



Dokumentace

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

I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283)

Oznamovatel:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

Zhotovitel: Ekoteam

Hradec Králové

listopad 2023

Dokumentace

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

I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283)

Obsah:

Úvod.....	8
A. ČÁST A - Údaje o oznamovateli	18
A.1. Obchodní firma	18
A.2. IČ	18
A.3. Sídlo.....	18
A.4. Oprávněný zástupce	18
B. ČÁST B - Údaje o záměru	19
B.I. Základní údaje	19
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	19
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru.....	19
B.I.3. Umístění záměru (kraj, okres, obec, katastrální území).....	20
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	20
B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí	21
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.....	24
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	35
B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	35
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	36
B.II. Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)	37
B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru).....	37
B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba).....	48
B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)	48
B.II.4. Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)	49
B.II.5. Biologická rozmanitost.....	49
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb).....	57
B.III. Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz)	59
B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek).....	59
B.III.2. Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čisticí zařízení a jejich účinnost)	60
B.III.3. Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)	61

B.III.4. Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)..... 66

B.III.5. Doplňující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny) 68

ČÁST C - Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území 69

C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (např. struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie, určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy; ložiska nerostů; dále území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)..... 69

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny, zejména ovzduší (např. stav kvality ovzduší), vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.), půdy (např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání), přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů), klimatu (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu), obyvatelstva a veřejného zdraví, hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů 88

C.2.1. Ovzduší..... 88

C.2.2. Voda 96

C.2.3. Půda 99

C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje..... 99

C.2.5. Biologická rozmanitost..... 102

C.2.6. Klima..... 110

C.2.7. Obyvatelstvo a veřejné zdraví 113

C.2.8. Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů .. 114

C.3. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit 118

ČÁST D Komplexní charakteristika a hodnocení možných významných

vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví 119

D.I. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí..... 119

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví 119

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu) 129

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)	145
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	156
D.I.5. Vlivy na půdu	163
D.I.6. Vlivy na přírodní zdroje	183
D.I.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)	186
D.I.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce	195
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů	205
D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích	207
D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů	208
D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně	211
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí	229
D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích	229
ČÁST E - Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)	230
ČÁST F - Závěr	231
ČÁST G - Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	231
ČÁST H - Přílohy	233

Seznam zkratek

AIM	Automatizovaný imisní monitoring
BaP	Benzo-a-pyren
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
Cl ⁻	Chloridové anionty
CO	Oxid uhelnatý
CSD	Celostátní sčítání dopravy
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

Dne 4. srpna 2021 Č. j.: MZP/2021/710/2922 vydalo MŽP závazné stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí pro záměr: „Silnice I/35 Turnov – Úlibice“. První podmínka tohoto stanoviska je následující: „**Přeložka silnice II/282, II/283 související s variantou E1, podvariantou E11 nebo E12**, bude předmětem samostatného posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona. Projektové přípravy podvarianty E11 nebo E12 a přeložky II/282, II/283 spolu koordinovat tak, aby byly následně obě stavby uvedeny do zkušebního provozu (předčasného užívání) současně.“

Pro plnění této podmínky bylo 23.03.2022 předloženo oznámení EIA pro výše uvedený záměr s upřesněným názvem: „**I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283)**“.

Dne 25.05.2022 vydal KÚ Libereckého kraje závěr zjišťovacího řízení:

„I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283)“ má významný vliv na životní prostředí a bude posuzován podle citovaného zákona.

Na základě provedeného zjišťovacího řízení dospěl příslušný úřad k závěru, že dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí (dále jen „dokumentace“) dle přílohy č. 4 k zákonu je nutné zpracovat především s důrazem na následující oblasti:

Návrh variantních řešení:

- 1) Příslušný úřad v souladu s ustanovením § 7 odst. 8 zákona navrhuje zpracovat v dokumentaci níže uvedené varianty provedení záměru (vyhodnocení technické proveditelnosti, negativních dopadů a výhod).
- 2) Alternativní překonání údolí potoka Tisovka mostem situovaným jižně od rybníku nacházejícího se na p.p.č. 97/2, 97/6 a 98/9 v k.ú. Žernov (např. v trase varianty č. 1 dle studie společnosti Valbek, s.r.o. z roku 2015).
- 3) Alternativní přemístění mimoúrovňové křižovatky silnic I/35 a II/283 - MÚK Žernov tak, aby se MÚK Žernov dostala mimo střet s lokálním biokoridorem LBK 5 a přítokem Václavského p. (např. severozápadním směrem k mostu přes údolí Václavského potoka, případně do prostoru uvažovaného ve studii spol. Valbek, s.r.o. z roku 2015).

Cílem variantního řešení je minimalizovat střet obou nových komunikací s biokoridorem a vodním tokem prostorovou kompozicí křižovatky, která umožní jejich překonání jediným objektem, migračně průchozím pro relevantní druhy živočichů a nenarušujícím ekologickou kontinuitu vodního toku.

- 4) Alternativní ukončení přeložky křižovatkou silnic II/284 a II/283 v lokalitě Zelený háj (na základě variantního návrhu studie spol. Valbek, s.r.o. z roku 2015).
- 5) Vyhodnocení potenciálu pro významnou redukci terénních úprav ve smyslu snížení hloubky/výšky zářezů, resp. náspů citlivějším respektováním přirozeného reliéfu (s ohledem na stavebně-technické podmínky v terénu a technické požadavky pro danou kategorii komunikace). Na základě výstupů návrh odpovídajícího provedení komunikace

(lze řešit jako samostatné varianty k předchozím, nebo invariantně, jako snížení dopadů ostatních variant).

- 6) Varianty, které z důvodu závažných technických překážek nebudou zahrnuty do detailního zpracování v rámci celé dokumentace, budou v dokumentaci alespoň náležitě popsány a zakresleny v mapě. Případné odmítnutí takových variant bude odpovídajícím způsobem zdůvodněno.
- 7) K technicky proveditelným variantám budou v souladu s níže uvedenými požadavky variantně zpracovány hluková a rozptylová studie, vyhodnocení dopadů na podzemní vody, **vláhové podmínky a biotopy, krajinný ráz, migrační prostupnost krajiny a zvláště chráněné druhy**. Bude zvláště vyhodnocena nejvýhodnější varianta z hlediska dopadů na životní prostředí a z hlediska technických parametrů, i varianta nejvýhodnější z kompromisního hlediska obou krajních pohledů.

Podoba záměru:

- 8) Zdůvodnění navrženého řešení na základě stavebně-technických podmínek v území a příslušných technických norem (např. minimální požadavky na směrové vedení a výškový profil komunikace ve vztahu k reliéfu terénu a z nich plynoucí výška/hloubka a plošný zábor náspů/zářezů a dotčení obydlených oblastí a přírodně cenných prvků trasou komunikace). Odůvodnění zvoleného řešení z pohledu minimalizace výsledných dopadů na životní prostředí.
- 9) Přesnější zaměření trasy v zájmu stanovení hloubky/výšky a šířky zářezů, resp. náspů pro potřeby hodnocení vlivu na krajinný ráz, vláhové podmínky, šíření hluku, zábor biotopů, ZPF, PUPFL atp.
- 10) Podélný profil komunikace, včetně délky úseků s výraznějším stoupáním. Zároveň bude provedeno vyhodnocení potenciální potřeby doplnění stoupacích pruhů pro pomalá vozidla. V případě nutného doplnění stoupacích pruhů bude výsledné rozšíření silnice vyhodnoceno z hlediska dopadů na životní prostředí jako součást záměru (tj. včetně návrhu případných zmírňujících a kompenzačních opatření).
- 11) Posouzení potřeby doplnění odbočovacích pruhů. V případě nutného doplnění odbočovacích pruhů bude vyvolané rozšíření komunikace vyhodnoceno z hlediska dopadů na životní prostředí jako součást záměru (tj. včetně návrhu případných zmírňujících a kompenzačních opatření).
- 12) Popis opatření souvisejících s realizací záměru odpovídající stupni projektové přípravy – zejména přeložky a úpravy navazujících komunikací, nezbytná opatření v obcích, kterými navazující komunikace procházejí atp.

Vypořádání:

Byla zpracována nová varianta – V2 podle výše uvedených požadavků a byla také vyhodnocena v této dokumentaci.

Krajinný ráz a rekreační využívání krajiny:

- 13) Hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz, které bude zahrnovat realistickou vizualizaci záměru z charakteristických blízkých i vzdálenějších pohledů (důraz zejména na překonání nerovností reliéfu zářezy a náspy; vnímání nepřírozené geometrické linie nerespektující tvary reliéfu; lesní průseky).

Samostatně zpracována budou taková variantní řešení, která se projeví na výsledném dopadu záměru na krajinný ráz.

- 14) Vyhodnocení dopadů na cyklistickou a pěší prostupnost krajiny a z nich vyplývající návrh případných zprůchodňujících opatření, včetně kompenzačních opatření minimalizujících tyto vynucené stavební zásahy do krajiny a stávající sítě účelových komunikací.
- 15) Dokumentace bude jasně konstatovat, zda je či není předpokládáno osvětlení komunikace. V případě, že ho vyloučit nelze, dokumentace vyhodnotí potenciální negativní vlivy a navrhne odpovídající eliminační a zmírňující opatření.

Vypořádání:

Bylo zpracováno podstatně podrobnější hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz pro varianty a vizualizace variant vč. požadovaných bodů.

Zdraví obyvatel:

- 16) Hluková studie bude zohledňovat vedení komunikace v náspech, mostech a zářezech i tvar a povrch okolního terénu. Vyhodnocena bude též potenciální kumulace vlivu s ostatními zdroji hluku, zejména s plánovanou přeložkou silnice I/35.

Budou uvedeny a odůvodněny vstupní parametry výpočtových modelů.

- 17) Vyhodnocení dopadů záměrem vyvolaných změn v rozložení dopravy na obce napojené na navrhovanou trasu silnice II/283 (bezpečnost chodců, plynulost dopravy, nároky na rozšiřování stávajících komunikací, potenciál pro doplnění chodníků atp.).
- 18) Vyhodnocení potenciálních dopadů změn v rozložení dopravy, vyvolaných realizací přeložky, na hlukovou a imisní situaci v dotčených obcích.
- 19) Zohlednění variantních řešení z hlediska výsledného omezení rekreační funkce krajiny a z něj plynoucích dopadů na zdraví obyvatel dotčeného území.
- 20) Vyhodnocení dopadů na zdraví obyvatel se bude zabývat jak obdobím provozu komunikace, tak dopady vznikajícími v době její výstavby.
- 21) Návrh případných eliminačních a zmírňujících opatření vycházejí z provedených vyhodnocení.

Vypořádání:

Byla zpracována podstatně podrobnější hluková a rozptylová studie v 3D prostoru včetně započítání zeleně a vyhodnocení dopadů na zdraví obyvatel se zabývá jak obdobím provozu komunikace, tak dopady vznikajícími v době její výstavby.

Migrační prostupnost krajiny:

- 1) Zpracování aktualizované (s ohledem na variantní řešení a případné změny v projektu) rámcové migrační studie, která vyhodnotí dopady záměru na průchodnost krajiny s důrazem na kolizi s migračním koridorem velkých savců a na kolize s prvky ÚSES. Migrační studie bude obsahovat situační zakres přeložky silnice II/283 a ostatních navázaných komunikací, či jiných migračních bariér, do mapy znázorňující prvky ÚSES a vymezené migrační koridory, lokalizaci migračních objektů a případných naváděcích prvků, a v případě navrženého přetrasování některého biokoridoru také uvažovanou novou trasu (včetně popisu celkové koncepce zajištění migrační prostupnosti krajiny).
- 2) V rámci migrační studie bude vyhodnocena vhodnost a dostatečnost mostu přes Hořenský potok z hlediska zajištění neovlivněné migrační prostupnosti migračního koridoru velkých savců. Bude zváženo (včetně důsledného odůvodnění výsledného závěru) doplnění migračního objektu pro živočichy kategorie A (velcí savci) na severní straně Kozákovského hřbetu v blízkosti hřbetnice, ideálně formou nadchodu s dřevinnou vegetací.
- 3) V rámci řešení migrační prostupnosti komunikace budou na relevantních úsecích (přetínajících lesní porosty) zohledněny migrační nároky stromových živočichů (případné migrační objekty doporučeno řešit částečně zároveň s nadchodem pro velké savce).
- 4) V rámci migrační studie budou identifikována střetová místa s migračními trasami obojživelníků a budou navržena umístění a minimální parametry migračních objektů.
- 5) Migrační studie vyhodnotí dopad umístění a konfigurace mimoúrovňové křižovatky silnic II/283 a II/284 v lokalitě Zelený háj na migrační koridor velkých savců a navrhne případné úpravy prostorového řešení křižovatky (např. mírné posunutí jihozápadním směrem).
- 6) Migrační studie vyhodnotí kumulovaný vliv nové linie silnice II/283 s napojením původní trasy silnice II/283, přeložkou silnice II/284 a mimoúrovňovou křižovatkou obou silnic na migrační koridor v lokalitě Zelený háj a navrhne případná opatření (včetně případného migračního objektu na silnici II/284), která zajistí, že celková využitelnost koridoru pro migrace velkých savců nebude realizací záměru snížena.
- 7) Migrační objekty pro velké savce, převádějící regionální biokoridor a migrační koridor velkých savců budou dosahovat migračních parametrů minimálně na úrovni středních hodnot intervalu praktického optima pro kategorii A (dle metodiky AOPK ČR „Doprava a ochrana fauny v České republice“, 2020); migrační objekty převádějící lokální biokoridory budou dosahovat minimálně průměrných hodnot indexu I pro relevantní druhy živočichů dle citované metodiky.

Křížení vodních toků budou řešena jako funkční migrační objekty pro relevantní živočichy, zachovávající přírodní charakter koryta a terénu navazujícího na břehy (vyjma nezbytného kácení stromů) a nebudou vytvářet předpoklad nutné stabilizace koryta v budoucnu z důvodu ochrany mostu.

- 8) Vyhodnocení rizikovosti záměru z hlediska pohybu ptáků a netopýrů a návrh případných eliminačních opatření.
- 9) Návrh kompenzačních opatření pro zmírnění dopadů kolize přeložek silnic I/35 a II/283 s biokoridorem vedeným v ose levostranného přítoku Václavského potoka – LBK 5 (bude křížen nejméně na dvou místech), ideálně formou revitalizace tohoto technicky silně upraveného toku, a to včetně zahrnutí možnosti využít části sousedních pozemků pro hodnotnější revitalizaci (potřebné plochy se stanou součástí záboru pro stavební objekty nové komunikace).

Vypořádání:

Byla zpracována podstatně podrobnější migrační studie.

Biotopy a zvláště chráněné druhy organismů:

- 10) Vyhodnocení ekologického významu dotčených biotopů a míry jejich ovlivnění záměrem, včetně návrhu případných zmírňujících a kompenzačních opatření (vyhodnotit možnost snížení dopadů na nivy vodních toků jejich alespoň částečným překonáním mostem, nikoli pouze náspem s minimalistickým přemostěním vodního toku – např. údolí levostranného přítoku Václavského potoka, údolí Tisovky, údolí pravostranného přítoku Veselky).
- 11) Aktualizace biologického průzkumu s důrazem na původním průzkumem nezjištěné zvláště chráněné druhy jejichž výskyt v dotčeném území je dokládán z jiných zdrojů (zejména nálezová databáze AOPK ČR), případně je zde výskyt pravděpodobný (např. vlk obecný).

Vyhodnocení vlivu na zvláště chráněné druhy a návrh případných zmírňujících a kompenzačních opatření.
- 12) Vyhodnocení zranitelnosti záměrem dotčených biotopů vůči změnám klimatu v porovnání jednotlivých aktivních variant a nulové varianty.

Vyhodnocení zranitelnosti záměru vůči změnám klimatu. Na základě těchto vyhodnocení budou navržena vhodná zmírňující a adaptační opatření.
- 13) Vyhodnocení možnosti zrušení a rekultivace částí stávajících komunikací, které budou odříznuty přeložkou silnice II/283 cca v km 2,5 až 2,8, případně i jiných komunikací, které ztratí svou dosavadní funkci (tj. nad rámec stávajícího rozsahu rekultivací rušených silnic, který vyplývá z předloženého situačního zákresu). V případě vhodnosti bude toto řešení zahrnuto do projektu přeložky, jako kompenzační opatření vůči novým záborům.
- 14) Plán rekultivace rušených úseků stávajících komunikací a dočasně zabraných ploch pro stavbu přeložky silnice II/283 a souvisejících zásahů. Rekultivace bude v maximální možné míře cílit na vytvoření přírodě blízkých biotopů odpovídajících daným ekologickým podmínkám a regionu (včetně využití přirozené sukcese ve vhodných případech).

Vypořádání:

Tyto požadky byly zapracovány do textu dokumentace.

Hydrologické a klimatické funkce krajiny:

- 15) Popis a věcně zaměřené vyhodnocení hydrogeologických podmínek v trase přeložky (včetně variantních řešení), vycházející alespoň z již existujících zdrojů informací, zejména hydrogeologických a pedologických map, databáze BPEJ, historických průzkumných prací.
- 16) Vyhodnocení vlivu záměru na hydrologické a klimatické (z hlediska mikroklimatu území i širších dopadů ztráty nezastavěného povrchu a vegetačního pokryvu na vodní cyklus, distribuci tepelné energie a cyklus CO₂) funkce krajiny, a to se zohledněním případné interakce se změnou klimatu. Návrh případných zmírňujících a kompenzačních opatření.
- 17) Vyhodnocení vlivu záměru, zejména zářezů a náspů, na režim proudění podzemních vod a na vláhové podmínky v dotčeném území. Součástí bude adresné vyhodnocení možného ovlivnění všech vodních zdrojů, pramenů, vodních toků a na vodu vázaných biotopů v dotčeném území. Na základě vyhodnocení budou navržena eliminační, zmírňující a kompenzační opatření.
- 18) Rámcové vyhodnocení hydrogeologických podmínek v trase přeložky (na základě popisu dle bodu 36) z hlediska možnosti vsakování odváděných srážkových vod, případně jejich retence s částečným vsakem a odparem v otevřených nádržích přírodního charakteru.

Návrh nejvhodnějšího způsobu odvádění srážkových vod (respektující hierarchii dle § 5 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách), který bude v daných podmínkách maximálně využívat vsakování a/nebo odpařování srážkových vod v otevřených nádržích přírodního charakteru, situovaných podél celé délky přeložky tak, aby byl minimalizován vliv záměru na stávající vláhové podmínky v dotčeném území, a to zejména s ohledem na vodní a na vodu vázané biotopy.
- 19) V případě odvádění srážkových vod formou regulovaného vypouštění do vodních toků bude vyhodnocen vliv na recipienty srážkových vod (způsob zaústění, ovlivnění kvality vody) a na biotopy vázané na vodu (především z hlediska možného snížení dotace vodou o odváděné srážky).
- 20) Vyhodnocení dopadu přibývajících zpevněných ploch a vyvolaného snížení vsakovací a retenční kapacity krajiny na doplňování zásoby podzemních vod, s důrazem na chráněnou oblast přirozené akumulace vod Severočeská křída.
- 21) V případě známé kolize záměru s prvky technického odvodnění zemědělských a lesních pozemků bude navrženo řešení zachovávající požadovaný stav dotčených pozemků (vzhledem k jejich využití a předpokládanému vývoji vláhových podmínek), které však zároveň zajistí zpomalení odtoku vody z krajiny a posílení její retenční funkce.

Vypořádání:

Tyto požadky obsahuje Hydrogeologické posouzení.

Zemědělský půdní fond (ZPF) a lesní pozemky:

22) Vyhodnocení vlivu záměru na půdy v souladu s požadavky obsaženými v obdržených vyjádřeních (vláhové, chemické, biologické podmínky; vodní a větrná eroze; stabilita atd.).

23) Vyhodnocení prokazatelnosti veřejného zájmu na záboru ZPF se zvážení všech mimoprodukčních funkcí ZPF (§ 1 odst. 1 zákona o ochraně ZPF).

Vyhodnocení navrhovaného řešení z hlediska ochrany ZPF, životního prostředí a ostatních zákonem chráněných veřejných zájmů (§ 9 odst. 6 zákona o ochraně ZPF).

Vyhodnocení dostupnosti zemědělských a lesních pozemků z hlediska jejich dalšího obhospodařování a návrh případných opatření.

24) Vyhodnocení vlivu záměru na lesní porosty z hlediska plnění jejich hospodářských a ekologických funkcí (včetně funkcí klimatických a hydrologických) a z hlediska stability dotčených porostů.

Návrh zmírňujících a kompenzačních opatření odpovídající charakteru a rozsahu identifikovaných vlivů (např. stabilizační opatření v okolních porostech, kompenzační výsadba dřevin atp.).

Vypořádání:

Tyto požadky jsou řešeny v příslušných kapitolách dokumentace a v aktualizovaném Dendrologickém posouzení.

Souhrnné požadavky:

25) Pro všechny identifikované významné negativní vlivy záměru na životní prostředí bude vypracován návrh eliminačních, zmírňujících či kompenzačních opatření. V případě neproveditelnosti takového opatření, nebo jeho pouze částečné efektivitě, bude zdůvodněno navržené řešení a nemožnost realizovat opatření účinnější.

26) Vyhodnocení efektivitě zmírnění a kompenzace negativních dopadů záměru na ekologické funkce krajiny navrženými opatřeními a případný návrh doplňkových opatření (doporučit lze např. revitalizace křížených hlavnků odvodnění a hlavních melioračních zařízení).

27) Adresné vypořádání všech připomínek obsažených ve všech obdržených vyjádřeních, a to v rozsahu a podrobnosti odpovídající charakteru připomínky a jejímu věcnému zaměření (věcně se opakující připomínky je možné sloučit v jedno vypořádání s uvedením příslušných autorů předmětné připomínky).

Vypořádání:

Pro všechny identifikované významné negativní vlivy záměru na životní prostředí byly vypracovány návrhy eliminačních, zmírňujících a kompenzačních opatření. Uvedeny apracovány do dokumentace. Vyhodnocení efektivitě zmírnění a kompenzace negativních

dopadů záměru na ekologické funkce krajiny navrženými opatřeními a případný návrh doplňkových opatření jsou uvedeny v kap. D.IV dokumentace.

Vypořádání všech připomínek obsažených ve všech obdržných vyjádřeních:

Nedostatečné vyhodnocení variantního řešení ve srovnání s upřednostněnou variantou.

- Předloženy varianty záměru.

Neúměrné vedení komunikace v náspech a zářezích, s ním související dopady vedení silnice v náspu na hlukovou situaci v obydleném okolí silnice a dopady zářezů na vláhové podmínky. Požadavek na vedení komunikace trasou snižující nároky na úpravy terénu.

- Splněno.

Nedostatečné vyhodnocení kumulativních a synergických dopadů s ostatními záměry v dotčeném území, zejména s přeložkou silnice I/35.

- Splněno.

Požadavek na ukončení přeložky okružní křižovatkou silnic II/283 a II/284 v lokalitě Zelený háj.

- Splněno variantou V2.

Absence variantních řešení přeložky a nedostatečně zpracovaná související kapitola B.I.5. Požadavek na zařazení alternativní trasy přeložky dle studie společnosti Valbek z roku 2015 (trasa č. 1, případně i další).

- Splněno variantou V2.

Dopady na životní podmínky v obcích během výstavby.

– v hlukové a rozptylové studii kapitoly o vlivech během výstavby.

Dopady na dopravní provoz, bezpečnost chodců a zvýšení nároků (často neřešitelné) na kapacitu komunikací v sousedních obcích.

- V hlukové studii řešeno v obci Slaná.

Neaktuálnost použitých mapových podkladů.

- Použity aktuální podklady.

Výhrady k hlukové studii a protihlukovým opatřením:

Absence protihlukových opatření v úsecích vedených nad úrovní okolního terénu a nedostatečné zdůvodnění této skutečnosti v akustické studii.

- Protihluková opatření se navrhuje při překročení hlukových limitů.

Nezohledněna kumulace hluku z přeložky silnice I/35 a předmětné komunikace.

- V dokumentaci zohledněna.

Výhrady ke zpracování hlukové studie a v ní použitým vstupním parametrům předpokládaných intenzit dopravy.

- Intenzity převzaty z odborného modelu dopravy.

-

Upozornění na nejasné zohlednění náspů a zářezů, stejně jako konfigurace okolního terénu, vegetačního pokryvu a budov v modelových výpočtech.

- Zohledněno.

Absence vyhodnocení kumulace vlivů s přeložkou I/35 a stávajícím provozem nákladních vozidel souvisejících se zemědělskou výrobou.

- Kumulace započítána, provoz nákladních vozidel souvisejících se zemědělskou výrobou je součástí sčítání dopravy a tedy i modelu dopravy. Provoz po polích z hlediska imisí zohledněn v rozptylové studii pomocí pětiletých klouzavých průměrů.

Opomenutí referenčních bodů v hodnocení dopadů záměru.

- Zohledněny nejbližší referenční body.

Hluková studie se zaměřuje podrobněji na vyhodnocení přínosů záměru situaci podél stávající trasy silnice II/283, než na vyhodnocení dopadů realizace přeložky na situaci v jejím okolí.

- Mnohem větší část je vyhodnocení dopadů realizace přeložky na situaci v jejím okolí.

Výhrady k rozptylové studii:

Absence vyhodnocení vlivu olova, přízemního ozonu, CO, SO₂.

- Vyhodnocuje charakteristické látky ze záměru, které mají limit pro průměrnou roční koncentraci.

Nevyhodnocený kumulativní vliv přeložky se stávajícím provozem nákladních vozidel souvisejících se zemědělskou výrobou.

- Kumulace započítána, provoz nákladních vozidel souvisejících se zemědělskou výrobou je součástí sčítání dopravy a tedy i modelu dopravy. Provoz po polích z hlediska imisí zohledněn v rozptylové studii pomocí pětiletých klouzavých průměrů.

Nejistota modelových výpočtů na úrovni 25 % ve vztahu k jednoznačnosti závěrů studie.

- Vyplývá z legislativy.

Výhrady z hlediska vlivu na krajinný ráz:

Křížení údolí potoka Tisovka 5-10 m vysokým náspem není hodnoceno s důrazem odpovídajícím významu tohoto prvku v krajině.

- Násypy hodnoceny dostatečně.

Rozpor předmětného záměru se zásadami využívání krajiny dle platných ZÚR LK.

- Soulad se ZÚR doložen vyjádřením orgánu ÚP.

Absence řádného terénního zaměření trasy přeložky.

- Pro proces EIA se není potřeba.

Nesouhlas s tvrzením, že těleso přeložky, včetně náspů a mostů, bude z krajinných dominant prakticky neviditelné.

- Ano, z větších vzdáleností.

Výhrady z hlediska vlivů na půdy:

Zábor půdy v I. a II. třídě ochrany a z něj vyplývající povinnost zdůvodnění zvoleného řešení z hlediska zájmů ochrany ZPF.

- V dokumentaci zdůvodněno.

Požadavek na detailnější vyhodnocení vlivů na ZPF, včetně kontaminace půd v okolí záměru chloridy, související porovnání variant záměru a návrh zmírňujících opatření nad rámec již uvažovaných.

- V dokumentaci provedeno.

Výhrady z hlediska vlivů na ekologické funkce krajiny, biotopy a volně žijící druhy živočichů a planě rostoucí druhy rostlin:

Zásah do funkce regionálního biokoridoru jeho přetnutím v celé šíři hlubokým zářezem.

- Zásah posouzen.

Nedostatečná podrobnost biologického průzkumu (i na úrovni biotopů), nezahrnutí některých zvláště chráněných druhů, které se v trase vyskytují, absence lokalizace evidovaných nálezů zvláště chráněných druhů).

- Biologický průzkum dostatečný pro proces EIA.

Nepravdivý rozsah časového intervalu provádění terénních šetření (chybí podzimní aspekt).

- Podzimní aspekt zařazen.

Negativní dopady na cenné biotopy údolí potoka Tisovka, které v mozaice odpovídající vláhovým podmínkám vytvářejí významný prvek ekologické stability krajiny, stanoviště zvláště chráněných druhů a uvnitř zemědělsky intenzivně využívané krajiny základ pro plnění jejích ekologických funkcí. Stavba naruší ekologickou kontinuitu údolí.

- Navržena varianta V2, která řeší uvedené vlivy.

A. ČÁST A - Údaje o oznamovateli

A.1. Obchodní firma

Oznamovatel:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

Na Pankráci 546/56

140 00 Praha 4

A.2. IČ

65 99 33 90

A.3. Sídlo

Na Pankráci 546/56

140 00 Praha 4

A.4. Oprávněný zástupce

Ing. Jan Wohlmuth

ŘSD

Správa Liberec, Zeyerova 1310, 460 55 LIBEREC

B. ČÁST B - Údaje o záměru

B.I. Základní údaje

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

I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283)

zařazení podle přílohy č. 1:

Příloha č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb.

	Záměr:	Kategorie I (podléhá posuzování vždy)		Kategorie II (zjišťovací řízení)	
		MŽP	KÚ	MŽP	KÚ
49	Silnice všech tříd a místní komunikace I. a II. třídy o méně než čtyřech jízdních pruzích od stanovené délky (a); ostatní pozemní komunikace od stanovené délky (a) a od stanovené návrhové intenzity dopravy předpokládané pro novostavby a ročního průměru denních intenzit pro stávající stavby (b).				a) 2 km b) 1000 voz/24 hod

Záměr lze zařadit do kategorie II, č. 49.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Záměr je navržen v kategorii S 9,5/70 (60). Záměr je navržen ve dvou variantách.

Varianta 1

Přeložka silnice je navržena v délce 6,250 km. V ZÚ je napojena na stávající silnici II/282. Směrové vedení je dáno trasou silnice I/35, polohou MÚK Žernov, zástavbou Žernova, Tatobit a Žlábků, konfigurací terénu a vymezeními prvky ochrany přírody a krajiny.

Podélný profil vychází z nivelety stávající silnice II/282 a II/283 na obou koncích přeložky, z nivelety křižované silnice I/35 v MÚK Žernov, nivelet křižovaných komunikací a z reliéfu stávajícího terénu. Niveleta je navržena tak, aby bylo možné v místě křížení stávajících komunikací navrhnout úrovněvé křižovatky, popřípadě úrovněvá připojení dotčených cest.

Od ZÚ až do km 3,4 návrh nivelety kopíruje stávající terén s hloubkou zářezů do 4,0 m a výškou násypů do 5,0 m. V tomto úseku má niveleta navrženy podélné spády od 1,53% do 5,74%.

Cca v km 4,230 kříží trasa příčné údolí s potokem soustavou dvou mostních objektů a násypových těles a stoupá podélným spádem 6,75% do nejvyššího místa trasy v lokalitě Zelený háj, tj. do místa stávající křižovatky silnic II/283 a II/284. Z tohoto místa klesá trasa, která je ve směrovém oblouku o poloměru 500 m, lesním komplexem do místa napojení na stávající silnici II/283 podélným spádem 5,5%.

Varianta 2

Na základě požadavků závěru zjišťovacího řízení byla navržena varianta 2. Tato varianta má obdobné vedení jako varianta 1. Liší se v km 1,9 -2,3, kdy se vzdaluje od budovy Žernov 34 z původních 72 m (Varianta 1) na 100 m (Varianta 2) na základě požadavku veřejnosti. Kromě toho je v tomto prostoru navržena protihluková stěna o délce 176 m v km cca 2,124 – 2,300, o výšce 3m. Dále se tato varianta 2 liší od varianty 1 v závěru, kdy končí již v křižovatce silnic II/283 a II/284. Celková délka přeložky v této variantě je 5 388 m.

B.I.3. Umístění záměru (kraj, okres, obec, katastrální území)

Výčet dotčených územně samosprávných celků

Stavba prochází územím níže uvedených územních celků:

Kraj:	CZ051 - Liberecký
Obec:	Žernov – CZ0514 577723
	Tatobity – CZ0514 577596
	Veselá – CZ0514 577642
	Stružinec – CZ0514 577545

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

Záměr je navržen v kategorii S 9,5/70 (60).

Varianta 1

Přeložka silnice je navržena v délce 6,250 km. V ZÚ je napojena na stávající silnici II/282. Směrové vedení je dáno trasou silnice I/35, polohou MÚK Žernov, zástavbou Žernova, Tatobit a Žlábků, konfigurací terénu a vymezenými prvky ochrany přírody a krajiny.

Podélný profil vychází z nivelety stávající silnice II/282 a II/283 na obou koncích přeložky, z nivelety křižované silnice I/35 v MÚK Žernov, nivelet křižovaných komunikací a z reliéfu stávajícího terénu. Niveleta je navržena tak, aby bylo možné v místě křížení stávajících komunikací navrhnout úrovně křižovatky, popřípadě úrovně připojení dotčených cest.

Od ZÚ až do km 3,4 návrh nivelety kopíruje stávající terén. V tomto úseku má niveleta navržené podélné spády od 1,53% do 5,74%.

Cca v km 4,230 kříží trasa příčné údolí s potokem soustavou dvou mostních objektů a násypových těles a stoupá podélným spádem 8,00% do nejvyššího místa trasy v lokalitě Zelený háj, tj. do místa stávající křižovatky silnic II/283 a II/284. Z tohoto místa klesá trasa, která je ve směrovém oblouku o poloměru 500 m, lesním komplexem do místa napojení na stávající silnici II/283 podélným spádem 5,69%.

Varianta 2

Na základě požadavků závěru zjišťovacího řízení byla navržena varianta 2. Tato varianta má obdobné vedení jako varianta 1. Liší se v km 1,9 -2,3, kdy se vzdaluje od budovy Žernov 34 z původních 72 m (Varianta 1) na 100 m (Varianta 2) na základě požadavku veřejnosti. Kromě toho je v tomto prostoru navržena protihluková stěna o délce 176 m v km cca 2,124 – 2,300, o výšce 3m. Dále se tato varianta 2 liší od varianty 1 v závěru, kdy končí již v křižovatce silnic II/283 a II/284. Celková délka přeložky v této variantě je 5 388 m.

Kumulace s plánovanými záměry

Ke kumulaci může dojít v souvislosti s výstavbou a provozem silnice I/35 v úseku Turnov – Úlibice, na kterou se uvažový záměr napojuje a která je také pro fungování uvažovaného záměru nezbytná.

Dále se předpokládá kumulace vlivů se silnicemi II/282, II/283 a II/284, které záměr kříží a napojuje se a přebírá značné části intenzit na těchto silnicích II. třídy.

Dále záměr generuje kumulaci vlivů se silnicemi III. tříd a místních komunikací, které kříží a napojuje.

B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí

Zdůvodnění umístění záměru

Stávající silnice II/283 tvoří spojnici mezi Turnovem a Semily. V Turnově odbočuje ze silnice I/35 a je vedena průtahem městem v délce cca 1,8 km. Mezi Turnovem a Semily má stávající silnice vzhledem ke svému významu a dopravní zátěži nevyhovující směrové, výškové a šířkové uspořádání a prochází průtahem řadou obcí (Mírová pod Kozákovem, Radostná pod Kozákovem, Tatobity, Žlábek, Hořensko a Slaná).

V Turnově na úseku ulic Sobotecká a Hluboká a v prostoru náměstí Českého ráje dosahuje intenzita dopravy v současnosti hodnot 15 000 voz./24hod s podílem nákladních vozidel v rozmezí 9-9,6%.

Na extravilánovém úseku mezi Turnovem a křižovatkou silnic II/283 a II/284 u Tuháně dosahuje průměrná intenzita silniční dopravy hodnot 5 000 voz./24hod s podílem nákladních vozidel 14%.

Silnice II/283 napojuje oblast Semil na silnici I/35 v Turnově, popř. přes silnici II/282 poblíž obce Ktová. Význam tohoto napojení se podstatně zvýší s realizací nové trasy silnice I/35 mezi Turnovem a Úlibicemi. S ohledem na dopravní vazby a intenzity dopravy je zahrnuta přeložka silnice II/283 v úseku mezi přeložkou silnice I/35 (MÚK Žernov) a stávající křižovatkou silnic II/283 a II/284 (lokalita Zelený háj).

Přeložka silnice II/283 je navržena v kategorii S 9,5/70 (60).

Přeložka silnice je napojena do MÚK Žernov, obchází zástavbu obce Žernov severním obloukem v trase dle územního plánu obce, tj. přes okraj Václavského lesa ve směrovém oblouku o poloměru 400 m. Je vedena nad rybníkem Tisovka, jižně od okrajové zástavby obce Tatobity a jižně od lokality Žlábek, kříží lesní komplex a směrovým obloukem o poloměru 500 m kříží stávající křižovatku silnic II/283 a II/284, prochází lesním komplexem Zelený háj a napojuje se na stávající silnici II/283.

Přeložka silnice je navržena v délce 6,250 km. V ZÚ je napojena na stávající silnici II/282. Směrové vedení je dáno trasou silnice I/35, polohou MÚK Žernov, zástavbou Žernova, Tatobit a Žládku, konfigurací terénu a vymezenými prvky ochrany přírody a krajiny.

Přeložka převezme většinu intenzit dopravy ze stávající trasy II/283 v úseku Turnov Semily po stávající II/283 (II/282). Dále převezme i část intenzit dopravy v úseku Turnov - Semily přes Železný Brod po II/292. Z jižní strany pak přeložka převezme část intenzit dopravy v úseku Jičín – Semily přes lomnici nad Popelkou po I/286.

Popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení

Varianta E1 (v Oznámení EIA jako V1)

Uvažovaný záměr představoval přeložku II/283 jako součást varianty E1 záměru „Silnice I/35 Turnov – Úlibice“.

Varianta E2

Dále byla v rámci záměru „Silnice I/35 Turnov – Úlibice“ posuzována varianta E2, jejíž součástí byla přeložka silnice II/283 v úseku mezi přeložkou silnice I/35 (MÚK Volavec) a stávající křižovatkou silnic II/283 a II/284 (lokalita Zelený háj). Silnice II/283 je navržena v kategorii S9,5/70 (60).

Přeložka silnice II/283 ve variantě E2 je napojena do MÚK Volavec. Trasa varianty je vedena z této mimoúrovňové křižovatky směrem k terénnímu zlomu do území mezi lokalitou Volavec a obcí Radostná pod Kozákovem. Terénní zlom kříží směrovým obloukem a je vedena po zemědělských pozemcích směrem k jižnímu okraji obce Tatobity, který obchází dvěma směrovými oblouky a cca v km 4,400 se napojuje do stávající trasy silnice III/2825.

Trasa je vedena jižně od lokality Žlábek, kříží lesní komplex a směrovým obloukem o poloměru 500 m kříží stávající křižovatku silnic II/283 a II/284, prochází lesním komplexem Zelený háj a napojuje se na stávající silnici II/283.

Přeložka silnice je navržena v délce 7,8 km. Směrové vedení je dáno trasou polohou MÚK Volavec na přeložce silnice I/35, zástavbou Radostné pod Kozákovem, Tatobit a Žládku, konfigurací terénu a vymezenými prvky ochrany přírody a krajiny.

Podélný profil vychází z nivelety silnice I/35, nivelet křižovaných komunikací a z reliéfu stávajícího terénu. Z MÚK Volavec niveleta stoupá 2,50% do km 0,300 a odtud klesá podélným

spádem 0,31% k terénnímu zlomu výšky cca 32 m, který překonává kombinací zářezu max. hloubky 10 m a mostním objektem v podélném sklonu 5,90%, délky 120 m.

Cca od km 1,250 až do km 5,150 niveleta kopíruje stávající terén. V tomto úseku má niveleta navržené podélné spády od 0,83% do 5,79%.

Mezi km 5,6 až km 6,2 kříží trasa příčné údolí s potokem soustavou dvou mostních objektů a násypových těles v údolnicovém oblouku a stoupá podélným spádem 6,35% do nejvyššího místa trasy v lokalitě Zelený háj, tj. do místa stávající křižovatky silnic II/283 a II/284. Z tohoto místa klesá trasa do místa napojení na stávající silnici II/283.

Varianta navržená pro hodnocení v rámci procesu EIA

Podle souhlasného závazného stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí Č. j.: MZP/2021/710/2922 k záměru **Silnice I/35 Turnov – Úlibice** je podmínkou pro fázi přípravy záměru uloženo:

- 1) Přeložka silnice II/282, II/283 související s variantou E1, podvariantou E11 nebo E12, bude předmětem samostatného posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona. Projektové přípravy podvarianty E11 nebo E12 a přeložky II/282, II/283 spolu koordinovat tak, aby byly následně obě stavby uvedeny do zkušebního provozu (předčasného užívání) současně.

Tento záměr byl pod upřesněným názvem: „**I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háje (II/283)**“ předmětem posouzení v oznámení předloženého do procesu EIA.

Dokumentace EIA

Varianta 1

Přeložka silnice je navržena v délce 6,250 km. V ZÚ je napojena na stávající silnici II/282. Směrové vedení je dáno trasou silnice I/35, polohou MÚK Žernov, zastavbou Žernova, Tatobit a Žlábků, konfigurací terénu a vymezenými prvky ochrany přírody a krajiny.

Podélný profil vychází z nivelety stávající silnice II/282 a II/283 na obou koncích přeložky, z nivelety křižované silnice I/35 v MÚK Žernov, nivelet křižovaných komunikací a z reliéfu stávajícího terénu. Niveleta je navržena tak, aby bylo možné v místě křížení stávajících komunikací navrhnout úrovně křižovatky, popřípadě úrovně připojení dotčených cest.

Od ZÚ až do km 3,4 návrh nivelety kopíruje stávající terén. V tomto úseku má niveleta navržené podélné spády od 1,53% do 5,74%.

Cca v km 4,230 kříží trasa příčné údolí s potokem soustavou dvou mostních objektů a násypových těles a stoupá podélným spádem 8,00% do nejvyššího místa trasy v lokalitě Zelený háj, tj. do místa stávající křižovatky silnic II/283 a II/284. Z tohoto místa klesá trasa, která je ve směrovém oblouku o poloměru 500 m, lesním komplexem do místa napojení na stávající silnici II/283 podélným spádem 5,69%.

Varianta 2

Na základě požadavků závěru zjišťovacího řízení byla navržena varianta 2. Tato varianta má obdobné vedení jako varianta 1. Liší se v km 1,9 -2,3, kdy se vzdaluje od budovy Žernov 34

z původních 72 m (Varianta 1) na 100 m (Varianta 2) na základě požadavku veřejnosti. Kromě toho je v tomto prostoru navržena protihluková stěna o délce 176 m v km cca 2,124 – 2,300, o výšce 3m. Dále se tato varianta 2 liší od varianty 1 v závěru, kdy končí již v křižovatce silnic II/283 a II/284. Celková délka přeložky v této variantě je 5 388 m.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Stávající silnice II/283 tvoří spojnici mezi Turnovem a Semily. V Turnově odbočuje ze silnice I/35 a je vedena průtahem městem v délce cca 1,8 km. Mezi Turnovem a Semily má stávající silnice vzhledem ke svému významu a dopravní zátěži nevyhovující směrové, výškové a šířkové uspořádání a prochází průtahem řadou obcí (Mírová pod Kozákovem, Radostná pod Kozákovem, Tatobity, Žlábek, Hořensko a Slaná).

V Turnově na úseku ulic Sobotecká a Hluboká a v prostoru náměstí Českého ráje dosahuje intenzita dopravy v současnosti hodnot cca 15 000 voz./24hod s podílem nákladních vozidel v rozmezí 9-9,6%.

Na extravilánovém úseku mezi Turnovem a křižovatkou silnic II/283 a II/284 u Tuháně dosahuje průměrná intenzita silniční dopravy hodnot cca 5 000 voz./24hod s podílem nákladních vozidel 14%.

Silnice II/283 napojuje oblast Semil na silnici I/35 v Turnově, popř. přes silnici II/282 poblíž obce Ktová. Význam tohoto napojení se podstatně zvýší s realizací nové trasy silnice I/35 mezi Turnovem a Úlibicemi. S ohledem na dopravní vazby a intenzity dopravy je zahrnuta přeložka silnice II/283 v úseku mezi přeložkou silnice I/35 (MÚK Žernov) a stávající křižovatkou silnic II/283 a II/284 (lokalita Zelený háj).

Stávající silnice II/283 navíc nesplňuje parametry pro silnici II. třídy z šířkových hledisek a z hledisek minimálních poloměrů zatáček. Probíhá v bezprostřední blízkosti obytné zástavby.

Přeložka silnice II/283 je navržena v kategorii S 9,5/70 (60).

Varianta 1

Přeložka silnice je navržena v délce 6,250 km. V ZÚ je napojena na stávající silnici II/282. Směrové vedení je dáno trasou silnice I/35, polohou MÚK Žernov, zástavbou Žernova, Tatobit a Žlábků, konfigurací terénu a vymezeními prvky ochrany přírody a krajiny.

Podélný profil vychází z nivelety stávající silnice II/282 a II/283 na obou koncích přeložky, z nivelety křižované silnice I/35 v MÚK Žernov, nivelet křižovaných komunikací a z reliéfu stávajícího terénu. Niveleta je navržena tak, aby bylo možné v místě křížení stávajících komunikací navrhnout úrovněvé křižovatky, popřípadě úrovněvá připojení dotčených cest.

Od ZÚ až do km 3,4 návrh nivelety kopíruje stávající terén. V tomto úseku má niveleta navrzeny podélné spády od 1,53% do 5,74%.

Cca v km 4,230 kříží trasa příčné údolí s potokem soustavou dvou mostních objektů a násypových těles a stoupá podélným spádem 8,00% do nejvyššího místa trasy v lokalitě Zelený háj, tj. do místa stávající křižovatky silnic II/283 a II/284. Z tohoto místa klesá trasa, která je ve směrovém oblouku o poloměru 500 m, lesním komplexem do místa napojení na stávající silnici II/283 podélným spádem 5,69%.

Křižovatky na přeložce silnice II/283

- V km 0,183 je navržena úroňová styková křižovatka se silnicí II/282.
- V km 0,563 je navržena mimoúrovňová křižovatka Žernov. Jedná se o křižovatku navrhované silnice I/35 s přeložkou silnice II/283. MÚK Žernov je součástí stavby silnice I/35.
- V km 2,365 je navržena křižovatka s přeložkou silnice III/2825 a přeložkou místní komunikace. Jedná se o úroňovou průsečnou křižovatku, která napojuje obce Žernov a Tatobity na přeložku II/283.
- V km 3,485 je navržena úroňová styková křižovatka se silnicí III/2825, která napojuje na přeložku II/283 lokalitu Žlábek.
- V km 4,170 je navržena křižovatka s přeložkou místní komunikace. Jedná se o úroňovou průsečnou křižovatku, která napojuje lokalitu Žlábek a Zadní Proseč na přeložku II/283.
- V km 5,355 se kříží mimoúrovňově přeložky silnic II/283 a II/284, které jsou propojeny jednou křižovatkovou větví s úroňovým napojením na obě přeložky silnic II. třídy.

Mosty na přeložce silnice II/283

Na trase přeložky silnice II/283 je navrženo celkem 11 mostních objektů. 7 mostů je na přeložce silnice II/283 a 4 mosty na přeložkách komunikací nad silnicí II/283 – uváděné délky mostů jsou orientační a budou prověřeny v další projektové přípravě.

- V km 0,420 je navržen most přes potok Veselka, délky 10 m
- V km 0,563 v MÚK Žernov je navržen most na silnici I/35
- V km 1,380 je navržen most přes potok, délky 10 m
- V km 2,030 je navržen most přes Tisovku a přeložku polní cesty, délky 25 m
- V km 3,750 je navržen most přes potok délky 20 m
- V km 4,270 je navržen most přes potok délky 50 m
- V km 4,575 je navržen most přes údolí délky 30 m
- V km 5,050 je navržen most na přeložce silnice III/2836 délky 40 m
- V km 5,140 je navržen ekodukt – podjezd pod biokoridorem dl. 30 m

- V km 5,275 je navržen most na přeložce silnice II/284 délky 60 m
- V km 5,700 je navržen most přes Hořenský potok délky 40 m

Vyvolané přeložky a úpravy komunikací přeložkou silnice II/283

Přeložka silnice II/283 v tomto vymezeném území kříží stávající silnice II. a III. tříd, místní komunikace a cesty, u kterých jsou navrženy jejich úpravy.

- V km 0,420 vlevo je navržena přeložka silnice II/282, kategorie S9,5.
- V km 2,355 je vpravo navržena přeložka silnice III/2825, kategorie S7,5
- V km 3,485 vlevo je navržena přeložka silnice III/2825, kategorie S7,5.
- V km 5,050 je navržena přeložka silnice III/2836, kategorie S7,5.
- V km 5,375 je navržena přeložka silnice II/284, kategorie S9,5.

Variant 2

Na základě požadavků závěru zjišťovacího řízení byla navržena varianta 2. Tato varianta má obdobné vedení jako varianta 1. Liší se v km 1,9 -2,3, kdy se vzdaluje od budovy Žernov 34 z původních 72 m (Varianta 1) na 100 m (Varianta 2) na základě požadavku veřejnosti. Kromě toho je v tomto prostoru navržena protihluková stěna o délce 176 m v km cca 2,124 – 2,300, o výšce 3m. Dále se tato varianta 2 liší od varianty 1 v závěru, kdy končí již v křižovatce silnic II/283 a II/284. Celková délka přeložky v této variantě je 5 388 m.

Křižovatky na přeložce silnice II/283

- V km 0,183 je navržena úrovňová styková křižovatka se silnicí II/282.
- V km 0,563 je navržena mimoúrovňová křižovatka Žernov. Jedná se o křižovatku navrhované silnice I/35 s přeložkou silnice II/283. MÚK Žernov je součástí stavby silnice I/35.
- V km 2,345 je navržena křižovatka s přeložkou silnice III/2825 a přeložkou místní komunikace. Jedná se o úrovňovou průsečnou křižovatku, která napojuje obce Žernov a Tatobity na přeložku II/283.
- V km 3,514 je navržena úrovňová styková křižovatka se silnicí III/2825, která napojuje na přeložku II/283 lokalitu Žlábek.
- V km 4,170 je navržena křižovatka s přeložkou místní komunikace. Jedná se o úrovňovou průsečnou křižovatku, která napojuje lokalitu Žlábek a Zadní Proseč na přeložku II/283.
- V km 5,099 je navržena křižovatka se silnicí III/2836.
- V km 5,388 je navržena křižovatka se silnicí II/283 a II/284 a přeložka je zde ukončena.

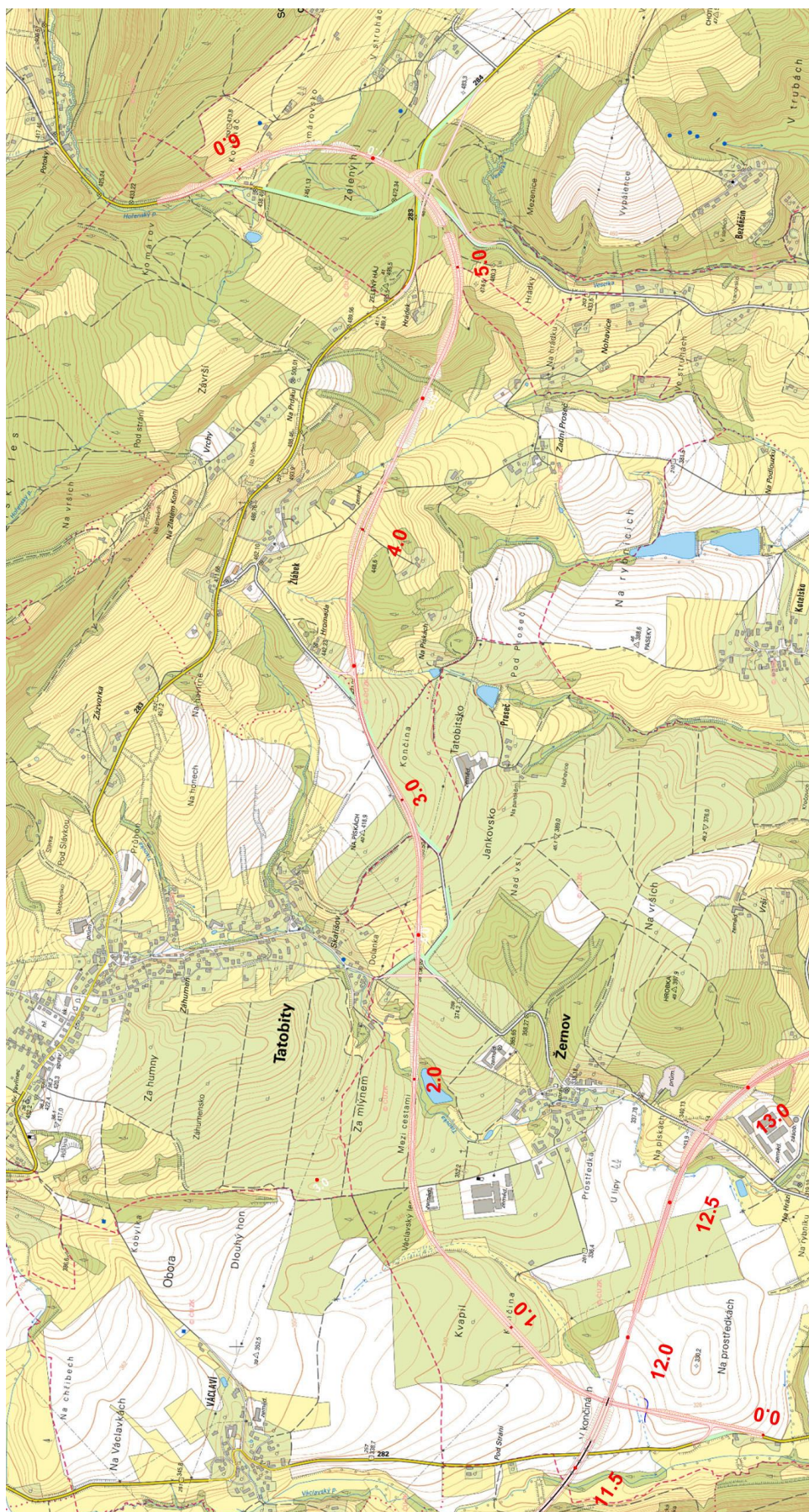
Mosty na přeložce silnice II/283

- V km 0,420 je navržen most přes potok Veselka, délky 10 m
- V km 0,563 v MÚK Žernov je navržen most na silnici I/35
- V km 1,380 je navržen most přes potok, délky 10 m
- V km 2,035 je navržen most přes Tisovku a přeložku polní cesty, délky 25 m
- V km 3,782 je navržen most přes potok délky 20 m
- V km 4,324 je navržen most přes potok délky 50 m
- V km 4,609 je navržen most přes údolí délky 30 m
- V km 5,214 je navržen most přes biokoridor s migrační trasou délky 40 m

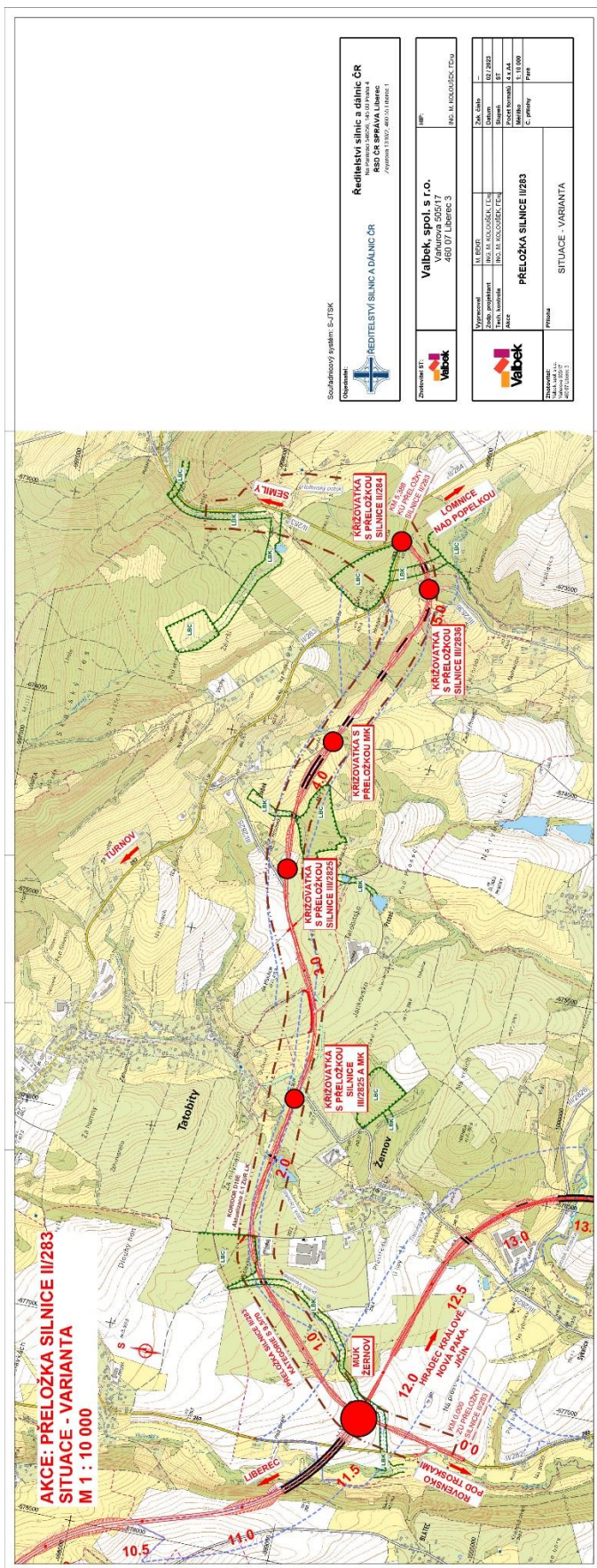
Vyvolané přeložky a úpravy komunikací přeložkou silnice II/283

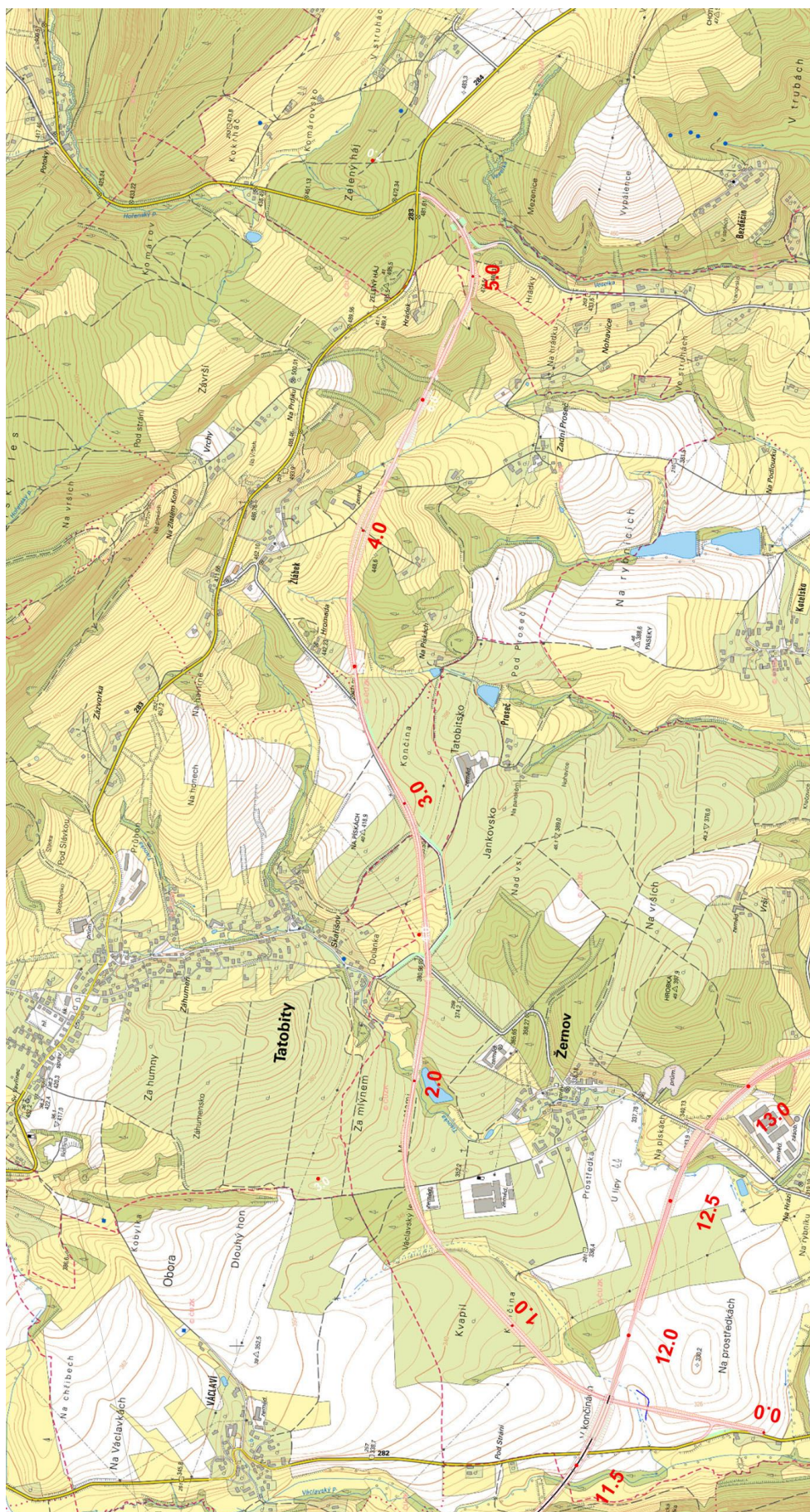
Přeložka silnice II/283 v tomto vymezeném území kříží stávající silnice II. a III. tříd, místní komunikace a cesty, u kterých jsou navrženy jejich úpravy.

- V km 0,420 vlevo je navržena přeložka silnice II/282, kategorie S9,5.
- V km 2,355 je vpravo navržena přeložka silnice III/2825, kategorie S7,5
- V km 3,485 vlevo je navržena přeložka silnice III/2825, kategorie S7,5.
- V km 5,050 je navržena přeložka silnice III/2836, kategorie S7,5.



Přehledná situace – varianta 2





Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně. 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.

Období přípravy stavby

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.

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. č. 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.

Odpady

- V následujících stupních projektové dokumentace zohlednit množství, kategorie a počet druhů odpadů, které budou vznikat při provozu v souladu se zákonem č. 541/2021 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.

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 dle vzájemné dohody).
- 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
- Provést předběžné archeologické průzkumy na trase budoucí komunikace tak, aby bylo možné postupně zpřesnit časové aj. nároky na archeologický výzkum.

Ochrana dřevin

- Kácení nelesních dřevinných prvků bude realizováno zpravidla v období jejich vegetačního klidu (tj. od 1. listopadu do 15. března příslušného roku) dle vyhl. 189/2013 Sb.
- Pokud dřeviny nebudou vysloveně v trase stavby, je vhodné dřeviny zachovat.
- Dřeviny, které se nebudou kácet, je nutné ochránit dle ČSN 83 9061 (ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavební činnosti) nejlépe pevným oplocením nebo obedněním do výšky 1,8 m. Ochráněna bude i kořenová zóna stromů, kterou tvoří hranice linie koruny zvětšená o 1,5 m. Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypodložena vhodným materiálem.

Období výstavby

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 zachyt 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, zachytná jímka).

Ochrana půd

- 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, uložení, 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

- Bude zajištěn prostor pro skladování odpadů vzniklých v průběhu výstavby, odstraňování těchto odpadů bude provádět oprávněná firma.
- Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých během výstavby a doloží způsob jejich odstranění.

- Nebezpečné odpady budou ukládány pouze na vybraných a označených místech v souladu s platnou legislativou v oblasti ochrany vod a odpadového hospodářství.
- Investor (stavebník) zabezpečí využití nebo odstranění odpadů, které při stavební činnosti a terénních úpravách vzniknou a to tak, že veškeré odpady předá oprávněné osobě dle zákona o odpadech. Před předáním odpadů oprávněné osobě budou odpady soustřeďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečeny před znehodnocením, odcizením nebo únikem. Musí být plněny i další povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech - zejména nakládání s nebezpečnými odpady a plnění ohlašovacích povinností.

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, jámek, 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 dnů po učiněném oznámení.

Období provozu

- Pro zimní údržbu používat soli s minimálními obsahy těžkých kovů a preferovat používání vodných roztoků solí pro minimalizaci kontaminace půd v okolí silnice.

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

Celek „Silnice I/35 Turnov – Úlibice“, jehož je záměr součástí bude předběžně rozdělen do pěti staveb. Předpokládaný termín zahájení první stavby se předpokládá v horizontu roku 2030, dokončení celého záměru a předání do provozu pak v roce 2040.

B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Výčet dotčených územně samosprávných celků

Stavba prochází územím níže uvedených územních celků:

Kraj:	CZ051 - Liberecký
Obec:	Žernov – CZ0514 577723
	Tatobity – CZ0514 577596
	Veselá – CZ0514 577642
	Stružinec – CZ0514 577545

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

Dle zák. č. 100/2001 Sb. se jedná o rozhodnutí a správní úřady pro následující navazující řízení:

1. územní řízení,
2. stavební řízení,
3. společné územní a stavební řízení,
4. opakované stavební řízení,
5. řízení o dodatečném povolení stavby,
6. řízení o povolení hornické činnosti,
7. řízení o stanovení dobývacího prostoru,
8. řízení o povolení činnosti prováděné hornickým způsobem,
9. řízení o povolení k nakládání s povrchovými a podzemními vodami,
10. řízení o vydání integrovaného povolení,
11. řízení o vydání povolení provozu stacionárního zdroje,
12. řízení o vydání souhlasu k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů,
13. řízení, v němž se vydává rozhodnutí nezbytné pro uskutečnění záměru, není-li vedeno žádné z řízení podle bodů 1 až 12, a
14. řízení o změně rozhodnutí vydaného v řízeních podle bodů 1 až 13 k dosud nepovolenému záměru nebo jeho části či etapě, má-li dojít ke změně podmínek rozhodnutí, které byly převzaty ze stanoviska.

V tomto případě půjde zejména o:

Územní rozhodnutí	- příslušný stavební úřad
Stavební povolení	- příslušný 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)

- Povolení k nakládání s vodami
- Souhlas s odnětím ze ZPF dle zák. č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF a vyhlášky č. 271/2019 Sb., o stanovení postupů k zajištění ochrany zemědělského půdního fondu.
- 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
- Souhlas s odnětím z PUPFL a pro dotčení pozemků plnící funkci lesa podle zákona č. 289/1995 o lesích
- Souhlas dle §14 odst.2) zákona č. 289/1995 Sb. pro práci na pozemcích ve vzdálenosti 50 m od lesa

B.II. Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

ZPF

Trvalý zábor ZPF dle BEPJ u V1

Varianta V1		
BPEJ	Výměra m²	Třída ochrany
51110	7 004	1
54410	35 216	3
56401	3 987	3
71400	7 034	2
72841	5 164	4
73001	2 156	2
73004	5 897	3
73011	36 874	1
73041	5 952	4
73111	1 856	3
74067	1 179	5
74067	2 003	5
74410	9 024	2
74610	2 978	3
74742	9 954	5

75800	4 074	2
76811	1 027	5
83444	1 302	5
84067	2 235	5
85041	4 568	4
87341	4 972	5
Celkem ZPF	154 456	

Trvalý zábor ZPF dle třídy ochrany u V1

Třída ochrany	Výměra m²
1	43 878
2	22 288
3	49 934
4	15 684
5	22 672
Celkem	154 456

Tabulka 3: Trvalý zábor ZPF dle BEPJ u V2

Varianta V2		
BPEJ	Výměra m²	Třída ochrany
51110	6 934	1
54410	34 864	3
56401	3 947	3
71400	6 964	2
72841	5 112	4
73001	2 134	2
73004	5 838	3
73011	36 505	1
73041	5 892	4

73111	1 837	3
74067	1 167	5
74067	1 983	5
74410	8 934	2
74610	2 948	3
74742	9 854	5
75800	4 033	2
76811	1 017	5
83444	1 289	5
84067	2 213	5
Celkem ZPF	143 467	

Tabulka 4: Trvalý zábor ZPF dle třídy ochrany u V2

Třída ochrany	Výměra m²
1	43 439
2	22 065
3	49 435
4	11 005
5	17 523
Celkem	143 467

PUPFL

V1

Trvalý zábor celkem 5,28 ha

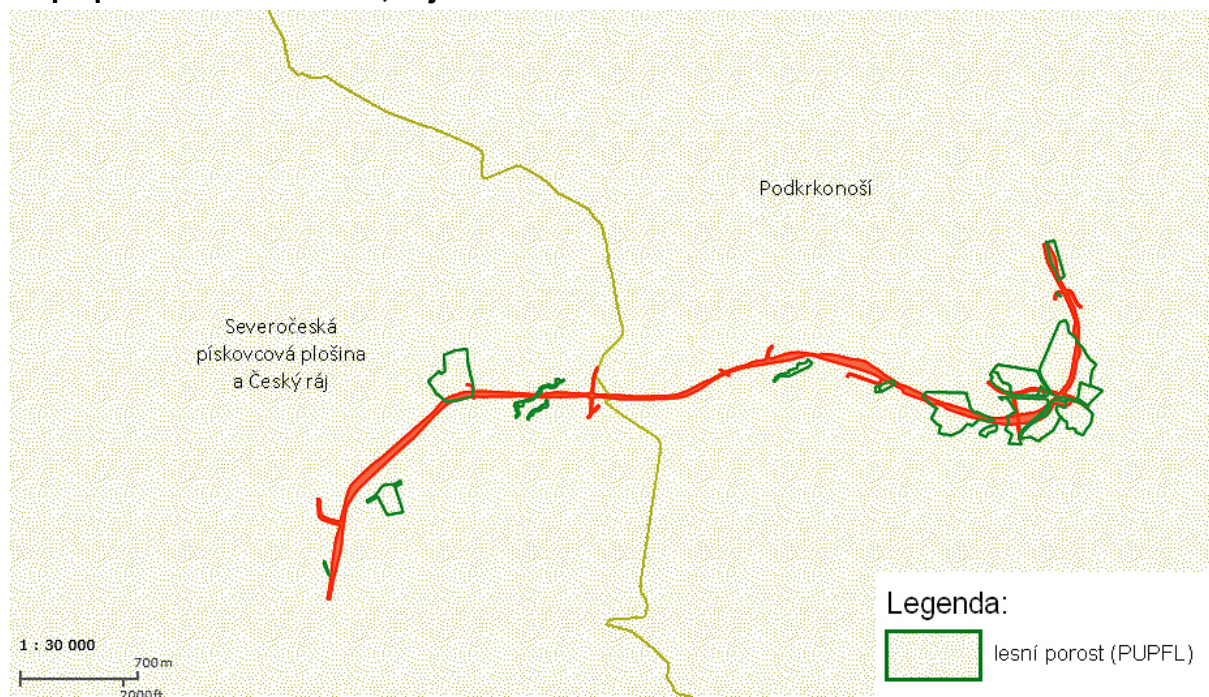
V2

Trvalý zábor celkem 3,43 ha

Charakteristika lesních porostů (údaje o lesích na lesních pozemcích)

Lesní porosty v daném území náleží v km 0,000-2,480 k přírodní lesní oblasti 18 Severočeská písečková plošina a Český ráj, v km 2,481-6,316 k přírodní lesní oblasti 23 Podkrkonoší.,

Mapa přírodní lesní oblasti, zájmové území červenou barvou. © ÚHÚL

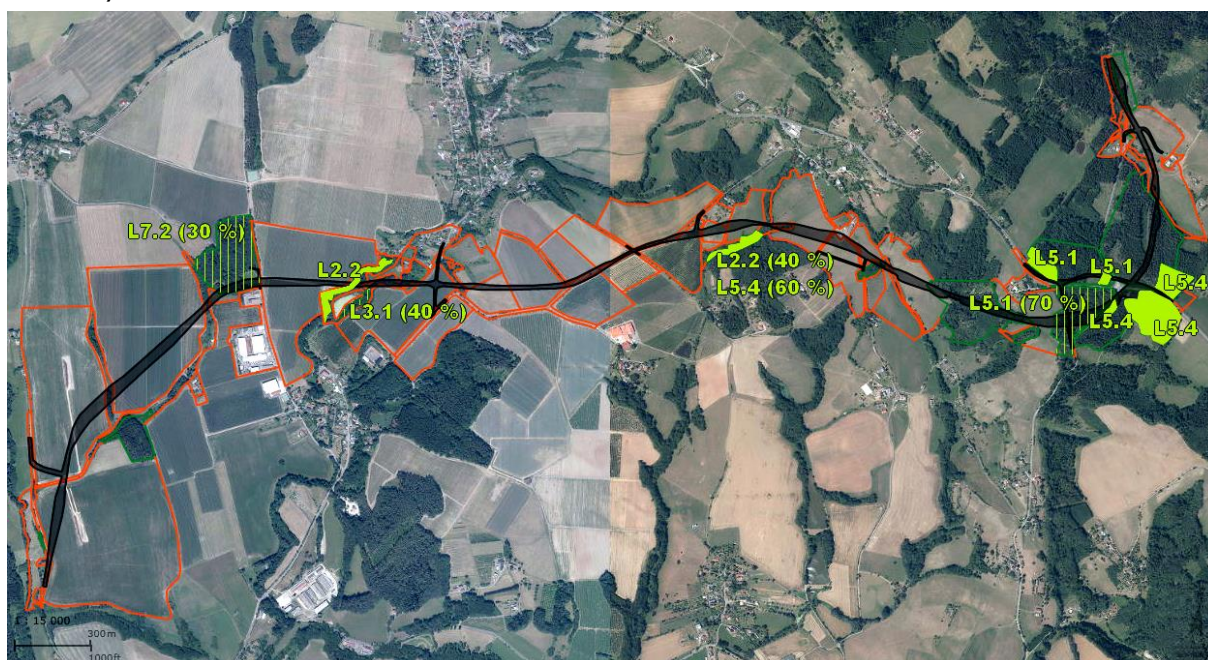


Lesní porosty, které kříží plánovanou trasu obchvatu II/283 se dle Zlatníka rozkládají v lesním vegetačním stupni 3. dubobukovém a 4. bukovém. Rekonstrukčně dle mapy potenciální přirozené vegetace jsou stále charakterizovány zejména asociací *Dentario enneaphylli-Fagetum* a 24 *Luzulo-Fagetum*.

V zájmovém území dojde k ovlivnění PUPFL cca v km 0,100; v km 1,600; v km 2,000; v km 3,750; v km 4,200; v km 4,500-4,900 a v km 6,100-6,300.

V rámci záměru dojde u varianty V1 k trvalému záboru PUPFL, u varianty V2 k záboru 3,43 ha PUPFL. Lesní porosty se bohužel v místě křížení s plánovaným záměrem, vlivem lesního hospodaření, projevují značně negativně, také vymezené přírodě blízké porosty mají v důsledku špatného hospodaření narušenou přirozenou věkovou strukturu. Dnešní dřevinná skladba je výsledkem dlouhodobého hospodaření v lesích se snahou o pěstování ekonomicky výhodných dřevin, zejména smrku. Většina porostů přirozené druhové skladby se nachází v lesním komplexu Zelený Háj a podél vodních toků.

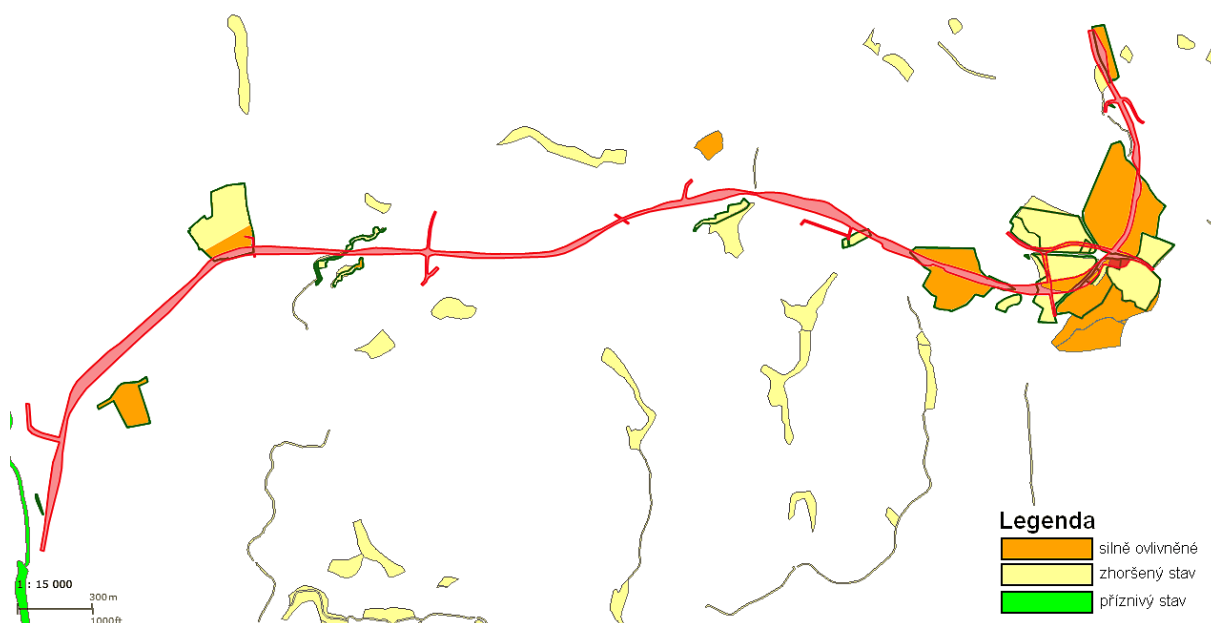
Mapa vymezených přírodě blízkých lesních biotopů, hranice zájmového území červenou barvou, © AOPK ČR



Legenda: biotop L7.2 – Vlhké acidofilní doubravy, biotop L2.2 – Údolní jasanovo-olšové luhy, biotop L3.1 – Hercynské dubohabřiny, L5.1 – Květnaté bučiny, L5.4 – Acidofilní bučiny

Posuzujeme-li hledisko lesního hospodaření, tak v místech křížení obchvatu II/283 s PUPFL se setkáme s lesními biotopy se zhoršeným a silně ovlivněným stavem. Příznivé lesní biotopy byly zaznamenány pouze v dřevinném břehovém porostu Václavského potoka, tj mimo území trasy obchvatu, obrázek 15.

Aktuální stav lesních porostů v zájmovém území (hranice červenou barvou), © AOPK ČR



Z hlediska vlastnických poměrů se v trase záměru nachází zejména lesy fyzických osob, obecní a městské lesy, pouze okrajově státní lesy, které náleží k LHO Trutnov – jih (kód LHC

504804), platnost LHP a LHO od 1. 1. 2018 do 31. 12. 2027, Tatobity (kód LHC 504439), platnost LHP a LHO od 1. 1. 2015 do 31. 12. 2024, Městské lesy Lomnice nad Popelkou (kód LHC 504425), platnost LHP a LHO od 1. 1. 2018 do 31. 12. 2027.

Zařazení všech předmětných porostů do jednotlivých kategorií bylo provedeno dle údajů z LHP a LHO. Dotčené porosty jsou převážně kategorie:

- 10 Lesy, které nejsou zařazeny v kategorii lesů ochranných nebo lesů zvláštního určení hospodářské – lesy hospodářské a
- 32e Lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinotvornou

Lesy v trase plánovaného záměru jsou součástí honitby CZ5109110917 Tatobity-Lestkov (výměra honitby 1 115 ha), CZ5109110918 Rovensko pod Troskami (výměra honitby 1 097 ha) a CZ5107110713 Stružinec (výměra honitby 1 178 ha).

Skupiny lesních typů (SLT) v zájmovém území

3D – Obohacená dubová bučina (*Querceto-Fagetum acerosum deluvium*)

Lesní typy: (1) válečkový (*Brachypodium sylvaticum*)

(5) s ostřicí chlupatou (*Carex pilosa*)

Přirozená skladba¹: bk 6, lp 2, dbz 2, mlč+, jd+, podle podmínek: bk 5-7, dbz ±3, hb 0-1, mlč 0-1, lpm+v ±2, (js, jilmy) +, jd ±2, (tř, os) 0±.

Cílová skladba: sm6, jd1, bk1, kl1, md1, alternativní cíl – bk7, md (sm)3

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, LP, JV, KL, JS, JL, DB, DBZ, JDO, HB, TR

3I – Uléhavá kyselá dubová bučina (*Querceto-Fagetum illimerosum acidophilum*)

Lesní typy: (3) konvalinkový (*Convallaria majalis*)

Přirozená skladba: obecně: bk 6, dbz 3, jd 1, (bo+), podle podmínek: bk 5-7, dbz 2-4, lpm+v ±1, jd ±2, bo 0±, bř, hb 0±

Cílová skladba: sm (bo)7, jd1, bk1, md1

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, LP, DB, DBZ, HB, DG

1L – Jasanová olšina (*Fraxineto-Alnetum alluviale*)

Lesní typy: (9) specifický, prameništní

Přirozená skladba: obecně: olč 7, js 3, sm (tpč, os)+, podle podmínek: olč 4-8, js 1-3, sm 0-3, (javory os, vrx, olš) +

1

Zkratka	České jméno (latinské jméno)	Zkratka	České jméno (latinské jméno)	Zkratka	České jméno (latinské jméno)
DBZ	dub zimní (<i>Quercus petraea</i> agg.)	HB	habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)	BO	borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>)
DB	dub letní (<i>Quercus robur</i>)	LP	lípa malolistá (<i>Tilia cordata</i>)	SM	smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>)
BK	buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>)	OS	topol osika (<i>Populus tremula</i>)	JD	jedle bělokora (<i>Abies alba</i>)
BR	bříza bělokora (<i>Betula pendula</i>)	DG	douglaska tisolistá (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)	MD	modřín opadavý (<i>Larix decidua</i>)

Cílová skladba: ol6, js3, sm1 (0–2)

Meliorační a zpevňující dřeviny: JV, KL, OL

3S – Svěží dubová bučina (*Querceto-Fagetum mesotrophicum*)

Lesní typy: (1) šťavelový (*Oxalis acetosella*)

(2) se svízelem drsným (*Galium rotundifolium*)

Přirozená skladba: db5, js2, jl1, lp1, hb1, jv

Cílová skladba: bo6, db2, bk1, md1

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, LP, JV, KL, JS, JL, DB, DBZ, JDO, HB, TR

3V – Vlhká dubová bučina (*Querceto-Fagetum fraxinosum humidum*)

Lesní typy: (1) netýkavkový (*Impatiens noli-tangere*)

(3) bršlicový (*Aegopodium podagraria*)

Přirozená skladba: jd 3-4, db1 1-4, bk 2-4, mlč (i kl) ± 1 , lpm+v ± 2 , hb 0 $\pm$, (js, jlmh, jlmhab, jlmv (jlmh), os) 0 $\pm$, (tis 0 $\pm$ spíše ve 3V2)

Cílová skladba: sm7, jd2, bk1, kl, md

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, DB, DBZ, LP, JV, KL, JS, JL, JDO, HB

4A – Lipová bučina (*Tilieto-Fagetum acerosum lapidosum*)

Lesní typy: (1) bažankový (*Mercurialis perennis*)

Přirozená skladba: bk 4-7, dbz ± 2 , jd ± 2 , bo 0-1, hb +, mlč 1-2, js +, jilmy +, lpm+v ± 2 , břek 0 $\pm$, tř 0 $\pm$

Cílová skladba: sm4, bk2, lp2, kl1, md1

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, JV, KL, JS, JL, LP, HB, DG

4H – Hlinitá bučina (*Fagetum illimerosum trophicum*)

Lesní typy: (1) šťavelový (*Oxalis acetosella*)

Přirozená skladba: většinou: bk 8, jd 2, dbz+, lpm+, někdy: bk 5-7, jd ± 2 , dbz ± 3 , hb 0-1, mlč 0-1, lpm+v ± 2 , (js, jilmy +, tř, os 0 $\pm$)

Cílová skladba: sm6, bk2, md1, jd1

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, LP, JV, KL, JS, JL, DB, DBZ, JDO, HB, TR

4I – Uléhavá kyselá bučina (*Fagetum illimerosum acidophilum*)

Lesní typy: (1) s bikou chlupatou (*Luzula pilosa*)

Přirozená skladba: bk 5-7, dbz ± 3 , jd ± 2 , lpm+v ± 1 , bo 0 $\pm$, bř, hb 0 $\pm$

Cílová skladba: sm6, bk2, jd1, md1, bo

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, LP, DB, DBZ, HB, DG

1Q – Březová doubrava (*Betuleto-Quercetum variohumidum oligotrophicum*)

Lesní typy: (1) bezkolencový (*Molinia caerulea*)

Přirozená skladba: db8, bř2, bo, os

Cílová skladba: bo6, db3, bř1, os

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, DB, DBZ, BR, JD, OS

4O – Svěží dubová jedlina (*Querceto-Abietum variohumidum trophicum*)

Lesní typy: (1) šťavelový (*Oxalis acetosella*)

Přirozená skladba: jd 3-5, dbl(z) 3-5, bk 1-3, lpm+v ± 1 , (bo, os, sm) 0 $\pm$

Cílová skladba: sm6, jd2, db2, bk

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, DB, DBZ, LP, OS, JDO, BR

4S – Svěží bučina (*Fagetum mesotrophicum*)

Lesní typy: (1) šťavelový (*Oxalis acetosella*)

(1e) šťavelový (*Oxalis acetosella*), exponovaný

(2) se svízelem drsným (*Galium rotundifolium*)

Přirozená skladba: obecně: bk 8, jd 2, (příp. bk 10, jd -), podle podmínek: bk 5-7 dbz ± 3 , jd ± 2 , lpm+v ± 2 , hb 0-1, mléč 0-1, (js, jilmy) +, (tř, os, tis) 0 $\pm$

Cílová skladba: sm7, bk2, md1, db, jd

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, LP, JV, KL, JS, JL, DB, DBZ, JDO, HB, TR

5V – Vlhká jedlová bučina (*Abieto-Fagetum fraxinosum humidum*)

Lesní typy: (1) netýkavkový (*Impatiens noli-tangere*)

Přirozená skladba: obecně: bk 5, jd 4, kl 1, js+, sm-, podle podmínek: sm ± 3 , jd 2-4, bk 3-7, kl ± 1 , (jlmh, lpm+v, olč, olš) 0 $\pm$, tis + (spíše jen 5V2)

Cílová skladba: sm7, jd2, bk1, kl, js

Meliorační a zpevňující dřeviny: BK, JD, JV, KL, JS, JL, LP, JDO

Plochy porostů s určeným cílovým hospodářským souborem, který značí diferenciaci hospodaření v lesích, jsou v zájmovém území zařazeny hlavně do hospodářství živných stanovišť středních poloh (45) – bukové porosty, do hospodářství kyselých stanovišť středních poloh (43) – bukové porosty HS 436 a podél vodních toků do hospodářství oglejených stanovišť středních poloh (47).

HS 45 - Hospodářství živných stanovišť středních poloh (bukové porosty)

Ohrožení: buření – průměrné
 větrem – zanedbatelné
 sněhem – zanedbatelné

Hlavní soubory lesních typů: 3-4 B, 3-4 H, 3-4 D

45

HS 43 - Hospodářství kyselých stanovišť středních poloh (bukové porosty – HS 436)

Obecná charakteristika: kyselá stanoviště mimořádně příznivá pro přirozenou obnovu buku. Příznivé terénní podmínky. Vesměs stabilní porosty.

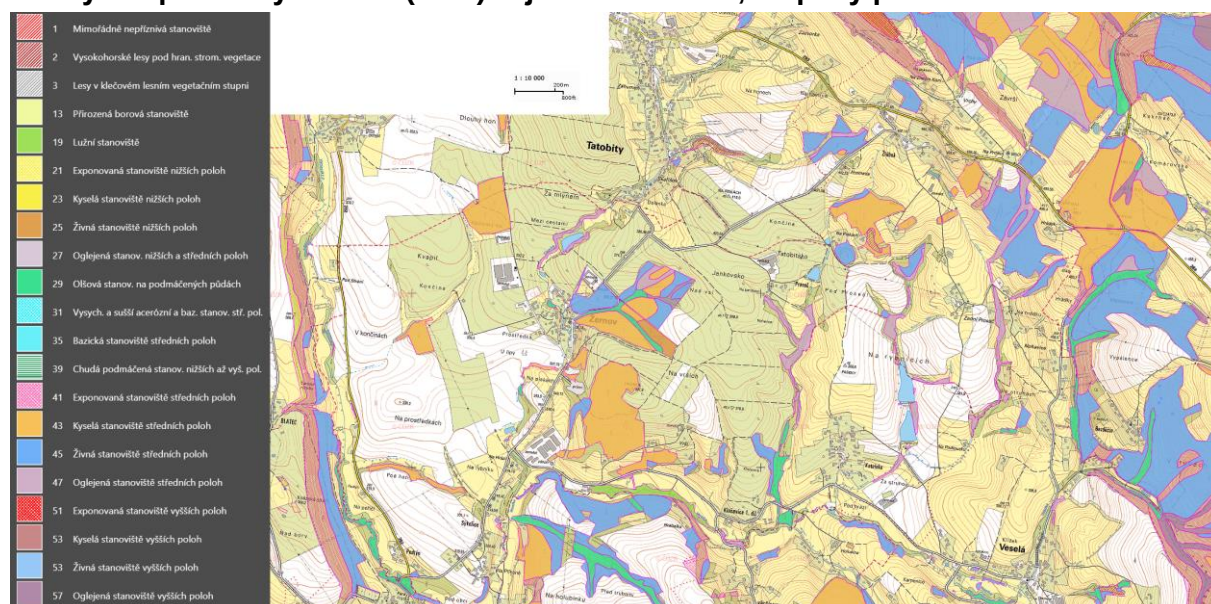
Ohrožení: buření – zanedbatelné
větrek – zanedbatelné
sněhem – zanedbatelné

Nejvýznamnější ekologická funkce: vodohospodářská – infiltrační

Hlavní soubory lesních typů: 3K, 4K, 3I, 4I, 5M

Průměrný bonitní stupeň dubu: 4–6

Cílový hospodářský soubor (CHS) zájmového území, mapový podklad: © ÚHUL



Oblast tvoří zejména hospodářský vysoký (semenný) tvar lesa, který vznikl generativně ze sítě, z umělé výsadby nebo přirozenou obnovou. Vysoký les je charakterizován vysokou hodnotovou produkcí a dlouhou produkční dobou. Vzhledem k rozmanitosti stanovištních podmínek a k druhové porostní skladbě byly lesy postihovány škodlivými činiteli. Působením škodlivých činitelů došlo k úbytku jehličnatých, zejména smrkových porostů, často i v období jejich dospívání a k prořezávání jehličnatých i listnatých porostů.

Vliv kalamitního prořezávání porostů, a tudíž vyšší zastoupení nízké věkové stupnice bylo způsobeno zalesňováním pokalamitních ploch a vysokým zastoupením ploch spodních etáž (převážně výmladkového původu) pod horními výstavkovými etážemi, tvořenými převážně duby a buky.

Z hlediska smíšenosti zaznamenáme v území více lesy smíšené, méně jehličnaté. Z přirozené dřevinné skladby zde rostou buk a duby, v kulturních, uměle založených porostech smrk a modřín.

[illegible]

Hlavními původními dřevinami, které zde převládaly, byly z listnáčů zejména duby a buk, z jehličnanů smrk a jedle. Už dávno před umělou obnovou měla těžba dřeva se zaměřením na určité dřeviny výrazný dopad na změnu dřevinného složení vlivem zásahu do kompetičních vztahů mezi dřevinami a tím na rozdíly v jejich šíření a tím i zastoupení. Způsoby hospodaření v lesních porostech prodělávaly změny jednak v závislosti na možnostech odbytu dřeva, jednak byly upravovány instrukcemi lesních úřadů a hospodářskou úpravou. Opatření vycházela vždy hlavně z ekonomické situace.

B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba)

Odběr vody

Voda bude odebírána během výstavby, po uvedení stavby do provozu nebude odebírána ani pitná ani technologická voda. Množství vody bude záviset na počtu pracovníků a rychlosti stavebních prací.

Předpokládaná spotřeba vody na jednoho pracovníka:

- pitná 5 l/os./směna
- mytí 120 l/os./směna (prašný a špinavý provoz)

Počet pracovníků na stavbě není v této fázi přípravy znám.

Pro provozní účely

Provozní, technologická voda bude spotřebovávána pro:

- výrobu betonových a maltových směsí
- kropení betonů během tuhnutí
- kropení rozestavěných částí stavby a technologických komunikací jako ochrana proti nadměrnému prašení
- očistu vozidel a stavebních strojů

Největší spotřeba bude u dodavatele betonů.

Spotřeba vody celkem

Spotřeba pitné a technologické vody není v této fázi přípravy známa.

Zdroj vody

Voda pro hygienické potřeby během výstavby bude zajišťována obvyklým způsobem (dovoz balené vody, cisterny, případně napojením objektů na existující rozvody vody) a to podle charakteru a umístění staveništního zařízení (dočasné objekty zařízení staveniště, mobilní sociální zařízení apod.)

Pro technologické účely pro výrobu betonových směsí bude voda odebírána v místě výroby, pro ostatní potřeby (zkrápění, čištění apod.) bude voda odebírána z místní sítě, případně může být využito vody z povrchových zdrojů.

B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)

Suroviny pro výstavbu

Pro výstavbu přeložky se předpokládá spotřeba následujících surovinových zdrojů:

- kamenivo, šterky a šterkopísky pro konstrukci vozovky

Zdrojem těchto materiálu bude standardní těžebna dodavatelské organizace.

- asfaltový kryt vozovky

Zdrojem bude obalovna dodavatelské organizace.

- železo pro armatury, svodidla, sloupy, apod.
- betonové prefabrikáty, uliční vpusti, apod.

Jedná se o obchodní výrobky ze zdrojů mimo řešené území.

Upřesnění množství a přesné určení zdrojů těchto surovin bude provedeno v dalším stupni projektové přípravy.

Suroviny pro provoz

- suroviny pro opravy a rekonstrukce vozovky
- suroviny pro zimní údržbu vozovky (posypové soli)

B.II.4. Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)

Všechny druhy energií: stavba nemá nároky na nové zdroje energií.

B.II.5. Biologická rozmanitost

Určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

Území dotčené záměrem nezasahuje a ani není součástí žádného zvláště chráněného území (dále jen „ZCHÚ“) ve smyslu § 14 zákona. Záměr nezasahuje do ochranných pásem ZCHÚ podle § 37, odst. 1 zákona. ZCHÚ nebudou záměrem dotčena.

Vedení trasy navrhované stavby nezasahuje do CHKO Český ráj. Nejvíce se jí přibližuje na cca 2,4 km.

Nejbližší vyhlášené chráněné území leží jižně zájmového území – přírodní památka (dále jen **PP**) **Borecké skály** (kód ÚSOP 919). Jedná se o geomorfologický útvar pískovcových skal se zbytky reliktního boru. Menší skalní město leží v blízkosti Rovenska pod Troskami je tvořené svrchnokřídovými kvádrovými pískovci. Zvětrávacími procesy vznikly zajímavé tvary, které do oblasti přitahují návštěvníky a propůjčily místní název Pohádkový les. Skalním městem, které je oblíbenou alternativou k turistě přeplněnému hruboskalskému skalnímu městu a Prachovským skalám, prochází turistická značená cesta, na okrajích skal jsou vybudované vyhlídky. Květena území je poměrně chudá a odpovídá borům na písčinných stanovištích – hlavními součástmi podrostu jsou *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* a *Calluna vulgaris*. Z ptáků ve skalách hnízdí *Falco tinnunculus* a vzácný *Corvus corax*.

Z maloplošných chráněných území leží dále v blízkosti záměru Národní přírodní památka Kozákov PP Na víně a PP Libuňka. Ve větší vzdálenosti od stavby se nacházejí další maloplošná ZCHÚ - PR Hruboskalsko, PR Bažantník, PR Klokočské skály, PR Úlibická bažantnice, PP Libunecké rašeliniště, PP Rybník Vražda, PP Cidlinský hřeben, PP Zebín a PP Libosad - obora.

ZCHÚ

Název	Charakteristika	Vzdálenost
CHKO Český ráj	První vyhlášená CHKO v ČR (zřízena dne 1. 3. 1955). V roce 2002 byla CHKO rozšířena. Současné území je vymezeno přibližně mezi obcí Frýdštejn a městy Mnichovo Hradiště, Turnov, Sobotka, Jičín a Železný Brod. Celková výměra činí 181 km ² .	Cca 2,4 km severně
Národní přírodní památka Kozákov	Jedná se o významnou geologickou oblast s nalezištěm unikátních minerálů, například barevných chalcedonů či usazenin obsahujících zkameněliny rostlin a živočichů. Z rostlin zde žije lilie zlatohlavá či bledulí jarní, ze živočichů se zde vyskytuje sokol stěhovavý, čáp černý, krkavec velký, netopýr černý a další. Vyhlášená rozloha: 162,83 ha.	Cca 2,4 km severně
Přírodní památka Borecké skály	Jedná se o oblast druhohorního pískovcového skalního města s výkytem reliktního boru a jiných chráněných druhů rostlin a živočichů. Můžeme se zde vyskytnout například borůvka černá, sasanka hajní či přeslička lesní, vosá kutilka písečná, sýkorka parukářka, poštolka obecná a další. Celková rozloha činí 19,7 ha.	Cca 1,7 km jižně

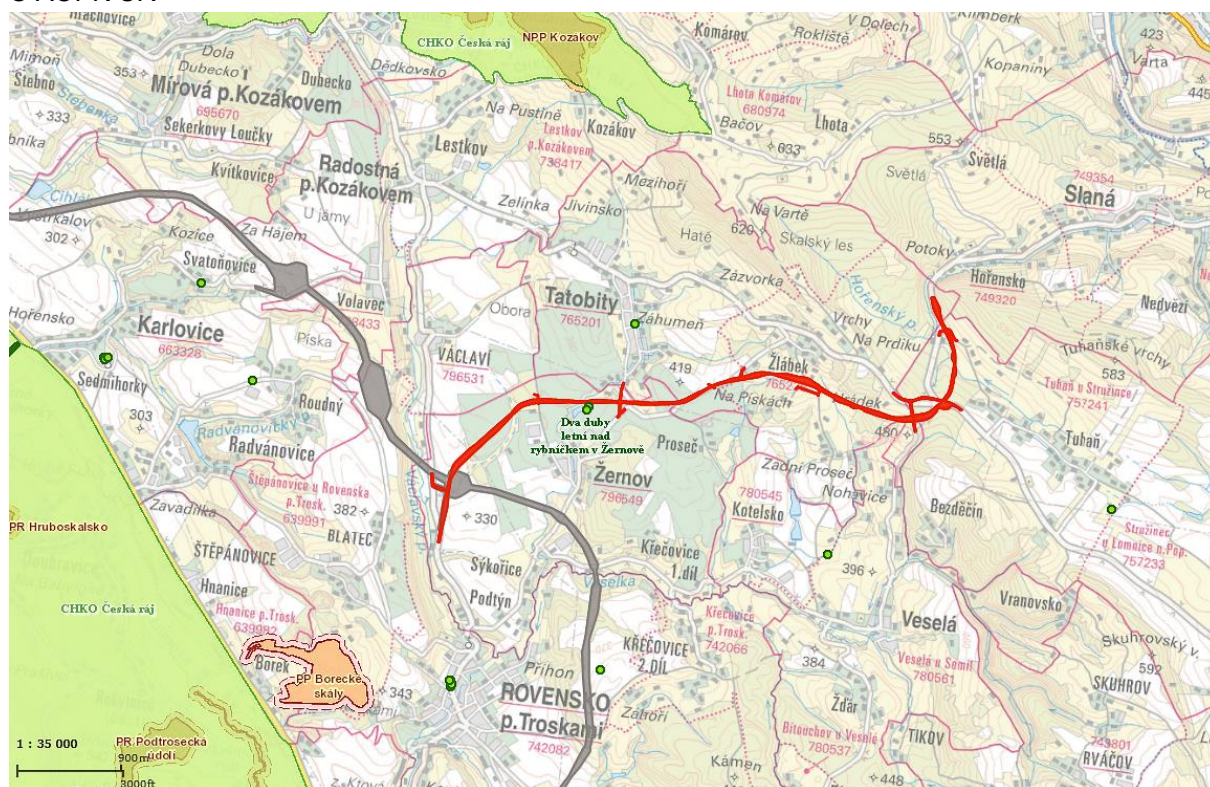
Zdroj: Mapomat

EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY A PTAČÍ OBLASTI

Podle § 3, odst. 1, písm. p) zákona je Natura 2000 celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště 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 ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které požívají smluvní ochranu (§ 39) nebo jsou chráněny jako zvláště chráněné území (§ 14).

Území dotčené záměrem nezasahuje do území soustavy Natura 2000 podle § 3, odst. 1, písm. p) zákona. Ptačí oblasti a evropsky významné lokality nebudou záměrem přímo ani nepřímo dotčeny, viz obrázek.

Obrázek: Mapa širších vztahů zájmového území (zájmového území červenou barvou), mapový podklad: © AOPK ČR



LEGENDA:

- | | |
|---|--|
| NATURA 2000 - evropsky významná lokalita | národní parky (NP) |
| NATURA 2000 - ptačí oblast | chráněné krajinné oblasti (CHKO) |
| národní přírodní rezervace (NPR) | ochranná pásma (OP) |
| národní přírodní památky (NPP) | Památné stromy s určenou polohou jedinců |
| přírodní rezervace (PR) | Památné stromy bez určení polohy jedinců - linie |
| přírodní památky (PP) | Památné stromy bez určení polohy jedinců - polygony |
| ochranná pásma vyhlášená | |
| ochranná pásma ze zákona | |

Přírodní parky

Trasa záměru nezasahuje do žádného vyhlášeného přírodního parku. Nejblíže leží PPK Maloskalsko, který je vzdálen cca 7,5 km severně od záměru.

Geopark

Geopark Český ráj, který byl do prestižního seznamu evropské sítě geoparků zařazen v říjnu 2005, představuje skutečnou geologickou učebnici. Území o rozloze 760 km² zahrnuje širokou škálu geologických fenoménů, paleontologické, mineralogické a archeologické lokality i historické památky. Najdete je mezi městy Mnichovo Hradiště, Železný Brod, Jilemnice, Nová Paka a Jičín.

Území bylo před více než 300 miliony let vyzdviženo ze dna oceánu a před 100 miliony let opět zalito mořem. Několikrát zde probíhala sopečná činnost. Najdeme zde horniny, jejichž vznik sahá do samého počátku prvohor. Během této éry vznikly mocné sedimenty a především

vyvěřely melafyry, v nichž se nacházejí acháty, ametysty, či jaspisy. Rostlinné zbytky se staly základem kamenného uhlí nebo se nasýtily křemennou hmotou.

Zkamenělé stromy jsou fenoménem Novopacka. Pokud se v území od počátku druhohor nějaký materiál uložil, byl až do nástupu křídového moře erodován. Během 10 milionů let mořské záplavy se usadilo několik set metrů písku, prachu či jílu, které se nejdříve zpevnily, aby je pak horotvorná činnost rozlámala na menší kry a ještě menší bloky. Proudící voda a klima vymodelovaly terén do dnešní podoby a ve třetihorách jeho povrch dozdobily sopky, které dnes tvoří dominanty krajiny. Díky tomu, že se nacházíme na styku tří geologicky odlišných území, je různorodá krajina i suroviny, které země skrývá. Nacházejí se zde nejen drahé kameny, ale byla zde těžena a zpracovávána železná ruda, uhlí nebo měď. Těžil se zde stavební kámen i břidlice, která se zpracovávala na střešní krytinu. Jsou zde zdroje kvalitní pitné vody. Člověk zde prokazatelně žije přes 10 000 let a spoluutváří krajinu. Původní močály přeměnil v zemědělskou půdu nebo naopak rybníky, postavil osady, hrady, zámky.

Podle: [www. http://www.geoparkceskyraj.cz/](http://www.geoparkceskyraj.cz/).

Památné stromy

V blízkosti navrhované trasy záměru se nacházejí památné stromy:

Dva duby letní nad rybníčkem v Žernově

Určující složky fauny a flóry

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 53 zvláště chráněných druhů živočichů (viz tab.).

Přehled zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů v území dotčeném záměrem

(podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.).

Druh	Ochrana	Zjištěn na lokalitě (číslo dílčí plochy, segmentu)
<i>Apatura ilia</i> , batolec červený	§ O	niva potoka Tisovka a Hořenského potoka (18, 21)
<i>Papilio machaon</i> , otakárek fenyklový	§ O	luční enklávy v návaznosti na polní kultury v nivě Tisovky (12, 13, 17, 18)
<i>Phengaris nausithous</i> , modrásek bahenní	§ SO	luční enklávy s krvavcem totemem (80, 88)
<i>Formica fusca</i> , mravenec otročící	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Formica polyctena</i> , mravenec množivý	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Formica pratensis</i> , mravenec travní	§ O	luční enklávy Jankovsko a Tatobitsko (41, 47)
<i>Formica rufa</i> , mravenec lesní	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Bombus bohemicus</i> , pačmelák český	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus lapidarius</i> , čmelák skalní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus lucorum</i> , čmelák hájový	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus pascuorum</i> , čmelák rolní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus pratorum</i> , čmelák luční	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus rupestris</i> , pačmelák cizopasný	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus sylvarum</i> , čmelák lesní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus terrestris</i> , čmelák zemní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus vestalis</i> , pačmelák panenský	§ O	v celém území záměru
<i>Oxythyrea funesta</i> , zlatohlávek tmavý	§ O	v celém území záměru
<i>Carabus scheidleri helleri</i> , střevlík Scheidlerův	§ O	v celém území záměru
<i>Carabus ulrichii ulrichii</i> , střevlík Ulrichův	§ O	Proseč – Tatobitsko, Zelený Háj (31, 33, 34, 36, 37, 39, 80, 82)
<i>Cicindela campestris campestris</i> , svižník polní	§ O	Žernov, Žlábek (34, 40)
<i>Cicindela sylvicola</i> , svižník	§ O	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	§ O	v celém území záměru

Druh	Ochrana	Zjištěn na lokalitě (číslo dílčí plochy, segmentu)
<i>Bufo viridis</i> , ropucha zelená	§ SO	zemědělský areál u Žernova, intravilán obce Tatobity a Žernov (13, 16, 26)
<i>Rana dalmatina</i> , skokan štíhlý	§ SO	niva potoků Veselka, Tisovka a Hořenského potoka (18, 19, 21, 43, 44, 46, 47)
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	§ SO	v celém území záměru
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	§ SO	v celém území záměru
<i>Lanius collurio</i> , ťuhýk obecný	§ O	křovinné formace v celém území záměru
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	§ O	niva Tisovky (18)
<i>Accipiter gentilis</i> , jestřáb lesní	§ O	lesní komplex Zelený Háj a Komár (směr Smily) (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Accipiter nisus</i> , krahujec obecný	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	§ SO	tok potoka Tisovka (18)
<i>Apus apus</i> , rorýs obecný	§ O	intravilán obce Tatobity (26)
<i>Ciconia ciconia</i> , čáp bílý	§ O	v letu
<i>Ciconia nigra</i> , čáp černý	§ SO	niva Tisovky (18, 19)
<i>Circus aeruginosus</i> , moták pochop	§ O	niva Tisovky (18, 19)
<i>Corvus corax</i> , krkavec velký	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Hirundo rustica</i> , vlaštovka obecná	§ O	zemědělský areál u Žernova (16)
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Milvus milvus</i> , luňák červený	§ KO	let, polní a luční kultury (2)
<i>Oriolus oriolus</i> , žluva hajní	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Perdix perdix</i> , koroptev polní	§ O	Tatobity a Žernov (polní kultury) (11, 12, 34, 40, 42)
<i>Saxicola rubetra</i> , bramborníček hnědý	§ O	luční enklávy v nivě Tisovky (18)
<i>Alces alces</i> , los evropský	§ SO	bez aktuálního výskytu, předpoklad využití území ve směru S-J
<i>Canis lupus</i> , vlk	LC § KO	výskyt ve čtverci (BIOLIB) předpoklad migračního využití území
<i>Cricetus cricetus</i> , křeček polní	§ SO	Tatobity a Žernov (polní kultury) (34, 40)
<i>Eptesicus nilssonii</i> , netopýr severní	§ SO	v okolí osad jižně od obce Žlábek (36, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50)
<i>Lutra lutra</i> , vydra říční	§ SO	niva Tisovky (18)
<i>Myotis daubentonii</i> , netopýr vodní	LC § SO	rybní „Žernov“ (19)
<i>Myotis myotis</i> , netopýr velký	LC § O	-(18,20) okraje lesního komplexu Zelený háj, niva Tisovky (2)
<i>Myotis mystacinus</i> , netopýr vousatý	§ SO	okraje intravilánu obce Tatobity (25, 27, 28, 29)

Druh	Ochrana	Zjištěn na lokalitě (číslo dílčí plochy, segmentu)
<i>Myotis nattereri</i> , netopýr řasnatý	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Plecotus austriacus</i> , netopýr dlouhouchý	§ SO	intravilán obce Tatobity (26)
<i>Sciurus vulgaris</i> , veverka obecná	§ O	lesní komplex Zelený Háj a Komár (směr Semily) (64, 67, 70, 71, 74, 75)

Kategorie ohrožení dle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb.

§O - ohrožený taxon

§SO - silně ohrožený taxon

§KO - kriticky ohrožený taxon

Během botanického průzkumu byl v zájmovém území zjištěn výskyt dvou zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. – ohrožený taxon (§ O) – *Leucojum vernum* a *Lilium martagon*.

Podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich & Chobot 2017) bylo v zájmovém území zaznamenáno 5 taxonů, které jsou zařazeny i v kategorii IUCN, viz. tabulka.

Výskyt zaznamenaných zvláště chráněných a významných druhů vyšších cévnatých rostlin

Latinské jméno druhu	České jméno druhu	Ochrana/ ohrožení	Výskyt v DP	Poznámka
<i>Abies alba</i> Mill.	jedle bělokorá	CR C4a	14, 44, 60, 70, 74	V ČR je těžiště výskytu v nižších horských oblastech (min. rokles Labských pískovců 140 m n. m., max. Boubín, cca 1300 m n. m.). Roste roztroušeně ve všech okrajových pohořích kromě Ždánického lesa. Je dřevinou převážně oceanického středně chladného a vlhkého klimatu s mírnými zimami. Vyskytuje se ve vertikálním rozmezí od 140 do 2100 m n. m. Velmi tuhé a horké zimy a suchá horká léta jsou pro ni nevhodné, citlivá je na pozdní mrazy. Stinná dřevina, po tisu nejtolerantnější k zastínění. Podrost může vegetovat v silném zástínu i 120 let, bývá vysoký někdy 1–2 m. Má značné nároky na vláhu, jedna z dřevin s největšími požadavky na vzdušnou vlhkost. Roste převážně na hlubších středně živných až bohatších čerstvě vlhkých až podmáčených půdách, výjimečně také na půdách rašelinných až kamenitých. V nižších polohách se objevuje spíše v chladnějších a vlhčích pánvích a kotlinách, na severní hranici areálu také v luzích. Svým opadem, který se rychle rozkládá na mírně kyselý humus, udržuje kvalitu půdy v dobrém stavu. Spolu s bukem lesním a smrkem ztepilým tvoří tzv. hercynskou směs. V roklinách a na sutích se vytvářely směsi jedle např. s javory, v teplejších polohách i s habrem, na chudších stanovištích také s borovicí lesní. Jako vedlejší dřeviny se objevují také lípy, dub zimní, jeřáb ptačí nebo líska.

Latinské jméno druhu	České jméno druhu	Ochrana/ ohrožení	Výskyt v DP	Poznámka
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	potočník vzpřímený	NT C4a	6	V ČR se vyskytuje v nižších nadmořských výškách, roztroušeně v severní polovině Čech, dále na jižní a střední Moravě. Zcela chybí v jižních (výjimkou je Horažďovicko) a nezápadočeských Čechách. Břehy potoků a kanálů, vzácně ve stojatých vodách. Nejčastěji v pomalu tekoucích mezotrofních až eutrofních vodách. Dále na písčitých humózních půdách, snáší i dočasné vysušení.
<i>Leucojum vernum</i> L.	bledule jarní	NT C3 ŠO	21, 83	Roste ve vlhkých listnatých lesích, v lužních, především v olšinách sv. <i>Alnion incanae</i> , <i>Ulmenion</i> , dále ve společenstvech suťových lesů sv. <i>Tilio-Acerion</i> , a okrajově v dubohabřinách sv. <i>Carpinion</i> , a často také na vlhkých, především podhorských, loukách a v bažinách sv. <i>Cardaminion amarae</i> , <i>Calthion</i> . V ČR se vyskytuje častěji především ve vyšších polohách mezofytika a v oreofytiku, v termofytiku pouze v lužních lesích. Chybí v Beskydech a Karpatech. Vyhovují hlubší, vlhké až mokré či dočasně zbahnělé, živinami bohaté půdy s širokým rozpětím půdní reakce a obsahu humusu. Náleží ke geofytům, tj. obnovovací pupeny jsou ukryty v půdě. Dle délky vegetačního období se jedná o druh s krátkým vegetačním obdobím (efemeroid). Během života se u bledule střídají čtyři hlavní vývojová období – jarní nadzemní vegetace, letní odpočinek, pod-zimní probuzení a zimní strnulost. Oproti prvnímu období probíhají ostatní v zemi a poslední zčásti pod sněhem.
<i>Lilium martagon</i> L.	lilie zlatohlavá	LC C4a ŠO	43, 44, 46	Eurasijský druh, celá Evropa až po jižní Skandinávii, v Asii zasahuje daleko za Ural. Roste obvykle ve světlých lesích, ve vyšších polohách se nevyhýbá ani otevřeným loukám. Upřednostňuje vápenec.
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	hruštice jednostranná	NT C3	67	V ČR na celém území roztroušený až hojný druh, pouze v teplejších oblastech je výskyt řidší. Roste ve světlých jehličnatých (bory) a listnatých lesích a na jejich okrajích. Daří se mu jak na humusem bohatých, tak i na kamenitých půdách, mohou být kyselé i bazické.

B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu (například potřeba souvisejících staveb)

Uvažovaný záměr se po realizaci stane významnou regionální komunikací.

Ke kumulaci může dojít v souvislosti s výstavbou a provozem silnice I/35 v úseku Turnov – Úlibice, na kterou se uvažový záměr napojuje a která je také pro fungování uvažovaného záměru nezbytná.

Dále se předpokládá kumulace vlivů se silnicemi II/282, II/283 a II/284, které záměr kříží a napojuje se a přebírá značné části intenzit na těchto silnicích II. třídy.

Dále záměr generuje kumulaci vlivů se silnicemi III. tříd a místních komunikací, které kříží a napojuje.

B.III. Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)

Hlavní zdroje znečištění ovzduší

Ve fázi výstavby

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.

V průběhu výstavby bude provozována běžná stavební technika po omezenou dobu. Jsou očekávány emise znečišťujících látek z dočasných plošných a liniových zdrojů, a to především emise tuhých látek, tj. PM_{10} , $PM_{2,5}$ (např. zemní práce, deponie sybkých materiálů a manipulace s nimi). Emise ostatních škodlivin jsou méně významné a souvisí s použitím strojové techniky a bilancováním spotřeby pohonných hmot. Celkový objem emisí a doba provozu zdroje nebudou z hlediska celkové bilance významné, jsou uvažována standardní opatření pro omezení emisí (emise prachu).

Emise z výstavby v ukazatelích NO_2 , benzen, a benzo(a)pyren lze uvažovat z řádově desítek nákladních vozidel za den na jedné stavbě. Během provozu se budou emitovat látky z řádově desítek tisíc vozidel a z toho řádově tisíců nákladních vozidel za den. Z toho důvodu budou tyto emise během výstavby cca o 2 řády nižší než emise během provozu.

Emise v ukazatelích PM_{10} a $PM_{2,5}$ budou navíc pocházet ze zemních prací, deponií sybkých materiálů a manipulace s nimi a budou srovnatelné s emisemi z běžných zemědělských prací, včetně jejich časově omezeného působení na několik týdnů v jednom místě.

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 stavenišť, skrápění ploch zařízení stavenišť, komunikací a skládek sybkého materiálu v suchém období roku.

Ve fázi provozu

Po uvedení do provozu bude záměr novým liniovým zdrojem znečištění ovzduší v zájmovém území. Automobilová doprava produkuje vzhledem k charakteru spalovaných pohonných hmot široké spektrum emisí. Některé z nich jsou dominantní a typické pro provoz vozidel se zážehovým nebo vznětovým motorem a některé jsou oproti jiným zdrojům emisí relativně

bezvýznamné. Nejvýznamnější emise, charakteristické pro automobilovou dopravu jsou: oxidy dusíku (NO_x), tuhé znečišťující látky (frakce PM₁₀ a PM_{2,5}), uhlovodíky (C_xH_y).

Pro účely této Dokumentace byla zpracována Rozptylová studie (viz. příloha). Jako modelové znečišťující látky byly hodnoceny oxid dusičitý, suspendované částice frakce PM₁₀ a PM_{2,5}, benzen a benzo(a)pyren. Celkový objem emisí je uveden v následujících tabulkách (převzato z Rozptylové studie).

Bilance emisí v g/m/s:

V1 - Přeložka II/283 v roce 2040 – Emise v g/s/m

Z	K	Délka	sklon (%)	rychlost (km/h)	plynulost	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP
0.0	2.0	2.0	2	80	2	2.745E-05	7.45E-06	8.07E-07	1.73E-07	8.5617E-10
2.0	2.9	0.9	6	80	2	2.768E-05	7.66E-06	1.79E-06	3.92E-07	1.6474E-09
2.9	3.5	0.6	2	80	2	2.745E-05	7.45E-06	8.07E-07	1.73E-07	8.5617E-10
3.5	3.9	0.4	6	80	2	2.768E-05	7.66E-06	1.79E-06	3.92E-07	1.6474E-09
3.9	4.5	0.6	5	80	2	2.765E-05	7.63E-06	1.54E-06	3.32E-07	1.5608E-09
4.5	5.2	0.7	8	80	2	2.78E-05	7.79E-06	2.5E-06	5.77E-07	2.1985E-09
5.2	5.9	0.7	6	80	2	2.768E-05	7.66E-06	1.79E-06	3.92E-07	1.6474E-09
5.9	6.3	0.4	2	80	2	2.745E-05	7.45E-06	8.07E-07	1.73E-07	8.5617E-10

V2 - Přeložka II/283 v roce 2040 – Emise v g/s/m

Z	K	Délka	sklon (%)	rychlost (km/h)	plynulost	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP
0.0	2.0	2.0	2	80	2	2.745E-05	7.45E-06	8.07E-07	1.73E-07	8.5617E-10
2.0	2.9	0.9	6	80	2	2.768E-05	7.66E-06	1.79E-06	3.92E-07	1.6474E-09
2.9	3.5	0.6	2	80	2	2.745E-05	7.45E-06	8.07E-07	1.73E-07	8.5617E-10
3.5	4.0	0.5	5	80	2	2.765E-05	7.63E-06	1.54E-06	3.32E-07	1.5608E-09
4.0	4.5	0.5	3	80	2	2.755E-05	7.54E-06	1.17E-06	2.53E-07	1.2085E-09
4.5	5.1	0.6	8	80	2	2.78E-05	7.79E-06	2.5E-06	5.77E-07	2.1985E-09
5.1	5.4	0.3	2	80	2	2.745E-05	7.45E-06	8.07E-07	1.73E-07	8.5617E-10

B.III.2. Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

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

Výstavba

Splaškové odpadní vody

V období výstavby budou vnikat do povrchových vod především splaškové odpadní vody ze sociálních zařízení staveniště. Množství vznikajících splaškových odpadních vod bude záviset na projektu organizace výstavby. Nakládání s nimi musí být v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. a s nařízeními vlády č. 61/2003 Sb. a 229/2007 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného stupně znečištění povrchových a odpadních vod.

Sociální zařízení staveniště musí být buď napojeno na kanalizační síť, nebo mohou být použita chemická WC. Při dodržení standardních postupů se nebude jednat z hlediska životního prostředí o významné množství. Podrobněji bude upřesněno v dalších stupních projektové dokumentace.

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 dešťových 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 vody

Dešťové vody dopadají na zpevněné plochy vozovek, kde nemůže dojít k přirozenému vsakování. Dochází tedy úměrně k ploše vozovek ke zvýšení povrchového odtoku do okolních recipientů.

Technologické odpadní vody

Technologické odpadní vody v období provozu vznikat nebudou.

B.III.3. Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Výstavba

V souladu se zákonem č. 541/2020, 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. V následující tabulce jsou uvedeny odpady, jejichž vznik se předpokládá v průběhu výstavby záměru.

Souhrnný přehled, zařídění a způsob likvidace odpadů vznikajících při výstavbě a provozu:

kód druhu odpadu	název druhu odpadu	kategorie odpadu	způsob nakládání s odpadem	činnost, při níž vzniká odpad
01 05	<i>Vrtné kaly a jiné vrtné odpady *</i>			
	zatřídí původce odpadu	uložení na skládku (po vysušení)	vtání hlubinných základů	
05 01	<i>Odpady ze zpracování ropy</i>			
05 01 05	uniklé (rozlité) ropné látky	N	biodegradace	úropy, havárie
08 01	<i>Odpady z výroby, zpracování, distribuce, používání a odstraňování barev a laků *</i>			
	zatřídí původce odpadu	skládkování, spalování	používané nátěrové materiály	
08 02	<i>Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)</i>			
	zatřídí původce odpadu	skládkování, spalování	používané nátěrové materiály	
13 01	<i>Odpadní hydraulické oleje *</i>			
	zatřídí původce odpadu	skládkování, spalování	ze stavebních strojů	
13 02	<i>Odpadní motorové, převodové a mazací oleje *</i>			
	zatřídí původce odpadu	skládkování, spalování	ze stavebních strojů	
15 01	<i>Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)</i>			
15 01 06	směsné obaly	O, N	deponování, spalování	obaly používané na ZS

15 02	<i>Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy</i>			
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (vč. olej. filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	spalování	znečištěné dřevní piliny, písek, fibroil, Vapex, hadry – havárie; likvidace asfaltových emulzí při pokládání vozovek
16 01	<i>Vyřazená vozidla (autovraky) z různých druhů dopravy (včetně stavebních strojů)</i>			
16 01 03	pneumatiky	O	recyklace, skládkování	zbytky pneumatik
16 06	<i>Baterie a akumulátory</i>			
16 06 01	olověné akumulátory	N	recyklace	baterie z aut a stav. strojů
17 01	<i>Beton, cihly, tašky a keramika</i>			
17 01 01	beton	O	recyklace	zbytky beton. krajnice apod.
17 02	<i>Dřevo, sklo a plasty</i>			
17 02 01	dřevo	O	štěpkování	kácené stromy
17 03	<i>Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu</i>			
17 03 01	asfaltové směsi obsahující dehet	N	recyklace, skládkování	materiál z demolice vozovky
17 03 02	asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	recyklace	materiál z demolice vozovky
17 04	<i>Kovy (včetně jejich slitin)</i>			
17 04 05	železo a ocel	O	recyklace	zbytky výztuže, svodidla, kolejnice apod.
17 04 10	kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezp. látky	N	recyklace, skládkování	zbytky kabelů z přeložek sítí
17 05	<i>Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina</i>			
17 05 04	zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	skládkování	výkopová zemina nevhodná do násypu, sejmutá ornice, rozebíraný podsyp vozovky
20 01	<i>Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)</i>			
20 01 21	zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	recyklace, deponování	výbojky a zářivky (ZS)

20 01 27	barvy, tiskařské barvy, lepidlo a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	spalování, skládkování	nátěrové hmoty a odpad z nich
20 01 38	dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O	štěpkování	dřevní odřezky
20 02	<i>Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)</i>			
20 02 01	biologicky rozložitelný odpad	O	kompostování	údržba zeleně
20 02 02	zemina a kameny	O	skládkování	údržba zeleně
20 02 03	jiný biologicky nerozložitelný odpad	O	skládkování	údržba zeleně
20 03	<i>Ostatní komunální odpady</i>			
20 03 01	směsný komunální odpad	O	skládkování, spalování	odpady ze zařízení staveníště
20 03 03	uliční smetky	O	skládkování, spalování	údržba komunikací, odpad z vpustí
20 03 04	kal ze septiků a žump	O	kompostování, spalování	odpad z chemických WC (na ZS)

Pozn.: O - ostatní odpad
N - nebezpečný odpad
* - není možné zařadit podle Katalogu odpadů, bude podrobně zaříděno původcem odpadu
ZS - zařízení staveníště

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 instalaci dopravního značení. V odborných servisních organizacích budou vznikat nebezpečné odpady ve formě odpadních olejů a dalších kapalin a olejových filtrů při údržbě stavebních mechanismů. Dalším nebezpečným odpadem mohou být impregnované dřevěné prvky, pokud budou použity při bednění betonových konstrukcí a zářívka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti. Dalším uvažovaným nebezpečným odpadem pak mohou být odpady nalezené na místě staveníště.

V této fázi přípravy stavby, tj. na základě existujících podkladů o připravované stavbě, není možné přesně vyčíslit objemy jednotlivých druhů odpadu vznikajících v průběhu stavby. Tyto hodnoty budou kvantifikovány až v další projektové přípravě. Z časového hlediska se jedná o krátkodobé nárazově vzniklé a ve většině položek objemově nevýznamné hodnoty.

Povinnosti původce odpadů stanovuje § 15 zákona o odpadech následovně:

Původce odpadu je povinen

- a)** zařadit odpad podle druhu a kategorie a nakládat s ním podle jeho skutečných vlastností,
- b)** prokázat orgánům provádějícím kontrolu podle tohoto zákona, že předal odpad, který produkuje, v odpovídajícím množství v souladu s § 13 odst. 1 písm. e); v případě stavebního a demoličního odpadu se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováného stavebního a demoličního odpadu odpovídá množství stavebního a demoličního odpadu, který může nepodnikající fyzická osoba předat podle § 59 obci,
- c)** v případě komunálního odpadu, který běžně produkuje, a stavebního a demoličního odpadu, které sám nezpracuje, mít jejich předání podle § 13 odst. 1 písm. e) v odpovídajícím množství zajištěno písemnou smlouvou před jejich vznikem; v případě stavebních a demoličních odpadů se tato povinnost vztahuje i na nepodnikající fyzické osoby, s výjimkou případu, kdy množství produkováných stavebních a demoličních odpadů odpovídá množství stavebních a demoličních odpadů, které může fyzická nepodnikající osoba předat podle § 59 obci,
- d)** s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení určeného pro nakládání s odpady nebo obchodníkovi s odpady spolu s odpadem předat provozovateli zařízení nebo obchodníkovi s odpady údaje o své osobě a údaje o odpadu nezbytné pro zjištění, zda smí být s daným odpadem v zařízení nakládáno nebo zda smí obchodník s odpady takový odpad převzít; tyto údaje mohou být nahrazeny základním popisem odpadu,
- e)** v případě odpadu určeného k uložení na skládce odpadů nebo k zasypávání předat údaje podle písmene d) formou základního popisu odpadu; v případě první z opakovaných dodávek odpadu je součástí základního popisu odpadu stanovení kritických ukazatelů, o nichž je původce odpadu povinen v případě opakovaných dodávek předávat informace; na základě dohody s původcem odpadu může zajistit zpracování základního popisu odpadu provozovatel zařízení, do kterého je odpad předáván, nebo zprostředkovatel, za zpracování základního popisu však odpovídá původce odpadu a
- f)** při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace.

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, asphalt 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.

B.III.4. Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

Hluk a vibrace

Výstavba

Stavební práce:

Během výstavby bude vznikat hluk z provozu stavebních mechanismů použitých při stavbě uvažovaného záměru.

Hladina akustického výkonu rypadel používaných při stavbách pozemních komunikací se udává mezi 80 - 95 dB, např. CAT 906H čelní kolový nakladač $L_{WA} = 93$ dB.

Hladina akustického výkonu nákladních vozidel stojících $L_{WA} = 88 - 89$ dB. Hladina akustického výkonu nákladních vozidel jedoucích $L_{WA} = 70 - 82$ dB.

Během přípravných prací bude vznikat hluk z provozu stavebních mechanismů (zemní stroje a pomocné mechanismy) použitých pro skrývkové práce a konstrukční vrstvy silnice a nákladních automobilů použitých pro přepravu materiálů.

Hluk šířený do okolí zájmové lokality lze jen těžko kvantifikovat vzhledem k jeho různorodosti po celou dobu přípravných prací a neznámým parametrům provozovaných stavebních strojů.

Hluk rypadel a nakladačů používaných při stavebních pracech se udává mezi 80 - 95 dB(A) ve vzdálenosti 5 m, hluk nákladních vozidel 70 - 82 dB(A) ve vzdálenosti 5 m. Každopádně budou vlivy hluku při výstavbě řádově nižší než vlivy hluku při provozu – vlivy během výstavby budou působeny pojezdem max. desítek nákladních automobilů a podobných zdrojů hluku za 16 hod. denní doby. V noci se se stavebními pracemi nepočítá. V případě, že budou probíhat noční práce na staveništi, doporučuje se věnovat zvýšenou pozornost posouzení hluku z výstavby v noční době v blízkosti chráněných staveb a navrhnout a realizovat případná vhodná protihluková opatření.

Při provozu, v horizontu roku 2040 se předpokládají intenzity okolo 8 249 osobních vozidel za 24 hod., a řádově 940 nákladních vozidel za 24 hodin, včetně provozu v noci.

Provoz

Záměr bude liniovým zdrojem hluku, který vzniká v důsledku provozu vozidel po komunikaci.

Předpokládají se následující maximální hodnoty intenzit vozidel:

Přeložka silnice II/283 - 2040

Úsek		OA	NA	Celkem
Začátek	konec	voz/24h		
MÚK Žernov	Kř. II/283 x II/284	8 249	940	9 190

Vibrace

Vibrace budou vznikat během výstavby, zejména při hutnění násypů. Za provozu komunikace budou vznikat vibrace v důsledku jízdy vozidel.

Vibrace se projevují max. do vzdálenosti několika desítek metrů, dosahují frekvencí 30 - 150 Hz a amplitud několika desítek μm . Dle odborné literatury a praktických zkušeností nedochází při automobilovém provozu na moderních silnicích ke vzniku nadlimitních vibrací.

Stavba a provoz záměru nebude zdrojem nadměrných vibrací.

Záření radioaktivní, elektromagnetické

Stavba ani provoz záměru nebude zdrojem radioaktivního ani elektromagnetického záření.

Světelné záření - osvětlení silnice

Osvětlení silnice není v této fázi přípravy (technická studie) navrženo. Pokud bude v dalších fázích přípravy navrhováno, tak v minimálním možném rozsahu podle příslušných technických norem a zásadně světly svítícími do spodní poloviny.

Problematikou záření z reflektorů vozidel se technická studie nezabývá. Předpokládá se, že na stávajících silnicích II. třídy, které procházejí intravilány obcí, dochází k významnému vlivu světelného záření z reflektorů vozidel. Uvažovaný záměr je veden převážně mimo intravilány obcí. Pokud se k intravilánu přibližuje, tak je veden většinou v zářezu, takže světelné záření z reflektorů vozidel nemůže mít významný vliv.

Pokud bude osvětlení silnice navrženo, potom bude provedeno podle technických norem. Při návrhu bude zohledněn „Metodický pokyn k předcházení a snižování světelného znečištění“ MŽP 2020 č.j.: MZP/2020/710/2387:

Záměry, které by mohly přispívat ke světelnému znečištění mají být předkládány s ohledem na následující obecná opatření k zamezení výskytu světelného znečištění:

- navrhovat osvětlení šetrné k nočnímu prostředí, které využívá moderních poznatků a technologií, je účelné a neobtěžuje své okolí;
- osvětlovací soustavy navrhovat tak, aby světlo co nejméně unikalo do prostoru, který není určen k osvětlování;

- nebrání-li tomu vážné provozní či bezpečnostní důvody, směřovat světelný tok pouze do dolního poloprostoru;
- při návrzích osvětlenosti venkovních prostor, či dopravních staveb, osvětlenost bezúčelně nepředimenzovávat;
- pokud to provozní nebo bezpečnostní okolnosti nevyžadují, vyvarovat se světelným zdrojům s vysokým podílem krátkých vlnových délek $< 500 \text{ nm}$, resp. světelných zdrojů s vyšším podílem modré spektrální složky - tzv. chladným bílým světlem (s hodnotou náhradní teploty chromatičnosti „CCT“), doporučeno je nižší nebo rovno $2\,700 \text{ K}$ v době nočního klidu;
- vyvarovat se zařízení s emisemi stroboskopických a laserových světelných efektů do vnějšího prostředí;
- intenzitu reklamního osvětlení a osvětlení průmyslových a obchodních center přizpůsobit okolnímu prostředí; v případě nápisů a reklamních znaků dát přednost zdůraznění obrysů před celoplošným nasvícením;
- vypínat světelné zdroje a reklamní osvětlení v době, kdy nejsou potřebné (v době nočního klidu, po uzavření podniků atd.);
- navrhovat osvětlení respektující soukromí a zdraví obyvatel (zamezit záření venkovního osvětlení do oken obytných domů);
- odpovídajícími technickými či jinými opatřeními zajistit, aby mimo osvětlované objekty unikalo co nejméně světla.

B.III.5. Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

Přeložka silnice je navržena v délce 6,250 km. V ZÚ je napojena na stávající silnici II/282. Směrové vedení je dáno trasou silnice I/35, polohou MÚK Žernov, zástavbou Žernova, Tatobit a Žládku, konfigurací terénu a vymezenými prvky ochrany přírody a krajiny.

Podélný profil vychází z nivelety stávající silnice II/282 a II/283 na obou koncích přeložky, z nivelety křižované silnice I/35 v MÚK Žernov, nivelet křižovaných komunikací a z reliéfu stávajícího terénu. Niveleta je navržena tak, aby bylo možné v místě křížení stávajících komunikací navrhnout úrovňové křižovatky, popřípadě úrovňová připojení dotčených cest.

Z velkých technických objektů se na trase nevyskytují tunely, estakády nebo velké mosty. Velké mostní objekty jsou obecně nejrizikovějšími prvky silniční stavby z hlediska krajinného rázu. Jedná se o výrazné ryze technické objekty, které se stávají krajinnou dominantou.

Vedení trasy využívá více zářezů než násypů, mosty se předpokládají max. do 60 m délky. Přemostována jsou údolí s poměrně strmými svahy, takže mosty i doprovodné násypy jsou kratší a méně výrazné. Vzhledem ke konfiguraci a charakteru terénu jsou zářezy umístěny především v zalesněných úsecích.

Při návrhu technického řešení bude třeba věnovat vlivu na krajinný ráz zvýšenou pozornost.

U všech křižovatek, násypů a zářezů musí být realizovány takové vegetační úpravy, které výrazně přispějí ke snížení jejich pohledové exponovanosti a zajistí jejich začlenění do krajiny.

ČÁST C - Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (např. struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie, určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, zvláště chráněné druhy; ložiska nerostů; dále území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)

Struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie

Krajinným rázem se dle § 12 zákona ČNR č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů o ochraně přírody a krajiny rozumí především přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa nebo oblasti. V zákoně jsou přímo vyjmenovány rysy či hodnoty, které mají být chráněny před znehodnocením. Jsou to přírodní a estetické hodnoty, VKP a ZCHÚ, kulturní dominanty, harmonické měřítko a vztahy. Celkově je možno shrnout, že v krajinném rázu se promítne krajina, její přírodní bohatství, její obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky.

Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině.

Z textu zákona je možno odvodit, že krajinný ráz není všude stejně výrazný, neopakovatelný, jedinečný a cenný. Krajinu, ve které jsou přítomny mimořádné a jedinečné hodnoty přírodní, kulturní nebo estetické, je třeba chránit s větší přísností, než krajinu, ve které jsou tyto hodnoty přítomny sporadicky nebo v ní přítomny nejsou vůbec.

Pro krajinu zájmového území je charakteristický zemědělský charakter s převahou orné půdy sdružené do velkých celků. Kromě enklávy Boreckých skal nemá zdejší krajina unikátní charakter pískovcových skalních měst typický pro CHKO Český ráj. Provázanost s krajinným rázem Českého ráje je daná pohledovými vazbami na kulturní a krajinné dominanty jako jsou Valdštejn, Hrubá Skála, Trosky, Brada, Zebín, Kozákov.

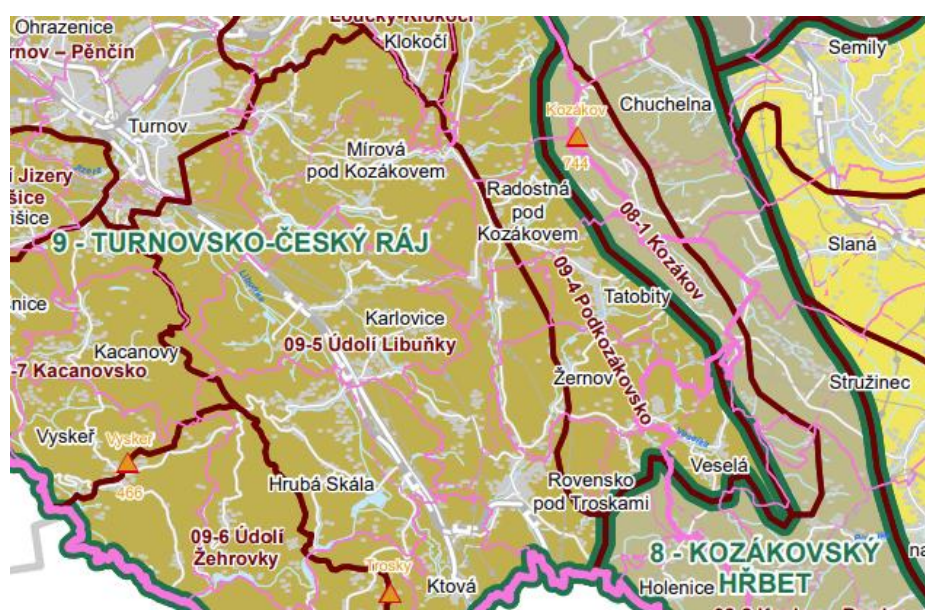
Oblasti krajinného rázu

V zájmovém území jsou dle ZÚR Libereckého kraje vymezeny krajinné celky a krajiny. Jejich stručná charakteristika je uvedena v následující tabulce.

Krajinné celky (KC) a krajiny

Liberecký kraj (vymezeno dle ZÚR Libereckého kraje)

KC	Krajiny	charakteristika
KC 09 – Turnovsko – Český ráj	09-4 Podkozákovsko	Cílová kvalita krajiny: Zachovaná, relativně mírně svažitéjší krajina pod sousedícím dominantním hřebenem Kozákova, mozaika středně velkých lesů, zemědělské půdy (orné i luk a pastvin), větších ovocných sadů. Historicky utvářená rozptýlená struktura menších solitérních venkovských sídel s rozvolněnou zástavbou a množstvím samot na úbočích hřebenu. Zachovalé stavby lidové architektury. Krajina stabilizovaná - cílem je zachování charakteru krajiny, současných způsobů využívání, dodržení podílu druhového členění pozemků a rozptýleného charakteru osídlení.
KC 08 – Kozákovský hřbet	08-1 Kozákov	Cílová kvalita krajiny: Dominantní a většinou lesnatý terénní hřeben se zachovalou významnou krajinnou dominantou Kozákova (telekomunikační věž s rozhlednou), rekreačně využívaná krajina (významné místo pro provozování paraglidingu, sjezdová trať aj.), s navštěvovanými opuštěnými lomy (naleziště polodrahokamů), s enklávami zemědělských pozemků většinou travních porostů luk a pastvin, s rozptýlenou a rozvolněnou zástavbou malých sídel a samot. Krajina stabilizovaná - cílem je udržení současného charakteru krajiny a ochrana reliéfu.



Výkres krajin, pro které se stanovují cílové kvality (ZÚR Libereckého kraje).

Charakteristika krajiny v zájmovém území

Jednotlivé charakteristiky k hodnocení krajinného rázu jsou:

Přírodní charakteristika krajinného rázu zahrnuje vlastnosti krajiny určené jak trvalými přírodními podmínkami, kterými jsou především geologické, geomorfologické, klimatické a biogeografické poměry, tak aktuálním stavem ekosystémů. Součástí charakteristiky je též aktuální stav ekosystémů, který do značné míry informuje o způsobu využívání krajiny.

Kulturní charakteristika krajinného rázu je dána způsobem využívání přírodních zdrojů člověkem a stopami, které v krajině zanechal (charakter osídlení, zástavby a jednotlivých staveb, charakter uspořádání pozemků a úprav vodního režimu).

Historická charakteristika krajinného rázu je specifickou součástí kulturní charakteristiky a spočívá v časové posloupnosti a souvislostech kulturních a přírodních charakteristik oblasti či místa, jež se projevují přítomností historických a památkových hodnot. Shrnuje současný stav poznání historických procesů a požadavky, které z něho plynou pro uchování nemovitých kulturních artefaktů jako součásti kulturního dědictví.

Vlastní hodnocení krajinného rázu

Řešené území patří z hlediska geomorfologie do provincie Česká vysočina a dvou subprovincií Česká tabule (VI) a Krkonoše-jesenická subprovincie (IV).

Subprovincie	Česká tabule (VI)	Krkonoše-jesenická subprovincie (IV)
Oblast	Severočeská tabule (VIA)	Krkonošská oblast (IVA)
Celek	Jičínská pahorkatina (VIA-2)	Ještědsko-kozákovský hřbet (IVA-3)
Podcelek	Turnovská pahorkatina (VIA-2A)	Kozákovský hřbet (IVA-3B)

Dotčené území zasahuje do tří bioregionů: 1.9 Cidlinský, 1.35 Hruboskalský a 1.36 Železnobrodský.

Krajina má charakteristický zemědělský charakter s převahou orné půdy sdružené do velkých celků. Kromě enklávy Boreckých skal nemá zdejší krajina unikátní charakter pískovcových skalních měst typický pro CHKO Český ráj. Provázanost s krajinným rázem Českého ráje je daná pohledovými vazbami na kulturní a krajinné dominanty jako jsou Valdštejn, Hrubá Skála, Trosky, Brada, Zebín a Kozákov.

Významné krajinné prvky

Podle § 3, odst. 1, písm. b) zákona je významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny 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.

Navrhovaná trasa záměru nezasahuje do registrovaného významného krajinného prvku (dále jen RVKP). VKP ze zákona se v zájmovém území vyskytují.

Zásahem budou dotčeny následující VKP ze zákona:

Lesy

Údolní nivy

Vodní toky:

levobřežní přítok Václavského potoka HMZ 10181561 (IDVT 10 181 561), ČHP 1-05-02-0150

Tisovka (IDVT 10 185 612), ČHP 1-05-02-0150

bezejmenný pravostranný přítok Veselky (IDVT 10 181 545), ČHP 1-05-02-0150

Kotelský potok, pravostranný přítok Veselky (IDVT 10 181 536), ČHP 1-05-02-0150

bezejmenný pravostranný přítok Hořenského potoka (IDVT 10 180 598), ČHP 1-05-01-0520

Hořenský potok (IDVT 10 185 602), ČHP 1-05-01-0520

bezejmenný pravostranný přítok Hořenského potoka (IDVT 10 180 604), ČHP 1-05-01-0520.

Registrované VKP v okolí trasy, které však nebudou zásahem přímo dotčeny:

RVKP Volavecká stráž I a II (registrace OkÚ Semily, dne 1. 4. 1997) k. ú. Volavec (pozemek p. č. 193/11, 197/2) a Václaví (pozemek p. č. 179/1, 3, 177/1, 177/10, 177/12). Celková výměra: 3,6749 ha. Důvodem ochrany je opuková stráž bohatá na teplomilné rostliny.

RVKP Pod Blatcem registrace OkÚ Semily, dne 20. 2. 19987) k. ú. Štěpánovice (pozemek p. č. 554/5, 554/6). Celková výměra: 0,6281 ha. Důvodem ochrany je komplex remízu se sporadickým výskytem hořečky brvité.

Posuzovaná trasa záměru nezasahuje do žádného vyhlášeného přírodního parku.

Systém ekologické stability krajiny

Podle § 3, odst. 1, písm. a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním úplném znění (dále jen „zákon“) je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability.

Hodnocený zásah se dostane do střetu s následujícími prvky ÚSES:

Regionální ÚSES

regionální biokoridor RBK 672 Kozákov-Bezděčín - k. ú. Žlábek a Tuháň u Stružnice. Regionální biokoridor propojuje regionální RBC 1662 Bezděčín s RBC 1245 Kozákov. Tvoří ho smíšené porosty a jehličnaté porosty s převahou smrku

Lokální ÚSES

lokální biocentrum LBC Václavský les – k. ú. Žernov, funkční, typ lesní porost o velikosti cca 2,7 ha,

lokální biokoridor LBK 5 V Končinách – k. ú. Žernov, typ mimolesní zeleň, vodoteč, málo funkční, vymezený, délka cca 1,5 km, cílová šířka 15-30 m

lokální biokoridor LBK 9 Žlábek – k. ú. Žlábek, typ lesní, pobřežní, vodní, délka cca 1,5 km

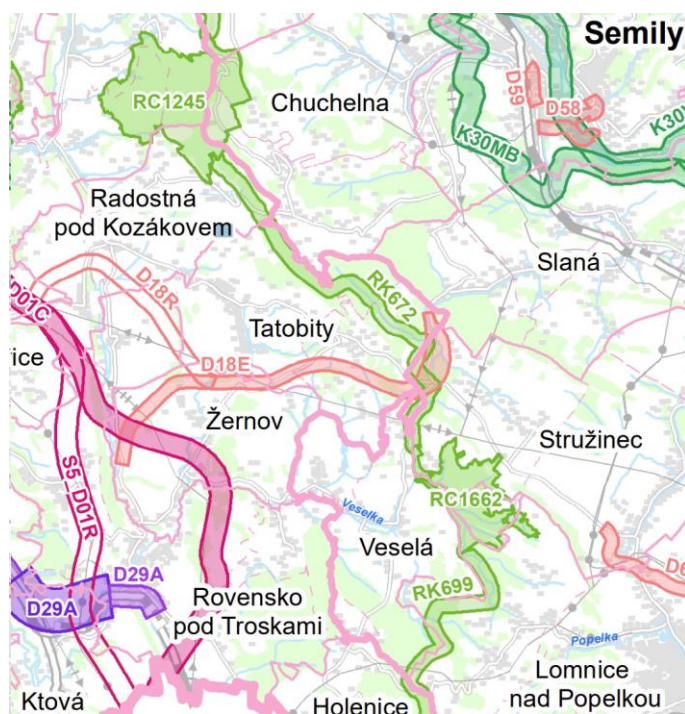
lokální biocentrum LBC 8 Na Pískách–Žlábek – k. ú. Žlábek, typ luční, lesní, plocha cca 4,95 ha

lokální biokoridor LBK 10 Hořenský potok – k. ú. Žlábek, typ lesní, pobřežní, vodní, délka cca 0,8 km

lokální biocentrum LBC 2 Zelený Háj – k. ú. Tuháň u Stružnice, lokální biocentrum vložené v regionálním biokoridoru RBK 672 Smíšené převážně jehličnaté porosty s převahou smrku. Vhodná postupná úprava dřevinné skladby, plocha cca 5, 54 ha

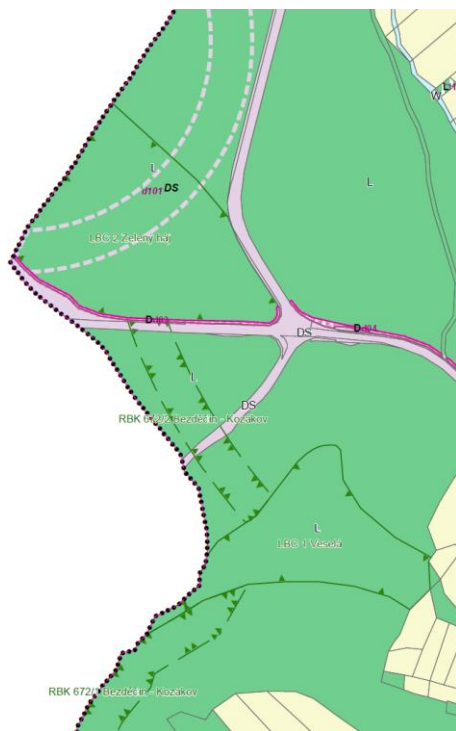
lokální biocentrum LBC 1 Veselá k. ú. Tuháň u Stružnice, smíšené porosty na podmáčených plochách s převahou smrku a s olší plocha cca 3,43 ha

Regionální ÚSES



regionální biokoridor RK672 Chuchelna, Radostná pod Kozákovem, Stružinec, Tatobity, Veselá, který nspojuje RC 1245 a RC 1662. Kříží záměr v km 5,0 – 5,3.

Podle ZÚR Libereckého kraje



regionální biokoridor RBK672/2 Bezděčín – Kozákov podle ÚP Stružinec

Lokální ÚSES



LBC Václavský les (6) kříží záměr v km 1,4 – 1,6. ÚP Žernov.



LBK 9 kříží a LBC 8 Na Pískách se dotýká v km 3,7. ÚP Tatobity.

Zvláště chráněná území

Území dotčené záměrem nezasahuje a ani není součástí žádného zvláště chráněného území (dále jen „ZCHÚ“) ve smyslu § 14 zákona. Záměr nezasahuje do ochranných pásem ZCHÚ podle § 37, odst. 1 zákona. ZCHÚ nebudou záměrem dotčena.

Vedení trasy navrhované stavby nezasahuje do CHKO Český ráj. Nejvíce se jí přibližuje na cca 2,4 km.

Nejbližší vyhlášené chráněné území leží jižně zájmového území – přírodní památka (dále jen **PP**) **Borecké skály** (kód ÚSOP 919). Jedná se o geomorfologický útvar pískovcových skal se zbytky reliktního boru. Menší skalní město leží v blízkosti Rovenska pod Troskami je tvořené svrchnokřídovými kvádrovými pískovci. Zvětrávacími procesy vznikly zajímavé tvary, které do oblasti přitahují návštěvníky a propůjčily místní název Pohádkový les. Skalním městem, které je oblíbenou alternativou k turistě přeplněnému hruboskalskému skalnímu městu

a Prachovským skalám, prochází turistická značená cesta, na okrajích skal jsou vybudované vyhlídky. Květena území je poměrně chudá a odpovídá borům na písčinných stanovištích – hlavními součástmi podrostu jsou *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* a *Calluna vulgaris*. Z ptáků ve skalách hnízdí *Falco tinnunculus* a vzácný *Corvus corax*.

Z maloplošných chráněných území leží dále v blízkosti záměru Národní přírodní památka Kozákov, PP Na víně a PP Libuňka. Ve větší vzdálenosti od stavby se nacházejí další maloplošná ZCHÚ - PR Hruboskalsko, PR Bažantník, PR Klokočské skály, PR Úlibická bažantnice, PP Libunecké rašeliniště, PP Rybník Vražda, PP Cidlinský hřeben, PP Zebín a PP Libosad - obora.

ZCHÚ

Název	Charakteristika	Vzdálenost
CHKO Český ráj	První vyhlášená CHKO v ČR (zřízena dne 1. 3. 1955). V roce 2002 byla CHKO rozšířena. Současné území je vymezeno přibližně mezi obcí Frýdštejn a městy Mnichovo Hradiště, Turnov, Sobotka, Jičín a Železný Brod. Celková výměra činí 181 km ² .	Cca 2,4 km severně
Národní přírodní památka Kozákov	Jedná se o významnou geologickou oblast s nalezištěm unikátních minerálů, například barevných chalcedonů či usazenin obsahujících zkameněliny rostlin a živočichů. Z rostlin zde žije lilie zlatohlavá či bledule jarní, ze živočichů se zde vyskytuje sokol stěhovavý, čáp černý, krkavec velký, netopýr černý a další. Vyhlášená rozloha: 162,83 ha.	Cca 2,4 km severně
Přírodní památka Borecké skály	Jedná se o oblast druhohorního pískovcového skalního města s výkytem reliktního boru a jiných chráněných druhů rostlin a živočichů. Můžeme se zde vyskytnout například borůvka černá, sasanka hajní či přeslička lesní, voska kutilka písčinná, sýkorka parukářka, poštolka obecná a další. Celková rozloha činí 19,7 ha.	Cca 1,7 km jižně

Zdroj: Mapomat

PP Na víně

Leží severně od Újezda pod Troskami. Předmětem ochrany jsou opukové stráně s výskytem chráněných a ohrožených druhů rostlin. Celková rozloha činí 7,9 ha.

PP Libuňka

Leží jižně od stávající silnice I/35 mezi obcemi Ktová a Borek pod Troskami. Předmětem ochrany je přirozený tok s typickými meandry a břehovými porosty jako významný krajinný prvek a refugium zvláště chráněných a ohrožených živočichů. Celková rozloha činí 27,5 ha.

Přírodní, kulturní a historické charakteristiky



Žernov – Pomník obětem 1. sv. války



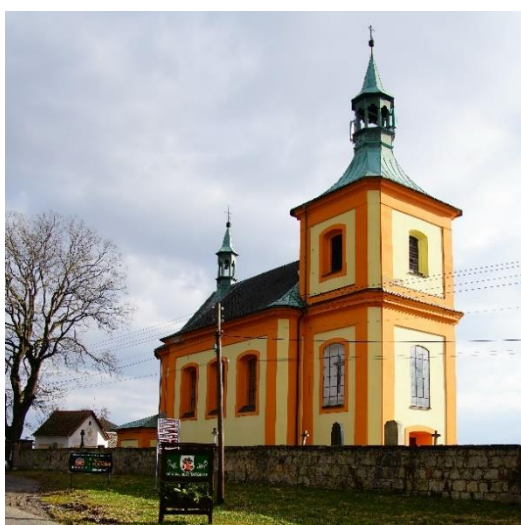
Kříž v km 2,40 mezi Žernovem a Tatobití



Tatobitská tisíciletá lípa



Výklenková kaple sv. Václava v Tatobitech



Kostel sv. Vavřince u hřbitova v Tatobitech



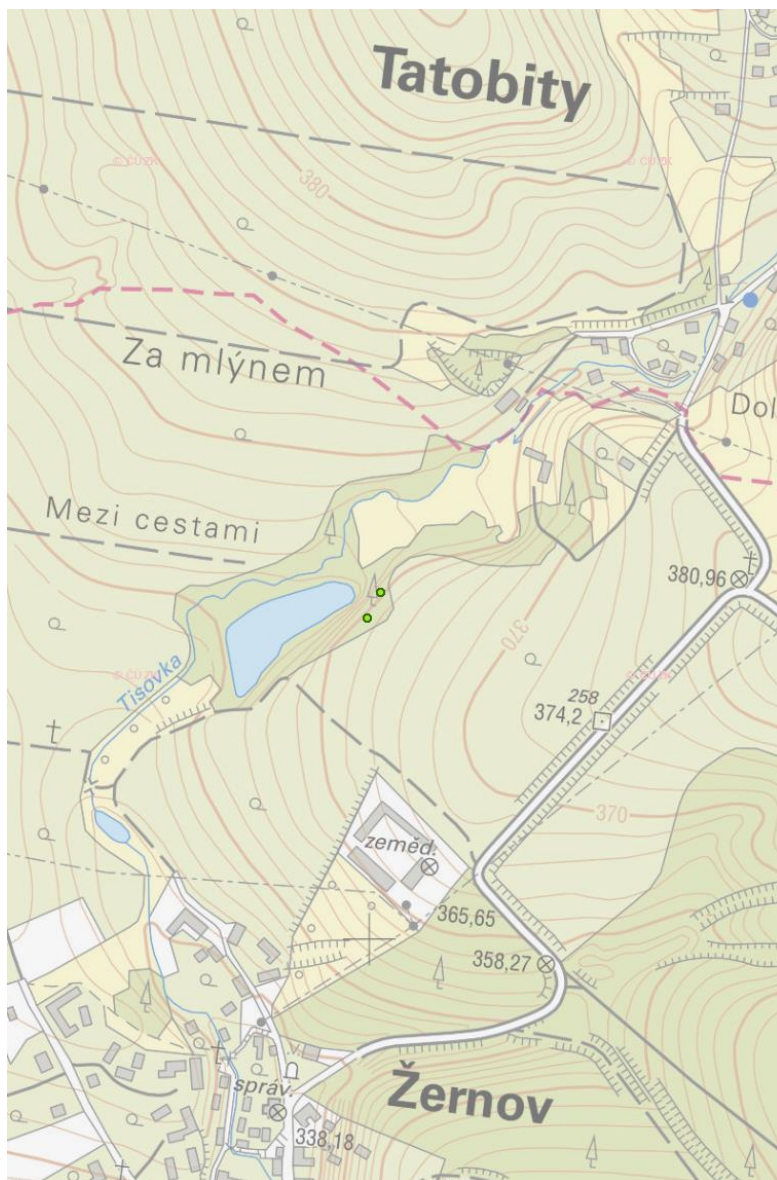
Kříž v km 3,0 mezi Tatobití a Přední Prosečí

Přírodní parky

Trasa záměru nezasahuje do žádného vyhlášeného přírodního parku. Nejbližší leží PPK Maloskalsko, který je vzdálen cca 7,5 km severně od záměru.

Památné stromy

V katastrálním území Žernov:



Cca 66 m jižně od plochy záměru se nacházejí 2 památné stromy – duby letní *Quercus robur* v lesním porostu nad rybníčkem v Žernově s ochranným pásmem ve tvaru kruhu o poloměru 10x průměr kmene v 1,3 m v době vyhlášení 12 a 13 m, pozemek p. č. 104.

Určující složky flóry

Během botanického průzkumu byl v zájmovém území zjištěn výskyt dvou zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. – ohrožený taxon (§ O) – *Leucojum vernum* a *Lilium martagon*.

Podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich & Chobot 2017) bylo v zájmovém území zaznamenáno 5 taxonů, které jsou zařazeny i v kategorii IUCN, viz tabulka.

Výskyt zaznamenaných zvláště chráněných a významných druhů vyšších cévnatých rostlin

Latinské jméno druhu	České jméno druhu	Ochrana/ ohrožení	Výskyt v DP	Poznámka
<i>Abies alba</i> Mill.	jedle bělokorá	CR C4a	14, 44, 60, 70, 74	V ČR je těžiště výskytu v nižších horských oblastech (min. rokle Labských pískovců 140 m n. m., max. Boubín, cca 1300 m n. m.). Roste roztroušeně ve všech okrajových pohořích kromě Ždánického lesa. Je dřevinou převážně oceanického středně chladného a vlhkého klimatu s mírnými zimami. Vyskytuje se ve vertikálním rozmezí od 140 do 2100 m n. m. Velmi tuhé a horké zimy a suchá horká léta jsou pro ni nevhodné, citlivá je na pozdní mrazy. Stinná dřevina, po tisu nejtolerančnější k zastínění. Podrost může vegetovat v silném zástínu i 120 let, bývá vysoký někdy 1–2 m. Má značné nároky na vláhu, jedna z dřevin s největšími požadavky na vzdušnou vlhkost. Roste převážně na hlubších středně živných až bohatších čerstvě vlhkých až podmáčených půdách, výjimečně také na půdách rašelinných až kamenitých. V nižších polohách se objevuje spíše v chladnějších a vlhčích pánvích a kotlinách, na severní hranici areálu také v luzích. Svým opadem, který se rychle rozkládá na mírně kyselý humus, udržuje kvalitu půdy v dobrém stavu. Spolu s bukem lesním a smrkem ztepilým tvoří tzv. hercynskou směs. V roklinách a na sutích se vytvářely směsi jedle např. s javory, v teplejších polohách i s habrem, na chudších stanovištích také s borovicí lesní. Jako vedlejší dřeviny se objevují také lípy, dub zimní, jeřáb ptačí nebo líska.
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	potočník vzpřímený	NT C4a	6	V ČR se vyskytuje v nižších nadmořských výškách, roztroušeně v severní polovině Čech, dále na jižní a střední Moravě. Zcela chybí v jižních (výjimkou je Horažďovicko) a nezápadnějších Čechách. Břehy potoků a kanálů, vzácně ve stojatých vodách. Nejčastěji v pomalu tekoucích mezotrofních až eutrofních vodách. Dále na písčitých humózních půdách, snáší i dočasné vysušení.
<i>Leucojum vernum</i> L.	bledule jarní	NT C3 §O	21, 83	Roste ve vlhkých listnatých lesích, v lužních, především v olšinách sv. <i>Alnion incanae</i> , <i>Ulmion</i> , dále ve společenstvech suťových lesů sv. <i>Tilio-Acerion</i> , a okrajově v

				dubohabřinách sv. <i>Carpinion</i> , a často také na vlhkých, především podhorských, loukách a v bažinách sv. <i>Cardaminion amarae</i> , <i>Calthion</i> . V ČR se vyskytuje častěji především ve vyšších polohách mezofytika a v oreofytiku, v termofytiku pouze v lužních lesích. Chybí v Beskydech a Karpatech. Vyhovují hlubší, vlhké až mokré či dočasně zbahnělé, živinami bohaté půdy s širokým rozpětím půdní reakce a obsahu humusu. Náleží ke geofytům, tj. obnovovací pupeny jsou ukryty v půdě. Dle délky vegetačního období se jedná o druh s krátkým vegetačním obdobím (efemeroid). Během života se u bledule střídají čtyři hlavní vývojová období – jarní nadzemní vegetace, letní odpočinek, pod-zimní probuzení a zimní strnulost. Oproti prvnímu období probíhají ostatní v zemi a poslední zčásti pod sněhem.
<i>Lilium martagon</i> L.	lilie zlatohlavá	LC C4a §O	43, 44, 46	Eurasijský druh, celá Evropa až po jižní Skandinávii, v Asii zasahuje daleko za Ural. Roste obvykle ve světlých lesích, ve vyšších polohách se nevyhýbá ani otevřeným loukám. Upřednostňuje vápenec.
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	hrušnice jednostranná	NT C3	67	V ČR na celém území roztroušený až hojný druh, pouze v teplejších oblastech je výskyt řidší. Roste ve světlých jehličnatých (bory) a listnatých lesích a na jejich okrajích. Daří se mu jak na humusem bohatých, tak i na kamenitých půdách, mohou být kyselé i bazické.

Kategorie ohrožení dle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb.

§O ohrožený taxon

Kategorie ohrožení dle červeného seznamu (Chobot 2017)

C3 ohrožený druh, ohrožené

C4a vzácnější druhy vyžadující další pozornost – méně ohrožené, ohrožení lze předpokládat

Kategorie ohrožení IUCN

CR kriticky ohrožený

NT téměř ohrožený

LC málo dotčený

Určující složky fauny

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 53 zvláště chráněných druhů živočichů.

Přehled zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů v území dotčeném záměrem (podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.).

Druh	Ochrana	Zjištěn na lokalitě (číslo dílčí plochy, segmentu)
<i>Apatura ilia</i> , batolec červený	§ O	niva potoka Tisovka a Hořenského potoka (18, 21)
<i>Papilio machaon</i> , otakárek fenyklový	§ O	luční enklávy v návaznosti na polní kultury v nivě Tisovky (12, 13, 17, 18)
<i>Phengaris nausithous</i> , modrásek bahenní	§ SO	luční enklávy s krvavcem totenem (80, 88)
<i>Formica fusca</i> , mravenec otročící	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Formica polycтена</i> , mravenec množivý	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Formica pratensis</i> , mravenec travní	§ O	luční enklávy Jankovsko a Tatobitsko (41, 47)
<i>Formica rufa</i> , mravenec lesní	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Bombus bohemicus</i> , pačmelák český	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus lapidarius</i> , čmelák skalní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus lucorum</i> , čmelák hájový	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus pascuorum</i> , čmelák rolní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus pratorum</i> , čmelák luční	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus rupestris</i> , pačmelák cizopasný	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus sylvarum</i> , čmelák lesní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus terrestris</i> , čmelák zemní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus vestalis</i> , pačmelák panenský	§ O	v celém území záměru
<i>Oxythyrea funesta</i> , zlatohlávek tmavý	§ O	v celém území záměru
<i>Carabus scheidleri helleri</i> , střevlík Scheidlerův	§ O	v celém území záměru
<i>Carabus ulrichii ulrichii</i> , střevlík Ulrichův	§ O	Proseč – Tatobitsko, Zelený Háj (31, 33, 34, 36, 37, 39, 80, 82)
<i>Cicindela campestris campestris</i> , svižník polní	§ O	Žernov, Žlábek (34, 40)
<i>Cicindela sylvicola</i> , svižník	§ O	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	§ O	v celém území záměru
<i>Bufotes viridis</i> , ropucha zelená	§ SO	zemědělský areál u Žernova, intravilán obce Tatobity a Žernov (13, 16, 26)
<i>Rana dalmatina</i> , skokan štihlý	§ SO	niva potoků Veselka, Tisovka a Hořenského potoka (18, 19, 21, 43, 44, 46, 47)
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	§ SO	v celém území záměru
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	§ SO	v celém území záměru

Druh	Ochrana	Zjištěn na lokalitě (číslo dílčí plochy, segmentu)
<i>Lanius collurio</i> , ťuhýk obecný	§ O	křovinné formace v celém území záměru
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	§ O	niva Tisovky (18)
<i>Accipiter gentilis</i> , jestřáb lesní	§ O	lesní komplex Zelený Háj a Komár (směr Smily) (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Accipiter nisus</i> , krahujec obecný	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	§ SO	tok potoka Tisovka (18)
<i>Apus apus</i> , rorýs obecný	§ O	intravilán obce Tatobity (26)
<i>Ciconia ciconia</i> , čáp bílý	§ O	v letu
<i>Ciconia nigra</i> , čáp černý	§ SO	niva Tisovky (18, 19)
<i>Circus aeruginosus</i> , moták pochop	§ O	niva Tisovky (18, 19)
<i>Corvus corax</i> , krkavec velký	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Hirundo rustica</i> , vlaštovka obecná	§ O	zemědělský areál u Žernova (16)
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Milvus milvus</i> , luňák červený	§ KO	let, polní a luční kultury (2)
<i>Oriolus oriolus</i> , žluva hajní	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Perdix perdix</i> , koroptev polní	§ O	Tatobity a Žernov (polní kultury) (11, 12, 34, 40, 42)
<i>Saxicola rubetra</i> , bramborníček hnědý	§ O	luční enklávy v nivě Tisovky (18)
<i>Alces alces</i> , los evropský	§ SO	bez aktuálního výskytu, předpoklad využití území ve směru S-J
<i>Canis lupus</i> , vlk	LC § KO	výskyt ve čtverci (BIOLIB) předpoklad migračního využití území
<i>Cricetus cricetus</i> , křeček polní	§ SO	Tatobity a Žernov (polní kultury) (34, 40)
<i>Eptesicus nilssonii</i> , netopýr severní	§ SO	v okolí osad jižně od obce Žlábek (36, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50)
<i>Lutra lutra</i> , vydra říční	§ SO	niva Tisovky (18)
<i>Myotis daubentonii</i> , netopýr vodní	LC § SO	rybní „Žernov“ (19)
<i>Myotis myotis</i> , netopýr velký	LC § O	-(18,20) okraje lesního komplexu Zelený háj, niva Tisovky (2)
<i>Myotis mystacinus</i> , netopýr vousatý	§ SO	okraje intravilánu obce Tatobity (25, 27, 28, 29)
<i>Myotis nattereri</i> , netopýr řasnatý	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Plecotus austriacus</i> , netopýr dlouhouchý	§ SO	intravilán obce Tatobity (26)
<i>Sciurus vulgaris</i> , veverka obecná	§ O	lesní komplex Zelený Háj a Komár (směr Semily) (64, 67, 70, 71, 74, 75)

Kategorie ohrožení dle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb.

§O - ohrožený taxon

§SO - silně ohrožený

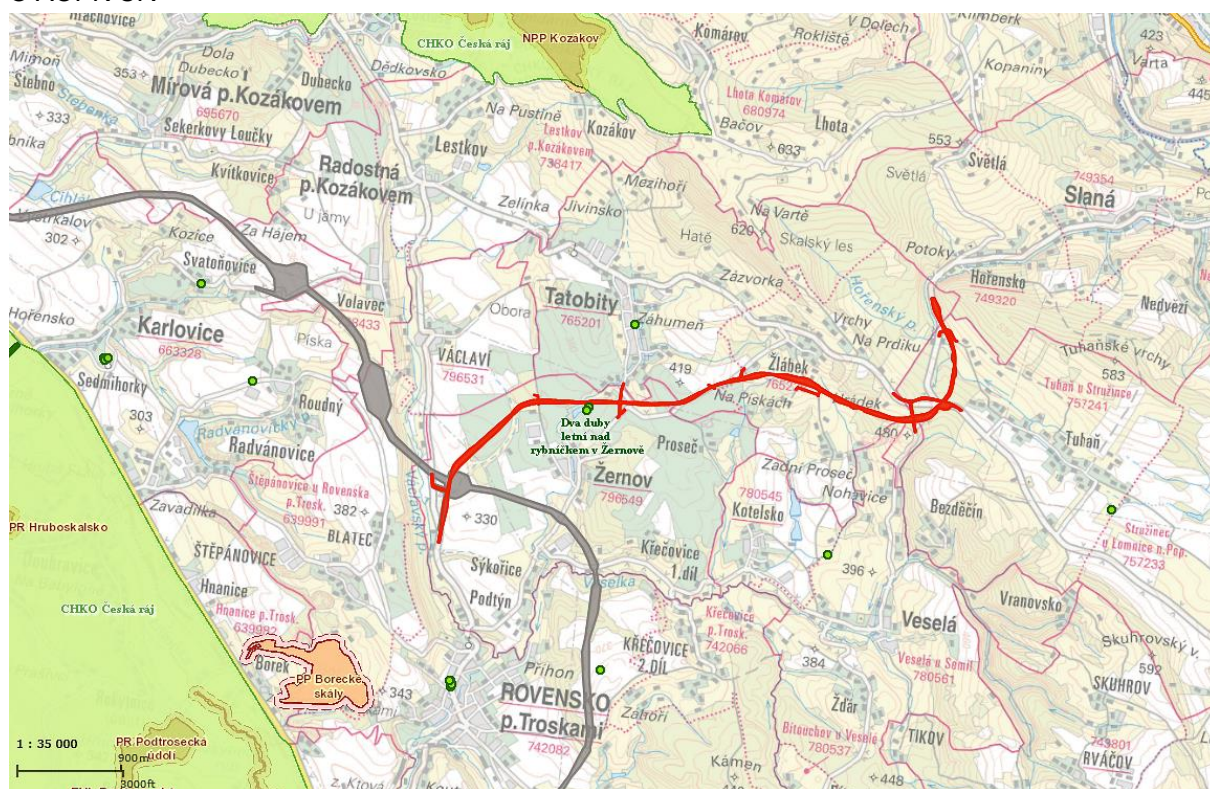
§KO - kriticky ohrožený taxon

EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY A PTAČÍ OBLASTI

Podle § 3, odst. 1, písm. p) zákona je Natura 2000 celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště 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 ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které požívají smluvní ochranu (§ 39) nebo jsou chráněny jako zvláště chráněné území (§ 14).

Území dotčené záměrem nezasahuje do území soustavy Natura 2000 podle § 3, odst. 1, písm. p) zákona. Ptačí oblasti a evropsky významné lokality nebudou záměrem přímo ani nepřímo dotčeny, viz obrázek.

Obrázek: Mapa širších vztahů zájmového území (zájmového území červenou barvou), mapový podklad: © AOPK ČR



Ložiska nerostů

Záměr nezasahuje do žádného ložiska nerostů. v širším okolí záměru se vyskytují:

Rovensko pod Troskami - východ (č. 5190300)

N - nebilancované ložisko (výhradní i nevýhradní), cihlářská surovina, nerost – jíl, sprašová hlína, spraš, dosud netěženo.

Přepeře u Turnova (č. 5023600)

N - nebilancované ložisko (výhradní i nevýhradní), cihlářská surovina, nerost – sprašová hlína, spraš, dosud netěženo.

Kbelnice (č. 9157300)

cihlářská surovina

Poddolovaná území

Hnanice-Štěpánovice

surovina železné rudy

Rovensko pod Troskami

V prostoru ložiska nerostných surovin (č. 5190300).

Kněžnice

surovina neznámá

Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Kulturní památky v okolí záměru

Oblast patří historicky k významným oblastem, počátky osídlení oblasti Turnovska sahají do konce starší doby kamenné (10 000 př. n. l.), počátky města Turnova i Jičína spadají do 13. století. Významným sídlištěm byly Nudvojovice s kostelem sv. Jana Křtitele z 2. třetiny 13. století. Jedná se o nejstarší památku na Turnovsku. V celém území se tak vyskytuje mnoho památkových objektů. Historické jádro Turnova je vyhlášeno jako Městská památková zóna.

V následující tabulce je uveden přehled kulturních památek vyskytujících se v širším zájmovém území.

Kulturní památky v zájmovém území

název	umístění
rozcestník	Ohrazenice u Turnova
měšťanský dům	Turnov
divadlo	Turnov
synagoga	Turnov
socha sv. Jana Nepomuckého	Turnov
radnice	Turnov
měšťanský dům	Turnov
měšťanský dům	Turnov
měšťanský dům	Turnov
socha P. Marie	Turnov
kostel sv. Jana Křtitele	Turnov
zemědělský dvůr, z toho jen: sýpka	Turnov
židovský hřbitov	Turnov
sousoší Kalvárie	Turnov
krucifix	Mašov u Turnova
zemědělský dvůr Valdštejnsko, s omezením: bez stodol	Karlovice
kaplička	Karlovice
kaplička	Volavec
kostel sv. Jiří	Karlovice
socha sv. Jana Nepomuckého	Štěpánovice u Rovenska pod Troskami
krucifix	Štěpánovice u Rovenska pod Troskami
krucifix	Štěpánovice u Rovenska pod Troskami
venkovská usedlost, z toho jen: brána	Ktová
socha sv. Jana Nepomuckého	Karlovice
socha P. Marie (Immaculata) s železným kovaným plůtkem a brankou	Ktová
socha P. Marie Immaculata	Karlovice

Z hlediska památkové ochrany se v rámci dotčeného území obcí Libereckého kraje nachází:

Městské památkové zóny (dále jen MPZ):

Č.rejst.	Kód	Typ chráněného území	Okres	Název	Od roku	Id
2020	ZM	Městské památkové zóny	Semily	Turnov	1990	84532

Národní kulturní památky (dále jen NKP):

Č.rejst.	Kód	Typ chráněného území	Okres	Název	Od roku	Id
266	NP	Národní kulturní památky	Semily	Zámek Hrubý Rohozec (Turnov)	2001	449191
267	NP	Národní kulturní památky	Semily	Zřícenina hradu Trosky (Troskovice)	2001	449213

Památková ochranná pásma (dále jen OP):

3065	ZX	Památkové ochranné pásmo	Semily	Ochranné pásmo státního hradu Trosky	1997	84938
------	----	--------------------------	--------	--------------------------------------	------	-------

Archeologie

Celé předmětné území je územím s archeologickými nálezy. V případě stavební či jiné činnosti zasahující do terénu je nutné postupovat v souladu s platnou legislativou (zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů). Povaha archeologických nálezů, je taková, že se nevyskytují pouze na území prohlášených kulturních památek a památkových území, na plochách území a objektů vykazujících památkové hodnoty, nýbrž na celém území republiky, které bylo kdy osídleno či jinak využito člověkem, a to po celou dobu, od počátků lidstva do současnosti. V následující tabulce jsou uvedeny archeologické oblasti v zájmovém území.

Archeologické oblasti

č.	název	charakteristika
88	ves Sýkořice - k.ú. Žernov	

Závěr:

Zájmové území je historicky významné, vyskytují se zde nemovité kulturní památky, památkové zóny i archeologické oblasti.

Území hustě zalidněná

Trasa stávající komunikace vede přes hustě zalidněná území řady obcí. Začíná v prostoru křížení se silnicí I/35 a II/283, prochází středem města Turnov přes náměstí Českého ráje a dále východní částí města Turnov. Zde prochází soustředěnou obytnou zástavbou.

Pokračuje územím obce Mírová pod Kozákovem, Radostná pod Kozákovem a Tatobity se doprovodnou zástavbou podél silnice.

Zástavba je tak nadměrně zatížena hlukem vznikajícím provozem motorových vozidel a dochází zde k hlukovým vlivům, které mohou překračovat základní hlukové limity. Intenzivní provoz vozidel v zastavěných částech ohrožuje pěší a cyklistický provoz jejich obyvatel a zároveň komplikuje i turistické a rekreační využití kvalitního přírodního prostředí.

Novostavba obchvatu řeší současnou nevyhovující situaci při průjezdu obcemi, kde vymístěním tranzitní dopravy mimo zastavěnou oblast dojde k výraznému snížení vlivu hluku a emisí na obyvatele, a vlivu vibrací na okolní objekty. Podstatně se zvýší bezpečnost chodců a cyklistů v obcích, které nebudou rozděleny tranzitní dopravou jako v současnosti. Zlepší se i psychologické aspekty, které stresují zejména obyvatele se sníženou pohyblivostí, starší občany, matky s kočárky, ale i ostatní rodiče dětí, které jsou současnou dopravou v obcích ohroženy. Odstraněním průjezdu dotčenými obcemi dojde rovněž ke zvýšení plynulosti silničního provozu a díky zlepšení parametrů trasy (především směrových) dojde rovněž ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

Území záměru nepatří k územím hustě zalidněným. Z převážné části je trasa obchvatu silnice vedena přes zemědělsky obdělávané území. Půda je využívána jako orná, jako louka nebo TTP.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Území záměru nepatří k územím zatěžovaným nad míru únosného zatížení.

Staré ekologické zátěže

Nejsou v prostoru záměru známy.

Extrémní poměry v dotčeném území

Záplavová území se nachází podél větších vodních toků: Jizery, Libuňky a Cidliny. Záměr se nedostává do kontaktu s těmito územími.

C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny, zejména ovzduší (např. stav kvality ovzduší), vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.), půdy (např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání), přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů), klimatu (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu), obyvatelstva a veřejného zdraví, hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

C.2.1. Ovzduší

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 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		Imisní limit [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] 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	20
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 [$\mu\text{g.m}^{-3}$]		Imisní limit [$\mu\text{g.m}^{-3}$] 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 PM₁₀

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 $\mu\text{g.m}^{-3}$ max. 25x průměr za 3 roky
AOT40	vypočten z 1h hodnot v období květen–červenec	18 000 $\mu\text{g.m}^{-3}.\text{h}$ 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 $80 \mu\text{g.m}^{-3}$ (= 40 ppb) a hodnotou $80 \mu\text{g.m}^{-3}$ 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 $\mu\text{g.m}^{-3}$
AOT40	vypočten z 1h hodnot v období květen–červenec	6 000 $\mu\text{g.m}^{-3}.\text{h}$

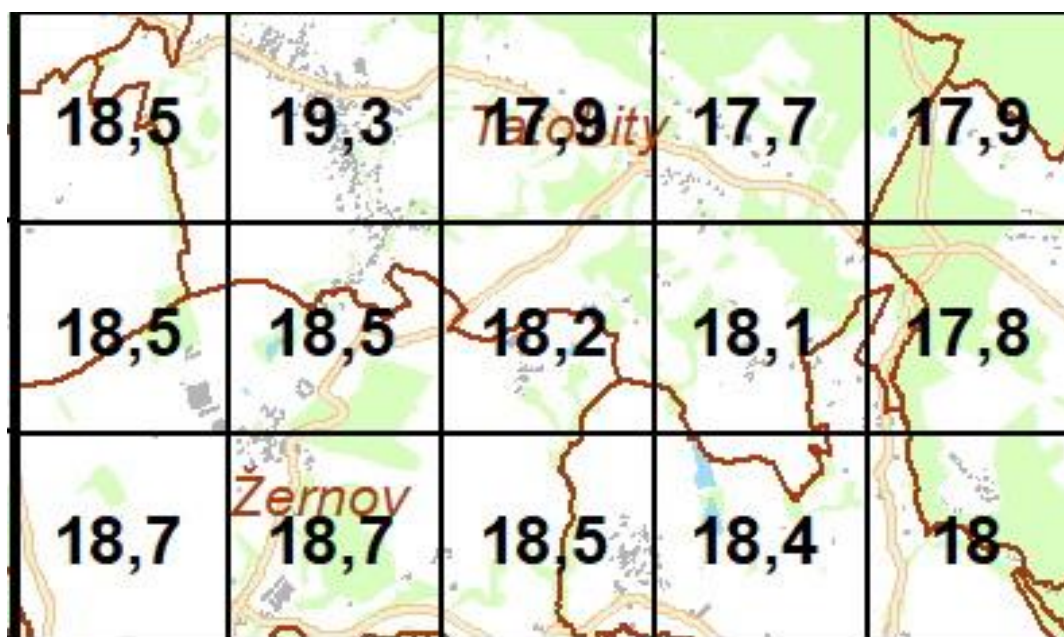
Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pětileté průměry ve čtvercové síti 1x1 km podle požadavků zákona č. 201/2012 Sb. a vyhlášky č. 415/2012 Sb.

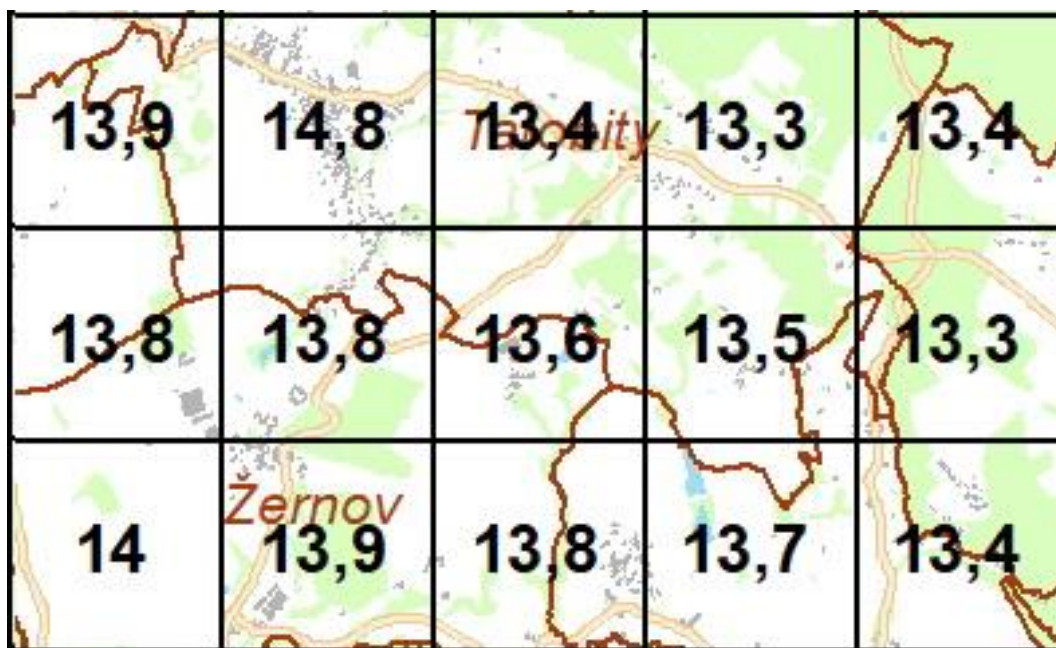
V souladu s požadavky prováděcího předpisu k zákonu o ochraně ovzduší se pro hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km, které zveřejňuje ČHMÚ na svých internetových stránkách.

Průměrné imisní koncentrace za roky 2016-2020

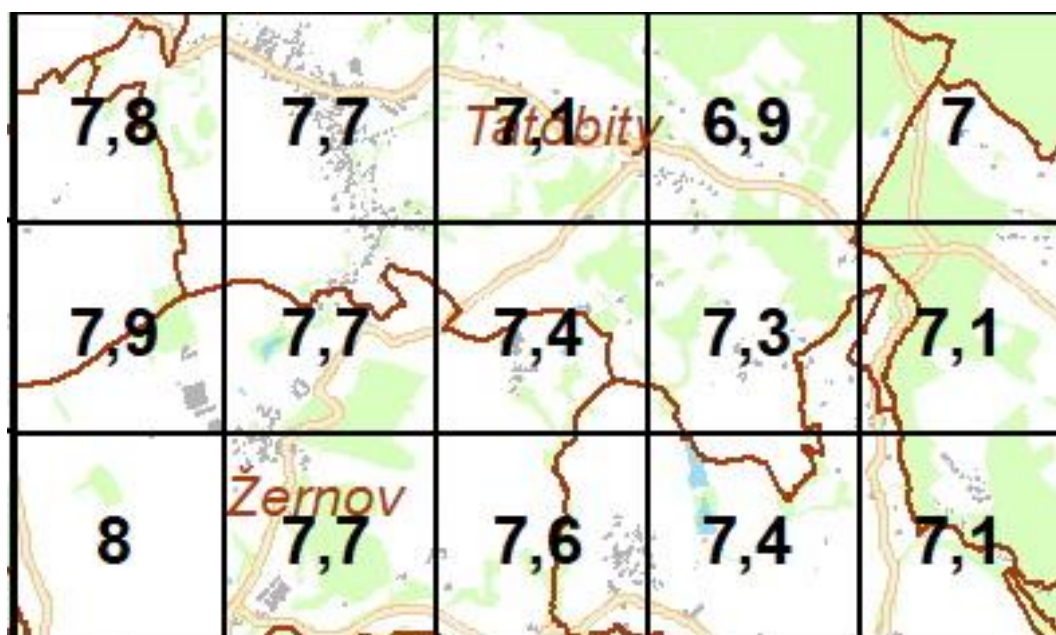
PM10



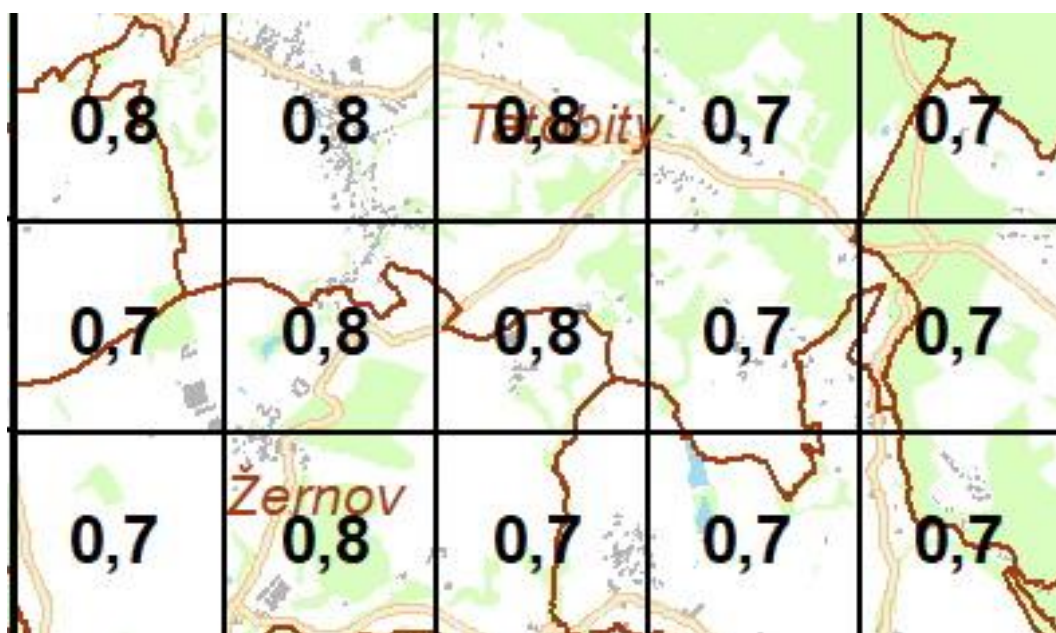
PM2,5



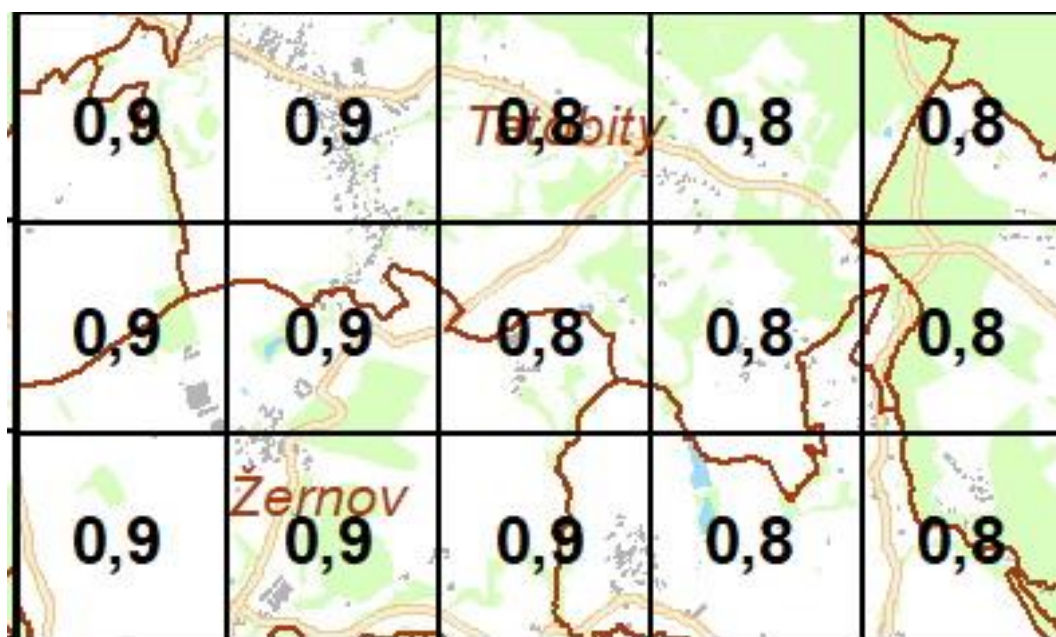
NO2



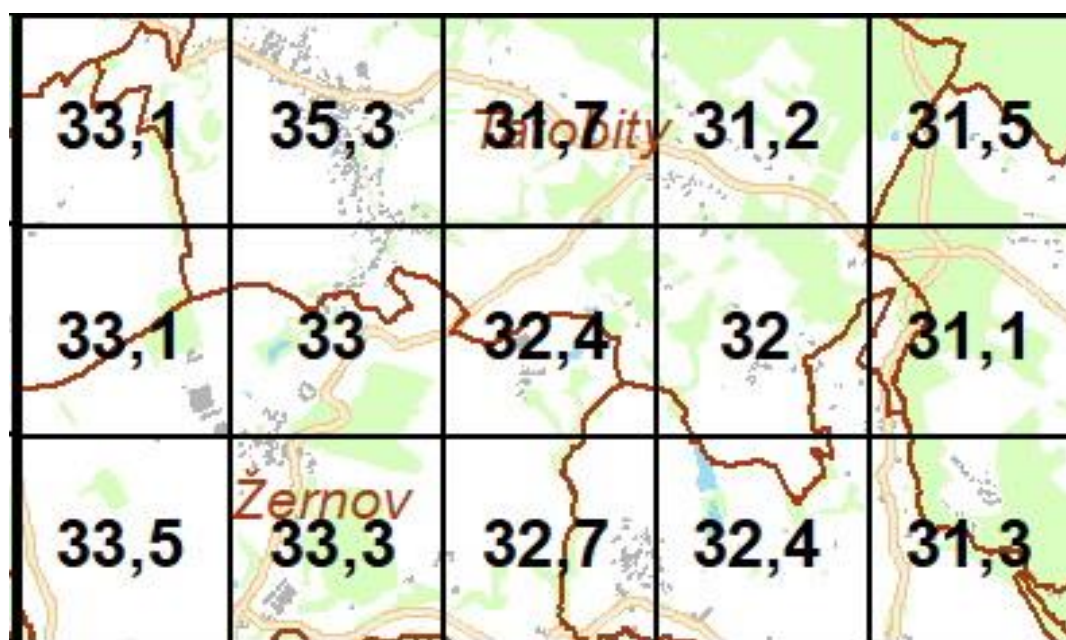
Benzen



Benzo(a)pyren



PM10-24h



Informace o kvalitě ovzduší v ČR dle ČHMÚ - Koncentrace znečišťujících látek naměřených na nejbližších stanicích imisního monitoringu

Informace o kvalitě ovzduší v ČR
Tabelární přehledy dat z automatizovaných stanic za rok 2022

Kraj: Liberecký																
Stanice		Veličina		Krátkodobé údaje									Denní údaje			
				Maximum		Rozdělení do tříd v %							Maximum			
	Měřicí program	Název	Interval	Datum	Hodnota	1	2	3	4	5	6	N	Datum	Hodnota	Průměr	N
LCLMA	Česká Lípa	PM ₁₀	1h	26.07	258,0	51,2	35,7	11,3	1,6	0,2	0,0	8747	26.07	51,0	16,7	365
LFRTA	Frydlant	SO ₂	1h	23.04	27,2	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8357	14.12	13,8	2,6	365
LFRTA	Frydlant	O ₃	1h	05.08	167,6	8,4	45,1	43,6	2,9	0,0	0,0	8385	18.08	136,9	65,6	365
LLILA	Liberec-Rochlice	SO ₂	1h	27.12	37,0	99,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8334	29.04	9,4	2,8	364
LLILA	Liberec-Rochlice	NO ₂	1h	02.03	82,4	90,7	8,7	0,6	0,0	0,0	0,0	8340	02.03	34,2	13,0	364
LLILA	Liberec-Rochlice	O ₃	1h	21.07	161,4	21,4	40,6	35,7	2,3	0,0	0,0	8249	18.08	127,9	57,7	357
LLILA	Liberec-Rochlice	PM ₁₀	1h	30.04	139,0	53,9	35,2	9,3	1,4	0,2	0,0	8735	16.12	64,3	16,1	363
LSQUA	Souš	O ₃	1h	05.08	160,4	18,1	36,7	42,4	2,8	0,0	0,0	8387	05.08	120,5	61,7	365
LUHLA	Uhelná	PM ₁₀	1h	12.08	902,0	56,6	32,9	7,6	1,9	0,7	0,2	8320	12.08	133,5	16,9	340

Kraj: Královéhradecký																
Stanice		Veličina		Krátkodobé údaje									Denní údaje			
				Maximum		Rozdělení do tříd v %							Maximum			
	Měřicí program	Název	Interval	Datum	Hodnota	1	2	3	4	5	6	N	Datum	Hodnota	Průměr	N
HHKBA	Hradec Králové-Brněnská	NO ₂	1h	23.03	116,1	84,3	14,8	1,0	0,0	0,0	0,0	8352	15.02	38,8	15,6	363
HHKBA	Hradec Králové-Brněnská	CO	8h	23.01	939,3	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8610	23.01	711,0	304,6	358
HHKBA	Hradec Králové-Brněnská	PM ₁₀	1h	24.01	83,0	46,1	38,1	12,9	2,6	0,3	0,0	8706	24.01	55,6	18,3	360
HHKOK	Hradec Králové-observatoř	O ₃	1h	21.07	172,8	19,2	39,5	38,2	3,1	0,0	0,0	8098	04.08	124,5	59,9	350
HHKSA	Hr.Král.-Sukovy sady	NO ₂	1h	23.03	111,7	78,5	18,8	2,6	0,0	0,0	0,0	7905	23.03	48,0	17,5	340
HHKSA	Hr.Král.-Sukovy sady	PM ₁₀	1h	24.01	90,8	49,3	38,1	10,1	2,0	0,5	0,0	8732	24.01	65,7	17,8	364
HKRYA	Krkonoše-Rýchory	O ₃	1h	21.07	162,4	3,2	33,3	58,7	4,7	0,0	0,0	8133	18.08	145,9	75,5	349
HPLOA	Polom	SO ₂	1h	14.12	25,4	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8282	15.11	8,1	2,3	360
HPLOA	Polom	NO ₂	1h	14.12	42,5	99,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8257	16.12	14,1	3,6	357
HPLOA	Polom	O ₃	1h	21.07	166,6	4,0	35,5	56,6	3,9	0,0	0,0	8349	18.08	139,5	73,3	359
HPLOA	Polom	PM ₁₀	1h	15.06	96,0	73,2	23,6	2,9	0,3	0,0	0,0	8692	25.08	42,2	11,1	361
HTRTA	Trutnov - Tkalcovská	PM ₁₀	1h	13.01	84,0	42,3	42,3	13,4	1,7	0,3	0,0	8220	17.03	55,8	18,6	336

Legenda

Index	Kvalita ovzduší	SO ₂ 1h µg/m ³	NO ₂ 1h µg/m ³	CO 8h µg/m ³	O ₃ 1h µg/m ³	PM ₁₀ 1h µg/m ³
1	velmi dobrá	0 - 25	0 - 25	0 - 1000	0 - 33	0 - 15
2	dobrá	> 25 - 50	> 25 - 50	> 1000 - 2000	> 33 - 65	> 15 - 30
3	uspokojivá	> 50 - 120	> 50 - 100	> 2000 - 4000	> 65 - 120	> 30 - 50
4	vyhovující	> 120 - 250	> 100 - 200	> 4000 - 10000	> 120 - 180	> 50 - 70
5	špatná	> 250 - 500	> 200 - 400	> 10000 - 30000	> 180 - 240	> 70 - 150
6	velmi špatná	> 500	> 400	> 30000	> 240	> 150

Informace o kvalitě ovzduší v ČR

Tabelární přehledy dat z manuálních stanic za rok 2022

Kraj Liberecký														
Stanice		Veličina	Krátkodobé údaje										Denní údaje	
				Maximum		Rozdělení do tříd v %								
	Měřicí program	Název	Interval	Datum	Hodnota	1	2	3	4	5	6	N	Průměr	N
LERTM	Frýdlant	PM ₁₀	24h	16.12	56,0	30,5	53,0	13,7	2,5	0,3	0,0	364	14,2	364
LJIZM	Jizerka	PM ₁₀	24h	25.08	44,5	48,5	45,5	5,8	0,3	0,0	0,0	365	10,5	365
LJNMM	Jablonec-město	PM ₁₀	24h	16.12	52,3	17,0	57,5	22,2	3,0	0,3	0,0	365	16,2	365
LRADM	Radimovice	PM ₁₀	24h	18.03	48,0	21,2	54,5	20,7	3,6	0,0	0,0	363	16,2	363
LSOUM	Souš	PM ₁₀	24h	25.08	48,1	52,3	43,3	4,1	0,3	0,0	0,0	363	10,3	363
LTASM	Tanvald-školka	PM ₁₀	24h	23.12	53,1	15,3	52,1	27,1	4,9	0,5	0,0	365	17,6	365
Kraj Královéhradecký														
Stanice		Veličina	Krátkodobé údaje										Denní údaje	
				Maximum		Rozdělení do tříd v %								
	Měřicí program	Název	Interval	Datum	Hodnota	1	2	3	4	5	6	N	Průměr	N
HHKTM	Hradec Králové - tř. SNP	PM ₁₀	24h	24.01	62,2	13,8	48,1	31,2	5,8	1,1	0,0	362	18,9	362
HJICM	Jičín	PM ₁₀	24h	18.03	55,3	16,4	47,9	29,9	4,4	1,4	0,0	365	18,3	365
HRNKM	Rychnov nad Kněžnou	PM ₁₀	24h	26.07	48,1	16,2	54,5	23,8	5,5	0,0	0,0	365	17,7	365
HVELM	Velichovky	PM ₁₀	24h	17.12	57,0	17,8	49,3	27,9	3,8	1,1	0,0	365	18,0	365

Legenda

Index	Kvalita ovzduší	SO ₂ 24h μg/m ³	NO ₂ 24h μg/m ³	PM ₁₀ 24h μg/m ³
1	velmi dobrá	0 - 15	0 - 15	0 - 10
2	dobrá	> 15 - 30	> 15 - 30	> 10 - 20
3	uspokojivá	> 30 - 60	> 30 - 60	> 20 - 35
4	vyhovující	> 60 - 125	> 60 - 120	> 35 - 50
5	špatná	> 125 - 250	> 120 - 240	> 50 - 100
6	velmi špatná	> 250	> 240	> 100

C.2.2. Voda

Vodní toky a plochy jsou nedílnou součástí přírody a krajiny, přirozeným životním prostředím mnoha mikroorganismů, rostlin a živočichů. Doprovodná zeleň vodních toků a ploch tvoří většinou biokoridory územních systémů ekologické stability. V této kapitole jsou vodní toky popsány z pohledu hydrologického a vodohospodářského. Další význam vodních toků z hlediska biologického a krajinotvorného je předmětem jiných kapitol.

Z hydrologického hlediska náleží zájmové území do níže uvedených povodí s uvedenými dílčími čísly hydrologického pořadí:

Povodí	Dílčí číslo hydrologického pořadí
Jizera	1-05-02-0210-0-00
Veselka	1-05-02-0150-0-00
Libuňka	1-05-02-0140-0-00

Vodní toky

Hlavním páteřním tokem zájmového území je řeka Jizera, která spadá do povodí Labe. Odvodnění oblasti od Turnova po Libuň (Jinolice) vede do páteřního toku Jizera směrem na

západ, odvodnění oblasti od Jinolic po Jičín směřuje do páteřního toku Cidlina, což je jižním směrem. Charakteristika páteřních toků je následující:

Vodní tok Jizera

- číslo povodí: 1-05-01-001/0 až 1-05-03-015/0
- délka toku: 167,035 km
- celková plocha povodí: 2145,24 km²
- správce povodí: Povodí Labe, státní podnik
- plocha povodí nad zaústěním vod z komunikace: cca 60 %
- průměrný roční průtok: 17,7 m³ · s⁻¹ (údaje ze stanice Turnov)
- využití vody, kategorizace vodního toku: vodohospodářsky významný

V následující části je uveden přehled vodních toků v zájmovém území, které mají bezprostřední význam pro hodnocení vlivu záměru, tj. dostávají se do kontaktu s navrženými. Tyto toky jsou zařazeny do hydrologického systému. Údaje o vodních tocích jsou převzaty z webových stránek VÚV T.G.M., v.v.i. – informační systém HEIS, databáze DIBAVOD a dále z webových stránek Povodí Labe, státní podnik.

Vodní toky

km	název toku	číslo povodí	délka toku (km)	plocha povodí (km ²)	vodohosp. význam toku
2,0	<i>Tisovka</i>	1-05-02-015	4,493	38,547	nevýznamný
3,8	Prosečský potok	1-05-02-015	1,5		nevýznamný
	<i>Veselka</i>	1-05-02-015	12,227	38,547	nevýznamný
5,7	Hořenský potok	1-05-01-052			nevýznamný
	Oleška	1-05-01-052	34,2	171,1	nevýznamný

Vodní plochy

Zájmová oblast neobsahuje žádnou vodní plochu, která by byla přímo dotčena záměrem.

Kvalita vody v cílové vodoteči

Důležitým faktorem ve vazbě na záměr jsou informace o kvalitě vody v cílové vodoteči, v tomto případě se jedná o řeku Jizeru, která tvoří tok hlavního povodí, do kterého budou dešťové vody ze silnice zprostředkovaně odváděny.

Rámcovou představu o kvalitě vody v dotčených vodotečích je možné získat z Hydroekologického informačního systému (<http://heis.vuv.cz>). Pro Jizeru je možné uvést výsledky z profilu Příšovice (č. 1-05-02-023/0). Požadavky jakosti nesplňují ukazatele amoniakální dusík, rozpuštěný kyslík, teplota vody a termotolerantní (fekální) koliformní bakterie. Z hlediska hodnocení vlivu stavby na kvalitu vody v Jizeře je důležité, že z hlediska látek, které jsou nejvíce spojené s dopravním provozem (chloridy, polycyklické aromatické uhlovodíky) je kvalita vody v Jizeře na dobré úrovni a limity nejsou překračovány.

Hydrogeologické poměry

Podle mapy hydrogeologického členění ČR se lokalita nachází na rozhraní dvou rajonů základní vrstvy. Západní část oblasti spadá do rajonu č. **4430 Jizerská křída levobřežní** a východní část do rajonu č. **5151 Podkrkonošský permokarbon**. Hranice vede západní částí obce Tatobity a východně od obce Žernov. Souvislé zvodnění vázané na svrchní vrstvu (kvartérní uloženiny) není v oblasti vyvinuto.

Rajon č. 4430 - Jizerská křída levobřežní zahrnuje plochu levostranných přítoků Jizery. V rajónu jsou tři víceméně samostatné kolektory podzemních vod křídové pánve. Bazální kolektor A obsahuje psamity a aleurity cenomanského stáří. Střední kolektor C je vázán na psamity turonského stáří a je polohou izolátoru rozdělen na dvě části. Svrchní kolektor D je vázán na psamity coniackého stáří.

Hranice rajónu je totožná s hydrogeologickým omezením výskytu turonského izolátoru. Propustnost kolektoru A je průlinově puklinová, infiltrační plochy leží mimo území rajónu a je odvodňován do rajónu č. 4360 - Labská křída.

Propustnost kolektoru C je průlinově puklinová, infiltrační plochy leží mimo území rajónu a přírodní zdroje vznikají přetékáním z kolektoru D na ploše rajónu č. 4420. Podzemní vody kolektoru C jsou odvodňovány do rajónu č. 4410.

V rajónu č. 5151 - Podkrkonošský permokarbon tvoří pásmo přípovrchového rozpojení puklin spolu se zvětralinovým pláštěm zónu intenzivního oběhu podzemních vod. K infiltraci dochází prakticky v celé ploše rozšíření permokarbonských hornin, k drenáži v úrovni místních erozních bází. Pestrý litologický charakter hornin permokarbonu (střídání psefitů, psamitů a aleuropelitů) má za následek existenci mnoha izolovaných zvodnění v různých etážích. Komunikace s okolními hydrologickými strukturami je omezená, na lokalitě může docházet k dotaci podzemních vod z oblasti krkonošského krystalinika. Vrstevní sled je charakterizován převahou pískovců, prachovců a slepenců prakticky v celém profilu. Hladina podzemní vody je převážně napjatá. Propustnost převládá puklinová nad průlinovou, koeficient filtrace se pohybuje v rozmezí řádu $n \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, s výjimkou povrchové vrstvy, kde je daleko nižší, ale holocénní pokryv místy značně snižuje podíl vsaku.

Pásma hygienické ochrany

Část plánované stavby se nachází v CHOPAV (dle §28 zák. č. 254/2001 Sb.) Severočeská křída – km 0,0 – 2,4.

C.2.3. Půda

Pedologické poměry

Pedologická charakteristika byla zpracována pomocí půdních map 03–32 Jablonec nad Nisou, 03–34 Sobotka, 03–43 Jičín, měřítko 1:50 000.

Půdní skupinou jsou v zájmové lokalitě luvisoly, antroposoly, fluvisoly, leptosoly, kambisoly a stagnosoly, půdním typem jsou luvizem (LU), hnědozem (HN), antropozem (AN), fluvizem (FL), pararendzina (PR), kambizem (KA) a pseudoglej (PG). Půdním subtypem jsou luvizem oglejená (LUg), hnědozem modální (HNm), luvická (HNI), antropozem urbánní (ANu), fluvizem modální (LUm), pararendzina kambická (PRk), kambizem kyselá (KAa), modální (KAm), vyluhovaná pelická (KAvp), pseudoglej pelický (PGp) a modální (PGm). Typem substrátu jsou prachovice (06), polygenetické hlíny glaciální uloženiny (07), slíny s lehkými překryvy (11), nivní sedimenty bezkarbonátové (14), svahoviny karbonátových hornin střední, těžší (27), svahoviny sedimentárních hornin lehké (29), svahoviny sedimentárních hornin střední (30), antropogenní substráty (33).

C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geomorfologie území

Jedná se o území značně členité s výškovým převýšením 166 m (cca 314 až 480 m n. m.) u varianty 1 a 163 m (cca 314 až 477 m n. m.) u varianty 2. Ve studované oblasti nejsou registrovány žádné oblasti svahové nestability.

Z geomorfologického hlediska náleží posuzované území do dvou subprovincií: Česká tabule a Krkonoško-jesenická soustava. Seznam jejich podjednotek včetně všech zastižených okrsků je uvedený níže.

subprovincie:	Česká tabule
oblast:	Severočeská tabule
celek:	Jičínská pahorkatina
podcelek:	Turnovská pahorkatina
okrsek:	Rovenská brázda (VIA-2A-f)
subprovincie:	Krkonoško-jesenická soustava
oblast:	Krkonošská oblast
celek:	Ještědsko-kozákovský hřbet
podcelek:	Kozákovský hřbet
okrsek:	Komárovský hřbet (IVA-3B-a) Holenická pahorkatina (IVA-3B-b)

Geologické poměry

Posuzované území přísluší z regionálně - geologického hlediska do České křídové pánve, k litofaciální oblasti jizerské, s monoklinálně uloženými zpevněnými pelitickými a psamitickými sedimenty, s mírným generelním úklonem souvrství k JZ - Z.

Předkvartérní podloží lokality, díky její pozici při okraji pánve, kde k povrchu vystupují souvrství svrchní křídý s podobným vrstevním sledem, v němž se opakují vrstvy pískovců a slínovců až vápnitých jílovců s různým stupněm zpevnění, je budováno okrajově souvrstvím teplickým, jizerským a dále východním směrem souvrstvím jizerským až bělohorským a perucko-korycanským.

Teplické souvrství vystupuje k povrchu západně od začátku trasy přeložky (MÚK Žernov). Vyskytují se zde hrubozrnné křemenné pískovce masívní textury, se šikmým zvrstvením (turon svrchní - coniak spodní). Jedná se o fáci kvádrových pískovců (tzv. hruboskalské pískovce) s podřízenými štěrčíkovitými polohami. Spodní partie teplického souvrství ve flyšoidní fáci (turon svrchní - coniak spodní) tvoří souvislý pruh hornin složený z vápnitých jílovců, slínovců a prachovců.

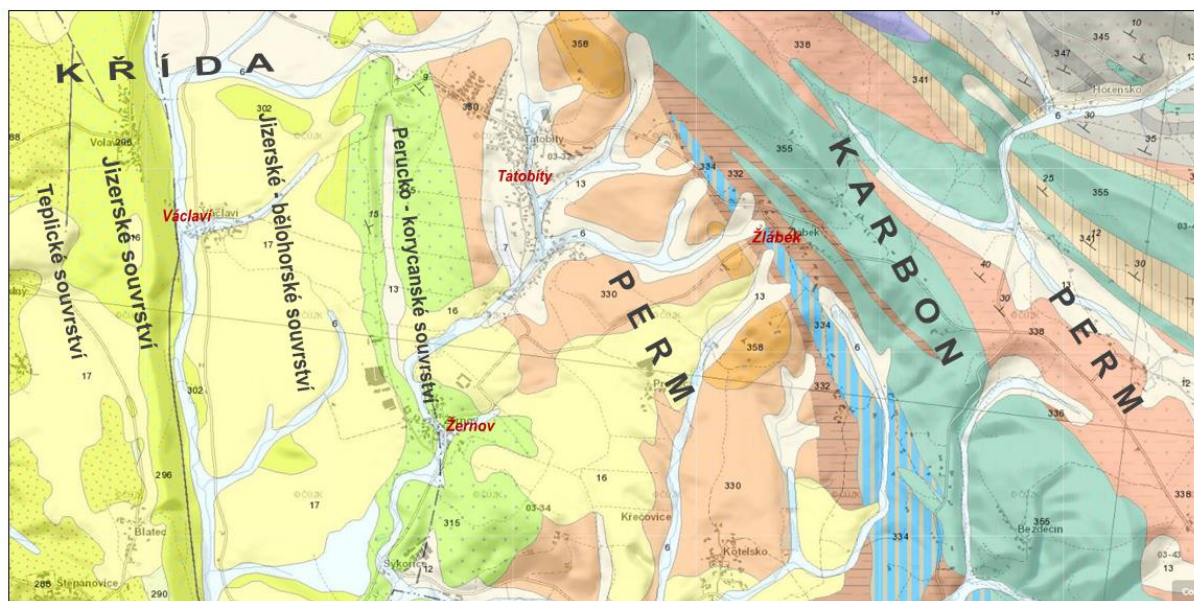
V okolí počátku trasy přeložky (MÚK Žernov) vychází k povrchu terénu vyšší část jizerského souvrství (turon střední - turon svrchní), budovaná jemnozrnnými až střednězrnnými, deskovitě odlučnými pískovci s vápnitým, jílovitým a glaukonitickým tmelem. V některých archívních vrtech jsou pískovce popisovány jako opuky.

Mezi silnicí II/282 a obcemi Tatobity a Žernov vystupuje k povrchu blíže nerozčleněné rozhraní jizerského až bělohorského souvrství (turon spodní - turon střední), reprezentovaný slínovci, zčásti písčítými a vápnitými jílovci.

V okolí obce Žernov vychází k povrchu perucko-korycanské souvrství (cenoman), budováno křemennými, jílovitými a glaukonitickými pískovci.

Křídové horniny, díky složení mezizrnného tmelu, stupni zpevnění, intenzitě tektonického porušení, zvětrání a denudace, jsou v přípovrchových partiích rozloženy na jílovitá (jílovce, slínovce) a písčítá (pískovce) eluvia. Hloubka zvětrání je značně proměnlivá a pohybuje se v rozmezí od 1 m do 7 m.

V obci Tatobity a dále východním směrem (východně od Žernova) je skalní podloží budováno sedimenty svrchního karbonu a permu. Litologicky se jedná se o červenohnědé aleuropelity a pískovce chotěvického souvrství.



Výřez geologické mapy M 1 : 50 000 (zdroj: ČGS 2023, upraveno).

Křídové horniny (slínovce, vápnité jílovce, pískovce) jsou překryty kvarterními sedimenty deluviální, fluviální a eolické geneze. Jako celek mají proměnlivou mocnost.

Jejich složení a rozšíření ovlivňuje a spoluvytváří ten který konkrétní druh podloží. Jílovitá a písčité deluvia, s relikty mateční horniny, se soustřeďují zejména na svazích údolí v mocnostech nejčastěji 1 - 2 m.

Čistě fluviální uloženiny, stáří pleistocén - holocén, se vyskytují v úzkých pruzích jen v údolích s aktivními vodotečemi. Eolické sprašové hlíny svrchního pleistocénu, v mocnosti prvních jednotek metrů, se v přirozeném uložení vyskytují v rámci zkoumaného území mezi silnicí II/282 a obcí Žlábek. Nejvyšší člen vrstevního profilu představují uloženiny antropogenního původu - konstrukční vrstvy komunikací a zpevněných ploch, v sumární mocnosti okolo 0,55 m, jejich násypy (do 1,50 m), zásypy podzemních inženýrských sítí a nejrůznější terénní vyrovnávky. Oživený půdní horizont - humózní vrstvu, uzavírající v průměrné mocnosti 0,20 m vrstevní profil, tvoří písčité a jílovité hlína v úsecích v nezastavěném území, v nivě až 0,50 m.

Geopark Český ráj

Geopark Český ráj je oblast mimořádně cenné přírodní, geologické a krajinné hodnoty na území Královéhradeckého, Libereckého a Středočeského kraje. Svou rozlohou téměř 750 km² výrazně přesahuje rozlohu stejnojmenné Chráněné krajinné oblasti Český ráj (181 km²), která byla vyhlášena již v roce 1955 jako první chráněná krajinná oblast na území České republiky. Geopark Český ráj byl Krajským soudem v Hradci Králové zapsán do obchodního rejstříku 29. března 2007 jako obecně prospěšná společnost se sídlem na adrese Skálava 71, 51 101 Turnov (adresa Muzea Českého ráje). Již v roce 2005 však byl Český ráj zařazen jako v pořadí 25. geopark do sítě evropských geoparků. Společně s Geoparkem Egeria patřil Geopark Český ráj k prvním dvěma českým geoparkům, kterým byl v roce 2010 udělen titul "národní geopark". Jako člen evropské sítě geoparků se v roce 2015 stal Geopark Český ráj

členem sítě globálních geoparků UNESCO a od listopadu uvedeného roku nese oficiální označení **Český ráj – Globální geopark UNESCO**.

Geografie a geologie

Geopark Český ráj zahrnuje rozsáhlou oblast na území geomorfologických celků Ještědsko-kozákovský hřbet, Jičínská pahorkatina a Krkonošské podhůří, odpovídající svou rozlohou v podstatě tradičnímu vymezení krajiny, ztotožňované s pojmem Český ráj. Pokud jde o významnější sídla, území geoparku je zhruba určeno prostorem mezi městy Mnichovo Hradiště, Sobotka, Turnov, Železný Brod, Nová Paka, Jilemnice a Jičín. Hranice geoparku a tudíž i jeho rozloha se v roce 2015 rozšířily poté, kdy se k tomuto projektu připojilo město Jičín s přilehlým okolím.

Z geologického hlediska je Český ráj nejen krajinou pískovcových skalních oblastí a skalních měst coby pozůstatků usazenin někdejšího křídového moře, ale také krajinou dávných sopek. Většina z nich, jako například Trosky, bývalá sopka tzv. strombolského typu, či Vyskeř nebo Zebín u Jičína, byla aktivní v třetihorním období miocénu v době před cca 17 - 16 milióny let. Bývalými sopkami jsou i Kozákov a Prackov, které však byly činné až v pozdější době. Na území geoparku je evidováno na 200 pozoruhodných geologických a mineralogických lokalit.

Poslání

Geopark Český ráj byl založen jako obecně prospěšná společnost v duchu poslání geoparků, jejichž úkolem je nejen pečovat o uchování přírodního a historického dědictví, ale zároveň také podněcovat zájem lidí o toto dědictví, a to jak aktivním zapojením obyvatel obcí a měst v příslušném regionu, tak i vytvářením podmínek pro rozvoj šetrné turistiky v dané krajině.

Ložiska nerostů

Rovensko pod Troskami - východ (č. 5190300)

N - nebilancované ložisko (výhradní i nevýhradní), cihlářská surovina, nerost – jíl, sprašová hlína, spraš, dosud netěženo.

Kontakt se záměrem: Bez kontaktu.

Poddolovaná území

Rovensko pod Troskami

V prostoru ložiska nerostných surovin (č. 5190300).

C.2.5. Biologická rozmanitost

Určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

Území dotčené záměrem nezasahuje a ani není součástí žádného zvláště chráněného území (dále jen „ZCHÚ“) ve smyslu § 14 zákona. Záměr nezasahuje do ochranných pásem ZCHÚ podle § 37, odst. 1 zákona. ZCHÚ nebudou záměrem dotčena.

Vedení trasy navrhované stavby nezasahuje do CHKO Český ráj. Nejvíce se jí přibližuje na cca 2,4 km.

Nejbližší vyhlášené chráněné území leží jižně zájmového území – přírodní památka (dále jen **PP**) **Borecké skály** (kód ÚSOP 919). Jedná se o geomorfologický útvar pískovcových skal se zbytky reliktního boru. Menší skalní město leží v blízkosti Rovenska pod Troskami je tvořené svrchnokřídovými kvádrovými pískovci. Zvětrávacími procesy vznikly zajímavé tvary, které do oblasti přitahují návštěvníky a propůjčily místní název Pohádkový les. Skalním městem, které je oblíbenou alternativou k turistce přeplněnému hruboskalskému skalnímu městu a Prachovským skalám, prochází turistická značená cesta, na okrajích skal jsou vybudované vyhlídky. Květena území je poměrně chudá a odpovídá borům na písečných stanovištích – hlavními součástmi podrostu jsou *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* a *Calluna vulgaris*. Z ptáků ve skalách hnízdí *Falco tinnunculus* a vzácný *Corvus corax*.

Z maloplošných chráněných území leží dále v blízkosti záměru Národní přírodní památka Kozákov PP Na víně a PP Libuňka. Ve větší vzdálenosti od stavby se nacházejí další maloplošná ZCHÚ - PR Hruboskalsko, PR Bažantník, PR Klokočské skály, PR Úlibická bažantnice, PP Libunecké rašeliniště, PP Rybník Vražda, PP Cidlinský hřeben, PP Zebín a PP Libosad - obora.

ZCHÚ

Název	Charakteristika	Vzdálenost
CHKO Český ráj	První vyhlášená CHKO v ČR (zřízena dne 1. 3. 1955). V roce 2002 byla CHKO rozšířena. Současné území je vymezeno přibližně mezi obcí Frýdštejn a městy Mnichovo Hradiště, Turnov, Sobotka, Jičín a Železný Brod. Celková výměra činí 181 km ² .	Cca 2,4 km severně
Národní přírodní památka Kozákov	Jedná se o významnou geologickou oblast s nalezištěm unikátních minerálů, například barevných chalcedonů či usazenin obsahujících zkameněliny rostlin a živočichů. Z rostlin zde žije lilie zlatohlavá či bledule jarní, ze živočichů se zde vyskytuje sokol stěhovavý, čáp černý, krkavec velký, netopýr černý a další. Vyhlášená rozloha: 162,83 ha.	Cca 2,4 km severně
Přírodní památka Borecké skály	Jedná se o oblast druhohorního pískovcového skalního města s výkytem reliktního boru a jiných chráněných druhů rostlin a živočichů. Můžeme se zde vyskytnout například borůvka černá, sasanka hajní či přeslička lesní, voska kutilka písečná, sýkorka parukářka, poštolka obecná a další. Celková rozloha činí 19,7 ha.	Cca 1,7 km jižně

Zdroj: Mapomat

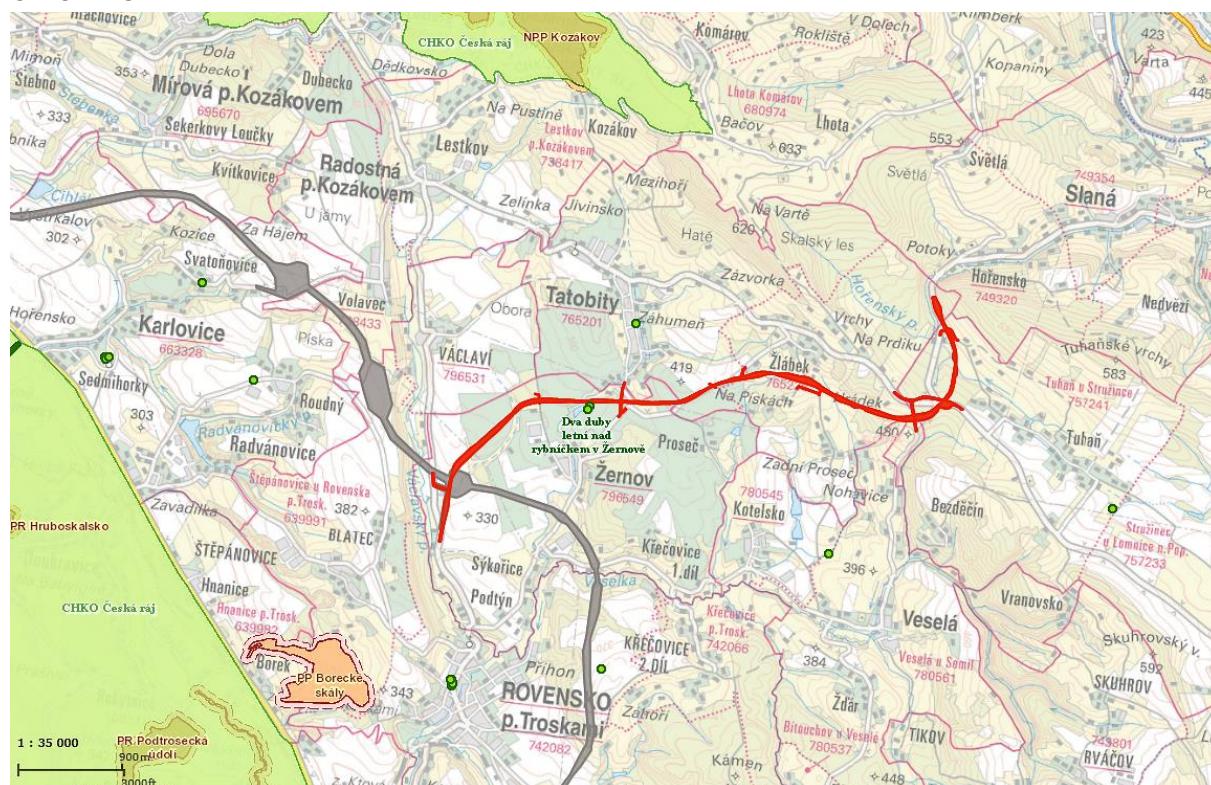
EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY A PTAČÍ OBLASTI

Podle § 3, odst. 1, písm. p) zákona je Natura 2000 celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště

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 ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které požívají smluvní ochranu (§ 39) nebo jsou chráněny jako zvláště chráněné území (§ 14).

Území dotčené záměrem nezasahuje do území soustavy Natura 2000 podle § 3, odst. 1, písm. p) zákona. Ptačí oblasti a evropsky významné lokality nebudou záměrem přímo ani nepřímo dotčeny, viz obrázek.

Obrázek: Mapa širších vztahů zájmového území (zájmového území červenou barvou), mapový podklad: © AOPK ČR



LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| NATURA 2000 - evropsky významná lokalita | národní parky (NP) |
| NATURA 2000 - ptačí oblast | chráněné krajinné oblasti (CHKO) |
| národní přírodní rezervace (NPR) | ochranná pásma (OP) |
| národní přírodní památky (NPP) | Památné stromy s určenou polohou jedinců |
| přírodní rezervace (PR) | Památné stromy bez určení polohy jedinců - linie |
| přírodní památky (PP) | Památné stromy bez určení polohy jedinců - polygony |
| ochranná pásma vyhlášená | |
| ochranná pásma ze zákona | |

Přírodní parky

Trasa záměru nezasahuje do žádného vyhlášeného přírodního parku. Nejblíže leží PPK Maloskalsko, který je vzdálen cca 7,5 km severně od záměru.

Geopark

Geopark Český ráj, který byl do prestižního seznamu evropské sítě geoparků zařazen v říjnu 2005, představuje skutečnou geologickou učebnici. Území o rozloze 760 km² zahrnuje širokou škálu geologických fenoménů, paleontologické, mineralogické a archeologické lokality i historické památky. Najdete jej mezi městy Mnichovo Hradiště, Železný Brod, Jilemnice, Nová Paka a Jičín.

Území bylo před více než 300 miliony let vyzdviženo ze dna oceánu a před 100 miliony let opět zalito mořem. Několikrát zde probíhala sopečná činnost. Najdeme zde horniny, jejichž vznik sahá do samého počátku prvohor. Během této éry vznikly mocné sedimenty a především vyvěřely melafyry, v nichž se nacházejí acháty, ametysty, či jaspisy. Rostlinné zbytky se staly základem kamenného uhlí nebo se nasatily křemennou hmotou.

Zkamenělé stromy jsou fenoménem Novopacka. Pokud se v území od počátku druhohor nějaký materiál uložil, byl až do nástupu křídového moře erodován. Během 10 milionů let mořské záplavy se usadilo několik set metrů písku, prachu či jílu, které se nejdříve zpevnily, aby je pak horotvorná činnost rozlámala na menší kry a ještě menší bloky. Proudící voda a klima vymodelovaly terén do dnešní podoby a ve třetihorách jeho povrch dozdobily sopky, které dnes tvoří dominanty krajiny. Díky tomu, že se nacházíme na styku tří geologicky odlišných území, je různorodá krajina i suroviny, které země skrývá. Nacházejí se zde nejen drahé kameny, ale byla zde těžena a zpracovávána železná ruda, uhlí nebo měď. Těžil se zde stavební kámen i břidlice, která se zpracovávala na střešní krytinu. Jsou zde zdroje kvalitní pitné vody. Člověk zde prokazatelně žije přes 10 000 let a spoluutváří krajinu. Původní močály přeměnil v zemědělskou půdu nebo naopak rybníky, postavil osady, hrady, zámky.

Podle: [www. http://www.geoparkceskyraj.cz/](http://www.geoparkceskyraj.cz/).

Památné stromy

V blízkosti navrhované trasy záměru se nacházejí památné stromy:

Dva duby letní nad rybníčkem v Žernově

Určující složky fauny a flóry

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 53 zvláště chráněných druhů živočichů (viz tab.).

Přehled zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů v území dotčeném záměrem

(podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.).

Druh	Ochrana	Zjištěn na lokalitě (číslo dílčí plochy, segmentu)
<i>Apatura ilia</i> , batolec červený	§ O	niva potoka Tisovka a Hořenského potoka (18, 21)
<i>Papilio machaon</i> , otakárek fenyklový	§ O	luční enklávy v návaznosti na polní kultury v nivě Tisovky (12, 13, 17, 18)
<i>Phengaris nausithous</i> , modrásek bahenní	§ SO	luční enklávy s krvavcem totemem (80, 88)
<i>Formica fusca</i> , mravenec otročící	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Formica polyctena</i> , mravenec množivý	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Formica pratensis</i> , mravenec travní	§ O	luční enklávy Jankovsko a Tatobitsko (41, 47)
<i>Formica rufa</i> , mravenec lesní	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Bombus bohemicus</i> , pačmelák český	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus lapidarius</i> , čmelák skalní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus lucorum</i> , čmelák hájový	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus pascuorum</i> , čmelák rolní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus pratorum</i> , čmelák luční	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus rupestris</i> , pačmelák cizopasný	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus sylvarum</i> , čmelák lesní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus terrestris</i> , čmelák zemní	§ O	v celém území záměru
<i>Bombus vestalis</i> , pačmelák panenský	§ O	v celém území záměru
<i>Oxythyrea funesta</i> , zlatohlávek tmavý	§ O	v celém území záměru
<i>Carabus scheidleri helleri</i> , střevlík Scheidlerův	§ O	v celém území záměru
<i>Carabus ulrichii ulrichii</i> , střevlík Ulrichův	§ O	Proseč – Tatobitsko, Zelený Háj (31, 33, 34, 36, 37, 39, 80, 82)
<i>Cicindela campestris campestris</i> , svižník polní	§ O	Žernov, Žlábek (34, 40)
<i>Cicindela sylvicola</i> , svižník	§ O	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	§ O	v celém území záměru

Druh	Ochrana	Zjištěn na lokalitě (číslo dílčí plochy, segmentu)
<i>Bufo viridis</i> , ropucha zelená	§ SO	zemědělský areál u Žernova, intravilán obce Tatobity a Žernov (13, 16, 26)
<i>Rana dalmatina</i> , skokan štíhlý	§ SO	niva potoků Veselka, Tisovka a Hořenského potoka (18, 19, 21, 43, 44, 46, 47)
<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	§ SO	v celém území záměru
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	§ SO	v celém území záměru
<i>Lanius collurio</i> , tuhýk obecný	§ O	křovinné formace v celém území záměru
<i>Natrix natrix</i> , užovka obojková	§ O	niva Tisovky (18)
<i>Accipiter gentilis</i> , jestřáb lesní	§ O	lesní komplex Zelený Háj a Komár (směr Smily) (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Accipiter nisus</i> , krahujec obecný	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	§ SO	tok potoka Tisovka (18)
<i>Apus apus</i> , rorýs obecný	§ O	intravilán obce Tatobity (26)
<i>Ciconia ciconia</i> , čáp bílý	§ O	v letu
<i>Ciconia nigra</i> , čáp černý	§ SO	niva Tisovky (18, 19)
<i>Circus aeruginosus</i> , moták pochop	§ O	niva Tisovky (18, 19)
<i>Corvus corax</i> , krkavec velký	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Hirundo rustica</i> , vlaštovka obecná	§ O	zemědělský areál u Žernova (16)
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	§ O	lesní komplex Zelený Háj (64, 70, 74)
<i>Milvus milvus</i> , luňák červený	§ KO	let, polní a luční kultury (2)
<i>Oriolus oriolus</i> , žluva hajní	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (70, 74)
<i>Perdix perdix</i> , koroptev polní	§ O	Tatobity a Žernov (polní kultury) (11, 12, 34, 40, 42)
<i>Saxicola rubetra</i> , bramborníček hnědý	§ O	luční enklávy v nivě Tisovky (18)
<i>Alces alces</i> , los evropský	§ SO	bez aktuálního výskytu, předpoklad využití území ve směru S-J
<i>Canis lupus</i> , vlk	LC § KO	výskyt ve čtverci (BIOLIB) předpoklad migračního využití území
<i>Cricetus cricetus</i> , křeček polní	§ SO	Tatobity a Žernov (polní kultury) (34, 40)
<i>Eptesicus nilssonii</i> , netopýr severní	§ SO	v okolí osad jižně od obce Žlábek (36, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50)
<i>Lutra lutra</i> , vydra říční	§ SO	niva Tisovky (18)
<i>Myotis daubentonii</i> , netopýr vodní	LC § SO	rybní „Žernov“ (19)
<i>Myotis myotis</i> , netopýr velký	LC § O	-(18,20) okraje lesního komplexu Zelený háj, niva Tisovky (2)
<i>Myotis mystacinus</i> , netopýr vousatý	§ SO	okraje intravilánu obce Tatobity (25, 27, 28, 29)

Druh	Ochrana	Zjištěn na lokalitě (číslo dílčí plochy, segmentu)
<i>Myotis nattereri</i> , netopýr řasnatý	§ SO	lesní komplex Zelený Háj (64, 67, 70, 71, 74, 75)
<i>Plecotus austriacus</i> , netopýr dlouhouchý	§ SO	intravilán obce Tatobity (26)
<i>Sciurus vulgaris</i> , veverka obecná	§ O	lesní komplex Zelený Háj a Komár (směr Semily) (64, 67, 70, 71, 74, 75)

Kategorie ohrožení dle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb.

§O - ohrožený taxon

§SO - silně ohrožený taxon

§KO - kriticky ohrožený taxon

Během botanického průzkumu byl v zájmovém území zjištěn výskyt dvou zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. – ohrožený taxon (§ O) – *Leucojum vernum* a *Lilium martagon*.

Podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich & Chobot 2017) bylo v zájmovém území zaznamenáno 5 taxonů, které jsou zařazeny i v kategorii IUCN, viz. tabulka.

Výskyt zaznamenaných zvláště chráněných a významných druhů vyšších cévnatých rostlin

Latinské jméno druhu	České jméno druhu	Ochrana/ ohrožení	Výskyt v DP	Poznámka
<i>Abies alba</i> Mill.	jedle bělokorá	CR C4a	14, 44, 60, 70, 74	V ČR je těžiště výskytu v nižších horských oblastech (min. rokle Labských pískovců 140 m n. m., max. Boubín, cca 1300 m n. m.). Roste roztroušeně ve všech okrajových pohořích kromě Ždánického lesa. Je dřevinou převážně oceanického středně chladného a vlhkého klimatu s mírnými zimami. Vyskytuje se ve vertikálním rozmezí od 140 do 2100 m n. m. Velmi tuhé a horké zimy a suchá horká léta jsou pro ni nevhodné, citlivá je na pozdní mrazy. Stinná dřevina, po tisu nejtolerantnější k zastínění. Podrost může vegetovat v silném zástínu i 120 let, bývá vysoký někdy 1–2 m. Má značné nároky na vláhu, jedna z dřevin s největšími požadavky na vzdušnou vlhkost. Roste převážně na hlubších středně živných až bohatších čerstvě vlhkých až podmáčených půdách, výjimečně také na půdách rašelinných až kamenitých. V nižších polohách se objevuje spíše v chladnějších a vlhčích pánvích a kotlinách, na severní hranici areálu také v luzích. Svým opadem, který se rychle rozkládá na mírně kyselý humus, udržuje kvalitu půdy v dobrém stavu. Spolu s bukem lesním a smrkem ztepilým tvoří tzv. hercynskou směs. V roklinách a na sutích se vytvářely směsi jedle např. s javory, v teplejších polohách i s habrem, na chudších stanovištích také s borovicí lesní. Jako vedlejší dřeviny se objevují také lípy, dub zimní, jeřáb ptačí nebo líska.

Latinské jméno druhu	České jméno druhu	Ochrana/ ohrožení	Výskyt v DP	Poznámka
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	potočník vzpřímený	NT C4a	6	V ČR se vyskytuje v nižších nadmořských výškách, roztroušeně v severní polovině Čech, dále na jižní a střední Moravě. Zcela chybí v jižních (výjimkou je Horažďovicko) a nezápadočeských Čechách. Břehy potoků a kanálů, vzácně ve stojatých vodách. Nejčastěji v pomalu tekoucích mezotrofních až eutrofních vodách. Dále na písčitých humózních půdách, snáší i dočasné vysušení.
<i>Leucojum vernum</i> L.	bledule jarní	NT C3 ŠO	21, 83	Roste ve vlhkých listnatých lesích, v lužních, především v olšinách sv. <i>Alnion incanae</i> , <i>Ulmenion</i> , dále ve společenstvech suťových lesů sv. <i>Tilio-Acerion</i> , a okrajově v dubohabřinách sv. <i>Carpinion</i> , a často také na vlhkých, především podhorských, loukách a v bažinách sv. <i>Cardaminion amarae</i> , <i>Calthion</i> . V ČR se vyskytuje častěji především ve vyšších polohách mezofytika a v oreofytiku, v termofytiku pouze v lužních lesích. Chybí v Beskydech a Karpatech. Vyhovují hlubší, vlhké až mokré či dočasně zbahnělé, živinami bohaté půdy s širokým rozpětím půdní reakce a obsahu humusu. Náleží ke geofytům, tj. obnovovací pupeny jsou ukryty v půdě. Dle délky vegetačního období se jedná o druh s krátkým vegetačním obdobím (efemeroid). Během života se u bledule střídají čtyři hlavní vývojová období – jarní nadzemní vegetace, letní odpočinek, pod-zimní probuzení a zimní strnulost. Oproti prvnímu období probíhají ostatní v zemi a poslední zčásti pod sněhem.
<i>Lilium martagon</i> L.	lilie zlatohlavá	LC C4a ŠO	43, 44, 46	Eurasijský druh, celá Evropa až po jižní Skandinávii, v Asii zasahuje daleko za Ural. Roste obvykle ve světlých lesích, ve vyšších polohách se nevyhýbá ani otevřeným loukám. Upřednostňuje vápenec.
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	hruštice jednostranná	NT C3	67	V ČR na celém území roztroušený až hojný druh, pouze v teplejších oblastech je výskyt řidší. Roste ve světlých jehličnatých (bory) a listnatých lesích a na jejich okrajích. Daří se mu jak na humusem bohatých, tak i na kamenitých půdách, mohou být kyselé i bazické.

C.2.6. Klima

Dle Článku 1 Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu, se změnou klimatu rozumí taková změna klimatu, která je vázána přímo nebo nepřímo na lidskou činnost měnící složení globální atmosféry a která je vedle přirozené variability klimatu pozorována za srovnatelný časový úsek. Dle definice používané v rámci IPCC, se pak jedná o jakoukoliv změnu klimatu v průběhu času, ať už v souvislosti s přirozenou variabilitou či jako důsledek lidské činnosti.

Scénář změny klimatu a klimatické extrémny

Scénář změny klimatu dle projektu VaV SP/1a6/108/07 předpokládá, že v prvním období 2010-2039 se teplota vzduchu na území ČR zvýší podle modelu ALADIN 25 cca o 1 °C, oteplení v létě a zimě je jen o něco menší než na jaře a na podzim. V období 2040-2069 je již oteplení výraznější, nejvíce se zvýší teploty vzduchu v létě (o 2,7 °C), nejméně v zimě (o 1,8 °C). Za zmínku stojí zvýšení teplot v srpnu o téměř 3,9 °C. V posledním období 2070-2099 oteplení v létě dosahuje 4 °C (na území ČR se mění od 3,5 do 4,7 °C), na podzim a v zimě činí „pouze“ 2,8 °C (v jednotlivých gridových bodech od 2,6 do 3,1 °C). Předpokládanému trvání záměru odpovídá výhled do roku okolo 2040. Odhad krátkodobého vývoje klimatu v ČR (2010 - 2039) dle Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR uvádí, že v uvedeném krátkodobém výhledu lze v letním období očekávat mírný nárůst četnosti výskytu letních a tropických dní či tropických nocí, v zimě naopak pokles četnosti výskytu mrazových, ledových i arktických dní. U změn úhrnů srážek je situace složitější. Ve většině uzlových bodů modelu je v zimě simulován pokles budoucích srážek (v závislosti na konkrétní lokalitě do 20 %), na jaře jejich zvýšení (od 2 do cca 16 %), v létě a zejména na podzim se situace na různých částech našeho území liší - na podzim najdeme na několika místech slabý pokles o několik procent, jinde zvýšení až o 20 - 26 %, v létě převládá slabý pokles, místy (nap. západní Čechy) naopak zvýšení až o 10 %. Zároveň je patrná poměrně výrazná prostorová proměnlivost změn, je tudíž možné, že případný klimatický signál může být v tomto blízkém období překryt projevy přirozených (meziročních) fluktuací srážkových úhrnů. V období od začátku podzimu do začátku léta je předpokládán růst srážek doprovázen řádově stejným růstem územní evapotranspirace způsobené růstem teplot. V letním období dochází k poklesu srážek a v důsledku úbytku zásob vody v půdě nemůže docházet k výraznému zvyšování územní evapotranspirace. Důležitým faktorem je posun doby tání sněhové pokrývky ve vyšších nadmořských výškách v důsledku vyšší teploty z dubna na leden - únor.

Klimatická specifika a extrémny zájmového území

Oblast zájmového území leží v pásu středoevropského atlanticko-kontinentálního podnebí mírného pásu. Pro tento pás je charakteristické mírně oceánicky laděné klima s přechodem do mírné kontinentality, tzn. mírné léto, na srážky poměrně bohaté, mírná zima, s poměrně krátkým obdobím mrazu.

Dle klimatické regionalizace (Quitt 1971) leží v mírně teplé klimatické oblasti MT2, MT7, MT9, MT10, MT11 a v chladné klimatické oblasti CH7.

Tabulka: Charakteristika klimatických oblastí (Quitt 1971)

Charakteristika klimatické oblasti	MT2	MT7	MT9	MT10	MT11
Počet letních dnů	20–30	30–40	40–50	40–50	40–50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10° a více	140–160	140–160	140–160	140–160	140–160
Počet mrazových dnů	110–130	110–130	110–130	110–130	110–130
Počet ledových dnů	40–50	40–50	30–40	30–40	30–40
Průměrná teplota v lednu (ve °C)	-3 až -4	-2 až -3	-3 až -4	-2 až -3	-2 až -3

Průměrná teplota v červenci	16–17	16–17	17–18	17–18	17–18
Průměrná teplota v dubnu	6–7	6–7	6–7	7–8	7–8
Průměrná teplota v říjnu	6–7	7–8	7–8	7–8	7–8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	120–130	100–120	100–120	100–120	90–100
Srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	450–500	400–450	400–450	400–450	350–400
Srážkový úhrn v zimním období (mm)	250–300	250–300	250–300	200–250	200–250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	80–100	60–80	60–80	50–60	50–60
Počet zatažených dnů	150–160	120–150	120–150	120–150	120–150
Počet jasných dnů	40–50	40–50	40–50	40–50	40–50

Větrné poměry

Použité větrné růžice

Pro výpočet rozptylové studie byla použita větrné růžice pro 5 tříd stability a 3 rychlosti větru zpracovaný ČHMÚ. Základní parametry jsou prezentovány v následujících tabulkách a v grafech.

VĚTRNÁ RŮŽICE PRO LOKALITU

úsek Kněžnice-Turnov, okres Semily, N 50° 31.41089', E 15° 15.20939' platná ve výšce 10 m nad zemí, četnosti uvedeny v %

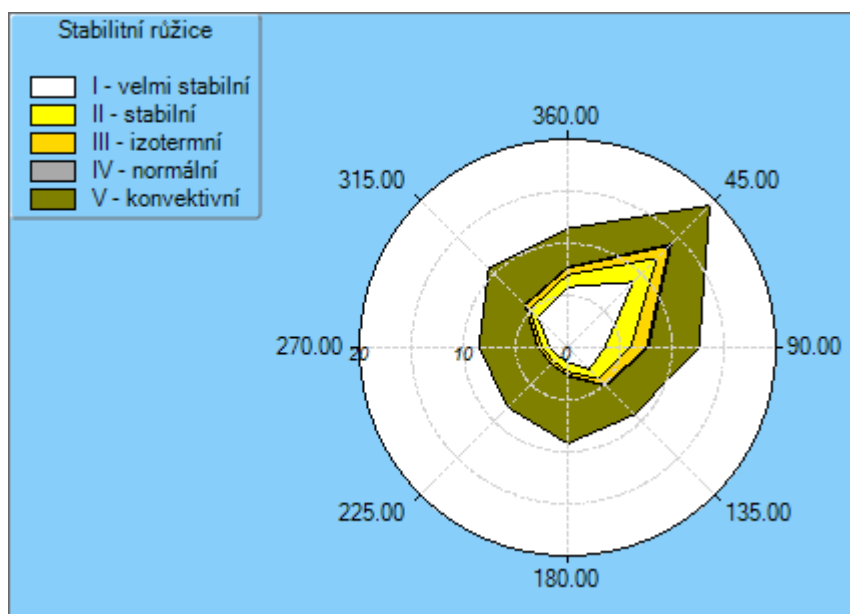
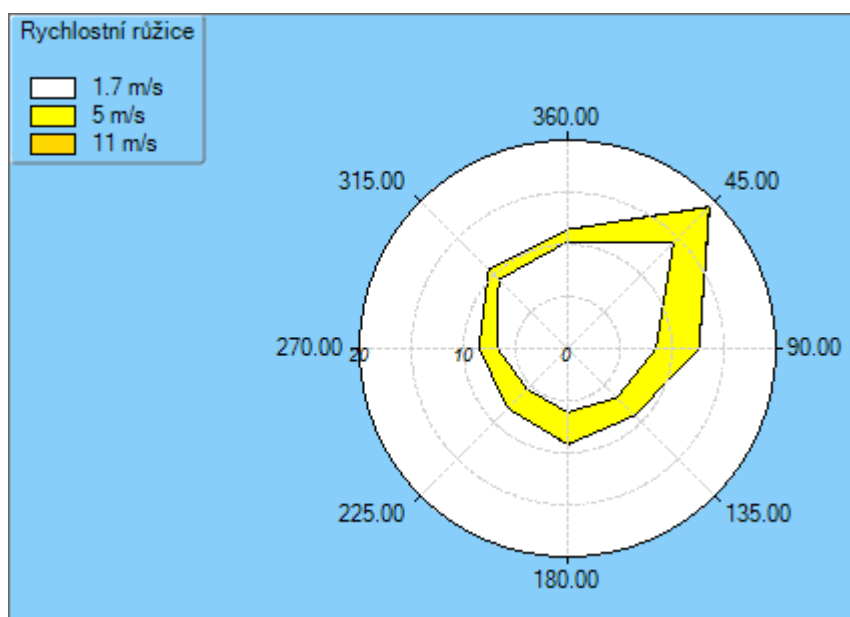
Stabilitní členění podle Bubník-Koldovský (metodika SYMOS'97)

Období výpočtu: 1.1.2010 - 31.12.2019

Vytvořeno: 05.03.2020, model CALMET Version: 6.211 Level: 060414

Zpracovatel: Oddělení modelování a expertíz, Úsek kvality ovzduší

Celková růžice										
1.70 m/s	10.26	14.39	8.49	6.67	6.12	5.54	6.73	9.36	11.03	78.59
5.00 m/s	1.16	4.84	4.13	2.41	3.08	2.58	1.8	1.35	0	21.35
11.00 m/s	0	0.05	0	0	0.01	0	0	0	0	0.06
součet	11.42	19.28	12.62	9.08	9.21	8.12	8.53	10.71	11.03	100



Extrémní poměry v dotčeném území

Záplavová území se nachází podél větších vodních toků: Jizery, Libuňky a Cidliny. Kontakt záměru s těmito územími se nepředpokládá.

C.2.7. Obyvatelstvo a veřejné zdraví

Trasa stávající komunikace vede přes hustě zalidněná území řady obcí. Začíná v prostoru křížení se silnicí I/35 a II/283, prochází středem města Turnov přes náměstí Českého ráje a dále východní částí města Turnov. Zde prochází soustředěnou obytnou zástavbou.

Pokračuje územím obce Mírová pod Kozákovem, Radostná pod Kozákovem a Tatobity se doprovodnou zástavbou podél silnice.

Zástavba je tak nadměrně zatížena hlukem vznikajícím provozem motorových vozidel a dochází zde k hlukovým vlivům, které mohou překračovat základní hlukové limity. Intenzivní provoz vozidel v zastavěných částech ohrožuje pěší a cyklistický provoz jejich obyvatel a zároveň komplikuje i turistické a rekreační využití kvalitního přírodního prostředí.

Novostavba obchvatu řeší současnou nevyhovující situaci při průjezdu obcemi, kde vymístěním tranzitní dopravy mimo zastavěnou oblast dojde k výraznému snížení vlivu hluku a emisí na obyvatele, a vlivu vibrací na okolní objekty. Podstatně se zvýší bezpečnost chodců a cyklistů v obcích, které nebudou rozděleny tranzitní dopravou jako v současnosti. Zlepší se i psychologické aspekty, které stresují zejména obyvatele se sníženou pohyblivostí, starší občany, matky s kočárky, ale i ostatní rodiče dětí, které jsou současnou dopravou v obcích ohroženy. Odstraněním průjezdu dotčenými obcemi dojde rovněž ke zvýšení plynulosti silničního provozu a díky zlepšení parametrů trasy (především směrových) dojde rovněž ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

Navržená přeložka je vedena mimo zastavěná a zalidněná území.

C.2.8. Hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Kulturní památky v okolí záměru

Oblast patří historicky k významným oblastem, počátky osídlení oblasti Turnovska sahají do konce starší doby kamenné (10 000 př. n. l.), počátky města Turnova i Jičína spadají do 13. století. Významným sídlištěm byly Nudvojovice s kostelem sv. Jana Křtitele z 2. třetiny 13. století. Jedná se o nejstarší památku na Turnovsku. V celém území se tak vyskytuje mnoho památkových objektů. Historické jádro Turnova je vyhlášeno jako Městská památková zóna.

V následující tabulce je uveden přehled kulturních památek vyskytujících se v zájmovém území.

Kulturní památky v zájmovém území

název	umístění
rozcestník	Ohrazenice u Turnova
měšťanský dům	Turnov
divadlo	Turnov
synagoga	Turnov
socha sv. Jana Nepomuckého	Turnov
radnice	Turnov
měšťanský dům	Turnov

měšťanský dům	Turnov
měšťanský dům	Turnov
socha P. Marie	Turnov
kostel sv. Jana Křtitele	Turnov
zemědělský dvůr, z toho jen: sýpka	Turnov
židovský hřbitov	Turnov
sousoší Kalvárie	Turnov
krucifix	Mašov u Turnova
zemědělský dvůr Valdštejnsko, s omezením: bez stodol	Karlovice
kaplička	Karlovice
kaplička	Volavec
kostel sv. Jiří	Karlovice
socha sv. Jana Nepomuckého	Štěpánovice u Rovenska pod Troskami
krucifix	Štěpánovice u Rovenska pod Troskami
krucifix	Štěpánovice u Rovenska pod Troskami
venkovská usedlost, z toho jen: brána	Ktová
socha sv. Jana Nepomuckého	Karlovice
socha P. Marie (Immaculata) s železným kovaným plůtkem a brankou	Ktová
socha P. Marie Immaculata	Karlovice

Z hlediska památkové ochrany se v rámci dotčeného území obcí Libereckého a Královéhradeckého kraje nachází:

Městské památkové rezervace (dále jen MPR):

Č.rejst.	Kód	Typ chráněného území	Okres	Název	Od roku	Id
1020	RM	Městské památkové rezervace	Jičín	Jičín	1967	84253

Městské památkové zóny (dále jen MPZ):

Č.rejst.	Kód	Typ chráněného území	Okres	Název	Od roku	Id

2012	ZM	Městské památkové zóny	Jičín	Železnice	1990	84524
2020	ZM	Městské památkové zóny	Semily	Turnov	1990	84532

Vesnické památkové zóny (dále jen VPZ):

Č.rejst.	Kód	Typ chráněného území	Okres	Název	Od roku	Id
2332	ZV	Vesnické památkové zóny	Jičín	Studeňany	1995	84852

Krajinné památkové zóny (dále jen KPZ):

Č.rejst.	Kód	Typ chráněného území	Okres	Název	Od roku	Id
2388	ZK	Krajinné památkové zóny	Hradec Králové	Území bojiště u Hradce Králové	1996	84343

Národní kulturní památky (dále jen NKP):

Č.rejst.	Kód	Typ chráněného území	Okres	Název	Od roku	Id
266	NP	Národní kulturní památky	Semily	Zámek Hrubý Rohozec (Turnov)	2001	449191
267	NP	Národní kulturní památky	Semily	Zřícenina hradu Trosky (Troskovice)	2001	449213

Památková ochranná pásma (dále jen OP):

Č.rejst.	Kód	Typ chráněného území	Okres	Název	Od roku	Id
3049	ZX	Památkové ochranné pásmo	Jičín	Ochranné pásmo pro Městskou památkovou rezervaci Jičín	1996	84922
3260	ZX	Památkové ochranné pásmo	Jičín	Ochranné pásmo pro Vesnickou památkovou zónu Studeňany	1997	60741633 1
3065	ZX	Památkové ochranné pásmo	Semily	Ochranné pásmo státního hradu Trosky	1997	84938

Archeologie

Celé předmětné území je územím s archeologickými nálezy. V případě stavební či jiné činnosti zasahující do terénu je nutné postupovat v souladu s platnou legislativou (zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů). Povaha archeologických nálezů, je taková, že se nevyskytují pouze na území prohlášených kulturních památek a památkových území, na plochách území a objektů vykazujících památkové hodnoty, nýbrž na celém území republiky, které bylo kdy osídleno či jinak využito člověkem, a to po celou dobu, od počátků lidstva do současnosti.

Závěr:

Zájmové území je historicky významné, vyskytují se zde nemovité kulturní památky, památkové zóny i archeologické oblasti.

C.3. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit

Jako dominantní prvek určující kvalitu životního prostředí v dotčeném území lze označit liniový zdroj hluku a znečištění ovzduší reprezentovaný především stávající silnicí II. třídy II/283, která v současné době prochází centry nebo částmi obcí.

Vliv silnice II/283 v dotčeném území se projevuje především u zástavby situované v bezprostřední blízkosti této silnice. Zástavba je tak nadměrně zatížena hlukem vznikajícím provozem motorových vozidel a dochází zde k hlukovým vlivům, které překračují základní hlukové limity.

Intenzivní provoz vozidel v zastavěných částech ohrožuje pěší a cyklistický provoz jejich obyvatel a zároveň komplikuje i turistické a rekreační využití kvalitního přírodního prostředí.

V trase stávající komunikace II/283 nedosahují v současné době průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého, PM_{10} , $PM_{2,5}$ ani benzenu hodnot příslušných imisních limitů. Pouze v některých částech území je stanovený imisní limit benzo(a)pyrenu ($LV = 1 \text{ ng.m}^{-3}$) překračován, což je způsobeno především emisemi z lokálního vytápění uhlím a dřevem. Jedná se prostor Turnova a nejbližšího okolí, kde signalizováno max. $1,3 \text{ ng.m}^{-3}$.

Novostavba obchvatu řeší současnou nevyhovující situaci při průjezdu obcemi, kde vymístěním tranzitní dopravy mimo zastavěnou oblast dojde k výraznému snížení vlivu hluku a emisí na obyvatele, a vlivu vibrací na okolní objekty. Podstatně se zvýší bezpečnost chodců a cyklistů v obcích, které nebudou rozděleny tranzitní dopravou jako v současnosti. Zlepší se i psychologické aspekty, které stresují zejména obyvatele se sníženou pohyblivostí, starší občany, matky s kočárky, ale i ostatní rodiče dětí, které jsou současnou dopravou v obcích ohroženy. Odstraněním průjezdu dotčenými obcemi dojde rovněž ke zvýšení plynulosti silničního provozu a díky zlepšení parametrů trasy (především směrových) dojde rovněž ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

Převážná část území mezi jednotlivými lokalitami osídlení je volná (pole, louky, pastviny, lesy). Trasa je navržena tak, aby se v co největší míře vyhýbala zastavěným územím a ekologicky cenným lokalitám.

V případě neprovedení záměru by pravděpodobně bylo toto území i nadále využíváno převážně jako pole, louky a pastviny a lesy.

ČÁST D Komplexní charakteristika a hodnocení možných významných vlivů záměru na životní prostředí a veřejné zdraví

D.I. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru (včetně případných demoličních prací nezbytných pro jeho realizaci), použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry (s přihlédnutím k aktuálnímu stavu území chráněných podle zákona o ochraně přírody a krajiny a využívání přírodních zdrojů s ohledem na jejich udržitelnou dostupnost) se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Zdravotní rizika, sociální důsledky, ekonomické důsledky

Negativní vliv silničních staveb se může potenciálně projevit zejména:

- znečištěním ovzduší
- hlukem
- dopravními úrazy
- znečištěním vody a půdy

Vliv znečištění ovzduší na lidské zdraví

Automobilová doprava produkuje vzhledem k charakteru spalovaných pohonných medií široké spektrum emisí, se kterými se setkáváme. Nicméně některé z nich jsou dominantní a typické pro provoz vozidel se zážehovým nebo vznětovým motorem a některé jsou oproti jiným zdrojům emisí relativně zanedbatelné. Výfukové plyny motorových vozidel obsahují na 160 jednotlivých položek.

Stručný popis některých charakteristických emisí a jejich vliv na lidské zdraví:

Oxid dusičitý (NO₂)

V roce 2016 se hodnoty přírodního pozadí průměrných ročních koncentrací v ČR pohybovaly od 3,1 do 8,3 µg/m³. Roční koncentrace ve městech, resp. obydlených oblastech kolísaly mezi 14 až 53,7 µg/m³, přitom ale maximální 1hodinové koncentrace mohou v extrémně zatížených

lokalitách dosáhnout i více než 1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. (Nárazově pak lze naměřit ještě vyšší koncentrace).

Působení **oxidu dusičitého** je spojováno se zvýšením celkové, kardiovaskulární a respirační úmrtnosti. Je majoritně emitován při spalování, nejvyšší měřené hodnoty nalézáme v oblastech zatížených intenzivní dopravou a vytápěním. Hlavním účinkem krátkodobého působení vysokých koncentrací NO_2 je nárůst reaktivity dýchacích cest. Na základě působení na změny reaktivity u nejcitlivějších astmatiků je také odvozena doporučená hodnota WHO pro 1hodinovou koncentraci NO_2 (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Nejvíce jsou oxidu dusičitému vystaveni obyvatelé velkých městských aglomerací významně ovlivněných dopravou. Pro děti znamená expozice vyšším hodnotám NO_2 zvýšené riziko respiračních onemocnění v důsledku snížené obranyschopnosti vůči infekci a snížení plicních funkcí. Z hodnot zjištěných ročních průměrů vyplývá, že u obyvatel v dopravou zatížených oblastech, např. v pražské nebo brněnské aglomeraci, lze očekávat snížení plicních funkcí, zvýšení výskytu respiračních onemocnění, zvýšený výskyt astmatických obtíží a alergií, a to u dětí i dospělých. Pro děti znamená expozice NO_2 zvýšené riziko respiračních onemocnění v důsledku snížené obranyschopnosti vůči infekci, snížení plicních funkcí. Řada studií našla souvislost mezi působením oxidu dusičitého a zvýšením celkové, kardiovaskulární a respirační úmrtnosti, ale je obtížné až nemožné oddělit účinky dalších, současně působících látek. Oxid dusičitý jako složka emisí spalovacích procesů je vysoce korelován s ostatními primárními i sekundárními zplodinami, proto nelze určit, zda se jedná o nezávislý vliv NO_2 nebo spíše působení celé směsi látek, zejména aerosolu, uhlovodíků, ozónu a dalších látek. Proto odborníci doporučují, přestože již byly specifikovány některé kvantitativní vztahy expozice a zdravotních účinků NO_2 , hodnotit zdravotní dopady znečištění ovzduší na základě vztahů pro aerosolové částice, ve kterých je vliv NO_2 i dalších znečišťujících látek zahrnut.

Pro roční průměrnou koncentraci je v doplňku směrnice WHO 2005 pro kvalitu ovzduší v Evropě uvedena doporučená hodnota 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Z některých nedávných studií, zabývajících se vlivem NO_2 ve vnitřním prostředí na zdraví dětí a zejména astmatických osob vyplývá, že pro dlouhodobou zátěž by měla být tato doporučená koncentrace patrně ještě snížena, ale podle WHO pro takový krok zatím není k dispozici dostatek důkazů.

Aerosol

Odhad hodnoty lineárního trendu dokládá, přes mírný pokles v roce 2016 na 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, přetrvávající, dlouhodobě neměnný stav. Kvalita ovzduší v monitorovaných sídlech je významněji ovlivňována meteorologickými podmínkami, které lze charakterizovat vyšší četností excesů a rychlých změn počasí zahrnujících dlouhodobější suchá období vysokých teplot, krátká období intenzivních srážek či zimní inverzní situace až plošného charakteru. Navíc lze zimní období (topné sezóny) 2013 – 2016 považovat v kontextu dlouhodobého vývoje za velmi mírná. Znečištění ovzduší měst a městských aglomerací stále ovlivňuje zejména doprava, která je zde dominantním a v podstatě plošně působícím zdrojem znečištění ovzduší. Další spolupůsobící zdroje (teplárny, domácí vytápění, průmysl) mají více lokální význam. Specifickou oblastí je Moravskoslezský kraj (MSK) s dlouhodobě zvýšenými hodnotami škodlivin ve venkovním ovzduší, kde mají zásadní význam emise z velkých průmyslových zdrojů a dálkový transport škodlivin. To potvrzují roční imisní charakteristiky suspendovaných částic frakce PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$, které nejenom v městských dopravně

exponovaných lokalitách, ale i v průmyslem zatížených oblastech MSK překračují jak doporučené hodnoty Světové zdravotnické organizace (WHO), tak i imisní limity. V roce 2016 se hodnoty přírodního pozadí průměrných ročních koncentrací v ČR pohybovaly od 7 do 18,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Roční koncentrace na stanicích ve městech, resp. obydlených oblastech kolísaly mezi 15 až 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; maximální 1hodinové koncentrace ale mohly v extrémně zatížených lokalitách v období nepříznivých rozptylových podmínek dosáhnout i více než 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Účinek částic závisí na jejich velikosti, tvaru a chemickém složení. Velikost částic je rozhodující pro průnik a ukládání v dýchacím traktu. Větší částice jsou zachyceny v horních partiích dýchacího ústrojí. Částice frakce PM_{10} (se střední hodnotou aerodynamického průměru 10 μm) se dostávají do dolních cest dýchacích. Částice označené jako frakce $\text{PM}_{2,5}$ pronikají do průdušinek, nejjemnější submikrometrická frakce až do plicních sklípků. Účinky suspendovaných částic jsou ovlivněny také adsorpcí dalších znečišťujících látek na jejich povrchu.

Aerosolové částice obsažené ve vdechovaném vzduchu mají široké spektrum účinků na srdečně-cévní a respirační ústrojí. Dráždí sliznici dýchacích cest, mohou způsobit změnu struktury i funkce řasinkové tkáně, zvýšit produkci hlenu a snížit samočisticí schopnosti dýchacího ústrojí. Tyto změny omezují přirozené obranné mechanismy a usnadňují vznik infekce. Recidivující akutní zánětlivá onemocnění mohou vést ke vzniku chronického zánětu průdušek a chronické obstrukční nemoci plic s následným přetížením pravé srdeční komory a oběhovému selháváním. Spolupodílí se vliv mnoha dalších individuálních faktorů, jako je stav imunitního systému organismu, alergická dispozice, expozice látkám v pracovním prostředí, kouření apod. Jednou z obranných funkcí dýchacích cest je pohlcování vdechnutých částic specializovanými buňkami, tzv. makrofágy. Při tom dochází k uvolňování látek, které navozují zánětlivou reakci v plicní tkáni a mohou přestupovat do krevního oběhu. Uvolňované regulační molekuly imunitního systému podporují tvorbu agresivních volných radikálů v bílých krvinkách a tím přispívají k tzv. oxidačnímu stresu. Ten ovlivňuje metabolismus tuků, vede k poškození stěn v tepnách a přispívá k rozvoji aterosklerózy. Dalším z mechanismů, které se podílí na rozvoji srdečních onemocnění, je ovlivnění elektrické aktivity srdce. Některé studie naznačují, že riziko akutní srdeční příhody je vyšší u diabetiků. Vzhledem k tomuto širokému spektru mechanismů systémového působení, a i dalším účinkům jsou aerosolové částice považovány za nejvýznamnější environmentální faktor ovlivňující úmrtnost.

Aerosolové částice PM samostatně, stejně jako celá směs látek působících znečištění venkovního ovzduší, jsou zařazeny od roku 2013 Mezinárodní Agenturou pro výzkum rakoviny (IARC) Světové zdravotnické organizace (WHO), mezi prokázané lidské karcinogeny skupiny 1, přispívající ke vzniku rakoviny plic. Tento fakt se prozatím nijak neodrazil v doporučeních pro kvantitativní hodnocení.

Krátkodobá expozice zvýšeným koncentracím aerosolových částic se podílí na nárůstu celkové nemocnosti i úmrtnosti, zejména na onemocnění srdečně-cévních a dýchacích a na zvýšení počtu osob hospitalizovaných pro tato onemocnění, zvýšení kojenecké úmrtnosti, zvýšení výskytu respiračních symptomů jako je kašel a ztížené dýchání – zejména u astmatiků, a na změnách plicních funkcí při spirometrickém vyšetření.

Dlouhodobá expozice zvýšeným koncentracím má za následek vyšší úmrtnost na choroby srdečně cévní a respirační, včetně rakoviny plic a s tím související zkrácení délky života, zvýšení nemocnosti na onemocnění dýchacího ústrojí a výskytu symptomů chronického

zánětu průdušek a snížení plicních funkcí u dětí i dospělých. Přibývá důkazů o vlivu expozice částicím na vznik diabetu II. typu, na neurologický vývoj u dětí a neurologické poruchy u dospělých.

Pro působení aerosolových částic v ovzduší nebyla zatím zjištěna bezpečná prahová koncentrace. Předpokládá se, že citlivost jedinců v populaci má tak velkou variabilitu, že ti nejcitlivější jsou v riziku účinků i při velmi nízkých koncentracích. Při chronické expozici suspendovaným částicím frakce $PM_{2,5}$ se redukce očekávané délky života začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací $5 \mu g/m^3$.

Zásadním ukazatelem zdravotních dopadů dlouhodobé expozice je odhad počtu předčasně zemřelých pro dospělou populaci nad 30 let věku s vyloučením vnějších příčin úmrtí (úrazy, sebevraždy apod.). Tento ukazatel zahrnuje jak předčasnou úmrtnost pro jednotlivé příčiny úmrtí (kardiovaskulární nebo respirační onemocnění, rakoviny plic atd.), tak i úmrtí v důsledku krátkodobé expozice PM.

Pro kvantitativní odhad rizika dlouhodobé expozice suspendovaným částicím byly použity závěry projektu WHO HRAPIE, který ve zprávě z roku 2013 formuluje doporučení pro funkce koncentrace a účinku pro aerosol, ozón a oxid dusičitý. Doporučení pro hodnocení dlouhodobých účinků suspendovaných částic frakce $PM_{2,5}$ vychází ze závěrů metaanalýzy třinácti různých kohortových studií provedených na dospělé populaci v Evropě a Severní Americe. Podle autorů nárůst průměrné roční koncentrace jemné frakce suspendovaných částic $PM_{2,5}$ o $10 \mu g/m^3$ zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace nad 30 let o 6,2 %, Relativní riziko (RR) je 1,062 (95 % CI 1,040, 1,083) na $10 \mu g/m^3$.

Pro hodnocení vycházející ze vztahu mezi expozicí suspendovaným částicím frakce $PM_{2,5}$ byly koncentrace frakce PM_{10} přepočítány na základě odhadu průměrného zastoupení frakce $PM_{2,5}$ ve frakci PM_{10} . Průměrný roční podíl suspendovaných částic frakce $PM_{2,5}$ ve frakci PM_{10} , vypočítaný z hodnot souběžně měřených na 59 stanicích, se pohyboval od 64 % do 89 % se střední hodnotou 78 % v roce 2016. V tomto zpracování byla použita hodnota 75 % podílu frakce $PM_{2,5}$ ve frakci PM_{10} , která odpovídá i dlouhodobému vývoji v České republice.

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) - benzo[a]pyren (BaP)

PAU mají schopnost přetrvávat v prostředí, kumulují se v jeho složkách a v živých organismech, jsou lipofilní a řada z nich má toxické, mutagenní či karcinogenní vlastnosti. Patří mezi endokrinní disruptory, ovlivňují porodní váhu a růst plodu. Působí imunosupresivně, snížením hladin IgG a IgA. Ve vysokých koncentracích (převyšujících koncentrace nejen ve venkovním ovzduší, ale i v pracovním prostředí) mohou mít dráždivé účinky. PAU patří mezi nepřímo působící genotoxické sloučeniny. Vlivem biotransformačního systému organismu vznikají postupně metabolity s karcinogenním a mutagenním účinkem. Elektrofilní metabolity kovalentně vázané na DNA představují poté základ karcinogenního potenciálu PAU. V praxi je nejvíce používaným zástupcem PAU při posuzování karcinogenity benzo[a]pyren (BaP). BaP je z hlediska klasifikace karcinogenity od roku 2010 zařazen IARC do skupiny 1 – prokázaný karcinogen.

Benzen (C₆H₆)

Benzen má nízkou akutní toxicitu, při dlouhodobé expozici má účinky hematotoxické, genotoxické, imunotoxické a karcinogenní. Nejzávažnějším účinkem benzenu je jeho karcinogenní působení. Benzen je z hlediska klasifikace karcinogenity zařazen do skupiny 1 – prokázaný karcinogen (IARC 1987). Byly popsány nádory jater, prsu, nosní dutiny a leukémie. Přibývá studií, které uvádějí důkazy o vztahu mezi expozicí benzenu ze znečištěného ovzduší a vznikem akutní leukémie u dětí (IARC, 2010). Některé studie dokonce naznačují, že toto riziko by mohlo nastat již při nižších koncentracích, než je současný imisní limit 5 µg/m³ pro benzen ve venkovním ovzduší, ale tyto studie zatím nejsou využitelné pro kvantitativní hodnocení. WHO definovalo pro benzen, na základě zhodnocení řady studií, jednotku karcinogenního rizika pro celoživotní expozici koncentrací 1 µg/m³ v rozmezí 4,4 - 7,5 × 10⁻⁶ (střední hodnota 6 × 10⁻⁶). V těchto studiích byly osoby exponovány koncentracím o několik řádů vyšším, než se mohou vyskytnout ve venkovním ovzduší. Je proto možné, že extrapolace do oblasti nižších koncentrací neodpovídá reálné křivce účinnosti. Hodnota UCR doporučená WHO je experty EU považována za horní mez odhadu rizika, dolní mez hodnoty jednotky karcinogenního rizika byla s použitím sublineární křivky extrapolace odhadnuta na 5 × 10⁻⁸. Tento rozsah hodnot UCR znamená, že riziko leukémie 1 × 10⁻⁶ by se mělo pohybovat v rozmezí roční průměrné koncentrace benzenu v ovzduší cca 0,2 – 20 µg/m³. Při aplikaci výše uvedené UCR 6 × 10⁻⁶ vychází koncentrace benzenu ve vnějším ovzduší, odpovídající akceptovatelné úrovni karcinogenního rizika pro populaci 1 × 10⁻⁶ v úrovni roční průměrné koncentrace 0,17 µg/m³. Jde o horní mez odhadu rizika, který velmi pravděpodobně nadhodnocuje skutečné působení.

Závěr

Podkladem k hodnocení úrovně znečištění ovzduší v lokalitě dotčené posuzovaným záměrem byly výpočty rozptylové studie, udávající imisní vliv dopravy po této komunikaci pro oxid dusičitý, suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}, benzen a benzo(a)pyren. Jedná se o zastoupení škodlivin, které je účelné a zcela postačující k hodnocení vlivů imisí z dopravy na zdraví obyvatel. Jako podklad o úrovni imisního pozadí byly využity aktuální oficiální údaje Českého hydrometeorologického ústavu pro dané území.

Při hodnocení zdravotních rizik znečištění ovzduší byly použity aktuální odborné poznatky o nebezpečnosti a vztazích expozice a účinku hodnocených látek v souladu s autorizačním návodem AN 17/15 Státního zdravotního ústavu Praha pro hodnocení zdravotního rizika expozice chemickým látkám ve venkovním ovzduší z října 2015.

Kvantitativní odhad zdravotního rizika znečištění ovzduší v lokalitě dotčené posuzovaným záměrem v ukazatelích úmrtnosti a nemocnosti obyvatel na základě imisního pozadí suspendovaných částic odpovídá podprůměrné úrovni rizika znečištění ovzduší ve městech ČR.

Imisní vliv z dopravy, vyhodnocený rozptylovou studií, je z hlediska zdravotního rizika znečištění ovzduší pro obyvatele okolní zástavby velmi nízký a nepředstavuje významné zdravotní riziko.

Přínos ve snížení zdravotního rizika znečištění ovzduší dopravou, daný navrženou přeložkou silnice převážně mimo obytnou zástavbu, je nesporný.

Vliv hluku na lidské zdraví

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení nebo poškození jeho funkcí, ke snížení odolnosti organismu vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Při hodnocení konkrétní akustické situace je nutno o hluku uvažovat nejen z hlediska celého spektra atakovaných funkcí, ale i z hlediska fyzikálních parametrů hluku, místa a času působení. Obecně je možné přijmout tzv. Lehmanovo schéma účinků:

Hladina akustického tlaku A , L_A :

> 120 dB	možné nebezpečí poškození buněk a tkání
> 90 dB	možné nebezpečí pro sluchový orgán
> 60 až 65 dB	možné nebezpečí pro vegetativní systém
> 30 dB	možné nebezpečí pro nervový systém a psychiku

Negativní účinky hluku můžeme rozdělit na:

SPECIFICKÉ (auditivní) - s účinkem na sluchový orgán, kdy při expozici hladině akustického tlaku A od 120 - 130 dB dochází k poškození bubínku a převodních kůstek, při mnohaleté expozici $L_{Aeq,T}$ nad 85 dB k poškození vnitřního ucha.

NESPECIFICKÉ (extraauditivní, mimosluchové, systémové) - s účinkem na různé funkce organismu. Reakce vegetativního a hormonálního systému prostřednictvím stresu a tomu odpovídající obraně organismu.

Dále pak na

AKUTNÍ ÚČINKY (stres a tomu odpovídající obrana organismu):

- poškození sluchového aparátu – akustické trauma
- zvýšení krevního tlaku
- zrychlení tepové frekvence
- stažení periferních cév
- zvýšení hladiny adrenalinu
- vliv na psychiku - únava, deprese, rozmrzelost, agresivita, neochota
- snížení výkonnosti, paměti a pozornosti
- úlekové reakce

CHRONICKÉ ÚČINKY (tzv. civilizační choroby):

- fixování akutních účinků

- ztráta sluchu resp. sluchové ztráty
- vznik hypertenze
- poškození srdce, infarkt myokardu
- snížení imunitních schopností organismu
- pocity únavy
- nepříznivé ovlivnění spánku, nespavost

Nespecifické účinky hluku se vzhledem k tomu, že se jedná o bezprahový škodlivý faktor, projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku. Zahrnují ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako např. učení a zapamatování informací, ovlivnění motorických funkcí a koordinace. Hluk ztěžuje řečovou komunikaci, obtěžuje, vyvolává pocit rozmrzelosti a nespokojenosti. Negativně ovlivňuje odpočinek organismu a tím i jeho výkonnost.

Na současném stupni poznání je za dostatečně prokázané považováno poškození sluchového aparátu, ovlivnění kardiovaskulárního systému a negativní poruchy spánku.

Neprokázané, tj. omezené důkazy jsou např. u vlivu na hormonální systém, biochemické funkce, fetální vývoj, mentální zdraví a imunitní systém.

Při doporučení limitních hodnot hluku v životním (mimopracovním) prostředí Světová zdravotnická organizace (dále „WHO“) vychází ze současných poznatků o negativním účinku hluku na rušení spánku v noční době, na řečovou komunikaci, obtěžování, pocity nepohody a rozmrzelosti a to při jejich dlouhodobém působení, které je specifikováno minimální dobou expozice 10 – 15 let. Doporučené limitní hodnoty jsou uvažovány vždy pro dopadající zvuk, ale mohou být vztaženy i na situace expozice ve volném akustickém poli.

Na základě vyhodnocení předložených podkladů a uvážení všech nejistot hodnocení rizik, lze při hodnocení vlivu expozice hluku ze záměru „Silnice I/35 Turnov - Úlibice- přivaděč Zelený Háj (II/283)“ vyslovit následující závěry:

- Potenciální negativní účinky hluku ze silniční dopravy lze očekávat pouze v oblasti vysokého obtěžování, vysokého rušení spánku a kardiovaskulárních onemocnění.
- Ve variantě V1 2040, tj. variantě se záměrem dojde, oproti variantě V0 2040 bez záměru, ke zlepšení, resp. lze očekávat snížení počtu osob pravděpodobně obtěžovaných i rušených ve spánku téměř na polovinu.
- Z hlediska odhadu pravděpodobné možnosti kardiovaskulárních onemocnění, včetně zvýšené úmrtnosti v důsledku expozice hluku z posuzované silniční dopravy, není mezi posuzovanými variantami prakticky žádný rozdíl; již ve stávající situaci jsou rizika KVO minimální

- Vliv hluku z výstavby nebyl z hlediska zdravotních rizik hodnocen, protože se z hlediska posouzení vlivů jedná o krátkodobou, v čase proměnnou expozici, pro jejíž hodnocení zatím nejsou k dispozici dostatečné odborné podklady.

Závěr:

Z výsledků vyplývá, že realizací záměru lze očekávat snížení počtu osob obtěžovaných i rušených ve spánku téměř na polovinu. Z hlediska možného výskytu kardiovaskulárních onemocnění se realizace záměru prakticky neprojeví; již ve stávající situaci jsou rizika KVO minimální.

Z hlediska hodnocení zdravotních rizik expozice hluku ze silniční dopravy lze vyslovit odborný závěr, že posuzovaný záměr „Silnice I/35 Turnov - Úlibice- přivaděč Zelený Háj (II/283)“ bude mít pozitivní dopad, tj. míra stávajícího rizika se realizací záměru sníží.

Nebezpečí dopravních úrazů

Novostavba přeložky řeší současnou nevyhovující situaci, kde se vymístěním tranzitní dopravy mimo zastavěnou oblast podstatně zvýší bezpečnost chodců v obcích, které nebudou rozděleny dopravou jako v současnosti. Zlepší se i psychologické aspekty, které stresují zejména obyvatele se sníženou pohyblivostí, starší občany, matky s kočárky, ale i ostatní rodiče dětí, které jsou současnou dopravou v obci ohroženy.

Narušení faktorů pohody

Provozem uvažovaného záměru dojde k vymístění tranzitní dopravy mimo zastavěnou oblast, k výraznému snížení vlivu hluku a exhalací na obyvatele a vlivu vibrací na okolní objekty.

Světelné znečištění

Osvětlení záměru není v podkladové studii řešeno. Pokud však bude v dalších stupních přípravy navrženo, pak bude řešeno použitím nejmodernějších svítidel s teplotou světla odpovídajícím požadavkům na ochranu zdraví lidí a živočichů, rozmístěných na základě světelného výpočtu s takovým nastavením, které minimalizuje působení světelných toků do nežádoucích směrů. Nově používané osvětlení bude, co do intenzity, možno regulovat na základě provozu a denní doby.

Kromě toho je zde nutno postupovat podle metodického pokynu MŽP: „Opatření související se světelným zářením ve vztahu k postupům podle 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 (dále jen „zákon č. 100/ 2001 Sb.“) – metodický pokyn k předcházení a snižování světelného znečištění“.

V této souvislosti se doporučuje, aby záměry ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., které by mohly přispívat ke světelnému znečištění (jsou-li rozpracovány v takové úrovni podrobnosti),

byly předkládány s ohledem na následující obecná opatření k zamezení výskytu světelného znečištění:

- navrhovat osvětlení šetrné k nočnímu prostředí, které využívá moderních poznatků a technologií, je účelné a neobtěžuje své okolí;
- osvětlovací soustavy navrhovat tak, aby světlo co nejméně unikalo do prostoru, který není určen k osvětlování;
- nebrání-li tomu vážné provozní či bezpečnostní důvody, směřovat světelný tok pouze do dolního poloprostoru;
- při návrzích osvětlenosti venkovních prostor, či dopravních staveb, osvětlenost bezúčelně nepředimenzovávat;
- pokud to provozní nebo bezpečnostní okolnosti nevyžadují, vyvarovat se světelným zdrojům s vysokým podílem krátkých vlnových délek $< 500 \text{ nm}$, resp. světelných zdrojů s vyšším podílem modré spektrální složky - tzv. chladným bílým světlem (s hodnotou náhradní teploty chromatičnosti „CCT“), doporučeno je nižší nebo rovno $2\,700 \text{ K}$ v době nočního klidu;
- vyvarovat se zařízení s emisemi stroboskopických a laserových světelných efektů do vnějšího prostředí;
- intenzitu reklamního osvětlení a osvětlení průmyslových a obchodních center přizpůsobit okolnímu prostředí; v případě nápisů a reklamních znaků dát přednost zdůraznění obrysů před celoplošným nasvícením;
- vypínat světelné zdroje a reklamní osvětlení v době, kdy nejsou potřebné (v době nočního klidu, po uzavření podniků atd.);
- navrhovat osvětlení respektující soukromí a zdraví obyvatel (zamezit záření venkovního osvětlení do oken obytných domů);
- odpovídajícími technickými či jinými opatřeními zajistit, aby mimo osvětlované objekty unikalo co nejméně světla.

Uvedená doporučení jsou uvedena v kapitole D.IV. jako opatření pro snížení vlivů na životní prostředí.

Hodnocení vlivů na obyvatelstvo:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V bezprostředním okolí záměru
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv poměrně složitý vzhledem k širokému spektru emitovaných škodlivin, malý až nevýznamný, hluboce podlimitní

Pravděpodobnost vlivu	Vždy od uvedení záměru do provozu
Doba trvání, frekvence a vratnost	Vliv trvalý. Vliv vratný.

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima (např. povaha a množství emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů, zranitelnost záměru vůči změně klimatu)

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 stavenišť, skrápění ploch zařízení stavenišť, 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.

Rozptylová studie byla zpracována pomocí metodiky Symos 2013, Mefa 13 a metodiky Výpočet emisí částic pocházejících z resuspenze ze silniční dopravy. Byla použita větrná růžice od ČHMÚ.

Dle požadavků zadavatele byla vyhodnocena imisní situace z liniových zdrojů typu silnice k roku 2040.

Rozptylová studie je vypracována metodikou SYMOS 2013 v souladu se zákonem č. 201/2012 Sb., vyhl. č.415/2012 Sb. a dle zadání objednatele pro NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzen a benzo(a)pyren v ročním průměru a PM₁₀ v 24h maximální koncentraci.

Popis referenčních bodů (RB)

Referenční body (RB) stanoveny v pravoúhlé síti 100 x 100m ve výšce 1,6m. Dále bylo stanoveno 12 RB mimo síť u nejbližší chráněné zástavby v blízkosti uvažovaného záměru.

Referenční body – přeložka II/283



Referenční body – přeložka II/283

1	rodinný dům, Sýkořice 18, Žernov (k.ú. Žernov)
2	zemědělská usedlost, Žernov 34 (k.ú. Žernov)
3	rodinný dům, 143 (k.ú. Žernov)
4	objekt k bydlení, Žlábek 17, Tatobity (k.ú. Žlábek)
5	rodinný dům, Žlábek 45, Tatobity (k.ú. Žlábek)
6	objekt k bydlení, Žlábek 32, Tatobity (k.ú. Žlábek)
7	objekt k bydlení, Žlábek 67, Tatobity (k.ú. Žlábek)
8	zastavěná plocha a nádvoří, Žlábek 74, Tatobity (k.ú. Žlábek)
9	zemědělská stavba, Žlábek 38, Tatobity (k.ú. Žlábek)
10	rodinný dům, Tuhaň 23, Stružinec (k.ú. Tuhaň u Stružince)
11	rodinný dům, Tuhaň 20, Stružinec (k.ú. Tuhaň u Stružince)
12	rodinný dům, Tuhaň 36, Stružinec (k.ú. Tuhaň u Stružince)

Výsledky rozptylové studie

Výsledky výpočtů modelových koncentrací pomocí programu SYMOS 97' jsou sumarizovány v tabulkách a mapových zobrazeních jednotlivých látek a charakteristik.

Obsah tabulek pro jednotlivé počítané látky jsou následující:

Látka	Hodnocená charakteristika
NO ₂ µg.m ⁻³	Aritmetický průměr /1 rok
PM ₁₀ µg.m ⁻³	Aritmetický průměr /1 rok

PM10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	PM10 - max. 24hod. průměr
PM2,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	Aritmetický průměr /1 rok
Benzen $\mu\text{g.m}^{-3}$	Aritmetický průměr /1 rok
Benzo(a)pyren (BaP) ng.m^{-3}	Aritmetický průměr /1 rok

Příspěvky k imisní zátěži Varianta V1 – 2040

Příspěvky k imisní zátěži sledované škodliviny jsou ve výstupech uvedeny v $\mu\text{g.m}^{-3}$, pouze u benzo(a)pyrenu jsou uvedeny v ng.m^{-3} stejně jako jsou uvedeny imisní limity.

Č. bodu	ref. Nadmořská výška	Výška	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP	PM10max24
1	334.4225	1.6	0.1406	0.0249	0.0224	0.0049	2.17E-03	0.5380
2	363.0925	1.6	0.1142	0.0202	0.0182	0.0040	1.77E-03	0.9379
3	366.7677	1.6	0.0867	0.0153	0.0138	0.0030	1.34E-03	0.6594
4	435.805	1.6	0.0904	0.0160	0.0144	0.0032	1.40E-03	1.2901
5	441.275	1.6	0.1309	0.0232	0.0208	0.0046	2.02E-03	0.4375
6	458.6989	1.6	0.0574	0.0102	0.0091	0.0020	8.87E-04	0.6816
7	414.7641	1.6	0.0516	0.0091	0.0082	0.0018	7.98E-04	0.2286
8	407.5025	1.6	0.0252	0.0045	0.0040	0.0009	3.90E-04	0.2043
9	472.1544	1.6	0.0829	0.0147	0.0132	0.0029	1.28E-03	0.4761
10	473.8888	1.6	0.0438	0.0077	0.0070	0.0015	6.77E-04	0.3835
11	449.1056	1.6	0.0636	0.0112	0.0101	0.0022	9.83E-04	0.8759
12	446.1716	1.6	0.0722	0.0128	0.0115	0.0025	1.12E-03	0.4897

Imisní situace po realizaci záměru ve variantě V1

Konečné imisní koncentrace představuje součet příspěvků a stávajícího zatížení ovzduší dle 5- letých průměrů poskytovaných ČHMÚ.

PM10

RB	PM10	5letí	Imise	Limit
1	0.1406	18.5	18.6406	40
2	0.1142	18.5	18.6142	40
3	0.0867	18.5	18.5867	40
4	0.0904	18.5	18.5904	40
5	0.1309	18.2	18.3309	40
6	0.0574	18.2	18.2574	40
7	0.0516	18.2	18.2516	40
8	0.0252	18.2	18.2252	40
9	0.0829	17.8	17.8829	40
10	0.0438	17.8	17.8438	40
11	0.0636	17.8	17.8636	40
12	0.0722	17.8	17.8722	40

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty koncentrací budou silně podlimitní. Budou se pohybovat pod polovinou limitu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,05 – 0,14 µg/m³.

PM_{2,5}

RB	PM _{2,5}	5letí	Imise	Limit
1	0.0249	13.8	13.8249	20
2	0.0202	13.8	13.8202	20
3	0.0153	13.8	13.8153	20
4	0.0160	13.8	13.8160	20
5	0.0232	13.6	13.6232	20
6	0.0102	13.6	13.6102	20
7	0.0091	13.6	13.6091	20
8	0.0045	13.6	13.6045	20
9	0.0147	13.3	13.3147	20
10	0.0077	13.3	13.3077	20
11	0.0112	13.3	13.3112	20
12	0.0128	13.3	13.3128	20

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou kolem 65% nového limitu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,045 – 0,025 µg/m³.

NO₂

RB	NO ₂	5letí	Imise	Limit
1	0.0224	7.9	7.9224	40
2	0.0182	7.9	7.9182	40
3	0.0138	7.9	7.9138	40
4	0.0144	7.9	7.9144	40
5	0.0208	7.4	7.4208	40
6	0.0091	7.4	7.4091	40
7	0.0082	7.4	7.4082	40
8	0.0040	7.4	7.4040	40
9	0.0132	7.1	7.1132	40
10	0.0070	7.1	7.1070	40
11	0.0101	7.1	7.1101	40
12	0.0115	7.1	7.1115	40

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou cca kolem 20% limitu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,04 – 0,022 µg/m³.

Benzen

RB	Benzen	5letí	Imise	Limit
1	0.0049	0.7	0.7049	5
2	0.0040	0.7	0.7040	5
3	0.0030	0.7	0.7030	5
4	0.0032	0.7	0.7032	5
5	0.0046	0.8	0.8046	5
6	0.0020	0.8	0.8020	5
7	0.0018	0.8	0.8018	5
8	0.0009	0.8	0.8009	5
9	0.0029	0.7	0.7029	5
10	0.0015	0.7	0.7015	5
11	0.0022	0.7	0.7022	5
12	0.0025	0.7	0.7025	5

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou kolem 16% limitu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,0009 – 0,0049 µg/m³.

Benzo(a)pyren

RB	BaP	5letí	Imise	Limit
1	0.0022	0.9	0.9022	1
2	0.0018	0.9	0.9018	1
3	0.0013	0.9	0.9013	1
4	0.0014	0.9	0.9014	1
5	0.0020	0.8	0.8020	1
6	0.0009	0.8	0.8009	1
7	0.0008	0.8	0.8008	1
8	0.0004	0.8	0.8004	1
9	0.0013	0.8	0.8013	1
10	0.0007	0.8	0.8007	1
11	0.0010	0.8	0.8010	1
12	0.0011	0.8	0.8011	1

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou kolem 90% limitu. V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,0004 – 0,0022 ng/m³.

PM10 – nejvyšší 24 hodinová koncentrace

RB	PM10-24	5letí	Imise	Limit
1	0.5380	33.1	33.6380	50 (36.max)
2	0.9379	33.1	34.0379	50 (36.max)
3	0.6594	33.1	33.7594	50 (36.max)
4	1.2901	33.1	34.3901	50 (36.max)
5	0.4375	32.4	32.8375	50 (36.max)
6	0.6816	32.4	33.0816	50 (36.max)
7	0.2286	32.4	32.6286	50 (36.max)
8	0.2043	32.4	32.6043	50 (36.max)
9	0.4761	31.1	31.5761	50 (36.max)
10	0.3835	31.1	31.4835	50 (36.max)
11	0.8759	31.1	31.9759	50 (36.max)
12	0.4897	31.1	31.5897	50 (36.max)

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou podlimitní. Budou se pohybovat kolem 68% limitu. Limit 50 µg/m³ je ovšem stanoven pro 36. nejvyšší 24 hodinovou koncentraci v kalendářním roce (po dobu 35 dnů může být 24 hodinová koncentrace libovolně vyšší). Porovnávat s tímto limitem lze naměřené hodnoty koncentrací, ale nelze hodnoty koncentrací vypočítané. Závazná metodika Symos neobsahuje žádné algoritmy pro výpočet 36. nejvyšší koncentrace v kalendářním roce. Vypočítaná hodnota je 1. nejvyšší 24 hodinová koncentrace v roce – výpočet je tedy silně na straně bezpečnosti výpočtu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek max. 1,29 µg/m³.

Příspěvky k imisní zátěži Varianta V2 – 2040

Příspěvky k imisní zátěži sledované škodliviny jsou ve výstupech uvedeny v µg.m⁻³, pouze u benzo(a)pyrenu jsou uvedeny v ng.m⁻³ stejně jako jsou uvedeny imisní limity.

Č. bodu	ref. Nadmořská výška	Výška	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP	PM10max24
1	334.4225	1.6	0.1415	0.0250	0.0225	0.0049	2.19E-03	0.5380
2	363.0925	1.6	0.1021	0.0181	0.0163	0.0036	1.58E-03	0.8799
3	366.7677	1.6	0.0837	0.0148	0.0133	0.0029	1.29E-03	0.6228
4	435.805	1.6	0.0919	0.0162	0.0146	0.0032	1.42E-03	1.3802
5	441.275	1.6	0.1325	0.0234	0.0211	0.0046	2.05E-03	0.5074

6	458.6989	1.6	0.0581	0.0103	0.0093	0.0020	8.99E-04	0.7310
7	414.7641	1.6	0.0529	0.0094	0.0084	0.0018	8.18E-04	0.2679
8	407.5025	1.6	0.0269	0.0047	0.0043	0.0009	4.15E-04	0.2510
9	472.1544	1.6	0.0785	0.0139	0.0125	0.0027	1.21E-03	0.4874
10	473.8888	1.6	0.0143	0.0025	0.0023	0.0005	2.21E-04	0.3645
11	449.1056	1.6	0.0060	0.0011	0.0010	0.0002	9.25E-05	0.1332
12	446.1716	1.6	0.0059	0.0010	0.0009	0.0002	9.07E-05	0.1247

Imisní situace po realizaci záměru ve variantě V2

Konečné imisní koncentrace představuje součet příspěvků a stávajícího zatížení ovzduší dle 5- letých průměrů poskytovaných ČHMÚ.

PM10

RB	PM10	5letí	Imise	Limit
1	0.1415	18.5	18.6415	40
2	0.1021	18.5	18.6021	40
3	0.0837	18.5	18.5837	40
4	0.0919	18.5	18.5919	40
5	0.1325	18.2	18.3325	40
6	0.0581	18.2	18.2581	40
7	0.0529	18.2	18.2529	40
8	0.0269	18.2	18.2269	40
9	0.0785	17.8	17.8785	40
10	0.0143	17.8	17.8143	40
11	0.0060	17.8	17.8060	40
12	0.0059	17.8	17.8059	40

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty koncentrací budou silně podlimitní. Budou se pohybovat pod polovinou limitu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,006 – 0,14 µg/m³.

PM2,5

RB	PM2,5	5letí	Imise	Limit
1	0.0250	13.8	13.8250	20
2	0.0181	13.8	13.8181	20
3	0.0148	13.8	13.8148	20

4	0.0162	13.8	13.8162	20
5	0.0234	13.6	13.6234	20
6	0.0103	13.6	13.6103	20
7	0.0094	13.6	13.6094	20
8	0.0047	13.6	13.6047	20
9	0.0139	13.3	13.3139	20
10	0.0025	13.3	13.3025	20
11	0.0011	13.3	13.3011	20
12	0.0010	13.3	13.3010	20

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou kolem 65% nového limitu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,001 – 0,025 µg/m³.

NO₂

RB	NO ₂	5letí	Imise	Limit
1	0.0225	7.9	7.9225	40
2	0.0163	7.9	7.9163	40
3	0.0133	7.9	7.9133	40
4	0.0146	7.9	7.9146	40
5	0.0211	7.4	7.4211	40
6	0.0093	7.4	7.4093	40
7	0.0084	7.4	7.4084	40
8	0.0043	7.4	7.4043	40
9	0.0125	7.1	7.1125	40
10	0.0023	7.1	7.1023	40
11	0.0010	7.1	7.1010	40
12	0.0009	7.1	7.1009	40

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou cca kolem 20% limitu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,0009 – 0,023 µg/m³.

Benzen

RB	Benzen	5letí	Imise	Limit
1	0.0049	0.7	0.7049	5

2	0.0036	0.7	0.7036	5
3	0.0029	0.7	0.7029	5
4	0.0032	0.7	0.7032	5
5	0.0046	0.8	0.8046	5
6	0.0020	0.8	0.8020	5
7	0.0018	0.8	0.8018	5
8	0.0009	0.8	0.8009	5
9	0.0027	0.7	0.7027	5
10	0.0005	0.7	0.7005	5
11	0.0002	0.7	0.7002	5
12	0.0002	0.7	0.7002	5

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou kolem 16% limitu. V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,0002 – 0,0049 µg/m³.

Benzo(a)pyren

RB	BaP	5letí	Imise	Limit
1	0.0022	0.9	0.9022	1
2	0.0016	0.9	0.9016	1
3	0.0013	0.9	0.9013	1
4	0.0014	0.9	0.9014	1
5	0.0020	0.8	0.8020	1
6	0.0009	0.8	0.8009	1
7	0.0008	0.8	0.8008	1
8	0.0004	0.8	0.8004	1
9	0.0012	0.8	0.8012	1
10	0.0002	0.8	0.8002	1
11	0.0001	0.8	0.8001	1
12	0.0001	0.8	0.8001	1

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou kolem 90% limitu. V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek v průměru 0,0001 – 0,0022 ng/m³.

PM10 – nejvyšší 24 hodinová koncentrace

RB	PM10-24	5letí	Imise	Limit
1	0.5380	33.1	33.6380	50 (36.max)

2	0.8799	33.1	33.9799	50 (36.max)
3	0.6228	33.1	33.7228	50 (36.max)
4	1.3802	33.1	34.4802	50 (36.max)
5	0.5074	32.4	32.9074	50 (36.max)
6	0.7310	32.4	33.1310	50 (36.max)
7	0.2679	32.4	32.6679	50 (36.max)
8	0.2510	32.4	32.6510	50 (36.max)
9	0.4874	31.1	31.5874	50 (36.max)
10	0.3645	31.1	31.4645	50 (36.max)
11	0.1332	31.1	31.2332	50 (36.max)
12	0.1247	31.1	31.2247	50 (36.max)

Z provedené analýzy imisní situace je zřejmé, že očekávané hodnoty budou podlimitní. Budou se pohybovat kolem 68% limitu. Limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ je ovšem stanoven pro 36. nejvyšší 24 hodinovou koncentraci v kalendářním roce (po dobu 35 dnů může být 24 hodinová koncentrace libovolně vyšší). Porovnávat s tímto limitem lze naměřené hodnoty koncentrací, ale nelze hodnoty koncentrací vypočítané. Závazná metodika Symos neobsahuje žádné algoritmy pro výpočet 36. nejvyšší koncentrace v kalendářním roce. Vypočítaná hodnota je 1. nejvyšší 24 hodinová koncentrace v roce – výpočet je tedy silně na straně bezpečnosti výpočtu.

V prostoru podél přeložky silnice II/283 je signalizován příspěvek max. 1,38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dle tohoto posouzení je možné konstatovat, že v žádné látce se nepředpokládá větší příspěvek než 1 % limitu.

Dále bylo provedeno přičtení těchto příspěvků ke stávajícímu zatížení ovzduší a zjištěno, že v žádném bodě nedojde k překročení imisních limitů.

Pro příspěvky imisí jednotlivých látek bylo provedeno grafické znázornění jejich polí uvedené v příloze.

Z podrobné analýzy problematiky imisí vyplývá, že investor nebude mít povinnost navrhovat kompenzační opatření.

Dále bylo provedeno posouzení imisí na stávající silnici II/283 v úseku Turnov – Zelený háj. Varianta bez realizace uvažovaného záměru byla označena jako **V0 stará – 2040**, tj. stávající silnice II/283 bez realizace uvažovaného záměru. Varianta s realizací uvažovaného záměru byla označena jako **V1 stará – 2040**, tj. stávající silnice II/283 s realizací uvažovaného záměru. Toto posouzení bylo provedeno ve 14 referenčních bodech u nejbližší obytné zástavby.

V0 Stará-2040

RB	Výška	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP	PM10-24h max
1	253	0.5637	0.0897	0.0514	0.0110	0.0055	4.8201
2	274	0.9884	0.1572	0.0900	0.0193	0.0097	8.9338

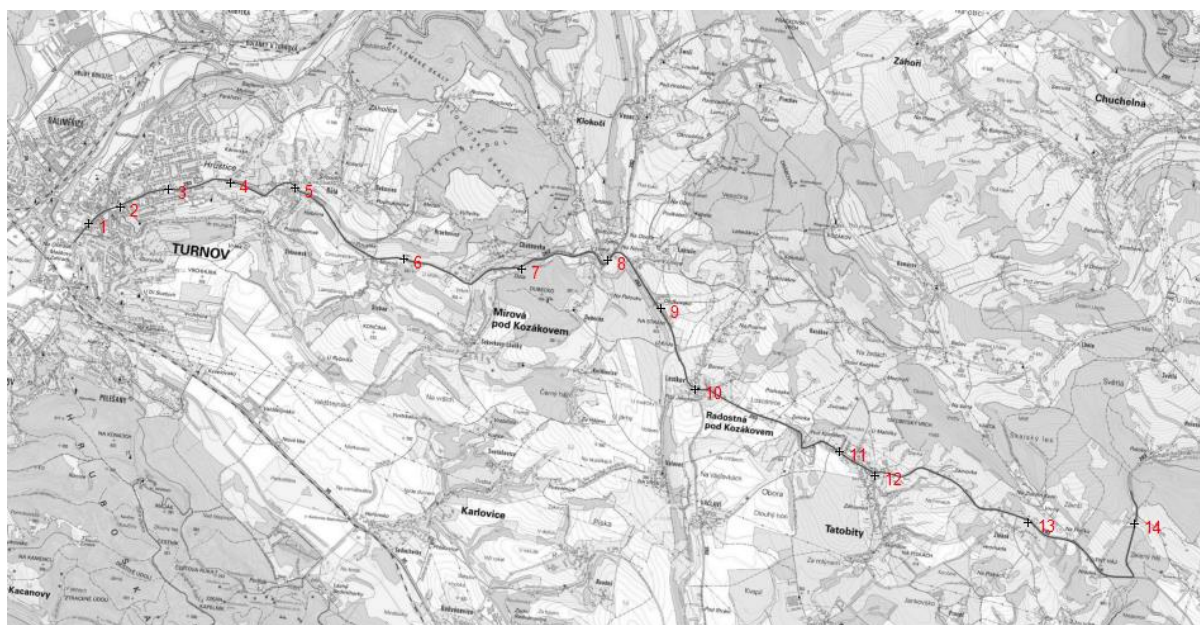
3	293	0.3676	0.0585	0.0335	0.0072	0.0036	5.3870
4	321	0.1126	0.0179	0.0103	0.0022	0.0011	1.4099
5	276	0.3123	0.0497	0.0285	0.0061	0.0031	2.1941
6	317	0.2903	0.0462	0.0265	0.0057	0.0028	3.3757
7	332	0.2744	0.0437	0.0250	0.0054	0.0027	1.8664
8	340	0.3673	0.0584	0.0335	0.0072	0.0036	2.0590
9	389	0.1258	0.0200	0.0115	0.0025	0.0012	0.7887
10	376	0.3883	0.0618	0.0354	0.0076	0.0038	2.0145
11	422	0.3921	0.0624	0.0357	0.0077	0.0038	4.7363
12	405	0.2951	0.0470	0.0269	0.0058	0.0029	2.1821
13	490	0.1630	0.0259	0.0149	0.0032	0.0016	1.6346
14	449	0.2343	0.0373	0.0213	0.0046	0.0023	1.0744

V1 Stará-2040

RB	Výška	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP	PM10-24h max
1	253	0.1150	0.0183	0.0105	0.0023	0.0011	0.9837
2	274	0.2017	0.0321	0.0184	0.0039	0.0020	1.8232
3	293	0.0750	0.0119	0.0068	0.0015	0.0007	1.0994
4	321	0.0230	0.0037	0.0021	0.0004	0.0002	0.2877
5	276	0.0637	0.0101	0.0058	0.0012	0.0006	0.4478
6	317	0.0593	0.0094	0.0054	0.0012	0.0006	0.6889
7	332	0.0560	0.0089	0.0051	0.0011	0.0005	0.3809
8	340	0.0750	0.0119	0.0068	0.0015	0.0007	0.4202
9	389	0.0257	0.0041	0.0023	0.0005	0.0003	0.1610
10	376	0.0792	0.0126	0.0072	0.0015	0.0008	0.4111
11	422	0.0800	0.0127	0.0073	0.0016	0.0008	0.9666
12	405	0.0602	0.0096	0.0055	0.0012	0.0006	0.4453
13	490	0.0333	0.0053	0.0030	0.0007	0.0003	0.3336
14	449	0.0478	0.0076	0.0044	0.0009	0.0005	0.2193

Realizace záměru sníží imisní zátěž v obcích, kterými je v současné době vedena intenzivní doprava v úseku Turnov – Zelený háj (a byla by jimi vedena i v roce 2040 bez realizace nové komunikace). Z provedeného výpočtu je zřejmé, že v případě realizace uvažovaného záměru dojde ke snížení imisí podél stávající silnice II/283 v úseku Turnov – Zelený háj k významnému snížení imisí z dopravy o cca 80 %. Pokles imisních koncentrací z dopravy v obcích, kterými prochází silnice II/283 bude znatelný.

Referenční body podél stávající II/283



Specifikace RB

RB	Charakteristika dle KN
1	objekt k bydlení, Sobotecká 220, Turnov (k.ú. Turnov)
2	objekt k bydlení, náměstí 5. května 28, Turnov (k.ú. Turnov)
3	objekt k bydlení, náměstí 5. května 980, Turnov (k.ú. Turnov)
4	objekt k bydlení, Hrušnice 1501, Turnov (k.ú. Turnov)
5	zemědělská stavba, Bělá 39, Mírová pod Kozákovem (k.ú. Bělá u Turnova)
6	rodinný dům, Hrachovice 22, Mírová pod Kozákovem (k.ú. Sekerkovy Loučky)
7	rodinný dům, Chutnovka 41, Mírová pod Kozákovem (k.ú. Sekerkovy Loučky)
8	rodinný dům, Loktuše 39, Mírová pod Kozákovem (k.ú. Loktuše)
9	objekt k bydlení, Lestkov 75, Radostná pod Kozákovem (k.ú. Lestkov pod Kozákovem)
10	rodinný dům, Lestkov 16, Radostná pod Kozákovem (k.ú. Lestkov pod Kozákovem)
11	rodinný dům, Tatobity 207, Tatobity (k.ú. Tatobity)
12	rodinný dům, Tatobity 90, Tatobity (k.ú. Tatobity)
13	rodinný dům, Žlábek 34, Tatobity (k.ú. Žlábek)
14	zemědělská usedlost, Tuhaň 66, Stružinec (k.ú. Tuhaň u Stružince)

Příspěvky imisí

V0 Stará-2040

RB	Výška	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP	PM10-24h max
1	253	0.5637	0.0897	0.0514	0.0110	0.0055	4.8201
2	274	0.9884	0.1572	0.0900	0.0193	0.0097	8.9338
3	293	0.3676	0.0585	0.0335	0.0072	0.0036	5.3870
4	321	0.1126	0.0179	0.0103	0.0022	0.0011	1.4099
5	276	0.3123	0.0497	0.0285	0.0061	0.0031	2.1941
6	317	0.2903	0.0462	0.0265	0.0057	0.0028	3.3757
7	332	0.2744	0.0437	0.0250	0.0054	0.0027	1.8664
8	340	0.3673	0.0584	0.0335	0.0072	0.0036	2.0590
9	389	0.1258	0.0200	0.0115	0.0025	0.0012	0.7887
10	376	0.3883	0.0618	0.0354	0.0076	0.0038	2.0145
11	422	0.3921	0.0624	0.0357	0.0077	0.0038	4.7363
12	405	0.2951	0.0470	0.0269	0.0058	0.0029	2.1821
13	490	0.1630	0.0259	0.0149	0.0032	0.0016	1.6346
14	449	0.2343	0.0373	0.0213	0.0046	0.0023	1.0744

V1a V2 Stará-2040

RB	Výška	PM10	PM2,5	NO2	Benzen	BaP	PM10-24h max
1	253	0.1150	0.0183	0.0105	0.0023	0.0011	0.9837
2	274	0.2017	0.0321	0.0184	0.0039	0.0020	1.8232
3	293	0.0750	0.0119	0.0068	0.0015	0.0007	1.0994
4	321	0.0230	0.0037	0.0021	0.0004	0.0002	0.2877
5	276	0.0637	0.0101	0.0058	0.0012	0.0006	0.4478
6	317	0.0593	0.0094	0.0054	0.0012	0.0006	0.6889
7	332	0.0560	0.0089	0.0051	0.0011	0.0005	0.3809
8	340	0.0750	0.0119	0.0068	0.0015	0.0007	0.4202
9	389	0.0257	0.0041	0.0023	0.0005	0.0003	0.1610
10	376	0.0792	0.0126	0.0072	0.0015	0.0008	0.4111
11	422	0.0800	0.0127	0.0073	0.0016	0.0008	0.9666

12	405	0.0602	0.0096	0.0055	0.0012	0.0006	0.4453
13	490	0.0333	0.0053	0.0030	0.0007	0.0003	0.3336
14	449	0.0478	0.0076	0.0044	0.0009	0.0005	0.2193

Realizace záměru sníží imisní zátěž v obcích, kterými je v současné době vedena intenzivní doprava v úseku Turnov – Zelený háj (a byla by jimi vedena i v roce 2040 bez realizace nové komunikace). Z provedeného výpočtu je zřejmé, že v případě realizace uvažovaného záměru dojde ke snížení imisí podél stávající silnice II/283 v úseku Turnov – Zelený háj k významnému snížení imisí z dopravy o cca 80 %. Pokles imisních koncentrací z dopravy v obcích, kterými prochází silnice II/283 bude znatelný.

Vlivy na klima

V souvislosti s realizací záměru se nepředpokládají významné změny mikroklimatu. U vegetačních úprav nebude docházet k vyšší četnosti mlh, k lokálnímu zvýšení četnosti mlh může dojít v prostoru retečnických nádrží pro zachycení srážkových vod.

Zmírňování (mitigace) změn klimatu

V rámci Národního programu na zmírnění dopadů změny klimatu v ČR jsou stanoveny následující tzv. redukční cíle, představující zejména snížení měrné a agregované emise CO₂ a zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie na spotřebě primárních energetických zdrojů. Realizace záměru představuje nový zdroj skleníkových plynů (emise CO₂ ze spalovacích motorů), ale přitom nahrazuje a optimalizuje jejich stávající produkci zejména v budoucím výhledu ve formě přesunu automobilové dopravy z hustě osídleného území s mnoha vynucenými zastaveními a rozjížděním vozidel vč. dopravních kongescí. Podstatné zvýšení plynulosti dopravy emisi CO₂ zásadně snižuje oproti pokračování stávajícího stavu.

Z hlediska vozidel se spalovacími motory se na základě legislativních tlaků EU stále snižuje povolené množství vypouštěného CO₂ z jednoho vozidla, což dále přispěje ke snížení spotřeby PHM a snížení množství vypouštěného CO₂.

Přizpůsobení (adaptace) změnám klimatu

V rámci návrhu a hodnocení adaptace záměru změnám klimatu lze vycházet z dokumentu Národní akční plán adaptace na změnu klimatu, který je implementačním dokumentem Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015). Akční plán je strukturován podle projevů změny klimatu, a to z důvodu významných mezisektorových přesahů jednotlivých projevů změny klimatu a potřeby mezíresortní spolupráce při předcházení či řešení jejich negativních dopadů: dlouhodobé sucho, povodně a přívalové povodně, zvyšování teplot, extrémní meteorologické jevy (vydatné srážky, extrémně vysoké teploty ve. vlny veder, extrémní vítr a přírodní požáry. Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR

charakterizuje vliv změny klimatu na tyto vybrané oblasti hospodářství a životního prostředí (sektory):

- Lesní hospodářství - v důsledku klimatických změn předpokládáno zhoršování zdravotního stavu a stability zejména pasečně obhospodařovaných, převážně smrkových monokulturních lesů v nižších a středních polohách, s důsledkem aktivizace patogenních škůdců, živelných kalamit včetně ohrožení suchem, apod.

Mitigační a adaptační opatření záměru: Kumulace a zadržení vody v místě, s možným výparem. Z důvodů minimalizace negativních vlivů stavby a následného provozu realizovat vegetační úpravy ve prospěch dřevin, které se vyznačují vyšší tolerancí ke škodlivým činitelům a s melioračními účinky na půdu a současně poskytují vysoký mimoprodukční funkční efekt. Prostřednictvím vytváření přírodě blízkých vegetačních úprav zabezpečit redukci vlivů abiotických a biotických škůdců a zvyšování ekologické stability.

- Vodní režim v krajině a vodní hospodářství - s rostoucí teplotou vzduchu předpokládán vyšší výpar vody z povodí, částečně kompenzován mírným nárůstem ročního srážkového úhrnu (do 10 % k výhledovému období 2070 - 2099), spíše však v zimním období, v letním období naopak možný pokles srážek. Při nedostatku vody útlum evapotranspirace s efektem ochlazování, nebezpečí výskytu horkých vln, sucha a vzniku lesních požárů.

Dojde ke snížení dotace podzemních vod a k poklesu průtoků zejména v málovodných obdobích na přechodu léta a podzimu, dopad na vydatnost dostupných vodních zdrojů, kvalitativní ovlivnění vod při nízkých průtocích i při extrémních srážkách, porušení funkce vodohospodářské infrastruktury a rostoucí požadavky na vodní zdroje, apod.

Mitigační a adaptační opatření záměru: Kumulace a zadržení vody v místě s možným výparem.

- Biodiverzita a ekosystémové služby - s růstem průměrné globální teploty o více než 2 °C odhadováno zvýšení rizika vyhynutí u přibližně 20 - 30 % druhů rostlin a živočichů, citlivé zejména migrující druhy organismů, úbytek zejména vzácných druhů se specifickými nároky. Posuny vegetačních pásem a změny v kvalitě a rozšíření jednotlivých biotopů ovlivní produktivitu ekosystémů, zejména ekosystémy pro ukládání uhlíku. Změny využití území mohou dále ovlivňovat odrazivost zemského povrchu a přispět k regionálním klimatickým změnám (mikroklima). Dále změna klimatu povede ke zvýšení rizik přírodních katastrof, jako jsou například povodně, sucha a biologické invaze, apod.

Mitigační a adaptační opatření záměru: Omezení šíření nepůvodních invazních druhů rostlin a živočichů. Nové retenční nádrže. Z důvodů minimalizace negativních vlivů stavby a následného provozu realizovat kompenzační opatření jako např. přírodě blízkých vegetačních úprav zabezpečit redukci vlivů abiotických a biotických škůdců, omezení kalamit a zvýšení ekologické stability.

- Doprava - v důsledku klimatických změn předpokládány častější a intenzivní srážkové úhrny s důsledkem snížené viditelnosti, příp. náhlé ledovky a sněhové úhrny zvyšující nehodovost a nefunkčnost infrastruktury, zhoršení sjízdnosti či nesjízdnosti až zatarasení a poškození vozovek, nízké hladiny ohrožující vodní dopravu. Zvýšená spotřeba energií při provozu dopravních prostředků apod.

Adaptační opatření záměru: Nová obslužná komunikace – plní vlastní uvažovaný záměr.

- Mimořádné události a ochrana obyvatelstva a životního prostředí - předpoklad vzrůstu četnosti a intenzit extrémních meteorologických jevů a dlouhodobého sucha, povodní velkého rozsahu, sesuvů půdy a rozsáhlých lesních požárů včetně ohrožení energetické soustavy vyplývající z těchto jevů. V zájmu zmírnění nebo zabránění ohrožení lidského života, zdraví, životního prostředí a velkým škodám na majetku.

Adaptační opatření záměru: Nové retenční nádrže.

Podmínky ke snížení případných negativních vlivů byly zahrnuty do opatření v kapitole B.I.6. - Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.

Vlivy na ovzduší a klima včetně aspektu klimatických změn jsou hodnoceny jako málo významné.

Hodnocení vlivů na ovzduší a klima:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V bezprostředním okolí záměru.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv poměrně složitý vzhledem k širokému spektru emitovaných škodlivin, malý, podlimitní
Pravděpodobnost vlivu	Během výstavby a provozu
Doba trvání, frekvence a vratnost	Vliv trvalý. Vliv vratný.

D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)

Pro podrobné objasnění problematiky vlivů hluku byla zpracována hluková studie s následujícími závěry.

Podmínky pro řešení studie

Obecné charakteristiky

Situace bez realizace záměru (nulová varianta) i výhledový stav po realizaci plánovaného záměru v navržených variantách byl zjišťován výpočetním postupem. K výpočtům bylo použito výše popsaného programu HLUK+.

Vzhledem k charakteru posuzované lokality byl pro výpočet obecně předpokládán **terén pohltivý**. Všechny odrazivé plochy (vozovky, parkoviště, vodní plochy atd.) byly v modelu definovány **jako odrazivé**.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v referenčních bodech byly stanoveny 2 m před fasádou domů ve výšce 6 m, tedy v max. výšce oken obytných místností u běžných rodinných domů. Tak to bylo provedeno i u RD s obytnými místnostmi pouze v přízemí, protože nelze vyloučit možnost vzniku obytných místností v rámci vestavby nebo nástavby. Ve výšce 6m jsou hladiny hluku ze silniční dopravy vždy vyšší než ve 3 m. Pokud byly stanoveny referenční body u vícepodlažních domů, pak byly stanoveny i pro nejvyšší patra.

Izofony byly počítány ve výšce 6 m nad terénem. Výsledky výpočtu jsou prezentovány pro vybrané ref. body v tabulkové formě.

Posouzení je provedeno dle metodiky: Výpočet hluku z automobilové dopravy, Manuál 2018, aktualizace 2020, L. Ládyš, ŘSD Praha, 2020. Dále byly použity Technické podmínky 189 „Stanovení intenzit na pozemních komunikacích“, Technické podmínky 219 „Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí“, a TP 225 „Prognóza intenzit automobilové dopravy“. Programovou reprezentaci těchto metodik a technických podmínek představuje programový produkt Hlukplus. Pro zpracování akustické studie byl použit programový produkt Hlukplus Profi Pásma, verze 13_5 – Licence č.: Ekoteam 5029.

Záměr je řešen v následujících variantách:

Varianta 0 - 2022 – stávající stav, rok 2022. Tato varianta vyhodnocuje aktuální situaci v zájmovém území v roce 2022, tedy hluk ze stávající silnice II/283. Intenzity dle Celostátního sčítání dopravy 2016 a nárůstu dopravy dle TP 225.

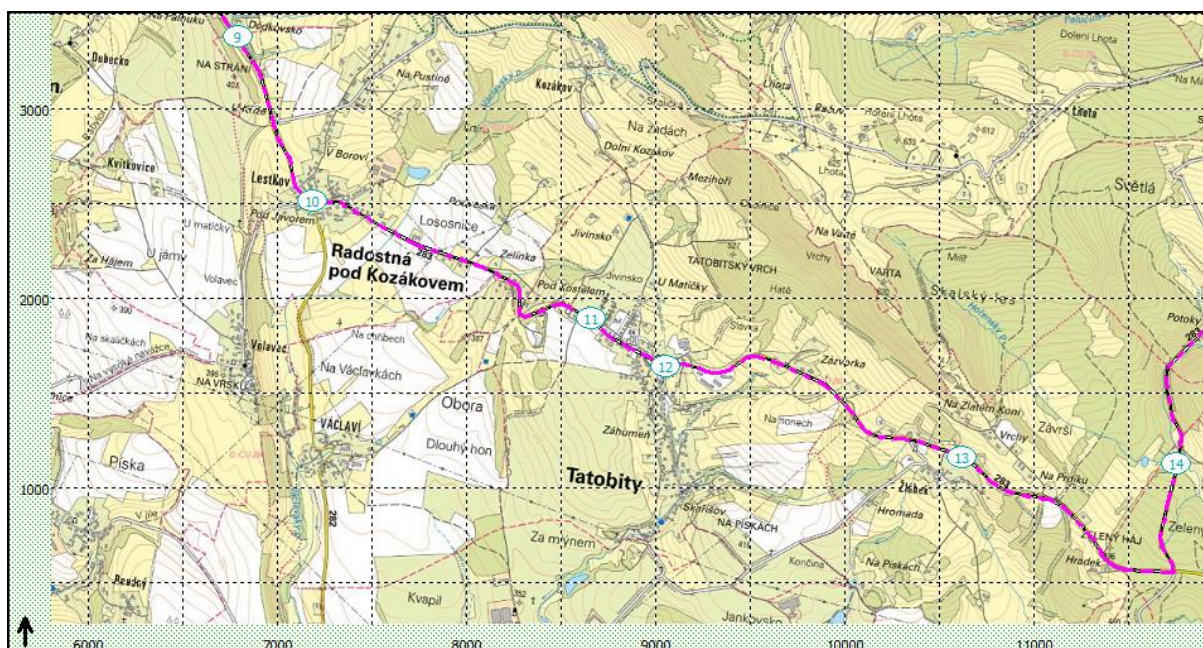
Varianta 0 - 2040 – rok 2040 bez přivaděče. Předpokládaná doba, kdy bude přivaděč již v provozu. Tato varianta je však zpracována a vypočtena pouze s navýšenou intenzitou dopravy na stávající silnici II/283. Chceme na ni demonstrovat vlivy hluku v případě nezrealizování

přivaděče a porovnat je s Variantou 0 – rok 2040 s přivaděčem. Intenzity dle Celostátního sčítání dopravy 2016 a nárůstu dopravy dle TP 225.

Přehled RB V0 – Západ



Přehled RB V0 – Východ



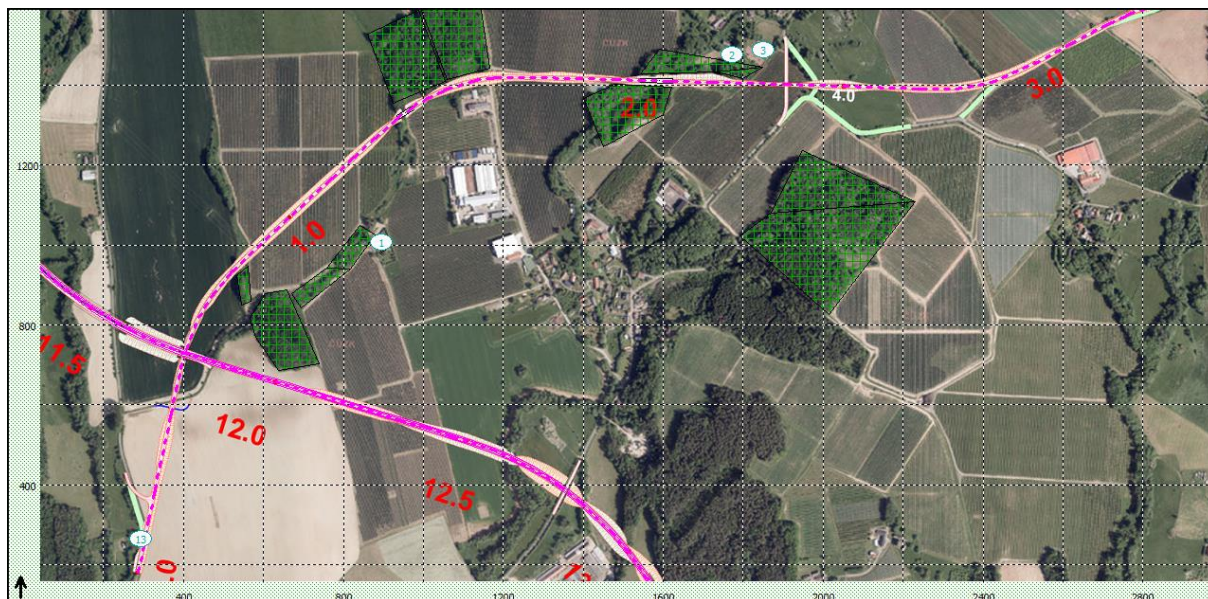
Varianta 1 - 2040 – rok 2040 s přivaděčem. Předpokládaná doba, kdy bude přivaděč již v provozu. Tato varianta počítá s jeho provozem a vyhodnocuje hlukové zatížení podél něj. Intenzity dle Celostátního sčítání dopravy 2016 a nárůstu dopravy dle TP 225.

Dále tato varianta zahrnuje stav podél stávající silnice II/283. Na této silnici je intenzita dopravy na stávající silnici II/283 snížena množstvím převzaté přeložkou II/283.

Přehled RB V1 - Km 0 – 3

V1

Přehled RB - Km 0 – 3

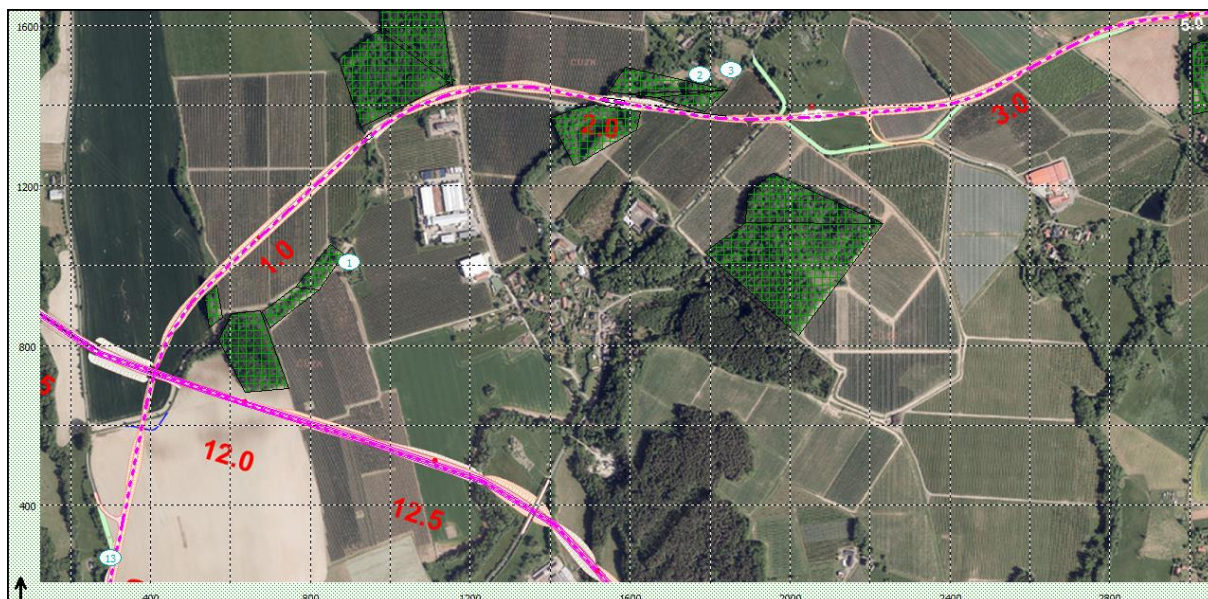


Přehled RB - Km 3 – k.ú.

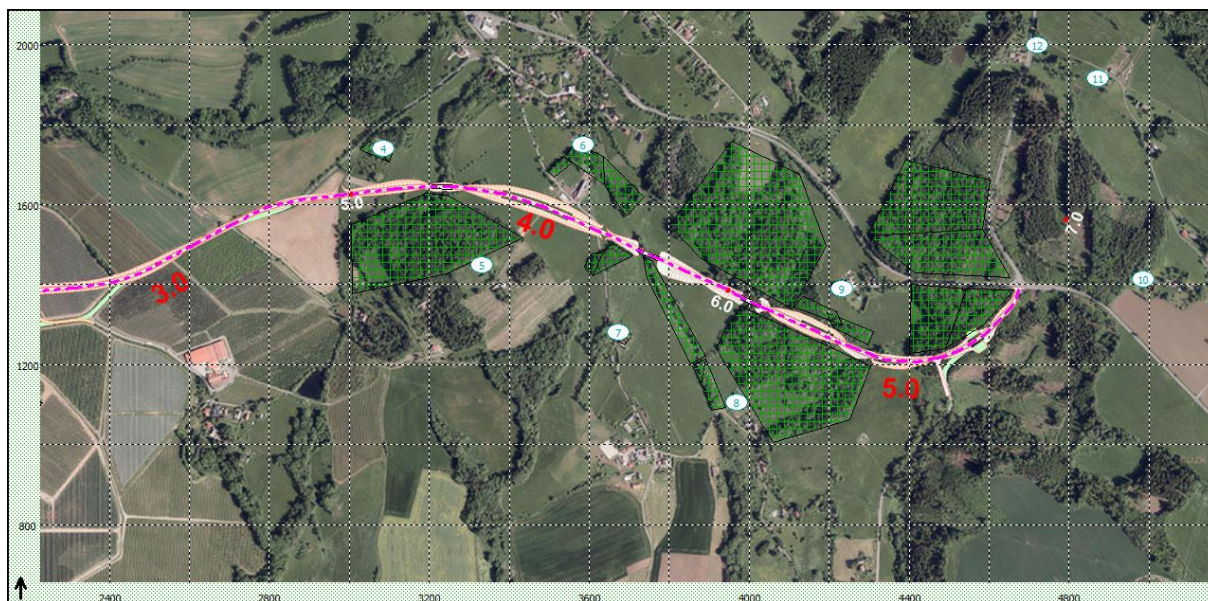


V2

Přehled RB - Km 0 – 3



Přehled RB - Km 3 – k.ú.



Všechny varianty byly řešeny pro denní dobu (D) (06-22hod) a pro noční dobu (N) (22-06hod) dle hygienické legislativy.

Výpočet hladin hluku byl proveden v referenčních bodech (RB) v chráněných venkovních prostorech staveb, tj. do 2 m před fasádou objektů k bydlení. Výšky byly stanoveny ve 3m a v 6m nad terénem.

Referenční body v nulových variantách, tj. RB 1-14 se nacházejí postupně v obcích Turnov, Mírová pod Kozákovem, Radostná pod Kozákovem, Tatobity a dokladují hlukové zatížení ze stávající silnice II/283. Referenční body 1-12 ve variantě 1, dokladující hlukové zatížení na trase přívaděče, se nachází na území obcí Žernov, Žlábek, Tatobity a Stružinec.

Intenzity dopravy za 24 hod. použité pro výpočet:

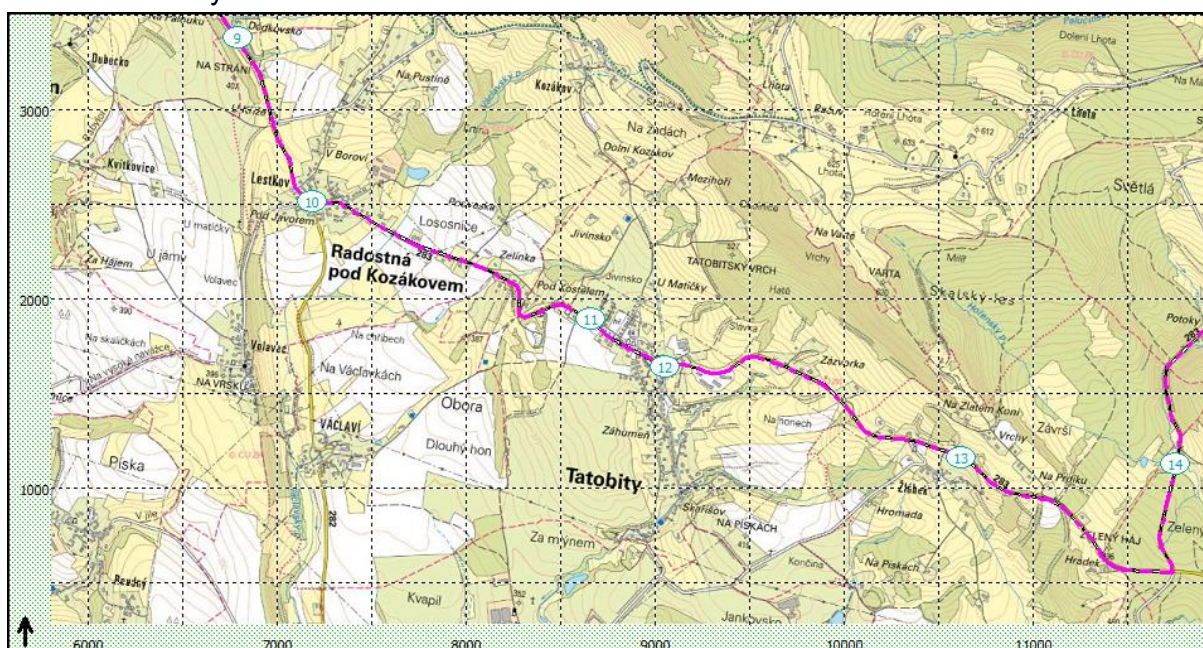
V0 - 2023	OA	NA	Celkem
Sč. úsek 5-2511 (silnice II/283)	10 854	865	11 719
Sč. úsek 5-0321 (silnice II/283)	14 372	836	15 208
Sč. úsek 5-4601 (silnice II/283)	5 855	529	6 384
Sč. úsek 5-4600 (silnice II/283)	5 855	529	6 384
Sč. úsek 5-4590 (silnice II/282)	5 873	511	6 384
Sč. úsek 5-2460 (silnice II/283)	3 933	418	4 351
Sč. úsek 5-1080 (silnice II/283)	3 236	264	3 500
V0 – 2040 bez přivaděče	OA	NA	Celkem
Sč. úsek 5-2511 (silnice II/283)	12 265	977	13 243
Sč. úsek 5-0321 (silnice II/283)	16 240	945	17 185
Sč. úsek 5-4601 (silnice II/283)	6 616	598	7 214
Sč. úsek 5-4600 (silnice II/283)	6 616	598	7 214
Sč. úsek 5-4590 (silnice II/282)	6 637	577	7 214
Sč. úsek 5-2460 (silnice II/283)	4 444	473	4 916
Sč. úsek 5-1080 (silnice II/283)	3 657	299	3 955
V1 – 2040 stávající trasa	OA	NA	Celkem
Sč. úsek 5-2511 (silnice II/283)	2 453	195	2 649
Sč. úsek 5-0321 (silnice II/283)	3 248	189	3 437
Sč. úsek 5-4601 (silnice II/283)	1 323	120	1 443
Sč. úsek 5-4600 (silnice II/283)	1 323	120	1 443
Sč. úsek 5-4590 (silnice II/282)	1 327	115	1 443
Sč. úsek 5-2460 (silnice II/283)	889	95	984
Sč. úsek 5-1080 (silnice II/283)	731	60	791
V1 - 2040	OA	NA	Celkem
Přeložka silnice II/283 - přivaděč Zelený Háj	8 249	940	9 189

Stávající silnice II/283 od Turnova

Přehled RB – Západ



Přehled RB – Východ



Silnice II/283 – trasa od Turnova:

Č.	V	VO_2023		VO_2040 (bez přivaděče)		V1, V2_2040 (stávající trasa)		VO_2040 (-) V1, V2_2040	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
1-	3,0	63,8	57,0	64,2	57,4	57,3	49,9	6,9	7,5
1-	6,0	64,3	57,5	64,7	57,9	57,8	50,4	6,9	7,5
2-	3,0	63,6	56,6	64,0	57,0	57,2	49,8	6,8	7,2

2-	6,0	64,3	57,3	64,7	57,7	57,8	50,5	6,9	7,2
3-	3,0	60,0	53,4	60,5	53,9	53,8	45,8	6,7	8,1
3-	6,0	60,8	54,1	61,3	54,7	54,5	46,6	6,8	8,1
4-	3,0	57,1	50,5	57,6	51,0	50,8	42,9	6,8	8,1
4-	6,0	58,2	51,6	58,7	52,1	51,9	44,0	6,8	8,1
5-	3,0	60,7	54,1	61,2	54,6	54,4	46,5	6,8	8,1
5-	6,0	61,3	54,7	61,8	55,2	55,0	47,1	6,8	8,1
6-	3,0	61,3	54,2	61,8	54,7	55,0	47,3	6,8	7,4
6-	6,0	62,2	55,2	62,7	55,7	55,9	48,3	6,8	7,4
7-	3,0	62,9	55,9	63,4	56,3	56,6	49,0	6,8	7,3
7-	6,0	63,6	56,5	64,0	57,0	57,3	49,6	6,7	7,4
8-	3,0	56,4	49,8	56,9	50,3	50,1	42,2	6,8	8,1
8-	6,0	57,7	51,0	58,1	51,5	51,4	43,5	6,7	8,0
9-	3,0	63,3	56,2	63,7	56,7	57,0	49,3	6,7	7,4
9-	6,0	63,9	56,8	64,3	57,3	57,6	49,9	6,7	7,4
10-	3,0	61,3	54,4	61,8	55,0	55,1	47,2	6,7	7,8
10-	6,0	61,8	54,9	62,3	55,5	55,6	47,8	6,7	7,7
11-	3,0	58,7	52,4	59,1	53,0	52,2	45,2	6,9	7,8
11-	6,0	59,4	53,1	59,8	53,7	52,9	45,9	6,9	7,8
12-	3,0	58,8	52,5	59,3	53,1	52,3	45,3	7,0	7,8
12-	6,0	59,5	53,2	60,0	53,8	53,0	46,0	7,0	7,8
13-	3,0	58,7	52,4	59,2	53,0	52,3	45,3	6,9	7,7
13-	6,0	59,5	53,2	59,9	53,8	53,0	46,0	6,9	7,8
14-	3,0	60,8	53,7	61,2	53,9	55,5	48,3	5,7	5,6
14-	6,0	61,4	54,3	61,8	54,5	56,0	48,8	5,8	5,7

Rozdíl 2. a 3. sloupce jasně značí zlepšení hlukové situace na stávající trase silnice II/283 po uvedení přivaděče do provozu.

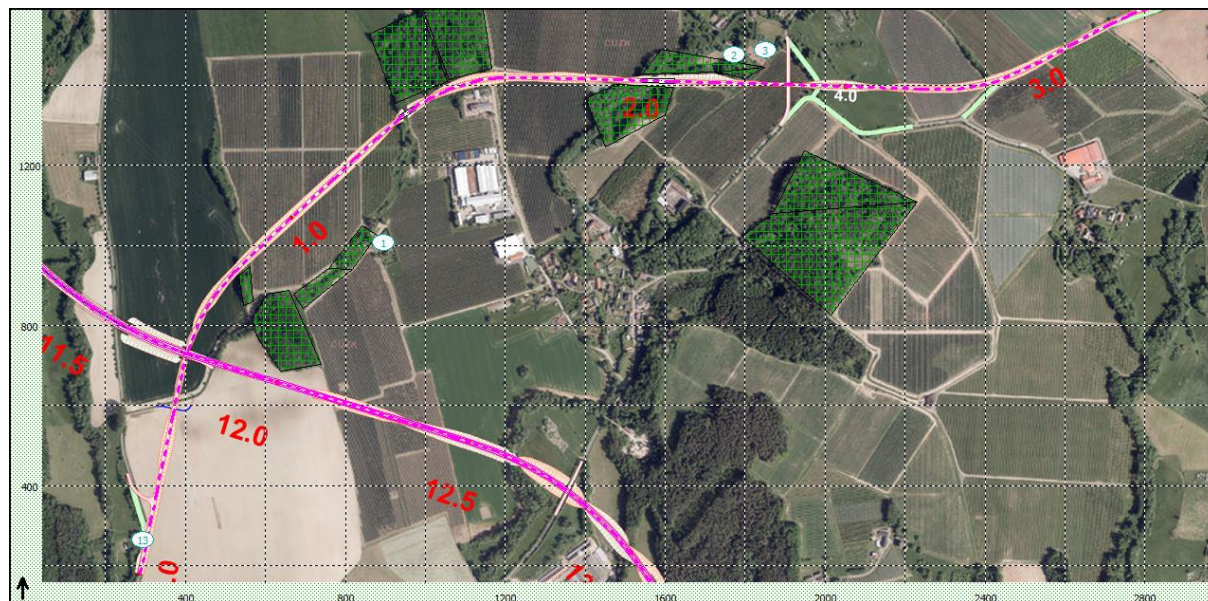
Z výpočtu je zřejmé, že v roce 2040 v případě nezrealizování záměru dojde ke zvýšení hladin hluku podél celé stávající silnice II/283 v důsledku předpokládaného navýšení intenzit vozidel mezi roky 2023–2040. Zvýšení se předpokládá o přibližně 0,5 dB ve dne a o přibližně 0,5 dB v noci.

Z výpočtu je dále zřejmé, že v roce 2040 v případě zrealizování záměru dojde k razantnímu snížení hlučnosti podél stávající komunikace v důsledku snížení intenzity vozidel podél ní.

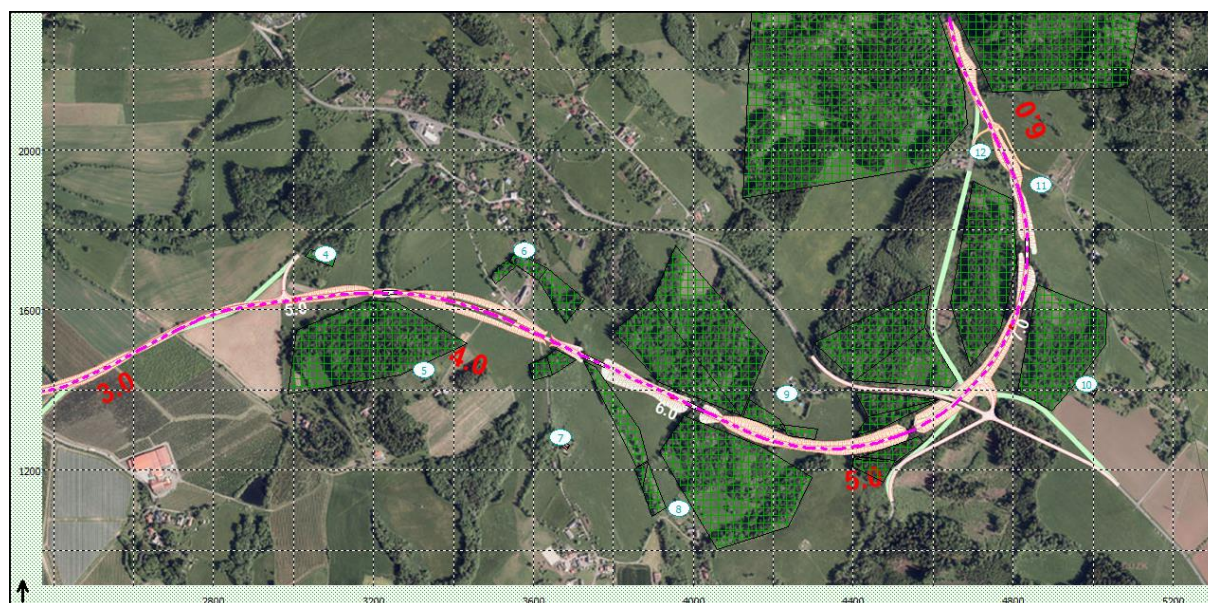
Přeložka II/283

V1

Přehled RB - Km 0 – 3

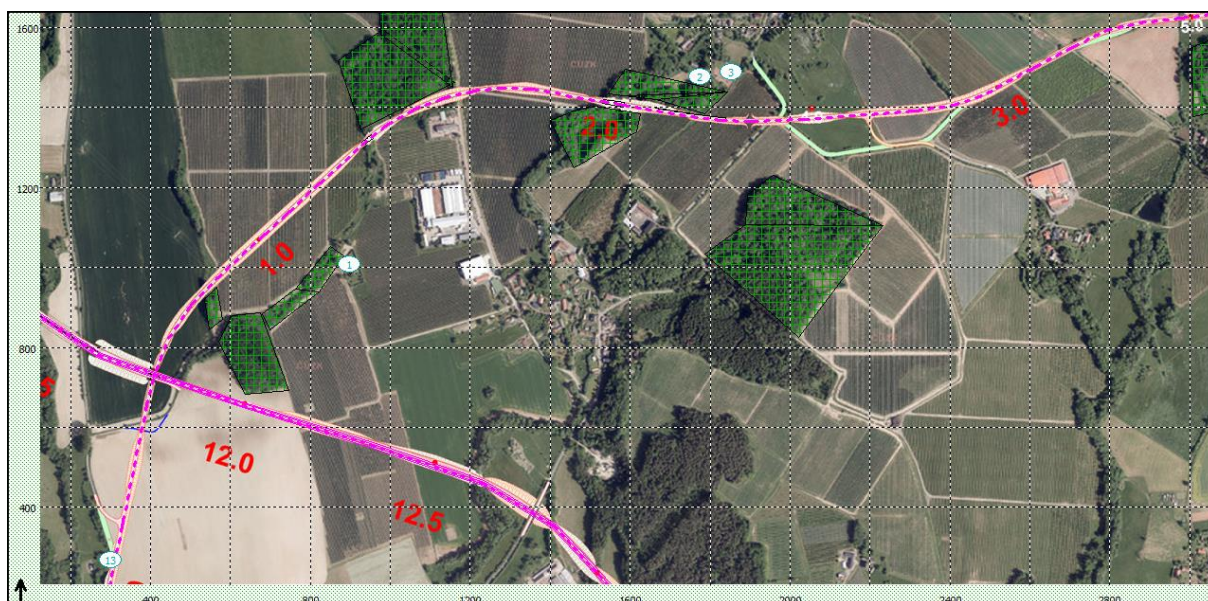


Přehled RB - Km 3 – k.ú.

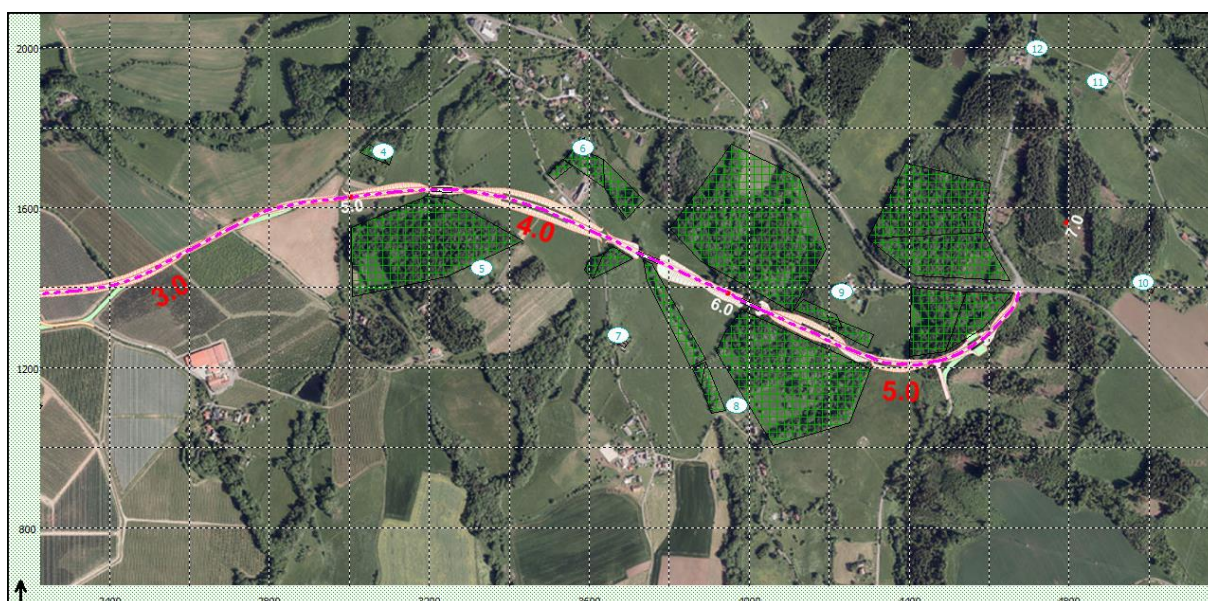


V2

Přehled RB - Km 0 – 3



Přehled RB - Km 3 – k.ú.



Č.	V	V1-Den	V2-Den	Rozdíl V1-V2	V1-Noc	V2-Noc	Rozdíl V1-V2
1-	3	37.2	36.5	0.7	30.8	30.1	0.7
1-	6	38.9	38.5	0.4	32.6	32.1	0.5
2-	3	42.3	35.3	7.0	35.9	28.9	7.0
2-	6	43.8	37.8	6.0	37.4	31.4	6.0
3-	3	47.3	42.7	4.6	40.9	36.3	4.6
3-	6	48.8	45.2	3.6	42.4	38.8	3.6

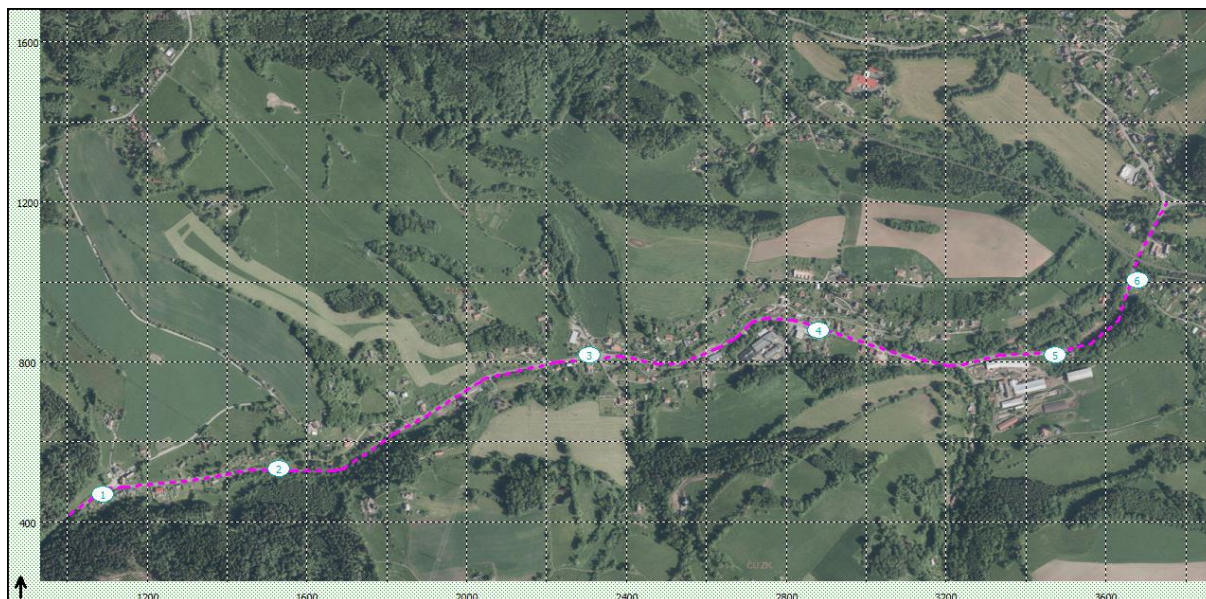
4-	3	41.5	39.8	1.7	35.1	33.4	1.7
4-	6	48.8	47.2	1.6	42.4	40.8	1.6
5-	3	29.5	30.6	-1.1	23.1	24.2	-1.1
5-	6	31.5	33.2	-1.7	25.2	26.8	-1.6
6-	3	29.2	26.9	2.3	23.0	20.5	2.5
6-	6	31.0	28.9	2.1	24.8	22.5	2.3
7-	3	37.6	37.7	-0.1	31.2	31.1	0.1
7-	6	39.7	39.4	0.3	33.3	32.8	0.5
8-	3	26.7	27.5	-0.8	20.3	21.0	-0.7
8-	6	30.1	30.1	0.0	23.7	23.5	0.2
9-	3	34.9	36.7	-1.8	28.5	30.3	-1.8
9-	6	37.7	39.4	-1.7	31.2	33.0	-1.8
10-	3	12.6	22.1	-9.5	7.0	15.8	-8.8
10-	6	15.1	25.7	-10.6	9.2	19.3	-10.1
11-	3	51.0	16.8	34.2	44.6	10.4	34.2
11-	6	52.5	18.5	34.0	46.1	12.1	34.0
12-	3	52.7	15.1	37.6	46.3	8.7	37.6
12-	6	54.2	16.8	37.4	47.8	10.4	37.4
13-	3	54.3	54.3	0.0	44.0	44.3	-0.3
13-	6	55.4	55.4	0.0	45.2	45.2	0.0

V žádném z referenčních bodů podél plánované trasy přivaděče nedojde k překročení, ani k přiblížení limitním hladinám hluku 60 dB ve dne, respektive 50 dB v noci.

V případě realizace záměru ve variantě 2 dojde k významnému snížení vlivů hluku v RB 2 a 3 (o 3,6 – 7,0 dB) a to z důvodu oddálení trasy a z důvodu realizace protihlukové stěny.

Prostor pokračování II/283

Na základě požadavků ZZŘ a obce Slaná byla dále prověřena očekávaná hluková situace v pokračování uvažovaného záměru po stávající silnici II/283 v prostoru obce Slaná na základě intenzit očekávaných v roce 2040. Podle studie „I/35 Turnov – Úlibice, TST, Valbek 2016“ a TP 225.



Výpočet ekvivalentních hladin hluku v referenčních bodech

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	den	noc	
1-	3.0	1088.9; 467.9	64.1		64.1	56.0	
1-	6.0	1088.9; 467.9	64.6		64.6	56.5	
2-	3.0	1530.2; 533.0	64.9		64.9	56.8	
2-	6.0	1530.2; 533.0	65.3		65.3	57.2	
3-	3.0	2308.7; 815.5	63.0		63.0	54.9	
3-	6.0	2308.7; 815.5	63.7		63.7	55.6	
4-	3.0	2882.5; 878.3	65.1		65.1	57.1	
4-	6.0	2882.5; 878.3	65.6		65.6	57.6	
5-	3.0	3473.8; 816.0	63.4		63.4	55.4	
5-	6.0	3473.8; 816.0	64.0		64.0	56.0	
6-	3.0	3679.2; 1004.3	59.7		59.7	51.7	
6-	6.0	3679.2; 1004.3	60.9		60.9	52.9	

V pokračování uvažovaného záměru po stávající silnici II/283 v prostoru obce Slaná na základě intenzit dopravy očekávaných v roce 2040 se nepředpokládá překračování hygienických limitů hladin hluku 68 dB v denní době a 58 dB ve zvolených referenčních bodech. Jedná se o silnici vzniklou před rokem 2001, takže se použijí uvedené limity.

Navržená opatření, která vyplývají ze zpracované Hlukové studie a ze ZZŘ:

1. Z hlediska vlivů hluku je vhodnější záměr ve variantě 2, která vykazuje menší vlivy hluku.
2. V případě varianty 2 počítat s realizací protihlukové stěny levostranně ve směru staničení v km cca 2,124 – 2,300 o délce cca 176 m a výšce 3 m.
3. Pro snížení nebezpečí dopravních nehod v souvislosti s předpokládaným zvýšením intenzit dopravy v obci Slaná zvážit možnost výstavby chodníku a to např. od čp. 45 v Hořensku po čp. 95 ve Slané.
4. V dalším stupni projektové přípravy zpracovat podrobnou Hlukovou studii pro prostor Slaná se specifikací případných protihlukových opatření.

5. Zvážit možnost zohlednění cyklostezky Oleška v úseku Bořkov – Semily.
6. Provéřit možnost opravy silnice v celé její délce – Zelený háj – Semily, Bořkov – Košťálov, která není úplně v dobré kondici

Vlivy hluku pro fázi výstavby

Během přípravných prací bude vznikat hluk z provozu stavebních mechanismů (zemní stroje a pomocné mechanismy) použitých pro skrývkové práce a konstrukční vrstvy silnice a nákladních automobilů použitých pro přepravu materiálů.

Hluk šířený do okolí zájmové lokality lze jen těžko kvantifikovat vzhledem k jeho různorodosti po celou dobu přípravných prací a neznámým parametrům provozovaných stavebních strojů.

Hluk rypadel a nakladačů používaných při stavebních pracích se udává mezi 80 - 95 dB(A) ve vzdálenosti 5 m, hluk nákladních vozidel 70 - 82 dB(A) ve vzdálenosti 5 m. Každopádně budou vlivy hluku při výstavbě řádově nižší než vlivy hluku při provozu – vlivy během výstavby budou působeny jezdem max. desítek nákladních automobilů a podobných zdrojů hluku za 16 hod. denní doby. V noci se se stavebními pracemi nepočítá.

Hodnocení vlivů hluku:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V bezprostředním okolí záměru.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv malý, technicky dále řešitelný. Vliv jednoduchý.
Pravděpodobnost vlivu	Během výstavby a provozu záměru
Doba trvání, frekvence a vratnost	Vliv trvalý. Vliv vratný.

D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Základním principem řešení nakládání s vodami z odvodnění pozemních komunikací je zajištění čistoty vodních toků a udržení požadované úrovně životního prostředí v území.

Vodní zdroje, ochranná pásma vodních zdrojů

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)

CHOPAV je kategorií vyhlášenou k ochraně podzemních vod. Jedná se o velkoplošnou kategorii ochrany podzemních vod, která není pro vedení silnice I. třídy limitujícím faktorem. Uvažovaný záměr prochází CHOPAV Severočeská křída. Vyhlášena byla nařízením vlády ČR č. 85/1981 Sb. ze dne 24. 6. 1981 o chráněných oblastech přirozené akumulace vod. Kontakt se záměrem se předpokládá v úseku km 0,0 – 2,4.

Vodní zdroje

Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)

Uvažovaný záměr nebude zasahovat do chranných pásem vodních zdrojů.

Nejvýznamnější znečišťující látkou ve splachových dešťových vodách jsou posypové soli. Toto znečištění vzniká pouze v zimním období. Posypové soli obsahují především chlorid sodný (NaCl), některé druhy obsahují menší množství chloridu vápenatého (CaCl₂).

Výzkumem bylo zjištěno, že z celkového množství aplikovaných solí se do vodotečí dostává cca 30 %, zbytek je rozptýlen rozstříkem do nejbližšího okolí komunikace. Posypové soli neohrožují zdraví, ale působí nepříznivě na asimilační orgány rostlin (Cl⁻), sodné kationty pak zhoršují vlastnosti půdy v bezprostřední blízkosti komunikací.

Dle metodiky zimní údržby komunikací se na silnicích I. třídy v hodnoceném prostoru v současné době při zimním posypu komunikací používá max. 20 g posypových materiálů na 1 m², za jedno zimní období se pak aplikuje cca 1 kg posypových materiálů na 1 m². Většinou se používají posypové soli s obsahem 97,5 % NaCl a podlimitním obsahem těžkých kovů. V poslední době se přechází na posypové materiály s 98,8 % NaCl.

Dále jsou splachové dešťové vody znečištěny látkami vznikajícími při provozu na pozemních komunikacích. Těmi jsou obrus krytu vozovky, obrus pneumatik, úkapy ropných látek, ztráty přepravovaných materiálů, obrusy brzdového obložení apod. Toto znečištění je minimální a prakticky neměřitelné.

Splaškové odpadní vody

Splaškové odpadní vody budou vznikat během výstavby v areálech stavebních firem a budou řešeny v rámci těchto areálů. Při zřizování dočasných zařízení staveniště v trase obchvatu je nutné osazení chemických WC.

Technologický proces, při kterém odpadní vody vznikají

Výstavba

Během výstavby bude vznikat omezené množství srážkových vod v důsledku odtoku dešťových srážek z výstavby přeložky.

U stavebních firem budou během výstavby vznikat splaškové odpadní vody.

Provoz

Při provozu budou vznikat srážkové vody v důsledku odtoku srážkových vod ze zpevněného povrchu vozovky.

Technologické odpadní vody

Množství těchto vod bude minimální a jejich vznik bude občasný. Jedná se např. o vody používané při očištění vozidel a mechanismů. Vody použité při kropení betonů budou většinou vypařeny nebo chemicky vázány.

Vliv na kvalitu vod

Průměrné koncentrace chloridů v českých tocích podél silnic se pohybuje mezi 5 – 30 mg/l, maximální koncentrace dosahují 40 mg/l.

Chloridy vzniklé v souvislosti se solením povrchu přeložky v zimním období mohou reálně vést ze zvýšení koncentrací chloridových iontů v tocích podél silnice o 1 – 1,5 mg/l.

Dle směšovací rovnice může teoreticky dojít při nejnižším průtoku v recipientu k navýšení koncentrace chloridových iontů o 0,9 mg/l.

Dle (dnes již neplatné) příl. č. 3 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb. – Imisní standardy – ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod představoval imisní standard pro chloridy 250 mg/l (100 mg/l u stávajících nebo předpokládaných zdrojů pitné vody). Z tohoto hlediska nedojde realizací uvažovaného záměru k překročení legislativního limitu.

Dle aktuálně platné příl. č. 1a nařízení vlády č. 401/2015 Sb.: Ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod a vod užívaných pro vodárenské účely, koupání osob a lososové a kaprové vody, vztahující se k místu odběru vody pro úpravu na vodu pitnou, místu provozování koupání, respektive k úseku vodního toku stanoveného jako lososová nebo kaprová voda je přípustné znečištění pro účely § 31, § 34 a § 35 vodního zákona v ukazateli chloridy 65 mg/l, pro ostatní účely 150 mg/l.

Z tohoto hlediska také nedojde realizací uvažovaného záměru k překročení legislativního limitu.

Mez tolerance pro vodní organismy v ukazateli chloridy se obecně udává kolem hodnoty 1g/l, tj. 1000 mg/l. Z tohoto hlediska také nedojde v toku k významnému vlivu na vodní organismy.

Zvýšením bezpečnosti dopravy lze očekávat snížení četnosti havárií vozidel a tím i snížení možnosti úniku závadných látek do povrchových a podzemních vod.

Odvodnění komunikace

Klíčovým vstupním podkladem pro hodnocení vlivu srážkových vod z komunikace na vodní toky je navržený způsob odvodnění.

Pro zlepšení hydrogeologických poměrů do budoucna lze doporučit vsakování srážkových vod do štěrkopísčitých vrstev, případně zpomalení jejich odtoku do vodních toků retenčními nádržemi s odlučovači ropných látek, s přihlédnutím na vliv chloridů ze zimních posypových směsí, aby nebyla zhoršena jejich jakost. Vsakovací poměry je důležité ověřit hydrogeologickým průzkumem s provedením vsakovacích zkoušek.

Přesné geologické poměry v prostoru stavenišť budou ověřeny geotechnickým průzkumem.

V trase záměru a v místech založení mostů bude proveden geotechnický průzkum. Stavbou dotčeným HG objektům je třeba věnovat pozornost (měření a sledování hladin podzemní vody)

a výkopové práce provádět ideálně nad hladinou podzemní vody. Pro individuální zdroje pitné vody se doporučuje provést podrobné hydrogeologické posouzení.

Vlivy na hydrologické charakteristiky

Vliv komunikace na průtok povrchového toku je dán způsobem jejího odvodnění. Pokud jsou srážkové vody z vozovky odváděny odvodňovacím systémem komunikace přímo do vodotečí, dochází v případě přívalových srážek ke skokovému zvýšení průtoku v příslušné vodoteči. V případě odvodu srážkové vody z komunikace do nezpevněných tzv. zasakovacích příkopů je srážková voda postupně vsakována do půdy a její vliv na průtoky v dotčených vodotečích je malý. Stejně tak, pokud je odvod srážkových vod řešen svody do uměle vybudovaných záchytných nádrží či menších uměle vybudovaných vodních ploch (dešťové usazovací nádrže, retenční nádrže).

K tvorbě podmáčených míst může docházet v těch místech, kde těleso komunikace přehradí přirozený odtok povrchových nebo mělce podpovrchových vod, aniž by tato skutečnost byla kompenzována technickými opatřeními (odvodňovací příkopy, propustky apod.). Tato technická opatření proto musí být specifikována v projektové dokumentaci.

Vlivy na jakost povrchových vod

Voda odtékající z povrchu vozovky obsahuje řadu kontaminantů, které mohou mít vliv na jakost povrchových vod. V zásadě však rozlišujeme dva základní druhy kontaminace povrchových vod – kontaminace vlivem běžného provozu a kontaminace při haváriích.

Kontaminace vlivem běžného provozu

V tomto případě jsou zdrojem znečištění srážkové vody odtékající z komunikace, které se vlivem kontaktu s jejím povrchem kontaminují chemickými látkami vznikajícími údržbou a provozem na komunikaci. Z hlediska možných ochranných opatření, která by měla zamezit kontaminaci recipientu, je vhodné se zaměřit na tři základní skupiny kontaminantů – nerozpuštěné látky, ropné látky a chloridy.

Nerozpuštěné látky – jedná se zejména o prach z komunikace, který je obohacen o pevné částice z výfukových plynů (saze, těžké kovy), částice z otěrů pneumatik, odloupené části ochranných nátěrů, koroze kovových dílů automobilů, svodidel a kovových stavebních konstrukcí komunikace. Na tyto částice je nasorbováno mnoho druhů organických látek, které vznikají při spalovacím procesu pohonných hmot, přičemž řadu z nich můžeme považovat za významné kontaminanty životního prostředí (polycyklické aromatické uhlovodíky a těžké kovy).

Ropné látky – jedná se zejména o úkapy provozních kapalin a pohonných hmot při provozu motorových vozidel. Množství tohoto znečištění je přímo závislé na stáří a technickém stavu vozidel. Vzhledem k rychlé obměně vozového parku v posledních letech se množství ropného znečištění stále snižuje. Na rychlostních komunikacích je zachyt těchto látek obvykle řešen pomocí norných stěn v sedimentačních nádržích, kde se ropné látky zadrží a vzhledem k tomu,

že plavou na hladině, jsou dále odstraněny. V místech kde je potřeba dosahovat vyšší čistoty, lze zařadit sorpční stupeň.

Chloridy – jsou využívány ve formě průmyslového chloridu sodného k zimní údržbě komunikací. Jeho aplikace má pro sjízdnost komunikace zásadní význam. V současné době neexistuje reálný technologický proces, který by byl schopen očistit smyvy z komunikace od chloridů za přijatelných nákladů, proto se rozpuštěný chlorid sodný dostává do recipientů.

Jediným přímým opatřením je aplikování moderní techniky v rámci údržby komunikace, která na základě přímého skrápění vozovky zajistí značné snížení spotřeby chloridu sodného při zachování bezpečnosti provozu. Nepřímým opatřením je vypouštění srážkových vod přes retenční nádrže, ve kterých dochází k jejich postupnému naředování před vypouštěním do vodoteče. Dalším ředícím stupněm je potom samotná vodoteč.

Dále je třeba zvážit na vybraných místech zřízení přírodních retenčních nádrží, které mají charakter přírodních rybníčků a kam jsou svedeny nejen vody ze silnice, ale i nekontaminované vody z okolí. Nádrže jsou osázené přirozenou vodní vegetací a plní funkci biologických čistíren (pro ropné a další organické látky) a ředících stupňů pro chlorid sodný. Tyto nádrže bývají velmi hojně osídlené vodní faunou a mají v krajině i ekologicko-stabilizační význam.

Kontaminace vlivem havárie

Kontaminace vod při havárii může mít pro vodní ekosystémy daleko vážnější dopady, než chronická kontaminace při běžném provozu. V případě centrálního odvodnění komunikace jsou základním technickým opatřením sedimentační nádrže, které svým uspořádáním dovolují sanační zásahy. Při koncepci vsakování vody nehrozí většinou pro povrchové toky výrazné riziko, kritická jsou pouze místa v blízkosti křížení vodních toků. Chemická látka se vsakuje do půdy a místo je lokálně sanováno. V tomto případě ale může dojít k ohrožení podzemních vod.

Odvodnění záměru se předpokládá v zejména v CHOPAV přes odlučovače ropných látek. V případě havárie s únikem ropných látek tedy dojde primárně k jejich zachycení odlučovači. Je třeba zdůraznit, že ochrana povrchových vod na nové komunikaci bude na mnohem vyšší úrovni, než je tomu u nulové varianty.

Úpravy povrchových toků

K úpravám vodních toků dochází většinou v místě křížení s trasou. Zde jsou navrženy takové objekty, které zajistí převedení i povodňových vod a zaručí bezpečnost silničního tělesa. Konkrétní technický návrh těchto objektů se provádí na základě výsledků hydrotechnických výpočtů v dalším stupni projektové dokumentace.

Vlivy na podzemní vody

Vlivy na hydrologické poměry

Výstavba silničního tělesa může obecně způsobovat změny hladiny podzemní vody v závislosti na hydrogeologických podmínkách a technickém řešení (zářezy, násypy). K ovlivnění

režimu podzemních vod může obecně dojít především v oblasti budování hlubších zářezů (narušení proudění a odtokového režimu podzemní vody v zářezích, umělé vytvoření infiltračních zón) a v místech, kde byly provedeny velkoplošné meliorace.

Druhá možnost ovlivnění je obecně v oblastech, kde budovaná komunikace jde po náspech vybudovaných v místech mělké připovrchové zvodně, jejíž hladina dosahuje nízko pod terén. Zde se může projevit vytvoření překážky pro proudění přitížením terénu násypem, což může mít za následek zvýšení hladiny podzemní vody na návodní straně. Zde je rovněž třeba zdůraznit zvýšenou možnost průsaků či vztlínání vody do tělesa náspu.

Podrobnější hodnocení bude možné provést až po provedení hydrogeologického průzkumu v dalších částech projektové dokumentace.

Vliv na kvalitu podzemní vody

Mělké podzemní vody mohou být dotčeny výstavbou komunikace pouze v tom případě, že nebudou dodržena ochranná opatření před úniky nebezpečných látek a to zejména při výstavbě v oblastech, kde je zvýšená hladina podzemní vody. Kromě toho je potřeba, aby nová komunikace byla v podloží dostatečně těsněna a nestala se tak drenážním prvkem, který by sváděl mělké vody a tím snižoval hladinu v okolí silničního tělesa.

Při posuzování vlivu provozu komunikace na podzemní vody je třeba brát v úvahu, že u nově budovaných komunikací se ochrana podzemních vod zabezpečuje na úrovni současných odborných znalostí.

Zdrojem možného znečištění jsou jednak motorová vozidla (úkapy paliva a maziv, výfukové zplodiny, otěr pneumatik a drobné úniky dopravovaných látek), jednak zimní údržba komunikace. Z dlouhodobých pozorování kvality podzemních vod v okolí rychlostních silnic a dálnic vyplynulo, že vlastní provoz vozidel (mimo havarijní případy) se projevuje minimálně. Největší obavy byly dříve ze zvýšených obsahů olova, ukázalo se však, že olovo se sorbuje na jílovité minerály, a do podzemních vod se prakticky nedostává. V současné době se navíc olovnatý benzín prakticky neprodává, takže i toto riziko znečištění výrazně kleslo.

Rovněž úkapy ropných látek z motorových vozidel nejsou příliš nebezpečné, protože při velkém rozptýlu dochází snadno k jejich odbourávání a koncentrace ropných látek v podzemních vodách v okolí silnic a dálnic se po určitém počátečním nárůstu dále nezvyšuje. Dochází postupně k rovnováze mezi přírůstky znečištění a úbytky vlivem samočisticích procesů.

Zvyšování koncentrace organických látek ve vodách stékajících z povrchu silnice také není příliš nebezpečné, neboť se jedná převážně o otěry z pneumatik. I tyto organické látky se v přírodním prostředí dobře odbourávají, díky svému velmi jemnému rozptýlení.

Možným problémem vyplývajícím z provozu na komunikaci je zimní údržba, při které se na povrch vozovky aplikují posypové materiály s vysokým obsahem chloridových iontů. Význam tohoto vlivu bude možné posoudit až po provedení podrobného geologického a hydrogeologického průzkumu, jehož výsledkům bude podřízeno i technické řešení stavby.

Vlivy na vodní zdroje

Podle předběžného hodnocení nemá záměr zásadní negativní dopady na ochranu vod. Záměr nelikviduje žádný vodní zdroj ani nezasahuje do ochranného pásma.

Opatření a podmínky pro minimalizaci negativního vlivu stavby na okolní vodní zdroje

Specifikace konkrétních opatření a podmínek pro minimalizaci negativního vlivu stavby na okolní vodní zdroje bude stanovena až po definitivním určení trasy komunikace. Největší riziko možného ovlivnění představují především mělké kopané studny, zejména podél projektovaných zářezů. Před samotnou výstavbou bude v rizikových úsecích v okruhu do 150 m proveden podrobný zákres všech dostupných HG objektů. Před zahájením stavby se navíc doporučuje na základě smlouvy s investorem akce zahájit odborně způsobilou osobou hydrogeologický monitoring, který bude probíhat po celou dobu výstavby a podle potřeby s přesahem až do zahájeného provozu. Při něm se budou mj. dvakrát ročně sledovat hladiny vodních zdrojů. Z HG objektů podél zářezů se před zahájením a po dokončení stavby odeberou vzorky podzemní vody na CHR pro sledování vývoje chemismu.

Po dobu výstavby komunikace je nutné minimalizovat riziko znečištění povrchových a podzemních vod provozními náplněmi a PHM ze strojní techniky. Případné havarijní úniky musí být rychle a řádně zlikvidovány, v ohrožených místech pak zkontrolována kvalita vody.

Na základě obhlídky lokality a dostupných podkladů, nelze dotčenou stavbou očekávat zhoršení celkových hydrogeologických poměrů na lokalitě oproti současnému stavu. Pro zlepšení hydrogeologických poměrů do budoucna lze doporučit vsakování srážkových vod do písčitéjších vrstev, případně zpomalení jejich odtoku do vodních toků retenčními nádržemi, s přihlédnutím na vliv chloridů ze zimních posypových směsí, aby nebyla zhoršena jejich jakost. Vsakovací poměry je důležité ověřit hydrogeologickým průzkumem s provedením vsakovacích zkoušek.

Přesné geologické poměry v prostoru staveniště a zejména v místech založení mostů doporučujeme ověřit geotechnickým průzkumem.

Během výstavby je třeba věnovat pozornost dotčeným HG objektům (měření a sledování hladin podzemní vody) a výkopové práce provádět ideálně nad hladinou podzemní vody. Zvýšená pozornost by se měla věnovat studnám S-21, S-22, S-23 /HV-38 a S-24, které se nacházejí v blízkosti úseku, kde bude dosahovat hloubka zářezu až 9 m. Zejména pak studnám S-21 a S-23, které slouží jako jediný zdroj zásobování pitnou vodou. Podle dokumentu: Hydrogeologické posouzení vlivu na povrchové a podzemní vody, Globalgeo, 2023.

Hodnocení vlivů na vodu:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru – vliv na odvodnění oblasti.

Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu.
Velikost a složitost vlivu	Vliv malý, technicky dobře eliminovatelný. Vliv jednoduchý.
Pravděpodobnost vlivu	Během výstavby záměru, během provozu záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Vliv na odvodnění oblasti-trvale. Odtok splachových vod v době srážek. Vliv vratný.

D.I.5. Vlivy na půdu

Při výstavbě silnice I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283) dojde k záboru pozemků ZPF (zemědělského půdního fondu). Při návrhu je nutno zohlednit požadavky vyplývající z ochrany těchto pozemků a omezit negativní vliv stavby na hospodaření v zájmovém území během výstavby i v následné době užívání.

Specifikace pozemků ZPF

Zemědělské pozemky v zájmovém území stavby jsou intenzivně zemědělsky obhospodařovány (konvenční hospodaření), pouze v konci záměru (cca km 6,000) se na trvalých travních porostech hospodaří v režimu certifikovaného ekologického zemědělství (viz obrázek). Většina dalších pozemků v KN je vedená s kulturou orná půda a ovocný sad (viz obrázek). Půdy na těchto pozemcích jsou zařazeny do Bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ), viz tabulky níže, a jsou charakterizovány všemi stupni třídy ochrany, tj. třída ochrany I. až V.

Trvalý zábor ZPF dle BPEJ u V1

Varianta V1		
BPEJ	Výměra m ²	Třída ochrany
51110	7 004	1
54410	35 216	3
56401	3 987	3
71400	7 034	2
72841	5 164	4
73001	2 156	2
73004	5 897	3
73011	36 874	1
73041	5 952	4
73111	1 856	3

74067	1 179	5
74067	2 003	5
74410	9 024	2
74610	2 978	3
74742	9 954	5
75800	4 074	2
76811	1 027	5
83444	1 302	5
84067	2 235	5
85041	4 568	4
87341	4 972	5
Celkem ZPF	154 456	

Trvalý zábor ZPF dle třídy ochrany u V1

Třída ochrany	Výměra m ²
1	43 878
2	22 288
3	49 934
4	15 684
5	22 672
Celkem	154 456

Trvalý zábor ZPF dle BEPJ u V2

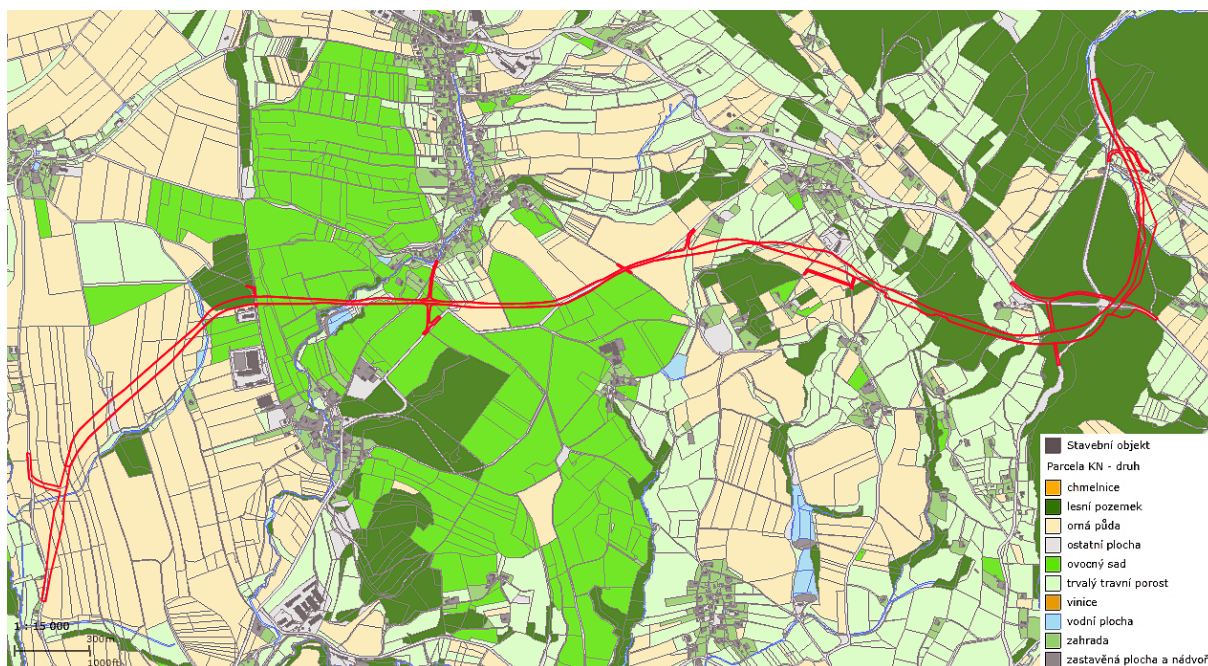
Varianta V2		
BPEJ	Výměra m ²	Třída ochrany
51110	6 934	1
54410	34 864	3
56401	3 947	3
71400	6 964	2
72841	5 112	4
73001	2 134	2
73004	5 838	3

73011	36 505	1
73041	5 892	4
73111	1 837	3
74067	1 167	5
74067	1 983	5
74410	8 934	2
74610	2 948	3
74742	9 854	5
75800	4 033	2
76811	1 017	5
83444	1 289	5
84067	2 213	5
Celkem ZPF	143 467	

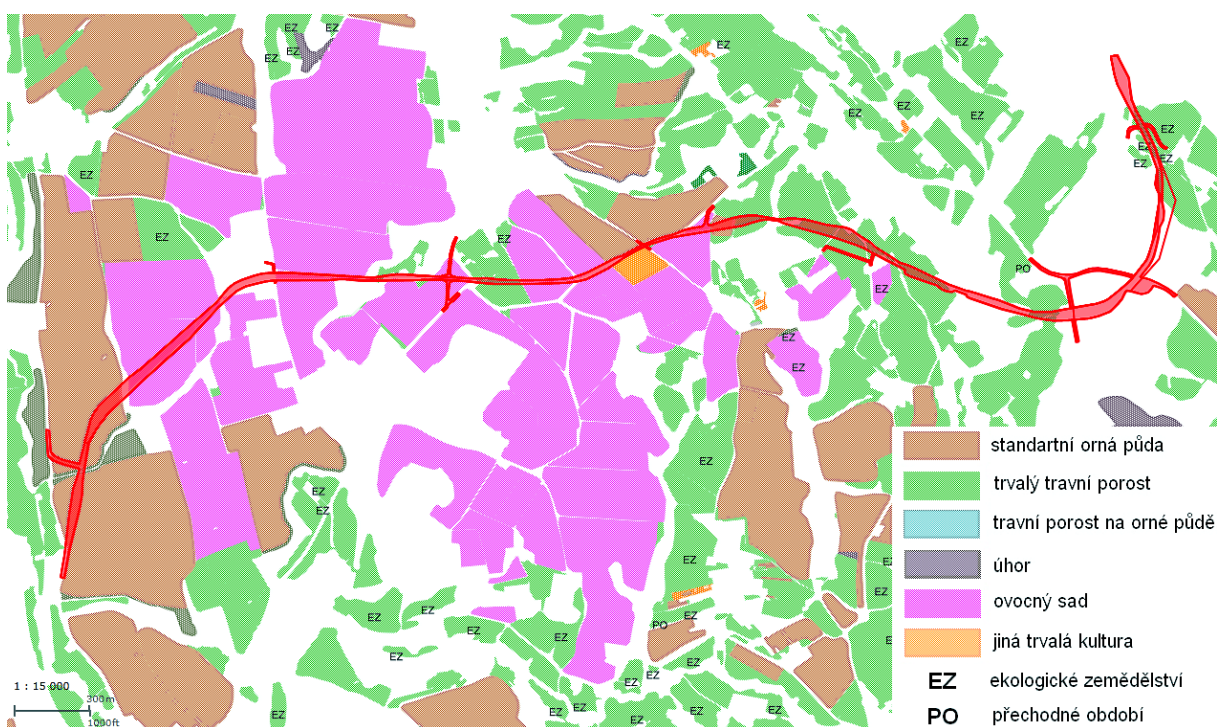
Trvalý zábor ZPF dle třídy ochrany u V2

Třída ochrany	Výměra m ²
1	43 439
2	22 065
3	49 435
4	11 005
5	17 523
Celkem	143 467

Obrázek: Mapa zájmového území na podkladu KN, mapový podklad: © ČÚZK



Obrázek: LPIS – rozdělení zemědělsky využívané půdy dle kultury a režimu (© LPIS)



Pozemky ZPF se nacházejí na bonitně málo cenných půdách především v III., IV. a V. třídě ochrany ZPF. V nejcennější I. třídě ochrany ZPF jsou středně produkční půdy (bodová výnosnost: 65,3 - 73,1) pouze na 7 004 m² ve variantě V1 a na 6 934 m² ve variantě V2. Jedná se o hnědozemě převážně na mírných svazích se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem

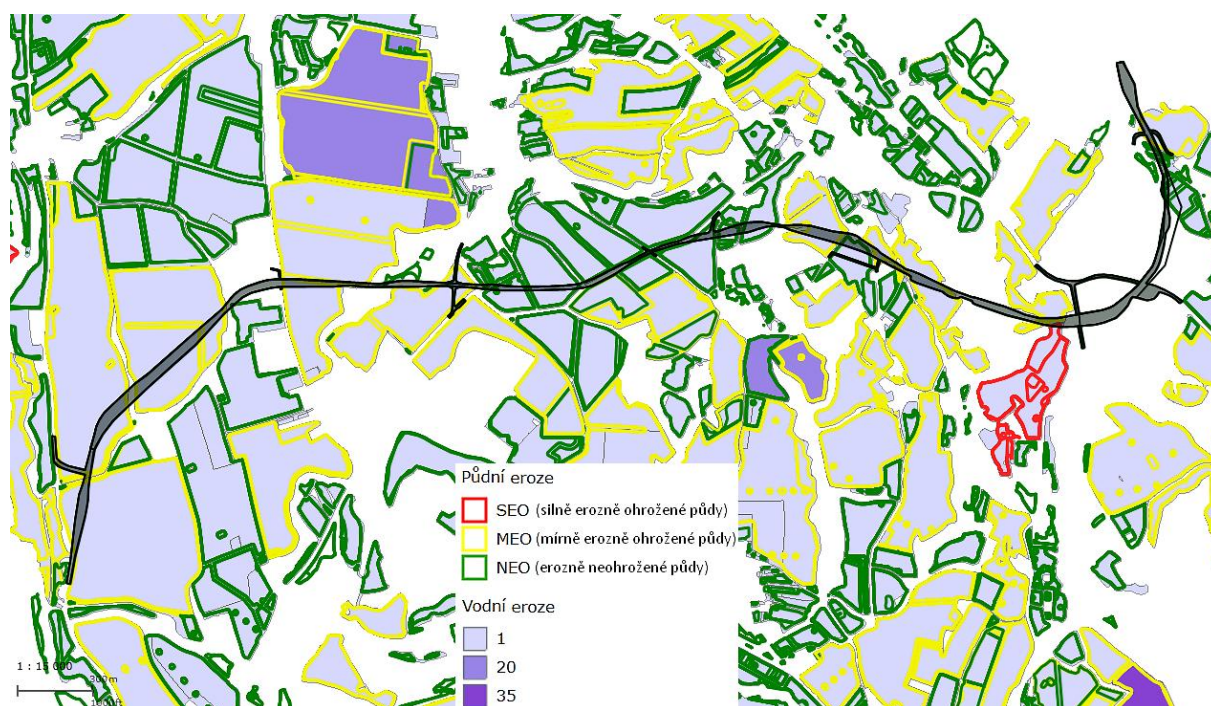
skeletu do 10 %. Půdy jsou hluboké v mírně teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu a středně produkční (BEPJ 51110).

Půdy s BEPJ 73011 (I. třída) a BEPJ 71400, 73001, 74410, 75800 (II. třída) jsou tvořené luvizeměmi a kambizeměmi málo produkčními (bodová výnosnost: 43,7 - 58,4) nebo fluvizeměmi, pseudogleji a kambizeměmi velmi málo produkčními (bodová výnosnost: 28,2 - 43,7).

Z hlediska hydropedologické charakteristiky se jedná o půdy kategorie B (půdy se střední rychlostí infiltrace) a kategorie C (půdy s nízkou rychlostí infiltrace).

Dle dostupných podkladů (veřejný registr půdy – LPIS) jsou na dotčených pozemcích z větší části erozně neohrožené půdy a mírně erozně ohrožené půdy. Nejsou zde stálá protierozní opatření.

Obrázek: Míra erozní ohroženosti – půdní a vodní (© LPIS)



Technické řešení trasy ve vztahu k ZPF

Skrývka ornice bude částečně využita pro účely předmětné stavby (přednostně doporučujeme k ohumusování svahů silničního tělesa využít méně kvalitní ornici a podorničí). Přebytečná ornice bude použita na vylepšení půdního profilu na vybraných pozemcích ZPF v okolí stavby.

Přebytečná ornice bude na vytipované pozemky odvážena ihned po skrývce. Pokud bude skrývka ornice na stavbě provedena v průběhu vegetačního období, bude přebytečná ornice uskladněna na mezideponiích a na pozemky rozvezena až po sklizni zemědělských plodin. Ornici je vhodné rozprostřít po ukončení vegetačního období v takovou dobu, aby došlo dalším zpracováním půdy (orba, podmítka) k jejímu zapracování do stávajícího půdního profilu.

Sejmutá ornice a níže uložené zúrodnění schopné horizonty určené k zpětnému využití na stavbě budou uloženy na deponiích. Tyto deponie budou využívány po celou dobu stavby až do započetí technických rekultivací. Bude zde ukládána skrývka kulturního horizontu z dočasných záborů zemědělské půdy nad 1 rok a skrývka z trvalého záboru určená pro účely stavby (ohumusování svahů). Ornice a níže uložené zúrodnění schopné horizonty budou skládkovány odděleně. Nadbytečná skrytá ornice z trvalých záborů bude přímo rozvážena, nebo dle potřeby ukládána na mezideponie, z nichž bude postupně odebírána a ukládána na místo určení.

Místa deponií v rámci zařízení stavenišť musí být rovinná až mírně svažité. Nesmí zde docházet k přítoku a shromažďování povrchových vod. Deponie nelze rovněž zakládat do zamokřeného terénu, kde zakládka a odběr zeminy jsou ztíženy a dochází k jejich znehodnocování.

Jednou ze základních podmínek hospodaření se skrývkami kulturních vrstev je správné tvarování deponií, aby byly odstraněny, případně minimalizovány negativní vlivy, kterými jsou skrývky těchto kvalitních zemin na deponiích vystaveny. Jde především o vodní a větrnou erozi, znehodnocení mechanizačními prostředky, rozježděním, smísením s ostatními podorničními zeminami, případně jinými výkopky. Je nutné, aby deponie byly upraveny v příčném řezu do tvaru lichoběžníku do výšky max. 3 m a max. sklonu 1:2. Povrch deponií bude zatravněn. Travní porosty budou pravidelně koseny a ošetřovány.

Odvodnění stavby

Povrchové odvodnění zpevněných ploch vozovky a krajnice musí být zajištěno jejich podélným a příčným sklonem. Voda z povrchu zpevněných ploch bude odvedena přes těleso silnice do podélných příkopů. Příkopy podél silnice a odvodňovací příkopy, které odvádějí vodu do recipientu mohou být v některých místech doplněny o hrázky a rýhu vyplněnou štěrkem. Toto řešení napomůže zadržovat vodu v krajině a přispěje ke zlepšení odtokových poměrů v území. Silnice je situovaná tak, že brání přirozenému odtoku vody. Znamená to, že tvoří překážku původně plošnému odtoku a soustřeďuje vodu do nejnižšího místa. Do těchto míst budou umístěny dostatečně kapacitní propustky pro převedení vody pod komunikacemi. Podrobně musí být odvodnění a celkové vodohospodářské řešení předloženo v dalším stupni projektové dokumentace.

Rekultivace

Po ukončení stavby bude na pozemcích ZPF provedena rekultivace.

V rámci ploch dočasných záborů do 1 roku, které zasahují do pozemků ZPF, budou odděleně skryty kulturní vrstvy, budou provedeny stavební práce, výkopy apod. Po ukončení využívání ploch dočasného záboru budou nejprve odstraněny veškeré následky stavební činnosti – odstranění zbytků stavebního materiálu, popřípadě zeminy kontaminované ropnými látkami, dále budou zasypany výkopy, terén bude urovnán. Přitom budou zachovány sklony tak, aby byla zachována kontinuita sklonů s okolními pozemky. Dále bude navezeny kulturní vrstvy v tloušťce dle mocnosti, která byla před započítáním stavebních prací sejmuta.

Pozemky ZPF budou následně vráceny k zemědělskému využití. Vzhledem ke krátkodobému využití pozemku k nezemědělským účelům se nepřepokládá snížení kvality půdy, nebude prováděna biologická rekultivace melioračním osevním postupem.

Pozemky ZPF v dočasném záboru nad 1 rok budou rekultivovány na původní kulturu a vráceny k zemědělskému a lesnickému využití. Následná rekultivace bude provedena ve dvou fázích:

- a) Technická rekultivace
- b) Biologická rekultivace

Cílem technické rekultivace záboru nad 1 rok je vyrovnaní terénu na okolní úroveň, zlepšení fyzikálních vlastností ornice a příprava pozemků na biologickou rekultivaci. Cílem biologické rekultivace ZPF je upravit úrodnost půdy tak, aby byla srovnatelná s okolními pozemky, s nimiž bude rekultivovaná plocha spojena. Podmínkou je, aby všechna biomasa, vypěstovaná během rekultivace na pozemku, byla zaorána. Bude použita 3letá biologická rekultivace, která bude zahájena na jaře v prvním roce po ukončení stavby a bude ukončena hlubokou orbou a pozemek bude předán k užívání jako polní kultura, plochy trvalých travních porostů a sady budou nakonec zatravněny.

Vyhodnocení důsledků stavby na ZPF

Plánovaným záměrem dojde k zásadnímu navýšení trvalého záboru zemědělské půdy v dotčených katastrech. Výměry současných půdních bloků budou stavbou zmenšeny, případně budou půdní bloky rozděleny. Nicméně záměr nezasahuje z drtivé většiny do nejcennějších půd I. a II. třídy ochrany, protože se jedná o převážně málo produkční nebo velmi málo produkční půdy. Střet záměru, s cílem minimalizace záborů ZPF, nelze tedy vnímat jako nepřijatelný negativní vliv. Veřejným zájmem je vytvářet předpoklady pro výstavbu, rozvoj obcí apod., což navrhované změny v přijatelném rozsahu umožňují. Silnice přispěje k časoprostorové kompresi při cestování a převezme část zatížení stávajících silnic v obcích.

Návrh vhodných kompenzačních opatření

- Stavba nové komunikace musí být technicky navržena tak, aby byly zábory zemědělského půdního fondu minimalizovány. Dočasný zábor bude po skončení stavby rekultivován a vrácen do ZPF pro jeho další zemědělské využívání.
- Technické řešení komunikace, výkup pozemků pro výstavbu a odnětí pozemků ze ZPF musí po realizaci stavby zajistit přístup na všechny pozemky ZPF, včetně přístupu pro zemědělskou techniku. V krajině nesmí zůstat pozemky o velikosti a tvaru nevhodné pro zemědělské obhospodařování (např. malé a úzké pozemky, ostré rohy apod.)
- Jako kompenzace za zábor ZPF bude provedena výsadba ovocných stromů. K výsadbě budou použity vysokokmeny (kmínek 1,70 - 2,10 m) nebo špičák vysoký pro zapěstování vysokokmene (nadzemní část nad 1,90 m) starých odrůd ovocných stromů. Ze školek, budou preferovány ty, které se specializují na staré odrůdy. V podrostu ovocných stromů bude založena květnatá louka s respektováním specifík lučních rostlin. Především luční květiny mají klíčení rozložené do delšího časového období, zpravidla několika měsíců. Tato vlastnost zaručuje v přírodních podmínkách trvání druhu. Výsadby ovocných stromů s květnatým podrostem se stane atraktivním pro významnější druhy hmyzu, drobné obratlovce a avifaunu. Toto opatření umožní také zlepšit mikroklima v místě výsadby a

zmírňovat vodní a větrnou erozi. V případě ovocných stromů také dojde k rozšíření potravních zdrojů a hnízdních příležitostí pro volně žijící druhy živočichů.

Kontaminace půdy

Výstavba

Riziko kontaminace půdy v průběhu výstavby lze minimalizovat udržováním předepsaného technického stavu veškeré mechanizace, její preventivní pravidelnou údržbou a dodržováním bezpečnostních předpisů.

Provoz a údržba

(a, b) Emise a obrusy z vozidel

Emise a obrusy z vozidel mohou způsobovat kontaminaci pozemků kolem komunikace v různých vzdálenostech podle intenzity a doby provozu a podle lokálních podmínek. Úroveň kontaminace klesá exponenciálně se vzdáleností od krajnice a ve většině případů se soustřeďuje především do krajnice a silničního příkopu a do 10 m od okraje komunikace. U lesních půd a trvalých travních porostů je kontaminace kumulována do povrchových vrstev půdy (do 5 cm), u orných půd dochází k promísení kontaminantů v proorávané vrstvě. V zájmovém území lze předpokládat kontaminaci, která je obdobná u ostatních silnic I. třídy.

(c) Kontaminace půd zimní údržbou je daná dvěma mechanismy:

- primární kontaminací sněhu při posypu, pluhování, frézování komunikace a vlivem roztřiků vozidel – tato kontaminace je maximální na krajnici, potom prudce klesá a ve vzdálenosti 20 m od krajnice vozovky již není rozeznatelná od okolí. Zvláštním případem je šíření aerosolu soli v okolí dálnic a rychlostních silnic (tam, kde je vysoká intenzita provozu a auta jezdí velkou rychlostí). Tato kontaminace je analyticky prokazatelná i ve vzdálenosti nad 100 m od vozovky, ale v nízkých koncentracích, které nejsou pro půdu rizikové. To není případ hodnoceného záměru, kde se jedná o silnici II. třídy.
- sekundární kontaminace – rozplavováním zasoleného sněhu v době tání do okolí. Tam, kde se vlivem geomorfologie terénu vytváří při tání „potoky“ ze silniční vody, se mohou vyšší koncentrace sodíku i chloridů dostat do větší vzdálenosti. To je problémem na prudkých svazích a především u lesních pozemků. Kontaminace tak může mít mozaikovitý charakter.

V zájmovém území se nepředpokládá významný vliv kontaminace půd vlivem zimní údržby. Důvodem je celkově malé množství solí aplikované vzhledem ke klimatickým podmínkám a terénu, ve kterém je sekundární rozplavování omezené.

Navíc, jako u všech hodnocení kontaminace je třeba brát v úvahu působení i dalších zdrojů, kterými v zájmovém území jsou průmyslová hnojiva – důležité z hlediska koncentrací sodíku, chloridů a těžkých kovů.

Vlivy na PUPFL

V1

Trvalý zábor celkem 5,28 ha

V2

Trvalý zábor celkem 3,43 ha

Analýza vlivu biotických a abiotických činitelů v lesních porostech

Lesní porosty jsou **základní složkou přírodního prostředí**, mají-li plnit své nezastupitelné místo v krajině jako nositel ekologické stability, musí si uchovat přírodní charakter. A naopak jen v lesních ekosystémech s vysokou ekologickou stabilitou jsou vytvořeny podmínky pro přirozený vývoj lesních geobiocenóz a mechanismu autoregulačních procesů.

Ekologickou stabilitou lesů rozumíme schopnost odolávat stresovým vlivům, tlumit jejich činnost na okolí, vyrovnávat a zahlazovat vzniklé poruchy. Ekologicky stabilní porosty jsou v převážné míře stabilní i staticky. Tato stabilita je míněna pouze pro lesní ekosystémy, nikoliv pro stabilní náhradní ekosystémy vzniklé jako následek změněných podmínek. Dále není možné spojovat ekologickou stabilitu a statickou stabilitu (odolnost porostu proti mechanickému namáhání způsobeném abiotickými činiteli).

V rámci ekologického systému je nutné od sebe izolovat jednotlivé ekologicky labilní části krajiny soustavou stabilních a stabilizujících ekosystémů, tak, aby byla trvale zajištěna možnost využívání všech produkčních a mimoprodukčních funkcí a nedocházelo k nevratnému narušení funkčních potenciálů.

Pěstování dřevin v nevhodných ekologických podmínkách narušuje jejich zdravotní stav a vytváří dispozici pro vliv škodlivých biotických a abiotických činitelů.

Abiotičtí škodliví činitelé v lesích

Vzhledem ke statické povaze lesa je při působení abiotických škodlivých činitelů zásadní otázka vhodnosti stanoviště. Stanoviště je nejvýznamnějším faktorem, který definuje podmínky, za kterých les roste. Takovými podmínkami důležitými pro les jsou půdní poměry, horninové podloží a reliéf terénu. Dalšími faktory, které definují vhodnost stanoviště pro les, jsou srážky, sluneční záření a teplota.

Lesní porosty jsou vystaveny účinku mnoha stresových faktorů. Dlouhodobější výchytky počasí (srážkové, teplotní) a znečištění atmosféry jsou hlavní faktory vyvolávající poškození porostů. Nevhodná stanoviště (chudé vysychavé půdy, zamokření) ještě zesilují působení stresových faktorů (nepříznivý vodní a vzdušný režim půdy a nedostatečné zásobování porostů bioprvky). Sníh a námraza sice nevyvolávají u dřevin přímý stres, ale způsobují často jejich mechanické poškození. Kumulace negativních vlivů vede k urychlení stárnutí asimilačních orgánů, jejich předčasnému opadu a v konečném důsledku se snižuje produkce dřevní hmoty. Škody zamokřením a dalšími abiotickými škodlivými činiteli jsou jen okrajovým problémem ve srovnání se škodami větrem, sněhem, námrazou, přisuškem a imisemi.

Abiotičtí škodliví činitelé jsou definováni jako překročení míry adaptability organismů na přirozené prostředí. Mezi abiotické činitele, které poškozují stromy a lesní porosty patří vítr, sníh, námraza, mráz, sucho, vysoké teploty, požáry, blesky, záplavy a zamokření. Nejvýznamnější z nich (vítr, sníh, námraza).

Dalším důležitým faktorem nepříznivě ovlivňující stav porostů je sucho. Kvůli tropickým létům se v poslední době trend vyššího poškození porostů suchem ještě více stupňuje, zejména v jižních oblastech republiky. Poškození účinkem sucha stoupá s klesající nadmořskou výškou.

Nejvíce vody potřebují stromy v jarním období, zejména v měsících dubnu a v květnu, kdy stromy vytváří nové orgány. V tomto období je proto dopad sucha nejvíce likvidační. Dalším kritickým obdobím jsou letní měsíce červenec a srpen. V těchto měsících obvykle stromy tvoří a hromadí rezervní látky. Dojde-li k přísušku, strom netvoří nové orgány, chřadne a postupně usychá. První suché jedince je možno zjistit již na podzim suchého roku, další se projeví pak na konci zimy roku následujícího. Následky jednoho suchého roku se mohou projevit i několik dalších let (Knížek 2015).

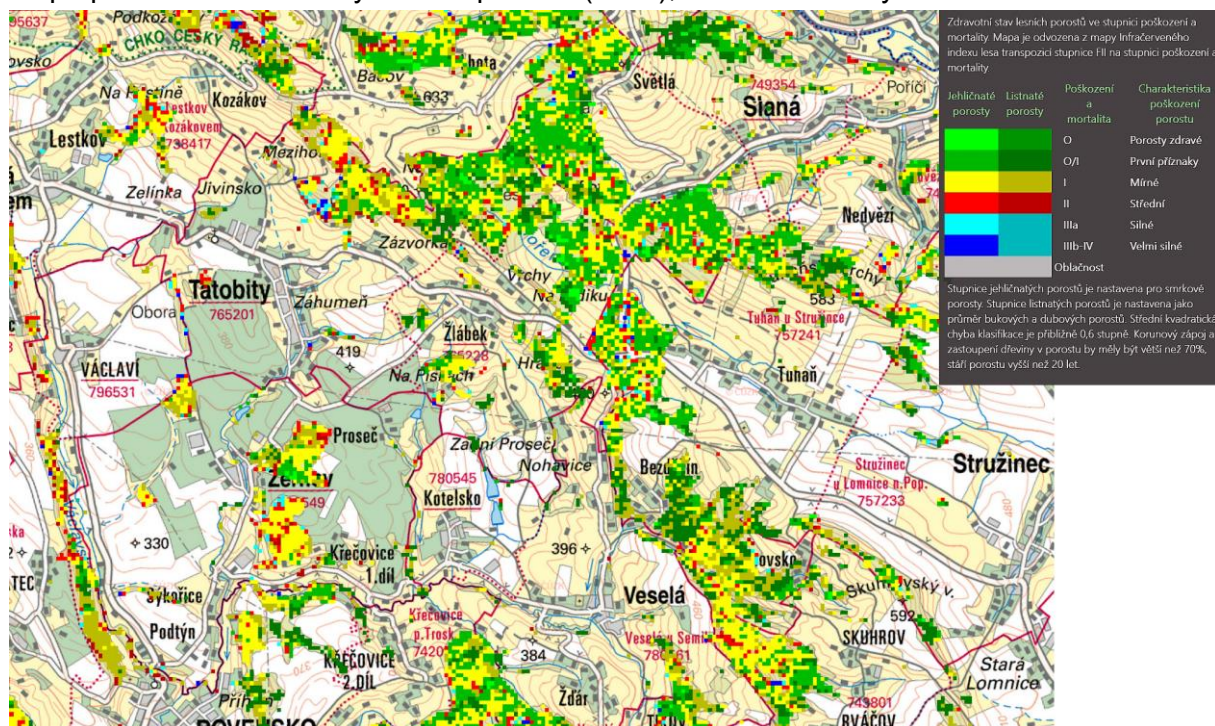
Sucho je faktorem, který je ještě více umocněn ve větších komplexech lesů. Je to dáno zejména tím, že v semnutých porostech je vyšší teplota, a to má za následek i větší sucho. Nejprve se vlivem nedostatku srážek a vysokých teplot ztrácí půdní vlhkost. Při trvajícím suchu pak dochází i k poklesu hladiny podzemních vod a jsou ohrožovány i dřeviny s hlubším kořenovým systémem.

Biotičtí činitelé v lesích

Pro poškození způsobené biotickými (živými) činiteli bývá charakteristická sezónnost jejich výskytu, intenzita a rozsah poškození přitom zpravidla přímo souvisí s vývojem např. povětrnostních podmínek, zdravotního stavu dřevin, způsobu lesnického hospodaření apod. Vznik poškození je proto částečně možno předvídat. Pro tento typ poškození je také příznačné, že jeho výskyt a šíření má zpravidla ohniskový charakter. Mezi nejdůležitější biotické činitele ovlivňující stromy a lesní porosty patří houbová, bakteriální a virová onemocnění, bezobratlí živočichové, především hmyz, z obratlovců škodící okusem, oděrem a ohryzem zejména spárkatá zvěř, černá zvěř a někteří hlodavci.

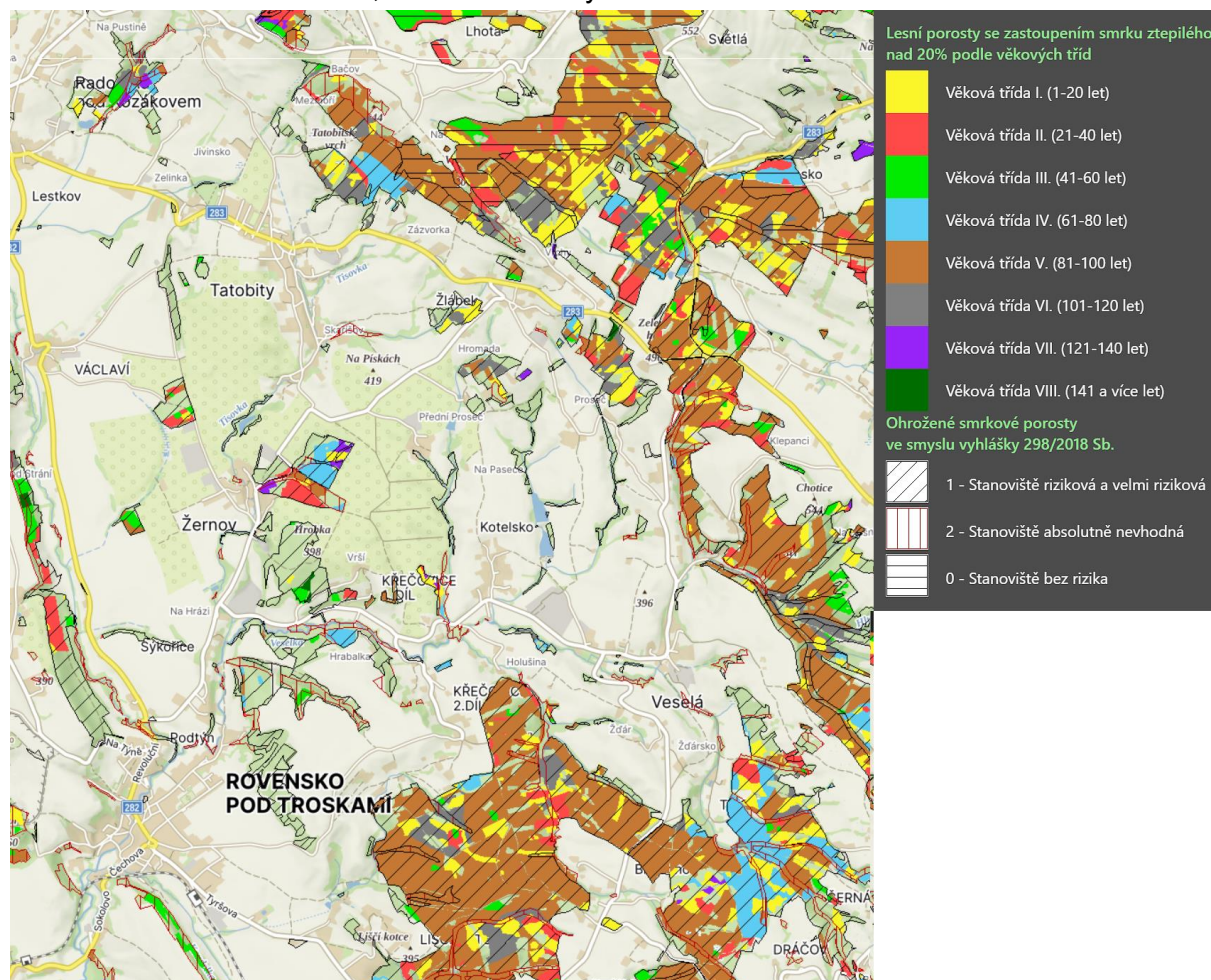
Zatímco onemocnění houbového, bakteriálního, virového původu má většinou chronický charakter, silně závislý na průběhu počasí, a obvykle vedoucí k postupnému oslabování napadených či pravidelně poškozovaných dřevin a zhoršování jejich zdravotního stavu, některé druhy živočišných škůdců (zejména listožravý a podkorní hmyz) jsou při přemnožení schopny způsobit i okamžitá vážná poškození, vedoucí někdy i k rychlému odumření silně poškozených stromů a při kalamitním výskytu až k rozvrácení celých porostů. Pro rozvoj houbových onemocnění nebo vliv hmyzích škůdců je důležité stanoviště a pH půdy, přičemž rozdíly v toleranci k útokům patogenů a hmyzu jsou značné, i co se týká opadavých a stálezelených dřevin.

Mapa poškození a mortality lesních porostů (2017), © ÚHUL Brandýs nad Labem



Na obrázku můžeme sledovat potencionální ohrožení lesních porostů v zájmovém území dle podkladů ÚHUL Brandýs nad Labem. Mapová vrstva vzniklá analýzou družicových snímků na základě automatizovaného vyhodnocení vegetačních indexů pro území pokryté porosty se zastoupením SM nad 20 %.

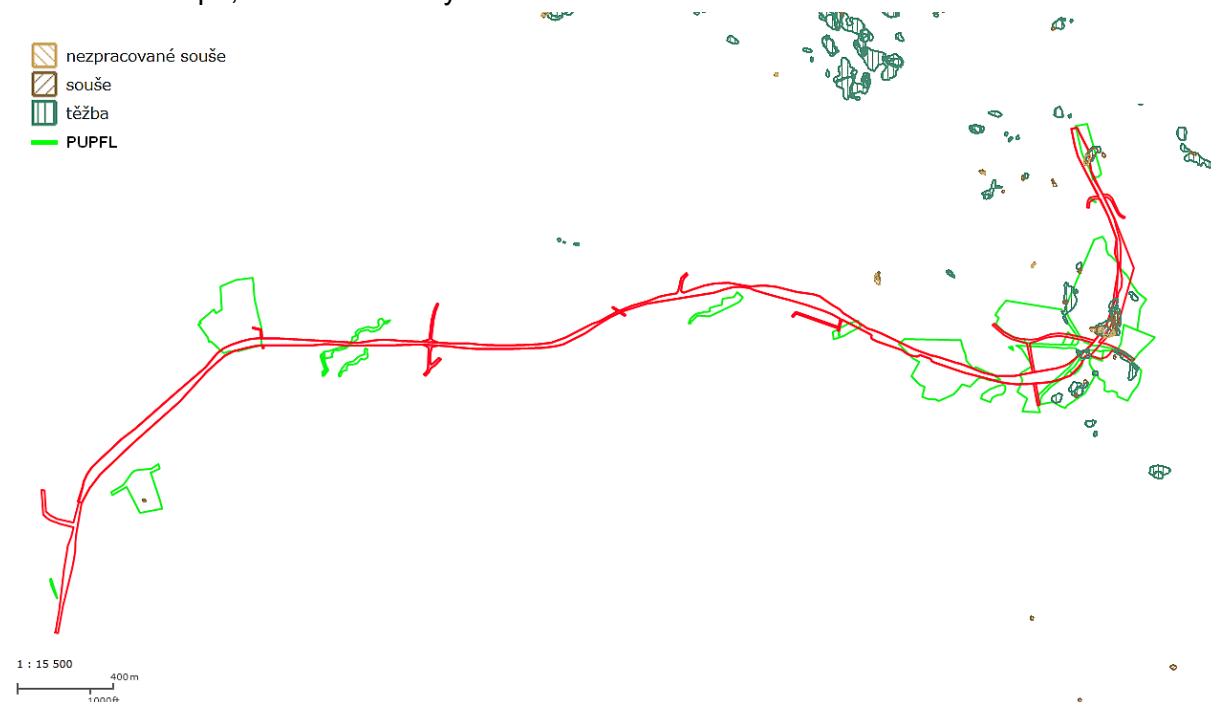
Potencionální ohrožení lesa, © ÚHUL Brandýs nad Labem



Smrkové porosty v zájmovém území se vyskytují na stanovišti rizikovém až velmi rizikovém nebo absolutně nevhodném.

I přes vysoké zastoupení smrkových porostů v zájmovém území, potenciální riziko ohrožení více představuje chřadnutí a prosychání způsobené pravděpodobně abiotickým stresem (velké teplotní výkyvy, sucho a horko v jarních měsících, náhlým střídáním silných mrazů a následných oblev), který přirozeně oslabuje odolnost lesních porostů než vlivem kůrovcové kalamity, viz obrázek Kůrovcová mapa. Tyto porosty potom mohou snáze podlehnout kolonizaci houbových patogenů nebo hmyzích škůdců.

Kůrovcová mapa, © ÚHUL Brandýs nad Labem



Člověk – škodliví činitel v lesích

Snížená stabilita lesních porostů umožňuje aktivizaci mnoha škodlivých činitelů, abiotické i biotické povahy. Největší podíl na poškozování lesů a následných škod má však sám člověk. Působí škody přímé i nepřímé, úmyslné i neúmyslné, jako majitel lesů, uživatel lesů, a i jako organizátor mnoha nejrozličnějších hospodářských aktivit.

Z antropických činitelů vedoucím k poškozování lesů patří zejména znečišťování ovzduší, těžba surovin, provoz komunikací, rekreace nebo nesprávné lesní hospodářství.

Na znečišťování ovzduší se nejvíce podílí doprava a průmysl, hlavně spalováním fosilních paliv. Škodlivé látky, které vypouštějí, lze třídit podle různých hledisek, na organické a anorganické, tuhé, kapalné a plynné, podle chemického složení, jedovatosti vůči organismům apod.

K dalším negativním antropickým činitelům řadíme liniové stavby a objekty (pozemní komunikace, železniční a lanové dráhy i různá nadzemní a podzemní vedení). Při jejich výstavbě a provozování jsou lesní porosty určitým stupněm poškozovány a omezovány.

S výstavbou pozemních komunikací se setkáváme v současné době hlavně při stavbě dálnic, rychlostních silnic, obchvatech kolem sídel a přeložkách silnic. Pokud trasy procházejí lesem, dochází k trvalému záboru lesní půdy a jejímu převedení do jiné kategorie. Dále dochází ke snížení lesní produkce. Vykácením potřebné plochy porostů vznikají obnažené porostní stěny, nastává riziko škod abiotickými a v návaznosti na oslabené porosty i biotickými činiteli.

Posouzení a rozbor vlivu stavby na vznik otevřených porostních stěn

Těžbou v lesních porostech dojde k výrazně vyššímu ohrožení abiotickými škodlivými činiteli. Bude zejména docházet k oslabení stability okolních vzrostlých porostů větrem, což může při silných větrech způsobovat celoplošné vývraty.

Obnažené porosty budou vystaveny přímému záření a vysokým teplotám. Dopadem slunečních paprsků se budou ohřívat svrchní pletiva natolik, že může docházet k poškození kmene. Přehřátá kůra popraská, zaschne a později se bude odlupovat a v pruzích odpadávat (obecně platí, že dřeviny s hladkou kůrou trpí korní spálou více než dřeviny s hluboce brázděnou borkou).

Na mnoha stanovištích těžba přispěje k degradaci vytvořené přirozené zonální vegetaci, která se v zájmovém území analogicky vyvíjí plošně i mimo kontakt s lesem na neobhospodařovaných plochách.

Vzniklé biotopy bez dřevinné vegetace budou více intenzivně vystaveny mikroklimatickým extrémům, vyšší větrné a vodní erozi. Vykácením dřevinných prvků lze předpokládat zvýšení hladiny povrchové vody a plošné zamokření odtěžených lokalit – ztráta desukční funkce porostů.

Po ukončení těžby se zvyšuje riziko zabuření a nepříznivého šíření invazních (*Conyza canadensis*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudacacia*, *Lupinus polyphyllus*, *Reynoutria* spp., *Solidago* spp. aj.) a expanzivních taxonů (*Calamagrostis epigejos*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica* aj.).

Také provoz motorových vozidel bude pro lesní porosty představovat četná ekologická rizika. Příмым negativním důsledkem bude únik škodlivin při spalování pohonných hmot a dopravní hluk.

S provozem motorových vozidel na silnicích a dálnicích je spjata i zimní údržba, která zabezpečuje jejich sjízdnost. K zajištění sjízdnosti se používají posypové látky, které na základě jejich charakteru a působení můžeme rozlišit na dvě základní skupiny. První skupinu představují tzv. inertní materiály, k nimž řadíme písek a škváru. Druhou skupinu tvoří posypové soli. U písku a škváry jsou biologické negativní vlivy téměř zanedbatelné, ale chemicky působící posypové soli mají velké negativní ekologické účinky.

V neposlední řadě plánovaným záměrem I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283) dojde k významnějšímu rozdělení lesních komplexů cca od km 4,500-6,300, viz. následující kapitola.

Vyhodnocení vlivu stavby na fragmentaci lesních porostů

Lesní ekosystémy jsou domovem mnoha velmi odlišných druhů živočichů, od velkých šelem přes kopytníky a střední i menší savce až po netopýry, ptáky, obojživelníky, plazy a bezobratlé. V rámci sdíleného prostředí tyto druhy využívají dle svých specifických nároků různé typy stanovišť, pro všechny je ale velmi důležité, aby tato stanoviště a potažmo také jednotlivé populace daných druhů byly schopné spolu komunikovat.

Realizací dálnic a rychlostních silnic, úpravou železničních koridorů, výstavbou dalších komunikací, novou zástavbou podél komunikací či vodních toků, rozšiřování zástavby do volné

krajiny mimo intravilány obcí (tzv. urban sprawl) dochází v lesních komplexech (celkově v krajině) k její fragmentaci, tj. k nežádoucímu členění lesních komplexů na dílčí části, které postupně ztrácejí potenciál k vykonávání původních funkcí nebo mohou vést k zániku biotopů řady druhů.

Fragmentace lesních porostů mnoha vlivy prostupnost prostředí pro velké množství druhů znemožňuje nebo snižuje.

Z praktického hlediska lze přijmout určitá zjednodušení a aplikovat metodické postupy alespoň na ty skupiny organismů, které jsou fragmentací krajiny nejvíce postižené. Takovouto obecně uznávanou modelovou skupinou jsou velcí savci.

Pro zhodnocení vlivů fragmentace lesních porostů na uvažované druhy je samozřejmě v první řadě nutné znát aktuální výskyt těchto druhů a pokud možno i početnost a stav jednotlivých populací.

Vliv dálnic, rychlostních silnic a některých moderních silnic první třídy se neomezuje pouze na zábor PUPFL a likvidaci ekosystémů na vlastní trase, ale tyto stavby ovlivňují široké pásy krajiny hlukovou zátěží, imisemi a rovněž i vizuálním rušením. Tyto vlivy působí podle intenzity dopravy do vzdálenosti stovek metrů a snižují kvalitativní úroveň krajiny nejen pro živočichy ale i pro člověka.

V případě skupiny velkých savců je možné řešit konkrétní opatření u liniových dopravních staveb v lesních porostech. Vodní toky a vodní plochy nejsou pro tyto druhy ve většině případů nepřekonatelnou překážkou, podobně jako bezlesí, i když schopnost překonat takové bariéry je do značné míry druhově specifická. Důležité je jejich negativním vlivům předcházet prostřednictvím kvalitního plánování, které zohlední potřeby těchto druhů na pohyby krajinou. V případě vlivů dopravní infrastruktury pak mohou být poměrně efektivní i různé typy zmírňujících opatření.

Posouzení vlivu změny vodního režimu v důsledku odlesnění

Odlesnění z důvodu plánovaného záměru I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283) ovlivní hned několika cestami vodozádržnou kapacitu kácených a okolních lesních porostů:

- destrukcí vrstvy opadu zrychleným rozkladem a změnou jeho fyzikálních vlastností,
- vytvářením erozních rýh,
- stlačováním půdy těžkými mechanizmy,
- prostřednictvím vlivu na půdní organismy a půdní strukturu,
- snížením transpirace a změn struktury nadzemní části lesa,
- změnou zadržování vody a odtokovými poměry.

Odlesnění znamená dočasný zánik nadzemní stromové struktury lesa, která za normálních okolností tlumí energii padajících kapek, část srážek zachytává na svém povrchu (intercepce) a mění rozdělení srážek dopadajících na lesní půdu (například stok po kmeni buků). Zvýšená energie padajících kapek na povrch půdy, která je navíc po dokončeném kácení obnažená (není kryta opadem listů a jehličí), zvyšuje riziko eroze a s ním spojený zvýšený povrchový odtok. Humus na jedné straně umožňuje protékání vody do nižších vrstev půdy, na druhé

straně sám zadržuje velké množství vody (např. vrstva opadu silná šest centimetrů dokáže téměř úplně eliminovat povrchový odtok i při vydatných přívalových srážkách).

Retenční kapacita lesních půd závisí na půdní struktuře – vzájemném poměru půdních agregátů a pórů různých velikostí, ta je zase ovlivňována půdními organismy a půdní organickou hmotou. Destruktivní vliv těžby na půdní organismy se projeví i ve změně půdní struktury a redukci půdních pórů. Po odtěžení se může zvýšit objemová hmotnost půdy až dvojnásobně. Klesne množství makropórů důležitých pro infiltrační schopnost půd a klesne také množství makroagregátů, což se projeví snížením retenční kapacity půd.

Po nasycení půdních pórů vodou dochází při pokračování srážek k pohybu půdní vody ve směru gravitace jako tzv. podpovrchový odtok. Při gravitačním pohybu vody půdním profilem se část vody dostává hlouběji do půdního a horninového prostředí, kde může přetrvat dlouhé období, dokud se nedostane na povrch ve formě pramene. Druhá část vody se může dostat na povrch v případě, že narazí na terénní depresi, kde vytéká a tvoří opět povrchový odtok. Povrchový odtok vody nastává i při poměrně malých srážkách, kde došlo ke stlačení půdy a eliminaci půdních pórů. Proto se poměrně rychle dostane do vodních toků. Kromě přirozených terénních depresí představují taková místa i lesní cesty, svážnice a erozní rýhy, místa pohybu těžkých mechanismů a vlečených kmenů stromů, ale i erodované zahloubené vodní toky, které drénují půdní vodu a zvyšují odtok vody z lesa.

Výrazné zhoršení vlastností půdy je způsobeno již samotným odstraněním lesního porostu a odkrytí plochy. Kromě toho mohou na holé ploše působit srážky na půdu mechanickým utloukáním a sléváním povrchu. V lesním porostu je velká část srážek zachycena korunami, což zabrání snižování pórovitosti půdního povrchu přímým dopadem prudkých srážek. Slehnutím půd se zvětšuje výpar, a tím i ztráty vody z povrchu. Půdy s přeschlým povrchem (humusem, hrabankou, půdní krustou) se pak jen velmi pomalu zvlhčují a infiltrace značně zpomaluje.

V českých podmínkách má nejvíce destrukční vliv traktorové přibližování. Kola jedoucího stroje způsobují stlačování půdy, rozrušování půdního povrchu i jeho strhávání a částečně i rozrušování podloží.

Protože vláhový režim na holinách je oproti lesnímu porostu rozkolísanější, vegetací nezakrytá půda je poškozována suchem (vyšší ztráty výparem) i zamokřením, v závislosti na stanovišti. Zvětšení výparu z půdy i povrchu rostlin hlavně v kritických letních měsících způsobuje kromě vyšších teplot a nižší vlhkosti vzduchu i menší schopnost půdy zasakovat vodu do hlubších horizontů a rychlejší proudění větru.

Těžební zásahy podstatně mění vliv srážek na půdu. Nemůže se uplatnit intercepce srážek v korunách, stok po kmenech, okap z listů a následně ani transpirace stromové vegetace, což se projevuje ve vodním režimu obnažených ploch. V místech s vysokou hladinou podzemní vody (nebo dokonce se stagnující vodou) dochází ztrátou transpirace až k permanentnímu zamokření; v místech s rychlým odtokem vody dochází ke střídavému extrémnímu zamokřování a vysychání. Obsah vody v půdním profilu je tak mnohem rozkolísanější než pod lesním porostem.

Mladé porosty, nárosty a kultury jsou na nedostatek vody citlivější než starší porosty a suchem oslabené dřeviny více napadají škůdci. Nejvíce sucho ohrožuje SM, JD a BO.

Rovněž tání sněhu je na holině rychlejší. Koruny stromů zadržují část slunečního záření a brání proudění tepla mezi vzduchem a sněhem. Lesní porosty tak prodlužují tání a umožňují plynulé zasakování vody. Na odlesněných plochách sníh taje většinou rychleji (1,5–2krát oproti zapojenému porostu), což na zmrzlé (a špatně propustné) půdě může způsobit povrchový odtok. Vrchol tání nastává o čtyři až pět dní dříve a zvýšená intenzita tání zůstává patrná během devíti let probíhající přirozené regenerace porostu. Časový posun odtokových vln při tání sněhu v smýceném a plně zalesněném (malém) povodí činí 1–2 týdny.

Zadržení vody v povodích ovlivňuje do značné míry geomorfologie a geologická stavba území. Geologické poměry jsou (relativně) neměnné, zato geomorfologii území a hydromorfologii vodních toků však často významně ovlivňuje lesnictví (a také intenzivní zemědělství). Vodní toky se pod vlivem degradačních procesů mění. Každé vážné narušení lesního ekosystému je následované iniciací erozních procesů a destabilizací odtokových poměrů. Dochází ke snížení schopnosti lesního povodí zadržovat vodu i živiny. Ačkoliv les se regeneruje poměrně rychle, lesní půdy se obnovují pomaleji a velmi pomalu trvá regenerace lesních vodních toků a mokřadů.

Koloběh vody má však ještě další podstatnou fázi – atmosférickou, jež určuje, jak se bude redistribuovat srážková voda. Po odlesnění vzniklé asfaltové a betonové povrchy nedokáží zachytit přívalové deště a množství tzv. neproduktivně odtékající vody, tj. té, která nebyla využita vegetací či pro doplnění zásob podzemní vody, rychle odteče po povrchu, což ovlivní vodní režim okolní krajiny. Dojde ke snížení vodozadržné kapacity lesních půd v okolí nově vzniklé komunikace, zvýší se riziko povodní, a naopak v suchých obdobích poklesem hladiny podzemní vody.

Drobné vodní toky, sběrné příkopy, hlavníky v lesních porostech, které jsou vlivem intenzivního využívání současných lesních porostů velmi pozměněné (směrově a spádově upravené), způsobující zrychlený odtok vody z přívalových srážek budou v blízkosti obchvatu ještě více degradovány. V počáteční fázi poroste v reakci na erozi půdy a rozkolísanost odtokových poměrů transport sedimentů. Dochází k tomu v důsledku zrychlené eroze půdy, způsobené těžební mechanizací a transportem dřeva a také kvůli tvorbě erozních rýh a strží v místech koncentrace soustředěného odtoku. Transportované sedimenty budou zčásti odplaveny, zčásti budou tvořit akumulární útvary zadržované v přehrádkách, tvořených klestem, popř. silnějšími kmeny. Dojde ke změně morfologie lesní vodní sítě. Lesní toky se budou zahlubovat a zpětná eroze může způsobit tvorbu strží a erozních rýh, čímž bude docházet k rychlému odtoku vody z lesních povodí a drénování lesních mokřadů. Tento proces negativně ovlivňuje půdotvorné procesy i mikroklima lesních porostů, dochází ke změně stanovištních poměrů a zastoupení druhů dřevin, zhoršuje se kvalita listového opadu a zastoupení živin v něm, což dále ovlivňuje tvorbu humusu a půdy. Menší zadržení vody v lesních povodích znamená menší evapotranspiraci při zvýšení počtu dnů s vláhovým deficitem, kdy lesy nedokáží ochladit své mikroklima a celé povodí se přehřívá. Stromy jsou stresovány nedostatkem vody a zvyšuje se jejich náchylnost ke kalamitám. Vyschlá lesní půda nedokáže vsakovat přívalové srážky.

Řetězec zdánlivě nesouvisejících procesů a změn tak během několika staletí radikálně sníží schopnost lesních porostů v km 4,500-6,300 zadržovat vodu.

Návrhy vhodných opatření pro snížení negativních vlivů na PUPFL

V následující podkapitole jsou navrženy opatření ke kompenzaci újmy vzniklé u pozemků určených k plnění funkce lesa. Pro každé opatření jsou uvedeny jeho základní cíle a opatření je pak dále podrobněji popsáno, jsou vysvětleny důvody k jeho realizaci a rámcově jsou také vymezena možná rizika jeho realizace (možné nechtěné nežádoucí dopady na les či krajinu).

Celkově zmírnit negativní dopady plánovaného záměru I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283) na lesní porosty posílením povrchové členitosti a zvýšením retenční schopnosti daného území:

- V rámci technického řešení trasy ve vztahu k PUPFL budou sejmuté humózní vrstvy zemin (lesní půdy, hrabanka) a níže uložené zúrodnění schopné horizonty určené k zpětnému využití na stavbě budou uloženy na deponiích. Tyto deponie budou využívány po celou dobu stavby až do započetí technických rekultivací. Místa deponií v rámci zařízení stavenišť musí být rovinná až mírně svažité. Nesmí zde docházet k přítoku a shromažďování povrchových vod. Deponie nelze rovněž zakládat do zamokřeného terénu, kde zakládka a odběr zeminy jsou ztíženy a dochází k jejich znehodnocování. Po ukončení stavby na pozemcích PUPFL bude provedena rekultivace. U rekultivace dočasného záboru do 1 roku a nad 1 rok, které zasahují do pozemků PUPFL, budou po ukončení využívání ploch dočasného záboru nejprve odstraněny veškeré následky stavební činnosti – odstranění zbytků stavebního materiálu, popřípadě zeminy kontaminované ropnými látkami, dále budou zasypany výkopy, terén bude urovnán. Přitom budou zachovány sklony tak, aby byla zachována kontinuita sklonů s okolními pozemky. Dále bude navezena humózní vrstvy zemin (lesní půdy, hrabanka) v tloušťce dle mocnosti, která byla před započatím stavebních prací sejmuta a vysvahována tak, aby došlo k navázání na okolní terén. Pozemky PUPFL budou následně vráceny k lesnickému využití – biologická rekultivace. Na rekultivované ploše bude založen lesní porost s druhovou skladbou odpovídající ve prospěch autochtonních dřevin, které se vyznačují melioračními účinky na půdu a současně poskytují vysoký produkční a mimoprodukční funkční efekt.
- Vytvořit nárazníkové pásy, ekotonové linie podél nově vybudovaného tělesa silnice výsadbou autochtonních keřových porostů, tak aby vzniklo nové zapláštění zbylého porostu, tj. za silničním příkopem by měla být vytvořena ekotonová linie (dostatečně široký /divergentní pozvolný pás) šířky zhruba okolo 5 m (minimální, akceptovatelná šířka je 2,5 m, tento pás, však bude mít velmi ostré přechody), nikoliv však na úkor zbytečného kácení listnatých porostů. Zajistit tak dostatečnou stabilitu stavbou obnažených lesních porostů a minimalizovat jejich ohrožení, zejména bořivými větry, přímým zářením a vysokými teplotami. Husté křoviny, které jsou důležitým životním prostorem pro mnohé živočichy, je vhodnější vysazovat dřevinné linie výlučně z keřů tvořené třemi i víceřadými pásy, protože ty teprve umožňují náležité rozvinutí vnitřního života v křoví. Vhodné je také doplnit keřové patro stromovými druhy dřevin. Pokud však má být u takovýchto výsadeb zároveň zaručena hustota vegetačního prvku, použijí se stromy jen v dostatečném rozestupu od sebe (min. 20 m) nebo v několika málo skupinách. Jasně daným uspořádáním nedojde k zastínění a k postupnému řidnutí keřového patra (Čížková, Šarapatka, Kulišťáková 2008). Lesní porostní pláště nebudou vytvářet ochranu před škodlivými faktory ihned po vysázeních. Jejich ochranné působení se projeví až za několik let. Přesto, pokud při

výsadbě budou použity rostoucí dřeviny (krátkověké) v kombinaci s pomalu rostoucími (dlouhověkými) dřevinami, vytvoří v prvních letech po výsadbě vhodnou kulisu právě rychlerostoucí druhy. Do budoucna budou nahrazeny dlouhověkým dřevinami s pomalejším růstem v mládí. Také z hlediska kompozice a z hlediska estetické funkce krajiny nebudou vysázené linie působit negativně v žádném časovém horizontu. Opatření přispěje také k vyšší biodiverzitě území.

- V blízkosti nově vzniklého tělesa zajistit dostatečné množství disponibilní vody pro lesní porosty v suchých, bezsrážkových periodách, a naopak také pro zadržení extrémních srážek tak, aby jejich kulminací v nesoustředěném i soustředěném odtoku nedocházelo k poškození lesních porostů. Cílové opatření by mělo být soustředěno zejména do příbřežní a doprovodné zóny drobných vodních toků, povrchových stružek, sběrných příkopů, právě zde se ve většině případů odehrávají zásadní procesy ovlivňující odtok. Mělo by se jednat o úpravy podélného i příčného sklonu a tvaru koryta v kombinaci s úpravou dřevinné skladby a zakmenění směrem k přirozeným lesním porostům. Těmito opatřeními lze zásadně ovlivnit stabilitu odtoků jak v suchých, tak v srážkově bohatých periodách. Úpravou by mělo dojít ke snížení sklonu nivelety dna, celkovému zmenšení průtočné kapacity a rychlosti proudění vody. Mělo by být umožněno vyběžování vody při vyšších průtocích. Vybudováním přírodě blízkých stavebních opatření pro zadržení vody na lesních pozemcích zlepší hydrologické a odtokové poměry v dané lokalitě a v co největší míře zadrží vody v lesním porostu pro jejich následné účelné přerozdělení a využití.
- Vhodně vybranými přírodě blízkými opatřeními stavebního rázu – revitalizační úpravy a tůň, by tak mělo dojít k většímu zadržení vody v zájmovém území, zvýšení hladiny podzemní vody, upravení mikroklimatu. Celkově dojde v zájmové lokalitě k posílení povrchové členitosti a zvýšení retenční schopnosti daného území, zmírnění negativních dopadů melioračních úprav na lesní porosty, zvýšení atraktivity lokality pro různé druhy rostlin a živočichů. Zvýšením infiltrace budou posíleny podzemní horizonty, což pozitivně ovlivní hydrologické poměry. Revitalizace vodního prostředí a budování tůní je jedna z efektivnějších možností pro podporu biologické rozmanitosti. Odezva po realizaci opatření je často relativně rychlá. Navrhovaná opatření i způsob jejich provedení musí být voleny s ohledem na kvalitu přírodního prostředí a potřeby zaznamenaných druhů rostlin a živočichů.
- V lesních porostech navazující na nově vzniklé těleso komunikace je velmi důležité ponechat část dřeva z těžby na místě, a to až do úplného rozpadu dřevní hmoty. Tak dojde k rozšíření možnosti potravní nabídky pro ptáčí druhy, k podpoře saproxylického hmyzu, ale zejména z důvodu ochrany půdy. Rozkládající se kmeny fungují jako rezervoár vlhkosti, a tím zaručují zachování intenzity půdních procesů i v suchých obdobích, kdy se jinak okolní vyschlá půda ukládá „ke spánku“ s částí organismů v dormantní fázi. V srážkově silných obdobích, kdy je půda nasycená, putuje část vody do odumřelých kmenů, kde je zadržována. V suchých obdobích, kdy transpirace stromů vysušuje půdu, se vláhá vrací do půdy. Navíc v závislosti na dispozici k vrstevnicím, vhodně položené kmeny zabraňují půdní erozi a tvoří místa, kde voda může zasakovat do kypré humózní půdy.
- V zájmovém území a jeho blízkém okolí vhodně zalesnit plochy ponechané ladem, brownfieldy nebo zemědělské půdy, které jsou méně atraktivní pro pěstování

zemědělských plodin ve prospěch druhové skladby dřevin, která bude odpovídat přírodě blízkým lesům. Dojde tak posílení lesních porostů za trvalý zábor PUPFL vlivem plánovaného záměru.

- Vhodně vybranými přírodě blízkými opatřeními stavebního rázu na existujících a nově vytvořených lesních cestách modifikovat odtokové poměry v zájmovém území s cílem zvýšit zásoby vody v území (vyrovnanější odtok), zmírnit teplotní extrém a snížit erozi.

Dostupnými nástroji ochrany přírody a lesnické politiky je vhodné v lesních porostech dosáhnout postupné přeměny současné druhové skladby v partiích s vyšším zastoupením smrkových, modřínových a nepůvodních dřevin v nepřírodních biotopech ve prospěch autochtonních dřevin, které se vyznačují melioračními účinky na půdu a současně poskytují vysoký produkční a mimoprodukční funkční efekt.

Základním cílem přírodě blízkého hospodaření by mělo být obnovení přírodní porostní struktury, tzn. vytváření smíšených lesů, různověkových etážových porostů, ochranu přírodních lesních společenstev, starých stromů, mrtvého stojícího a ležícího dřeva, upřednostňování původních dřevin, podpora vtroušeným a ohroženým dřevinám, zvyšování rekreační a estetické funkce lesů. Prostřednictvím vytváření přírodě blízkého lesa zabezpečit redukci vlivů abiotických a biotických škůdců, omezení kalamit a zvýšení stability produkce (zvyšování ekologické stability). Racionalizací nákladů pěstební činnosti upřednostňování přirozené obnovy, cílené využívání přírodních procesů při odrůstání nárostů a kultur a ve výchově mladých porostů. Výsledkem navrhovaných opatření by mělo být multifunkční hospodaření v lesích, které kromě schopnosti zásobovat společnost množstvím obnovitelných přírodních zdrojů zvýší ekologickou a rekreační hodnotu dané lokality.

Vlivy v důsledku ukládání odpadů

Vlivy v důsledku ukládání odpadů se projeví zejména v období výstavby u dodavatelských organizací a ve formě meziskládek zemin a výkopových materiálů.

Harmonogram a návaznost výstavby musí být provedeny tak, aby tyto vlivy byli minimální a aby v maximální míře byla zajištěna plynulost výstavby bez meziskládek.

Vlivy starých zátěží

Staré ekologické zátěže nejsou v trase uvažovaného záměru známy.

Hodnocení vlivů na půdu:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru – velký
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv významný.

Pravděpodobnost vlivu	Během existence záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během existence záměru trvalý. Po ukončení existence záměru technicky do určité míry vratný.

D.I.6. Vlivy na přírodní zdroje

Ložiska nerostů

Rovensko pod Troskami - východ (č. 5190300)

N - nebilancované ložisko (výhradní i nevýhradní), cihlářská surovina, nerost – jíl, sprašová hlína, spraš, dosud netěženo.

Nepředpokládá se kontakt se záměrem.

K málo významnému ovlivnění horninového prostředí dojde při zemních pracích jako jsou základací práce.

Vliv na Geopark Český ráj

Mezi hlavní cíle Geoparku Český ráj v souladu s činností Evropské sítě geoparků (European Geoparks Network) a Globální sítě geoparků (Global Geoparks Network), které vycházejí z Evropské charty geoparků, Madonské a Pekingské deklarace, patří především uchování a ochrana geolokalit, jejich zkoumání a interpretace, propagace jejich významu, zapojování veřejnosti do péče o tyto lokality a především dosažení trvale udržitelného ekonomického rozvoje Geoparku Český ráj.

Mezi hlavní geolokality se počítají:

1. Hruboskalské skalní město

Nejdokonaleji vyvinuté české skalní město, které je tvořeno desítkami různě tvarovaných skalních věží z křemenných pískovců. Stěny věží dosahují výšky až 80 m a ty nejvyšší z nich jsou známy pod názvy Maják, Kapelník a Dračí skály. Neustále působící zvětrávání i nadále vytváří ve skalách římsy, škrapy a voštiny...

2. Prachovské skály

Jedno z nejznámějších českých pískovcových skalních měst. Jeho věže, až 40 m vysoké, přecházejí do skalních stěn a jsou rozčleněny úzkými spárami, komíny a rozsedlinami do několika částí. Skály jsou místy rozděleny suchými skalnatými údolími - tzv. sou- těskami (chodbami). Nejznámější z nich je Císařská chodba. Jižní strana skalního města byla postižena skalními sesuvy, a proto zde najdeme nakloněné či zřícené skalní bloky.

3. Suché skály

Rozeklaný kilometrový hřbet Suchých skal, dříve známý jako Kantorovy varhany a horolezci přezdívaný České Dolomity, je vysoký 40-80 m. Vznikl při tektonických pohybech přetočením pískovcových vrstev z vodorovné do téměř svislé polohy. Jedná se o nejstarší pískovce, které vznikly, když se moře před necelými 100 miliony let rozšířilo na naše území.

4. Příhrazské skály - skalní sesuv u Dnebohu

Skalní město Příhrazské skály zahrnuje na 178 věží, které stojí převážně v okrajích kaňonovitých údolí. Rozsáhlý sesuv zničil v roce 1926 osadu Kavčina na okraji obce Dneboh. Svah tehdy sjel v šířce 500 m a délce 400 m od paty skal Drábských světniček. Stromy na svahu se naklonily a dále rostly vzhůru, proto mají jejich kmeny šavlovitý tvar (tzv. Tančící les).

5. Vrchol Trosky (488 m n. m.)

Tento známý symbol Českého ráje byl před 16 miliony let činnou sopkou. Každý z jeho vrcholů soptil jen jednou, přičemž vyšší z nich, zvaný Panna, je jen o málo mladší než menší Baba (na obou jsou zbytky hradních věží). Nejprve se vytvořil mohutný kužel z vyvrhovaných kamenů a následně byl komín v něm vyplněn čedičovou taveninou. Při patě Panny i ve zdivu si můžeme všimnout dvojí horniny. Zbytky kužele mají hnědou barvu a obsahují i kousky pískovce, které leží v podloží vrcholu. Čedič je zde černošedý a místy má vyvinutou sloupcovitou odlučnost.

6. Vrch Kozákov (744 m n. m.)

Nejvyšší vrchol Českého ráje je nejmladší sopkou v regionu (naposledy činná před 5 miliony let). Z kráteru v prostoru vrcholu vytékaly lávové proudy, v nichž jsou dnes činné lomy na čedič. U turistické stezky k Radostné studánce se nacházejí pozůstatky sopečného kužele - skalky. Kozákov byl však sopkou již před 270 miliony let a z vyvěřelin tohoto stáří je známé naleziště drahých kamenů (různých odrůd křemene), jako jsou např. ametysty, acháty, jaspisy ad.

7. Vrch Zebín (399 m n. m.)

Výrazný kuželovitý vrch Zebín, dominanta Jičínské kotliny, vznikl sopečnou erupcí při kontaktu vystupujícího magmatu s povrchovou vodou. Na západní straně kopce, v místech, kde se nacházela čedičová výplň, je opuštěný lom. Kaple sv. Máří Magdalény na vrcholu dotváří typickou siluetu krajiny.

8. Vrch Baba u Kosmonos (363 m n. m.)

Tento významný vrch na Mladoboleslavsku je tvořen zbytky dvou sopek, dnes vrcholy zvanými Baba a Dědek. Při erupci se vytvořily sopečné kužely s puklinami a komíny, které následně vyplnilo čedičové magma. V minulosti zde probíhala těžba, při které byl vybírán pouze kvalitní kámen, a díky tomu vznikly současné bizarní tvary (skalní brány, úzké chodby ad.). Území je zajímavé i rostlinstvem, kterému se na jeho živných půdách daří.

9. Údolí Jizery u Semil a Bítouchova - Riegrova stezka

Až 100 m hluboký a 2 km dlouhý kaňon vytvořila řeka Jizera v horninách sopečného původu. Pevnější horniny vystupují ve vyšších polohách ve skalní hřebeny jako např. mohutná Krkavčí skála. Zajímavostí na druhém břehu řeky je čedičový sopouch Myší skály. Řečiště Jizery místy vyplňují balvany, ve kterých se vytvořily „obří hrnce“.

10. Pramen Bezednice

Ve Vazoveckém údolí se nachází pověstmi opředená studánka zvaná Bezednice, na jejímž dně se víří písek. Dle legendy se zde utopil kočár i s koňmi. Jedná se o pseudokrasový výtvar, ze kterého voda vyvěrá na povrch poté, co část své cesty údolím urazila skryta v podzemí.

11. Bozkovské dolomitové jeskyně

Jedinečné krasové jeskyně vznikly erozí z prosakujících vod ve vápnitém dolomitu. Zpřístupněno je 500 m chodeb s mimořádně pestroutvzdobou s krápníky, římsami a lištami. Bozkovské jeskyně ukrývají největší podzemní krasové jezero v Čechách.

12. Jeskyně Postojna - Klokočské skály

Největší pískovcovou jeskyní v Českém ráji je Postojna v Zeleném dole, zvaná též Amerika. Její vznik, stejně jako vznik různých tunelů, výklenků a skalních oken, má na svědomí neustálé zvětrávání pískovců. Do jeskyně vede úzký vchod, který ústí do rozlehlé síně o rozměrech 16 x 18 m. Na ni navazují další chodby v celkové délce 75 metrů.

Podklad: www.geoparkceskyraj.cz

Uvažovaný záměr žádnou z uvedených významných geolokalit nezasahuje svým zábořem, ani významnými vlivy.

Uvažovaný záměr ovšem prakticky celý probíhá územím Geoparku Český ráj. Převádí tranzitní dopravu ze zastavěného území s obytnými soubory a kulturními památkami mimo toto území. Tím zásadně přispívá k zachování udržitelného rozvoje. Vymístění tranzitní osobní a zejména nákladní automobilové dopravy ze sídel s obytnou, rekreační a kulturní funkcí uvolňuje stávající komunikace pro pěší a cyklo dopravu, což povede k dalšímu rozšíření turistického využití geoparku.

Hodnocení vlivů na přírodní zdroje:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru.

Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv malý. Vliv jednoduchý.
Pravděpodobnost vlivu	Během existence záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během existence záměru. Nevratný.

D.1.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

Z hlediska zastoupení typů biotopů lze celkově konstatovat, že v zájmovém území se nacházejí zejména biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (X biotopy). Z biotopů přírodního charakteru byly podél vodních toků zaznamenány jasanovo olšové porosty (biotop L2.2), v lesních porostech biotopy L3.1, L5.4 a L5.1. V pravidelně sečených lučních porostech byly vymapovány enklávy přírodě blízkých biotopů T1.1, T1.5 a nesečené porosty byly zařazeny k biotopu T1.6.

Seznam druhů zaznamenaných v zájmovém území obsahuje celkem 336 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Kompletní floristický seznam zjištěných vyšších cévnatých druhů v zájmovém území je uveden v příloze: Biologický průzkum.

Zaznamenávány byly pouze druhy planě rostoucí, a to včetně druhů pocházejících z výsadeb, které v zájmovém území lze považovat za zplanělé nebo zplaňující nebo byly vysázeny mimo oplocené plochy rodinných domů, nebyly inventarizovány ani plochy s výsadbami lián, okrasných záhonů a výsadeb dřevinných porostů v průmyslových areálech. Skutečný počet přítomných druhů, variet a kultivarů v zájmovém území by byl tak mnohem větší.

Během botanického průzkumu byl v zájmovém území zjištěn výskyt dvou zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. – ohrožený taxon (§ O) – *Leucjum vernum* a *Lilium martagon*. Podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich & Chobot 2017) bylo v zájmovém území zaznamenáno 5 taxonů, které jsou zařazeny i v kategorii IUCN (viz kap. C.2.5 tabulka - Výskyt zaznamenaných zvláště chráněných a významných druhů vyšších cévnatých rostlin).

V průběhu prací, spojených se stavebními pracemi, můžeme zaznamenat šíření invazních a expanzivních taxonů.

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.

Zoologickým průzkumem bylo zjištěno celkem 53 zvláště chráněných druhů živočichů: *Apatura ilia*, *Papilio machaon*, *Phengaris nausithous*, *Formica fusca*, *F. polyctena*, *F. pratensis*, *F. rufa*, *Bombus bohemicus*, *B. lapidarius*, *B. lucorum*, *B. pascuorum*, *B. pratorum*, *B. rupestris*, *B. sylvarum*, *B. terrestris*, *B. vestalis*, *Oxythyrea funesta*, *Carabus scheidleri helleri*, *C. ulrichii*, *Cicindela campestris campestris*, *C. sylvicola*, *Bufo bufo*, *Bufotes viridis*, *Rana*

dalmatina, Anguis fragilis, Lacerta agilis, Lanius collurio, Natrix natrix, Accipiter gentilis, A. nisus, Alcedo atthis, Apus apus, Ciconia ciconia, C. nigra, Circus aeruginosus, Corvus corax, Hirundo rustica, Luscinia megarhynchos, Milvus milvus, Oriolus oriolus, Perdix perdix, Saxicola rubetra, Alces alces, Canis lupus, Cricetus cricetus, Eptesicus nilssonii, Myotis myotis, Myotis daubentonii, Lutra lutra, Myotis mystacinus, M. nattereri, Plecotus austriacus a Sciurus vulgaris.

Předpokládané vlivy na faunu lze rozdělit do dvou částí na vlivy způsobené výstavbou záměru a vlivy působící v období provozu záměru. Za možné významné lze označit vlivy způsobené provozem záměru, neboť budou působit dlouhodobě.

Opatření k minimalizaci negativních dopadů a zajištění podmínek přežití populací zvláště chráněných druhů živočichů

Během realizace záměru je nutné zajistit ochranu proti šíření invazních druhů (*Conyza canadensis, Impatiens parviflora, Impatiens glandulifera, Solidago* spp. aj.) a expanzivních druhů (*Calamagrostis epigejos, Sambucus nigra, Urtica dioica* aj.), které mohou do zájmového území při provádění a po ukončení stavby invadovat nebo sem byly zavlečeny s dováženým materiálem.

U druhů *Leucojum vernum* a *Lilium martagon* bude v dostatečném předstihu v místech střetu s plánovanou stavbou zajištěn záchranný transfer a zajištěna výjimka příslušným orgánem ochrany přírody.

Kácení mimolesních dřevinných prvků bude realizováno v období přirozeného útlumu fyziologických a ekologických funkcí dřeviny (tj. od 1. října do 15. března příslušného roku). Pokud dřeviny nebudou vysloveně v trase stavby, je vhodné dřeviny zachovat.

Dřeviny, které se nebudou kácet, je nutné ochránit dle ČSN 83 9061 (ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavební činnosti) nejlépe pevným oplocením nebo obedněním do výšky 1,8 m. Ochráněna bude i kořenová zóna stromů, kterou tvoří hranice linie koruny zvětšená o 1,5 m. Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypodložena vhodným materiálem.

Z důvodů minimalizace negativních vlivů stavby a následného provozu se jako vhodné jeví realizovat kompenzační opatření jako např. výsadbu nelesních dřevinných prvků přirozené druhové skladby, která přispěje k lepšímu začlenění tělesa nově navržené silnice do okolní krajiny.

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.

Druhovou skladbu dřevin je nutné přizpůsobit nejen kompozici a prostorovému uspořádání, ale také uspořádání funkčnímu. Současně budou dřeviny v zájmovém území vystaveny stresovému prostředí, a proto při volbě taxonu musí být zohledněna odolnost proti zasolení, úpalu, silné prašnosti, exhalacím z výfukových plynů. Dále je nezbytné zvážit i klimatické

poměry vybrané lokality. Zohledněna by měla být i velikost a věková struktura vysazovaných sazenic. Při realizaci vlastní výsadby by měly být dodrženy zásady výsadby dřevin, neopomenout jejich správné ukotvení a následnou rozvojovou a udržovací péči.

V zájmovém území záměru se nacházejí zvláště chráněné druhy živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Návrhy opatření k vyloučení nebo zmírnění negativního vlivu záměru na zjištěné zvláště chráněné druhy jsou uvedeny v následující tabulce.

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>Apatura ilia</i> <i>Papilio machaon</i>	výstavba a provoz	Neprovádět kácení nelesní zeleně v období od 15. dubna do 30. června běžného roku.
<i>Phengaris nausithous</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz (vše s ohledem na jeho složité ekologické vazby na přítomnost živné rostliny krvavce totenu (<i>Sanguisorba officinalis</i>) a mravenců rodu <i>Myrmica</i> , u kterých parazituje – viz Witek et al. 2008).	Podmínkou zachování životaschopných populací je zachování stávajícího vodního režimu na vlhkých loukách v nivě Tisovky.
<i>Formica fusca</i> , <i>F. polyctena</i> , <i>F. pratensis</i> , <i>F. rufa</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	U druhu <i>F. fusca</i>: vzhledem k tomu, že hnízda byla nalezena většinou v odumřelém dřevě stromů, záchranný transfer hnízd mravenců se doporučuje v rozmezí odklizení padlé hmoty mimo území výstavby přeložky. U druhů <i>F. polyctena</i> a <i>F. rufa</i>: záchranný transfer kupovitých hnízd v lokalitě lesního komplexu Zelený Háj s dodatečným odběrem populace. Výběr náhradního biotopu do vzdálenosti 150–350 m od stávajících hnízd v lokalitě dotčené záměrem. Transfer je nutno provést nejpozději do konce června příslušného roku (Bezděčka 2000). Vzhledem k druhu <i>F. pratensis</i> je neúspěšnost transferů uváděna v rozmezí 60–90%, kdy tento druh je v našich klimatických podmínkách spíše monogynní. Kontrola transferovaných hnízd do konce vegetačního období.

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>Bombus bohemicus</i> , <i>B. lapidarius</i> , <i>B. lucorum</i> , <i>B. pascuorum</i> , <i>B. pratorum</i> , <i>B. rupestris</i> , <i>B. sylvarum</i> , <i>B. terrestris</i> , <i>B. vestalis</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Před zahájením skrývkových prací ve vegetačním období (duben – září) provést odborně způsobilou osobou kontrolu lokality, na které proběhne skrývka. V případě nálezu hnízda, provést odborný transfer. Skrývku provádět v době aktivity čmeláků, aby mohly dělnice odletět (nikoli v době zimování oplozených samic). Ponechat vývoj rostlinných společenstev na disturbovaných plochách přirozené sukcese, s cílem udržení druhového složení s živými rostlinami. Vliv realizace stavby na populace druhu v kontextu s nejbližším okolím bude z hlediska ochrany přírody zanedbatelný. Případný náhodný úhyn jedinců při stavebních pracích nebo provozu nemůže populace druhu ovlivnit. Plánovaná činnost neovlivní udržení příznivého stavu druhu z hlediska ochrany.
<i>Oxythyrea funesta</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz (vše s ohledem na ekologii typicky florikolního druhu, kdy na květech sbírá potravu; larvy se živí odumřelými rostlinnými zbytky)	Bez opatření. Na lokalitě stabilní populace, expanzivní druh.
<i>Carabus scheidleri</i> <i>helleri</i> , <i>Carabus ulrichii</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Provést podrobný víceletý monitoring výskytu a početnosti druhu na lokalitě, resp. v blízkém okolí (lesní i luční biotopy), např. s pomocí instalace většího množství živochytných zemních pastí s častým vybíráním, značením a vypouštěním jedinců. V případě potvrzení stálého výskytu (na základě provedeného monitoringu) řešit další případná opatření (např. instalace zábran)

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>Cicindela campestris</i> , <i>C. sylvicola</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Eventuální transfer larev na jiná vhodná stanoviště. Metodika odchyty larev byla popsána Ryšánem & Kočárkem (2010). Odchyt je prováděn vyhrabáváním chodeb larev. V případě larev mladších instarů (L1, L2) je použito nejčastěji vyhrabávání pomocí polní lopatky a následné dohledávání larev v substrátu, který je nejdříve přesíván přes síto s velikostí oka 1 mm. V případě, že by byl substrát vlhký a nebylo možné jej přesívat, je naložen do připravených pytlů, odnesen k blízkému vodnímu zdroji a rozmyt přes síto. Na odchyt starších larev (L3) je možné použít tzv. kuličkovou metodu popsanou Pearsonem & Voglerem (2001). Principem metody je umístění přiměřeně velkého předmětu na vchod larvy, který se následně snaží larva odstranit. Použity jsou keramické kuličky o průměru 6 mm, které jsou dostatečně těžké (0,25 g), aby je neodfoukl vítr, ale zároveň jsou na povrchu zřetelnější než třeba obyčejný kámen. Při položení kuličky do ústí nory je nezbytné být v naprostém klidu, protože larva reaguje i na sebemenší otřesy půdy nebo pohyb stínu. Problém použité kuličkové metody spočívá hlavně v její časové náročnosti z důvodu plachosti larev, které se při sebemenším otřesu přesunou zpět na dno chodby. Nicméně je tato metoda velice spolehlivá, protože každá larva nakonec vyleze, aby odhodila kuličku a uvolnila si tak vchod do nory a pokud tak již činí, je úspěšnost jejího odchyty vysoká. Prosté vyhrabávání larev vyžaduje poměrně velkou práci při prosívání substrátu, ale je málo časově náročné. O případném transferu larev rozhodne odborně způsobilá osoba při jarní kontrole lokality (březen – květen) před zahájením zemních prací.
<i>Bufo bufo</i> , <i>Bufo viridis</i> ,	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Provést podrobný víceletý monitoring výskytu a početnosti rozšíření chráněných druhů obojživelníků na lokalitě, resp. v blízkém okolí.

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>Rana dalmatina</i>		Na základě tohoto monitoringu specifikovat následující podmínky: • zajistit ekologický dozor pro stavbu; • poučit pracovníky stavby o možnosti výskytu chráněných druhů obojživelníků; v případě jejich nálezu je nutné přenést mimo stavbu; • důsledně provádět kontroly drobných ploch vzniklých při zemních pracích v období března až červen, kdy může dojít k obsazení těchto vodních ploch obojživelníky a může zde dojít k jejich rozmnožování. Také v těchto případech bude nutné odlovit snůšky, případně pulce a přenést je na náhradní lokalitu; • v úsecích, kde stavba přiléhá k některé z vodních ploch, vybudovat dočasné zábrany zamezující vstupu migrujících jedinců obojživelníků do prostoru stavby; • v úsecích, kde stavba přiléhá k některé z vodních ploch vybudovat před dokončením stavby trvalé zábrany zamezující vstupu migrujících jedinců obojživelníků na vozovku.
<i>Anguis fragilis</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Provádění skrývek zeminy v období od poloviny srpna do konce října. Před zahájením zemních prací instalovat mobilní zábrany proti vstupu na staveniště. Provést pravidelné odchyty v období jarní migrace a v pozdně letním období. Po vyhodnocení, které musí provést odborně způsobilá osoba, zhodnotit, zda bude nutné instalovat trvalé bariéry v jednotlivých úsecích (vyhovují zábrany proti vstupu obojživelníků). Vliv realizace silniční stavby na populace zmíněného druhu v kontextu s nejbližším okolím bude z hlediska ochrany přírody zanedbatelný a případný náhodný úhyn jedinců při stavebních pracích nebo provozu nemůže populace v žádném případě ovlivnit. Plánovaná činnost neovlivní udržení příznivého stavu druhu z hlediska ochrany.

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>Lacerta agilis</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Zemní práce při zakládání stavby je nutné zahájit počátkem srpna, kdy populace tohoročních jedinců je již dostatečně mobilní a nebude docházet k jejich likvidaci zemními stroji. Při výstavbě násypů a pilířů přemostění použít vždy několik drátokamenných gabionů jako vhodné stanoviště pro populaci tohoto druhu v blízkosti trasy záměru.
<i>Natrix natrix</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	V úsecích, kde stavba přiléhá k některé z vodních ploch, vybudovat dočasné zábrany zamezující vstupu migrujících jedinců obojživelníků do prostoru stavby.
<i>Accipiter gentilis</i> , <i>A. nisus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Apus apus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>C. nigra</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Luscinia megarhynchos</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Saxicola rubetra</i>	výstavba a provoz	Neprovádět kácení zeleně v období od 15. dubna do 30. června běžného roku (kácení dřevin a křovin v mimovegetačním a mimohnízdním období).
<i>Alces alces</i>	provoz záměru	bez opatření
<i>Canis lupus</i>	provoz záměru	bez opatření
<i>Cricetus cricetus</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Instalace dočasných zábran zamezujících vstup migrujících jedinců do prostoru stavby.
<i>Lutra lutra</i>	–	Bez opatření.
<i>Eptesicus nilssonii</i> , <i>Myotis mystacinus</i> ,	výstavba a provoz	Monitoring v lokalitách výskytu, popř. v trase přeložky, případná možná opatření přijmout

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>M. nattereri</i> , <i>M. myotis</i> , <i>M. daubentonii</i> <i>Plecotus austriacus</i>		podle výsledků monitoringu.
<i>Sciurus vulgaris</i>	výstavba a provoz	Kácení dřevin neprovádět v období od 15. dubna do 30. června běžného roku.

Vlivy na migraci

Fragmentace krajiny

Při sledování kvality polygonů UAT podle velikosti efektivní plochy, prochází komunikace nefragmentovaným polygonem. Navrhovaná komunikace není dálničního typu, přesto dojde k porušení nefragmentovaného polygonu. Vzhledem k významu komunikace (není dálničního typu), není poškození polygonu UAT významné.

Zhodnocení celkové průchodnosti hodnoceného úseku

Požadavky na migrační prostupnost v území o výše uvedených vlastnostech odpovídají pro migraci živočichů kategorie „A“ (důvodem je významnost území a dále přítomnost **biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců**). Z tohoto pohledu stavba svými parametry vyhovuje uvedené kategorii živočichů pro migraci jak v jarním tak podzimním aspektu.

Požadavky pro kategorii živočichů „C“ (funkční průchod každý 1km). Z tohoto pohledu stavba svými parametry vyhovuje uvedené kategorii živočichů pro migraci. Větší vzdálenost prostupů na počátku stavby není nijak problematická. Především proto, že trasa je vedena polními kulturami, kde požadavky na migrační prostupnost jsou nižší, než v lučních, lesních nebo mokřadních ekosystémech.

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. Zde platí totéž co pro předchozí skupinu savců. Je také nutné konstatovat, že při vedení trasy cennějšími stanovišti je frekvence vhodných prostupu vyšší. Z tohoto pohledu, lze konstatovat, že stavba svými parametry vyhovuje možnosti migrace živočichů uvedené kategorie. Na následujícím obrázku jsou vytipované lokality se zvýšeným rizikem střetu obojživelníků s provozem na navrhované komunikaci. Rizikové úseky byly zjištěny při biologickém průzkumu. Pro jejich upřesnění spolu s návrhem zábran proti vstupu migrujících jedinců na vozovku je třeba samostatné batrachologické studie. Nejpřesnější se ale jeví využít období výstavby komunikace a provést nastavení migračních zábran spolu s odchytovými a na základě jejich vyhodnocení zpřesnit rozsah zábran a jejich přesné vedení podél komunikace.

Obrázek zachycující rizikové úseky (modré ovály) na navrhované komunikaci (V1).

D.I.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Dotčené území zásahem je historicky významné, vyskytují se zde nemovité kulturní památky, památkové zóny i archeologické oblasti. Z kulturních dominant je významný pro hodnocení kostel sv. Jana Křtitele v , zvonička Roudný, Zvonice s obrácenými zvony a kostel sv. Václava v Rovensku pod Troskami a rovněž kostel sv. Bartoloměje v prostoru obce Brada-Rybníček v Prachovských skalách. Několik drobných sakrálních objektů se nachází v prostoru záměru.

Viditelnost trasy je ovlivněna především celkovým technickým řešením a zvláště podílem úseků, které jsou vedeny v zářezích a jsou tedy málo viditelné jak z blízkých, tak vzdálených pohledů. Zcela zásadní skutečností je možnost realizace vhodných vegetačních úprav trasy, které dokáží pohyb vozidel po komunikaci na naprosté většině úseků odclonit. Výjimkou jsou velké mostní objekty (nad 100 m délky), které záměr ovšem negeneruje.

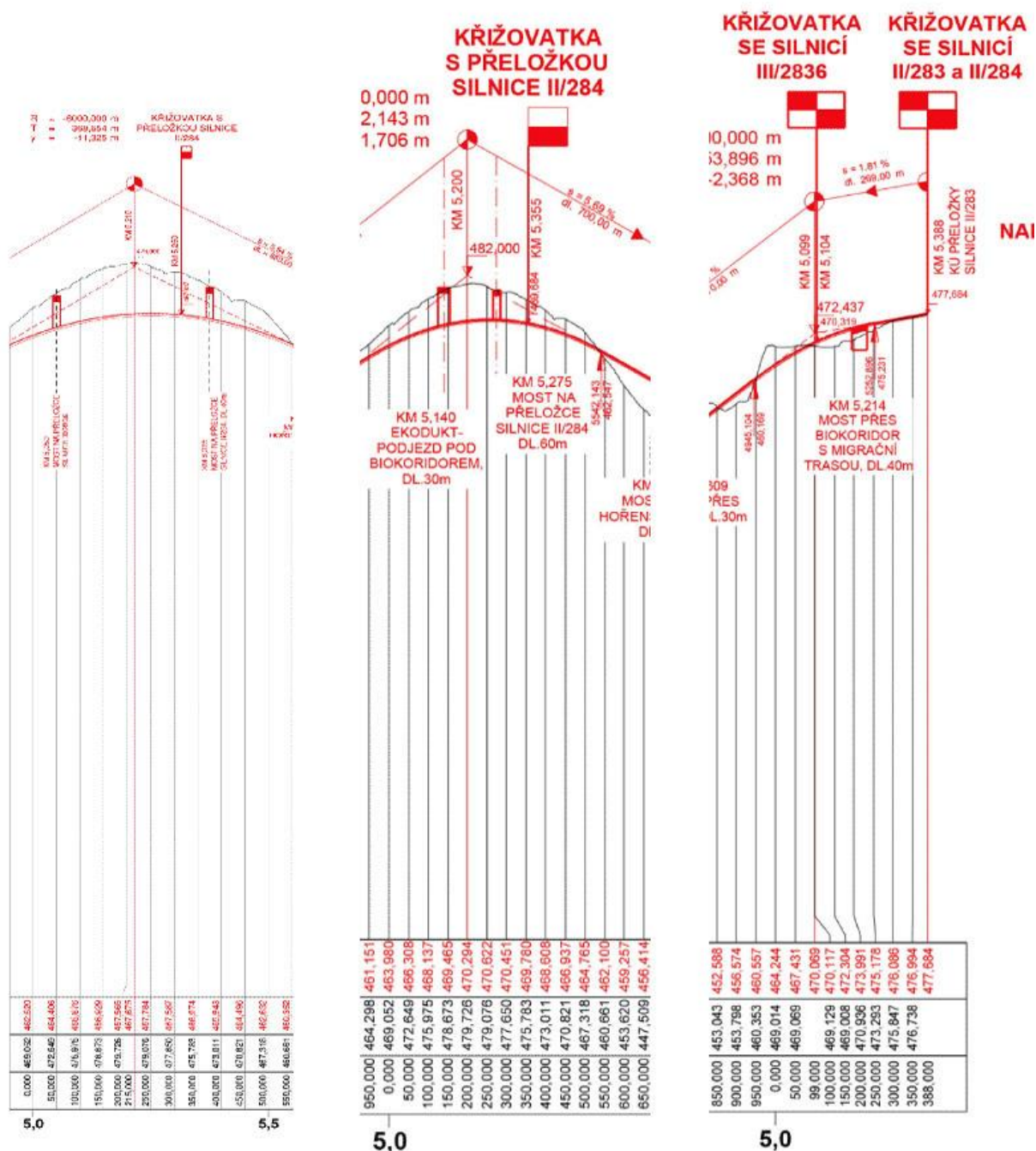
Vlastní těleso silnice je z krajinných dominant prakticky neviditelné. Dále je třeba si uvědomit, že při realizaci vhodných vegetačních úprav silnice, nebude stavba z dálkových pohledů prakticky vůbec viditelná. Celkově bude vliv samotné trasy na krajinný ráz velmi malý.

Vliv násypů a zářezů

Vizuální vlivy se projevují mj. ve velikosti zářezů a násypů. Vysoké násypy a hluboké zářezy (více než 10 m) mohou mít významný negativní vliv na krajinný ráz.

Následující obrázek ilustruje podélné profily varianty V1 z oznámení, varianty V1 z dokumentace a varianty V2 z dokumentace. Vybrán byl největší zářez v km 5.0 km 5,5 v prostoru Zelený Háj.

Z ilustrace je zřejmé, že vlivy ve formě zářezu se postupně snižují, až ve variantě V2 je záměr veden prakticky po terénu.



Ovlivnění krajinného rázu

Souhrnně lze říci, že pro krajinu zájmového území je charakteristický zemědělský charakter s převahou ovocných sadů, orné půdy, TTP a lesů.

Souborné vyhodnocení zásahu silnice podle zpracovaného Posouzení vlivů na krajinný ráz

Tabulka vlivů navrhované stavby na zákonná kritéria krajinného rázu:

Tabulka vlivu na zákonná kritéria krajinného rázu (viz §12 zákona)	Vliv V1	Vliv V2
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	<i>slabý</i>	<i>slabý</i>
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	<i>slabý</i>	<i>slabý</i>
Vliv na VKP	střední	slabý
Vliv na EVL	žádný	žádný
Vliv na ZCHÚ	žádný	žádný
Vliv na kulturní dominanty	<i>žádný</i>	<i>žádný</i>
Vliv na estetické hodnoty	střední	střední
Vliv na harmonické měřítko krajiny	střední	slabý
Vliv na harmonické vztahy v krajině	střední	střední

Na základě výše uvedené analýzy je možno konstatovat, že navrhovaný záměr představuje v omezené míře rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen jako žádný až střední. V blízkých pohledech (ze zemědělských kultur) sice míra zásahu stoupá, ale v celkových panoramatech (od nejbližší zástavby) je malá.

Navrhovaný záměr I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283) je navržen s ohledem na zákonná kritéria krajinného rázu a je proto hodnocena jako únosný zásah do krajinného rázu, chráněného dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Celkově lze jako vhodnější variantu hodnotit V2. Varianta V2 vykazuje menší vlivy v oblasti menších násypů a zářezů. Dále neobsahuje nadjezd uvažovaného záměru nad křižovatkou Zelený Háj v MÚK Zelený Háj, ale napojuje se zde úrovnově. A v neposlední řadě nezabírá nové části lesa za křižovatkou Zelený Háj, protože je v této křižovatce ukončena a dále již pokračuje po stávající vozovce.

Faktory významně omezující velikost zásahu do krajinného rázu:

1. Velká vzdálenost od nejbližší husté zástavby – hluk z přivaděče ovlivní minimálně pouze jednotlivé samostatně stojící objekty k bydlení
2. Záměr v zásadním měřítku vizuálně nezasáhne nad horizont a nevytvoří nad ním novou siluetu.

3. Záměr lze dostatečně ozelenit pomocí vegetačních úprav, které mohou významně snížit vizuální působení.

Podmínky pro snížení vlivů na krajinu:

- V rámci dokumentace pro stavební povolení předložit návrh komplexního projektu sadových úprav a náhradního zalesnění, s průmětem do realizačních projektů jednotlivých staveb, který bude důsledně zohledňovat následující požadavky:
 - a. bude projednán s příslušnými orgány ochrany přírody a bude zahrnovat jejich připomínky a požadavky.
 - b. bude obsahovat vyšší dřeviny v patách násypů, keře na svazích a náhradu kácené krycí zeleně.
 - c. z důvodů minimalizace negativních vlivů stavby a následného provozu budou realizována kompenzační opatření, jako např. výsadbu nelesních dřevinných prvků přirozené druhové skladby, která přispěje k lepšímu začlenění tělesa komunikace do okolní krajiny.
 - d. náhradní výsadba bude odpovídat svým rozsahem ekologické újmě způsobené kácením dřevin. Výsadba bude kompenzovat nejen pokácenou nelesní zeleň, ale také, alespoň částečně, zánik lesních porostů, a to výsadbou regionálních, stanovištně vhodných listnatých dřevin přednostně na nezemědělských pozemcích, případně na pozemcích s nízkou třídou ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF).
 - e. navržená náhradní výsadba bude obsahovat přesné uvedení počtu, druhu a kvality sazenic určených pro tuto náhradní výsadbu (nejen stromy, ale i keřové patro, které představuje vhodný biotop pro řadu druhů drobných živočichů a ptactva). Náhradní výsadbu navrhovat především v lokalitách, kde se bude povolovat kácení (kompenzace ekologické újmy v místě postiženém kácením).
 - f. bude preferovat kompaktní výsadby za účelem posílení ekologicko-stabilizační funkce dotčených významných krajinných prvků.
 - g. pro výsadby budou použity domácí druhy dřevin v cílové druhové skladbě stromů odpovídající příslušnému vegetačnímu stupni a typu a charakteru stanoviště s preferencí dlouhověkých dřevin, s podpůrnou funkcí krátkověkých dřevin. V daném kontextu dodržovat doporučenou druhovou skladbu, která se přibližuje přirozené vegetaci a zároveň je odolná solance (příp. jiným přípravkům pro zimní údržbu komunikace).
 - h. preferovat použití zapěstovaných vzrostlejších jedinců (výšky cca 1,5 m a stáří 2 roky) v navrhovaných výsadbách s dostatečným prostorovým vymezením pro správný a rovnoměrný vývoj korun po zakořenění, pohledově svahy násypu osadit souvislým pruhem nebo skupinovou výsadbou křovin a stromů stanovištně příslušných.

Vizualizace

Vizualizace záměru byla provedena z vizuálně nejatraktivnějšího místa prostoru záměru a to z Vyhlídky nad Žlábkem na stávající silnici II/283.

Vyhlídka nad Žlábkem - Stávající stav – červen 2023



Vyhlídka nad Žlábkem - stav po realizaci záměru:



Další vizualizace byla provedena z osy záměru v cca km 0,3 směrem k MÚK s novou I/35
Pohled v ose záměru od km 0,3 – stávající stav

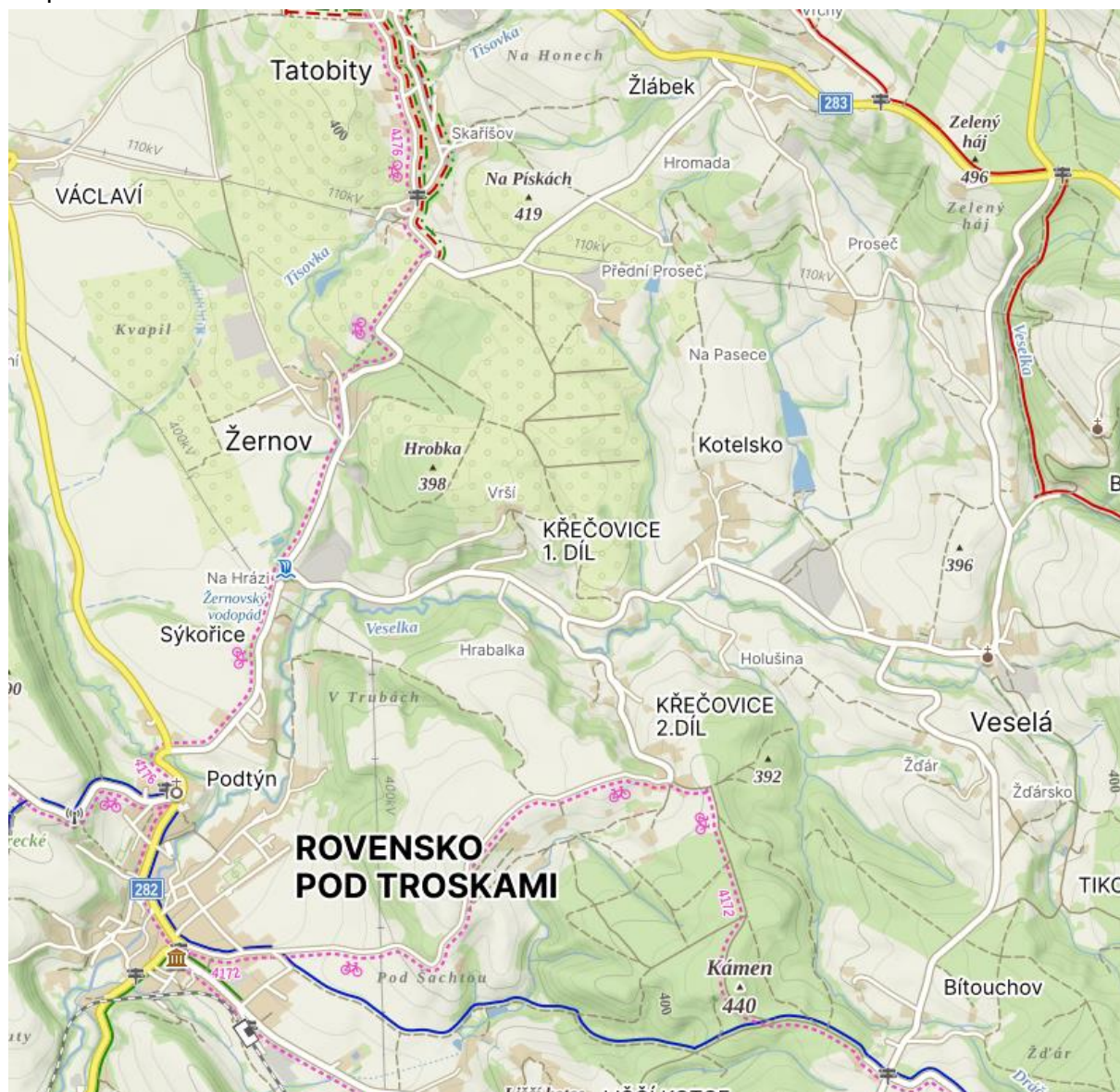


Pohled v ose záměru od km 0,3 – stávající stav po realizaci záměru:



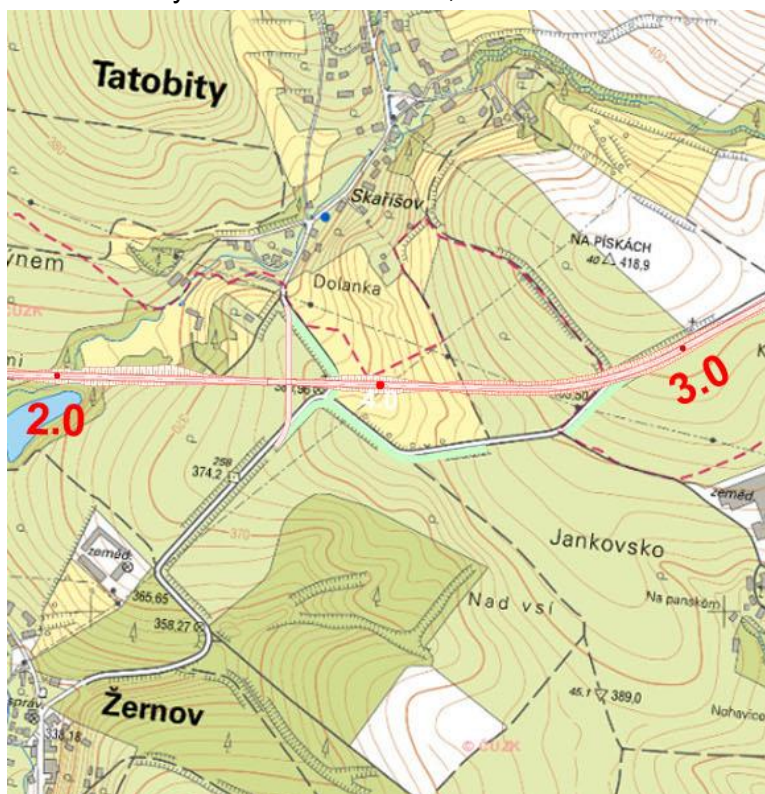
Vyhodnocení dopadů na cyklistickou a pěší prostupnost krajiny a z nich vyplývající návrh případných zprůchodňujících opatření, včetně kompenzačních opatření minimalizujících tyto vynucené stavební zásahy do krajiny a stávající sítě účelových komunikací.

Vyhodnocení dopadů na cyklistickou a pěší prostupnost krajiny lze ilustrovat na následující mapě:



Územím prochází cyklotrasa 4176, kterou záměr úrovně kříží jak ve variantě V1, tak ve variantě V2.

Záměr tuto cyklotrasu kříží v km 2,365 ve variantě V1 a v km 2,345 ve variantě V2.



Toto křížení bude provedeno podle technických norem, v odůvodněném případě může být vybaveno přejezdem pro cyklisty.

Záměr se na svém konci (Zelený Háj) dotýká trasy vedené po červené turistické značce. Jedná se o Zlatou stezku Českého ráje.

Zlatá stezka Českého ráje je červeně značená turistická stezka spojující nejvýznamnější místa Českého ráje. Její celková délka je 119 km a její prvopočátky můžeme sledovat již ve 2. polovině 19. století při cestách Vojty Náprstka do Prachovských skal. Za své značení vděčí také vzniku Klubu českých turistů, který právě v Českém ráji začal značit první turistické stezky. Název Zlatá stezka s popisem trasy je poprvé zachycen v průvodci KČT z roku 1937. (<http://www.zlatastezkaceskehoraje.cz/>)



Záměr ve variantě 1 překonává tuto stezku nadjezdem, ve variantě V2 je ukončen před její trasou v křižovatce Zelený Háj.

Celkově je možné konstatovat, že uvažovaný záměr převede velmi významnou část intenzit motorové dopravy ze stávajících silnic II. a III. tříd a místních komunikací. To umožní jejich podstatně komfortnější využití pro cyklo a pěší dopravu.

Zároveň se doporučuje při rušení úseků stávajících silnic prověřením, zda nejsou využívány nebo využitelné pro cyklo nebo pěší dopravu (např. v úseku km2,4 – 2,9) a v kladném případě zvážit jejich ponechání.

Světelné záření - osvětlení silnice

Osvětlení silnice není v této fázi přípravy (technická studie) navrženo. Pokud bude v dalších fázích přípravy navrhováno, tak v minimálním možném rozsahu podle příslušných technických norem a zásadně světly svítícími do spodní poloroviny.

Problematickou záření z reflektorů vozidel se technická studie nezabývá. Předpokládá se, že na stávajících silnicích II. třídy, které procházejí intravilány obcí, dochází k významnému vlivu světelného záření z reflektorů vozidel. Uvažovaný záměr je veden převážně mimo intravilány obcí. Pokud se k intravilánu přibližuje, tak je veden většinou v zářezu, takže světelné záření z reflektorů vozidel nemůže mít významný vliv.

Pokud bude osvětlení silnice navrženo, potom bude provedeno podle technických norem. Při návrhu bude zohledněn „Metodický pokyn k předcházení a snižování světelného znečištění“ MŽP 2020 č.j.: MZP/2020/710/2387:

Záměry, které by mohly přispívat ke světelnému znečištění mají být předkládány s ohledem na následující obecná opatření k zamezení výskytu světelného znečištění:

- navrhovat osvětlení šetrné k nočnímu prostředí, které využívá moderních poznatků a technologií, je účelné a neobtěžuje své okolí;
- osvětlovací soustavy navrhovat tak, aby světlo co nejméně unikalo do prostoru, který není určen k osvětlování;
- nebrání-li tomu vážné provozní či bezpečnostní důvody, směřovat světelný tok pouze do dolního poloprostoru;
- při návrzích osvětlenosti venkovních prostor, či dopravních staveb, osvětlenost bezúčelně nepředimenzovávat;
- pokud to provozní nebo bezpečnostní okolnosti nevyžadují, vyvarovat se světelným zdrojům s vysokým podílem krátkých vlnových délek $< 500 \text{ nm}$, resp. světelných zdrojů s vyšším podílem modré spektrální složky - tzv. chladným bílým světlem (s hodnotou náhradní teploty chromatičnosti „CCT“), doporučeno je nižší nebo rovno $2\,700 \text{ K}$ v době nočního klidu;
- vyvarovat se zařízení s emisemi stroboskopických a laserových světelných efektů do vnějšího prostředí;
- intenzitu reklamního osvětlení a osvětlení průmyslových a obchodních center přizpůsobit okolnímu prostředí; v případě nápisů a reklamních znaků dát přednost zdůraznění obrysů před celoplošným nasvícením;
- vypínat světelné zdroje a reklamní osvětlení v době, kdy nejsou potřebné (v době nočního klidu, po uzavření podniků atd.);
- navrhovat osvětlení respektující soukromí a zdraví obyvatel (zamezit záření venkovního osvětlení do oken obytných domů);
- odpovídajícími technickými či jinými opatřeními zajistit, aby mimo osvětlované objekty unikalo co nejméně světla.

Hodnocení vlivů na krajinu a krajinný ráz:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V širším území.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv středně velký. Vliv jednoduchý.
Pravděpodobnost vlivu	Během existence záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během existence záměru. Vratný, technicky částečně eliminovatelný.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů**Demolice**

Záměr negeneruje demolice objektů.

Archeologie

Celé předmětné území je územím s archeologickými nálezy. V případě stavební či jiné činnosti zasahující do terénu je nutné postupovat v souladu s platnou legislativou (zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů). Povaha archeologických nálezů, je taková, že se nevyskytují pouze na území prohlášených kulturních památek a památkových území, na plochách území a objektů vykazujících památkové hodnoty, nýbrž na celém území republiky, které bylo kdy osídleno či jinak využito člověkem, a to po celou dobu, od počátků lidstva do současnosti.

Výstavba „v území s archeologickými nálezy“ je podmíněna provedením archeologického výzkumu buď před zahájením stavby či v jejím průběhu, což bude nutno posuzovat zvlášť pro každý jeden konkrétní stavební záměr. Je proto vhodné, aby provedení záchranného výzkumu bylo odpovídajícím způsobem zohledněno již v projektové dokumentaci. Nejpozději musí být potencionální stavebník s těmito fakty seznámen v okamžiku podání návrhu na zahájení územního řízení, popř. Podání žádosti o vydání stavebního povolení. V územním rozhodnutí nebo stavebním povolení pak bude realizace stavby podmíněna tím, že stavebník oznámí svůj záměr Archeologickému ústavu a umožní jemu nebo jiné oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Nebezpečí, které hrozí z případného, zejména časového prodlení, lze eliminovat včasnou konzultací stavebníka se specializovaným pracovištěm některé z organizací oprávněných provádět archeologické výzkumy.

K tomuto vlivu se navrhuje následující opatření:

- 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 dle vzájemné dohody).
- 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
- Provést předběžné archeologické průzkumy na trase budoucí komunikace tak, aby bylo možné postupně zpřesnit časové aj. nároky na archeologický výzkum. Navrhujeme tyto práce rozvrhnout např. do následujících etap:
 - V etapě první se jedná o
 - a) průzkum trasy silnice pomocí intenzivních povrchový sběrů (možné realizovat na podzim a na jare)
 - b) letecký průzkum trasy záměru („letecká archeologie“)
 - c) v případě realizace inženýrsko-geologických průzkumů provést archeologický dohled na těchto průzkumech.
 - V druhé etapě realizovat sondáže na předem vybraných lokalitách („rýhování“ pomocí mechanizace) a následný výzkum.
 - Ve třetí etapě provést predstihový záchranný archeologický výzkum na lokalitách s pozitivními nálezy zjištěnými ve druhé etapě.

Hodnocení vlivu na hmotný majetek a kulturní památky:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv malý. Vliv složitý.
Pravděpodobnost vlivu	Během výstavby záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během výstavby záměru. Nevratný.

D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích

Možnost vzniku nehod, katastrof a nestandardní stavů

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 kapalně 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).

D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů

Předpokládá se snížení vlivů v oblasti dopravních úrazů a možného ovlivnění podzemních a povrchových vod a významné zlepšení imisní a hlukové situace v prostorech obytné zástavby situované v okolí stávajících komunikací.

Přehled jednotlivých vlivů:

Hodnocení vlivů na obyvatelstvo:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V bezprostředním okolí záměru
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic prakticky nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv poměrně složitý vzhledem k širokému spektru emitovaných škodlivin, malý až nevýznamný, hluboce podlimitní
Pravděpodobnost vlivu	Vždy od uvedení záměru do provozu
Doba trvání, frekvence a vratnost	Vliv trvalý. Vliv vratný.

Hodnocení vlivů na ovzduší a klima:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V bezprostředním okolí záměru.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic prakticky nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv poměrně složitý vzhledem k širokému spektru emitovaných škodlivin, malý, podlimitní
Pravděpodobnost vlivu	Od uvedení záměru do provozu
Doba trvání, frekvence a vratnost	Vliv trvalý. Vliv vratný.

Hodnocení vlivů hluku:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V bezprostředním okolí záměru.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic prakticky nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv malý, technicky dále řešitelný. Vliv jednoduchý.

Pravděpodobnost vlivu	Vždy během provozu záměru
Doba trvání, frekvence a vratnost	Vliv trvalý. Vliv vratný.

Hodnocení vlivů na vodu:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru – vliv na odvodnění oblasti.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu.
Velikost a složitost vlivu	Vliv malý, technicky dobře eliminovatelný. Vliv jednoduchý.
Pravděpodobnost vlivu	Během trvání záměru, během provozu záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Vliv na odvodnění oblasti-trvale. Odtok splachových vod v době srážek. Vliv vratný.

Hodnocení vlivů na půdu:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru – velký
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv významný, složitý (zátěže).
Pravděpodobnost vlivu	Během existence záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během existence záměru trvalý. Po ukončení existence záměru technicky do určité míry vratný.

Hodnocení vlivů na horninové prostředí a přírodní zdroje:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv malý. Vliv jednoduchý.
Pravděpodobnost vlivu	Během existence záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během existence záměru. Nevratný.

Hodnocení vlivů na faunu, flóru a ekosystémy:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru a nejbližším okolí.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv středně významný. Vliv složitý.
Pravděpodobnost vlivu	Během existence záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během existence záměru. Vratný.

Hodnocení vlivů na krajinu a krajinný ráz:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V širším území.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv středně významný. Vliv jednoduchý.
Pravděpodobnost vlivu	Během existence záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během existence záměru. Vratný, technicky částečně eliminovatelný.

Hodnocení vlivu na hmotný majetek a kulturní památky:

Kritérium	Hodnocení
Rozsah vlivu	V prostoru záměru.
Povaha vlivu vzhledem přesahování st. hranic	Přesahování st. hranic nepřichází v úvahu
Velikost a složitost vlivu	Vliv malý. Vliv složitý.
Pravděpodobnost vlivu	Během výstavby záměru.
Doba trvání, frekvence a vratnost	Během výstavby záměru. Nevratný.

Možnosti přeshraničních vlivů

Možné významné nepříznivé vlivy přesahující státní hranici nepřipadají v úvahu vzhledem k velké vzdálenosti od státní hranice.

D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí (např. post-projektová analýza), které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně

Návrh opatření k vyloučení negativního vlivu zásahu na chráněné zájmy, nebo jeho zmírnění, nelze-li ho zcela vyloučit, nebo návrh náhradních opatření ke kompenzací negativního vlivu, včetně návrhu následného monitoringu negativních vlivů zásahu na chráněné zájmy a návrh způsobu jejich vyhodnocování, lze-li taková opatření s ohledem na charakter dotčeného chráněného zájmu stanovit

Podmínky pro fázi přípravy záměru:

- Součástí dokumentace pro územní řízení bude aktualizovaná rozptylová studie, která:
 - a. bude zpracovaná na konkrétní technické parametry záměru podle platné legislativy v době zpracování dokumentace pro územní řízení.
 - b. bude zpracovaná na základě aktualizovaného modelu dopravy souvisejícího s vývojem dopravy v zájmovém území.
- Součástí dokumentace pro územní řízení bude aktualizovaná akustická studie, která bude zahrnovat a zohledňovat následující požadavky:
 - a. akustická studie bude zpracovaná na konkrétní technické parametry záměru v době zpracování dokumentace pro územní řízení,
 - b. akustická studie bude zpracovaná na základě aktualizovaného modelu dopravy souvisejícího s vývojem dopravy v zájmovém území,
 - c. v případě varianty V2 počítat s realizací protihlukové stěny levostranně ve směru staničení v km cca 2,124 – 2,300 o délce cca 176 m a výšce 3 m,
 - d. v dalším stupni projektové přípravy zpracovat podrobnou Hlukovou studii pro prostor Slaná se specifikací případných protihlukových opatření,
- Pro snížení nebezpečí dopravních nehod v souvislosti s předpokládaným zvýšením intenzit dopravy v obci Slaná zvážit možnost výstavby chodníku a to např. od čp. 45 v Hořensku po čp. 95 ve Slané.
- Zvážit možnost zohlednění cyklostezky Oleška v úseku Bořkov – Semily.
- Provéřit možnost opravy silnice– Zelený háj – Semily a Bořkov – Košťálov.

- V rámci dokumentace pro stavební povolení v místech případných přechodů záměru přes meliorační systémy navrhnout taková technická opatření, aby byla zachována jejich stávající odvodňovací funkce a nedošlo ke změnám v hydrologickém režimu na dotčených pozemcích.
- Dokumentace pro stavební povolení, jakož i plán organizace výstavby, bude jednoznačně dokladovat, že během výstavby i provozu záměru bude zajištěna odpovídající průchodnost pro místní obyvatelstvo, jakož i přístupy na zemědělské a lesní pozemky včetně možnosti vjezdu zemědělské techniky (je proto nutné zpracování projektu jednoduchých pozemkových úprav tak, aby v důsledku realizace stavby nevznikaly neobhospodařovatelné nebo nepřístupné zemědělské, respektive lesní, pozemky, případně navrhnout obdobné vhodné řešení). Konkrétní řešení konzultovat s majiteli dotčených pozemků.
- V rámci dokumentace pro stavební povolení ověřit na základě podrobného geotechnického průzkumu přesné geologické poměry záměru.
- V rámci dokumentace pro stavební povolení vypracovat „Studii odvodnění komunikace“ na konkrétní technické parametry záměru a výsledků geologického a hydrogeologického průzkumu. Tato studie bude zohledňovat následující požadavky:
 - a. ve všech případech, kde to umožňují hydrogeologické a technické podmínky, zasakovat všechny srážkové vody z nepropustných povrchů, v ostatních případech odváděné srážkové vody zachytávat a regulovaně vypouštět. V těchto případech volit řešení, která umožní alespoň částečný vsak a výpar srážkových vod - např. vsakovací rýhy, drobné přehrádky a vsakovací šachty v příkopech.
 - b. část vsakovacích objektů realizovat na vhodných místech formou vsakovacích tůní přírodního charakteru, případně v kombinaci této formy s technickým vsakovacím objektem způsobem, který zajistí přednostní plnění tůně až do výšky vodního sloupce nejméně 0,5 m.
 - c. retenční objekty budovat v podobě otevřené retenčně vsakovací nádrže přírodního charakteru s dobou prázdnění umožňující dostatečně efektivní vsakování a vypařování zachycených vod a s ponecháním určitého bezodtokého prostoru hloubky 0,5 - 1 m (mimo jiné zabrání náhodnému úhynu vodních organismů při relativně rychlém vyprázdnění nádrže).
 - d. velikost regulovaného odtoku z retenčních objektů v maximální možné míře přiblížit hodnotě odpovídající specifickému odtoku dle technické normy TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami.
 - e. soustavu vsakovacích a retenčně-vsakovacích objektů navrhnout s minimální mírou centralizace tak, aby zachycené srážkové vody byly předány přirozenému prostředí v co nejmenší vzdálenosti od místa jejich vzniku (snižují se tím dopady na místní vláhové podmínky i nároky na prostorové parametry objektů).

- f. stavbou odkryté vývěry podzemních vod zasakovat ihned, nebo co nejbližší místu jejich zjištěného výskytu.
 - g. před zaústěním srážkových vod ze zpevněných ploch do vsakovacích a retenčně-vsakovacích objektů, včetně otevřených příkopů, zvážit umístění dešťové usazovací nádrže s odlučovačem ropných látek a sorpčním filtrem.
- V rámci dokumentace pro stavební povolení zpracovat podrobný hydrogeologický průzkum, který:
 - a. bude zahrnovat pasportizaci dotčených zdrojů podzemní vody ne starší 1 roku v pásmu 150 m od osy komunikace. Pasportizace bude vždy odsouhlasena dotčenou obcí a protokol o identifikaci hodnoceného zdroje bude podepsán majitelem objektu nebo osobou pověřenou majitelem objektu. Zvýšená pozornost by se měla věnovat studním S-21, S-22, S-23 /HV-38 a S-24, které se nacházejí v blízkosti úseku, kde bude dosahovat hloubka zářezu až 9 m. Zejména pak studnám S-21 a S-23, které slouží jako jediný zdroj zásobování pitnou vodou.
 - b. bude specifikovat termín zahájení hydrogeologického monitoringu před zahájením výstavby dle požadavku příslušných vodoprávních úřadů, během výstavby a v rámci zkušebního provozu. V rámci monitoringu budou sledovány hladiny monitorovaných zdrojů podzemních vod.
 - c. bude v rámci monitoringu zajišťovat odebírání vzorků vody pro chemický rozbor. Rozsah a četnost monitoringu bude konzultován s příslušným vodoprávním úřadem.
 - d. bude vyhodnocovat všechna potenciálně dotčená prameniště v rámci trasy včetně případných opatření, která by eliminovala negativní ovlivnění těchto pramenišť navrhovaným záměrem.
 - e. pro zlepšení hydrogeologických poměrů do budoucna lze doporučit vsakování srážkových vod do písčitéjších vrstev, případně zpomalení jejich odtoku retenčními nádržemi s následným přepadem do vodních toků s přihlédnutím na vliv chloridů ze zimních posypových směsí, aby nebyla zhoršena jakost podzemních vod. Pro zjištění hydrogeologických a geologických poměrů na lokalitě je účelné provést podrobné průzkumy pro ověření geotechnických parametrů a možností pro likvidaci srážkových vod.
- Stavba nové komunikace musí být technicky navržena tak, aby byly zábory zemědělského půdního fondu minimalizovány. Dočasný zábor bude po skončení stavby rekultivován a vrácen do ZPF pro jeho další zemědělské využívání.
- Technické řešení komunikace, výkup pozemků pro výstavbu a odnětí pozemků ze ZPF musí po realizaci stavby zajistit přístup na všechny pozemky ZPF, včetně přístupu pro zemědělskou techniku. V krajině nesmí zůstat pozemky o velikosti a tvaru nevhodné pro zemědělské obhospodarování (např. malé a úzké pozemky, ostré rohy apod.)
- Jako kompenzace za zábor ZPF bude provedena výsadba ovocných stromů. K výsadbě budou použity vysokokmeny (kmínek 1,70 - 2,10 m) nebo špičák vysoký pro zapěstování

vysokokmene (nadzemní část nad 1,90 m) starých odrůd ovocných stromů. Ze školek, budou preferovány ty, které se specializují na staré odrůdy. V podrostu ovocných stromů bude založena květnatá louka s respektováním specifik lučních rostlin. Především luční květiny mají klíčení rozložené do delšího časového období, zpravidla několika měsíců. Tato vlastnost zaručuje v přírodních podmínkách trvání druhu. Výsadby ovocných stromů s květnatým podrostem se stane atraktivním pro významnější druhy hmyzu, drobné obratlovce a avifaunu. Toto opatření umožní také zlepšit mikroklima v místě výsadby a zmírňovat vodní a větrnou erozi. V případě ovocných stromů také dojde k rozšíření potravních zdrojů a hnízdních příležitostí pro volně žijící druhy živočichů.

- V rámci dokumentace pro stavební povolení optimalizovat záměr ve vztahu ke snížení výměry záborů pozemků v kategorii pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL) na nejnutnější míru. Maximální mírou bude respektována územní ochrana PUPFL včetně jejich ochranných pásem. U vykácených lesních biotopů provádět postupnou přeměnu současné druhové skladby v ekotonových liniích podél nového silničního tělesa ve prospěch dřevin, které se vyznačují vyšší tolerancí ke škodlivým činitelům a melioračními účinky na půdu a současně poskytují vysoký produkční a mimoprodukční funkční efekt. Prostřednictvím vytváření nových biotopů, které se budou blížit přírodě blízkému lesnímu biotopu, zabezpečit redukci vlivů abiotických a biotických škůdců, omezení kalamit a zvýšení stability produkce (zvyšování ekologické stability). Racionalizací nákladů péstební činnosti upřednostňovat přirozené obnovy, cíleně využívat přírodní procesy při odrůstání nárostů a kultur a ve výchově mladých porostů.
- V rámci technického řešení trasy ve vztahu k PUPFL budou sejmuté humózní vrstvy zemin (lesní půdy, hrabanka) a níže uložené zúrodnění schopné horizonty určené k zpětnému využití na stavbě budou uloženy na deponiích. Tyto deponie budou využívány po celou dobu stavby až do započetí technických rekultivací. Místa deponií v rámci zařízení stavenišť musí být rovinná až mírně svažité. Nesmí zde docházet k přítoku a shromažďování povrchových vod. Deponie nelze rovněž zakládat do zamokřeného terénu, kde zakládka a odběr zeminy jsou ztíženy a dochází k jejich znehodnocování. Po ukončení stavby na pozemcích PUPFL bude provedena rekultivace. U rekultivace dočasného záboru do 1 roku a nad 1 rok, které zasahují do pozemků PUPFL, budou po ukončení využívání ploch dočasného záboru nejprve odstraněny veškeré následky stavební činnosti – odstranění zbytků stavebního materiálu, popřípadě zeminy kontaminované ropnými látkami, dále budou zasypány výkopy, terén bude urovňán. Přitom budou zachovány sklony tak, aby byla zachována kontinuita sklonů s okolními pozemky. Dále bude navezena humózní vrstva zemin (lesní půdy, hrabanka) v tloušťce dle mocnosti, která byla před započetením stavebních prací sejmuta a vysvahována tak, aby došlo k navázání na okolní terén. Pozemky PUPFL budou následně vráceny k lesnickému využití – biologická rekultivace. Na rekultivované ploše bude založen lesní porost s druhovou skladbou odpovídající ve prospěch autochtonních dřevin, které se vyznačují melioračními účinky na půdu a současně poskytují vysoký produkční a mimoprodukční funkční efekt.
- Vytvořit nárazníkové pásy, ekotonové linie podél nově vybudovaného tělesa silnice výsadbou autochtonních keřových porostů, tak aby vzniklo nové zaplášťení zbylého porostu, tj. za silničním příkopem by měla být vytvořena ekotonová linie (dostatečně široký

/divergentní pozvolný pás) šířky zhruba okolo 5 m (minimální, akceptovatelná šířka je 2,5 m, tento pás, však bude mít velmi ostré přechody), nikoliv však na úkor zbytečného kácení listnatých porostů. Zajistit tak dostatečnou stabilitu stavbou obnažených lesních porostů a minimalizovat jejich ohrožení, zejména bořivými větry, přímým zářením a vysokými teplotami. Husté křoviny, které jsou důležitým životním prostorem pro mnohé živočichy, je vhodnější vysazovat dřevinné linie výlučně z keřů tvořené třemi i víceřadými pásy, protože ty teprve umožňují náležité rozvinutí vnitřního života v křoví. Vhodné je také doplnit keřové patro stromovými druhy dřevin. Pokud však má být u takovýchto výsadeb zároveň zaručena hustota vegetačního prvku, použijí se stromy jen v dostatečném rozestupu od sebe (min. 20 m) nebo v několika málo skupinách. Jasně daným uspořádáním nedojde k zastínění a k postupnému řídnutí keřového patra (Čížková, Šarapatka, Kulišťáková 2008). Lesní porostní pláště nebudou vytvářet ochranu před škodlivými faktory ihned po vysázení. Jejich ochranné působení se projeví až za několik let. Přesto, pokud při výsadbě budou použity rostoucí dřeviny (krátkověké) v kombinaci s pomalu rostoucími (dlouhověkými) dřevinami, vytvoří v prvních letech po výsadbě vhodnou kulisu právě rychlerostoucí druhy. Do budoucna budou nahrazeny dlouhověkými dřevinami s pomalejším růstem v mládí. Také z hlediska kompozice a z hlediska estetické funkce krajiny nebudou vysázené linie působit negativně v žádném časovém horizontu. Opatření přispěje také k vyšší biodiverzitě území.

- V blízkosti nově vzniklého tělesa zajistit dostatečné množství disponibilní vody pro lesní porosty v suchých, bezsrážkových periodách, a naopak také pro zadržení extrémních srážek tak, aby jejich kulminací v nesoustředěném i soustředěném odtoku nedocházelo k poškození lesních porostů. Cílové opatření by mělo být soustředěno zejména do příbřežní a doprovodné zóny drobných vodních toků, povrchových stružek, sběrných příkopů, právě zde se ve většině případů odehrávají zásadní procesy ovlivňující odtok. Mělo by se jednat o úpravy podélného i příčného sklonu a tvaru koryta v kombinaci s úpravou dřevinné skladby a zakmenění směrem k přirozeným lesním porostům. Těmito opatřeními lze zásadně ovlivnit stabilitu odtoků jak v suchých, tak v srážkově bohatých periodách. Úpravou by mělo dojít ke snížení sklonu nivelety dna, celkovému zmenšení průtočné kapacity a rychlosti proudění vody. Mělo by být umožněno vybřežování vody při vyšších průtocích. Vybudováním přírodě blízkých stavebních opatření pro zadržení vody na lesních pozemcích zlepší hydrologické a odtokové poměry v dané lokalitě a v co největší míře zadrží vody v lesním porostu pro jejich následné účelné přerozdělení a využití.
- Vhodně vybranými přírodě blízkými opatřeními stavebního rázu – revitalizační úpravy a tůňe, by tak mělo dojít k většímu zadržení vody v zájmovém území, zvýšení hladiny podzemní vody, upravení mikroklimatu. Celkově dojde v zájmové lokalitě k posílení povrchové členitosti a zvýšení retenční schopnosti daného území, zmírnění negativních dopadů melioračních úprav na lesní porosty, zvýšení atraktivity lokality pro různé druhy rostlin a živočichů. Zvýšením infiltrace budou posíleny podzemní horizonty, což pozitivně ovlivní hydrologické poměry. Revitalizace vodního prostředí a budování tůň je jedna z efektivnějších možností pro podporu biologické rozmanitosti. Odezva po realizaci opatření je často relativně rychlá. Navrhovaná opatření i způsob jejich provedení musí být voleny s ohledem na kvalitu přírodního prostředí a potřeby zaznamenaných druhů rostlin a živočichů.

- V lesních porostech navazující na nově vzniklé těleso komunikace je velmi důležité ponechat část dřeva z těžby na místě, a to až do úplného rozpadu dřevní hmoty. Tak dojde k rozšíření možnosti potravní nabídky pro ptačí druhy, k podpoře saproxylického hmyzu, ale zejména z důvodu ochrany půdy. Rozkládající se kmeny fungují jako rezervoár vlhkosti, a tím zaručují zachování intenzity půdních procesů i v suchých obdobích, kdy se jinak okolní vyschlá půda ukládá „ke spánku“ s částí organismů v dormantní fázi. V srážkově silných obdobích, kdy je půda nasycená, putuje část vody do odumřelých kmenů, kde je zadržována. V suchých obdobích, kdy transpirace stromů vysušuje půdu, se vláhá vrací do půdy. Navíc v závislosti na dispozici k vrstevnicím, vhodně položené kmeny zabraňují půdní erozi a tvoří místa, kde voda může zasakovat do kypřé humózní půdy.
- V zájmovém území a jeho blízkém okolí vhodně zalesnit plochy ponechané ladem, brownfieldy nebo zemědělské půdy, které jsou méně atraktivní pro pěstování zemědělských plodin ve prospěch druhové skladby dřevin, která bude odpovídat přírodě blízkým lesům. Dojde tak posílení lesních porostů za trvalý zábor PUPFL vlivem plánovaného záměru.
- Vhodně vybranými přírodě blízkými opatřeními stavebního rázu na existujících a nově vytvořených lesních cestách modifikovat odtokové poměry v zájmovém území s cílem zvýšit zásoby vody v území (vyrovnanější odtok), zmírnit teplotní extrémy a snížit erozi.
- Návrh opatření vedoucích k zamezení, nebo snížení možného negativního vlivu záměru – živočichové:

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>Apatura ilia</i> <i>Papilio machaon</i>	výstavba a provoz	Neprovádět kácení nelesní zeleně v období od 15. dubna do 30. června běžného roku.
<i>Phengaris nausithous</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz (vše s ohledem na jeho složité ekologické vazby na přítomnost živné rostliny krvavce totenu (<i>Sanguisorba officinalis</i>) a mravenců rodu <i>Myrmica</i> , u kterých parazituje – viz Witek et al. 2008).	Podmínkou zachování životaschopných populací je zachování stávajícího vodního režimu na vlhkých loukách v nivě Tisovky.
<i>Formica fusca</i> , <i>F. polyctena</i> , <i>F. pratensis</i> , <i>F. rufa</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	U druhu <i>F. fusca</i> : vzhledem k tomu, že hnízda byla nalezena většinou v odumřelém dřevě stromů, záchranný transfer hnízd mravenců

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
		se doporučuje v rozmezí odklizení padlé hmoty mimo území výstavby přeložky. U druhů <i>F. polycтена</i> a <i>F. rufa</i>: záchranný transfer kupovitých hnízd v lokalitě lesního komplexu Zelený Háj s dodatečným odběrem populace. Výběr náhradního biotopu do vzdálenosti 150–350 m od stávajících hnízd v lokalitě dotčené záměrem. Transfer je nutno provést nejpozději do konce června příslušného roku (Bezděčka 2000). Vzhledem k druhu <i>F. pratensis</i> je neúspěšnost transferů uváděna v rozmezí 60–90%, kdy tento druh je v našich klimatických podmínkách spíše monogynní. Kontrola transferovaných hnízd do konce vegetačního období.
<i>Bombus bohemicus</i> , <i>B. lapidarius</i> , <i>B. lucorum</i> , <i>B. pascuorum</i> , <i>B. pratorum</i> , <i>B. rupestris</i> , <i>B. sylvarum</i> , <i>B. terrestris</i> , <i>B. vestalis</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Před zahájením skrývkových prací ve vegetačním období (duben – září) provést odborně způsobilou osobou kontrolu lokality, na které proběhne skrývka. V případě nálezu hnízda, provést odborný transfer. Skrývku provádět v době aktivity čmeláků, aby mohly dělnice odletět (nikoli v době zimování oplozených samic). Ponechat vývoj rostlinných společenstev na disturbovaných plochách přirozené sukcese, s cílem udržení druhového složení s živnými rostlinami. Vliv realizace stavby na populace druhu v kontextu s nejbližším okolím bude z hlediska ochrany přírody zanedbatelný. Případný náhodný úhyn jedinců při stavebních pracích nebo provozu nemůže populace druhu ovlivnit. Plánovaná činnost neovlivní udržení příznivého stavu druhu z hlediska ochrany.
<i>Oxythyrea funesta</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz (vše s ohledem na ekologii typicky florikolního druhu, kdy na květech sbírá	Bez opatření. Na lokalitě stabilní populace, expanzivní druh.

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
	potravu; larvy se živí odumřelými rostlinnými zbytky)	
<i>Carabus scheidleri</i> <i>helleri</i> , <i>Carabus ulrichii</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Provést podrobný víceletý monitoring výskytu a početnosti druhu na lokalitě, resp. v blízkém okolí (lesní i luční biotopy), např. s pomocí instalace většího množství živochytných zemních pastí s častým vybíráním, značením a vypouštěním jedinců. V případě potvrzení stálého výskytu (na základě provedeného monitoringu) řešit další případná opatření (např. instalace zábran)
<i>Cicindela campestris</i> , <i>C. sylvicola</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Eventuální transfer larev na jiná vhodná stanoviště. Metodika odchytu larev byla popsána Ryšánem & Kočárkem (2010). Odchyt je prováděn vyhrabáváním chodeb larev. V případě larev mladších instarů (L1, L2) je použito nejčastěji vyhrabávání pomocí polní lopatky a následné dohledávání larev v substrátu, který je nejdříve přesíván přes síto s velikostí oka 1 mm. V případě, že by byl substrát vlhký a nebylo možné jej přesívat, je naložen do připravených pytlů, odnesen k blízkému vodnímu zdroji a rozmyt přes síto. Na odchyt starších larev (L3) je možné použít tzv. kuličkovou metodu popsanou Pearsonem & Voglerem (2001). Principem metody je umístění přiměřeně velkého předmětu na vchod larvy, který se následně snaží larva odstranit. Použity jsou keramické kuličky o průměru 6 mm, které jsou dostatečně těžké (0,25 g), aby je neodfoukl vítr, ale zároveň jsou na povrchu zřetelnější než třeba obyčejný kámen. Při položení kuličky do ústí nory je nezbytné být v naprostém klidu, protože larva reaguje i na sebemenší otřesy půdy nebo pohyb stínu. Problém použité kuličkové metody spočívá hlavně v její časové náročnosti z důvodu plachosti larev, které se při sebemenším otřesu přesunou zpět na dno chodby. Nicméně

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
		je tato metoda velice spolehlivá, protože každá larva nakonec vyleze, aby odhodila kuličku a uvolnila si tak vchod do nory a pokud tak již činí, je úspěšnost jejího odchyty vysoká. Prosté vyhrabávání larev vyžaduje poměrně velkou práci při prosívání substrátu, ale je málo časově náročné. O případném transferu larev rozhodne odborně způsobilá osoba při jarní kontrole lokality (březen – květen) před zahájením zemních prací.
<i>Bufo bufo</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Rana dalmatina</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Provést podrobný víceletý monitoring výskytu a početnosti rozšíření chráněných druhů obojživelníků na lokalitě, resp. v blízkém okolí. Na základě tohoto monitoringu specifikovat následující podmínky: • zajistit ekologický dozor pro stavbu; • poučit pracovníky stavby o možnosti výskytu chráněných druhů obojživelníků; v případě jejich nálezu je nutné přenést mimo stavbu; • důsledně provádět kontroly drobných ploch vzniklých při zemních pracích v období březen až červen, kdy může dojít k obsazení těchto vodních ploch obojživelníky a může zde dojít k jejich rozmnožování. Také v těchto případech bude nutné odlovit snůšky, případně pulce a přenést je na náhradní lokalitu; • v úsecích, kde stavba přiléhá k některé z vodních ploch, vybudovat dočasné zábrany zamezující vstupu migrujících jedinců obojživelníků do prostoru stavby; • v úsecích, kde stavba přiléhá k některé z vodních ploch vybudovat před dokončením stavby trvalé zábrany zamezující vstupu migrujících jedinců obojživelníků na vozovku.
<i>Anguis fragilis</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Provádění skrývek zeminy v období od poloviny srpna do konce října. Před zahájením zemních prací instalovat mobilní zábrany proti vstupu na staveniště.

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
		Provést pravidelné odchyty v období jarní migrace a v pozdně letním období. Po vyhodnocení, které musí provést odborně způsobilá osoba, zhodnotit, zda bude nutné instalovat trvalé bariéry v jednotlivých úsecích (vyhovují zábrany proti vstupu obojživelníků). Vliv realizace silniční stavby na populace zmíněného druhu v kontextu s nejbližším okolím bude z hlediska ochrany přírody zanedbatelný a případný náhodný úhyn jedinců při stavebních pracích nebo provozu nemůže populace v žádném případě ovlivnit. Plánovaná činnost neovlivní udržení příznivého stavu druhu z hlediska ochrany.
<i>Lacerta agilis</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Zemní práce při zakládání stavby je nutné zahájit počátkem srpna, kdy populace tohoročních jedinců je již dostatečně mobilní a nebude docházet k jejich likvidaci zemními stroji. Při výstavbě násypů a pilířů přemostění použít vždy několik drátokamenných gabionů jako vhodné stanoviště pro populaci tohoto druhu v blízkosti trasy záměru.
<i>Natrix natrix</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	V úsecích, kde stavba přiléhá k některé z vodních ploch, vybudovat dočasné zábrany zamezující vstupu migrujících jedinců obojživelníků do prostoru stavby.
<i>Accipiter gentilis</i> , <i>A. nisus</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Apus apus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>C. nigra</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Luscinia megarhynchos</i> , <i>Milvus milvus</i> , <i>Oriolus oriolus</i> , <i>Perdix perdix</i> , <i>Saxicola rubetra</i>	výstavba a provoz	Neprovádět kácení zeleně v období od 15. dubna do 30. června běžného roku (kácení dřevin a křovin v mimovegetačním a mimohnízdním období).

Druh	Vliv a jeho rozsah	Návrh opatření
<i>Alces alces</i>	provoz záměru	bez opatření
<i>Canis lupus</i>	provoz záměru	bez opatření
<i>Cricetus cricetus</i>	skrývka zeminy, výstavba a provoz	Instalace dočasných zábran zamezujících vstup migrujících jedinců do prostoru stavby.
<i>Lutra lutra</i>	–	Bez opatření.
<i>Eptesicus nilssonii</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>M. nattereri</i> , <i>M. myotis</i> , <i>M. daubentonii</i> <i>Plecotus austriacus</i>	výstavba a provoz	Monitoring v lokalitách výskytu, popř. v trase přeložky, případná možná opatření přijmout podle výsledků monitoringu.
<i>Sciurus vulgaris</i>	výstavba a provoz	Kácení dřevin neprovádět v období od 15. dubna do 30. června běžného roku.

- Šetrným a přírodě blízkým způsobem převést přítok Václavského potoka a LBK 5 V Končinách prostorem MÚK Žernov.
- V rámci DÚR zpracovat podrobnou migrační studii živočichů která bude obsahovat dostatečné migrační objekty včetně případných dočasných a trvalých zábran pro ochranu migrujících obojživelníků. Dále bude obsahovat případná opatření pro ochranu ptáků před střety s projíždějícími vozidly na mostech. V rámci ochrany zvěře před střety s motorovými vozidly pro další stupně projektové dokumentace navrhnout vhodná zabezpečení komunikace před srážkami vozidel a zvěře (oplocení, Swareflex odrazky a další), realizace stavby musí být provedena v souladu s § 8 odst. 2 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, tak, aby nedocházelo ke zbytečnému ohrožování nebo zraňování zvěře a k poškozování jejích životních podmínek.
- Součástí dokumentace pro stavební povolení bude podrobný dendrologický průzkum včetně ocenění celospolečenské (ekologické) újmy, který bude sloužit jako podklad pro vydání závazného stanoviska ke kácení dřevin rostoucích mimo les s cílem upřesnit celkovou evidenci všech stromů a keřů určených ke kácení (druh, množství, obvody kmenů ve výšce 130 cm nad zemí a zapojené porosty dřevin s plochou nad 40 m²). U vodních toků musí průzkum obsahovat soupis všech dřevin a ploch keřových porostů. Podrobný dendrologický průzkum bude zároveň identifikovat mimořádně hodnotné dřeviny ve zkoumaném území a evidenci prvků dřevin zachovávaných, včetně návrhu opatření na minimalizaci zásahů do vzrostlé zeleně (umístění zařízení stavenišť, příjezdové cesty, opatření během stavby).

- V rámci dokumentace pro stavební povolení předložit návrh komplexního projektu sadových úprav a náhradního zalesnění, s průmětem do realizačních projektů jednotlivých staveb, který bude důsledně zohledňovat následující požadavky:
 - a. bude projednán s příslušnými orgány ochrany přírody a bude zahrnovat jejich připomínky a požadavky.
 - b. bude obsahovat vyšší dřeviny v patách násypů, keře na svazích a náhradu kácené krycí zeleně.
 - c. z důvodů minimalizace negativních vlivů stavby a následného provozu budou realizována kompenzační opatření, jako např. výsadbu nelesních dřevinných prvků přirozené druhové skladby, která přispěje k lepšímu začlenění tělesa komunikace do okolní krajiny.
 - d. náhradní výsadba bude odpovídat svým rozsahem ekologické újmy způsobené kácením dřevin. Výsadba bude kompenzovat nejen pokácenou nelesní zeleň, ale také, alespoň částečně, zánik lesních porostů, a to výsadbou regionálních, stanovištně vhodných listnatých dřevin přednostně na nezemědělských pozemcích, případně na pozemcích s nízkou třídou ochrany zemědělského půdního fondu (ZPF).
 - e. navržená náhradní výsadba bude obsahovat přesné uvedení počtu, druhu a kvality sazenic určených pro tuto náhradní výsadbu (nejen stromy, ale i keřové patro, které představuje vhodný biotop pro řadu druhů drobných živočichů a ptactva). Náhradní výsadbu navrhovat především v lokalitách, kde se bude povolovat kácení (kompenzace ekologické újmy v místě postiženém kácením).
 - f. bude preferovat kompaktní výsadby za účelem posílení ekologicko-stabilizační funkce dotčených významných krajinných prvků.
 - g. pro výsadby budou použity domácí druhy dřevin v cílové druhové skladbě stromů odpovídající příslušnému vegetačnímu stupni a typu a charakteru stanoviště s preferencí dlouhověkých dřevin, s podpůrnou funkcí krátkověkých dřevin. V daném kontextu dodržovat doporučenou druhovou skladbu, která se přibližuje přirozené vegetaci a zároveň je odolná solance (příp. jiným přípravkům pro zimní údržbu komunikace).
 - h. preferovat použití zapěstovaných vzrostlejších jedinců (výšky cca 1,5 m a stáří 2 roky) v navrhovaných výsadbách s dostatečným prostorovým vymezením pro správný a rovnoměrný vývoj korun po zakořenění, pohledově svahy násypu osadit souvislým pruhem nebo skupinovou výsadbou křovin a stromů stanovištně příslušných.
- V rámci dokumentace pro územní řízení preferovat realizaci záměru v maximální míře bez osvětlení, zejména v úsecích vedených volnou krajinou. Tam, kde z hlediska bezpečnosti provozu nelze vyloučit osvětlení, bude postupováno v souladu s příslušnými Technickými kvalitativními podmínkami staveb – Osvětlení pozemních komunikací s přihlédnutím k zóně životního prostředí E1 dle ČSN EN 12464-2.
- navrhovat osvětlení šetrné k nočnímu prostředí, které využívá moderních poznatků a technologií, je účelné a neobtěžuje své okolí;

- osvětlovací soustavy navrhovat tak, aby světlo co nejméně unikalo do prostoru, který není určen k osvětlování;
- nebrání-li tomu vážné provozní či bezpečnostní důvody, směřovat světelný tok pouze do dolního poloprostoru;
- při návrzích osvětlenosti venkovních prostor, či dopravních staveb, osvětlenost bezúčelně nepředimenzovávat;
- pokud to provozní nebo bezpečnostní okolnosti nevyžadují, vyvarovat se světelným zdrojům s vysokým podílem krátkých vlnových délek $< 500 \text{ nm}$, resp. světelných zdrojů s vyšším podílem modré spektrální složky - tzv. chladným bílým světlem (s hodnotou náhradní teploty chromatičnosti „CCT“), doporučeno je nižší nebo rovno $2\,700 \text{ K}$ v době nočního klidu;
- vyvarovat se zařízení s emisemi stroboskopických a laserových světelných efektů do vnějšího prostředí;
- intenzitu reklamního osvětlení a osvětlení průmyslových a obchodních center přizpůsobit okolnímu prostředí; v případě nápisů a reklamních znaků dát přednost zdůraznění obrysů před celoplošným nasvícením;
- vypínat světelné zdroje a reklamní osvětlení v době, kdy nejsou potřebné (v době nočního klidu, po uzavření podniků atd.);
- navrhovat osvětlení respektující soukromí a zdraví obyvatel (zamezit záření venkovního osvětlení do oken obytných domů);
- odpovídajícími technickými či jinými opatřeními zajistit, aby mimo osvětlované objekty unikalo co nejméně světla.
- V rámci dokumentace pro územní řízení respektovat zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, jakož i harmonické měřítko a vztahy v krajině.
- V rámci dokumentace pro územní řízení vypracovat studii vlivů na krajinný ráz jako podklad pro vydání stanoviska k zásahu do krajinného rázu. Studie bude vycházet z detailního zaměření trasy, výškového profilu a z požadavků, které vyplynuly z procesu posuzování vlivů záměru na životní prostředí:
 - a. detailně vyhodnotit vlivy na terénní zlom v km 5,2 trasy;
 - b. prověřit možnost realizace přejezdu pro cyklisty a přechodu pro chodce při křížení s cyklotrasou a turistickou trasou;
 - c. prověřit, zda rušené úseky silnic nejsou využívány nebo využitelné pro cyklo nebo pěší dopravu (např. v úseku km 2,4 – 2,9) a v kladném případě zvážit jejich ponechání.
- V rámci dokumentace pro stavební povolení zpracovat detailní migrační studii. Výstupem studie bude podrobný návrh migračních objektů. Současně bude v rámci dokumentace pro stavební povolení v souladu s metodikou TP 180 dále zpřesňováno

řešení migračních objektů a budou zpracovány podrobnější projektové podklady ke všem migračním objektům. Zároveň řešit i návaznost na okolní krajinu a stávající migrační trasy. Na základě procesu posuzování vlivů na životní prostředí respektovat v rámci projektové přípravy stavby následující požadavky:

- a. detailní migrační studii předložit ke schválení příslušnému orgánu ochrany přírody.
 - b. součástí detailní migrační studie bude mapa znázorňující interakci záměru s dotčenými migračními koridory.
 - c. bude zajištěna kontinuita regionálního biokoridoru RK672 a biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců v prostoru Zelený háj, a to migračním objektem, který bude dosahovat svými parametry hodnot technického migračního potenciálu pro velké savce, včetně opatření k navedení zvířat jeho směrem.
 - d. U migračních profilů bude navržena naváděcí bariéra pro obojživelníky, která zkvalitní migrační prostupnost profilu
- Bude vypracována samostatná batrachologické studie. Nejpřesnější se jeví využít období výstavby komunikace a provést nastavení migračních zábran spolu s odchytovými a na základě jejich vyhodnocení zpřesnit rozsah zábran a jejich přesné vedení podél komunikace.
 - V rámci dokumentace pro stavební povolení vypracovat takový harmonogram stavby, aby byla realizace komunikace - zejména v úsecích s migračními objekty - časově sladěna tak, aby záměr v nedokončené podobě a/nebo stavební práce na něm probíhající nemohly představovat migrační bariéru (tzn., že migrační objekty musí být funkční dříve, než se zbytek stavby stane pro dotčené skupiny živočichů neprůchozím).

Podmínky pro fázi realizace (výstavby) záměru:

- Při výběrovém řízení na dodavatele stavby stanovit jako jedno ze srovnávacích měřítek i specifikování garancí na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku stavby. Ve výběrovém řízení na provedení stavby zohlednit požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií). Podmínku zohlednit v rámci navazujících řízení stavby a převzít do výrokové části stavebních povolení, resp. podmínek stavebních povolení.
- Před zahájením stavby provést místní šetření o stavu vybraných používaných komunikací a pasportizaci stavu obytných objektů a jiného soukromého majetku podél těchto komunikací. Zajistit řádnou údržbu a sjízdnost všech využívaných přístupových cest k zařízením staveníšť po celou dobu výstavby a tyto komunikace uvést do původního stavu. Tuto skutečnost potvrdit místním šetřením po ukončení stavby, s tím, že uvedením příjezdových komunikací ke stavbě do původního stavu bude podmíněno vydání kolaudačního rozhodnutí. Obdobně po ukončení stavebních prací vyhodnotit případné škody na obytných objektech a jiném soukromém majetku, který bude ovlivněn etapou výstavby. Následně provést příslušné opravy nebo přijmout

odpovídající kompenzační opatření za způsobené škody na náklady oznamovatele, resp. investora. Vydání kolaudačního rozhodnutí podmínit provedením příslušných oprav nebo realizací kompenzačních opatření. Podmínku zohlednit v rámci stavebního řízení, resp. převzít do podmínek stavebního povolení.

- Po celou dobu výstavby záměru zajistit ekologický dozor stavby osobou s vysokoškolským vzděláním přírodovědného, zemědělského nebo lesnického směru, nezávislou na dodavateli stavby, která bude oprávněna stanovovat vhodné termíny pro minimalizaci negativních vlivů záměru na životní prostředí (upřesnění termínů terénních prací, kácení dřevin, záchranných transferů) a dohlížet na provádění prací a realizaci staveb, které mohou mít vliv na jednotlivé složky životního prostředí (realizace migračních bariér, ověřování migrace obojživelníků, dodržování uplatňování opatření k omezování prašnosti, kontrola dodržování opatření pro předcházení kontaminace vod a půd, nakládání s odpady a dalších opatření stanovených podmínkami tohoto závazného stanoviska).
- V jarním období roku výstavby provést aktualizaci botanického průzkumu včetně zaměření na nepůvodní a invazivní druhy rostlin s přesným vymezením lokalit a charakteru jejich výskytu na pozemcích dotčených stavbou. V případě výskytu nepůvodních, invazivních druhů rostlin na lokalitách dotčených stavbou likvidovat tyto druhy odbornou osobou ještě před započítáním terénních úprav, odstranění vegetačního pokryvu či jakýchkoli jiných stavebních prací, při kterých by mohlo dojít k narušování povrchu půdy nebo šíření částí invazivních druhů rostlin jiným způsobem.
- V jarním období roku výstavby provést aktualizaci zoologického průzkumu formou ověření výskytu ochranně významných druhů živočichů, včetně vyhodnocení zásahu do biotopů těchto druhů. Výsledky průzkumů následně promítnout do prováděcí dokumentace stavby a uplatňovat je formou ekologického dozoru odborně způsobilou osobou.
- Před zahájením stavební činnosti zajistit zachovávané dřeviny dle ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zejména je třeba 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.
- V profilech, kde dojde vlivem kolize tělesa silnice s lesním porostem k nevhodnému otevření porostu, urychleně provést obnovu porostního pláště tak, aby nedocházelo k druhotnému poškození a devastaci lesa, a to zejména na návětrné straně, kde vyvstává vysoké riziko polomů a vývrátů. Při zásazích do lesních porostů zajistit zpřístupnění dotčených porostů.
- Vypracovat zásady organizace výstavby, které budou z hlediska minimalizace vlivů na ovzduší smluvně zajištěny se zhotovitelem stavby a budou obsahovat následující požadavky:
 - a. staveništní komunikace pravidelně čistit, skrápět nebo používat aktivní látky k potlačení prašnosti.

- b. používat stroje s nižšími emisemi tuhých látek a věnovat se jejich údržbě, jedná se o optimální nastavení motorů, omezení volnoběhu strojů a zamezení přetěžování techniky.
- c. po dobu stavby dodržovat zásady správné manipulace s nakladačem, obsluha strojů bude prováděna vyškolenými pracovníky, tj. plnit nákladní vozidla ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo.
- d. v případě sucha zajistit skrápění staveništních ploch.
- e. v případě dlouhodobého sucha a při silnějším větru omezit stavební práce, případně zamezit šíření prachových částic do okolí zacloněním po obvodu staveniště.
- f. k zajištění kontrolovatelnosti realizace protiprašných opatření při suchém nebo větrném počasí průběžně sledovat aktuální údaje minimálně o směru a rychlosti větru, vlhkosti vzduchu a teplotě, a také předpovědi vývoje těchto údajů. Údaje ze sledování vývoje výše uvedených parametrů průběžně zaznamenávat ve stavebním deníku pro potřebu zpětné kontroly.
- g. minimalizovat nebo zcela vyloučit volné deponování jemnozrnného materiálu o zrnitosti do 4 mm na staveništi. Dlouhodoběji ukládaný materiál shromažďovat v sílech nebo v boxech, ohradit jednotlivé materiály a zamezit vyfukávání jemných částic do okolí.
- h. umísťovat venkovní skládky na závětrnou stranu a současně materiály na deponie umísťovat tak, aby horní vrstvu tvořil vždy nový přirozeně vlhký materiál.
- i. při tvorbě deponií a mezideponií minimalizovat vyfukávání prachu větrem:
 - i. preferovat jednu velkou haldu namísto více menších (realizace jedné haldy místo dvou zmenší aktivní povrch až o 25 %)
 - ii. podélné haldy vytvářet rovnoběžně s převažujícím směrem větru
 - iii. lze využívat i existující překážky, například stromy, keře apod., popřípadě budovat vlastní překážky z přenosných materiálů
 - iv. při rychlosti větru překračující 5 m/s zakrýt, případně, je-li to dostatečné k zamezení šíření prašnosti do okolí, skrápět všechny deponie o zrnitosti menší než 8 mm. Při rychlosti větru překračující 10 m/s omezit práce na stavbě nebo alespoň omezit činnosti způsobující prašnost.
- Vypracovat zásady organizace výstavby, které budou z hlediska minimalizace vlivů hluku v etapě výstavby obsahovat následující požadavky:
 - a. veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu uskutečňovat pouze v denní době s výjimkou akusticky nevýznamných činností.
 - b. staveništní dopravu organizovat vždy podle možností mimo obydlené zóny (v trase nové komunikace).

- c. všechny hlučné stavební práce v blízkosti chráněných objektů provádět pouze v denní době (od 06:00 do 21:00 hodin).
- d. v rámci výstavby používat stroje s garantovanou nižší hlučností. Kombinovat hlučně náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti, zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni – práce rozdělit do více dnů po menších časových úsecích.
- e. se stavebními pracemi postupovat v ose budoucí komunikace s minimálním rozsahem staveništní dopravy vedené přes obydlená území.

Podmínky pro fázi provozu záměru:

- V průběhu zkušebního provozu (předčasného užívání) provést měření hluku z provozu záměru v denní i noční době akreditovanou nebo autorizovanou osobou. Volbu bodů pro měření v chráněném venkovním prostoru staveb konzultovat s orgánem ochrany veřejného zdraví. V úsecích, kde by bylo měřením hluku prokázáno překročení platných hygienických limitů, aktualizovat odpovídající protihluková opatření tak, aby byly hygienické limity dodrženy.
- K žádosti o vydání závazného stanoviska k užívání stavby předložit protokol (zpracovaný akreditovanou nebo autorizovanou osobou) o výše uvedeném měření prokazujícím nepřekročení přípustných hlukových limitů pro denní, respektive noční dobu v chráněném venkovním prostoru staveb.
- Z důvodů snížení dlouhodobé kontaminace podzemních a povrchových vod posypovými solemi a zasolení biotopů podél komunikace vozovky provádět zimní chemickou údržbu v rámci provozu skrápěnou solí, nebo metodou šetrnější k životnímu prostředí, odpovídající aktuálnímu stupni poznání.
- V rámci pravidelné údržby komunikace v místech přechodu povrchového toku tělesem komunikace dbát na permanentní funkčnost všech technických bariér (např. svodidla, zábradlí, betonové ochranné zídky, odvodňovací příkopy svedené do kanalizace apod.), které by mohly zabránit kontaktu potenciálního kontaminantu s vodou v povrchovém toku.
- Dodavatele sadových úprav stavby smluvně zavázat k následné údržbě realizovaných výsadeb na dobu minimálně 5 let. V uvedeném období musí být odumřelé stromy či keře či další neperspektivní jedinci pravidelně nahrazovány a finální přejímka musí být provedena po stanovené lhůtě. V rámci dokumentací navrženého monitoringu a údržby vegetačních úprav respektovat případný přirozený nálet dřevin, pokud daní jedinci budou regionálně původních a stanovištně vhodných druhů a budou vykazovat vyšší vitalitu a lepší perspektivu života na příslušném stanovišti. Případnou udržovací péči o výsadby pak přizpůsobit této skutečnosti namísto záměrného potlačování přirozeně vitálnějších náletů ve prospěch méně perspektivních výsadeb (bude součástí provozního řádu komunikace).

Podmínky pro monitorování a rozbor vlivů záměru na životní prostředí:

- Po uvedení stavby do zkušebního provozu (předčasného užívání) zahájit závazný tříletý monitoring stavby, jehož cílem bude kromě kontroly navržených opatření (zejména funkčnosti migračních objektů, vegetačních úprav) rovněž ověření mortality živočichů na komunikaci a návrh aktualizace trvalých bariér na základě průběžného vyhodnocování migrace na základě biologického (ekologického) dozoru stavby. Výsledkem tříletého monitoringu stavby bude postprojektová analýza, tj. vyhodnocení plnění požadavků na ochranu životního prostředí a veřejného zdraví určených v základních dokumentech investiční přípravy (proces EIA, územní rozhodnutí, stavební povolení, závazná stanoviska podle složkových zákonů). Závěrečná zpráva postprojektové analýzy bude předložena mimo jiné orgánu ochrany přírody Krajského úřadu Libereckého kraje a Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR (nebo jim ekvivalentním orgánům státní správy). Součástí postprojektové analýzy dále bude:
 - a. monitoring funkčnosti a vhodnosti umístění migračních objektů, včetně případného návrhu doplňkových opatření ke snížení negativního vlivu na migrace zvířat.
 - b. monitoring vlivu na vláhové podmínky území a na chemickou kvalitu povrchových a podzemních vod, včetně návrhu případných doplňkových zmírňujících a kompenzačních opatření.
 - c. monitoring zaměřený na šíření invazivních druhů rostlin. V případě jejich zjištění provést v nejbližším vhodném termínu jejich odstranění odbornou osobou.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

Při zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- literární údaje (viz seznam literatury)
- terénní průzkumy
- osobní jednání

Pro výpočet emisí a imisí byla použita referenční metoda výpočtu znečištění ovzduší z bodových, liniových a plošných zdrojů „SYMOS 97“ aktualizovaná v roce 2013, kdy byl brán zřetel na aktuální legislativu (např. aktualizované imisní limity) a nové poznatky v oblasti ochrany čistoty 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.

Problematika hluku byla zpracována dle Metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy s pomocí programu Hluk+ Profi Pásma.

Biologické průzkumy byly prováděny standardními metodami, zejména terénním šetřením s využitím archivních podkladů.

Jako podkladové mapy byly použity příslušné listy ZM ČR v měřítkách 1 : 5 000, 1 : 10 000, Mapa GŠ 1 : 50 000, Vodohospodářská mapa ČR 1 : 50 000, Základní hydrogeologická mapa 1 : 200 000 a katastrální mapa M 1 : 2 880, územní plán v M 1 : 5 000

D.VI. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích

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 : 5 000 a 1 : 10 000, pro potřeby dokumentace byl zpracován zakres z různých podkladů do základní mapy ČR v měřítku 1 : 10 000 a do leteckého snímku.

ČÁST E - Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)

Trasa záměru je navržena ve 2 aktivních variantách. Tyto varianty představují stav uvažovaného záměru k roku 2040 a jsou označeny jako V1 a V2.

Záměr je navržen v kategorii S 9,5/70 (60).

Varianta 1

Přeložka silnice je navržena v délce 6,250 km. V ZÚ je napojena na stávající silnici II/282. Směrové vedení je dáno trasou silnice I/35, polohou MÚK Žernov, zástavbou Žernova, Tatobit a Žlábků, konfigurací terénu a vymezeními prvky ochrany přírody a krajiny.

Podélný profil vychází z nivelety stávající silnice II/282 a II/283 na obou koncích přeložky, z nivelety křižované silnice I/35 v MÚK Žernov, nivelet křižovaných komunikací a z reliéfu stávajícího terénu. Niveleta je navržena tak, aby bylo možné v místě křížení stávajících komunikací navrhnout úrovně křižovatky, popřípadě úrovněva připojení dotčených cest.

Od ZÚ až do km 3,4 návrh nivelety kopíruje stávající terén. V tomto úseku má niveleta navržené podélné spády od 1,53% do 5,74%.

Cca v km 4,230 kříží trasa příčné údolí s potokem soustavou dvou mostních objektů a násypových těles a stoupá podélným spádem 8,00% do nejvyššího místa trasy v lokalitě Zelený háj, tj. do místa stávající křižovatky silnic II/283 a II/284. Z tohoto místa klesá trasa, která je ve směrovém oblouku o poloměru 500 m, lesním komplexem do místa napojení na stávající silnici II/283 podélným spádem 5,69%.

Varianta 2

Na základě požadavků závěru zjišťovacího řízení byla navržena varianta 2. Tato varianta má obdobné vedení jako varianta 1. Liší se v km 1,9 -2,3, kdy se vzdaluje od budovy Žernov 34 z původních 72 m (Varianta 1) na 100 m (Varianta 2) na základě požadavku veřejnosti. Kromě toho je v tomto prostoru navržena protihluková stěna o délce 176 m v km cca 2,124 – 2,300, o výšce 3m. Dále se tato varianta 2 liší od varianty 1 v závěru, kdy končí již v křižovatce silnic II/283 a II/284. Celková délka přeložky v této variantě je 5 388 m.

Souhrnné vyhodnocení vlivů jednotlivých variant

0 = žádný vliv, 1 – slabý vliv, 2 – středně silný vliv, 3 – silný vliv

Vliv	V1	V2
Vlivy na obyvatelstvo	1.2	1.1
Vlivy na ovzduší	1.0	1.0
Vlivy hluku	1.2	1.1
Zábor ZPF	2.7	2.5
Zábor PUPFL	1.8	1.1
Vlivy na vody	1.8	1.7
Vlivy na faunu	2.0	1.9
Vlivy na flóru	1.5	1.4
Vlivy na krajinu	2.5	1.5
Celkem	15.7	13.3

Na základě finálního bodového hodnocení bylo zjištěno, že nejmenší vlivy na ŽP lze očekávat u varianty V2. Je to způsobeno tím, že je ve srovnání s variantou V1 kratší, a to dále způsobuje menší potřebu záborů ZPF a zejména PUPFL.

Dále varianta V2 vykazuje menší zářez v prostoru Zelený Háj a tedy i menší vliv na krajinný ráz. Varianta V2 je také oddálena od nejbližších obytných objektů, což zase vede k menším vlivům na ovzduší, menším vlivům hluku a vlivům na zdraví.

ČÁST F - Závěr

Na základě provedeného hodnocení vlivů záměru „**I/35 Turnov – Úlibice – přivaděč Zelený Háj (II/283)**“ na životní prostředí, je možno konstatovat, že návrh splňuje požadavky ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel a není v kolizi s navrhovaným funkčním využitím území.

Při zohlednění všech prostorových vlivů a faktorů je možno konstatovat, že uvažovaný záměr je za podmínek, které jsou uvedeny v rámci kapitoly D.IV. akceptovatelný a lze doporučit jeho realizaci s tím, že ve variantě V2 budou vlivy na životní prostředí a zdraví obyvatel menší než ve variantě V1.

ČÁST G - Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Trasa záměru je navržena ve 2 aktivních variantách. Tyto varianty představují stav uvažovaného záměru k roku 2040 a jsou označeny jako V1 a V2.

Záměr je navržen v kategorii S 9,5/70 (60).

Varianta 1

Přeložka silnice je navržena v délce 6,250 km. V ZÚ je napojena na stávající silnici II/282. Směrové vedení je dáno trasou silnice I/35, polohou MÚK Žernov, zástavbou Žernova, Tatobit a Žlábků, konfigurací terénu a vymezeními prvky ochrany přírody a krajiny.

Podélný profil vychází z nivelety stávající silnice II/282 a II/283 na obou koncích přeložky, z nivelety křižované silnice I/35 v MÚK Žernov, nivelet křižovaných komunikací a z reliéfu stávajícího terénu. Niveleta je navržena tak, aby bylo možné v místě křížení stávajících komunikací navrhnout úrovně křižovatek, popřípadě úrovně připojení dotčených cest.

Od ZÚ až do km 3,4 návrh nivelety kopíruje stávající terén. V tomto úseku má niveleta navržené podélné spády od 1,53% do 5,74%.

Cca v km 4,230 kříží trasa příčné údolí s potokem soustavou dvou mostních objektů a násypových těles a stoupá podélným spádem 8,00% do nejvyššího místa trasy v lokalitě Zelený háj, tj. do místa stávající křižovatek silnic II/283 a II/284. Z tohoto místa klesá trasa, která je ve směrovém oblouku o poloměru 500 m, lesním komplexem do místa napojení na stávající silnici II/283 podélným spádem 5,69%.

Varianta 2

Na základě požadavků závěru zjišťovacího řízení byla navržena varianta 2. Tato varianta má obdobné vedení jako varianta 1. Liší se v km 1,9 -2,3, kdy se vzdaluje od budovy Žernov 34 z původních 72 m (Varianta 1) na 100 m (Varianta 2) na základě požadavku veřejnosti. Kromě

toho je v tomto prostoru navržena protihluková stěna o délce 176 m v km cca 2,124 – 2,300, o výšce 3m. Dále se tato varianta 2 liší od varianty 1 v závěru, kdy končí již v křižovatce silnic II/283 a II/284. Celková délka přeložky v této variantě je 5 388 m.

Záměr je v souladu s územními plány jednotlivých obcí, takže i zábor v I. a II. třídě ochrany ZPF je přijatelný. Na druhé straně lze považovat zábor ZPF a lesních pozemků za největší vlivy na životní prostředí. Zábory lesa lze částečně minimalizovat požadavkem na kompenzaci těchto záborů.

Z hlediska výstupů se jedná především o emise do ovzduší, emise hluku a vlivy svedení srážkových vod.

Z hlediska vlivů se očekávají poměrně malé vlivy imisí a hluku a naopak velmi významné snížení těchto vlivů v intravilánech obcí, kterými prochází stávající trasa. Vlivy na vody se očekávají minimální.

Středně významné vlivy na faunu, flóru a ekosystémy se podařilo vhodně snížit mnoha podmínkami.

Vlivy na krajinu, které je možno označit jako středně velké jsou významně eliminovány návrhem na vegetační úpravy záměru.

Na základě provedeného hodnocení vlivů záměru na životní prostředí, je možno konstatovat, že návrh splňuje požadavky ochrany životního prostředí, ochrany zdraví obyvatel a není v kolizi s navrhovaným funkčním využitím území.

Při zohlednění všech prostorových vlivů a faktorů je možno konstatovat, že uvažovaný záměr je za stanovených podmínek akceptovatelný a lze doporučit jeho realizaci.

Na základě finálního hodnocení bylo zjištěno, že nejmenší vlivy na ŽP lze očekávat u varianty V2. Je to způsobeno tím, že je ve srovnání s variantou V1 kratší, a to dále způsobuje menší potřebu záborů ZPF a zejména PUPFL.

Dále varianta V2 vykazuje menší zářez v prostoru Zelený Háj a tedy i menší vliv na krajinný ráz. Varianta V2 je také oddálena od nejbližších obytných objektů, což zase vede k menším vlivům na ovzduší, menším vlivům hluku a vlivům na zdraví.

ČÁST H - Přílohy

1. Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace (ke skutečnostem jiným a novým vzhledem k oznámení) a dále například přílohy mapové, obrazové a grafické:
2. Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny
3. Situace záměru
4. Podélný profil záměru
5. Rozptylová studie
6. Hluková studie
7. Posouzení vlivu expozice hluku na veřejné zdraví
8. Biologický průzkum
9. Dendrologické hodnocení
10. Hodnocení vlivu na přírodu a krajinu podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., v rozsahu vyhlášky č. 142/2018 Sb.
11. Hodnocení vlivů na krajinný ráz
12. Migrační studie
13. Hydrogeologické posouzení vlivu na povrchové a podzemní vody

Referenční seznam použitých zdrojů:

Výsledky sčítání dopravy na dálniční a silniční síti v r. 2020, Ředitelství silnic a dálnic Praha, 2020

Liberko M., Ládyš L.: Výpočet hluku z automobilové dopravy — Manuál 2011. Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic ČR. Praha 11/2011

Výpočet hluku z automobilové dopravy – aktualizace metodiky. Manuál 2018, verze 2020, Ládyš L., 2020

Kozák J.: Doporučená metodika vypracování hlukových studií v dokumentacích a jejich posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Planeta 2/2005, str. 44-48.

TP 219 "Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí", MD ČR

TP 189 "Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích", MD ČR

TP 225 "Prognóza intenzit automobilové dopravy", oprava č. 1 MD ČR

Datum zpracování dokumentace: červenec 2023

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele dokumentace a osob, které se podílely na zpracování dokumentace:

RNDr. Vladimír Ludvík – zpracovatel dokumentace



- držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku dle §19 a §24 zák. č. 100/2001 Sb.
- č. osvědčení 5278/850/OPV/93, autorizace: 46170/ENV/06; 2081/ENV/11; 52403/ENV/15;
MZP/2021/710/5860

Ekoteam, Veverkova 1343, 500 02 Hradec Králové

tel: 498 500 363, 603 224 626, e-mail: ekoteam@atlas.cz

RNDr. Jiří Veselý (autorizovaná osoba pro hodnocení podle §67)

	- biologické průzkumy, zoologie
Mgr. Stanislava Čížková	- botanika, dendrologie
Josef Moravec	- entomologie
Mikuláš Matouš	- vlivy hluku
Kateřina Saifrtová	- typografie, grafika