečka polního). Pro křečka polního nebudovat speciální naváděcí bariéry (s hloubkou do 120 cm), neboť bariéry pro obojživelníky dokáží zachytit hlavní migrační proud, což je důležitým posláním naváděcích bariér (Anděl 2006).

Dílčí závěr hodnocení migrace

V průběhu zimní a jarní sezóny migrace obratlovců, byl proveden průzkum pravidelnosti jejich tras na základě zoologického pozorování. Ekologické nároky významných druhů byly srovnány s možnostmi migrace přes migrační překážku, kterou bude vybudování silnice I/37. Zhodnocením kvality prostupů pod silničním tělesem (mosty, propustky) bylo zjištěno, že kvalita a počet migračních prostupů pro středně velké savce je dostatečná. Kvalita a početnost migračních objektů nevyhovuje pro malé obratlovce dvou kategorií (kat „C“ a „D“) v první polovině trasy silnice obchvatu Slatiňan. Při splnění uvedeného doporučení (vybudování naváděcích pásů pro obojživelníky) by došlo ke zkvalitnění migrační prostupnosti v první polovině trasy.

Předpokládané vlivy na ekosystémy

Po dokončení stavby se projeví dvě protichůdné tendence:

- příznivý rozvoj ekosystémů raných sukcesních stadií
- oslabení existujících ekologických vazeb (což výrazně přispěje k redukci stávajících rostlinných populací a následně se tato skutečnost odrazí ve složení zoocenóz)

Dalším důsledkem vlivu na ekosystémy bude šíření invazních a expanzivních taxonů, což může způsobit negativní změny společenstev v zájmovém území a v okrajových úsecích v celé ose zájmového území. Důsledkem takového vlivu může být z dlouhodobého hlediska oslabení původních stabilních ekosystémů a v konečném důsledku jejich náhrada ekosystémy s nižší biologickou diverzitou.

Opatření vedoucí k omezení či dokonce eliminaci těchto vlivů prakticky nejsou realizovatelná. Jedná se o vlivy, které nemusí být snadno zjistitelné a jejich další vývoj je

těžko odhadnutelný. Také účinky těchto vlivů jsou plošné a nelze je eliminovat jednochými opatřeními na konkrétním místě.

D.I.8. Vlivy na krajinu včetně ovlivnění krajinného rázu

Uvažovaný záměr je realizován v pohledově výrazněji otevřeném mírně zvlněném prostoru, kdy se novotvar silnice projeví zejména v těch částech, kdy je formován na náspu Většina území záměru je pohledově exponovaná z prostoru zemědělských ploch. Pohledy z prostor pro bydlení jsou téměř zcela překryty terénními vlnami a z tohoto důvodu se pohledově neprojevují.

Většina trasy je vedena v mírných násypech a zářezech po terénu, mosty jsou překonávány drobné vododoteče, jejich údolí a polní cesty zde vedoucí. Nejvýznamnější je úsek km 2,5 – 3,5, kde se předpokládá mimoúrovňové křížení silnice a železnice a vedení silnice na náspu až 8 m vysokém, ale ani tady se nepředpokládá generování významného vizuálního vlivu. Předpokládá se dostatečné zapojení záměru do krajiny díky navrženým vegetačním úpravám.

Pohledově významným přírodním prvkem jsou vegetační doprovody silnic a polních cest, vodních toků a zarostlé svahy menších údolí.

Dojde k prostorově definované změně poměru krajinných složek tím, že negativní složka převažující orné půdy nahrazena negativní složkou – dopravní stavbou. Ostatní složky přírodní charakteristiky jsou dotčeny jen méně významně a na změnách v krajině se prakticky neprojeví.

Z hlediska vlivu na krajinný ráz jsou nejkonfliktnější a nejproblémovější takové zásahy, které ovlivní identifikované jedinečné a neopakovatelné hodnoty jednotlivých charakteristik krajinného rázu. Takové znaky se v řešeném území nenacházejí. Z hlediska přírodních charakteristik jsou významné zejména zvláště chráněná území přírody, významné krajinné prvky a systémy ÚSES a konflikty s nimi. Z hlediska kulturně historických charakteristik je v obecném kontextu nejvýznamnější konflikt s kulturními památkami, památkovými zónami nemovitých kulturních památek a jejich prostředími, podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

V kontextu základních aspektů ovlivnění krajinného rázu ve vazbě na obsah dikce § 12 zák. č. 114/1992 Sb. v platném znění je možno konstatovat, že:

- Poloha zvláště chráněných území nekoliduje s polohou posuzovaného záměru, maloplošná chráněná území jsou dostatečně vzdálena. V kontextu pohledových aspektů se pohledová poloha nejbližších zvláště chráněných území v určujících pohledových osách od posuzované stavby (i přes ni) neprojevuje, nemůže být tedy ovlivněna oslabením jejich estetického působení jako součásti vizuálně vnímatelného krajinného prostoru. Tuto součást hodnocení není tedy nutno uvažovat.
- Poloha významných krajinných prvků „ze zákona“ se v územní kolizi se záměrem nachází velmi řídce, jde především o kontext dotčených údolí s doprovodnými porosty polních cest a vodotečí. Z výstupů hodnocení na tyto VKP „ze zákona“ vyplývá vyšší

významnost vlivů na jejich ekologicko-stabilizační funkci, krajinoesteticky se dotčení uvedených VKP projeví dělícím efektem v podélném průhledu.

- Kulturní dominanty krajiny nejsou záměrem pohledově ovlivněny, v určujícím vizuálně vnímatelném krajinném prostoru se totiž prakticky neprojevují, tento aspekt hodnocení není tedy nutno uvažovat
- Harmonické měřítko v krajině – novotvar tělesa změní vztahy v krajině vytvořením liniového novotvaru, který se projeví změnou topografie krajiny a krajinné struktury, čímž budou harmonické vztahy ovlivněny zejména v prostorech, kde dochází k vyšší míře dotčení přírodních složek (lesy, louky). Ve vztahu k měřítku okolní krajiny se bude jednat o analogii stávající silnice I. třídy, takže parametry záměru se nebudou od stávající silnice v krajině výrazněji odlišovat a vliv na měřítko většinově velkovýrobní krajiny nebude významný.

Pro posouzení navrhovaného záměru na krajinný ráz a estetické parametry území je podstatné dále hodnotit posuzovaný záměr v kontextu určujících faktorů krajinného rázu území. Hodnocení je možno provést v syntéze několika pohledů:

Vznik nové charakteristiky území:

Realizací záměru dojde ke vzniku tohoto vlivu v celém novém koridoru silničního tělesa Tyto vlivy je nutno pokládat za nepříznivé zejména v době výstavby a v období těsně po výstavbě, než dojde k zapojení náspů a dalších objektů do krajiny. Vznik nové charakteristiky území je nutno pokládat v těchto úsecích za trvalý vliv, jehož významnost s postupem začlenění tělesa do krajiny klesá. Obě varianty lze v zásadě považovat za rovnocenné.

Narušení stávajícího poměru krajinných složek:

V této souvislosti se výrazněji projeví otázka novotvaru tělesa, kdy vzniknou technická díla na úkor pozitivních (ruderální lada, porosty dřevin zejména včetně lesů) a většinově negativních (orná půda, zpevněné a změněné plochy, zastavěné plochy-komunikace atp.) krajinných složek. Vlastní těleso silnice je novým liniovým prvkem, který výrazněji posouvá stávající poměr krajinných složek k negativním, ale svahy náspů a nejbližší okolí umožňuje realizaci vegetačních úprav ve smyslu navrhovaných kompenzací (opět na úkor většinou orné půdy), takže v konečných bilancích může být poměr krajinných složek v podstatě částečně vybilancován nebo posun směrem k negativním složkám částečně snížen.

Narušení vizuálních vjemů:

Realizace znamená především ovlivnění této složky hodnocení na krajinný ráz. Vliv navrhované trasy obchvatu jako liniové stavby se může negativně projevit především tím, že v celém koridoru změní terénní konfiguraci a stávající charakter nezastavěného území nahradí tělesem silnice se zpevněným povrchem. Tento aspekt se projevuje ve všech prostorech a úsecích, kdy se novotvar silnice projeví zejména v těch částech, kdy je formován na náspu

Z hlediska objektivních parametrů pro změny krajinného reliéfu je třeba konstatovat, že tyto novotvary jsou srovnatelného měřítka s měřítkem dotčeného krajinného reliéfu. V daném kontextu jde o nepříznivý vliv, avšak méně významný, představovaný vytvořením pohledově významného technického prvku do krajiny.

Opatření jsou formulována nároky na projekt vegetačních úprav a začlenění novotvaru tělesa silnice do krajiny.

Dílčí závěr: vliv na krajinu

Vliv na krajinu lze na základě výše uvedených skutečností hodnotit jako mírně negativní, dlouhodobý.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

S realizací záměru nebudou spojeny žádné demolice objektů.

V zájmovém území nebyla zjištěna přítomnost památkově chráněného území, národních kulturních a kulturních památek.

Archeologický průzkum

Archeologický průzkum byl zpracován v rámci dokumentace pro územní rozhodnutí.

Území, na kterém se stavba uskuteční je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst.2, zákona č. 20/87 Sb. O státní památkové péči ve znění novely č.242/92 Sb. Při zásazích do terénu může v tomto teritoriu dojít k narušení nebo odkrytí archeologických nálezů a potom bude nezbytné provést záchranný archeologický průzkum.

odst. 2 § 22 zákona č. 20/1987

Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník, jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum.

Investor je povinen podle §22 odst. 2 zákona č.20/1987 Sb. o státní památkové péči v úplném znění, již od doby přípravy stavby na území s archeologickými nálezy oznámit svůj záměr Archeologickému ústavu AV ČR a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

Informace o územích s archeologickými nálezy a podmínky pro provádění výše uvedené akce stanoví archeologické oddělení PÚ v Pardubicích.

V případě objevení nálezu musí podle §23 odst. 2 památkového zákona nálezce nebo osoba odpovědná za provádění stavby tento nález oznámit AV ČR nebo Muzeu východních Čech v Hradci Králové a to nejpozději do druhého dne po nálezu nebo potom, kdy se o nálezu dozvěděl. Archeologický nález i naleziště musí být podle § 23 odst. 3 památkového zákona ponechány beze změn až do prohlídky AÚ AV ČR nebo muzeem, nejméně však po dobu 5 pracovních dnů po učiněném oznámení.

Dílčí závěr: vliv na hmotný majetek a kulturní památky

Výstavba navržené přeložky nevyvolá demolice žádných objektů, nedojde k ovlivnění kulturních a národních kulturních památek ani k zásahu do památkově chráněného území.

Zájmové území je územím s archeologickými nálezy, je proto třeba respektovat požadavky památkové péče z hlediska archeologických průzkumů a nálezů daných zákonem č. 201/1987 Sb., v platném znění.

Na základě výše uvedených informací lze konstatovat, že záměr neovlivní hmotný majetek a kulturní památky.

D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Souhrnné hodnocení jednotlivých vlivů záměru, které bylo v rámci tohoto oznámení provedeno, je uvedeno v následující tabulce.

Souhrn hodnocení významnosti vlivů

Vliv	Hodnocení vlivu
Vliv na obyvatelstvo	Vliv prospěšný, dlouhodobý
Vliv na ovzduší a klima	vliv krátkodobě mírně nepříznivý, z dlouhodobého hlediska mírně prospěšný
Vliv na hlukovou situaci	Krátkodobě mírně nepříznivý, z dlouhodobého hlediska prospěšný
Vliv na povrchové podzemní vody	Mírně nepříznivý, časově omezený
Vliv na půdy	Mírně nepříznivý, dlouhodobý
Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje	Bez vlivu, případně nevýznamný vliv
Vliv na floru, faunu a ekosystémy	Mírně nepříznivý, časově a územně omezený, kompenzovatelný
Vliv na krajinu	Mírně negativní, dlouhodobý, kompenzovatelný
Vliv na hmotný majetek a kulturní památky	Bez vlivu

Z výše provedených hodnocení vyplývá, že záměr vzhledem k svému charakteru a umístění nebude představovat výrazné negativní ovlivnění životního prostředí a zdraví obyvatel.

Veškeré nepříznivé vlivy spojené s realizací záměru budou mít pouze lokální charakter, převážná část z nich bude vázána především na období výstavby záměru.

Z významnějších negativních vlivů s dlouhodobým trváním je možné vyzdvihnout vliv na zábor půdy, případně i vliv na krajinný ráz. Z hlediska zásahu do ZPF dojde k záboru poměrně hodnotné zemědělské půdy. Technické řešení záměru však bylo navrženo s ohledem na minimalizaci těchto záborů, trasa nově navržené komunikace je vedena po okrajových částech zemědělských pozemků, neočekávají se tedy zásadní problémy v jejich obhospodařování a tím ani s využitím okolního území.

Z hlediska krajinného rázu se nejedná o území se zvýšenými požadavky na jeho ochranu, navržený záměr by proto neměl být z důvodu ochrany krajinného rázu omezován. Na druhé straně je vhodné požadovat řádné ozelenění záměru krycí zelení ve formě dřevin v patě svahů a keřů na svazích. Dostatečný rozsah dřevinné zeleně patří navíc k základním kompezačním opatřením dle zákona o ochraně ovzduší.

Naproti tomu bude záměr působit pozitivně zejména svým vlivem na obyvatelstvo, na stav ovzduší a snížení vlivů hluku. To je spojeno především s vymístěním tranzitní dopravy z itravilánu a se zvýšením plynulosti a bezpečnosti provozu na předmětné komunikaci.

Ostatní z případných negativních vlivů budou vázány především na období výstavby. Po ukončení stavebních prací bude docházet k postupnému vymizení těchto vlivů. Většinu předpokládaných negativních vlivů bude možné více či méně účinně eliminovat zařazením vhodných organizačních a technických opatření, která jsou popsána v příslušných částech tohoto oznámení.

Na základě výše uvedených skutečností lze při dodržení všech navržených opatření považovat záměr z hlediska vlivu na životní prostředí za akceptovatelný.

Možnosti přeshraničních vlivů

Možné významné nepříznivé vlivy přesahující státní hranici nepřipadají v úvahu a to z důvodu dostatečné vzdálenosti od státní hranice.

D.III. Charakteristika enviromentálních rizik při možných haváriích a nestandartních stavech

Možnost vzniku havárií

Při provozu navrhovaného záměru je reálné nebezpečí vzniku havárií střetem vozidel, případně vyjetím vozidel z vozovky. Největší nebezpečí ohrožení okolí nastane v případě havárie vozidla převážejícího ropné, chemické či podobné nebezpečné látky. Z hlediska ochrany vod je největším potenciálním nebezpečím havarijní únik látek škodlivých vodám. Tyto látky mohou být v kapalné formě nebo ve formě tuhé, ale ve vodě rozpustné.

S případnou havárií vozidla úzce souvisí i riziko následného požáru havarovaného vozidla či jeho nákladu.

Dopady na okolí

Důsledkem havárie vozidla může být kontaminace půdy, povrchové vody a horninového prostředí a následně podzemních vod.

Negativní ovlivnění kvality ovzduší lze předpokládat v případě autohavárie v kombinaci se vznikem požáru vozidla či jeho nákladu. Jedná se však vždy o lokální záležitost s přímým vlivem na bezprostřední okolí, kterou bude řešit Hasičský záchranný sbor.

Preventivní opatření

Pro zabránění úniku havarovaného vozidla mimo prostor komunikace bude záměr vybaven svodidly na příslušných místech dle technických norem.

Záměr bude vybaven takovým systémem odvodnění, který umožní zachycení a odstranění případného havarijního znečištění před jeho vstupem do recipientu (havarijní uzávěry, výústní objekty osazené resp. s možností osazení norné stěny).

Následná opatření

Nepožadují se.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné

Součástí záměru je plnění opatření pro prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů záměru vlivů na životní prostředí. Tato opatření vyplývají z legislativy, resp. stanovují metody a postupy, jak legislativní požadavky splnit.

"Metodické sdělení Ministerstva životního prostředí, odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence pro držitele autorizace dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů" z 6.3.2015 Č.j.: 18130/ENV/15 výslovně požaduje uvedení těchto podmínek v kapitole **B.I.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru**. V této kapitole jsou také tato opatření uvedena.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Při zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- literární údaje
- terénní průzkumy
- osobní jednání

Problematika emisí a imisí byla zpracována dle metodiky Symos 97.

Problematika hluku byla zpracována dle Metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy s pomocí programu Hlukplus Profi.

Biologické průzkumy byly prováděny standardními metodami, zejména terénním šetřením s využitím archivních podkladů.

Z hlavních použítých podkladů lze uvést následující:

I/37 Chrudim obchvat, úsek křiž. silnice I/17 – Slatiňany. DSP koncept 06/2015

Prognóza dopravy po obchvatu pro rok 2020.

Smetana R.: I/37 Chrudim — obchvat, úsek křiž. silnice I/17 — Slatiňany. Hluková studie. Liberec 11/2014.

Sčítání dopravy 2016

I/37 Chrudim — obchvat, úsek křiž. silnice I/17 — Slatiňany. Hluková studie. Ekoteam Hradec Králové, 10/2004.

Literatura:

Liberko M., Ládyš L.: Výpočet hluku z automobilové dopravy — Manuál 2011. Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic ČR. Praha 11/2011.

Kozák J.: Doporučená metodika vypracování hlukových studí v dokumentacích a jejich posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Planeta 2/2005, str. 44-48.

Technické podmínky 189 Stanovení intenzit na pozemních komunikacích, EDIP, s.r.o., 2007

Technické podmínky 219 Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí, EDIP 2010

TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. doplněné vydání)

Programové vybavení:

Program HLUKplus profi v. 11, + modul území. Licence 5059.

SYMOS 97, verze 2013

D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace

Prognostické metody použité v oblasti emisí, imisí a hluku jsou postaveny na základě současného stupně poznání a nejsou a ani nemohou být absolutně přesnou prognózou, ale prognózou s přesností danou současnými znalostmi. Podle toho je k nim třeba také přistupovat.

Přitom při praktickém ověřování těchto metod je možno nalézt chybu do 25 % u modelování ovzduší a do 2 dB u hluku.

Pro uvažovaný záměr nebylo provedeno zaměření terénu, technické podklady byly zpracovány na základě mapových podkladů v měřítku 1 : 10 000 a leteckých snímků.

Z hlediska předloženého oznámení nebyly zjištěny takové nedostatky ve znalostech či neurčitosti, které by neumožňovaly vyhodnocení velikosti a významnosti vlivů na jednotlivé složky životního prostředí.

E. Porovnání variant řešení záměru

Přeložka silnice je navržena v jedné variantě, na kterou je vydáno územní rozhodnutí a zpracovává se DSP.

F. Závěr

Na základě provedeného hodnocení vlivů záměru " **I/37 Chrudim obchvat, úsek křiž. silnice I/17 - Slatiňany**" na životní prostředí, je možno konstatovat, že návrh splňuje požadavky ochrany životního prostředí a veřejného zdraví a není v kolizi s navrhovaným funkčním využitím území.

Při zohlednění všech prostorových vlivů a faktorů je možno konstatovat, že uvažovaný záměr je za předpokladu plnění opatření, která jsou uvedena v tomto oznámení za akceptovatelný a lze **doporučit** jeho realizaci.

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Shrnutí netechnického charakteru obsahuje ve stručné a srozumitelné formě údaje o záměru a dále závěry jednotlivých dílčích okruhů hodnocení možných vlivů záměru na životní prostředí.

1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1

I/37 Chrudim obchvat, úsek křiž. silnice I/17 - Slatiňany

zařazení podle přílohy č. 1:

Svým charakterem lze oznamovaný záměr zařadit následovně:

Kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení)

Bod 9.1 Novostavby, rozšiřování a přeložky silnic všech tříd a místních komunikací I. a II. třídy (záměry neuvedené v kategorii I).

Sloupec B, kdy příslušným úřadem pro posuzování je Krajský úřad.

2. Zdůvodnění realizace záměru

Vybudování přeložky silnice I/37 je řešením, které odlehčí městům Chrudim a Slatiňany od tranzitní dopravy na průtahu městem. Realizace přeložky silnice I/37 zajistí podstatné zlepšení životního prostředí ve Slatiňanech. Sníží se zde ekvivalentní hladina hluku a emise výfukových plynů. Rovněž dojde ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu a podstatně se omezí možnost střetů automobilové dopravy s chodci.

Silnice I/37 je zařazena do vybrané silniční sítě. Přeložka silnice I/37 je součástí obchvatu měst Chrudimi a Slatiňan pro odvedení tranzitní dopravy mimo jejich intravilán. Stavba je druhým úsekem navazujícím na předchozí úsek v místě MÚK silnic I/17 a I/37, dále pokračuje západně od obce Vlčnov, v násypové partii prochází mezi obcí Orel a městem Slatiňany, kde křižuje stávající silnici II/358 a železniční trať Pardubice - Havlíčkův Brod, dále se stáčí k jihu a v dostatečné vzdálenosti podél obytné zástavby Slatiňan se napojuje na stávající silnici I/37 v prostoru Návesního rybníka.

Převážná část stavby bude realizována mimo zástavbu a stávající komunikace, takže ji bude možno provádět bez výraznějšího vlivu na okolí.

Záměr ,,I/37 Chrudim obchvat, úsek křiž. silnice I/17 – Slatiňany" je navržen v jedné variantě.

3. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný začátek výstavby je v roce 2016 - 2020. Uvedené časové údaje je nutno považovat za orientační a budou závislé na vydání příslušných stavebních povolení, vykoupení pozemků a v neposlední řadě na zařazení stavby do plánu financování.

Předpokládaná doba výstavby činí pro celou stavbu 2 roky, stavba bude předána do užívání jako celek bez předčasného užívání.

4. Umístění záměru

Stavba prochází územím níže uvedených územních celků:

Kraj:	CZ 053 - Pardubický
Obec:	Chrudim (okres Chrudim);571164
	Orel (okres Chrudim);571962
	Slatiňany (okres Chrudim);572268
Katastrální území:	Chrudim (okres Chrudim);654299
	Kunčí (okres Chrudim);749788
	Orel (okres Chrudim);712086
	Slatiňany (okres Chrudim);749796
	Škrovád (okres Chrudim);749800
	Vlčnov u Chrudimi (okres Chrudim);712094

Přeložka silnice I/37 je součástí obchvatu měst Chrudimi a Slatiňan pro odvedení tranzitní dopravy mimo jejich intravilán. Stavba je druhým úsekem navazujícím na předchozí úsek v místě MÚK silnic I/17 a I/37, dále pokračuje západně od obce Vlčnov, v násypové partii prochází mezi obcí Orel a městem Slatiňany, kde křižuje stávající silnici II/358 a železniční trať Pardubice - Havlíčkův Brod, dále se stáčí k jihu a v dostatečné vzdálenosti podél obytné zástavby Slatiňan se napojuje na stávající silnici I/37 v prostoru Návesního rybníka.

Umístění záměru v širším zájmovém území je patrné z následujícího obrázku:



5. Výčet vlivů záměru na zájmové území a na obyvatelstvo

Vliv na obyvatelstvo

Z hlediska vlivu na obyvatelstvo lze očekávat jistá zdravotní rizika v průběhu výstavby záměru. Vzhledem k tomu, že se v okolí záměru nenachází obytná zástavba, bude se jednat především o zvýšení emisí znečišťujících látek do ovzduší a zvýšení hlukové zátěže způsobené dovozem stavebního materiálu a stavebních strojů. Tyto negativní vlivy je možné účinně eliminovat zařazením vhodných organizačních opatření, např. výběrem vhodných dovozních tras, zajištěním sypkých materiálů či vypínání motorů dopravních mechanismů v době jejich nečinnosti.

Nepředpokládá se významné ovlivnění sociální a ekonomické situace stavbou, případné ovlivnění bude mít spíše pozitivní charakter (zlepšení dopravní obslužnosti, možný nárůst pracovních příležitostí spojených s výstavbou záměru).

Během výstavby záměru dojde pravděpodobně k narušení faktorů pohody, které bude spojeno zejména se zvýšením hladiny hluku a prašnosti, dále s případnými dopravními uzavírkami a nutností zřízení objízdných tras. Negativně ovlivněni budou zejména projíždějící řidiči a pracovníci v přilehlých areálech.

Výše uvedené negativní vlivy jsou vázány ve velké míře na období výstavby. Po uvedení záměru do provozu budou převládat zejména pozitivní vlivy s touto stavbou spojené. Jedná se především o zvýšení plynulosti a bezpečnosti dopravního provozu v řešeném území, zlepšení dopravní obslužnosti území a zlepšení prostupnosti stávajících silnic.

Celkově lze posuzovanou stavbu z hlediska vlivů na obyvatelstvo hodnotit jako mírně prospěšnou s dlouhodobým vlivem.

Vliv na ovzduší a klima

Výstavba posuzovaného záměru bude spojena s navýšením množství emisí škodlivin do ovzduší. Bude se jednat zejména o výfukové plyny dopravních a stavebních mechanismů, dále pak o prachové částice např. z ploch zařízení staveniště a skládek sypkých materiálů. Veškeré tyto vlivy budou časově omezené pouze na období výstavby a je možné je účinně eliminovat řadou opatření (např. používáním stavebních mechanismů v odpovídajícím technickém stavu, realizace stavebních prací v co nejkratším možném termínu, čištění komunikací, minimalizací plošného rozsahu zařízení stavenišť, skrápění ploch zařízení stavenišť, komunikací a skládek sypkého materiálu v suchém období roku).

Po uvedení záměru do provozu z výpočtu příspěvků při zohlednění imisního pozadí vyplývá, že v žádném referenčním bodě se neočekává překročení průměrných ročních koncentrací v ukateli PM10, PM2,5, NO2 a Benzen.

Na základě zobrazení pole průměrných ročních koncentrací lze konstatovat, že v souvislosti s přesunem hlavního dopravního proudu z intravilánu do prostoru zemědělských půd dojde také k přesunu hlavního znečištění ovzduší do tohoto prostoru, což povede k významnému snížení vlivů na veřejné zdraví.

Ovlivnění klimatických poměrů v důsledku výstavby a provozu záměru se nepředpokládá.

Pro období výstavby lze vliv hodnotit jako mírně nepříznivý, z dlouhodobého hlediska se však předpokládá vliv významně pozitivní.

Vliv na hlukovou situaci

Etapa výstavby bude zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické poměry v území. Vzhledem k tomu, že staveniště se nenachází v blízkosti obytné zástavby, lze jako negativní ovlivnění hlukem považovat především dovoz stavebních materiálů a strojů na staveniště. Trasy pro dovoz materiálů na staveniště budou upřesňovány v dalších fázích projektové přípravy, budou realizovány po stávajících komunikacích, případně po již vybudovaných úsecích nové komunikace. Trasy je vhodné volit přednostně mimo území s obytnou zástavbou. Množství hluku lze omezovat zařazením organizačních opatření, jedná se např. o vypínání motorů stavebních a dopravních mechanismů v době jejich nečinnosti, koordinaci dovozu stavebních materiálů a strojů na staveniště tak, aby byl uskutečněn v co nejkratším možném termínu.

Vlivy spojené obdobím výstavby budou mírně nepříznivé, časově a územně omezené.

Etapa výstavby bude zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické poměry v území. Vzhledem k tomu, že staveniště se nenachází v blízkosti obytné zástavby, lze za negativní ovlivnění hlukem považovat především dovoz stavebních materiálů a strojů na staveniště. Trasy pro dovoz materiálů na staveniště budou upřesňovány v dalších fázích projektové přípravy, budou realizovány po stávajících komunikacích, případně po již vybudovaných úsecích nové komunikace. Trasy budou voleny přednostně mimo území s obytnou

zástavbou, v tomto případě po silnicích I. tř. Množství hluku lze omezovat zařazením různých organizačních opatření, jedná se např. o vypínání motorů stavebních a dopravních mechanismů v době jejich nečinnosti, koordinaci dovozu stavebních materiálů a strojů na staveniště tak, aby byl uskutečněn v co nejkratším možném termínu.

Vlivy spojené obdobím výstavby budou mírně nepříznivé, časově a územně omezené.

Po dokončení stavby bude provoz na komunikaci tvořit zdroj hluku.

Z provedených výpočtů vyplývá, že při předpokládaném růstu silniční dopravy a navržených opatřeních budou bezpečně plněny limity akustické zátěže ze silniční dopravy v roce 2040.

Vliv na hlukovou situaci lze hodnotit jako mírně nepříznivý, časově a územně omezený.

V souvislosti s přesunem hlavního dopravního proudu z intravilánu do prostoru zemědělských půd dojde také k přesunu hlavního zdroje hluku do tohoto prostoru, což povede k významnému snížení vlivů na veřejné zdraví a snížení vlivů obtěžování hlukem z dopravy.

Vliv na povrchové a podzemní vody

Jako možné negativní vlivy na odtokové poměry v zájmovém území a jakost podzemních a povrchových vod lze chápat především nestandardní a havarijní situace, ke kterým by mohlo dojít především v období výstavby. Z hlediska odtokových poměrů může dojít např. pádem mechanismů nebo stavebních materiálů do koryta vodního toku k zmenšení průtočného profilu, jakost vod potom může být ovlivněna únikem závadných látek do okolního prostředí. Rizika je možné velmi účinně eliminovat zejména dodržováním pracovní kázně, pokud k havarijní situaci dojde, je nutné postupovat podle předem schváleného havarijního plánu.

Po uvedení záměru do provozu dojde ke zrychlení odtoku dešťových vod z území. Riziko znečištění povrchové vody v důsledku provozu na silnici se oproti stávajícímu stavu nezvýší. Zvýšením bezpečnosti silničního provozu se sníží riziko dopravních nehod a s nimi spojeným únikem nebezpečných látek do okolí.

Vlivy na povrchové a podzemní vody lze proto hodnotit jako mírně negativní, časově vázané převážně na období výstavby záměru.

Vliv na půdu

Pro výstavbu záměru bude nutné přistoupit k trvalému záboru půdy. Bude se jednat o zemědělskou půdu (orná půda, TTP) a ostatní pozemky. Lesní půda nebude záměrem dotčena. Technické řešení záměru bylo zpracováno s ohledem na minimalizaci zásahu do přilehlých volných pozemků. Vzhledem k tomu, že se jedná o půdu v okrajových částech zemědělsky využívaných pozemků, nedojde jejím záborem k významnému ovlivnění obhospodařování okolní půdy.

Riziko znečišťování půdního prostředí je spojeno v období výstavby s únikem závadných látek především během havarijních situací. Proto je nutné, aby mechanismy pohybující se po staveništi byly v dokonalém technickém stavu. Zároveň je třeba dbát na dodržování pracovní kázně. V období provozu se předpokládá znečišťování půdy polutanty ze silniční dopravy a

údržby komunikace (posyp v zimním období, produkty nedokonalého spalování pohonných hmot, úkapy ropných látek). Šíření těchto látek do širšího okolí lze poměrně účinně předcházet výsadbami vhodných dřevin v okolí silnice.

Výstavbou komunikace (především násypů pro vybudování mostního objektu) dojde k výrazné změně místní topografie. Svahy zemního tělesa budou ohumusovány a zatravněny, případně osázeny vhodnými dřevinami pro zabránění eroze těchto svahů. Stabilita půdy na okolních pozemcích nebude výstavbou záměru negativně ovlivněna, nedojde k navýšení rizika eroze.

Nepředpokládá se negativní ovlivnění půdy v důsledku ukládání odpadů. Všechny odpady vzniklé v období výstavby i provozu budou dočasně uloženy na místech k tomu určených a dostatečně zabezpečených, a to pouze po dobu nezbytně nutnou. Dále s nimi bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Na základě výše uvedených skutečností lze celkový vliv na půdu hodnotit jako mírně nepříznivý, s dlouhodobým účinkem.

Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje

Vliv posuzovaného záměru na horninové prostředí a přírodní zdroje se nepředpokládá.

Vliv na floru, faunu a ekosystémy

Výstavbou záměru nedojde k zásahu do floristicky významných lokalit. Převážná část zabíraných nezpevněných ploch je tvořena intenzivně zemědělsky využívanou půdou.

V zájmovém území byl potvrzen výskyt zvláště chráněných druhů živočichů. K negativnímu ovlivňování může docházet především během provádění stavebních prací a po uvedení přeložky do provozu. Byla stanovena poměrně rozsáhlá opatření k eliminaci těchto vlivů v souladu se zákonem na ochranu přírody a krajiny.

Významnějšími ekosystémy prochází trasa v místě křížení vodotečí. Negativní ovlivnění zde lze očekávat především v období výstavby, a to pojezdy těžké mechanizace mimo těleso nové komunikace, případně během vzniku havárie. Je proto zapotřebí, aby v těchto hodnotnějších lokalitách nebyly zřizovány plochy zařízení staveniště a byly zde minimalizovány plochy dočasných záborů. Zároveň je nutné zde omezit pohyb pracovní mechanizace.

Vliv záměru na floru, faunu a ekosystémy lze na základě výše uvedených skutečností hodnotit jako mírně nepříznivý, časově a územně omezený.

Vliv na krajinu

Uvažovaný záměr je realizován v pohledově výrazněji otevřeném mírně zvlněném prostoru, kdy se novotvar silnice projeví zejména v těch částech, kdy je formován na náspu. Většina území záměru je pohledově exponovaná z prostoru zemědělských ploch. Pohledy z prostor

pro bydlení jsou téměř zcela překryty terénními vlnami a z tohoto důvodu se pohledově neprojevují.

Většina trasy je vedena v mírných násypech a zářezech po terénu, mosty jsou překonávány drobné vododoteče, jejich údolí a polní cesty zde vedoucí. Nejvýznamnější je mimoúrovňové křížení silnice a železnice v km 2,5 – 3,5, ale ani tady se nepředpokládá generování významného vizuálního vlivu.

Dojde k prostorově definované změně poměru krajinných složek tím, že negativní složka převažující orné půdy nahrazena negativní složkou – dopravní stavbou. Ostatní složky přírodní charakteristiky jsou dotčeny jen méně významně a na změnách v krajině se prakticky neprojeví. Hlavní minimalizační opatření zde představují vhodně a řádně provedené vegetační úpravy.

Vliv na krajinu lze na základě výše uvedených skutečností hodnotit jako mírně negativní, dlouhodobý.

Vliv na hmotný majetek a kulturní památky

Výstavba navržené přeložky nevyvolá demolice žádných objektů, nedojde k ovlivnění kulturních a národních kulturních památek ani k zásahu do památkově chráněného území.

Zájmové území je územím s archeologickými nálezy, je proto třeba respektovat požadavky památkové péče z hlediska archeologických průzkumů a nálezů daných zákonem č. 201/1987 Sb., v platném znění.

Na základě výše uvedených informací lze konstatovat, že záměr neovlivní hmotný majetek a kulturní památky.

Shrnutí

Z výše provedených hodnocení vyplývá, že záměr vzhledem k svému charakteru a umístění nebude představovat výrazné negativní ovlivnění životního prostředí a zdraví obyvatel.

Veškeré nepříznivé vlivy spojené s realizací záměru budou mít pouze lokální charakter, převážná část z nich bude vázána především na období výstavby záměru.

Z významnějších negativních vlivů s dlouhodobým trváním je možné vyzdvihnout vliv na zábor půdy, případně i vliv na krajinný ráz. Z hlediska zásahu do ZPF dojde k záboru poměrně hodnotné zemědělské půdy. Technické řešení záměru však bylo navrženo s ohledem na minimalizaci těchto záborů, trasa nově navržené komunikace je vedena po okrajových částech zemědělských pozemků, neočekávají se tedy zásadní problémy v jejich obhospodařování a tím ani s využitím okolního území.

Z hlediska krajinného rázu se nejedná o území se zvýšenými požadavky na jeho ochranu, minimalizace vlivů na krajinný ráz je řešena v rámci vegetačních úprav záměru.

Naproti tomu bude záměr působit pozitivně zejména svým vlivem na obyvatelstvo i na stav ovzduší. To je spojeno především s vymístěním tranzitní dopravy z intravilánu a se zvýšením plynulosti a bezpečnosti provozu na předmětné komunikaci.

Ostatní z případných negativních vlivů budou vázány především na období výstavby. Po ukončení stavebních prací bude docházet k postupnému vymizení těchto vlivů. Většinu předpokládaných negativních vlivů bude možné více či méně účinně eliminovat zařazením vhodných organizačních a technických opatření, která jsou popsána v příslušných částech dokumentace.

Na základě výše uvedených skutečností lze při dodržení všech stanovených opatření považovat záměr z hlediska vlivu na životní prostředí za akceptovatelný.

ČÁST H - Přílohy

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací
2. Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.
3. Rozptylová studie
4. Hluková studie
5. Biologický průzkum
6. Situace záměru

Datum zpracování dokumentace: prosinec 2016

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení a osob, které se podílely na zpracování oznámení:



RNDr. Vladimír Ludvík – zpracovatel oznámení

- držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku dle §19 a §24 zák. č. 100/2001 Sb. - č. osvědčení 5278/850/OPV/93, autorizace č. 46170/ENV/06, 2081/ENV/11, 52403/ENV/15

Ekoteam, Veverkova 1343, 500 02 Hradec Králové

tel: 603 224 626, e-mail: ekoteam@atlas.cz

Kateřina Saifrtová - typografické a grafické práce

RNDr. Jiří Veselý (autorizovaná osoba pro biologické hodnodnocení) - biologické průzkumy, zoologie

Mgr. Stanislava Čížková - botanika, dendrologie