ČÍSLO ZAKÁZKY: 03/04/29

RYCHLOSTNÍ SILNICE R55, STAVBA 5506
NAPAJEDLA – BABICE

DOKUMENTACE DLE §8 ZÁKONA Č. 100/2001 SB. O POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Projektová kancelář
pro dopravní a inženýrské stavby
Kabátníkova 5, 602 00 Brno

Ředitelství silnic a dálnic ČR

LEDEN 2005

PARÉ:

OBSAH:

ÚVOD…… 5

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI…… 7

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU…… 7

B.I. Základní údaje…… 7

B.II. Údaje o vstupech…… 15

B.II.1. Půda…… 15
B.II.2. Odběr a spotřeba vody..…….... 16
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje……... 16
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu…… 17

B.III. Údaje o výstupech……... 20

B.III.1. Ovzduší…… 20
B.III.2. Odpadní vody…….. 24
B.III.3. Odpady…… 25
B.III.4. Hluk, vibrace……... 29
B.III.5. Doplňující údaje..... 30

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ……. 31

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území…… 31

C.I.1. Územní systém ekologické stability krajiny…….. 31
C.I.2. Zvláště chráněná území……. 33
C.I.3. Natura 2000…..…… 33
C.I.4. Přírodní parky……. 33
C.I.5. Významné krajinné prvky……..… 33
C.I.6. Území historického, kulturního nebo archeologického významu…….. 34
C.I.7. Území hustě zalidněná a nad míru zatěžovaná..……..…... 35
C.I.8. Staré ekologické zátěže..... 35
C.I.9. Extrémní poměry v dotčeném území..... 35

C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území……...……..…… 36

C.II.1. Ovzduší a klima……. 36
C.II.2. Voda……..….. 43
C.II.3. Půda…… 44
C.II.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje…… 46
C.II.5. Fauna, flóra a ekosystémy…….. 48
C.II.6. Krajina…… 52
C.II.7. Obyvatelstvo…….. 54
C.II.8. Hmotný majetek a kulturní památky…….. 55

C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení……..……...…… 56

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ……. 57

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti…….. 57

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů…… 57
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima…… 70
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci…….. 74
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody…… 77
D.I.5. Vlivy na půdu……. 80
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje..…… 84
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy…… 85
D.I.8. Vlivy na krajinu……. 87
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky…… 88
D.I.10 Vlivy na environmentální charakteristiky…….. 90

D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů……..... 94

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech……...…… 96

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí...…….. 97

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů…….....……. 100

D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace……....……. 104

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU…….…. 105

F. ZÁVĚR.....…….…… 106

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU…….…… 108

H. PŘÍLOHY..... 114

Literatura…… 116

SEZNAM GRAFICKÝCH PŘÍLOH:

Grafická příloha 1: Přehledná situace – 1: 20 000

Grafická příloha 2: Environmentální charakteristiky – 1: 10 000

Grafická příloha 3: Základní klimatické charakteristiky – 1: 11 000

Grafická příloha 4: Ochrana zemědělského půdního fondu (ZPF) – 1: 10 000

Grafická příloha 5: Fotodokumentace – 1: 10 000

HLUKOVÁ SITUACE

Grafická příloha V0/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 0* – 1:10 000

Grafická příloha V0/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 0* – 1:10 000

Grafická příloha V2/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/3: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/4: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V3/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/3: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/4: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 3* – 1:10 000

IMISNÍ ZATÍŽENÍ

Grafická příloha V/0: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 0* – 1: 10 000

Grafická příloha V/2: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 2* – 1: 10 000

Grafická příloha V/3: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 3* – 1: 10 000

ÚVOD

Hledání možnosti průchodu rychlostní silnice R55 z Olomouce do Břeclavi řešeným územím má poměrně dlouhý a komplikovaný vývoj. Složitost místních poměrů je dána především specifickými přírodními podmínkami (Napajedelská brána) a dlouhodobým kulturním vývojem.

Vyústění snah o nalezení vhodného koridoru a adekvátního technického řešení představuje technická studie zpracovaná v září 2002 firmou HBH Projekt spol. s r.o. *„Rychlostní silnice R 55 v úseku Napajedla – Babice“*. V této studii jsou navrženy tři aktivní varianty, které mají společný úsek v km 0,000 – 3,500 a liší se ve směrovém a výškovém vedení trasy na katastrálním území obce Spytihněv[1].

Z těchto variant byla projektantem doporučena, po celkovém vyhodnocení (vlivy na životní prostředí, technické řešení, náklady), *Varianta 2*. Celá technická studie poté sloužila jako podklad pro vypracování třetí změny ÚPD VÚC Zlínské aglomerace.

V říjnu 2003 byla firmou Mott MacDonald vypracována Studie proveditelnosti a účelnosti (STPÚ) – *„Rychlostní silnice R 55 Napajedla – D2 Břeclav“* – zahrnující všechny stavby v úseku od Napajedel po Břeclav, která navržené technické řešení jednotlivých staveb vyhodnotila detailně z ekonomického hlediska, se zřetelem na podmínky stanovené pro žádosti spolufinancování záměrů z Evropských strukturálních fondů.

Studie (STPÚ) převzala pro posouzení proveditelnosti doporučenou variantu z technické studie (*Variantu 2).* Tato varianta byla ovšem v rámci STPÚ upravena ve smyslu zkrácení délky tunelu (pravý tubus 470 m a levý 420 m) a byla vyloučena MÚK Napajedla-jih (přesto bude i nadále označovaná jako *Varianta 2*).

V červnu 2004 bylo v Ateliéru ekologie firmy HBH Projekt spol. s r.o. zpracováno oznámení dle §6 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (rozsah dle přílohy 3 zákona) – dále jen Oznámení EIA, ve kterém byla posouzena *Varianta 2* (po úpravách v rámci STÚP) a k ní referenční *Varianta 0* (zachování stávajícího stavu).

Následovalo předložení Oznámení EIA příslušnému orgánu (MŽP ČR) a bylo zahájeno zjišťovací řízení. To bylo ukončeno v listopadu 2004 a byl zveřejněn závěr zjišťovacího řízení, který mimo jiné obsahoval požadavek na posouzení další varianty, která by měla na území k.ú. Spytihněv jiné směrové vedení. Výsledkem je rozšíření rozsahu posuzovaného záměru pro dokumentaci dle §8 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (rozsah dle přílohy 4 zákona) – dále jen Dokumentace EIA, o další aktivní variantu, a to *Variantu 3* z technické studie.

Předložená Dokumentace EIA na záměr *„Rychlostní silnice R55, stavba 5506 Napajedla – Babice“* obsahuje posouzení daného úseku rychlostní silnice R55 ve dvou aktivních

[1] Přehled variant je následující:

Varianta 1 – rychlostní silnice vystupuje nad obec Spytihněv dlouhým tunelem (délka pravého tubusu je 1 385 m a levého 1 335 m) a dále je vedena západně od místního hřbitova.

Varianta 2 – rychlostní silnice vystupuje nad obec Spytihněv krátkým tunelem (délka pravého tubusu je 900 m a levého 850 m) a dále je vedena východně od místního hřbitova (mezi obcí a hřbitovem).

Varianta 3 – směrové vedení je totožné s *Variantou 1*; rychlostní silnice vystupuje nad obec Spytihněv na estakádě (délka pravého mostního objektu je 450 m a levého 440 m) a dále je vedena západně od místního hřbitova

variantách – ***Varianta 2***[2]a ***Varianta 3*** a pro srovnání bylo v celém rozsahu (včetně modelů) vyhodnoceno také zachování stávajícího stavu silnice I/55 – ***Varianta 0***.

V Dokumentaci EIA byly zohledněny všechny připomínky došlé v rámci zjišťovacího řízení a požadavky MŽP ČR na dopracování Dokumentace EIA uvedené v závěru zjišťovacího řízení.

Ve vztahu k Oznámení EIA došlo kromě zahrnutí další aktivní varianty také ke změně rozsahu technického řešení v úseku společném pro obě aktivní varianty, a to v těchto bodech:

1. ***MÚK Napajedla-sever*** bude realizována v rámci stavby 5505 Otrokovice obchvat JV (také bylo pozměněno její technické řešení)
2. část hlavní trasy – ***km 0,000 – 0,500*** – bude realizována v rámci stavby 5505 Otrokovice obchvat JV

Staničení stavby 5506 zůstává zatím zachováno a bude změněno až v rámci aktualizace technického řešení v dalším stupni projektové dokumentace[3].

Výhody výše uvedených změn jsou následující:

- není nutný mostní objekt na silnici III/49724 (severní připojení Napajedel)
- bezkolizní převedení příkopu D 306 až do Moravy
- úsporné provizorní napojení silnice I/55 do trasy stavby 5505 Otrokovice obchvat JV
- výrazné zkrácení předpokládané přeložky silnice I/55 (nedojde tak k zásahu do regionálního biocentra RBC Pod Dubovou)
- bezkolizní propojení pěší a cyklistické dopravy Napajedla – Otrokovice

Dokumentace EIA byla zpracována v Ateliéru ekologie firmy HBH Projekt spol. s r.o., ve spolupráci s externími specialisty z firmy ENVIROAD s.r.o. (Ing. V. Kryl – hluk, Ing. P. Tovaryš – emise, imise), z firmy ADIAS s.r.o. (Ing. B. Regner – intenzity dopravy), z VUT v Brně (RNDr. L. Plánka – klima) a LF MU v Brně (Prof. MUDr. J. Kotulán, CSc. - vliv na zdraví obyvatel).

[2] *Varianta 2* po úpravách v STÚP.
Rozsah obou aktivních variant je pozměněn vzhledem k rozšíření stavby 5505 Otrokovice obchvat JV (zkrácení délky o 500 m, realizace MÚK Napajedla-sever v rámci stavby 5505).

[3] Uvedené změny nejsou reflektovány v Grafických přílohách pro hlukové a imisní zatížení, neboť hluková a emisně-imisní studie byly vypracovány ještě před úpravou rozsahu záměru.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Oznamovatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR

2. IČ: 65993390

3. Sídlo: Na Pankráci 56, 145 05 Praha 4

4. Jméno, příjmení a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:

Ing. Evžen Cigoš Tel.: +420 549 133 557

Zdenka Purdjaková Tel.: +420 549 133 723

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1. Název záměru: Rychlostní silnice R55, stavba 5506 Napajedla – Babice

2. Rozsah záměru: Novostavba silnice se čtyřmi jízdními pruhy:

Varianta 2 délka: **7,925 km** (km 0,500 – 8,425)

Varianta 3 délka: **8,000 km** (km 0,500 – 8,500)

- šířkové uspořádání odpovídající kategorii R 25,5/120[4]
- MÚK Babice
- přeložky silnic nižších tříd

3. Umístění záměru: kraj: Zlínský

obce: Napajedla, Spytihněv, Babice

katastrální území: Napajedla, Spytihněv, Babice u Uherského Hradiště

[4] V STPÚ (studie proveditelnosti a účelnosti) je posuzovaný záměr veden jako rychlostní silnice v kategorii R 24,5/120. Vzhledem k tomu, že v současné době byla novelizována technická norma pro projektování silnic a dálnic (ČSN 73 6101), ve které je kategorizace rychlostních silnic upravena na R 25,5/120, bylo po dohodě s investorem a po konzultaci s MŽP ČR rozhodnuto, že v předkládané Dokumentaci EIA bude posuzována rychlostní silnice v kategorii R 25,5/120.

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry:

Jedná se o významnou liniovou novostavbu nadregionálního charakteru. Její realizace bude navazovat na ostatní stavby v rámci celé trasy R55 z Olomouce do Břeclavi.

Za tohoto předpokladu lze možnost kumulace záměru s jinými záměry v území posuzovat zejména ze dvou pohledů:

a) Kumulace s již existujícími záměry v době realizace a provozu
b) Kumulace s plánovanými záměry

a) Kumulace s již existujícími záměry v době realizace a provozu

- Nová rychlostní silnice se bude podílet na kumulaci převážně negativních vlivů v místech souběhu se stávající silnicí I/55 a zejména s železniční tratí Břeclav – Přerov. Tato situace nastává při průchodu k.ú. obce Napajedla a zejména pak v úzkém prostoru mezi Napajedly a výrobním areálem FATRA. Tento negativní vliv lze zmírnit pouze účinnými protihlukovými opatřeními a vhodným začleněním stavby do krajiny pomocí adekvátních vegetačních úprav.

b) Kumulace s plánovanými záměry

- Posuzovaný záměr bude navazovat na stavby 5505 – jihovýchodní obchvat Otrokovic a 5507 Babice – Uherské Hradiště, jejichž postupná realizace předpokládá zprovoznění celého tahu R55 z Olomouce do Břeclavi
- Významným plánovaným záměrem v dotčeném území je průplav Dunaj – Odra – Labe, jehož trasa je v projektové dokumentaci posuzované rychlostní silnice plně respektována (směrové vedení, výška mostních objektů). Kumulace s tímto záměrem znamená další zatížení řešeného území vlivy z dopravy. Zde je ovšem nutno říci, že posuzovaná rychlostní silnice řeší aktuálně neúnosný stav v území způsobený nadlimitní dopravní zátěží. Otázku kumulace je tak nutno brát z pohledu plavebního kanálu, jehož přínos pro území lze označit za diskutabilní.

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

ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBY ZÁMĚRU

Zájmové území je součástí dlouhodobě urbanizovaného koridoru Pomoraví, kde jsou typické střety aktivit stavebně-rozvojových se zájmy ochrany životního prostředí. Lze předpokládat, že význam severojižního dopravního propojení nivou řeky Moravy bude stoupat v návaznosti na začlenění ČR do evropských struktur. Se zvyšováním prostupnosti státních hranic lze očekávat obnovení dopravních trendů v ose sever – jih.

Stávající silnice I/55 má v uvedeném úseku nevyhovující směrové, výškové a šířkové uspořádání. Pokud budeme charakterizovat silnici I/55 z hlediska její dopravní funkce, tak kromě dopravy tranzitní je využívána zejména k přímé obsluze přilehlého území – přístupy na pozemky a vjezdy do jednotlivých objektů. Plní tedy několik funkcí, které jsou při stále rostoucí intenzitě silničního provozu neslučitelné. Všechny výše uvedené charakteristiky se projevují v narušení plynulosti silničního provozu a snížením bezpečnosti silničního provozu.

Kromě nevyhovující dopravní situace se tento stav promítá do zvyšování negativních vlivů silniční dopravy na životní prostředí a obytnou zástavbu v nejbližším okolí komunikace.

Trasa rychlostní silnice R55 je situována do polohy na severozápadním okraji nivy řeky Moravy v souběhu s již existující dopravní cestou – tratí ČD Břeclav – Přerov (II. železniční

koridor). Navržené umístění posuzovaného záměru je charakteristické pro budování rychlostní silnice R55 v celém úseku od Olomouce až po Břeclav, kdy je dopravní koridor umístěn na okraj chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) „Kvartér řeky Moravy“. Vytváří se tak alternativní cesta stávající silnici I/55 (Napajedla – Uherské Hradiště – Kunovice – Veselí nad Moravou – Hodonín) v hustě osídleném území Pomoraví, kdy se vysunutím na okraj CHOPAVu minimalizují zásahy do tohoto citlivého území.

Trasa rychlostní silnice R55 je zahrnuta do plánu výstavby dálniční a silniční sítě ČR, v úseku Napajedla – Babice jako stavba č. 5506.

STRUČNÝ PŘEHLED POSUZOVANÝCH VARIANT

*Posuzovány jsou **dvě aktivní varianty rychlostní silnice R55 – VARIANTA 2** a **VARIANTA 3** a k nim **referenční VARIANTA 0** (stávající vedení silnice I/55).*

Varianta 0

Stávající silnice I/55 kategorie S 9,5/70.

Varianta 2

Rychlostní silnice R55

Rychlostní silnice R55 je v úseku Napajedla – Babice navržena jako novostavba rychlostní silnice v kategorii R 25,5/120, tj. čtyřpruhová komunikace se středním dělícím pásem. Průjezdný profil je 25,50 m při návrhové rychlosti 120 km/h.

Křížení se stávající silnicí I/55 a železničním koridorem je řešeno tunelem. Délka pravého tubusu je 470 m a délka levého tubusu je 420 m.

Trasa je vedena východně od hřbitova ve Spytihněvi, tedy mezi obcí a hřbitovem.

Mimoúrovňové křižovatky

MÚK Babice – osmičková křižovatka s přeloženou silnicí III/43220 – umožní propojení R55 se stávající I/55 severně od Babic.

Související a dotčené pozemní komunikace

Silnice I/55 – doprovodná (kategorie S 9,5/70, MS 9/60), bude přeřazena do sítě silnic II. třídy. V dílčích úsecích bude provedena její přeložka (k.ú. Napajedla).

Přeložky silnic III. tříd budou navrženy v kategorii S 7,5 s návrhovou rychlostí dle druhu území.

Přeložky polních cest jsou navrženy v kategorii P 4/30.

Varianta 3

Rychlostní silnice R55

Rychlostní silnice R55 je v úseku Napajedla – Babice navržena jako novostavba rychlostní silnice v kategorii R 25,5/120, tj. čtyřpruhová komunikace se středním dělícím pásem. Průjezdný profil je 25,50m při návrhové rychlosti 120 km/h.

Křížení se stávající silnicí I/55 a železničním koridorem je řešeno estakádou. Délka pravého mostního objektu je 450 m a délka levého mostního objektu je 440 m.

Trasa je vedena západně od hřbitova ve Spytihněvi, neodděluje tedy hřbitov od obce.

Mimoúrovňové křižovatky

MÚK Babice – osmičková křižovatka s přeloženou silnicí III/43220 – umožní propojení R55 se stávající I/55 severně od Babic.

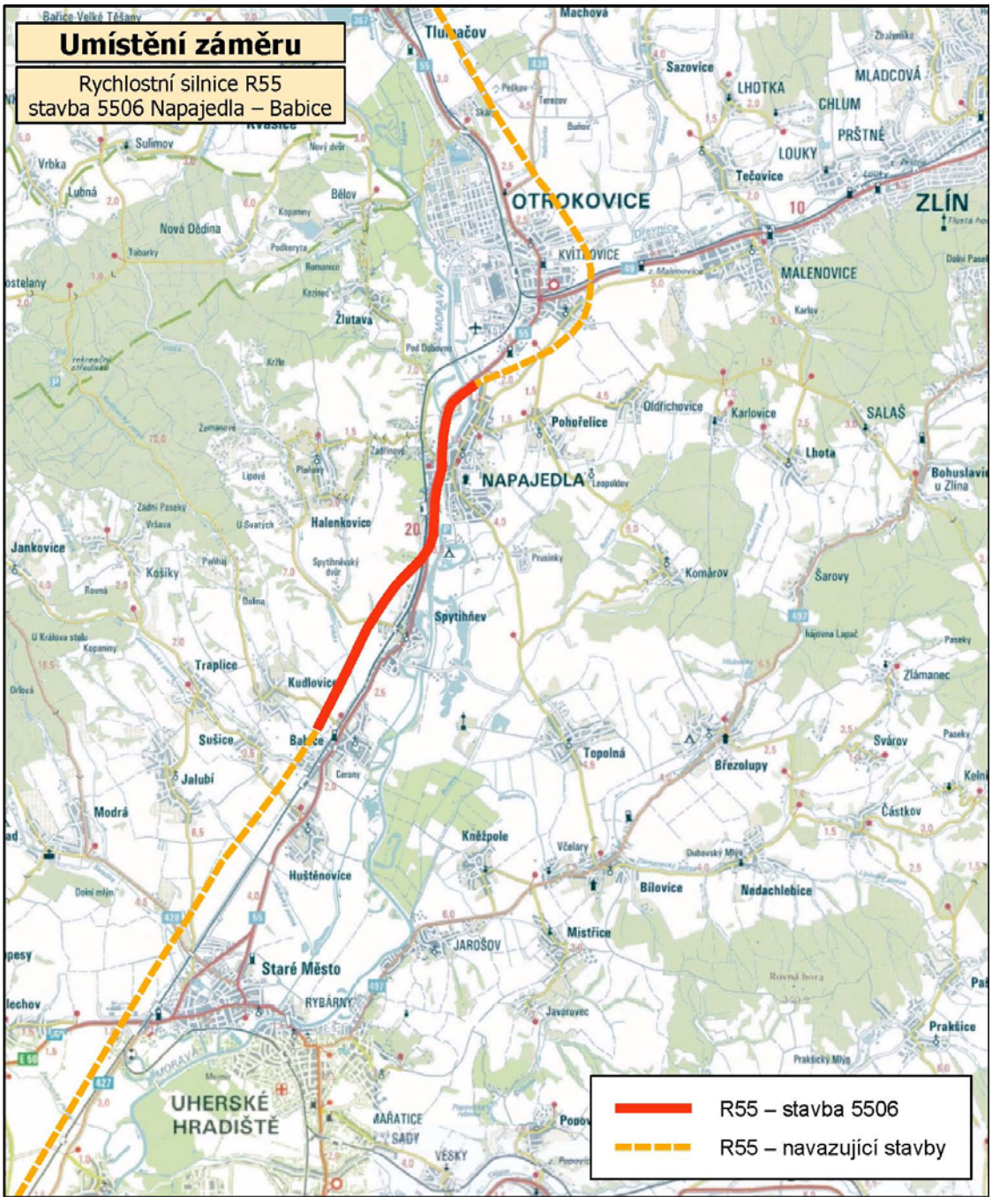
Související a dotčené pozemní komunikace

Silnice I/55 – doprovodná (kategorie S 9,5/70, MS 9/60), bude přeřazena do sítě silnic II. třídy. V dílčích úsecích bude provedena její přeložka (k.ú. Napajedla).

Přeložky silnic III. tříd budou navrženy v kategorii S 7,5 s návrhovou rychlostí dle druhu území.

Přeložky polních cest jsou navrženy v kategorii P 4/30.

Obrázek B.1: *Umístění stavby 5506*



PODROBNÝ POPIS POSUZOVANÝCH VARIANT

Varianta 0

Stávající silnice I/55 kategorie S 9,5/70. Počátek, km 0,000 (pomocné staničení, použité pro přehlednost při popisu a porovnání variant), je stanoven do místa napojení na MÚK Napajedla-sever. Zakončení v km 8,400 je situováno do místa napojení navrhované přeložky silnice III/43220 na severním okraji Babic.

Varianta 2

Začátek úseku stavby 5506 je na severním okraji Napajedel, kde navazuje na jihovýchodní obchvat Otrokovic – stavbu 5505. V rámci stavby 5505 bude realizována mimoúrovňová křižovatka MÚK Napajedla-sever a také část hlavní trasy v délce cca 500 m (tedy úsek km 0,000 – 0,500 stavby 5506).

Trasa R55 sleduje stávající silnici I/55 a v některých úsecích (km 1,500-2,400) povede v její stopě. V těchto místech bude provedeno odsunutí stávající I/55 – do západnější polohy. Na mostních objektech bude R55 postupně křížit řeku Moravu, odstavené rameno řeky na lokalitě Hejný, odvodňovací příkop, autobusové nádraží, silnici III/49725 a dopravní plochy v předprostoru Fatry Napajedla. V úzkém koridoru bude ve dvou úsecích zasahovat do břehové části řeky Moravy. V úsecích vedení trasy R55 v souběhu s řekou Moravou je respektována projektovaná trasa průplavu Dunaj-Odra-Labe (D-O-L).

V dalším úseku, před obcí Spytihněv, je trasa R55 odkloněna jihozápadním směrem do kopcovitého terénu. Mimoúrovňové křížení rychlostní silnice R55 se stávající silnicí I/55 a železniční tratí ČD č. 330 Přerov – Břeclav na hranici katastrů Napajedla a Spytihněv je navrženo tunelem dlouhým 420, respektive 470 metrů.

Rychlostní silnice R55 bude vedena ve dvou tunelových tubusech, pro každý směr samostatně. Pravý tunelový tubus je navržený v délce 470m v km 4,225 – 4,695, levý tunelový tubus bude mít délku 420m a nachází se v km 4,275 – 4,695.

Za tunelem trasa pokračuje zářezem po okraji kopcovitého terénu nad obcí Spytihněv. Dále je vedena mezi hřbitovem a obcí a kříží mimoúrovňově nadjezdem stávající silnici III/36747 Spytihněv – Halenkovice, která bude výškově upravena.

Rychlostní silnice R55 bude v dalším úseku vedena rovinatým územím převážně na násypovém tělese ve vzdálenosti 400 – 500 m od tratě ČD. Bude křížit potok Vrbku. Stávající silnice III/43220 Babice – Kudlovice bude přeložena do nadjezdu nad R55 a do podjezdu pod tratí ČD – tím se umožní propojení R55 se stávající silnicí I/55. Na R55 bude silnice III/43220 napojena přes MÚK Babice, kde bude v km 8,425 konec stavby 5506.

Soulad s ÚPD

Vedení *Varianty 2* na k.ú. Napajedla a Spytihněv je v souladu s platnou ÚPD. *Varianta 2* sice není v souladu s ÚPD obce Spytihněv, ale stále je součástí 300 m širokého koridoru pro vedení rychlostní silnice R55, který je vymezen v ÚPD VÚC Zlínské aglomerace.

Varianta 3

Trasa rychlostní silnice R55 ve *Variantě 3* má v úseku km 0,500 – 3,500 totožné směrové a výškové vedení jako *Varianta 2*.

V dalším úseku, před obcí Spytihněv, je trasa R55 odkloněna jihozápadním směrem do kopcovitého terénu. Mimoúrovňové křížení rychlostní silnice R55 se stávající silnicí I/55 a

železniční tratí ČD č. 330 Přerov – Břeclav na hranici katastrů Napajedla a Spytihněv je navrženo estakádou.

Rychlostní silnice R55 bude vedena po dvou mostních objektech, pro každý směr samostatně. Pravý mostní objekt je navržen v délce 450 m v km 4,110 – 4,560, levý mostní objekt bude mít délku 440 m a nachází se v km 4,110 – 4,550.

Za estakádou trasa pokračuje zářezem po okraji kopcovitého terénu nad obcí Spytihněv. V km 5,675 je nadjezdem převedena přes přeložku polní cesty. Dále je vedena západně od hřbitova ve Spytihněvi a kříží mimoúrovňově nadjezdem stávající silnici III/36747 Spytihněv – Halenkovice, která bude výškově upravena.

Rychlostní silnice R55 bude v dalším úseku vedena rovinatým územím převážně na násypovém tělese ve vzdálenosti 400 – 500 m od tratě ČD. Bude křížit potok Vrbku. Stávající silnice III/43220 Babice – Kudlovice bude přeložena do nadjezdu nad R55 a do podjezdu pod tratí ČD – tím se umožní propojení R55 se stávající silnicí I/55. Na R55 bude silnice III/43220 napojena přes MÚK Babice, kde bude v km 8,425 konec stavby 5506.

Soulad s ÚPD

Vedení *Varianty 3* na k.ú. Napajedla a Spytihněv je v souladu s platnou ÚPD. *Varianta 3* je v základním směrovém vedení v souladu s ÚPD obce Spytihněv (trasa západně od hřbitova), ale přesné vedení se od ÚPD v detailech odlišuje. *Varianta 3* je v souladu s ÚPD VÚC Zlínské aglomerace.

DŮVODY PRO PŘIJETÍ PŘÍPADNĚ ODMÍTNUTÍ

Varianta 0

Pro
- žádné nové zásahy do cenných segmentů krajiny chráněných dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- žádné nové zábory půdy
- zachování rázu krajiny v území

Proti
- dlouhodobě neudržitelný stav vlivů na faunu, flóru a cenné ekosystémy
- dlouhodobě neudržitelný stav vlivů na recipienty v území
- stále se zhoršující hlukové zatížení
- stále se zhoršující imisní zatížení území
- negativní ovlivňování psychiky a celkového života obyvatel vlivem nárůstu intenzit dopravy v úzkém profilu stávající silnice

Varianta 2

Pro
- pozitivní vliv na veřejné zdraví, především v obcích Spytihněv a Babice
- výsledné zlepšení hlukové zátěže v obci Napajedla
- pozitivní vliv na socio-ekonomickou situaci obyvatelstva v regionu (mimo jiné zlepšení dostupnosti a prostupnosti území)
- vybudování účinného systému odvodnění silnice, což zlepší ochranu oblasti CHOPAV „Kvartér řeky Moravy“

Proti
- negativní vlivy na faunu, flóru a ekosystémy v období výstavby
- zásahy do významných krajinných prvků (dle zákona č.114/1992 Sb.)
- nový zábor ZPF
- zásah do koryta řeky Moravy
- vedení mezi obcí Spytihněv a místním hřbitovem

Varianta 3

Pro
- pozitivní vliv na veřejné zdraví, především v obcích Spytihněv a Babice
- výsledné zlepšení hlukové zátěže v obci Napajedla
- pozitivní vliv na socio-ekonomickou situaci obyvatelstva v regionu (mimo jiné zlepšení dostupnosti a prostupnosti území)
- vybudování účinného systému odvodnění silnice, což zlepší ochranu oblasti CHOPAV „Kvartér řeky Moravy“
- zachování celistvosti území mezi obcí Spytihněv a hřbitovem

Proti
- negativní vlivy na faunu, flóru a ekosystémy v období výstavby
- zásahy do významných krajinných prvků (dle zákona č.114/1992 Sb.)
- nový zábor ZPF
- zásah do koryta řeky Moravy
- výrazný zásah do krajinného rázu území umístěním pohledově dominantní estakády

6. Popis technického a technologického řešení záměru:

*Rozsah stavby – **Varianta 2**:*
- rychlostní silnice v celkové délce 7,925 km (km 0,500 – 8,425)
- mimoúrovňová křižovatka Babice – osmičková křižovatka s přeloženou silnicí III/43220 – umožní propojení R55 se stávající I/55 severně od Babic
- tunel s dvěma tubusy, pravý v délce 470 m a levý v délce 420 m
- objekty související s rychlostní silnicí a MÚK
- vyvolané přeložky komunikací a inženýrských sítí

Šířkové uspořádání:
- rychlostní silnice R55 kategorie R 25,5/120
- přeložka silnice I/55 – kategorie S 9,5/60
- větve MÚK – šířka 7,50 m nebo 9,00 m (ČSN 73 6102)
- přeložky silnic III. třídy S 7,5/60(50)
- přeložky polních cest v kategorii P 4/30

*Rozsah stavby – **Varianta 3**:*
- rychlostní silnice v celkové délce 8,000 km (km 0,500 – 8,500)
- mimoúrovňová křižovatka Babice – osmičková křižovatka s přeloženou silnicí III/43220 – umožní propojení R55 se stávající I/55 severně od Babic
- estakáda tvořená dvěma mostními objekty – pravý v délce 450 m a levý v délce 440 m.
- objekty související s rychlostní silnicí a MÚK
- vyvolané přeložky komunikací a inženýrských sítí

Šířkové uspořádání:

- rychlostní silnice R55 kategorie R 25,5/120
- přeložka silnice I/55 – kategorie S 9,5/60
- větve MÚK – šířka 7,50 m nebo 9,00 m (ČSN 73 6102)
- přeložky silnic III. třídy S 7,5/60(50)
- přeložky polních cest v kategorii P 4/30

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení:

zahájení – 2009
dokončení – 2012

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků:

Zlínský kraj
Napajedla, Spytihněv, Babice

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. PŮDA

Zábor zemědělského půdního fondu (ZPF):

Řešené území se nachází v oblasti s intenzivní zemědělskou výrobou. Posuzovaný záměr bude veden v převážné míře přes pozemky, které náleží do zemědělského půdního fondu.

Aby bylo možné zvážit závažnost záboru zemědělské půdy u aktivní varianty, bylo použito rozdělení zemědělské půdy na základě bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) do tříd ochrany zemědělské půdy. Tyto třídy ochrany zemědělské půdy vymezuje metodický pokyn Odboru ochrany lesa a půdy MŽP č.j. OOLP/1067/96 z 1. 10. 1996, platný dnem 1. ledna 1997. Dle tohoto rozdělení jsou pro zemědělskou výrobu nejcennější půdy v I. a II. třídě ochrany (popis viz kapitola C.II.3.). Předběžný odhad záboru půdy v těchto třídách je uveden pro jednotlivé varianty v následujících tabulkách. Přesný zábor ZPF bude znám až po vypracování záborového elaborátu v dalším stupni projektové dokumentace.

Tabulka B.1: *Předběžný odhad záboru zemědělského půdního fondu –* ***Varianta 2***

katastrální území	*celkový zábor ZPF (ha)*	*zábor v I. a II. třídě ochrany*	
		ha	*%*
Napajedla	14,2	14,2	100
Spytihněv	11,1	5,2	47
Babice	11,7	11,7	100
celkem	**37,0**	**31,1**	**84**

Tabulka B.2: *Předběžný odhad záboru zemědělského půdního fondu –* ***Varianta 3***

katastrální území	*celkový zábor ZPF (ha)*	*zábor v I. a II. třídě ochrany*	
		ha	*%*
Napajedla	12,6	12,6	100
Spytihněv	13,7	6,5	47
Babice	12,5	12,5	100
celkem	**38,8**	**31,6**	**81**

Zábor pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL):

Posuzovaný záměr se nedotkne pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.II.2. ODBĚR A SPOTŘEBA VODY

Období výstavby
Navrhovaná dopravní stavba neznamená v období výstavby významnější zatížení životního prostředí odběrem vody. V období výstavby se bude jednat prakticky výhradně o vodu pro sociální část zařízení staveniště a o vodu pro stavební technologie.

- pitná voda pro sociální část zařízení staveniště bude odebírána z veřejných vodovodů v množství, které je z kapacitního hlediska nevýznamné.
- technologická voda, například pro výrobu betonových směsí nebo pro výstavbu zemních konstrukcí, rovněž nebude pro dotčenou oblast kapacitně významná.

Období provozu

Varianta 2

Ve *Variantě 2* jsou v tunelu navrženy hydranty s rozvodem tlakové vody pro hasební potřeby. Běžný provoz nevyžaduje odběry vody.

Varianta 3

Navrhovaná dopravní stavba ve *Variantě 3* nevyžaduje v období běžného provozu odběry vody.

B.II.3. OSTATNÍ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energie

Období výstavby
K odběru elektrické energie na staveništi budou zřizovány přípojky vzdušného vedení NN závěsnými kabely, vycházející ze stávající distribuční sítě VN, doplněné transformátory v místech odběru elektrické energie. Předpokládaný příkon pro zařízení staveniště mostních objektů je do 50 kW, v případě hlavního stavebního dvora se uvažuje s příkonem do 200 kW.
Skutečná spotřeba elektrické energie bude stanovena po výběru dodavatele stavby na základě použitých mechanizmů a technologií.

Období provozu

Varianta 2

Součástí tunelu jsou systémy větrání, osvětlení, řízení silničního provozu, požární signalizace atd. Proto zde bude nutné realizovat systém energetických center VN/NN. Centra budou napájena venkovním vedením VN z externích energetických zdrojů. Napájení tunelu elektrickou energií musí být dle požadavků norem zajištěno minimálně podle 2. stupně dodávky. Spotřeba elektrické energie v tunelu bude známa až po upřesnění v dalších stupních projektové dokumentace.

Varianta 3

S výjimkou napájení systému S.O.S. a zásuvkových skříní pro napojení mobilního výstražného zařízení u přejezdů středního dělícího pruhu střídavým napětím 220 a 380V nevyžaduje provoz rychlostní silnice ve *Variantě 3* žádné energetické medium. Napájecí kabely budou vedeny

ve středním dělícím pruhu rychlostní silnice a jejich napojení na stávající rozvody bude řešeno prostřednictvím rozvaděčů.

Plyn

Zemní plyn bude využíván pro vytápění objektů hlavních stavebních dvorů, kam bude přiváděn středotlakým potrubím od nejbližší stávající regulační stanice. Denní předpokládaná spotřeba činí cca100 m^3.

Další druhy surovin

Lze předpokládat, že při stavbě vzniknou nároky na suroviny, odpovídající charakteru stavby. V případě pozemní komunikace se jedná o následující suroviny:

Období výstavby

- Násypový materiál zemního tělesa – bude využíván výkopek ze zářezových partií trasy
- Štěrkopísky, především pro konstrukční vrstvy vozovek – bude řešeno dovozem z lokálních pískoven, pravděpodobně Napajedla, či Spytihněv.
- Drcené kamenivo pro betonové konstrukce a asfaltové směsi – lomy pro dovoz drceného kameniva budou určeny až v dalších stupních projektové dokumentace
- Materiál pro kryty vozovek – ropné asfalty a modifikační přísady, portlandský a speciální silniční cement.
- Ocel – především pro betonářskou výztuž a bezpečnostní zařízení (zábradlí a svodidla)
- Pohonné hmoty, oleje a maziva pro stavební mechanizmy a dopravní techniku

Období provozu

Ve fázi provozu je nutno uvažovat se spotřebou pohonných hmot, olejů a maziv pro mechanizmy údržby rychlostní silnice v předpokládaném množství cca 3 tuny pro jeden stroj za rok.

Dále je nutno zahrnout do spotřeby surovin posypový materiál zimní údržby, tj. chlorid sodný v množství cca 1 kg/m^2/rok a drcené kamenivo v množství cca 10 x větším.

B.II.4. NÁROKY NA DOPRAVNÍ A JINOU INFRASTRUKTURU

Navrhované řešení předpokládá zachování veškerých stávajících komunikací. Jejich přeložky jsou řešeny v nejnutnějším rozsahu, vyvolaném potřebou mimoúrovňového křížení rychlostní silnice R55.

POSTUP VÝSTAVBY

Postup výstavby je navržen tak, že nebude nutné vést dopravu ze silnice I/55 přes obec Napajedla.

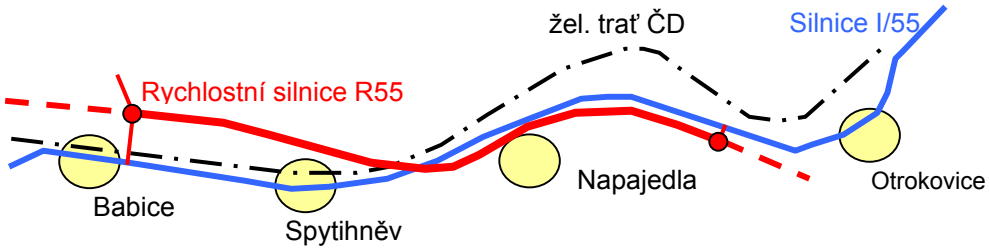
Předpokládá se výstavba v délce cca 3 roky. Silniční provoz bude veden po stávající silnici I/55, po přeložené I/55, po provizorní vozovce a postupně bude převáděn na dokončené úseky R55, aby mohly být provedeny zbývající úseky stavby doprovodné komunikace (přeložka stávající silnice I/55).

INTENZITY DOPRAVY

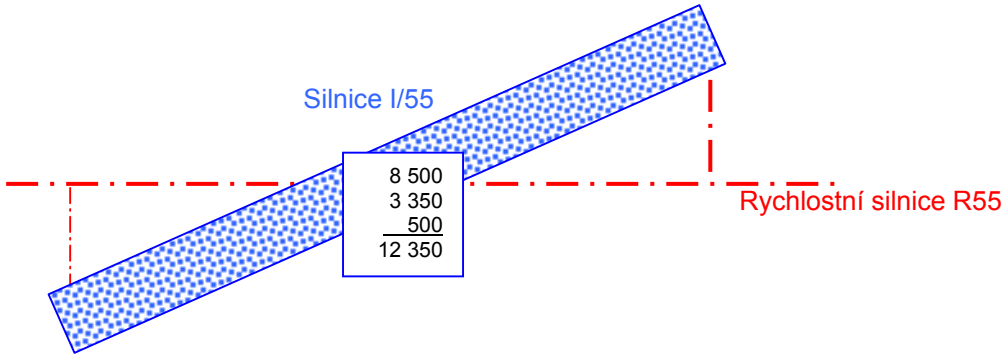
Základním podkladem pro určení podílu dopravy, která přejde ze silnice I/55 na navrhovanou rychlostní silnici R55, byly směrové dopravní průzkumy na silnici I/55 u Napajedel a Spytihněvi (ŘSD ČR 2003). Pro stanovení absolutních hodnot intenzit bylo použito výsledků celostátního sčítání dopravy (ŘSD ČR 2000), které byly postupně přepočítávány na výhledová období koeficienty růstu intenzit dopravy (ŘSD ČR).

Následující kartogramy ukazují modelové přerozdělení intenzit dopravy na silnici R55 a doprovodné komunikaci I/55 v úseku MÚK Napajedla-sever – MÚK Babice pro rok 2000:

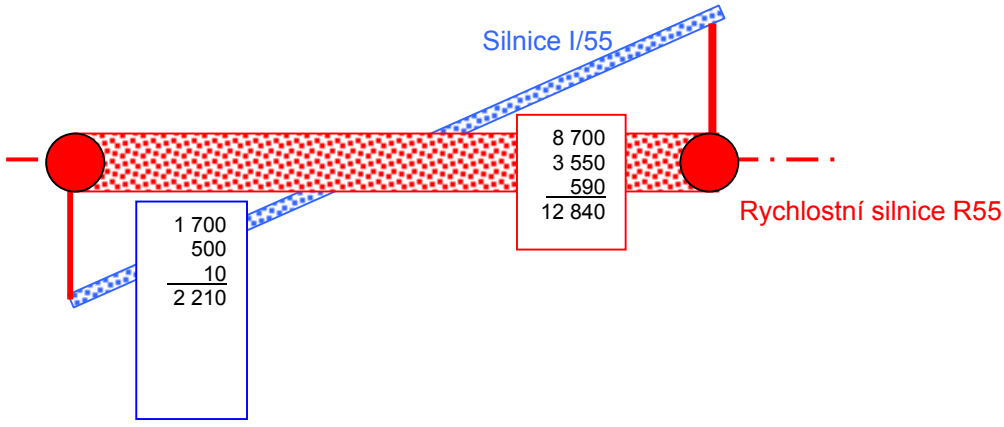
Kartogram B.1: *Schéma komunikací*



Kartogram B.2: *Stav před výstavbou – rok 2000*



Kartogram B.2: *Stav po výstavbě – rok 2000 – včetně převedené a indukované dopravy*



V následujících *Tabulkách B.3, B.4 a B.5* jsou uvedeny intenzity dopravy na silnici R55 a doprovodné komunikaci I/55 v úseku MÚK Napajedla-sever – MÚK Babice ve třech modelových situacích:

Tabulka B.3: *Intenzity dopravy bez výstavby rychlostní silnice R55*

silnice	***druh vozidel***	***rok***							
		2000	***2005***	***2010***	***2015***	***2020***	***2025***	***2030***	***2035***
R55	osobní	0	0	0	0	0	0	0	0
	nákladní	0	0	0	0	0	0	0	0
	z toho kamiony	0	0	0	0	0	0	0	0
	celkem	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
I/55	osobní	8 500	10 030	11 390	12 330	13 180	13 600	14 110	14 450
	nákladní	3 350	3 950	4 490	4 860	5 190	5 360	5 560	5 700
	z toho kamiony	500	590	660	710	740	750	770	780
	celkem	**12 350**	**14 570**	**16 540**	**17 900**	**19 110**	**19 710**	**20 440**	**20 930**

Tabulka B.4: *Intenzity dopravy po výstavbě rychlostní silnice R55 v úseku Napajedla – Babice*

silnice	***druh vozidel***	***rok***							
		2000	***2005***	***2010***	***2015***	***2020***	***2025***	***2030***	***2035***
R55	osobní	6 800	8 020	9 110	9 860	10 540	10 880	11 290	11 560
	nákladní	2 850	3 360	3 820	4 130	4 420	4 560	4 730	4 850
	z toho kamiony	490	570	640	700	720	740	750	760
	celkem	**10 140**	**11 950**	**13 570**	**14 690**	**15 680**	**16 180**	**16 770**	**17 170**
I/55	osobní	1 700	2 010	2 280	2 470	2 640	2 720	2 820	2 890
	nákladní	500	590	670	730	780	800	830	850
	z toho kamiony	10	10	10	10	10	20	20	20
	celkem	**2 210**	**2 610**	**2 960**	**3 210**	**3 430**	**3 540**	**3 670**	**3 760**

Tabulka B.5: *Intenzity dopravy po výstavbě celého tahu rychlostní silnice R55, včetně indukované dopravy*

silnice	***druh vozidel***	***rok***							
		2000	***2005***	***2010***	***2015***	***2020***	***2025***	***2030***	***2035***
R55	osobní	8 700	10 270	11 660	12 620	13 490	13 920	14 440	14 790
	nákladní	3 550	4 190	4 760	5 150	5 500	5 680	5 890	6 040
	z toho kamiony	590	690	770	840	870	890	900	920
	celkem	**12 840**	**15 150**	**17 190**	**18 610**	**19 860**	**20 490**	**21 230**	**21 750**
I/55	osobní	1 700	2 010	2 280	2 470	2 640	2 720	2 820	2 890
	nákladní	500	590	670	730	780	800	830	850
	z toho kamiony	10	10	10	10	10	20	20	20
	celkem	**2 210**	**2 610**	**2 960**	**3 210**	**3 430**	**3 540**	**3 670**	**3 760**

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. OVZDUŠÍ

Typy zdrojů emisí

Podle rozmístění zdroje znečištění v prostoru lze rozdělit zdroje emisí následovně:

- bodový zdroj znečištění
- liniový zdroj znečištění
- plošný zdroj znečistění

Období výstavby

Bodový ani liniový zdroj nebude při výstavbě významný.

Nově navrhovaná stavba může po dobu její realizace působit jako svérázný plošný zdroj znečištění přízemní vrstvy atmosféry (prach, výfukové plyny těžkých stavebních mechanismů) v okolí stavebních dvorů, resp. v místech větší koncentrace stavebních prací (např. kolem mostních objektů).

Období provozu

Po dostavbě bude rychlostní silnice představovat významný nový liniový zdroj znečištění atmosféry především plynnými exhalacemi. K nim se nutně připojí aerosoly různého složení, jejichž zdrojem budou chemické látky používané k udržování zimní sjízdnosti komunikace a v malém množství i látky související bezprostředně s automobilovým provozem (otěr pneumatik aj.).

S ohledem na technický rozvoj v automobilovém průmyslu a s provedenými a očekávanými legislativními úpravami podmínek provozu vozidel lze v reálné budoucnosti předpokládat snížení exhalací z dopravy na jednotku přepravovaného výkonu.

Rozložení emisí v čase

Pro hodnocení libovolného úseku rychlostní silnice na znečišťování ovzduší je velmi důležité rozlišovat období jeho výstavby od období vlastního silničního provozu na něm, kdy se tyto vlivy kvalitativně i kvantitativně diametrálně liší.

Období výstavby

Po dobu výstavby nového úseku rychlostní silnice je blízké okolí stavby znečišťováno emisemi výfukových plynů ze stavebních strojů a těžkých nákladních automobilů. Za rozhodující zdroj emisí do ovzduší v době provádění stavby lze však bezesporu považovat zemní práce, které tvoří podstatnou část objemu všech stavebních prací při výstavbě silnice.

Snaha o kvantifikaci množství těchto emisí, příp. jejich distribuce do okolního prostoru, by vedla na dané úrovni Dokumentace EIA k holým spekulacím. Alespoň přibližné řešení této úlohy předpokládá znalost detailního časového plánu organizace výstavby a stavebně technologického projektu (nasazení počtu a typů staveních strojů, jejich součinnost v čase, vytýčení přepravních tras pro přesun zemin a stavebních hmot atd.). Navíc, na množství emisí ze zemních prací (prašnost) mají rozhodující vliv okamžité klimatické podmínky.

Projekt organizace výstavby je obvykle zpracováván na odpovídající úrovni podrobnosti až v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení. Stavebně technologický projekt je pak interním dokumentem provádějící stavební firmy. Na dané úrovni znalostí vstupních údajů je proto nutno se spokojit s odhadem významnosti celkového negativního vlivu produkovaných emisí na znečištění ovzduší v době stavby posuzovaného úseku silnice. Při posouzení této významnosti lze pak uplatnit následující pracovní teze:

– vzájemný poměr doby výstavby k následnému období běžného provozu je velmi malý, taktéž vzájemný poměr měrného množství emisí škodlivin obsažených ve výfukových plynech je velmi malý až zanedbatelný. Z toho plyne, že rozhodující pro posouzení vlivu stavby na znečišťování ovzduší emisemi z výfuků bude vždy období běžného provozu
– emise prachu, o kterých lze předpokládat, že budou naopak v době výstavby mnohonásobně vyšší, než v následném období běžného silničního provozu, je možno účinně snižovat technologickými a organizačními opatřeními tj. kropením přepravovaných zemin, příp. tlakovým omýváním zpevněných povrchů vozovek atd.

Z uvedených tezí pak vyplývají dva obecné požadavky na realizátora stavby (příslušnou prováděcí firmu):

– maximální zkrácení vlastní doby výstavby posuzovaného úseku silnice,
– přísné dodržování technologické kázně a podmínek realizace, stanovených dokumentací o hodnocení vlivu stavby na ŽP a následně v podmínkách příslušných stavebních povolení.

Období provozu

Zdrojem emisí (výstupů) do volného ovzduší v okolí dálničních komunikací je především provoz motorových vozidel, vlastní povrch komunikace je pak, jako každá zpevněná plocha, pouze druhotným zdrojem prašnosti.

Druh a množství emisí do ovzduší

Základní veličinou pro výpočet hlavních škodlivých emisí E_i produkovaných silničním provozem, tj. oxidu uhelnatého (CO), oxidů dusíku (NOx), oxidu dusičitého (NO_2), prachu (PM_{10}), benzenu (C_6H_6) a benzo(a)pyrenu ($C_{20}H_{12}$), je intenzita dopravy na uvažovaných silničních úsecích – viz *Tabulka B.7* na straně 23.

K výpočtu dále uváděných množství emisí produkovaných automobilovým provozem byly použity jednotkové emisní faktory osobních automobilů (e_{OA}) resp. těžkých nákladních automobilů (e_{NA}) obsažené v databázi produktu MEFA v.02 (zdroj MŽP ČR). Přehled těchto jednotkových emisních faktorů je uveden *Tabulce B.5*, minimální hodnoty přísluší 0% podélnému sklonu vozovky, maximální hodnoty pak 6% podélnému sklonu.

Tabulka B.6: *Jednotkové emisní faktory osobních a nákladních automobilů*

	CO	NO_x	NO_2	PM_{10}	C_6H_6	$C_{20}H_{12}$
e_{OA}	0.5456 - 0.9678	0.3168 - 0.4525	0.0063 - 0.0091	0.0029 - 0.0029	0.0064 - 0.0096	0.5057 - 1.2692
e_{NA}	2.3587 - 3.3533	1.8101 - 3.1076	0.0775 - 0.1330	0.0600 - 0.0915	0.0044 - 0.0061	2.3715 - 6.9293

Poznámka 1: Hodnoty emisních faktorů jsou uvedeny v jednotkách [vozidlo×g/km], kromě benzo(a)pyrenu ($C_{20}H_{12}$), který je uveden v jednotkách [vozidlo×mg/km].

Poznámka 2: Uvedené jednotkové emisní faktory jsou vztaženy k rychlosti 120 km/hod pro osobní automobily, resp. 100 km/hod pro těžké nákladní automobily.

Prognóza intenzit dopravy na posuzovaném silničním úseku silnice R55, resp. I/55 k roku 2035 byla převzata z podkladu *„Silnice R55, úsek Napajedla – Babice, stanovení intenzit dopravy“*, ADIAS s.r.o., duben 2004.

Celkové exhalace hlavních škodlivin E_{CELK} [t/rok] emitované pojezdem motorových vozidel na uvažovaných úsecích silničních komunikací jsou stanoveny podle vztahu:

$$E_{celk} = 3{,}6525 \cdot 10^{-4} (I_{OA} \cdot e_{OA} + I_{NA} \cdot e_{NA}) \cdot du \, [t/rok]$$

kde:

I_{OA} a I_{NA}	jsou intenzity dopravy osobních, resp. nákladních automobilů [voz/24h]
e_{OA} a e_{NA}	jsou jednotkové emisní faktory osobních resp. nákladních automobilů [g/km]
du	délka dílčího úseku komunikace [km]

Jednotkové emise e_{OA} resp. e_{NA} jsou korigovány interpolací dle průměrného podélného sklonu vozovky. MEFA v.02 prognózuje měrné emise pouze k horizontu roku 2010, tzn., že výpočet očekávaných imisních koncentrací za tímto horizontem již nepočítá s další progresí směrem ke snižování exhalací. Dále uvedené imisní koncentrace škodlivin emitovaných silniční dopravou jsou proto do jisté míry nadhodnoceny, tj. na straně předběžné opatrnosti.

Souhrnný přehled všech výše uvedených veličin (I_{OA}, I_{NA}, du a E_{CELK}) je obsažen v *Tabulce B.7* na následující straně.

***Tabulka B.7**: Přehled výchozích intenzit dopravy a celkových exhalací škodlivin v roce 2035*

silniční úsek	intenzita dopravy [voz./24hod]			délka úseku [m]	sklon*)	Celkové exhalace škodlivin E_{CELK} [t/rok]					
	I_{OA}	I_{NA}	suma	du	[%]	CO	NO_x	NO_2	PM_{10}	C_6H_6	$C_{20}H_{12}$
Silnice I/55 v současné trase – *Varianta 0*											
I/55: úsek Napajedla – Babice v délce cca 8 km	14450	6480	20930	8000	0,42	**67,698**	**47,650**	**1,733**	**1,259**	**0,354**	**6,6E-05**
Rychlostní silnice R55 v nové trase – *Varianty 2 a 3*											
R55: úsek MÚK Napajedla – MÚK Babice (km 0.0 – 8.0)	14790	6960	21750	8000	1,00	72,736	51,863	1,904	1,377	0,371	8,8E-05
MÚK Babice: větev A	160	40	200	285	2,33	0,020	0,014	0,000	0,000	0,000	2,8E-08
MÚK Babice: větev B	160	40	200	266	1,40	0,018	0,012	0,000	0,000	0,000	2,1E-08
MÚK Babice: větev C	160	40	200	298	1,67	0,021	0,015	0,000	0,000	0,000	2,9E-08
MÚK Babice: větev D	160	40	200	278	1,03	0,019	0,013	0,000	0,000	0,000	2,2E-08
silnice III/4322	1200	300	1500	950	2,24	0,504	0,350	0,012	0,008	0,003	6,9E-07
stávající I/55: úsek Napajedla – Babice v délce cca 8 km	2890	870	3760	8000	0,40	10,604	7,277	0,250	0,177	0,065	1,0E-05
celkem						**83,922**	**59,543**	**2,167**	**1,563**	**0,440**	**9,9E-05**

B.III.2. ODPADNÍ VODY

Typ a technologický proces vzniku odpadní vody:
Během výstavby a provozu silnice budou vznikat následující typy odpadních vod:

1. dešťové odpadní vody
2. splaškové odpadní vody
3. technologické a provozní odpadní vody
4. extravilánové odpadní vody (vznikající vlivem přívalových dešťů)

Období výstavby
V tomto období budou odpadní vody vznikat především ze sociální části zařízení staveniště. Bude se jednat o splaškovou odpadní vodu. Režim jejího vzniku a zneškodnění bude standardní. Množství vznikajících splaškových odpadních vod bude záviset na projektu organizace výstavby a na postupu realizace. V žádném případě však při dodržení běžných norem a postupů nepůjde o množství významné z hlediska vlivů na životní prostředí.

Období provozu
Za provozu odtékají ze silnice hlavně srážkové vody. Podle zákona č.254/2001 Sb., o vodách (v platném znění), voda spadlá na zemský povrch se stává buď vodou povrchovou nebo vodou podzemní nebo vodou zvláštní nebo vodou odpadní. Srážková voda se stává vodou odpadní pouze v případě, že se smísí s jinou odpadní vodou, tj., že je svedena do jednotné kanalizace. Jestliže je srážková voda smíšena a odváděna oddělenou, dešťovou kanalizací nebo silničními příkopy, je z hlediska dikce vodního zákona vodou povrchovou. Uvedený výklad však nemusí být příslušným vodoprávním úřadem uznán. Z výše uvedených důvodů a z důvodů předpokládaného znečištění úkapy ropných látek, zbytky posypových materiálů ze zimní údržby, oděry z pneumatik a úlety ze sypkých nákladů, je veškerá srážková voda odváděná z vozovky silnice v souladu s principem předběžné opatrnosti, považována za vodu odpadní.

Pro výpočet celkového množství odváděných srážkových vod z posuzovaného záměru bylo použito vztahu:

Vs = š . L . hs . ks

Vs ... objem srážkových vod z úseku silnice (m^3/rok)
š ... šířka zpevněné plochy vozovky
L ... délka posuzovaného úseku vozovky
hs ... průměrný úhrn ročních srážek (m/rok)
ks … odtokový koeficient – 0,9

Celoroční úhrn srážek je udáván pro řešené území v rozmezí 580 – 703 mm. Pro orientační výpočet množství odpadních vod z komunikace byla brána střední hodnota 620 mm.

Tabulka B.8: *Množství vod odváděných z vozovky*

	objem srážkových vod (m^3/rok)	***z toho za zimní období X.-III. (cca 38%)***
Varianta 0	45 059	17 122
Varianta 2, včetně MÚK	121 855	46 305
Varianta 3, včetně MÚK	122 922	46 701

B.III.3. ODPADY

DRUH A MNOŽSTVÍ ODPADU

Při plánované stavbě rychlostní silnice budou vznikat odpady, které lze rozdělit do dvou skupin:

1. Odpady kategorie O – „ostatní“.
2. Odpady kategorie N – „nebezpečné“

Ve stupni projektové dokumentace posuzovaného záměru – technická studie – není možné definovat ani přibližné množství odpadů. Jakékoliv odhady bez detailního zaměření území by byly zavádějící. Podrobný *Projekt nakládání s odpady z výstavby*, včetně množství odpadů bude součástí dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR).

PRODUKCE ODPADŮ

Období výstavby

V rámci stavebních činností budou vznikat v relativně malých množstvích odpady vázané na provoz jednotlivých zařízení staveništ, případně hlavního stavebního dvora, z nichž většinu bude nutno zařadit do kategorie nebezpečné odpady (N). Současně budou během stavby vznikat v relativně velkých množstvích odpady vázané na vlastní demoliční a stavební činnost, které bude možno zařadit do kategorie ostatní odpady (O). Přehled odpadů je uveden v *Tabulce B.8*.

Tabulka B.9: *Odpady vznikající během stavby na místě hlavního staveniště*

Kód druhu odpadu	***Název odpadu***	***Kategorie odpadu***
03 01 04	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy obsahující nebezpečné látky	N
03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
06 13 99	Odpady jinak blíže neurčené (06 13 – Odpady z jiných anorganických chemických procesů)	O
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály	O
10 13 11	Odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu neuvedené pod čísly 10 13 09 a 10 13 10 (odpady z výroby azbestocementu)	O
10 13 14	Odpadní beton a betonový kal	O
12 01 02	Úlet železných kovů	O
12 01 04	Úlet neželezných kovů	O
12 01 05	Plastové hobliny a třísky	O
12 01 06	Odpadní minerální řezné oleje obsahující halogeny (kromě emulzí a roztoků)	N
12 01 07	Odpadní minerální řezné oleje neobsahující halogeny (kromě emulzí a roztoků)	N

12 01 08	Odpadní řezné emulze a roztoky obsahující halogeny	N
12 01 09	Odpadní řezné emulze a roztoky neobsahující halogeny	N
12 01 10	Syntetické řezné oleje	N
12 01 13	Odpad ze svařování	O
13 08 02	Jiné emulze (13 08 – Odpadní oleje blíže nespecifikované)	N
13 08 99	Odpady jinak blíže neurčené (13 08 – Odpadní oleje blíže nespecifikované)	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
16 02	Odpady z elektrického nebo elektronického zařízení	O/N
17 01 01	Beton	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 03	Olovo	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 06	Cín	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 10	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 05 05	Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky	N
17 05 06	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	O

17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03 (tzn. izolační materiály s obsahem nebezpečných látek)	O
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Činnosti, při kterých budou vznikat odpady na místě stavby lze charakterizovat především takto:

- demolice stávajících konstrukcí a vozovek
- likvidace porostů
- přeložky stávajících inženýrských sítí
- budování mostů
- pokládání jednotlivých vrstev komunikací
- dokončovací práce
- případné řešení havarijních situací (např. únik PHM z dopravních prostředků)

Tabulka B.10: *Odpady vznikající v prostorech stavebních dvorů*

Kód druhu odpadu	***Název odpadu***	***Kategorie odpadu***
03 01 04	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy obsahující nebezpečné látky	N
03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
10 01 01	Škvára, struska a kotelní prach (kromě kotelního prachu uvedeného pod číslem 10 01 04)	O
10 12 08	Odpadní keramické zboží, cihly, tašky a staviva (po tepelném zpracování)	O
10 13 11	Odpady z jiných směsných materiálů na bázi cementu neuvedené pod čísly 10 13 09 a 10 13 10 (odpady z výroby azbestocementu)	O
12 01 02	Úlet železných kovů	O
12 01 04	Úlet neželezných kovů	O
12 01 12	Upotřebené vosky a tuky	N
12 01 13	Odpad ze svařování	O
13 01	Odpadní hydraulické oleje	N
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	N
13 03	Odpadní izolační a teplonosné oleje	N
13 08 02	Jiné emulze (13 08 – Odpadní oleje blíže nespecifikované)	N
13 08 99	Odpady jinak blíže neurčené (13 08 – Odpadní oleje blíže nespecifikované)	N
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
14 06 05	Kaly nebo pevné odpady obsahující ostatní rozpouštědla	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O

15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
16 01 03	Pneumatiky	O
16 06 01	Olověné akumulátory	N
16 06 02	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	N
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O

Činnosti, při kterých budou vznikat odpady v prostoru stavebního dvora mají charakter přípravných prací, servisních činností a administrativní činnosti a lze je shrnout do následujících bodů:

- příprava různých komponentů pro stavbu
- nátěry konstrukcí
- běžná údržba stavebních mechanizmů
- provoz zařízení stavby a hygienických zařízení pro pracovníky stavby
- skladování materiálů pro stavbu

Nakládání s odpady, jejich množství a způsob využití nebo zneškodnění se budou řídit příslušnými ustanoveními zákona č.185/2001 Sb., o odpadech (v platném znění) a ustanoveními vyhlášek MŽP ČR č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (v platném znění).

Za odpadové hospodářství v průběhu výstavby bude odpovědný dodavatel stavby, který bude plnit veškeré povinnosti jako původce odpadů.

Z hlediska nebezpečnosti se bude jednat jak o odpady kategorie "ostatní" (t.j. bez nebezpečných vlastností), tak o odpady kategorie "nebezpečný" (s možným výskytem některé z nebezpečných vlastností). Množství odpadů produkovaných v průběhu výstavbu nelze na daném stupni objektivně stanovit.

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace bude vypracován projekt nakládání s odpady v průběhu výstavby, který bude vycházet z upřesněné materiálové bilance a zohledňovat místní podmínky a požadavky.

Období provozu

Hlavním procesem produkujícím odpady za provozu dálnice bude úklid a údržba dálnice v příslušném úseku. Podrobněji lze tyto činnosti charakterizovat:

- úklid vozovky a parkovišť
- seřezávání a údržba zeleně ve středového pásu a krajnicích
- sekání trávy na krajnicích a středovém pásu
- údržba sjízdnosti rychlostní silnice v zimě
- čištění stok a dešťových vpustí
- čištění dešťových usazovacích nádrží včetně lapolů
- sběr TKO na odpočívkách a v SSÚD
- drobné úpravy vozovek a svahů rychlostní silnice
- odstraňování znečištění z komunikace a dalších odpadů vzniklých za provozu dálnice

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

V rámci následujícího stupně projektové dokumentace stavby bude vhodné upřesnit produkci odpadů z hlediska druhového, z hlediska množství i způsobů nakládání s nimi.

Z hlediska odpadového hospodářství bude nutné především zabezpečit vhodné způsoby zneškodnění odpadů kategorie N, znečištěné organickými (oleje, pohonné hmoty) i anorganickými (např. barvy) škodlivinami.

B.III.4. HLUK, VIBRACE

HLUK

Období výstavby

V období výstavby bude okolí stavby zatíženo hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu. Zdrojem hluku v období výstavby budou především zemní práce (budování násypů, zářezů apod.).

Dopravní obsluha stavby bude prováděna po stávajících komunikacích. Vlastní stavba bude rozdělena na dílčí etapy, pro které bude zpracován projekt organizace výstavby. Z těchto důvodů bude možno specifikovat vlivy hluku v období výstavby a navrhnout případná opatření k jeho eliminaci až v dalších stupních projektové přípravy stavby.

Období provozu

V období běžného provozu je hlavním zdrojem hluku provoz silničních dopravních prostředků, tj. zejména hluk způsobený hnacími a převodovými agregáty vozidla, aerodynamický hluk, hluk ovlivněný tuhostí karoserie vozidla a hluk emitovaný odvalováním pneumatik po povrchu vozovky. Předpokládá se, že emisní hlučnost vozidlového parku se bude v budoucnu snižovat vlivem postupné výměny vozidel za vozidla novější a méně hlučná. Tím se bude postupně snižovat hluk emitovaný zejména hnacími a převodovými agregáty vozidel. Vlastní emisní hlučnost vozidlového parku bude tedy záviset na druhu a technickém

stavu vozidlového parku a není stavebně technickým řešením ovlivnitelná. Jiná situace je však u hluku emitovaném při odvalování pneumatik po povrchu vozovky. Tuto složku celkového hluku z dopravy je již možno do určité míry ovlivnit (tj. snížit) použitím vhodného povrchu krytu vozovky. V současné době se již vrchní kryty vozovek vykazující sníženou hlučnost používají standardně.

VIBRACE

Potencionálními zdroji vibrací, které mohou narušovat faktory pohody a ovlivňovat statiku jsou zejména stavební práce a provoz těžkých nákladních vozidel. Výraznější projev vibrací lze obecně očekávat do vzdálenosti řádově jednotek, výjimečně desítek metrů od osy komunikace.

Období výstavby

V období výstavby mohou vibrace vznikat zejména činností těžkých stavebních strojů, resp. použitím speciálních technologií (ražení pilotů). Dále mohou vznikat v souvislosti s průjezdy těžkých nákladních automobilů (dopravní obsluhy staveniště) obytnou zástavbou. Z tohoto pohledu jsou nejvíce ohrožené úseky v km 2,000 – 3,500 (stavba tělesa rychlostní silnice) a km 4,300 – 4,800 (stavba tunelu, případně estakády). Zde bude nutné zpracovat projekt organizace výstavby s maximálním ohledem na stávající zástavbu v okolí těchto úseků.

Období provozu

Vznik vibrací z provozu navrhované rychlostní silnice, který by měl vliv na obytnou zástavbu se nepředpokládá.

B.III.5. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

VÝZNAMNÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

K významným terénním úpravám dojde v případě *Varianty 2* v oblasti výstavby tunelu a při budování následného zářezu, v km 4,400 – 5,450. Zářez bude v nejhlubším místě cca 12 m hluboký.

V případě *Varianty 3* bude za estakádou navazovat násyp a následně v km 4,950 – 5,600 až 8 m hluboký zářez.

ZÁSAHY DO KRAJINY

Významným zásahem do krajiny bude v případě *Varianty 3* pohledově dominantní estakáda na které bude rychlostní silnice vystupovat z roviny úvalu do pahorkatiny nad obcí Spytihněv.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

C.I.1. ÚSES (ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY)

V zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES) definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. ÚSES má za cíl zajišťovat uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny.

Základními pojmy používanými v souvislosti s ÚSES jsou biocentrum a biokoridor.

> ***Biocentrum*** *je definováno vyhláškou č. 395/1992 Sb. (prováděcí vyhláška k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny) jako biotop nebo soubor biotopů v krajině, které svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému.*
>
> ***Biokoridor*** *je definován vyhláškou č. 395/1992 Sb. (prováděcí vyhláška k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny) jako území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry, a tím vytváří z oddělených biocenter síť.*
>
> *Podle významu jednotlivých segmentů skládajících tento systém dělíme ÚSES na* ***nadregionální*** *(NRBK, NRBC),* ***regionální*** *(RBK, RBC) a* ***lokální*** *(LBK, LBC). Platí zásada, že součástí "nižší" hierarchické úrovně se stávají v daném území automaticky všechny prvky ÚSES "vyšší" úrovně.*

V posuzovaném území se nachází skladebné prvky ÚSES všech úrovní, od lokální po nadregionální.

NADREGIONÁLNÍ ÚSES

Posuzovaným územím prochází dva nadregionální biokoridory. ***NRBK K142 Chropyňský luh – Soutok***, který je veden kolem řeky Moravy po obou březích a spojuje nadregionální biocentrum *NRBC 104 Chropyňský luh* na severu s nadregionálním biocentrem *NRBC 109 Soutok* na jihu. Nadregionální biokoridor ***NRBK K141 Buchlovské lesy – Spálený*** propojuje dva lesní komplexy, *NRBC 94 Buchlovské lesy* na západě a *NRBC 100 Spálený* na východě.

REGIONÁLNÍ ÚSES

V posuzovaném území se nachází regionální biocentrum, ***RBC 103 Pod Dubovou***, které leží na nadregionálním biokoridoru *NRBK K142 Chropyňský luh – Soutok*. Cílovým stavem je vytvoření enklávy lužního lesa.

LOKÁLNÍ ÚSES

Skladebné části lokálního ÚSES navazují na prvky ÚSES vyšších úrovní. V zájmovém území jsou to především lokální biokoridory reprezentující normální hydrické řady a biokoridory reprezentující vlhké hydrické řady, vymezené po vodních tocích. Lokální biocentra jsou v zájmovém území vymezena v nivních polohách.

SKLADEBNÉ ČÁSTI ÚSES, KTERÉ SE NACHÁZEJÍ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ

NRBK K142 Chropyňský luh – Soutok
- nadregionální biokoridor řeky Moravy tvořený dvěma osami (vodní a nivní), které ne vždy kopírují osu vodního toku (spojuje významná lužní lesní a mokřadní společenstva).
- biokoridor je tvořen vodním tokem a nivními ekosystémy – břehovými porosty, zbytky drobných lužních lesíků, nivními loukami, ale také polními a zastavěnými částmi.

NRBK K141 Buchlovské lesy – Spálený
- nadregionální biokoridor (mezofilní bučinový) spojující cenná lesní společenstva Chřibského a Zlínského regionu.

RBC 103 Pod Dubovou
- současná jižní hranice biocentra je vedena podél stávající silnice I/55
- jedná se o regionální biocentrum na NRBK K142 k založení (navrhované), které bylo vymezeno ve schválené ÚPD obce Napajedla
- převládají agrocenózy a zastoupeny jsou také vodní ekosystémy
- cílový stav – lužní ekosystémy (lesní, luční, mokřadní, vodní)

LBC B2 Zazámčí
- lokální biocentrum na NRBK K142 k založení
- převládají agrocenózy, kolem toku Moravy břehové porosty
- cílový stav – lužní ekosystémy (les, louka)

LBC B3 Nádraží
- lokální biocentrum na NRBK K142 k založení, nachází se na levém břehu Moravy
- převládají agrocenózy, kolem toku Moravy břehové porosty
- cílový stav – lužní ekosystémy (les, louka)

LBK potok Vrbka
- funkční lokální biokoridor na vodním toku Vrbka tvořený břehovými porosty

LBC Pod Mošinou
- lokální biocentrum k založení (upřesňuje se vymezení v rámci změny ÚPD obce Babice)
- převládají agrocenózy, kolem potoku Vrbka břehové porosty
- cílový stav – lužní ekosystémy (les, louka)

LBK potok (k.ú. Babice)
- navržený lokální biokoridor na bezejmenném vodním toku, který ústí zprava do Vrbky
- zastoupeny jsou řídké břehové porosty

C.I.2. ZCHÚ (ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ DLE § 14, ZÁKONA Č. 114/92 SB.)

Jedná se o území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná.

Je-li třeba zabezpečit zvláště chráněná území před rušivými vlivy z okolí, může být pro ně vyhlášeno ochranné pásmo, ve kterém lze vymezit činnosti a zásahy, které jsou vázány na předchozí souhlas orgánu ochrany přírody. Ochranné pásmo vyhlašuje orgán, který zvláště chráněné území vyhlásil, a to stejným způsobem. Pokud se ochranné pásmo národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace nebo přírodní památky nevyhlásí, je jím území do vzdálenosti 50 m od hranic zvláště chráněného území.

V posuzovaném území se nenachází žádné zvláště chráněné území, ani jeho ochranné pásmo.

C.I.3. SOUSTAVA NATURA 2000 (DLE ZÁKONA Č. 114/1992 SB.)

Natura 2000 je soustava lokalit chránící nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště (např. rašeliniště, skalní stepi, horské smrčiny apod.) na území EU. Součástí soustavy Natura 2000 jsou „ptačí oblasti“ a „evropsky významné lokality“.

V posuzovaném území se nenachází žádné území ze soustavy NATURA 2000.

C.I.4. PŘÍRODNÍ PARKY (DLE § 12, ZÁKONA Č. 114/92 SB.)

Jedná se území vymezená k ochraně krajinného rázu.

K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle zákona č. 114/1992 Sb., může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

V posuzovaném území se nenachází žádné přírodní parky.

C.I.5. VKP (VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY)

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 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.

V posuzovaném území se nenacházejí žádné významné krajinné prvky, které by byly registrovány podle §6, zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Nachází se zde však řada VKP tzv. „ze zákona“, které jsou definovány dle §3, zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

VKP „ZE ZÁKONA“, KTERÉ SE NACHÁZEJÍ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ

VKP – vodní tok řeky Moravy

– významný krajinný prvek je reprezentován vodním tokem řeky Moravy a jeho doprovodnými břehovými porosty

VKP – rybník (vodní plocha) – odstavené rameno Moravy

– významný krajinný prvek je reprezentován odstaveným ramenem řeky Moravy na lokalitě Hejný a jeho břehovými porosty

VKP – bezejmenný vodní tok

– významný krajinný prvek je reprezentován drobnou vodotečí, která vede přes a kolem zahrad v Napajedlích, části Zamoraví a ústí zprava do Moravy (v prostoru lokality Kaple)

VKP – bezejmenný vodní tok

– významný krajinný prvek je reprezentován drobnou vodotečí, která se nachází na severním okraji obce Spytihněv a ústí zprava do Moravy

VKP – vodní tok Vrbka

– významný krajinný prvek se nachází na hranici katastrálních území obcí Babice a Spytihněv. Je reprezentován potokem Vrbka a jeho doprovodnými břehovými porosty

VKP – bezejmenný vodní tok

– významný krajinný prvek je reprezentován drobnou vodotečí, která se nachází na katastru obce Babice a ústí zprava do Vrbky

C.I.6. ÚZEMÍ HISTORICKÉHO, KULTURNÍHO NEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU

Z hlediska sídelní geografie náleží celé dotčené území k tzv. starému sídelnímu území, tj. k území jehož příhodný georeliéf, přítomnost vodních toků a příznivé klimatické podmínky byly determinující pro vznik osídlení již ve starší době kamenné, kdy osídlení zaujímalo především výšinné polohy. Od mladší doby kamenné – neolitu se osídlení soustřeďuje na příznivé polohy do blízkosti vodních toků, kde nastává jeho výrazná koncentrace a opakované osidlování těchto poloh ve všech následných epochách pravěkého až vrcholně středověkého vývoje.

Na katastrálních územích jednotlivých obcí pravidelně dochází k nálezům archeologických předmětů různého stáří. Na většině stávajících lokalit dosud nebyl proveden podrobný archeologický průzkum.

Celé širší zájmové území je nutno klasifikovat jako území archeologického zájmu, t.j. území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2 zák. č.20/1987 Sb., o státní památkové péči (v platném znění). Každou stavební činnost nebo zásahy do terénu je nutné s předstihem oznámit Archeologickému ústavu AV ČR Brno. Ohlašovací povinnost vyplývá taktéž z §22 zákona č.20/1987 Sb. (v platném znění).

C.I.7. ÚZEMÍ HUSTĚ ZALIDNĚNÁ A NADMÍRU ZATĚŽOVANÁ

Území hustě zalidněná
Posuzovaný koridor neprochází územím s vysokou hustotou zalidnění, i když stávající silnice I/55 je vedena dlouhodobě osídleným koridorem podél řeky Moravy.

Území nadmíru zatěžovaná
Značně dimenzované území představuje Napajedelská brána. Tento poměrně úzký koridor je již dnes výrazně zatěžován vlivy dopravy ze stávající silnice I/55 a z dopravy na železničním koridoru Přerov – Břeclav.

C.I.8. STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE

V dotčeném území se nenachází žádné staré ekologické zátěže.

Severně od Napajedel se nachází rekultivovaná skládka zemník Kvítkovice. Vzhledem ke změně rozsahu záměru (viz *Úvod*) však stavba 5506 nezasáhne do prostoru této bývalé skládky.

C.I.9. EXTRÉMNÍ POMĚRY V DOTČENÉM ÚZEMÍ

V posuzovaném území lze jako extrémní označit dvě lokality. Jedná se o Napajedelskou bránu a kopcovité území severozápadně od Spytihněvi.

Zúžený prostor Napajedelské brány, kterým v současnosti procházejí dvě komunikační osy (železnice, silnice I/55) a řeka Morava, představuje problematický úsek zejména vzhledem k nahuštění dopravních koridorů a k potencionálnímu omezení rozlivových ploch řeky Moravy.

Prostor severozápadně od Spytihněvi, kde trasy obou aktivních variant vystupují z nivy řeky Moravy, je problematický především z inženýrsko-geologického hlediska. V podloží se nacházejí spraše a sprašové hlíny na štěrcích říčních teras. V tomto úseku budou probíhat rozsáhlé terénní úpravy a vzhledem k tomu, že vrtná prozkoumanost tohoto úseku je v současné době nedostatečná, lze jen ztěží odhadnout míru rizika ohrožení svahovými deformacemi při realizaci a provozu rychlostní silnice.

C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.II.1. OVZDUŠÍ A KLIMA

KLIMATICKÉ FAKTORY

Zájmová oblast se z morfologického hlediska nalézá na rozhraní výrazných terénních sníženin – Dolnomoravského úvalu na jihu a Hornomoravského úvalu na severu – které jsou v prostoru Napajedla – Spytihněv propojeny zúženinou Napajedelské brány. Tyto terénní deprese na jedné straně výrazně směrují proudění vzduchu v dolní části mezní vrstvy atmosféry do severo-jižních, resp. severoseverovýchodních-jihojihozápadních směrů a na druhé straně vytvářejí příznivé podmínky pro tvorbu jezer chladného a případně znečištěného vzduchu poměrně velkého regionálního rozsahu, tj. pro tvorbu teplotních inverzí.

Napajedelská brána je ve vztahu k navazujícím depresím poměrně úzká, a tak se v severním výběžku Dolnomoravského a jižním výběžku Hornomoravského úvalu vytváří pro vzdušné proudy depresní kapsa, v níž se mohou vytvářet horší podmínky pro provětrávání. Reliéf terénu zde tedy velmi výrazně podporuje vznik a rozvoj teplotních inverzí, a to především v chladné polovině roku, omezeně pak v nočních a ranních hodinách. Jezera chladného vzduchu jsou významně dotována ze svahů okolních pahorkatin a výrazných inverzních údolí. Jedná se především o výrazné údolí Dřevnice a jejich přítoků, ale i o méně výrazné inverzní údolí Vrbky a jejich přítoků, které se projevuje až po Spytihněvský dvůr a jeho vlivy doznívají až v prostoru Spytihněv – Babice – Sušice – Kudlovice, kde doznívá také omezený vliv inverzí údolí Kudlovického potoka. Vzhledem k vysoké a trvalé vlhkosti aktivního povrchu nivy řeky Moravy jsou inverzní stavy doprovázeny častým výskytem kondenzačních jevů.

Naopak při proudění vzduchu ve směru podélných os obou úvalů dochází v Napajedelské bráně k zesílení dynamického účinku větru, k tzv. úžinovému efektu. Při jiných směrech proudění je díky morfologii terénu dobře vyvinuto vírové proudění s horizontální osou, podporující přenos atmosférických znečištěnin do vyšších vrstev atmosféry a jejich rozptyl.

V zájmové oblasti se vyskytuje vysoká četnost počasových situací s velmi stabilním zvrstvením mezní vrstvy atmosféry od října do ledna. Maximum četností výskytu těchto rozptylově málo příznivých počasových situací (35,8 %) připadá na říjen. Kromě toho, že často vedou k inverzním situacím, představují také špatné až velmi špatné podmínky rozptylu znečištění, hlavně v přízemní vrstvě atmosféry, tj. v nejnižších polohách údolní nivy, které zde bývá dočasně uzavřeno také výše ležícími vírovými systémy.

MAKROKLIMATICKÁ CHARAKTERISTIKA

Zájmové území leží podle Quitt (1971,1984) převážně v teplé klimatické oblasti (T), a to v jejích klimatických jednotkách T2 a T4. Klimatická jednotka T4, nejteplejší v celé republice, proniká z jihu do severních výběžků Dolnomoravského úvalu a klimatická jednotka T2 zaujímá ostatní polohy depresních sníženin. Svahové a vrcholové polohy přilehlých orografických jednotek Středomoravských a Moravsko-slovenských Karpat, orientačně v nadmořských výškách 275 – 350 m již leží v nejteplejší klimatické jednotce MT11 mírné klimatické oblasti (MT). Základní charakteristiky klimatických jednotek uvádí *Tabulka C.1*.

Tabulka C.1: *Klimatické charakteristiky klimatických jednotek mírně teplé (MT) a teplé (T) klimatické oblasti v zájmovém území – podle Quitt (1971)*

Charakteristika	***Klimatická jednotka***		
	MT11	***T2***	***T4***
Počet letních dní (T_{max} ≥ 25 °C)	40 – 50	50 – 60	60 – 70
Počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 – 160	160 – 170	170 – 180
Počet mrazových dní (T_{min} ≤ -0,1 °C)	110 – 130	100 – 110	100 – 110
Počet ledových dní (T_{max} ≤ -0,1 °C)	30 – 40	30 – 40	30 – 40
Průměrná teplota vzduchu ve °C v lednu	-2 – -3	-2 – -3	-2 – -3
Průměrná teplota vzduchu ve °C v červenci	17 – 18	18 – 19	19 – 20
Průměrná teplota vzduchu ve °C v dubnu	7 – 8	8 – 9	9 – 10
Průměrná teplota vzduchu ve °C v říjnu	7 – 8	7 – 8	9 – 10
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	90 – 100	90 – 100	80 – 90
Srážkový úhrn ve vegetačním období (IV – IX)	350 – 400	350 – 400	300 – 350
Srážkový úhrn v zimním období (X – III)	200 – 250	200 – 300	200 – 300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	50 – 60	40 – 50	40 – 50
Počet zamračených dní (oblačnost větší než 8/10)	120 – 150	120 – 140	110 – 120
Počet jasných dní (oblačnost menší než 2/10)	40 – 50	40 – 50	50 – 60

Slovní popis uvedených klimatických charakteristik je následující:

- **T4** – velmi dlouhé léto, velmi teplé a velmi suché, přechodné období je velmi krátké, s teplým jarem a podzimem, zima je krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.
- **T2** – dlouhé léto, teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.
- **MT11 –** dlouhé léto, teplé a suché, přechodné období krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Sluneční svit

Základem všech klimatotvorných procesů je sluneční záření. Podle Demek – Novák (1992) je vysoký celoroční úhrn *globálního slunečního záření* v zájmové oblasti kolem 3800 – 3900 $MJ.m^{-2}$. Nejnižší měsíční hodnoty globálního slunečního záření jsou pozorovány v prosinci (kolem 60 – 70 $MJ.\ m^{-2}$).

Nejintenzivněji člověk při jakékoliv své činnosti vnímá *délku slunečního svitu*. Ta významně ovlivňuje i techniku jízdy ve vazbě na technický stav vozidel provozovaných na silnicích. Průměrná délka slunečního svitu se v širším zázemí zájmové oblasti mění v závislosti na ročním období v rozmezí 0,99 – 8.27 hodin za den. Samotný sluneční svit pak z bezpečnostního hlediska může hrát významnou roli při výjezdu z jižního portálu tunelu (oslnění).

Teplota vzduchu

Průměrné roční teploty vzduchu se v zájmovém území pohybují těsně pod hranicí 9 °C. Absolutně nejnižší teploty vzduchu (*Tabulka C.2*) klesají v lednu a v únoru k -30 °C a s výjimkou července a srpna je po celý rok pravděpodobný výskyt mrazových dní.

Nejchladnějším měsícem roku je leden a nejteplejším červenec. Na křivce ročního chodu průměrné denní teploty vzduchu však lze vypozorovat výraznější ochlazení v první polovině února, v první polovině dubna a od první poloviny května ("ledoví muži") do konce června (evropský letní monzun) a výraznější oteplení v polovině října a ve druhé polovině prosince (vánoční oteplení). Ve výše položených a zalesněných místech se severozápadní až severovýchodní orientací svahů leží na jaře sněhová pokrývka častěji než v nižších polohách, resp. polohách bezlesých, či orientovaných do jižního a jihozápadního kvadrantu. Tato okolnost způsobuje, že zatímco jsou v nižších polohách průměrné teploty vzduchu dubna a října vyrovnané, může být ve vyšších, resp. zalesněných místech jaro až o 1 °C chladnější než podzim.

Tabulka C.2: *Základní charakteristiky teploty vzduchu v Napajedlích za období 1901 – 1950, resp. 1926 – 1950* (Podnebí ČSSR - Tabulky, 1961)*

Měsíc												***Rok***
I	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	
Průměrná měsíční a roční teplota vzduchu ve °C												
-2,2	-0,7	3,8	8,8	14,1	16,9	18,8	18,0	14,3	9,1	4,0	-0,1	**8,7**
Nejvyšší průměrná měsíční teplota vzduchu ve °C												
3,6	4,1	7,8	13,3	17,5	20,0	22,0	21,3	17,8	14,3	9,8	5,0	**10,4**
Nejnižší průměrná měsíční teplota vzduchu ve °C												
-10,9	-12,3	0,1	5,6	10,3	13,6	16,8	15,4	9,8	4,5	-1,3	-5,1	**6,6**
Absolutní maximum teploty vzduchu*												
13,0	16,0	23,2	30,0	31,1	36,0	36,0	37,0	34,1	28,0	21,3	13,1	
Absolutní minimum teploty vzduchu*												
-29,0	-30,7^{+}	-25,0	-6,6	-2,8	0,0	6,2	3,0	-1,1	-7,0	-9,8	-26,1	

Pozn.: $^{+}$ *z 11.2.1929*

Zima charakterizovaná průměrnou denní teplotou vzduchu 0 °C a nižší začíná v zájmové oblasti v průměru v polovině prosince a končí krátce po polovině února, tj. trvá cca 60 dní, když cca polovina těchto dní jsou dny ledové.

Velké vegetační období s průměrnými denními teplotami vzduchu 5 °C a vyššími trvá obvykle od začátku poslední březnové dekády do první listopadové dekády (asi 235 dní) a letní období s průměrnými denními teplotami vzduchu vyššími než 15 °C trvá v průměru 120 dní od konce května do první dekády září. V červnu, červenci a v srpnu nejsou v zájmové oblasti výjimečné teploty vzduchu vyšší než 35 °C, od května do září se vyskytne cca 10 – 15 tropických dní, které se obvykle kumulují do skupin v závislosti na trvání anticyklonálních synoptických situací.

Vítr

Reliéf terénu zájmového území velmi výrazně ovlivňuje vektor směru větru. S výškou nad aktivním povrchem se stále více odklání od terénem predisponovaného severo-jižního směru do směrů daných makrosynoptickou situací.

Tabulka C.3: *Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu Napajedla – platná ve výšce 10 m nad zemí v %*

rychlostní třída	**četnost výskytu v daném směru [% z celkové roční doby]**									
větru [m·s^{-1}]	**S**	**SV**	**V**	**JV**	**J**	**JZ**	**Z**	**SZ**	**bezvětří**	**celkem**
třída stability I – velmi stabilní atmosféra										
1,7	0,62	0,42	0,19	0,56	0,73	0,76	0,70	0,71	3,66	8,35
5,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
celkem	**0,62**	**0,42**	**0,19**	**0,56**	**0,73**	**0,76**	**0,70**	**0,71**	**3,66**	**8,35**
třída stability II – stabilní atmosféra										
1,7	1,99	1,35	0,57	1,45	1,46	1,28	1,02	2,12	4,23	15,47
5,0	0,11	0,07	0,04	0,09	0,25	0,14	0,10	0,12		0,92
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
celkem	**2,10**	**1,42**	**0,61**	**1,54**	**1,71**	**1,42**	**1,12**	**2,24**	**4,23**	**16,39**
třída stability III – izotermní atmosféra										
1,7	2,06	1,60	0,73	1,73	1,56	1,68	1,27	2,68	1,94	15,25
5,0	2,71	2,01	0,88	1,76	2,28	1,51	0,82	2,41		14,38
11,0	0,09	0,06	0,01	0,03	0,20	0,03	0,02	0,11		0,55
celkem	**4,86**	**3,67**	**1,62**	**3,52**	**4,04**	**3,22**	**2,11**	**5,20**	**1,94**	**30,18**
třída stability IV – normální atmosféra										
1,7	0,75	0,45	0,26	0,93	1,17	1,22	0,96	0,70	1,28	7,72
5,0	3,04	1,83	0,66	2,32	3,75	2,23	1,73	3,03		18,59
11,0	1,51	0,64	0,29	0,47	2,90	0,27	0,18	1,09		7,35
celkem	**5,30**	**2,92**	**1,21**	**3,72**	**7,82**	**3,72**	**2,87**	**4,82**	**1,28**	**33,66**
třída stability V – konvektivní atmosféra										
1,7	0,59	0,39	0,25	1,23	1,48	1,16	0,75	0,59	0,87	7,31
5,0	0,54	0,19	0,12	0,43	1,23	0,72	0,44	0,44		4,11
11,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
celkem	**1,13**	**0,58**	**0,37**	**1,66**	**2,71**	**1,88**	**1,19**	**1,03**	**0,87**	**11,42**
***celková větrná růžice* OTROKOVICE – KUROVICE**										
1,7	6,01	4,21	2,00	5,90	6,40	6,10	4,70	6,80	11,98	54,10
5,0	6,40	4,10	1,70	4,60	7,51	4,60	3,09	6,00		38,00
11,0	1,60	0,70	0,30	0,50	3,10	0,30	0,20	1,20		7,90
celkem	**14,01**	**9,01**	**4,00**	**11,00**	**17,01**	**11,00**	**7,99**	**14,00**	**11,98**	**100,00**

Vlhkost vzduchu

Roční chod relativní vlhkosti vzduchu patří v zájmové oblasti ke kontinentálnímu typu. V závislosti na rostoucí nadmořské výšce se časový výskyt extrémů pouze posouvá díky sněhové pokrývce a s ní související nižší teplotou přízemní vrstvy atmosféry, resp. zvýšenou zásobou vody v půdě.

Tabulka C.4: *Průměrný počet dní s mlhou (Podnebí ČSSR – Tabulky, 1961)*

Stanice	***Měsíc***												***Rok***
	I	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	
Napajedla	8,8	5,8	6,1	3,6	2,4	3,5	4,7	8,1	11,5	13,1	13,0	13,9	94,5

Tabulka C.5: *Charakteristiky vlhkosti za období 1901 – 1950 podle Podnebí ČSSR – Tabulky (1961) a za období 1951 - 1980* podle Demek – Novák (1992)*

Stanice	***Měsíc***												***Rok***
	I	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	
Průměrná relativní vlhkost vzduchu													
Napajedla	84	82	75	71	71	73	73	76	76	80	84	86	78
Polešovice	84	84	78	72	70	70	71	72	74	80	85	86	77
Holešov*	84	81	76	70	71	73	74	75	77	80	84	86	78
Průměrná relativní vlhkost vzduchu ve 14,00 hodin													
Napajedla	78	73	61	54	56	57	55	57	58	66	77	82	64
Polešovice	82	79	80	58	57	56	56	59	60	68	81	84	68
Průměr měsíčních a ročních minim relativní vlhkosti vzduchu													
Napajedla	55	51	38	31	33	37	36	37	38	43	52	62	26
Polešovice	50	52	41	34	30	33	33	35	37	43	56	60	21

Atmosférické srážky

Zájmové území je svými v průměru cca 620 mm srážek ročního srážkového úhrnu charakterizováno jako normálně zavlažované. S pravděpodobností 1 % pak tyto srážkové úhrny vystupují nad 900 mm a s pravděpodobností 90 % nad 500 mm. Aktuální měsíční a roční srážkové úhrny jsou však značně variabilní a pohybují se náhodně měsíc od měsíce, resp. rok od roku přibližně v mezích cca 0 – 360 %, resp. 57 – 158 % příslušných dlouhodobých normálů.

Vysoké měsíční srážkové úhrny, které mohou mimo dosah srážkoměrných stanic přesáhnout hodnotu 200 mm, resp. i 250 mm, jsou velmi často dosahovány díky intenzívním jednodenním atmosférickým srážkám, při nichž často vypadne takové množství vody, jako v průměrném roce za celý příslušný měsíc. Takovéto situace nejsou v zájmovém území vzácné zejména v letním období a bývají doprovázeny bouřkovou činností.

Tabulka C.6: *Průměrný měsíční a roční úhrn srážek v mm za období 1901 – 1950 (Podnebí ČSSR -Tabulky, 1961)*

Stanice	***I***	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	***Rok***
Kostelany	35	32	40	49	73	82	90	90	58	60	53	41	703
Malenovice	30	27	33	44	68	76	79	84	59	59	50	41	650
Napajedla	35	31	34	44	67	69	71	76	52	54	49	43	625
Tlumačov	30	26	33	43	70	72	77	80	52	53	50	39	625

Sněhová pokrývka dosahuje v průměru maximální výšky 20 cm, ale byla zaznamenána i vrstva sněhu 45 cm vysoká. První sněžení se v extrémních letech může objevit už začátkem října nebo naopak až v druhé polovině prosince a poslední sněžení je pozorováno výjimečně i v polovině května nebo již koncem první poloviny března. Sněhová pokrývka leží v průměru v období od poloviny poslední listopadové dekády do začátku druhé poloviny března. V takto vymezeném období však sněhová pokrývka leží asi v polovině dní vymezeného období.

ZÁKLADNÍ MEZOKLIMATICKÁ CHARAKTERISTIKA

V zájmovém území dává mezoklimatu základní rámec režim synoptických situací, roční doba a georeliéf. Posledně jmenovaný faktor, představovaný depresí Hornomoravského a Dolnomoravského úvalu mezi pahorkatinami a vrchovinami Středomoravských a Moravsko-slovenských Karpat, nepříznivě ovlivňuje teplotní stratifikaci přízemní a mezní vrstvy atmosféry. Celý tento prostor je v závislosti na makrosynoptické situaci na jedné straně typický výrazně zvýšenou četností stabilního zvrstvení ovzduší zejména v chladném pololetí, kdy vznikají rozsáhlé teplotní inverze, které jsou doprovázeny četnými kondenzačními jevy a na druhé straně výraznou větrností. Tyto počasové situace mají silně nadregionální charakter.

Z hlediska mezoklimatického jsou významné dva základní typy počasí, při nichž se zásadně mění podmínky pro místní modifikace přízemních atmosférických jevů, a tím i charakter jejich ovlivnění navrhovanou stavbou (změna cirkulačních podmínek a následně i podmínek rozptylu exhalací z dopravy) a naopak i jejich vlivu na stavbu (změna podmínek provozu na komunikaci), a to *počasí radiační* a *počasí advekční*.

Při ***radiačním počasí*** dochází k mikrocirkulaci mezi teplotně kontrastními plochami (např. mezi lesem a otevřeným polem aj.), projevuje se tečení chladnějšího vzduchu do nižších poloh a vytlačování teplejšího vzduchu poloh vyšších. Ojediněle může být významný i jev, kdy dojde k přehřátí vzduchových hmot a jejich výstupu do vyšších částí mezní vrstvy atmosféry.

Radiační typ počasí je třeba posuzovat samostatně pro denní dobu (pozitivní energetická bilance) a pro noční dobu (negativní energetická bilance).

V denních hodinách vedou vyšší povrchové teploty na nezastíněných komunikacích či jiných umělých plochách (střechy, parkoviště atd.) a na zemědělských plochách (především pak na holé půdě) ke konvektivnímu přenosu vzduchu do vyšších vrstev ovzduší a k jeho nahrazování v chladnějším vzduchem z okolních ploch s vyšší tepelnou kapacitou (především lesní, zatravněné a zemědělsky obhospodařované plochy, zahrady, sady, a vodní i podmáčené plochy). Jde o proces, kdy jsou exhalace z dopravy přenášeny do vyšších vrstev spodní části mezní vrstvy atmosféry. Zdaleka nejvýznamnějším projevem radiačního typu počasí s pozitivní energetickou bilancí je výměna vzduchu mikrocirkulací mezi plochami, jež jsou vůči sobě z hlediska tepelné kapacity kontrastní (např. pole – les, intravilán obce – pole, vodní plocha – pole). Pokud vzduch, pohybující se v takovéto mikrocirkulační buňce, zasahuje i do prostoru komunikace, může tento proces výrazně ovlivňovat přízemní koncentrace exhalací z dopravy a šíření pachových vjemů v jejím okolí, a to jak v pozitivním tak v negativním smyslu slova.

Delší trvání, a ve své podstatě horší důsledky na kvalitu ovzduší, má *radiační počasí s negativní energetickou bilancí*. Vzduch přízemní vrstvy atmosféry se v nočních hodinách za jasného klidného počasí ochlazuje nejintenzivněji v místech s lepším kontaktem s volnou atmosférou (horní části svahů) a poté stéká do nižších poloh (dno údolí, kotliny a jiné terénní deprese), kde vytváří tzv. jezera chladného vzduchu. Nepříjemným doprovodným jevem těchto procesů je jak strhávání atmosférických znečištěnin a jejich kumulace v depresních tvarech, tak vytváření základů pro inverzní situace v těchto místech.

Vzhledem k orientaci a sklonu svahů v zájmové oblasti lze předpokládat mikroadvekci chladnějšího vzduchu z vyšších svahových poloh do níže položených míst přes těleso navrhované rychlostní silnice R55 a tím i problém posilování teplotních inverzí s možnou kumulací atmosférických znečištěnin a kondenzačních jevů především v nivě Moravy.

Pro zájmovou oblast je výskyt teplotních inverzí typický, a to jak situací majících plošně rozsáhlý nadregionální charakter, tak situací postihujících relativně úzká a hluboká údolí vodních toků, stékajících ze svahů Středomoravských a Moravsko-slovenských Karpat.

Při inverzi s výškou značně klesá relativní vlhkost vzduchu. Nejnižší části území mají za inverze vzduch téměř nasycený vodními parami. Inverzní vrstva je velmi proměnlivá a není po celou dobu tvorby inverze stejně mocná.

Daleko častější druhý typ počasí, tzv. ***advektivní počasí,*** předpokládá na rozdíl od předcházejícího typu, že rozdíly v tepelné kapacitě jednotlivých druhů aktivního povrchu (pokud existují) velmi rychle vyrovnává nadregionální výměna vzduchových hmot. Podstatnou roli v tomto typu počasí proto hraje směr a síla větru.

Podle Coufal (1973) převládá v nižších polohách jižní části Hornomoravského úvalu při velmi stabilním zvrstvení mezní vrstvy atmosféry jihovýchodní proudění, zatímco ve středních a vyšších polohách se maximum přesouvá na jihozápad a západ. Počet případů s bezvětřím nebo větrem o malé rychlosti se pohybuje od 40 do 70 %. Nejméně četné je při tomto typu zvrstvení proudění severní a severozápadní, v nižších polohách též západní. V severní části Dolnomoravského úvalu jsou cirkulační poměry velmi podobné. Směrem k jihu se zde čím dál více projevuje proudění s východní složkou a poměrně rychle s rozevírající se depresí ubývá počet případů s bezvětřím nebo větrem o malé rychlosti. Při labilním zvrstvení mezní vrstvy atmosféry jsou v zájmové oblasti větrné poměry velmi proměnlivé v závislosti na rychlosti větru.

Tabulka C.7: *Četnost směrů a rychlosti větru při různém zvrstvení atmosféry v Holešově podle Coufal (1973) za období 1961 – 1965*

Rychlost větru v m.s^{-1}	***Směr větru***								
	S	***SV***	***V***	***JV***	***J***	***JZ***	***Z***	***SZ***	***Calm***
Velmi stabilní zvrstvení mezní vrstvy atmosféry									
1	0,63	1,63	2,49	2,73	3,11	1,48	2,35	1,95	
2 - 4	1,34	5,98	3,74	9,76	8,97	1,95	2,30	0,71	
5 a více	0,45	6,38	0,38	1,97	1,67	0,44	0,24	0, 10	
Celkem	2,42	13,99	6,61	14,46	13,75	3,87	4,89	2,76	37,26
Labilní zvrstvení mezní vrstvy atmosféry									
1	0,63	0,34	0,17	0,42	0,86	0,93	0,93	1,19	
2 - 4	7,77	8,29	1,19	2,22	3,22	4,22	5,41	10,83	
5 a více	5,59	13,05	0,42	2,63	4,16	2,12	4,33	7,86	
Celkem	13,79	21,68	1,78	5,27	8,24	7,27	10,67	19,88	11,51

Kvalita:

Kvalita ovzduší je v řešeném území podmíněna charakterem reliéfu a klimatem. Oba tyto faktory předurčují území k výskytu inverzních stavů (viz detailně výše). Při inverzních stavech je ovzduší značně znečištěno imisemi převážně z tzv. malých zdrojů a výfukovými plyny z automobilové dopravy.

Podrobné hodnoty o kvalitě ovzduší – stávající i předpokládané po realizaci přeložky komunikace, jsou obsaženy v samostatné příloze projektové dokumentace.

C.II.2. VODA

PODZEMNÍ VODY

Sledované území není významnou pramennou oblastí, nachází se zde však podzemní zdroje pitné vody místního významu. Většina těchto zdrojů je relativně kvalitních a jsou v hojné míře využívány obyvatelstvem k zásobení pitnou, případně užitkovou vodou. Významnější aktivní vodní zdroje s vymezenými pásmy hygienické ochrany se v posuzovaném území nenacházejí.

Hydrogeologický průlinový kolektor v řešeném území tvoří převážně souvrství štěrku s příměsí písku. Hladina podzemní vody se pohybuje mělce pod terénem. Jedná se převážně o hladinu podzemní vody volné, případně mírně napjaté.

Niva řeky Moravy je součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) „Kvartér řeky Moravy".

VODNÍ TOKY

Toky v zájmové oblasti jsou součástí dílčího povodí 4-13-01 „Dřevnice a Morava od Dřevnice pod Olšavu".

Nejvýznamnějším tokem v celé oblasti je řeka Morava, do níž ústí ostatní drobné toky, které protékají posuzovaným územím. Pravostranným přítokem je potok Vrbka.

Morava je ve správě Povodí Moravy, s.p.
Vrbka je ve správě Zemědělské vodohospodářské správy Brno.

Přehled dílčích povodí, která se nacházejí v posuzovaném území

4-13-01-054/2
4-13-01-059/0
4-13-01-063/0

Přehled vodních toků v posuzovaném území:

Morava 4-10-01-001
- významný vodní tok
- tok pramení na jižních svazích Kralického Sněžníku ve výšce 1380 m n.m. a ústí zleva do Dunaje u Děvína ve výšce 136 m n.m.,
- celková plocha povodí činí 26 579,7 km^2, délka toku je 353,1 km, průměrný průtok při ústí je 120 m^3/s.,

Vrbka (Hrbka) 4-13-01-057
- tok pramení západně od Nové Dědiny ve výšce 330 m n.m. a ústí zprava do Moravy u Babic ve výšce 180 m n.m.,
- celková plocha povodí činí 26,9 km^2, délka toku je 11,9 km, průměrný průtok při ústí je 0,06 m^3/s.

C.II.3. PŮDA

Zájmové území leží v zemědělsky intenzivně využívaném regionu s vysokým půdním produkčním potenciálem.

Půdní kryt v území je výsledkem působení exogenních přírodních faktorů (klima, voda, vítr, vegetace), tvaru reliéfu a geologického podloží. V trase záměru je zastoupení půd poměrně homogenní, vyskytují se zde půdní typy agronomicky hodnotné, ale i zcela bezvýznamné. Komunikace bude vedena v převážné míře pozemky náležejícími do zemědělského půdního fondu, zejména ornou půdou.

PŮDNÍ TYPY

Dle morfogenetického klasifikačního systému (MSK) se půdy řešeného území dělí do následujících skupin a typů:

SKUPINA PŮD MOLICKÝCH

Černice – ČA

– zastoupen podtyp: ***ČAm – Lužní půda typická***

Půdy s molickým černicovým Aml horizontem. Půdotvorným substrátem jsou zpravidla aluviální sedimenty, často karbonátové, vždy sorpčně nasycené.

Tvoří se zpravidla v širokých nivách řek s lužním půdotvorným procesem, kdy tvorba půdy je již méně rušena záplavami. Hladina podzemní vody bývá 1 – 2 m pod povrchem. Často se černice vyskytují i v nealuviálních depresích vyplněných deluviálními sedimenty.

Černicový Aml horizont je 30 a více cm mocný, velmi humózní, ovlivněný podzemní vodou. Je minerálně velmi bohatý, neutrální až alkalické reakce, s nasyceným sorpčním komplexem a s dobrou strukturou.

SKUPINA PŮD ILLIMERICKÝCH

Hnědozem – HM

– zastoupen podtyp: ***Hm – Hnědozem typická***

Půdy ze skupiny půd ilimerických, kde se ve větší nebo menší míře projevuje proces eluviace. Geneze probíhá v podmínkách vlhčího klimatu od nadmořských výšek cca 200 m. Půdotvorným substrátem jsou převážně spraše, sprašové hlíny a svahoviny. Místy se vyskytují hnědozemě na dvojsubstrátech u kterých je půdní profil tvořen méně mocnou vrstvou spraše nebo svahoviny a pod touto vrstvou se nachází podložní hornina (často např. na jižní Moravě písčité sedimenty mořského neogénu).

Vývoj hnědozemí probíhal procesem mírné illimerizace, kdy vzniká ochuzený horizont Al, nebo Ao (u orné půdy je to ornice), pod ním přechodový horizont AB. Hlouběji pak vzniká obohacený horizont Bt, který je u hnědozemí na spraši mírně narezavělý. Tento horizont je charakteristický tím, že v něm lze identifikovat záteky orientovaného jílu v půdních pórech. Pod iluviálním horizontem se nachází přechodný horizont s půdotvorným substrátem.

Hnědozemě jsou obvykle hluboké až velmi hluboké půdy, ornice jsou středně hluboké. Zrnitostní složení v ornici má charakter písčitohlinitý až hlinitý, případně až jílovitohlinitý.

Hnědozemě jsou mírně až středně humózní půdy, obsah humusu v ornici je obvykle v rozpětí 1,5 - 2,5 %, humus je ale nižší kvality než u černozemí.

Hnědozemě patří k nejlepším obilnářským půdám, s vysokou agronomickou hodnotou.

SKUPINA PŮD HNĚDÝCH

Kambizem – KM

- zastoupen podtyp: ***KMm – Kambizem typická***

Jsou nejrozšířenějším půdním typem v ČR. Typický je proces hnědnutí – zvětrávání a metamorfóza půdního materiálu. Dochází k uvolňování železa z primárních minerálů a k tvorbě sekundárních jílových minerálů, avšak bez jejich translokace. Tak se vytváří pro kambizemě typický horizont Bv. Při procesu hnědnutí se uvolňují dvojmocné kationty a jsou vyluhovány do nižších vrstev.

Kvalita půd a základní fyzikální, chemické a biologické vlastnosti jsou velmi rozdílné, v závislosti na substrátu. Kambizemě mají nejvíce subtypů, často charakterizujících přechodové formy k dalším půdním typům.

SKUPINA PŮD NIVNÍCH

Fluvizem – FM

- zastoupen podtyp: ***FMm – Fluvizem typická***
  FMG – Fluvizem glejová

Fluvizemě jsou recentní půdy. Vznikaly bez výrazné stratigrafie půdního profilu na plochách pravidelně podléhajících záplavám. Proto je jejich výskyt omezen na bezprostřední blízkost vodních toků.

Rozdílný charakter usazenin výrazně ovlivňuje jednak chemismus, ale také mechanické složení a fyzikální vlastnosti. Vyznačují se neostře diferencovaným půdním profilem, pokud do něj nezasahuje glejový proces. Glejový proces se uplatňuje při vyšší hladině podzemní vody a mění tak charakter půdních vlastností i jejich úrodnost.

Půdní profily nivních půd jsou obvykle velmi hluboké. Ornice je středně hluboká, šedohnědé barvy, různé textury (podle substrátu) a většinou porušené drobtovité struktury. Postupně přechází do slabě prohumózněného substrátu, někdy slabě vápnitého. Agronomická hodnota spočívá ve skutečnosti, že mají velmi příznivý vodní režim a jsou půdami vhodnými pro blízkost zdrojů vody pro závlahy (zelinářské polohy).

TŘÍDY OCHRANY

Dle metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí ČR č.j. OOLP/IO67/96 ze dne 1.10.1996, platným dnem 1. ledna 1997, byla zemědělská půda rozdělena podle kvality do pěti tříd ochrany. Tyto třídy určují různou míru možnosti vynětí půd ze zemědělského půdního fondu (ZPF).

Hodnocená komunikace prochází přes půdy, které náleží do všech pěti tříd ochrany (viz *Grafická příloha 4*).

- *I. třída* – jsou zde zařazeny bonitně nejcennější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.
- *II. třída* – zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu se jedná o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.

- *III. třída* – jsou zde sloučeny půdy s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno územním plánováním využít pro eventuální výstavbu.
- *IV. třída* – sdruženy půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností v rámci příslušných klimatických regionů, jen omezenou ochranou, využitelné pro výstavbu.
- *V. třída* – jsou zde zahrnuty zbývající bonitované půdně ekologické jednotky, které představují zejména půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, štěrkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o půdy s nižším stupněm ochrany s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí.

C.II.4. HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ A PŘÍRODNÍ ZDROJE

GEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území patří k vnitrokarpatské vídeňské pánvi, jejíž výplň tvoří sedimenty neogénu. V oblasti Napajedel se k povrchu dostávají i podložní paleogenní sedimenty flyšového pásma Vnějších Západních Karpat, kdy jsou zde zastoupeny uloženiny magurského flyše – račanské jednotky. Předkvartérní podloží je překryto kvartérními zeminami.

Zastoupení hornin v posuzovaném území lze shrnout takto:

Kvartér (holocén – pleistocén):
- organické sedimenty slepých ramen Moravy
- fluviální sedimenty řeky Moravy, písčité hlíny a jíly a deluviofluviální jílovitopísčité a písčité sedimenty jejich přítoků
- deluviofluviální písčité a písčitojílovité sedimenty na svazích v údolích přítoků Moravy
- deluviální písčité hlíny a hlinité písky včetně hlinitokamenitých sedimentů na svazích lemujících údolní nivu Moravy
- spraše a sprašové hlíny

Terciér (neogén):
- pestré jíly s vložkami písku (svrchní miocén)

HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Dle hydrogeologické rajonizace prochází trasa posuzovaného záměru těmito rajóny:
- Flyšové sedimenty v povodí Moravy
- Pliopleistocenní sedimenty Hornomoravského úvalu
- Fluviální sedimenty Moravy v Dolnomoravském úvalu
- Dolnomoravský úval

Největší část zaujímá Dolnomoravský úval, který je ze všech stran obklopen vrchovinami a pahorkatinami Vnějších Západních Karpat. Jsou zde zastoupeny kvartérní a neogenní uloženiny.

Podzemní voda v neogenních sedimentech je charakteristická tlakovým oběhem. Převážně jemnozrnné písky uprostřed převládajících jílů představují průlinové kolektory různých

mocností, se samostatným odvodněním i infiltračním územím. V daném profilu zpravidla existuje víc horizontů podzemní vody s napjatou hladinou. K doplnění zásob podzemní vody v neogenních uloženinách dochází prostřednictvím otevřených puklin a tektonických zlomů.

Podzemní voda v kvartérních fluviálních uloženinách je vázána především na řeku Moravu a její sedimenty. Převažuje zde průlinová propustnost a podzemní voda je koncentrována v dobře propustných píscích a štěrcích. Horizont má zpravidla volnou hladinu a je v přímé hydraulické spojitosti s hladinou řeky Moravy. Ve vyšších terasových systémech se podzemní voda zpravidla objevuje až na jejich bázi, na nepropustném podloží. Jde rovněž o vody průlinové s volnou hladinou.

Spraše a sprašové hlíny tvoří svrchní, slabě průlinově propustný kryt, spočívající v průměrných mocnostech několika metrů na fluviálních sedimentech, nebo neogenních uloženinách. Sprašové zeminy jako celek vytvářejí poloizolátor až izolátor, významně zpomalující infiltraci srážkových vod do podzemí.

EROZE

Z hlediska ohrožení erozí je nejvíce exponovaná oblast severozápadně od Spytihněvi, kde budou v kopcovitém terénu probíhat rozsáhlé terénní úpravy.

Spraše a sprašové hlíny jsou náchylné k plošným splachům a vytváření erozních rýh. Neogenní jíly jsou pro vodu špatně propustné a zejména při vydatných deštích bude docházet ke stékání vody po povrchu svahu, budou se vytvářet plošné splachy, případně erozivní rýhy a voda bude vtékat do stavební jámy.

STABILITA ÚZEMÍ, SEISMICITA

V převažující části zájmového území nehrozí bezprostřední ohrožení stavby svahovými deformacemi a v trase navrhované silnice nejsou evidovány žádné aktivní ani potencionální sesuvy.

Jako potencionálně ohrožený lze však považovat kopcovitý terén severozápadně od Spytihněvi. Vzhledem ke svážnosti terénu a výskytu deluviálních sedimentů a spraší či sprašových hlín na neověřeném podloží, je možno označit toto území za potenciálně sesuvné a při nevhodném zásahu do terénu a změně vodního režimu může k sesuvům docházet.

V zájmovém území jsou účinky zemětřesení dosahující 6 – 7° MSK-64. Za seismické oblasti se považují taková území, v nichž se makroskopicky projevilo v historické době vědecky prokázané zemětřesení s intenzitou nejméně 6°MSK-64.

PŘÍRODNÍ ZDROJE

V posuzovaném území se nachází průzkumné území Chřiby IV pro ropu a zemní plyn. Žadatelem jsou Moravské naftové doly, a.s. Průzkumné území je ve stavu rozhodnutí, datum zahájení činnosti je 11.9.2000 a datum ukončení činnosti je 30.11.2004. Jedná se o rozsáhlou oblast, jejíž část zasahuje do prostoru plánované silnice.

V dotčeném území se nenacházejí dobývací prostory ložisek nerostných surovin.

C.II.5. FLÓRA, FAUNA A EKOSYSTÉMY

Biogeografické začlenění

*Bohatství a rozmanitost živé přírody od topické až po planetární úroveň vystihují dvě soustavy biogeografických členění – **individuální** a **typologické**.*

*Cílem **individuálních členění** je vystihnout rozdíly v biotě, dané geografickou polohou území. Individuální regionalizací jsou vymezovány neopakovatelné, z určitého hlediska relativně homogenní celky, lišící se do různé míry složením bioty. Individuální členění vyzdvihuje jedinečné, neopakovatelné vlastnosti daného území. Individuální jednotky jsou biogeografická **provincie**, biogeografická **podprovincie** a biogeografický **region** (bioregion)*

*Cílem **typologických členění** je vymezit typy, tj. řady územně nesouvislých segmentů krajiny, které se v krajině opakují, mají podobné ekologické podmínky, kterým odpovídá relativně podobná biota. Typologické členění vyzdvihuje opakovatelnost v krajině. Typologickou jednotkou je **biochora**.*

Zájmové území se nachází na rozhraní dvou biogeografických provincií. Jedná se o ***provincii středoevropských listnatých lesů*** a ***provincii panonskou***, respektive jejich podprovincie – ***západokarpatskou a severopanonskou***. Do tohoto prostoru zasahuje několik bioregionů, ale vzhledem k intenzivnímu a dlouhodobému antropogenímu tlaku jsou jejich charakteristiky potlačeny a území lze proto zahrnout jako přechodnou a nereprezentativní zónu.

Dle aktuálního biogeografického členění ČR (Culek a kol. 1996) se zde střetávají tyto bioregiony: ***Ždánicko-litenčický, Chřibský, Hranický, Kojetínský a Dyjsko-moravský***.

Posuzovaný záměr má svůj počátek v Hranickém bioregionu, pokračuje údolní nivou Kojetínského bioregionu do Ždánicko-litenčického a Chřibského bioregionu. Pouze okrajově sem zasahuje bioregion Dyjsko-moravský.

Z typologického hlediska je silnice vedena na území čtyř biochor.

2RE Plošiny na spraších 2. v.s. *– homogenní*

Substrát tvoří spraše, na povrchu mírně odvápněné. V nivách jsou splachové hlinité sedimenty.

V potenciální přirozené vegetaci lze předpokládat mozaiku karpatských ostřicových a polonských lipových dubohabřin (*Carici pilosae-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*); teplomilné trávníky svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati* jsou již velmi vzácné a neplně vyvinuté.

Pole zcela dominují, jsou velká, pokrývají rozsáhlá souvislá území. Jednotlivá pole jsou oddělena přímými dlouhými cestami a silnicemi s doprovodem ovocných dřevin.

Lesy jsou velmi vzácné, zpravidla je tvoří pouze nepatrné segmenty, jejich dřevinná skladba je většinou silně změněna s hojným akátem, smrkem, borovicí, jasanem, topoly a lipami. Pouze nivní lesíky mají dřevinnou skladbu bližší přirozené, neboť v nich dominují topoly a vrby, místy olše.

Travní porosty jsou ojedinělé, tvoří malé plochy a jsou vázány především na nivy potoků.

Větší zastoupení sadů proti ostatním typům plošin je dáno výskytem zahrádek a ojedinělých větších sadů na okrajích měst. Převažují zahrádky u vesnických stavení.

Sídla jsou tvořena kdysi bohatými velkými vesnicemi, které jsou poměrně blízko sebe.

2BE Erodované plošiny na spraších 2. v.s. *– kontrastně-similární*

Plošně velmi rozlehlý typ na obvodu jihomoravských úvalů. V substrátu dominují sprašové pokryvy různé mocnosti, usazené na předkvartérním podkladě.

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří hercynské černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), na svazích jižního kvadrantu středoevropské teplomilné doubravy ze svazu *Quercion petraeae* (asociace *Potentillo albae-Quercetum*). V depresích v potočních nivách lze očekávat *Pruno-Fraxinetum*. Na odlesněných místech se objevují teplomilné trávníky svazu *Bromion*, na vlhkých místech svazu *Calthion*.

V současném využití krajiny jsou typická středně velká pole, která jsou tříštěna spletí liniových urbánních struktur. Nadprůměrně rozptýlených dřevin je na východě Ždánicko-Litenčického bioregionu. Vyskytují se menší až středně velké lesy. Sady jsou tvořeny charakteristickými plochami uvnitř a po obvodě jednotlivých sídel.

1Lh Širší hlinité nivy 1. v.s. *– kontrastně-similární*

Substrát je tvořen povodňovými jílovitými hlínami o mocnosti kolem 2 m.

Potenciální vegetaci tvoří především tvrdý luh podsvazu *Ulmenion*, a to především středoevropská asociace jilmových doubrav *Querco-Ulmetum*. Přirozenou nelesní vegetaci tvoří zřídka porosty zaplavovaných luk blížící se svazu *Cnidion venosi*. Nejčastěji jsou na místech nivních luk porosty v různém stupni degradace, které odpovídají vegetaci svazů *Alopecurion* nebo *Arrhenatherion*. V mokřadech najdeme nejčastěji vegetaci vysokých ostřic (svaz *Caricion gracilis*), řidčeji rákosiny (svaz *Phragmition*), v tůních vegetaci svazu *Potamion lucentis*, *Hydrocharition* a *Lemnion minoris*. V nivách se vyskytuje submediterránní jasan úzkolistý. Z okolních vrchovin jsou do niv splavovány některé druhy středních poloh.

V současném využití krajiny převládají pole, které tvoří velké celky a lesy, většinou s nevhodným zastoupením dřevin. Zbytky luk jsou nyní hlavně podél Moravy a jsou vázány na jímací území pitné vody a hůře dostupné plochy. Drobnými prvky druhotné krajinné struktury jsou břehové porosty a stromořadí podél cest. Typické byly v loukách roztroušené duby, topoly a vrby; které s loukami téměř vymizely. Podél Moravy jsou velké štěrkovny zaplavené vodou. Významná je i plocha samotných řek, které jsou téměř zcela regulovány.

Pole jsou velká, s přímkovými okraji a zpravidla doplněná křovinami a místy i stromy podél příkopů. Nejčastěji jsou ohraničena lesy a komunikacemi.

Sady se nacházejí pouze u sídel – těch je mnoho a nacházejí se hlavně na nízkých terasách na okrajích niv.

2Lh Širší hlinité nivy 2. v.s. *– kontrastně-similární*

Tento typ biochory vznikal výhradně podél velkých řek, s velkými povodněmi regionálního rozsahu a přínosem materiálu ze vzdálených pramenných oblastí. Podloží tvoří pleistocénní a staroholocenní štěrkopísky a na nich spočívá vrstva povodňových písčitých hlín.

Základním typem potenciální přirozené vegetace jsou jilmové doubravy (*Querco-Ulmetum*). Louky na místě tvrdého luhu odpovídají vegetaci svazu *Alopecurion*. Typické jsou rovněž komplexy vodní a mokřadní vegetace (např. svazy *Phalaridion arundinaceae*, *Phragmition, Caricion gracilis* aj.).

Po regulacích řek začátkem století dominují pole, přestože ještě v minulém století převažovaly louky. Pole se nacházejí ve velkých celcích, často jsou odděleny příkopy

s mokřadní vegetací a stromořadími topolů. Drobné lesíky jsou vzácnější. Louky se nacházejí zpravidla v sousedství lesů na vlhčích půdách. Vodní plochy tvoří především hladiny řek a ve významné míře též zatopené štěrkovny. Sady jsou velmi vzácné a jsou tvořeny převážně zahrádkami na okrajích sídel. Sídla jsou rozložena zpravidla na okrajích niv, po regulacích řek však zasahují i do niv.

2RN Plošiny na zahliněných píscích 2. v.s. *– similární*

Reliéf má charakter slabě zvlněné roviny protkané sítí kanálů a příkopů navazující na údolní nivu. Substrát tvoří fluviální štěrkopísky v různém stupni zahlinění.

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří karpatské dubohabřiny přecházející do panonských prvosenkových dubohabřin (*Primulo veris-Carpinetum*).

Krajině jednoznačně dominují velká pole s příkopy, větrolamy a komunikacemi.

Typické jsou sady a vinice na JV úpatí Chřibů.

Tento typ charakteristický intenzivním zemědělstvím poskytoval odedávna také příznivé lokalizační podmínky pro zakládání sídel.

3BC Erodované plošiny na vápnitém flyši 3. v.s. *– similární*

Reliéf je monotónní, převažuje členitá pahorkatina. Svahy jsou často postižené sesuvy, údolí jsou užší, ale otevřená, hřbety jsou oblé, méně ploché.

Geologické podloží budují flyšové sedimenty karpatských příkrovů, místy s příměsí spraší.

Potenciální přirozenou vegetací jsou karpatské ostřicové dubohabřiny (asociace *Carici pilosae-Carpinetum*). V nejchladnějších polohách se objevují již ostřicové bučiny (*Carici pilosae-Fagetum*). Lesní prameniště hostí zpravidla vegetaci ostřicových jasenin (*Carici remotae-Fraxinetum*). Charakteristická jsou přirozená náhradní společenstva teplomilných trávníků ze svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, případně s vtroušenými prameništi. Podél potoků se objevuje vegetace svazu *Calthion*.

Lesy jsou převážně ve středních celcích. Druhová skladba je částečně pozměněná, převažuje dub s habrem, místy buk. Místy zůstaly zachovány travní porosty. Vodní plochy jsou tvořeny především pramennými úseky malých potoků.

Na oblých temenech a mírných svazích převažuje orná půda, pole jsou středně velká, oddělená komunikacemi, polními cestami, vodními toky a lesními celky.

PŘEHLED PŘÍRODNĚ CENNÝCH LOKALIT (SPOLEČENSTEV A EKOSYSTÉMŮ) V JEDNOTLIVÝCH KATASTRECH DOTČENÝCH POSUZOVANÝM ZÁMĚREM

Napajedla

Katastrálním územím obce Napajedla prochází niva řeky Moravy. Přírodně cenné segmenty zde reprezentuje především vlastní řeka Morava, její odstavená ramena, doprovodná břehová zeleň, mokřadní společenstva a louky.

Přírodně cenné jsou především tyto lokality:

– *U Moravy*

Tato lokalita se nachází mezi km 0,500 – 0,700. Je reprezentována kosenými loukami v záplavovém území Moravy a vzrostlou vegetací na náspech stávající silnice I/55 (jasan ztepilý, topol černý, hloh, vrby).

– *Hejný*
Tato lokalita se nachází mezi km 1,410 – 1,480. Zvláště cenný segment zde představuje odstavené rameno řeky Moravy s mokřadními druhy rostlin (ostřice, stulík žlutý, kosatec žlutý) doprovodnou břehovou vegetací (jasan ztepilý, olše lepkavá, vrby, topol osika). Tato lokalita představuje i cenné refugium obojživelníků (skokan zelený).

– *Zazámčí*
Lokalita se nachází v km 1,700 – 2,000. Hlavním biotopem jsou kosené louky, které přecházejí do břehové vegetace řeky Moravy.

– *Nádraží*
Lokalita se nachází mezi km 3,000 – 3,500. Je tvořena doprovodnými břehovými porosty řeky Moravy s převahou vrb a topolu černého.

Spytihněv
V západní části katastrálního území obce Spytihněv se z větší části nachází pouze orná půda. Přírodně a především krajinotvorně cenné segmenty zde reprezentují staré sady, představující zakončení zahrad přecházejících z intravilánu obce.

Přírodně cenné jsou především tyto lokality:

– *Záhumenky*
Jedná se o starý sad u hřbitova ve Spytihněvi. Nachází se v km 5,715 – 5,800. Nachází se zde staré slivoně a hrušně, z bylin pak, zběhovec plazivý, rozrazil rezekvítek atd.

– *Bezděkov*
Jedná se o starý sad ve strži na severozápadním okraji obce Spytihněv. Nachází se v km 5,000. Tento sad představuje zakončení zahrad přecházejících z intravilánu obce. Nachází se zde staré slivoně a hrušně, z bylin pak ocún jesenní, zběhovec plazivý, rozrazil rezekvítek a další druhy výslunných strání.

Babice
V severozápadní části katastru obce Babice převažují agrárně využívané plochy. Přírodně cenný segment zde představuje potok Vrbka se svou doprovodnou břehovou zelení.

Přírodně cenná je především tato lokalita:

– *Pod Mošinou*
Jedná se o doprovodné břehové porosty potoka Vrbky v km 7,000. Převažuje topol černý a vrby. V podrostu je orsej jarní, v pokročilém vegetačním období převládá kopřiva dvoudomá. Lokalita je refugiem polních obratlovců (bažant obecný, zajíc polní).

EKOSYSTÉMY

Současný stav širšího zájmového území lze charakterizovat jako relativně stabilní mozaiku tvořenou při okrajích lesními a dále pak polními, travobylinnými a vodními ekosystémy a městskou krajinou s vysokým stupněm antropogenního zatížení. Charakteristická je značná odlišnost funkční struktury jejich společenstev.

- ***Polní ekosystémy*** – jsou velmi labilní, a tudíž i citlivé na jakékoliv zásahy. Míru působení negativních účinků je nutno posuzovat s přihlédnutím na antropogenní podmínění (nepřirozenost) těchto ekosystémů.
- ***Travobylinné ekosystémy*** – citlivě reagují především na změny vodního režimu, klimatických podmínek a chemizmu půdy. Negativní vlivy se projevují velmi rychle a často nevratně vyhubením některých citlivých druhů.
- ***Lesní ekosystémy*** – rovněž citlivě reagují na téměř veškeré změny (vodní režim, znečištění ovzduší, chemizmus půdy, apod.). I když se negativní vlivy neprojevují v krátkém časovém horizontu, je následek lidské činnosti značný a nápravná opatření jsou většinou velmi dlouhodobým procesem.
- ***Vodní ekosystémy*** – reagují velmi rychle a projevy jsou patrné zejména v živé složce těchto ekosystémů.

C.II.6. KRAJINA

GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území se nachází na rozhraní dvou provincií – Západní Karpaty a Západopanonská pánev, respektive na rozhraní jejich dílčích podjednotek – Středomoravské nivy, Kostelanské vrchoviny, Kudlovické pahorkatiny, Huštěnovické pahorkatiny a Dyjsko-moravské nivy.
Přehled geomorfologických jednotek je následující:

ZÁPADNÍ KARPATY (provincie)
VIII Vněkarpatské sníženiny (subprovincie)
A – Západní Vněkarpatské sníženiny (oblast)
3 – Hornomoravský úval (celek)
B – Středomoravská niva (podcelek)

IX Vnější Západní Karpaty (subprovincie)
B – Středomoravské Karpaty (oblast)
3 – Chřiby (celek)
B – Halenkovická vrchovina (podcelek)
b – Kostelanská vrchovina (okrsek)
4 – Kyjovská pahorkatina (celek)
D – Kudlovická pahorkatina (podcelek)

ZÁPADOPANONSKÁ PÁNEV (provincie)
X Vídeňská pánev (subprovincie)
A – Jihomoravská pánev (oblast)
1 – Dolnomoravský úval (celek)
A – Dyjsko-moravská pahorkatina (podcelek)
g – Huštěnovická pahorkatina (okrsek)
B – Dyjsko-moravská niva (podcelek)

Severně od Napajedel se rozkládá *Středomoravská niva*, což je rozsáhlá akumulační rovina podél řeky Moravy. V tzv. Napajedelské bráně přechází Středomoravská niva do severního výběžku *Dyjsko-moravské nivy*, což je, v tomto místě, geomorfologicky obdobná akumulační rovina.

Západně od Spytihněvi se nachází *Kostelanská vrchovina*, která představuje východní výběžek Halenkovické vrchoviny. Je to plochá vrchovina s široce zaoblenými hřbety, tvořená paleogenními jílovci a pískovci, z části překrytými spraší.

Směrem k jihu pak přechází Kostelanská vrchovina do *Kudlovické pahorkatiny*, jejíž reliéf je tvořený plochými hřbety s mělkými údolími. Podklad tvoří pliocenní jíly a písky, které jsou většinou překryty sprašemi.

Severozápadně od Babic se nachází *Huštěnovická pahorkatina*, která má nížinný charakter a je tvořená pliocenními a kvartérními usazeninami.

RÁZ KRAJINY

Zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny definuje v §12 krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti. Je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména 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.

Krajinný ráz se odvíjí v prvé řadě od trvalých ekologických podmínek a ekosystémových režimů krajiny, tedy základních přírodních vlastností dané krajiny. V těchto rámcích je krajinný ráz dotvářen (krajiny přírodní) až vytvářen (krajiny antropicky přeměněné) lidskou činností a životem lidí v nich.

Krajinný ráz je vytvářen souborem typických přírodních a člověkem vytvářených znaků, které jsou lidmi vnímány a které identifikují určitý prostor. Vytvářejí tak obraz dané krajiny. Různé kombinace typických znaků vytvářejí různé typy krajinného rázu.

Krajina, v níž se nachází posuzovaný záměr, je dlouhodobě intenzivně využívaná, ale přesto vykazuje některé znaky dobře dochovaného krajinného rázu.

Základní krajinný rámec této oblasti je založen na geomorfologické struktuře, která je představována plochou úvalovou rovinou a jejím přechodem do okolních pahorkatin a vrchovin. Další významnou geomorfologickou charakteristikou je zúžený prostor na přechodu moravských úvalů, tzv. Napajedelská brána.

Osu celého území tvoří řeka Morava, která i ve své regulované podobě představuje významnou přírodní dominantu s pozitivním estetickým projevem. Spolu se svými odstavenými rameny, doprovodnou břehovou zelení a zbytky lužních porostů, dává nezaměnitelný charakter rovinaté krajině úvalů a zároveň zde představuje základní limitní prvek pro využití území.

Zásadní vliv na současný charakter krajiny mělo dlouhodobé osídlení této oblasti, které je historicky spjaté se zemědělskou činností. V současné době se negativně projevují především prvky spojené s průmyslovou činností, jako jsou areál Fatra v Napajedlích, či menší výrobní a zemědělské areály v jednotlivých obcích.

Pro vesnická sídla, v daném prostoru situovaná na okraji údolní nivy řeky Moravy, je typické ulicové uspořádání hospodářských stavení s navazujícími zahradami a sady. V navazující zvlněné polní krajině na přechodu do Kyjovské pahorkatiny jsou zcela dominantní velké,

zcelené zemědělské plochy, jen minimálně rozdělené polními cestami a alejemi ovocných stromů.

Typické jsou drobné sakrální stavby v podobě božích muk a křížů. Nad obcí Babice je v zářezu svahu situováno několik vinných sklípků. Nedílnou součást Babic a Spytihněvi tvoří hřbitovy ve vysunuté poloze nad obcí.

Střídání zemědělsky využívaných ploch dělených liniemi vzrostlé vegetace a obcemi začleněnými zelení do krajiny vytváří spolu s vodní plochou řeky Moravy a jejích odstavených ramen relativně harmonickou krajinu, i když intenzivně využívanou. Nejhodnotnější segmenty krajiny v rovině úvalu představuje především řeka Morava, její odstavená ramena a doprovodná břehová zeleň. Ve zvlněném území pahorkatin jsou to pak staré sady, stromořadí kolem silnic a polních cest a vodní tok Vrbka se svou doprovodnou zelení.

Veškeré zásahy a zejména terénní úpravy v tomto území je nutno citlivě zvažovat, zejména s ohledem na segmenty s pozitivním krajinotvorným významem. Terénní a následné rekultivační práce a vegetační úpravy musí respektovat krajinný ráz tohoto území.

C.II.7. OBYVATELSTVO

V řešeném území se nacházejí 3 obce s přibližně 11 000 obyvateli. Jednotlivé varianty posuzovaného záměru se ovšem dotknou pouze části z tohoto celkového počtu. Přibližná čísla jsou uvedena v kapitole D.I.1.

Napajedla

- počet obyvatel je 7 686
- katastrální výměra je 1980 ha (1 katastr)
- aktivní varianta zde má svůj počátek (km 0,000), v km 4,392 katastrální území opouští
- ÚPD: ***Územní plán města Napajedla*** – Urbanistický ateliér Zlín, s.r.o., Zlín, ing. arch M. Stupková, červen 2002

Spytihněv

- počet obyvatel je 1 683
- katastrální výměra je 964 ha (1 katastr)
- aktivní varianta prochází k.ú. v délce 2 608m (km 4,392 – 7,000)
- ÚPD: ***Územní plán sídelního útvaru Spytihněv*** – Atelier 91, s.r.o., Zlín, ing. arch. Ivo Koudelka, duben 1997, změna leden a květen 1998.

Babice

- počet obyvatel je 1 762
- katastrální výměra je 661 ha (1 katastr)
- aktivní varianta prochází k.ú. v délce 1,425 km (km 7,000 – 8,425) a je ukončena v MÚK Babice
- ÚPD: ***Územní plán sídelního útvaru Babice*** – Ing.arch. Radek Moravčík – TALANEK, Uherské Hradiště, únor 1995

C.II.8. HMOTNÝ MAJETEK A KULTURNÍ PAMÁTKY

HMOTNÝ MAJETEK

V trase navrhované rychlostní silnice se nachází několik nemovitostí, které bude nezbytné asanovat. Jejich přehled uvádí *Tabulka C.8*.

Tabulka C.8: *Přehled demolic*

km		katastrální území	popis objektu	počet demolic	
				Varianta 2	*Varianta 3*
2,700	vpravo	Napajedla	rodinné domy	3	3
2,800	vlevo	Napajedla	výrobní objekty	3	3
2,900	vlevo	Napajedla	budova ČOV	1	1
3,200	vlevo	Napajedla	rodinné domy	3	3
3,450	vlevo	Napajedla	sklady	3	3
3,500	vlevo	Napajedla	chatky	12	12
4,500	vpravo	Spytihněv	rodinné domy	2	3
celkem				**27**	**28**

KULTURNÍ PAMÁTKY

Památkově chráněné objekty se v trase plánované rychlostní silnice R55 nenacházejí a posuzované území není součástí žádné památkové zóny.

C.III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ

Posuzovaný záměr rychlostní silnice R55 je veden dlouhodobě osídleným a dopravně velmi zatíženým územím, ve kterém převládají agrocenózy a nejcennější ekologické segmenty krajiny se nacházejí v nivě řeky Moravy.

Kvalita životního prostředí je tak do značné míry ovlivněna stávajícím využitím území. Pokud celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení provedeme přes analýzu stavu a vyhodnocení únosného zatížení jednotlivých složek životního prostředí tak, jak jsou definovány zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí (ovzduší, voda, horniny, půda, organismy a ekosystémy), lze konstatovat, že při minimalizaci vlivů na cenné segmenty krajiny, obyvatelstvo a horninové prostředí je vzniklá míra zátěže při realizaci záměru pro dané území únosná.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. CHARAKTERISTIKA PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A HODNOCENÍ JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

D.I.1. VLIVY NA OBYVATELSTVO, VČETNĚ SOCIÁLNĚ EKONOMICKÝCH VLIVŮ

VLIVY NA OBYVATELSTVO

Metodou pro posouzení vlivů na obyvatelstvo je riziková analýza – *Risk Assessment.* Podrobný popis této metody je uveden v kapitole D.V.

Při identifikaci vlivů na obyvatelstvo byly použity studie:

- *Emisně-imisní studie*. ENVIROAD s.r.o., červen 2004.
- *Hluková studie*. ENVIROAD s.r.o., červenec 2004.

Metodický postup konvenčního hodnocení rizika sestává ze čtyř navazujících kroků:

a) Identifikace nebezpečnosti (*Hazard Identification*)
b) Určení vztahu dávka – odpověď (*Dose – Response Assessment*)
c) Hodnocení expozice (*Exposure Assessment*)
d) Charakteristika rizika (*Risk Characterization*)

Zdrojem nepříznivých vlivů na obyvatelstvo je v posuzovaném silničním úseku především automobilová doprava. Další faktory (vliv na vodu a půdu) jsou z hlediska ovlivnění zdraví obyvatelstva zanedbatelné.

Hlavními faktory automobilové dopravy, potenciálně ohrožujícími zdraví, jsou:

- znečišťování ovzduší
- hluk
- úrazy
- psychické vlivy

Znečišťování ovzduší

a) Identifikace nebezpečnosti

Oxidy dusičitý (NO_2) patří k nejvýznamnějším a nejvíce sledovaným škodlivinám výfukových plynů. Ve spalovacích motorech je uvolňován oxid dusnatý (NO), který se vzdušným kyslíkem postupně oxiduje na NO_2. Směs těchto dvou plynů je označována souborným názvem oxidy dusíku (NO_x). Je nejen součástí výfukových plynů, ale i emisí z každého spalování. Její škodlivější součástí je NO_2, plyn palčivého, dusivého zápachu. Čichově začíná být patrný od koncentrací 200 – 400 $\mu g.m^{-3}$.

Oxid uhelnatý (CO) vzniká při nedokonalém spalování a do ovzduší je emitován ze spalovacích procesů a z motorových výfukových plynů. Toxický účinek CO je podmíněn jeho vazbou na molekuly krevního barviva hemoglobinu, které pak nejsou schopné přenášet do tkání kyslík. Nejcitlivější jsou k CO lidé trpící srdečními chorobami (ischemická srdeční nemoc, angina pectoris), jejichž stav se zhoršuje při vdechování CO v koncentraci kolem 30 $mg.m^{-3}$ (tj. 30000 $\mu g.m^{-3}$). Jde o škodlivinu s akutním účinkem, proto je ze zdravotního hlediska rozhodující posouzení maximálních krátkodobých koncentrací.

Prachové částice (PM_{10}). Prašností rozumíme přítomnost a šíření tuhých znečišťujících látek (TZL) v ovzduší. Může jít o různé prachové částice minerálního, organického nebo biologického původu. Jejich význam pro zdraví závisí na jejich velikosti a chemických, fyzikálních a případně biologických vlastnostech.

Částice o průměru pod 10 μm jsou označovány jako frakce PM_{10}, částice pod 2,5 μm jako $PM_{2.5}$. Zdravotně nejvýznamnější jsou částice kolem 1μm; pronikají v 90 i více procentech do plicních sklípků a ovlivňují jejich stěny.

Prachové částečky ze spalovacích procesů všeho druhu jsou významné tím, že mají malé rozměry a pravidelně obsahují i adsorbované těžké kovy a různé uhlovodíky, včetně karcinogenních.

Benzen (C_6H_6) je čirá, bezbarvá, těkavá a hořlavá kapalina výrazného aromatického zápachu. V životním prostředí je všudypřítomný, vzniká při každém hoření paliv, je součástí výfukových plynů. V motorovém benzinu je přítomný v množství mezi 0,5 a 2 %.

Ve vysokých koncentracích benzen dráždí oči, sliznice dýchacích cest a kůži a při akutních dávkách působí toxicky na centrální nervstvo. Takové koncentrace se ovšem v posuzovaném území nemohou vyskytnout. Při chronických expozicích vysokým dávkám benzen utlumuje tvorbu krvinek v kostní dřeni. Z epidemiologických studií u pracovníků dlouhodobě vystavených zvýšeným koncentracím benzenu (dříve v kožedělném a gumárenském průmyslu) se usuzuje, že jejich dlouhodobé vdechování má kumulativní účinek a zvyšuje riziko akutní myeloidní leukémie. Americký úřad pro ochranu životního prostředí (US EPA) i mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC) řadí benzen mezi lidské karcinogeny.

Benzo(a)pyren (BaP) proniká do životního prostředí zejména v souvislosti s výrobou koksu, spalováním uhlí při individuálním vytápění i v průmyslu, a také s výfukovými plyny motorových vozidel. V ovzduší evropských měst jsou koncentrace BaP uváděny nejčastěji v rozmezí cca 1 až 10 $\mu g.m^{-3}$. Vdechování BaP může podle literárních údajů přispívat ke vzniku rakoviny plic.

b) Určení vztahu dávka – odpověď

Oxid dusičitý (NO_2) – účinky vyšších koncentrací NO_2 na lidský organismus jsou jednak chronické, jednak akutní. Při dlouhodobém vdechování zvyšují výskyt nemocí dolních dýchacích cest a jejich projevů. Akutní účinky se projeví u vysokých dávek již po krátké expozici.

Zpřísněný limit pro NO_2 stanovený nařízením vlády č. 350/2002 Sb., který u nás bude platný od roku 2010, bude činit pro průměrné roční koncentrace 40 $\mu g.m^{-3}$ a pro hodinový průměr 200 $\mu g.m^{-3}$ s tím, že nesmí být překročen více než 18 x za kalendářní rok. Zmíněné limity 40 $\mu g.m^{-3}$ a 200 $\mu g.m^{-3}$ jsou shodné s doporučením WHO.

Orientační hodnocení rizika je uvedeno dle Aunan (1996). Na základě rozboru výsledků epidemiologických studií prezentuje přepočítací rovnice pro výskyt zdravotních poruch při různých koncentracích škodlivin v ovzduší. Uvedeme zde výpočet výskytu chronických poruch dýchacího ústrojí u dětí.

Podle výše uvedených doporučení se vypočítává koeficient relativního rizika (*Odds Ratio*, OR), tj. koeficient pravděpodobnosti výskytu daného jevu v populaci. Výpočetní rovnice má tvar:

$$OR = e^{(\beta \cdot C)},$$

kde β …regresní koeficient pro vztah dané škodliviny a jejího účinku,

C … průměrná koncentrace dané látky v ovzduší.

Pro chronické respirační syndromy při expozicích NO_2 β = 0,008 a C je průměrná roční koncentrace NO_2 v $\mu g.m^{-3}$. U neexponovaných souborů je uvažován výskyt u 2 % dětské populace.

Oxid uhelnatý (CO) – limit pro CO je stanoven pouze jako osmihodinový klouzavý průměr, přípustné hodnoty hodinové ani roční nejsou v nařízení vlády udány. Tento osmihodinový průměr nemá překročit po roce 2005 10 $mg.m^{-3}$, tj. 10 000 $\mu g.m^{-3}$ (totéž doporučeno ve směrnici WHO). Rizikové koeficienty nejsou pro CO v literatuře stanoveny.

Prachové částice (PM_{10}) – platný limit pro PM_{10} stanovený již zmíněným nařízením vlády č. 350/2002 Sb. činí pro průměrné roční koncentrace pro rok 2005 40 $\mu g.m^{-3}$, od roku 2010 bude upřesněn po novém přezkoumání. Limit pro 24hodinový průměr činí pro rok 2005 50 $\mu g.m^{-3}$ s tím, že nesmí být překročen více než 35x za kalendářní rok, od roku 2010 má být zpřísněn v tom smyslu, že uvedená hodnota nesmí být překročena více než 7x za kalendářní rok.

Orientační hodnocení rizika je uvedeno dle Aunan (1996). Použijeme zde podklady pro hodnocení výskytu projevů poruch dýchacího ústrojí u dětí. Koeficient relativního rizika (*Odds Ratio*, OR), tj. násobek výskytu daného jevu v populaci exponované ve srovnání s populací neexponovanou, se podle tohoto pramene počítá dle rovnice

$$OR = e^{(\beta \cdot C)},$$

kde β …regresní koeficient pro vztah dané škodliviny a jejího účinku,

C … průměrná koncentrace dané látky v ovzduší.

Pro chronické poruchy dýchacího ústrojí při expozicích prašnosti ovzduší β = 0,003 a C je průměrná roční koncentrace TZL v $\mu g.m^{-3}$. U neexponovaných souborů je uvažován výskyt u 2 % dětské populace.

Benzen – náš platný imisní limit roční průměrné koncentrace benzenu v zevním ovzduší je výhledově (od roku 2010) 5 $\mu g.m^{-3}$.

Benzo(a)pyren – imisní limit pro BaP je stanoven pro roční průměr, a to v hodnotě 0,001 $\mu g.m^{-3}$. Bude u nás platný od 1.1.2010, do té doby jsou dány meze tolerance.

c) Hodnocení expozice

Pro hodnocení expozice byly vytipovány problémové lokality s obytným územím v blízkosti trasy. Jejich stručná charakteristika je uvedena v následující tabulce:

Tabulka D.1: *Problémové lokality*

Značka	***Obec***	***staničení*** *km*	***strana*** [1])	***vzdálenost*** *m* [2])
N1	Napajedla	2,100	vlevo	130
N2	Napajedla	2,900 – 3,000	vpravo	50
S1	Spytihněv	4,500	vpravo	35
S2	Spytihněv	4,700	vlevo	100
S3	Spytihněv [3])	5,600 – 7,000	oboustranně	15
B	Babice [3])	8,000 – 8,500	vlevo	80

Pozn.: [1]) ve směru staničení; [2]) od osy silnice; [3]) při stávající silnici I/55

Oxid dusičitý (NO_2)

Z Grafických příloh V/0, V/2 a V/3 byly podle průběhu jednotlivých izolinií odečteny imisní koncentrace NO_2 (krátkodobá maxima i roční průměry) v jednotlivých problémových lokalitách.

Hodnoty krátkodobých koncentrací i ročních průměrů jsou shrnuty v *Tabulce D.2*. Ukazuje příspěvek automobilové dopravy k imisnímu pozadí v daném místě. Lidé zde bydlící budou exponováni součtem imisního pozadí a uvedeného příspěvku.

Tabulka D.2: *Maximální krátkodobé a roční průměrné imisní koncentrace NO_2 v problémových lokalitách ($\mu g.m^{-3}$), odhad pro rok 2035*

Lokalita	***Krátkodobá maxima***			***Roční průměry***		
Varianta	**0**	**2**	**3**	**0**	**2**	**3**
N1	5 – 6	5 – 6	5 – 6	0,2 – 0,4	0,2 – 0,4	0,5 – 0,7
N2	9 – 14	6 – 12	6 – 15	0,4 – 1,2	0,2 – 0,9	0,4 – 1,2
S1	3 – 6	6 – 10	6 – 12	0,4 – 0,6	0,7 – 1,3	0,7 – 1,3
S2	5 – 6	6 – 9	10 – 13	0,7 – 0,8	0,4 – 0,6	0,4 – 0,6
S3	12 – 16	4 – 6	5 – 8	0,8 – 1,6	0,4 – 0,6	0,2 – 0,4
B	5 – 9	4	4	0,3 – 0,5	0,3	0,3
Limit *)	**200**			**40**		

*) Limit platný dle vládního nařízení (č. 350/2002 Sb.) od roku 2010

Z Tabulky D.2 vyplývá několik skutečností:

a) Srovnání se stanoveným limitem ukazuje, že příspěvek automobilových emisí k imisním koncentracím NO_2 bude ve všech variantách malý. U maximálních krátkodobých koncentrací se pohybuje v rozmezí 2 až 8 % limitu, u ročních průměrů od 0,5 do 4 % limitu.

b) Na průjezdu obytným územím Napajedel není v zátěžích ovzduší oxidem dusičitým mezi variantami prakticky rozdíl.

c) Ve skupině domků na severním okraji Spytihněvi (S1, km 4,500) se v obou aktivních variantách imise NO_2 oproti stávající trase silnice mírně zvýší.

d) V další skupině domků tamtéž (S2, km 4,700) se zvýší krátkodobá maxima lehce ve *Variantě 2* a výrazněji ve *Variantě 3*.

e) Na průjezdní silnici ve Spytihněvi (S3) aktivní varianty situaci znatelně zlepší. K mírnému zlepšení dojde i na severním okraji Babic (B).

Další škodliviny

Nejvyšší koncentrace škodlivin ve sledovaném území a nejvyšší koncentrace NO_2 v obytném území shrnuje *Tabulka D.3*. U CO nejsou uvedeny roční hodnoty, neboť relevantní je zde pouze akutní účinek. Naopak u benzenu a benzo(a)pyrenu nejsou z obdobných důvodů uvedeny hodnoty krátkodobé.

Tabulka D.3: *Nejvyšší vypočtené imisní koncentrace škodlivin ve sledovaném území a maxima NO_2 v území obytném ($\mu g.m^{-3}$)*

Varianta	***r/k [1])***	***CO***	***PM_{10}***	***Benzen***	***BaP***	***NO_2***		
						Max.s [2])	***Max.o [3])***	***% [4])***
0	**r**	–	0,79	0,12	$1{,}75.10^{-5}$	1,73	1,6	92,49
	k	286,7	11,41	–	–	24,97	14	56,07
2	**r**	–	0,88	0,13	$1{,}89.10^{-5}$	1,89	1,3	68,78
	k	290,8	11,61	–	–	27,83	12	43,12
3	**r**	-	1,12	0,14	$2{,}32.10^{-5}$	2,35	1,3	55,32
	k	311,1	13,67	–	–	27,91	15	53,74

Pozn.: 1) r … roční průměr, k … krátkodobé maximum
2) Maximální hodnota zjištěná ve sledovaném území
3) Maximální hodnota zjištěná v obytném území
4) Procentuální poměr maxima z obytného území k celkovému maximu

Z údajů *Tabulky D.3* je s využitím analogie s NO_2 odvozen odhad maximálních hodnot ostatních škodlivin, který je uveden v *Tabulce D.4*.

Tabulka D.4: *Odhad nejvyšších imisních koncentrací škodlivin v obytném území (μg.m^{-3})*

Varianta	*r/k [1])*	*CO*	*PM_{10}*	*Benzen*	*BaP*
0	**R**	–	0,73	0,11	$1{,}62.10^{-5}$
	K	160,8	6,40	–	–
2	**R**	–	0,61	0,09	$1{,}30.10^{-5}$
	K	125,4	5,01	-	–
3	**R**	-	0,62	0,08	$1{,}28.10^{-5}$
	K	167,2	7,35	–	–
Limit	**R**	–	20	5	1.10^{-3}
	K	10000	50	–	–

Pozn.: 1) r … roční průměr, k … krátkodobé maximum

Z Tabulky D.4 je zřejmé, že příspěvky tří uvedených škodlivin jsou zcela zanedbatelné, poněvadž představují v aktivních variantách jen nepatrný zlomek stanoveného limitu. U oxidu uhelnatého (CO) je to nanejvýš 1,67 % limitu, u benzenu 1,8 % limitu a u benzo(a)pyrenu 1,3 %.

Je možno spolehlivě odhadnout, že ani v součtu s imisním pozadím zde nemůže být stanovený limit dosažen.

Malý je i příspěvek automobilové dopravy k ročnímu průměru prašných imisí PM_{10} (3,1 %), poněkud větší ke krátkodobému maximu (až 14.7 %).

Vezmeme-li v úvahu, že stanovený limit zaručuje u jednotlivých škodlivin zdravotní nezávadnost, a to se značnou rezervou, můžeme předpokládat, že příspěvek žádné z uvedených látek k celkovým imisím se zdravotně nepříznivě neprojeví.

d) Charakteristika rizika

Oxid dusičitý (NO_2)

Pokud jde o akutní účinky krátkodobých expozic vysokým koncentracím NO_2, je z *Tabulky D.2* zřejmé, že v žádné ze sledovaných lokalit a v žádné variantě nemůže ani v součtu s pozadím být dosaženo hodnot kolem 500 μg.m^{-3}, při nichž by mohlo dojít k prokazatelným dýchacím změnám u astmatiků.

Z hlediska akutních vlivů NO_2 jsou zde tedy vyhovující podmínky i pro nejcitlivější populační skupiny.

K hodnocení chronických účinků jsme vzhledem k nízkým příspěvkům automobilové dopravy k imisím NO_2 provedli výpočet rizika pouze pro dvě lokality nejvíce dotčené (viz *Tabulka D.2*), a to v aktivních variantách pro skupinu domů na severním okraji Spytihněvi v km 4,500 (S1), kde průměrné roční imisní koncentrace NO_2 dosahují až hodnotu 1,3 μg.m^{-3} a ve *Variantě 0* průjezd Spytihněví (S3) s nejvyšší koncentrací 1,6 μg.m^{-3}.

Výsledky analýzy rizika shrnuje *Tabulka D.5*. Vypočtené rizikové koeficienty OR vynásobené výskytem u neexponované populace udávají celkový výskyt projevů chronických onemocnění dýchacího ústrojí u dětí. Přírůstek způsobený provozem posuzované stavby je uveden ve sloupci označeném „Růst %“.

Tabulka D.5: *Rizikové koeficienty (OR) a růst prevalence vybraných účinků oxidu dusičitého v nejvíce imisemi zatížených obytných lokalitách území (N3)*

Lokalita	***μg.m^{-3}***	***OR***	***Růst %***
Spytihněv (S1)	1,3	1,0105	0,0210
Spytihněv (S3)	1,6	1,0129	0,0258

Z Tabulky D.5 je patrné, že posuzovaný přírůstek znečištění ovzduší z automobilové dopravy by v místech s nejvyššími imisemi NO_2 zvyšoval výskyt chronických respiračních symptomů u dětí jen nepatrně, o 0,02 %. Je to jen matematicky stanovený nepatrný rozdíl, zdravotně zcela bezvýznamný.

Prachové částice (PM_{10})

Příspěvky automobilové dopravy k ročním průměrům prašnosti ovzduší jsou velmi malé (viz *Tabulka D.4*), v obytném prostředí představují nanejvýš 3,1 % stanoveného limitu. Abychom doložili jejich nepatrný zdravotní význam, provedli jsme i zde analýzu rizika podle výše popsané metody, a to pro nejvyšší odhadnuté imise v obytném území pro všechny hodnocené varianty.

Výsledky jsou shrnuty v *Tabulce D.6*. Vypočtené rizikové koeficienty OR vynásobené výskytem u neexponované populace udávají celkový výskyt chronických poruch dýchacího ústrojí u dětí. Přírůstek způsobený automobilovou dopravou uvádíme ve sloupci označeném „Růst %“.

Tabulka D.6: *Rizikové koeficienty (OR) a růst prevalence vybraných účinků prachových částic PM10 v posuzovaném území*

Varianta	***μg.m^{-3}***	***OR***	***Růst %***
0	0,73	1,002	0,004
2	0,61	1,002	0,004
3	0,62	1,002	0,004

Z Tabulky D.6 j patné, že příspěvek automobilové dopravy k celkovému znečištění ovzduší částicemi PM_{10} zvyšuje výskyt chronických respiračních symptomů prakticky neznatelně (o 0,004 %). Jde opět o matematický výsledek, který nemá žádný praktický význam.

Výsledky ovšem nemusí být přesné, neboť maximální imise PM_{10} byly stanoveny hrubým odhadem. Řádově se však od skutečné prognózy zřejmě příliš neliší, takže shora uvedený závěr je i při této nepřesnosti platný.

Oxid uhelnatý (CO)

Ze srovnání odhadnutého maximálního příspěvku automobilové dopravy k imisím CO (viz *Tabulka D.4*) s platným limitem je bez dalších rozborů zcela evidentní, že jde o hodnoty zdravotně bezvýznamné, pohybující se pod 2 % limitu.

Benzen

Srovnání odhadu maximálních příspěvků automobilové dopravy k imisím benzenu (viz *Tabulka D.4*) se zpřísněným výhledovým limitem, který má zaručovat při celoživotním vdechování zdravotní nezávadnost, ukazuje, že v nejbližším obytném území jsou koncentrace benzenu spolehlivě podlimitní. Představují pouze 1,8 % uvedené zdravotní meze. Proto zde analýzu rizika nepočítáme, nutně by opět vyšly zcela nicotné výsledky.

Benzo(a)pyren

O benzo(a)pyrenu platí totéž, co o předešlých dvou škodlivinách. Odhad maximálního příspěvku k imisním koncentracím v ovzduší obytných území činí jen 1,3 % stanoveného limitu a je tedy rovněž zdravotně bezvýznamný.

Další škodliviny

Oxidy dusíku, oxid uhelnatý, prachové částice, benzen a benzo(a)pyren nejsou ovšem zdaleka jedinými škodlivinami výfukových plynů. Zhruba souběžně s imisemi NO_x rostou vlivem automobilové dopravy v ovzduší i další škodliviny ze skupiny uhlovodíků, těžkých kovů aj.

Významnou součástí výfukových plynů jsou rozmanité těkavé látky, běžně nacházené jako komplexní směsi v ovzduší kolem dopravních tepen. Patří k nim alkany, alkeny, alkyny, aromatické uhlovodíky, aldehydy, ketony, alkoholy, estery, některé chlorované uhlovodíky aj. Vesměs jde o látky dráždivé, některé jsou ve velkých koncentracích i karcinogenní.

Uvedené škodliviny se vyskytují a jsou rozptylovány víceméně paralelně s oxidy dusíku. V popsané situaci je možno předpokládat, že ani jejich vliv není zdravotně rizikový.

Hluk

a) Identifikace nebezpečnosti

Zvýšené úrovně ***denního hluku*** působí především na nervový systém a psychiku člověka. Touto cestou se při intenzivním působení mohou podílet i na psychosomatických poruchách. Vyvolávají:

a) rušení, jestliže interferují s nějakou činností nebo odpočinkem (duševní prací, řečovou komunikací, spánkem aj.),
b) rozmrzelost, tj. pocit nepohody, odpor a nelibost, vznikající při nuceném vnímání zvuků, k nimž má jedinec zamítavý postoj,
c) pocit obtěžování nepřípustným ovlivňováním životního prostředí a osobních a skupinových práv,
d) změny sociálního chování (v hlučném prostředí klesá ohleduplnost, ochota poskytnout pomoc a schopnost spolupracovat, roste celková podrážděnost a agresivita).

Přímé zdravotní účinky nastupují až při vyšších intenzitách. Ekvivalentní hladina 65 dB v denní době představuje krajní mez pro obytné prostředí sídelního útvaru z hlediska zdravotních rizik. Příznivé akustické klima z hlediska akustické pohody pro regeneraci pracovní schopnosti je dáno ve venkovním prostoru pro pobyt lidí ekvivalentní hladinou nižší než 50 až 55 dB.

Ani při dodržení základního limitu 50 dB není zajištěna plná ochrana citlivých lidí, asi 10 % osob i tak zažívá pocit rozmrzelosti z hluku.

Zvýšené hladiny ***nočního hluku*** se dotýkají exponovaného obyvatelstva tím, že narušují usínání a kvalitu i délku spánku. Klidný a nerušený spánek je přitom považován za nezbytnou podmínku uchování zdraví a tělesné i duševní výkonnosti. Jeho kvalita je hlukem postihována, i když se dotčený člověk neprobudí (resp. si není krátkodobého probuzení vědom), spánek je však méně hluboký a jsou omezeny spánkové fáze, které jsou nejvýznamnější pro regeneraci sil (SWS a REM). Pokud si člověk probuzení uvědomí, dostavují se mnohdy obtíže s opětovným usnutím a s tím spojená rozmrzelost a pocit zdravotní újmy. V experimentech byla po takové noci v následujícím dnu prokázána snížená pozornost, výkonnost a schopnost soustředění. Hladina hluku v ložnici, která prokazatelně nemění vlastnosti spánku, je 35 – 37 dB(A), nad touto úrovní již nastupuje rušení.

Z důvodů uvedených literárních poznatků vycházíme v dalším hodnocení jednoznačně ze základních limitů ekvivalentních hlukových hladin, tj. 50 dB ve dne a 40 dB v noci.

Korekce umožňované stávajícími předpisy (nařízení vlády č. 502/2000 Sb.) mají význam právní, nikoli fyziologický. Lidé jsou hlukem určité úrovně obtěžováni nezávisle na tom, zda v daném místě byla korekce povolena či nikoli.

b) Určení vztahů dávka – odpověď

U ***denního hluku*** jsou v literatuře popisovány vlivy na pocity obtěžování, rozmrzelost a míru rušení. V rozmezí hodnot blízkých základním přípustným hladinám (50 dB ve dne a 40 dB v noci) je podle některých autorů možno odvodit, že růst hlučnosti o 5 dB zvyšuje počet rozmrzelých osob o cca 10 – 15 %.

Při normované hladině (ve dne 50 dB) je to cca 10 % osob, při 60 dB cca 25 – 40 % osob, při růstu hlučnosti nad 60 dB procento rozmrzelých dále stoupá.

Holandský ústav *TBO Prevention and Health* v Leidenu zpracoval na základě řady epidemiologických studií z Evropy, Severní Ameriky a Austrálie polynomické rovnice třetího řádu pro vztah hladin pouličního hluku a výskytu rozmrzelosti z hluku u obyvatel. Tyto podklady jsou použity k charakteristice rizika pro obyvatele žijící v blízkosti posuzovaných tras.

Uvedený holandský ústav stanovil na základě epidemiologických studií také nejnižší ekvivalentní hladiny pouličního hluku v dB(A), pod nimiž nebyly pozorovány přímé zdravotní efekty. U denního hluku je to pro zvýšený krevní tlak 70 dB a pro ischemickou srdeční chorobu 65 – 70 dB.

U ***nočního hluku*** je hladinou pro kvalitu spánku 40 dB. Je možno odhadnout, že zvýšení hladiny hluku o každých 5 dB nad limitní noční hladiny způsobí zvýšení počtu osob, u nichž se objeví poruchy spánku, asi o 8 – 10 %.

Pro noční hluk byla použita publikace Miedema H.M. et al. (2003), která slouží jako poziční materiál Evropské unie.

c) Hodnocení expozice

Epidemiologické studie, z nichž byly odvozeny výše uvedené účinky hluku, vycházely z nálezů u obyvatel bydlících v jednotlivých pásmech ekvivalentní hladiny pouličního hluku.

Jde tedy o průměrnou expozici lidí bydlících při silnicích s automobilovou dopravou, tak jak je tomu i v posuzovaném území.

Z Grafických příloh V0/1 – 2, V2/1 – 4 a V3/1 – 4 byly odečteny ekvivalentní hlukové hladiny (odhad pro rok 2035) v problémových lokalitách. Jde o výpočty zahrnující i účinek navržených protihlukových stěn. Přehled těchto hodnot pro dobu denní a noční je uveden v *Tabulce D.7*.

Přehled problémových lokalit je uveden v *Tabulce D.1* na straně 60.

***Tabulka D.7:** Hlukové ekvivalentní hladiny (dB) v problémových lokalitách (při využití navržených protihlukových stěn); odhad pro rok 2035.*

Lokalita	***Hluk denní***			***Hluk noční***		
Varianta	**0**	**2**	**3**	**0**	**2**	**3**
N1	58 – 63	53 – 55	57	48 – 53	45 – 48	47 – 49
N2	60 – 72	55 – 68	64 – 70	50 – 62	50 – 58	54 – 60
S1	60 – 64	57	55	50 – 55	47	49
S2	60 – 66	54 – 56	54 – 56	50 – 59	44 – 46	44 – 46
S3	66 – 70	60 – 69	60 – 69	56 – 60	50 – 59	50 – 59
B	60 – 64	58	58	50 – 55	48	48
Limit [1])	**50**			**40**		

Pozn.: 1) základní (nekorigovaný) limit

Z Tabulky D.7 je zřejmé, že základní limity uliční hlučnosti (50 dB ve dne, 40 dB v noci) jsou ve všech problémových lokalitách a ve všech variantách překračovány, a to značně, ve *Variantě 0* o 20 dB a v aktivních variantách i při využití plánovaných protihlukových opatření až o 19 dB.

Ani v jediném bodě problémových lokalit není základní limit hlučnosti dodržen. **Díky protihlukovým opatřením se ovšem ve *Variantě 2 a 3* hlukové hladiny oproti *Variantě 0* ve většině uvedených lokalit sníží.**

Jen málo se při *aktivních variantách* sníží hlučnost při stávajícím průjezdu Spytihněví (S3) v bezprostřední blízkosti silnice (přestože snížení intenzity dopravy bude značné), zřetelný je naopak pokles v severní části Babic (B).

Mezi *Variantou 2* (s tunelem) a *Variantou 3* (s estakádou) není v hlukových zátěžích většiny obytných území podstatný rozdíl. Malé numerické rozdíly nemohou mít při tak vzdálené předpovědi (do roku 2035) žádný význam, zřejmě zanikají v nepřesnostech samotné prognózy.

d) Charakteristika rizika

Vrátíme-li se k údajům o úrovních ekvivalentního hluku v **denní době** v *Tabulce D.7*, zjišťujeme s použitím výše uvedených údajů o vztahu dávka – odpověď, že v řadě míst je dosahováno pásmo 65 až 70 dB, kde je již předpokládán růst výskytu ischemické srdeční

nemoci. Týká se to (a to i při aplikaci protihlukových opatření v *aktivních variantách*) ve všech variantách lokality N2 v Napajedlích a stávajícího průjezdu Spytihněví (S3).

Potenciální účinky na výskyt rozmrzelosti z hluku, která patří k nejtypičtějším a nejcitlivějším ukazatelům míry rušení hlukem, můžeme posoudit podle výše uvedené holandské studie. Z nomogramů odvozených od zmíněných rovnic, převezmeme údaje o míře rozmrzelosti při různých úrovních denního pouličního hluku. Jsou děleny do tří skupin:

- rozmrzelost vysoká (HA), kdy je postiženo 72 a více % obyvatel
- střední (A) s 50 a více % dotčených
- nízká (LA) s 28 a více %

Výsledné údaje shrnuje *Tabulka D.8*. Uvádí procenta nízké, střední a vysoké rozmrzelosti při jednotlivých úrovních ekvivalentních hlukových hladin.

Tabulka D.8: *Výskyt nízké (LA), střední (A) a vysoké (HA) rozmrzelosti z* ***denního pouličního hluku*** *v jednotlivých pásmech ekvivalentních hlukových hladin a přiřazení problémových lokalit k jednotlivým pásmům*

L_{Aeq} dB	% rozmrzelosti			Varianta		
	LA	A	HA	0	2	3
50,0	28	11	3			
55,0	39	17	6		N1,S2	S1,S2
57,5	44	21	8		S1, B	N1,B
60,0	50	26	11	N2		
62,5	55	31	14	S1,B		
65,0	61	36	18	S2	N2	
67,5	66	42	22	S3	S3	N2,S3
70,0	71	48	27	N2		

Z Tabulky D.8 je patrné, že *Varianta 0* by znamenala vysoké hlukové zátěže obyvatelstva problémových lokalit. Oproti stavu při základním limitu (50 dB) by výskyt lehce rozmrzelých zvýšil přibližně na dvoj- až trojnásobek (nad 70 % rušených), výskyt těžce rušených čtyř- až devítinásobně (27 %). ***Aktivní varianty*** **ve většině problémových lokalit hlukovou hladinu značně sníží.** Podíl lehce rušených bude oproti stavu při základním limitu zvýšen o polovinu (na 44 %), podíl těžce rušených téměř třikrát.

Pro **noční hluk** uvádíme z výše uvedeného pramene vztah mezi uličním hlukem a rušením spánku (*Tabulka D.9*). Rušení nočního spánku je zde rovněž rozděleno do tří skupin

- LSD – lehké rušení
- SD – střední rušení
- HSD – těžké rušení

V pravé části tabulky jsou do jednotlivých pásem zařazeny problémové lokality podle vypočtené noční hlukové hladiny.

Tabulka D.9: *Výskyt nízkého (LSD), středního (SD) a silného (HSD) rušení spánku* ***nočním uličním hlukem*** *(při fasádě)*

L_{Aeq} dB	% rušených			Varianta		
	LSD	SD	HSD	0	2	3
45,0	21	10	4		S2	
47,5	24	12	5		N1,S1,B	N1,B
50,0	27	14	6	N1		S1
52,5	30	16	7	S1,B		
55,0	34	18	8			
57,5	37	20	9	S2,S3	N2,S3	N2,S3
60,0	41	23	11	N2		

Obraz je zde podobný jako u hluku denního, tj. **poměry jsou ve většině lokalit příznivější v *aktivních variantách* než ve *Variantě 0***. I tak však zůstávají hlukové hladiny značně nad základním limitem (40 dB). Podíl lehce rušených se zde vesměs pohybuje do 24 %, těžce rušených do 5 %. Výjimkou je skupina domů v Napajedlích (N2) a obytné území při průjezdní silnici Spytihněví (S3), kde podíl rušených je značně vyšší, u lehce rušených činí 37 %, u těžce rušených 9 %.

Souhrnně je tedy možno konstatovat, že v obytném území v blízkosti silnice zůstávají i při aplikaci navržených opatření denní i noční hlukové hladiny nad základném limitem a způsobují v denní i noční době u obyvatel nežádoucí nadměrné rušení pohody a spánku. V *aktivních variantách* je přitom situace lepší než ve *Variantě 0*. Dvě lokality (N2, S3) však i při *aktivních variantách* zůstávají s hlučností na obdobné vysoké úrovni. Zejména v těchto lokalitách by měla být hledána další, doplňková protihluková opatření v rámci likvidací staré hlukové zátěže (nesouvisí s realizací záměru), která by uvedené enormní zátěže snížila. Ve všech problémových lokalitách by bylo žádoucí zastavit případnou další bytovou výstavbu a hledat možnosti jejich perspektivního vysídlení.

K uvedeným výsledkům je nutno připomenout, že provedené výpočty mají jen orientační charakter. Poměrně spolehlivě umožňují srovnávat míru rušení obyvatel v jednotlivých lokalitách, počty rušených je však třeba brát s určitou rezervou. Dále je třeba vzít v úvahu, že v reálné situaci posuzovaných domků u denního a zejména nočního hluku rušivý vliv velmi záleží na orientaci oken obytných místností a ložnic ve vztahu k frekventované komunikaci. Na bočních a odvrácených stranách jsou rušivé účinky nižší než udávají provedené odhady.

Úrazovost

Automobilový provoz s rostoucí hustotou zvyšuje nebezpečí dopravních úrazů, zejména v místech častého přechodu chodců, pohybu cyklistů apod. Z tohoto hlediska se v *aktivních variantách* zlepšuje situace v Napajedlích, Spytihněvi i Babicích.

Psychologické vlivy z dopravy

Hustý automobilový provoz má nepříznivé dopady na psychiku lidí. Příčinou je nejen intenzívní, nepravidelný a nárazový hluk a jím vyvolané rušení soustředěných činností, ale i další reakce na hustou pozemní dopravu, na zápach výfukových plynů, dále stresy při

přecházení ulice na nedostatečně zabezpečených místech, a to zejména u starých osob, invalidů, matek s kočárky a malými dětmi, apod. K tomu přistupují i některé trvale znepokojující obavy, např. o bezpečnost samostatně se pohybujících dětí.

Duševní napětí a stresy ovlivňují u člověka výrazně emocionální stránku jeho psychiky a jejím prostřednictvím rozkolísávají hormonální hladinu; mění tak funkční a metabolické poměry v organismu. Tím je otevřena cesta i k zásahům psychických stavů do oblasti tělesného zdraví.

Nepříznivé psychologické vlivy dopravy budou neustále narůstat v případě zachování stávajícího stavu – *Varianty 0*. Realizací rychlostní silnice v jedné z aktivních variant povede ke zklidnění center Babic a Spytihněvi, v Napajedlích bude mít pozitivní vliv oddělení tranzitní dopravy a její rychlejší a plynulejší odvádění z dotčeného prostoru.

Exponované obyvatelstvo

Vzhledem k tomu, že znečišťování ovzduší automobilovou dopravou je na všech srovnávaných trasách zdravotně únosné, uvedeme zde počty obyvatel potenciálně rušených nadlimitním hlukem při dopravní situaci očekávané v roce 2035.

Počty osob bydlících v problémových lokalitách v Napajedlech (N1 + N2) lze odhadnout na 80, na severním okraji Spytihněvi (S1 + S2) na 25, při průjezdu Spytihněví (S3) na 500 a na severním okraji Babic na 30.

SOCIÁLNÍ A EKONOMICKÉ VLIVY

Varianta 0

Pozitivní

Pozitivní důsledky zachování stávajícího stavu silnice I/55 ze sociálního a ekonomického hlediska do budoucna prakticky nelze předpokládat.

Jako možný pozitivní prvek se jeví zachování potencionálního rozvojového území směrem západně od obcí Spytihněv a Babice a neuzavření tohoto prostoru tělesem nové rychlostní silnice.

Negativní

Zcela zásadním negativním dopadem zachování stávajícího stavu je do budoucna neudržitelný nárůst tranzitní dopravy v centru všech dotčených obcí, což může vést až k rozdělení sídel na dvě části.

Dále se bude neustále snižovat dopravní dostupnost spádových center pro obyvatele vlivem stupňujících se dopravních kongescí na silnici I/55.

Zbrzdí se rozvoj využití ekonomického potenciálu regionu vlivem komplikované dopravní dostupnosti.

Varianta 2

Pozitivní

Realizace posuzovaného záměru odvede tranzitní dopravu z obcí Babice a Spytihněv, což povede ke zklidnění center těchto obcí s podstatným omezením všech negativních dopadů.

Zvýší a zlepší se dopravní dostupnost regionu, což přispěje k ekonomickému rozvoji a zvýšení počtu pracovních míst.

Negativní
Na katastru obce Napajedla je záměr trasován v souladu s platnou ÚPD prakticky ve stopě stávající silnice I/55. Následkem je nutnost demolice některých objektů (viz kapitola C.II.8.)

V obci Spytihněv dojde k oddělení hřbitova od obce tělesem komunikace, byť jeho dostupnost zůstane zachována.

Dotčení podnikatelských aktivit posuzovaným záměrem by se nemělo projevit na výrazném zhoršení socio-ekonomické situace zaměstnanců.

Varianta 3

Pozitivní

Pozitivní socioekonomické vlivy budou stejné jako u *Varianty 2*. Navíc zůstane zachována celistvost území mezi obcí Spytihněv a místním hřbitovem.

Negativní
Na katastru obce Napajedla je záměr trasován v souladu s platnou ÚPD prakticky ve stopě stávající silnice I/55. Následkem je nutnost demolice některých objektů (viz kapitola C.II.8.)

Dotčení podnikatelských aktivit posuzovaným záměrem by se nemělo projevit na výrazném zhoršení socio-ekonomické situace zaměstnanců.

D.I.2. VLIVY NA OVZDUŠÍ A KLIMA

VLIV NA KVALITU OVZDUŠÍ

K predikci imisního zatížení okolí jednotlivých posuzovaných variant, tj. imisních koncentrací hlavních škodlivin emitovaných silničním provozem, byl použit modelový výpočet dle metodiky SYMOS’97 (viz kapitola D.V).

Silniční komunikace je z hlediska svého působení považována za liniový zdroj exhalací. Do modelového výpočtu metodiky SYMOS'97 pak vstupuje jako řetězec navazujících plošných zdrojů zvolené délky (volba délky – viz metodika SYMOS‘97) a šířky rovné součtu šířek jízdních pruhů příslušné silnice.

Ke zhodnocení vypočtených imisních koncentrací znečišťujících látek v referenčních bodech je nutno vycházet z platných imisních limitů, resp. z nejvyšších přípustných koncentrací. Ty jsou v současnosti stanoveny přílohou č. 1 platného Nařízení vlády č. 350/2002 Sb. ze dne 3. července 2002, kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

Hodnoty platných imisních limitů pro hlavní znečišťující látky emitované silniční dopravou, stanovené pro ochranu zdraví lidí jsou shrnuty v *Tabulce D.10*.

***Tabulka D.10**: Hodnoty imisních limitů hlavní škodliviny emitované silničními motorovými vozidly stanovených pro ochranu zdraví lidí (dle přílohy č. 1 Nařízení vlády č. 350/2002 Sb.)*

škodliviny	CO	NO_x	NO_2	PM_{10}	C_6H_6	$C_{20}H_{12}$
imisní limity [$\mu g.m^{-3}$/doba průměrování]	10 000/8h	30/r*)	40/r	20/r	5/r	0,001/r
			200/1h	50/24h		

*) Imisní limit stanovený pouze pro ochranu ekosystémů

Doby průměrování:

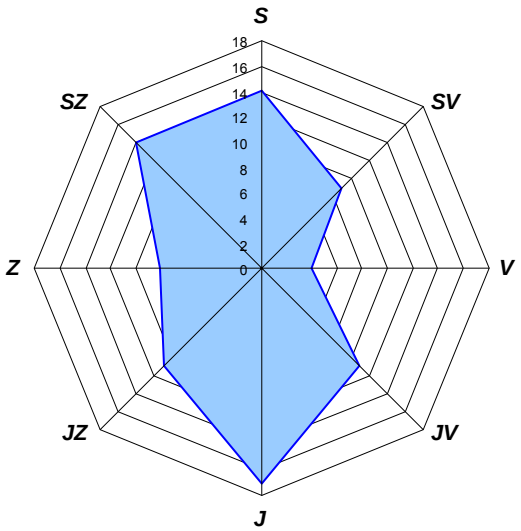
r aritmetický průměr za kalendářní rok
24h aritmetický průměr za 24 hodin
8h maximální denní osmihodinový klouzavý průměr
1h aritmetický průměr za 1 hodinu

Meteorologické údaje vstupují do modelového výpočtu prostřednictvím osmiramenné větrné růžice, konstruované jako percentuální podíl směrů větru v členění na 3 třídy rychlosti a 5 tříd stability. K výpočtu imisních situací byla použita větrná růžice „Napajedla“, jejíž souhrn zobrazuje *Graf D.1* na následující straně. Odborný odhad reprezentativní větrné růžice je použit dle ČHMÚ Praha (viz *Tabulka C.3* na straně 39)

Výpočet imisí byl proveden na souboru celkem 9 873 referenčních bodů, které tvoří pravidelnou čtvercovou síť 100×100 m.

Modelový výpočet imisních koncentrací metodikou SYMOS'97 byl proveden pro všech šest hlavních škodlivin, uvedených v *Tabulce B.4* (viz kapitola B.III.1.), tj. oxid uhelnatý (CO), oxidy dusíku (NO_x), oxid dusičitý (NO_2), prach (PM_{10}), benzen (C_6H_6) jako představitele škodliviny s kancerogenními účinky a benzo(a)pyren ($C_{20}H_{12}$) jako představitele škodliviny s mutagenními účinky. V *Tabulce D.11* je uveden přehled maximálních imisních koncentrací uvedených škodlivin dosažených na množině referenčních bodů.

Graf D.1:
Souhrnná větrná růžice pro oblast Napajedel



***Tabulka D.11**: Absolutně maximální imisní koncentrace hlavních škodlivin emitovaných silničními motorovými vozidly [μg.m^{-3}]*

Varianta 0						
škodlivina	**CO**	**NO_x**	**NO_2**	**PM_{10}**	**C_6H_6**	**$C_{20}H_{12}$**
průměr	170,5	16,1	1,73	0,79	0,12	$1{,}75 \cdot 10^{-5}$
krátkodobé maximum	286,7	223,0	24,97	11,41	1,56	$2{,}42 \cdot 10^{-4}$
Varianta 2						
škodlivina	**CO**	**NO_x**	**NO_2**	**PM_{10}**	**C_6H_6**	**$C_{20}H_{12}$**
průměr	180,5	17,5	1,89	0,88	0,13	$1{,}89 \cdot 10^{-5}$
krátkodobé maximum	290,8	247,9	27,83	11,61	1,73	$2{,}68 \cdot 10^{-4}$
Varianta 3						
škodlivina	**CO**	**NO_x**	**NO_2**	**PM_{10}**	**C_6H_6**	**$C_{20}H_{12}$**
průměr	186,9	21,5	2,35	1,12	0,14	$2{,}32 \cdot 10^{-5}$
krátkodobé maximum	311,1	256,1	27,91	13,67	1,90	$2{,}77 \cdot 10^{-4}$

Hodnoty imisních koncentrací uvedené v *Tabulce D.11* jsou extrémy vyskytující se pouze v omezených prostorách v těsné blízkosti silničního tělesa (viz *Grafické přílohy V/0, V2 a V/3*).

Použijí-li se uvedené koncentrace jako hodnotící kritéria mezi aktivními variantami, lze pak z užšího pohledu ochrany čistoty ovzduší, označit za nejvhodnější k realizaci *Variantu 2*.

Z uvedeného přehledu je patrno, že výstavbou silnice R55 dojde v dotčené oblasti k mírnému nárůstu imisních koncentrací škodlivin emitovaných do volného ovzduší silniční dopravou, což logicky plyne ze skutečnosti, že silnice I/55 zůstane nadále v užívání i po dostavbě R55.

Jako reprezentativní škodlivina ke grafickému znázornění rozptylu znečišťujících látek v dotčeném území byl zvolen oxid dusičitý (NO_2). Interpolací imisních koncentrací (metoda *„Kriging“*) vypočtených na jednotlivých referenčních bodech pak byly zkonstruovány průběhy izolinií (tj. spojnice míst s identickými hodnotami koncentrací) – viz *Grafické přílohy V/0, V2 a V/3*. Průběh imisních izolinií ostatních škodlivin je pak v příslušném poměru obdobný.

Modelovým výpočtem stanovené hodnoty ročních i maximálních krátkodobých imisních koncentrací uvažovaných škodlivin (jejichž zdrojem jsou emise produkované automobilovým provozem na posuzovaném úseku silnice R55, resp. I/55 (tj. silnice v dnešní trase – *Varianta 0*) prokazují, že koncentrace žádné z hlavních škodlivin emitovaných silničními vozidly do volného ovzduší nebude dosahovat povolených limitů ani u *Varianty 2*, ani u *Varianty 3* – viz srovnání *Tabulka D.10* a *Tabulka D.11,* a to zřejmě ani v superpozici s „pozaďovým“ znečištěním ovzduší dotčeného území.

VLIV NA KLIMA

Varianta 0

Jak vyplývá z uvedených makroklimatických a mezoklimatických údajů, je poloha *Varianty 0* obecně nepříznivá, což vyplývá z přírodních předpokladů pro tvorbu četných teplotních inverzí s výskytem kondenzačních jevů. Stávající situace zásadním způsobem zasahuje do chemického složení přízemní a dolní části mezní vrstvy atmosféry. Exhalace z dopravy se jen velmi pomalu rozptylují do vyšších vrstev atmosféry, spíše se rozšiřují pomalým tečením na východ a jih od stávajícího dopravního koridoru a při déletrvající inverzi se tak zesiluje i koncentrace škodlivin v obcích.

Při větrném počasí je při četných směrech větru ze severních a jižních kvadrantů zřejmé, že rozptyl znečištěnin z dopravy mimo koridor komunikace je velmi špatný.

Varianta 2

Navržená trasa rychlostní silnice R55 a související dopravní řešení neovlivní makroklima v posuzovaném koridoru ani v jeho širším zázemí.

Mezoklimatické poměry budou v bezprostředním okolí ovlivněny především konstrukčním řešením stavby (zářezy, náspy) a následně pak vlastním provozováním posuzovaného záměru (exhalace z dopravy). Vlastní stavba přispěje ke zvýšení drsnosti aktivního povrchu, což povede k větší zavírovanosti spodní části mezní vrstvy atmosféry a k přenosu exhalací do vyšších vrstev atmosféry.

Z hlediska vlivu na mezoklimatické poměry posuzovaného území lze stavbu rozdělit na několik úseků:

Úsek mezi km 0,500 – 2,900, kde lze při radiačních typech počasí předpokládat koncentraci exhalací z dopravy. Při větrném počasí dojde k účinnějšímu přenosu exhalací do vyšších vrstev atmosféry a snížení jejich maximálních koncentrací, ale za cenu jejich rozptylu do většího prostoru.

Mezi km 2,300 – 4,100 lze předpokládat vytvoření vzduchové kapsy mezi západním svahem a tělesem záměru, jejíž kvalitativní vlastnosti budou silně ovlivněny dopravou. Její setrvání, podporované katabatickými proudy přilehlých svahových struktur, bude závislé na typu počasí, rychlosti a směru proudění vzduchu, ale také na roční době a lze zde předpokládat déletrvající nepříznivé kvalitativní charakteristiky přízemní vrstvy ovzduší.

V úseku mezi km 4,100 – 5,500 se nachází tunel a zářez, který je ukloněn směrem k nivě Moravy. Toto řešení přivede do prostoru severního portálu exhalace z dopravy z celé délky tunelu. Severní portál se tak může projevit jako nový a výrazný exhalační zdroj s nulovou výškou.

Zářez (v km 6,100 – 6,700) v nejhlubší části cca 12 m hluboký a navazující násep (km 6,700 – 7,600) v nejvyšší části vysoký 8,5 m velmi výrazně přispívají ke zvýšení zavírovanosti spodní části mezní vrstvy atmosféry a při radiačním počasí k přesměrování katabatických proudů mimo intravilán obce Spytihněv.

Varianta 3

Varianta 3 je v úseku obchvatu Spytihněvi navrhovaná bez tunelu. Z hlediska mezoklimatického nepředstavují při makrodrsnosti okolního terénu relativně hluboké zářezy na tomto úseku výrazný problém. Zkrácení původních relativně dlouhých svahů komunikačním zářezem povede naopak ke snížení intenzity eroze půdy a k příznivému

přesměrování katabatických proudů. Příznivě bude působit i nejnižší navrhovaný sklon ze všech uvedených variant. Kritický je však přechod estakády přes železniční trať a stávající silnici I/55, který zasáhne velmi výrazně do stávajících mezoklimatických poměrů již od km 3,700. S ohledem na větrné proudění, resp. bezvětří při radiačním typu počasí, budou tyto vlivy nejvíce patrné ve volné krajině, resp. v průmyslově využívané krajině západně od *Varianty 3*. Projeví se především výrazně zhoršenými podmínkami provětrávání a samozřejmě zvýšenou koncentrací atmosférických exhalací. Díky konfiguraci terénu však nebude mít tento nepříznivý vliv příliš velký územní dosah. Při advekčním typu počasí tento úsek velmi výrazně zvýší úžinový efekt (zvýšená rychlost proudění vzduchu) a vyvolá vírové proudění s výrazným přenosem exhalací z dopravy, do vyšších vrstev atmosféry.

Při vzájemném porovnání aktivních variant z hlediska vlivu na klima lze konstatovat, že *Varianta 3* bude mít mírně nepříznivější vliv než *Varianta 2*, a to především v km 3,700 – 4,900, kde bude estakáda a násyp výrazně zhoršující možnost provětrávání přilehlého prostoru.

D.I.3. VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI

Způsob výpočtu hlukového zatížení a použité limity

Pro stanovení výhledového hlukového zatížení území v okolí jednotlivých variant, výpočet a zobrazení izofon, byl použit program SoundPLAN, verze 6.1. Výpočty byly prováděny pro intenzity dopravy ve výhledovém roce 2035 (viz kapitola D.V).

Hlukové posouzení včetně předběžného návrhu protihlukových opatření bylo provedeno ve vztahu k následujícím limitům (viz nařízení vlády č.88/2004 Sb.):

Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory:
denní doba L_{Aeq} = 55 dB(A)
noční doba L_{Aeq} = 45 dB(A)

V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z těchto komunikací převažující, umožňuje nařízení vlády č. 88/2004 Sb. použít následující limity:
denní doba L_{Aeq} = 60 dB(A)
noční doba L_{Aeq} = 50 dB(A)

Pro starou hlukovou zátěž (týká se pouze *Varianty 0*), jsou pak limity následující:
denní doba L_{Aeq} = 70 dB(A)
noční doba L_{Aeq} = 60 dB(A)

Pro ochranu chráněných venkovních prostorů a chráněných venkovních prostorů staveb, kde výpočet signalizoval výhledové překročení nejvyšších přípustných hodnot hluku (tato území byla identifikována na základě ÚPD Napajedel a Spytihněvi), byl navržen pro jednotlivé aktivní varianty výchozí rozsah protihlukových opatření (protihlukových stěn), jejichž účinnost byla ověřena novým výpočtem. Pro ověřovací výpočty byly uvažovány protihlukové stěny o výšce 4m. Pro výslednou variantu, jejíž řešení bude dále sledováno v dalších stupních projektové dokumentace, bude nutno zpracovat podrobnou hlukovou studii včetně optimalizace výšky a délky jednotlivých protihlukových stěn.

Výsledky výpočtů

Varianta 0

Ve *Variantě 0* (bez výstavby), tzn. vedení dopravy ve stávající trase silnice I/55 přes Napajedla a intraviálem obce Spytihněv, bude nárůst hlukového zatížení území v okolí trasy úměrný nárůstu dopravy na této komunikaci.

Vzhledem k tomu, že *Varianta 0* zachovává stávající stavební stav komunikace, jsou hygienické imisní limity pro chráněný venkovní prostor a chráněné venkovní prostory staveb dány limitem pro tzv. „starou hlukovou zátěž“ (viz příloha č. 6 k nařízení vlády č. 88/2004 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací) tj. 70/60 dB(A) denní doba/noční doba.

Výhledový rozsah území zasažený hladinami hluku nad tento limit pro *Variantu 0* je uveden v *Grafických přílohách V0/1 a V0/2*.

Z výsledků výpočtů vyplývá:

- na zvyšování hlukového zatížení území v okolí trasy stávající I/55 se bude podílet přirozený nárůst dopravy na této komunikaci. V období let 2005 – 2035 lze očekávat nárůst na 1,4 násobek intenzit roku 2005.
- vlivem nárůstu dopravy lze očekávat, že limit 70/60 dB(A) denní doba/noční doba (tzv. „stará zátěž“) bude překračován ve veškeré obytné zástavbě obce Spytihněv situované podél trasy stávající I/55 a v okolí nejbližších obytných objektů na území Napajedel. Je pravděpodobné, že tento limit je u části nejbližší zástavby překračován již v současné době.
- snížení hlukového zatížení území pod hodnoty limitu „stará zátěž“ lze u výhledově zasažených objektů realizovat v převážné většině případů pouze pomocí opatření na fasádách objektů (zvýšení neprůzvučnosti oken apod.), neboť stávající prostorové poměry mezi komunikací a chráněnými objekty, stavebně technický stav stávající komunikace, křižovatky s místními komunikacemi atd., neumožňují realizaci účinných protihlukových stěn v potřebném rozsahu. Jedná se především o nejbližší obytnou zástavbu podél průtahu silnice I/55 obcí Spytihněv, kde situaci zároveň komplikují vjezdy do domů.
- jediný a účinný způsob, jak snížit stávající a výhledový stav hlukového zatížení intravilánu obce Spytihněv, je vymístění tranzitní dopravy mimo obec, tj. výstavba rychlostní silnice.

Varianta 2

Výhledové hlukové zatížení území v okolí *Varianty 2* v denní a noční době pro situaci bez protihlukových opatření a situaci s protihlukovými stěnami je uvedeno v *Grafických přílohách V2/1 – 4*.

Hlavním přínosem *Varianty 2* z hlediska očekávané změny hlukového zatížení území je především významné snížení intenzity dopravy projíždějící přes intravilán obce Spytihněv (z 20390 voz/24 hod na 3760 voz/24 hod ve výhledovém roce 2035).

Na trase R55, vedené přes území Napajedel, lze pak realizovat v rámci výstavby potřebná protihluková opatření tak, aby byly dodrženy hygienické imisní limity 60/50 dB(A) denní doba/noční doby (pro výstavbu nových komunikací nelze uplatňovat limit „stará zátěž“), tzn.

že i v tomto území dojde po výstavbě R55 v nové trase ke zlepšení hlukové situace v porovnání s *Variantou 0*.

Z výsledků výpočtů vyplývá:

- výstavba rychlostní silnice řeší základní nedostatek *Varianty 0*, tzn. převádí tranzitní dopravu ze stávající silnice I/55 vedenou průtahem obcí Spytihněv na výhledovou trasu R55 vedenou obchvatem mimo intravilán obce Spytihněv v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby.
- v úseku km 0,500 – km 4,200 je trasa vedena v souběhu se stávající I/55, která bude rekonstruována na souběžnou komunikaci zajišťující dopravní obsluhu okolního území.
- v úseku od vyústění z tunelu do cca km 5,150 (kde se trasa nejvíce přibližuje zástavbě obce Spytihněv) je trasa vedena v hlubokém zářezu, který odstiňuje zástavbu od vlivů hluku z provozu na trase R55.
- pokud bude pro další řešení sledována *Varianta 2*, bude nutno v úseku km 4,700 – 5,150 vlevo prověřit účinnou hloubku zářezu vlevo (na základě příčných řezů terénem) a v případě potřeby navrhnout dosypání zemního valu vlevo s možností jeho prodloužení do cca km 5,600 vlevo.
- v úsecích, kde budou u *Varianty 2* v okolním území výhledově překročeny hygienické imisní limity hluku, budou navržena a realizována protihluková opatření – protihlukové stěny (přehled uveden v kap.D.IV.).

Na základě hlukového posouzení *Varianty 2* lze konstatovat, že z hlediska hlukového zatížení okolního území hlukem z provozu na R55 a stávající trase I/55, lze realizovat protihluková opatření, která zajistí dodržení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

Varianta 3

Základním rozdílem oproti *Variantě 2* je vedení trasy nad terénem (estakádou), což vyvolává nutnost výstavby protihlukových opatření na estakádě a navazujících úsecích trasy.

Výhledové hlukové zatížení území v okolí *Varianty 3* v denní a noční době pro situaci bez protihlukových opatření a situaci s protihlukovými stěnami je uvedeno v *Grafických přílohách V3/1 – 4*.

Z hlediska výsledků výpočtů jsou dopady na hlukové zatížení území okolí trasy a předpokládaný rozsah protihlukových opatření v úseku km 0,500 – km 3,500 shodný s *Variantou 2* (přehled uveden v kap.D.IV.).

Na základě hlukového posouzení *Varianty 3* lze konstatovat, že z hlediska hlukového zatížení okolního území hlukem z provozu na R55 a stávající trase I/55, lze realizovat protihluková opatření, která zajistí dodržení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb.

D.I.4. VLIVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

VLIV NA CHARAKTER ODVODNĚNÍ OBLASTI A ZMĚNY HYDROLOGICKÝCH CHARAKTERISTIK

Varianta 0

Povrchové vody

Nerealizací záměru zůstanou zachovány stávající odtokové charakteristiky. Přehled vodních toků křížených stávající silnicí I/55 uvádí následující tabulka:

Tabulka D.12: *Přehled křížení* ***Varianty 0*** *s vodními toky*

km	***vodní tok***
1,000	Morava
2,490	bezejmenný vodní tok
4,700	bezejmenný vodní tok
7,900	Vrbka

Podzemní vody

Stávající silnice I/55 v posuzovaném úseku tvoří západní hranici chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) „Kvartér řeky Moravy“. Při přechodu přes řeku Moravu v km 1,000 také CHOPAV kříží.

Teoretický úbytek podzemních vod činí při ploše vozovky 0,08 km^2 a při specifickém odtoku 5 –7 $l.s^{-1}$ z 1 km^2 přibližně 0,013 $l.s^{-1}$.

Varianta 2

Povrchové vody

Realizací posuzovaného záměru by nemělo dojít k zásadním změnám odtokových charakteristik křížených drobných vodotečí. Záměr však může ovlivnit odtokové poměry na řece Moravě. Z tohoto pohledu nejvíce problematickou oblast představuje úsek mezi km 2,800 – 3,500, kde těleso navrhované komunikace zasahuje do koryta řeky Moravy. Tuto problematiku podrobně řešila studie *„Hydrotechnické posouzení odtokových poměrů“* zpracovaná firmou AQUATIS v září 2002. Celý zúžený prostor mezi areálem FATRA a Napajedly byl komplexně posouzen a vyhodnocen z hlediska vzdutí hladin povodňových průtoků a jejich rozlivů. Ve studii je posouzeno několik variant, z nichž nejvýhodnější řešení, z hlediska zachování průtočného profilu, představuje stavba svislé opěrné zdi a toto řešení je také součástí posuzovaného záměru.

Přehled vodních toků, které budou trasou navrhované R55 kříženy uvádí následující tabulka:

Tabulka D.13: *Přehled křížení* ***Varianty 2*** *s vodními toky*

km	***vodní tok***
0,750	Morava
2,170	bezejmenný vodní tok
4,400	bezejmenný vodní tok
7,000	Vrbka

Ke střetu záměru se stojatými vodami dojde v jednom místě, a to v km 1,417 – 1,467, kde bude zasaženo odstavené rameno řeky Moravy na lokalitě Hejný. Část tohoto ramene bude zasypána (cca 0,25 ha).

Podzemní vody

Trasa rychlostní silnice se dostává mezi km 0,700 – 4,000 do střetu s chráněnou oblastí přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) „Kvartér řeky Moravy". Povaha střetu je následující: km 0,700 – 0,750 kříží
km 0,750 – 2,000 prochází
km 2,000 – 4,000 je vedena po okraji

Celková plocha vozovky, včetně plochy MÚK, je přibližně 0,2 km^2 a při specifickém odtoku 5 –7 $l.s^{-1}$ z 1 km^2 bude teoretický úbytek podzemních vod činit cca 1,2 $l.s^{-1}$.

Skutečný úbytek bude nižší, protože voda z komunikace bude svedena do recipientů a vodních toků a také v příkopech bude mít voda možnost vsakovat. Plocha navrhované komunikace bude zanedbatelná, vzhledem k celkovým plochám povodí, jimiž komunikace prochází. Nelze tedy předpokládat významnější zásah do vodního režimu krajiny, ale je třeba počítat s částečným přerozdělením odtoku a vsaku srážkových vod. Tento negativní dopad lze však minimalizovat vhodnými technickými opatřeními.

Varianta 3

Povrchové vody

Vlivy na povrchové vody jsou shodné s *Variantou 2*, kromě následujících hodnot:

Přehled vodních toků, které budou trasou navrhované R55 kříženy uvádí následující tabulka:

Tabulka D.14: *Přehled křížení* ***Varianty 3*** *s vodními toky*

km	***vodní tok***
0,750	Morava
2,170	bezejmenný vodní tok
4,400	bezejmenný vodní tok
6,954	Vrbka
7,083	bezejmenný vodní tok

Podzemní vody

Vlivy na podzemní vody jsou shodné s *Variantou 2*.

VLIV NA JAKOST VOD

Voda, odtékající z povrchu vozovky, bude obsahovat řadu kontaminantů, které budou mít vliv na jakost povrchových vod.

Může se jednat zejména o tyto znečišťující příměsi:
- toxické stopové prvky
- ropné látky (nepolární extrahovatelné látky – NEL)
- zbytky posypových materiálů ze zimní údržby vozovky

Hlavními stopovými toxickými prvky, jejichž zdrojem je silniční doprava, jsou především olovo, kadmium, nikl, chrom a měď. Největší část tohoto druhu znečištění připadá na vrub olovu, jehož výskyt se však snižuje s rostoucím podílem spotřeby bezolovnatých benzínů.

Nepolární extrahovatelné látky se do splachových vod dostávají prostřednictvím jejich úkapů (zejména mazacích olejů) na povrch vozovky. Toxicita těchto látek je nízká, jejich přítomnost ve vodě však značně zhoršuje její organoleptické vlastnosti.

Již nyní je možné konstatovat, že přípustné hodnoty znečistění povrchových vod definované nařízením vlády č. 61/2003 Sb. nebudou s velkou mírou pravděpodobnosti překročeny při dodržení výše zmíněných podmínek. Jedná se o hodnotu 0,1 mg/l pro ropné látky (NEL) a 250 mg/l pro chloridy (Cl^-). Obojí hodnoty jsou udávány pro tzv. povrchové vody.

Varianta 0

Povrchové vody

Vlivem narůstající dopravy na stávající silnici I/55 poroste i riziko kontaminace povrchových vod, především úkapy olejů, ropných látek a při haváriích. Současný charakter odvodnění, které je řešeno pouze příkopy podél silnice, bez odlučovačů ropných látek, představuje značné riziko při úniku polutantů v jakémkoliv množství.

Podzemní vody

Stávající silnice I/55 představuje potencionální zdroj znečištění podzemních vod posypovými solemi v zimním období a ropnými látkami z úkapů vozidel.

Pro zimní období je předpokládáno použití 1 kg posypové soli (především chlorid sodný) na 1 m^2 vozovky. Pro silnici I/55 je plocha vozovky přibližně 80 750 m^2. Spotřeba soli pro zimní období je tedy 80 750 kg. Toto množství soli je možné snížit použitím technologie zkrápěného solení na 70 %, tedy na 56 525 kg, která obsahuje cca 60 %, tj. 33 915 kg chloridových iontů.

Varianta 2

Povrchové vody

Vzhledem k tomu, že projektová dokumentace rychlostní silnice R55 je zpracována komplexně, včetně koncepce odvodnění formou kanalizace s odlučovači ropných látek, bude ochrana povrchových i podzemních vod před znečištěním zajištěna v souladu s platnými předpisy pro tento typ silnice. Navrhovaná opatření, v porovnání se stávajícím stavem, zajistí mnohem účinnější ochranu povrchových vod.

Podzemní vody

Rychlostní silnice R55 bude představovat potencionální zdroj znečištění podzemních vod posypovými solemi v zimním období a ropnými látkami z úkapů vozidel.

Pro zimní období je předpokládáno použití 1 kg posypové soli (především chlorid sodný) na 1 m^2 vozovky. Pro posuzovaný záměr je plocha vozovky, včetně MÚK přibližně 218 377 m^2. Spotřeba soli pro zimní období bude tedy 218 377 kg. Toto množství soli je možné snížit použitím technologie zkrápěného solení na 70 %, tedy na 152 864 kg, která obsahuje cca 60 %, tj. 91 718 kg chloridových iontů.

Toto množství rozpuštěných solí však z větší části nepronikne do půdního profilu, protože většina bude odvedena povrchovými vodami. K možnému průniku chloridů do podzemních

vod bude docházet pouze nárazově v zimním období a po zbytek roku budou tyto soli postupně vymývány dešťovou vodou.

Varianta 3

Povrchové vody

Vzhledem k tomu, že projektová dokumentace rychlostní silnice R55 je zpracována komplexně, včetně koncepce odvodnění formou kanalizace s odlučovači ropných látek, bude ochrana povrchových i podzemních vod před znečištěním zajištěna v souladu s platnými předpisy pro tento typ silnice. Navrhovaná opatření, v porovnání se stávajícím stavem, zajistí mnohem účinnější ochranu povrchových vod.

Podzemní vody

Rychlostní silnice R55 bude představovat potencionální zdroj znečištění podzemních vod posypovými solemi v zimním období a ropnými látkami z úkapů vozidel.

Pro zimní období je předpokládáno použití 1 kg posypové soli (především chlorid sodný) na 1 m^2 vozovky. Pro posuzovaný záměr je plocha vozovky, včetně MÚK přibližně 220 290 m^2. Spotřeba soli pro zimní období bude tedy 220 290 kg. Toto množství soli je možné snížit použitím technologie zkrápěného solení na 70 %, tedy na 154 203 kg, která obsahuje cca 60 %, tj. 92 522 kg chloridových iontů.

Toto množství rozpuštěných solí však z větší části nepronikne do půdního profilu, protože většina bude odvedena povrchovými vodami. K možnému průniku chloridů do podzemních vod bude docházet pouze nárazově v zimním období a po zbytek roku budou tyto soli postupně vymývány dešťovou vodou.

D.I.5. VLIVY NA PŮDU

VLIV NA ROZSAH A ZPŮSOB VYUŽÍVÁNÍ PŮDY

Varianta 0

Ponechání silnice I/55 ve stávající trase nevyvolá potřebu záboru půdního fondu a nebude tak mít žádný vliv na rozsah a způsob využívání půdy.

Varianta 2

Realizací stavby dojde k dočasnému i trvalému úbytku půdního fondu (dočasný a trvalý zábor). Vzhledem k tomu, že dosud není k dispozici záborový elaborát určující rozsah trvalých a dočasných záborů, byl proveden odhad trvalých záborů půdy, které trvale ovlivní způsob využívání půdy. Jejich přehled uvádí *Tabulka D.15*. Přesná velikost záborů půdy (dočasných i trvalých) bude známa až v dalším stupni projektové dokumentace – dokumentaci pro územní rozhodnutí (DÚR).

Tabulka D.15: *Předběžný odhad záboru ZPF dle tříd ochrany –* ***Varianta 2***

délka úseku	7 925 m + MÚK	
celkový zábor	**36,96 ha**	
Třídy ochrany ZPF	**ha**	**%**
I.	29,49	79,8
II.	1,65	4,5
III.	3,74	10,1
IV.	2,08	5,6

Aby bylo v maximální možné míře optimálně využito svrchních kulturních vrstev půdy, bude nutno provést v následující etapě přípravy stavby podrobný pedologický průzkum za účelem prostorového vymezení půdních představitelů (včetně kartografického zpracování). Pedologický průzkum je nezbytný pro následné stanovení předepsané skrývky ornice, ale i přechodných horizontů a hlouběji uložených zúrodnění schopných zemin.

Výrazně budou záborem půdy dotčeny kvalitní půdy v I. třídě ochrany. Přestože I. třída ochrany umožňuje vyjmout půdy ze ZPF pouze výjimečně, vztahuje se výjimka právě také na liniové stavby zásadního významu. Posuzovaná rychlostní silnice svým regionálním i nadregionálním významem mezi takovéto stavby bezesporu patří.

I když zde není možnost náhrady za provedené zábory kvalitní zemědělské půdy, je plánovaný záměr výrazným veřejným zájmem a její nejen ekonomický přínos újmu na ZPF plně vyváží.

Varianta 3

Vlivy na půdu jsou totožné s *Variantou 2*, kromě rozsahu záboru.

Tabulka D.16: *Předběžný odhad záboru ZPF dle tříd ochrany –* ***Varianta 3***

délka úseku	8 000 m + MÚK	
celkový zábor	**38,87 ha**	
Třídy ochrany ZPF	**ha**	**%**
I.	26,93	69,3
II.	4,77	12,3
III.	2,55	6,6
IV.	4,62	11,8

ZNEČISTĚNÍ PŮDY

Zdrojem přímé kontaminace půdy jsou případné úkapy nebezpečných látek ze stavebních mechanizmů v období výstavby, havárie a imise z dopravy v období vlastního provozu.
Pokud budou dodržena všechna standardní bezpečnostní opatření a opatření, která jsou specifikována v kap.D.IV., bude možné riziko kontaminace půd během výstavby a vlivem havárií zcela minimalizovat.

U kontaminace vlivem imisí z dopravy lze již nyní obecně konstatovat, že negativní zatížení půd bude zcela jistě pod limity, které stanovilo MŽP ČR. V řadě studií z osmdesátých a devadesátých let, které se zaměřovaly na těžké kovy – olovo (Pb), měď (Cu) a zinek (Zn)

byly hodnoty naměřené v okolí komunikací mírně zvýšené, ale dle Metodického pokynu MŽP ČR i nadále zůstávaly v kategorii ***Kritéria A – hodnocení znečistění zeminy a podzemní vody***.

Kritéria jsou limitní koncentrace chemických látek v zemině a podzemní vodě a jsou rozděleny do kategorií A, B a C. Porovnání hodnot koncentrací zjištěných při průzkumu znečistění s těmito kritérii umožňuje orientačně posoudit úroveň znečistění a zařadit znečistění do kategorie podle jeho závažnosti.

Kritéria A

- odpovídají přibližně přirozeným obsahům sledovaných látek v přírodě.
- pokud nejsou překročena, nejedná se o znečistění, ale o přirozené obsahy sledovaných látek
- překročení hodnot se posuzuje jako znečistění příslušné složky životního prostředí vyjma oblastí s přirozeným vyšším obsahem sledovaných látek. Pokud však nejsou překročena Kritéria B, znečistění není považováno za tak významné, aby bylo nutné získat podrobnější údaje pro jeho posouzení, tedy zahájit průzkum, nebo znečistění monitorovat.

Výsledky studie Zhodnocení ekologického rizika provozu dálnice D1, kterou vypracovaly firmy ENVIRNA a TOCOEN v roce 2000, tyto údaje potvrzují. Na základě výsledků chemických analýz a výsledků biologických testů bylo překvapivě potvrzeno, že kumulace kontaminantů z provozu dálnice nepředstavuje významné ekologické riziko pro okolní ekosystémy.

Samostatně stojící složkou, významně se podílející na kontaminaci půdy jsou anorganické posypové soli. Největší podíl v těchto směsích tvoří chlorid sodný. Jeho zvýšená koncentrace se projeví posunem pH půdy do alkalické oblasti, neboť Na^+ jsou sorbovány na půdní částice a v suspenzi dochází k hydrolýze. Naopak Cl^- vzniká sorpce v daleko menší míře, takže dochází k daleko snadnější difúzi do okolí a k migraci se zasakující dešťovou vodou. Obsah Na^+ má vliv také na migraci těžkých kovů, která se zvýšením pH dále snižuje. Pokles koncentrací v závislosti na vzdálenosti od krajnice nebyl tak strmý jako u těžkých kovů.

Varianta 0

Při provozu na silnici I/55 bude docházet k výše popsaným jevům, které sice nebudou představovat významné riziko pro okolní ekosystémy, ovšem koncentrací na úzce vymezeném prostoru (bezprostřední okolí stávající silnice I/55), budou do jisté míry negativním vlivem na životní prostředí.

Varianta 2

Po zahájení provozu na rychlostní silnici bude docházet k výše uvedeným jevům. Jejich celkový negativní vliv bude ovšem mírnější, neboť zasažené území bude větší a vliv se tak rozloží, především díky převedení hlavní části dopravy do nové trasy a zachování provozu na stávající silnici.

Varianta 3

Vlivy na půdu jsou totožné s *Variantou 2*.

ZMĚNA MÍSTNÍ TOPOGRAFIE A VLIV NA EROZI PŮDY

Varianta 0

Stávající vedení silnice I/55 je součástí posuzovaného území a nepřináší žádný nový negativní vliv na erozi půdy.

Varianta 2

Realizace rychlostní silnice bude v řešeném území představovat nový antropogenní prvek, který zejména v okolí zemního tělesa vedeného v násypu bude mít za následek změnu topografie území.

Z hlediska ohrožení erozí bude nejvíce exponovaná oblast v km 4,400 – 5,900, kde bude situován tunel a hluboký zářez, při jejichž realizaci dojde k zásahům do povrchu zářezem stavební jámy. Spraše a sprašové hlíny jsou náchylné k plošným splachům a vytváření erozních rýh. Neogenní jíly jsou pro vodu špatně propustné a zejména při vydatných deštích bude docházet ke stékání vody po povrchu svahu, budou se vytvářet plošné splachy, případně erozivní rýhy a voda bude vtékat do stavební jámy.

Stavba nebude mít zásadní vliv na stabilitu a erozi půdy v širším území. Stabilita svahů násypů a zářezů bude zajištěna řadou opatření, které vzejdou z geotechnického průzkumu trasy a vypracovaných geotechnických pasportů násypů a zářezů, které v současné době ještě nejsou k dispozici.

Negativní projevy eroze půdy a možné projevy její nestability na svazích násypů budou eliminovány volbou vhodných sklonů svahů, jejich odstupňováním a navazujícími protierozními opatřeními.

Varianta 3

Realizace rychlostní silnice bude v řešeném území představovat nový antropogenní prvek, který zejména v okolí zemního tělesa vedeného v násypu bude mít za následek změnu topografie území.

Z hlediska ohrožení erozí bude nejvíce exponovaná oblast v km 4,950 – 5,600, kde bude situován zářez.

Stavba nebude mít zásadní vliv na stabilitu a erozi půdy v širším území. Stabilita svahů násypů a zářezů bude zajištěna řadou opatření, které vzejdou z geotechnického průzkumu trasy a vypracovaných geotechnických pasportů násypů a zářezů, které v současné době ještě nejsou k dispozici.

Negativní projevy eroze půdy a možné projevy její nestability na svazích násypů budou eliminovány volbou vhodných sklonů svahů, jejich odstupňováním a navazujícími protierozními opatřeními.

D.I.6. VLIVY NA HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ A PŘÍRODNÍ ZDROJE

VLIV NA HORNINOVÉ PROSTŘEDÍ, STABILITA ÚZEMÍ

Důležitý aspekt při posuzování obou aktivních variant představuje geotechnické hledisko. V kopcovitém terénu severozápadně od Spytihněvi, kde obě trasy stoupají z roviny úvalu nad obec Spytihněv, je nepříznivé geologické prostředí pro realizaci terénních úprav, zejména zářezů. Míru rizika při porovnávání navržených variant zvyšuje nulová vrtná prozkoumanost daného úseku. V podloží převládají spraše a sprašové hlíny o mocnosti až 25 m, které jsou uloženy na vrstvě terciérních fluviálních štěrků. Z geotechnického hlediska je proto příznivější varianta s minimálním zářezem, která v maximální možné míře kopíruje stávající terén.

Varianta 2

Trasa rychlostní silnice ve *Variantě 2* vstupuje do kritického úseku tunelem a poté následuje zářez v km 4,700 – 5,150 v délce cca 450 m s maximální hloubkou cca 12 m.

Varianta 3

Trasa rychlostní silnice ve *Variantě 3* vystupuje do kritického úseku na estakádě, poté následuje násyp. Zářez je v km 4,950 – 5,600 v délce cca 650 m s maximální hloubkou cca 8 m.

ZMĚNY HYDROGEOLOGICKÝCH CHARAKTERISTIK

V zájmovém území byly rámcově vyhodnoceny hydrogeologické poměry a střet s územím CHOPAV „Kvartér řeky Moravy“.

Varianta 0

Silnice I/55 v současném stavu nemění hydrogeologické charakteristiky.

Varianta 2

Na základě dostupných informací lze očekávat riziko, že závažnější změny hydrogeologických charakteristik v důsledku výstavby a provozu silnice nastanou. Zvláště v oblasti tunelového úseku. V průběhu další projektové přípravy bude třeba vypracovat hydrogeologický posudek, který stanoví podrobnější podmínky pro výstavbu a provoz rychlostní silnice v zářezových partiích a v území CHOPAV s minimalizací rizik možných negativních vlivů.

Varianta 3

Na základě dostupných informací je pravděpodobné, že závažnější změny hydrogeologických charakteristik v důsledku výstavby a provozu silnice nenastanou. V průběhu další projektové přípravy bude třeba vypracovat hydrogeologický posudek, který stanoví podrobnější podmínky pro výstavbu a provoz rychlostní silnice v zářezových partiích a v území CHOPAV s minimalizací rizik možných negativních vlivů.

VLIVY NA PŘÍRODNÍ ZDROJE

Trasa ani jedné z variant záměru se nedostává do střetu se zdroji nerostných surovin.

VLIVY NA VODNÍ ZDROJE

Sledované území není významnou pramennou oblastí, a ani v širším okolí posuzovaného koridoru se nenachází žádné zdroje pitné vody s vymezenými pásmy hygienické ochrany.

D.I.7. VLIVY NA FAUNU, FLÓRU A EKOSYSTÉMY

Vlivy výstavby i provozu silnice na biotickou složku životního prostředí můžeme označit jako synergické působení souboru civilizačních stresových faktorů s různou dobou trvání, intenzitou a s různými následky (v prostoru i čase).

Pro posouzení míry zásahu do ekosystémů v posuzovaném území byly vytipovány reprezentativní lokality a na nich byl proveden botanický průzkum a zoologické pozorování.

Popis vybraných lokalit je uveden v kapitole C.II.5 a geografické vymezení v *Grafické příloze 2*. Tabelární soupis pozorovaných rostlinných a živočišných druhů je uveden v *Příloze 2.*

VLIVY NA FLÓRU

Při botanickém průzkumu nebyly na žádné z uvedených lokalit zastiženy zvláště chráněné druhy rostlin. Cennost těchto lokalit je dána především tím, že představují poslední fragmenty přírodě blízké vegetace v antropogenně využívané krajině.

Lokality budou během stavby záměru ohroženy následujícími faktory:

- části uvedených lokalit budou záměrem zničeny
- při zemních pracích dojde k obnažení zeminy a k nástupu ruderálních druhů
- hrozí nebezpečí kontaminace ropnými látkami z těžké mechanizace

Během provozu může docházet k následujícím jevům:

- obohacení substrátu imisemi bohatými na sloučeniny dusíku a k následnému prosazování ruderálních a konkurenčně silnějších druhů
- narušení šíření semen

VLIVY NA FAUNU

Při zoologickém pozorování na vymezených lokalitách byly zastiženy běžné druhy živočichů, což odpovídá míře antropogenního zatížení území.

Pouze na lokalitě Hejný byli zastiženi jedinci skokana zeleného, který patří mezi silně ohrožené druhy dle vyhlášky č.395/1992 Sb.

Vzhledem k této skutečnosti bude nutné požádat orgán ochrany přírody o výjimku ze zákazů ve smyslu ustanovení §56 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů živočichů podle §50 odst. 1 a 2 zákona, zařazených dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., příloha III, do kategorie silně ohrožených druhů) pro druh skokan zelený (*Rana esculenta*).

Vlivy na migraci v území

Migrační potenciál území je již v současné době významně narušen stávajícím železničním koridorem s protihlukovými opatřeními (4m vysoké protihlukové stěny) a silným provozem na souběžně trasované silnici I/55 (14 570 vozidel/24h).

Migrace živočichů byla ověřována místním šetřením, konzultací s orgány ochrany přírody a ze zdrojů AOPK ČR.

Bylo potvrzeno, že v posuzovaném území nedochází k pravidelným migracím obojživelníků a drobných živočichů, které by vyžadovaly technické úpravy. Ani migrace velkých savců v posuzovaném úseku není prokázána.

Navržená rychlostní silnice v obou aktivních variantách respektuje vodní toky, jako potencionální migrační trasy. Mostní objekty jsou navrženy v požadovaných parametrech.

VLIVY NA EKOSYSTÉMY

Výstavbu i provoz posuzovaného záměru můžeme z hlediska stability okolních ekosystémů považovat za stresový faktor (civilizační stresor) s krátkodobým i dlouhodobým trváním.

Období výstavby

Vlastní stavbu tělesa komunikace lze označit jako relativně krátkodobé trvání stresoru. Vznikne zde však zcela zásadní novostavba, která bude představovat limitní prvek pro všechny okolní ekosystémy.

Období provozu

Samotný provoz na rychlostní silnici můžeme označit jako dlouhodobé trvání stresoru. Rozsah, intenzita a tím i význam kontaminace je ovlivňován mnoha faktory (především je to vzdálenost od komunikace, hustota, rychlost a skladba dopravy, vlastnosti jednotlivých složek životního prostředí apod.).

Obecně lze konstatovat, že se vzrůstající vzdáleností od komunikace hodnoty obsahů polutantů v biotě exponenciálně klesají. Jako vzdálenost bezprostředního vlivu komunikace na vegetaci se v literatuře uvádí 100 – 200 m (při srovnávání s pozaďovými hodnotami polutantů v biotě a v závislosti na místních faktorech).

Současný stav širšího zájmového území lze charakterizovat jako území s vysokým stupněm antropogenního zatížení. Krajina je zde dlouhodobě využívaná a pouze některé segmenty v nivě řeky Moravy si zachovávají cenné přírodní hodnoty. Stabilizačními prvky by měly být do budoucna prvky ÚSES všech úrovní – od nadregionálních po lokální.

D.I.8. VLIVY NA KRAJINU

VLIVY NA RÁZ KRAJINY

Varianta 0

Stávající silnice I/55 je součástí krajiny v posuzovaném území.

Varianta 2

Posuzovaný záměr prochází krajinou na přechodu mezi Hornomoravským a Dolnomoravským úvalem. Trasa začíná v jižním zakončení Hornomoravského úvalu, prochází zúženinou Napajedelské brány a dostává se do otevřeného prostoru Dolnomoravského úvalu, kde vystupuje do svahu nad obcí Spytihněv a následně se táhlým klesáním vrací do rovinaté úvalovité krajiny. Vzhledem k tomu, že se jedná o starou sídelní oblast, je krajina dlouhodobě využívaná a značně přetvořená lidskou činností. Segmenty s pozitivním krajinotvorným významem představují především drobné vodní toky, vodní plochy, jejich doprovodná zeleň, ale i zeleň na náspech stávající silnice I/55. V agrární krajině nad obcí Spytihněv a Babice jsou to především staré sady a zahrady.

První polovina záměru, v km 0,500 – 4,300, prochází prakticky v souběhu se stávající silnicí I/55. Hlavním negativním vlivem z pohledu krajinného rázu zde bude především kácení doprovodné zeleně, ať už na březích řeky Moravy, či na stávajících náspech silnice I/55. Zvláště v úseku mezi km 2,800 – 3,500 povede kácení vegetace k otevření tohoto prostoru, což se projeví především při pohledech směrem od Napajedel. V tomto úseku bude rychlostní silnice vedena na náspu a estakádě a bude převyšovat okolní terén až o 6 metrů.

Ve své druhé polovině přechází záměr tunelem nad obec Spytihněv. Zde bude procházet především agrární krajinou a negativně zasáhne území na přechodu intravilánu obce do otevřené zemědělské krajiny se sady a zahradami.

V km 7,000 budou zasaženy břehové porosty potoka Vrbky.

Záměr bude v řešeném území výrazným novotvarem, ovšem svým charakterem bude patrný převážně pouze na jižním okraji k.ú. Napajedla a poté v katastrech Spytihněv a Babice. V severní části k.ú. Napajedla zásah do krajiny zmírňuje stávající násyp silnice I/55.

Na části katastru Spytihněv a v katastru Babice, může těleso rychlostní silnice s vhodně provedenými vegetačními úpravami naopak přispět k pozitivní fragmentaci agrární krajiny.

Varianta 3

Vliv záměru na ráz krajiny bude ve větší části stejný jako u *Varianty 2*. Podstatným rozdílem je však úsek vedený na estakádě, v km 4,110 – 4,550. Vliv pohledově dominantní estakády na krajinu bude možno minimalizovat jen stěží.

VLIVY NA REKREAČNÍ VYUŽITÍ KRAJINY

Rekreační využití krajiny nemá v posuzovaném území zásadní charakter. Plochy s chatovou zástavbu se nacházejí v jižním svahu nad obcí Napajedla.

Místním specifikem je hojné individuální rybářství na březích řeky Moravy a jejich odstavených ramen.

Varianta 0

Stávající silnice I/55 již dnes negativně ovlivňuje plochy s chatovou zástavbou, především zvýšenou hlukovou zátěží. Vzhledem k narůstající dopravě bude toto zatížení stále stoupat, ale ani ve výhledovém roce 2035 nepřesáhne limit pro tzv. „starou zátěž“ a pravděpodobně zde tedy nebudou realizována žádná protihluková opatření (viz *Grafická příloha V0/1 a V0/2*).

Varianta 2

Plochy s chatovou zástavbou mohou být zasaženy nadlimitním hlukem z dopravy a bude proto nezbytná jejich ochrana formou realizace protihlukových stěn.

Individuální rybářství bude částečně omezeno v úsecích, kde záměr bude zasahovat do břehové zóny.

Varianta 3

Vliv na rekreační využití krajiny bude stejný jako v případě *Varianty 2*.

D.I.9. VLIVY NA HMOTNÝ MAJETEK A KULTURNÍ PAMÁTKY

VLIV NA HMOTNÝ MAJETEK

Varianta 0

Zachování stávajícího stavu silnice I/55 nevyžaduje asanaci žádných objektů.

Varianta 2

Při realizaci posuzovaného záměru ve *Variantě 2* bude nutno asanovat objekty, které se nacházejí v území přes která bude vedena jeho trasa, nebo v jeho blízkosti. Přehled nezbytných demolic je uveden v kapitole C.II.8.

Varianta 3

Při realizaci posuzovaného záměru ve *Variantě 3* bude nutno asanovat o jeden rodinný dům více než u *Varianty 2*.

Přehled nezbytných demolic je uveden v kapitole C.II.8.

VLIV NA KULTURNÍ A ARCHEOLOGICKÉ PAMÁTKY

Kulturní památky

V posuzovaném koridoru, včetně ploch pro terénní úpravy, se nenacházejí objekty zapsané ve státním seznamu nemovitých kulturních památek.

Archeologické památky

Navržená rychlostní silnice protíná území bohatě osídlené jak v období pravěku, tak i v následujících období přes středověk prakticky nepřetržitě až do současnosti.

V současnosti známé archeologické lokality jsou uvedeny podle katastrálních území. Jejich pořadí odpovídá číselnému označení uvedenému v *Grafické příloze 2*.

Napajedla

Na katastrální území obce Napajedla se nachází řada archeologických lokalit. V širším okolí posuzovaného záměru jsou to následující lokality:

1.2. Maková – z literatury známé naleziště gravettské kultury, ze kterého pochází nálezy štípané mladopaleolitické industrie.

Lit.: Stuchlík, S. 1998, op. cit..

1.7. Dolní padělky – při povrchové prospekci byly zachyceny ojedinělé keramické střepy, rámcově z období mladšího pravěku přibližně v místech začátku stavby u trati „Dolní Padělky“. Jednalo se spíše o sporadické nálezy.

Spytihněv

V širším okolí posuzovaného záměru se nacházejí následující lokality:

2.1. Hradišťko – lokalita se nachází v meandru slepého ramene řeky Moravy. Jedná se o pozůstatky břetislavského nížinného hradiska se zbytky kostela.

Lit.: Červinka, I. L. 1899, Archeologické zprávy z okolí Uherského Hradiště. Časopis Vlasteneckého muz. spolku v Olomouci, 16, 42.; Hanák, K. 1939, Nález zbytků románského kostela na moravském Slovácku, In: Sb. Velehradský NŘ 10, 23-25.; Zelnitius, A. 1940, Zbytky starého kostela ve Spytihněvi, In: Sb. Velehradský NŘ 11, 95-100.; Novotný, B. 1962-1963, Výzkum slovanského hradiště z 10. až 12. století u Spytihněvi, In: Slovácko IV-V, 9-11.

2.3. Němeča a ***Podvinohradí*** – lokalita se nachází u silnice I/55, po její pravé straně. Jedná se o polykulturní sídliště.

Lit.: Filip, J., 1948, Pravěké Československo, 217; Hrubý, V. 1939, Nálezy ze Spytihněvi, In: Sb. Velehradský NŘ 10, 17-20.; Hrubý, V. 1951, Paleolitické nálezy z Uherskohradišťska, In: ČMM XXXVI, 65-101.; Oliva, M. 1998, Gravettien východní Moravy, In: ČMM LXXXIII, 3-65.

2.4. Duchonce – lokalita se nachází na východním svahu kóty Maková. Byly zde zachyceny kulturní vrstvy, artefakty štípané kamenné industrie a zvířecí kosti z období mladšího paleolitu – gravettienu.

Lit.: Škrdla, P. – Nývltová-Fišáková, M., 2004: Spytihněv – „Duchonce“: nová malá stanice gravettienu v Napajedelské bráně, In: Slovácko XLV 2003, 89-94.

2.5. Panská pole – lokalita se nachází u Syptihněvského Dvora, na soutoku Halenkovského potoka a Vrbky. Nálezy mladohradištních střepů.

Lit.: nepublikováno, materiál uložen v depozitáři Slováckého muzea v Uherském Hradišti.

Babice

V širším okolí posuzovaného záměru se nacházejí následující lokality:

3.1. Záhumenice a ***Dlouhá*** – lokalita se nachází cca 150 SV od místní školy. Při orbě zde byly narušeny blíže neurčené lužické žárové hroby s nálezy keramiky, ale i korálku, žernovu a bronzového nože. Ze sběrů E. Lepky (bývalý kustod muzea) pochází dále nálezy hliněných korálků a zrnotěrek, jeho materiál se nedochoval.

Lit.: nepublikováno, materiál uložen v depozitáři Slováckého muzea v Uherském Hradišti.

Varianta 0

Při zachování stávajícího stavu silnice I/55 nebudou nově zasaženy žádné archeologické lokality.

Varianta 2 a 3

Archeologické památky budou posuzovaným záměrem narušeny. Frekvence dnes známých památek a nalezišť je poměrně vysoká. Je třeba vycházet ze dvou zásadních skutečností:

- všude, kde při stavbě dojde k zásahu do terénu, budou archeologické památky nenávratně zničeny. Bude proto nutno důsledně zabezpečit záchranný archeologický výzkum a řádné zdokumentování dotčených nálezů
- je nutno připomenout, že oblast stavby není detailně archeologicky zmapována. Vzhledem k mimořádně vhodným přírodním podmínkám regionu lze předpokládat, že v trase stavby dojde ke zjištění řady dalších, dosud neznámých archeologických lokalit, které budou rovněž stavbou negativně postiženy.

D.I.10. VLIVY NA ENVIRONMENTÁLNÍ CHARAKTERISTIKY

VLIV POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU NA PRVKY ÚSES

Varianta 0

Stávající vedení silnice I/55 je zohledněno ve všech navrhovaných skladebných částech ÚSES.

Varianta 2

Trasa posuzované rychlostní silnice se dostává do střetu s prvky ÚSES všech úrovní. Nadregionální biokoridor bude křížen na dvou místech. Bude míjeno regionální biocentrum. Lokální biocentra budou těsně míjena ve dvou případech, jedno biocentrum je potencionálně ohroženo a jednou bude křížen lokální biokoridor.

Regionální biocentrum ***RBC 103 Pod Dubovou***, ke kterému se záměr přibližuje v km 0,500 – 1,500 bude od záměru odděleno stávající silnicí I/55. Vzhledem k novému technickému řešení křižovatky MÚK Napajedla-sever (viz Úvod) nebude nutné v tomto úseku realizovat přeložku silnice I/55 a tím nedojde k přímému zásahu do okraje regionálního biocentra.

V km 0,750 kříží trasa záměru řeku Moravu, podél které je veden nadregionální biokoridor ***NRBK K142 Chropyňský luh – Soutok***. Mostní objekt je dostatečně dimenzován, tak aby zůstaly zachovány nezbytné parametry průchodnosti. Do střetu s tímto biokoridorem se záměr dostává ještě na dvou místech, a to v km 2,100 – 2,300 a 2,800 – 3,500. V těchto úsecích dojde k vykácení břehových porostů, tvořených především vrbami a topolem osikou a olší lepkavou. Následná obnova těchto porostů zde bude obtížná, neboť vzhledem k požadavkům na zachování dostatečného průtočného profilu jsou v těchto místech navrženy svislé nábřežní zdi.

V km 1,800 – 2,035 bude záměr procházet po hranici lokálního biocentra ***LBC B2 Zazámčí***. Okrajově zde budou zasažena luční společenstva.

V km 3,000 – 3,500 leží na levé straně řeky Moravy lokální biocentrum ***LBC B3 Nádraží***. Toto biocentrum je může být zasaženo v případě, že se v tomto úseku nebude realizovat opěrná zeď na pravém břehu řeky, ale koryto bude rozšířeno směrem do biocentra.

Střet záměru s nadregionálním biokoridorem ***NRBK K141 Buchlovské lesy – Spálen***ý v km 4,400 bude mít časově omezený charakter, a to po dobu výstavby tunelu. Po jeho dokončení bude biokoridor veden přes tunel a jeho funkčnost nebude rychlostní silnicí omezena. Toto místo je však již dnes značně zatíženo, především vlivem stávajícího železničního koridoru s protihlukovými opatřeními a křížením se stávající silnicí I/55.

Lokální biokoridor ***LBK Vrbka*** vedený podél vodního toku bude záměrem křížen v km 7,000. Dočasně budou v prostoru stavby odstraněny břehové porosty v nezbytném rozsahu. Porosty jsou tvořeny vrbami, topolem černým a topolem osikou.

Severozápadní hranice navrhovaného lokálního biocentra ***LBC Pod Mošinou*** v km 7,000 – 7,400 je upravena podle tělesa posuzovaného záměru. Biocentrum je navržené k realizaci a v současnosti se zde nachází pole.

Střety záměru s prvky ÚSES jsou přehledně uvedeny v následující tabulce:

Tabulka D.17: *Střety* ***Varianty 2*** *s územním systémem ekologické stability*

km	úroveň	číslo v ÚPD	název	povaha střetu
0,500 – 1,500	RBC	103 (B1)	Pod Dubovou	míjí
0,750	NRBK	K142	Chropyňský luh – Soutok	kříží
1,800 – 2,035	LBC	B2	Zazámčí	tečuje
2,100 – 2,300	NRBK	K142	Chropyňský luh – Soutok	tečuje
2,800 – 3,500	NRBK	K142	Chropyňský luh – Soutok	tečuje
3,000 – 3,500	LBC	B3	Nádraží	potencionálně ohroženo
4,400	NRBK	K141	Buchlovské lesy – Spálený	podchází v tunelu
7,000	LBK		potok Vrbka	kříží
7,000 – 7,400	LBC		Pod Mošinou	těsně míjí

Biokoridory reprezentující vlhké a mokré hydrické řady budou přemostěny, zde je nezbytné aby nové mostní konstrukce byly v souladu s požadovanými parametry pro zachování funkčnosti biokoridorů.

Varianta 3

Střety *Varianty 3* s prvky ÚSES jsou stejné jako u *Varianty 2*, s následujícím rozdílem:

Nadregionální biokoridor ***NRBK K141 Buchlovské lesy – Spálen***ý v km 4,400 bude křížen estakádou. Samotná estakáda nebude vytvářet v území bariéru, ale funkčnost NRBK bude narušena povrchovým vedením trasy rychlostní silnice. Celková funkčnost NRBK, ale nebude výrazně nově ovlivněna, neboť bariéru v území zde již tvoří stávající železniční koridor s protihlukovými opatřeními a silnice I/55 (jak již bylo zmíněno u *Varianty 2*).

Tabulka D.18: *Střety* ***Varianty 3*** *s územním systémem ekologické stability*

km	úroveň	číslo v ÚPD	název	povaha střetu
0,500 – 1,500	RBC	103 (B1)	Pod Dubovou	míjí
0,750	NRBK	K142	Chropyňský luh – Soutok	kříží
1,800 – 2,035	LBC	B2	Zazámčí	tečuje
2,100 – 2,300	NRBK	K142	Chropyňský luh – Soutok	tečuje
2,800 – 3,500	NRBK	K142	Chropyňský luh – Soutok	tečuje
3,000 – 3,500	LBC	B3	Nádraží	potencionálně ohroženo
4,400	NRBK	K141	Buchlovské lesy – Spálený	přechází na estakádě
6,954	LBK		potok Vrbka	kříží
7,083	LBK			kříží, bude přetrasován
7,070 – 7,500	LBC		Pod Mošinou	těsně míjí

VLIV POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU NA VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY (VKP)

Varianta 0

Stávající vedení silnice I/55 nebude mít žádný nový vliv na významné krajinné prvky. Z dlouhodobého pohledu však bude negativně působit především zvyšující se dopravní zátěž a s tím související nárůst znečišťujících složek.

Varianta 2

Posuzovaný záměr zasáhne některé významné krajinné prvky definované zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Jedná se především o střety s vodními toky a vodní plochou.

Záměr kříží několik vodních toků, v km 0,750 je to řeka Morava, v km 2,170 a 4,400 se jedná o bezejmenné drobné vodoteče a v km 7,000 je to potok Vrbka. V období výstavby zde dojde ke kácení břehových porostů a ke stavbě mostních objektů, v případě bezejmenného toku v km 4,400 to bude budování tunelu.

Na lokalitě Hejný, v km 1,450, bude zasažena vodní plocha. Jedná se o odstavené rameno řeky Moravy, jehož část, o ploše asi 0,25 ha, bude v důsledku stavby silnice zasypána. Spojení s druhou částí odstaveného ramene, vpravo od záměru, zůstane zachováno.

Z hlediska vlivu na VKP bude nejvážnější střet představovat zásah do břehových porostů řeky Moravy, a to v km 2,100 – 2,300 a 2,800 – 3,500, kde dojde k jejich vykácení. V těchto dvou úsecích bude vybudována svislá nábřežní zeď, která zabrání zúžení říčního koryta násypem budované komunikace (viz kapitola D.I.4.).

Střety záměru s významnými krajinnými prvky jsou přehledně uvedeny v následující tabulce:

Tabulka D.19: *Střety* ***Varianty 2*** *s významnými krajinnými prvky*

km	úroveň	název	biotop	povaha střetu
0,750	VKP ze zákona	Morava	vodní tok	kříží
1,450	VKP ze zákona	slepé rameno Moravy	vodní plocha	prochází po okraji
2,100 – 2,300	VKP ze zákona	Morava	vodní tok	zasahuje břehové porosty
2,170	VKP ze zákona	bezejmenný vodní tok	vodní tok	kříží
2,800 – 3,500	VKP ze zákona	Morava	vodní tok	zasahuje břehové porosty
4,400	VKP ze zákona	bezejmenný vodní tok	vodní tok	podchází v tunelu
7,000	VKP ze zákona	Vrbka	vodní tok	kříží

Varianta 3

Střety *Varianty 3* s VKP jsou stejné jako u *Varianty 2*. Jejich přehled je uveden v následující tabulce:

Tabulka D.20: *Střety* ***Varianty 3*** *s významnými krajinnými prvky*

km	úroveň	název	biotop	povaha střetu
0,750	VKP ze zákona	Morava	vodní tok	kříží
1,450	VKP ze zákona	slepé rameno Moravy	vodní plocha	prochází po okraji
2,100 – 2,300	VKP ze zákona	Morava	vodní tok	zasahuje břehové porosty
2,170	VKP ze zákona	bezejmenný vodní tok	vodní tok	kříží
2,800 – 3,500	VKP ze zákona	Morava	vodní tok	zasahuje břehové porosty
4,400	VKP ze zákona	bezejmenný vodní tok	vodní tok	přechází na estakádě
6,954	VKP ze zákona	Vrbka	vodní tok	kříží
7,083	VKP ze zákona	bezejmenný vodní tok	vodní tok	kříží, bude přeložen

D.II. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ

Konkrétní popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I. Dokumentace EIA. V této kapitole je uvedeno pouze shrnutí vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.

Pro popis rozsahu vlivů na jednotlivé složky je použito měřítko – lokální (cca území katastru), regionální (několik katastrů – okres) a nadregionální (několik okresů – kraj).

Klima

Makroklima v regionu nebude posuzovaným záměrem ovlivněno. Mezoklimatické poměry budou částečně ovlivněny jen v bezprostředním okolí aktivních variant posuzovaného záměru. Nejvíce ohrožená bude z tohoto pohledu lokálně oblast na přechodu z nivy řeky Moravy do zvlněné krajiny severozápadně od Spytihněvi, kde může docházet ke snížení možnosti provětrávaní území.

Voda

U povrchových vod nedojde k výraznému zásahu do charakteru odvodnění oblasti a tím postižení rozsáhlého území. Lokálně budou zachovány minimální nutné parametry průtočnosti koryta řeky Moravy a mostní objekty při křížení vodních toků, zejména Moravy budou dostatečně dimenzovány.

Půda

Půdy budou posuzovaným záměrem ovlivněny pouze u aktivních variant záborem ZPF. K postižení půd širšího území zvláště kontaminací imisemi z dopravy, nebude docházet, neboť je prokazatelné, že kontaminace půd klesá geometrickou řadou ve vzdálenosti 10 m od rychlostní silnice.

Horninové prostředí a přírodní zdroje

Lokálně bude úsek v kopcovitém terénu severozápadně od Spytihněvi dle dostupných zdrojů potencionálně ohrožen erozí a sesouváním při realizaci aktivních variant.

V řešeném území posuzovaného záměru se nenacházejí žádné dobývací prostory ložisek nerostných surovin. Záměr bude procházet průzkumným územím pro ropu a zemní plyn.

Fauna, flóra a ekosystémy

Rozsah vlivů na tyto složky životního prostředí je lokální a částečně i regionální. Lokálně budou postiženy biotopy hájené na různém stupni ochrany (LBC, LBK, VKP).

Regionální a nadregionální charakter budou mít zásahy do NRBK řeky Moravy.

Krajina

Krajina, jako specifická součást životního prostředí bude dotčena ve všech úrovních. Na lokální úrovni dojde k zásahu působením samotného tělesa dálnice a mimoúrovňových

křížení. Negativní vliv novotvaru rychlostní silnice ovšem bude možné eliminovat vhodnými vegetačními úpravami a přijatelně začlenit do krajiny. Problematická však bude, v případě realizace *Varianty 3*, eliminace pohledově dominantní estakády. Regionální a nadregionální vliv posuzovaného záměru bude minimální, neboť rychlostní silnice je trasována již využívaným dopravním koridorem a nevznikne tak koridor nový, fragmentující krajinu na dané úrovni.

Hluk
Vzhledem k tomu, že povinností investora je zabezpečit ochranu zdraví obyvatel před nadlimitními hladinami hluku, budou v dalších stupních projektové dokumentace upřesněna protihluková opatření podle navrženého řešení tak, aby hygienické imisní limity hluku v obytné zástavbě byly dodrženy. Cílem návrhu a realizace protihlukových opatření bude, aby se počet zasažených obytných objektů rovnal nebo blížil k nule. Pokud dojde v ojedinělých případech k mírnému překročení limitů i po realizaci protihlukových stěn, budou součástí opatření navržena i dodatečná protihluková opatření na fasádách domů.

Imise
Kvalita ovzduší bude posuzovaným záměrem ovlivněna, ovšem pouze na lokální úrovni. U *Varianty 0* bude docházet vlivem nárůstu intenzit dopravy k výrazném zhoršení kvality ovzduší v dotčených sídlech. *Aktivní varianty* naopak přinesou výrazné zlepšení kvality ovzduší v obcích Spytihněv, Babice, ale i Napajedla. U všech variant je ovšem možné na základě výsledků imisního a emisního posouzení konstatovat, že nedojde k překročení imisních limitů.

D.III. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH

Z pohledu možných havárií existují rizika úniku ropných látek a olejů, která mohou mít negativní vliv především na:

- hydrologii a hydrogeologii území
- cenné biotopy v území

Hydrologie a hydrogeologie území

Největším ekologickým nebezpečím pro zájmové území jsou úniky ropných látek a olejů a jejich vsakování do podzemních i povrchových vod. To jednak při běžném automobilovém provozu, avšak zejména při haváriích dopravních prostředků přepravujících nebezpečné látky, kdy je pravděpodobný únik těchto látek do podzemních vod.

Problematiku možnosti kontaminace podzemních vod v důsledku výstavby a provozu rychlostní komunikace bude nutno řešit samostatným hydrogeologickým posudkem, kde budou stanoveny podmínky za nichž lze výstavbu a provoz komunikace provádět na území CHOPAV a minimalizovat tak rizika z možných negativních jevů.

Cenné biotopy v území

Cenné biotopy v území, které by mohly být výrazně negativně ovlivněny úniky ropných látek při havárii, se nacházejí především v nivě řeky Moravy, na k.ú. Napajedla. Jedná se především o samotnou řeku Moravu a dále pak o její odstavené rameno na lokalitě Hejný.

D.IV. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Z hlediska ochrany před hlukovou zátěží

- na základě podrobné hlukové studie v dalším stupni projektové dokumentace upřesnit a realizovat navržená protihluková opatření
- výchozí návrh protihlukových opatření (protihlukových stěn)

Varianta 2

- od km 0,500 do km 0,680 (začátek mostního objektu přes řeku Moravu) vlevo (obytná zástavba a výhledové plochy pro sport a rekreaci)
- km 1,650 – km 2,150 vpravo (obytná zástavba a plochy individuální rekreace)
- km 1,850 – 2,900 vlevo (obytná zástavba)
- km 2,750 – 4,250 vpravo (plochy rekreace a obytná zástavba)

Varianta 3

- od km 0,500 do km 0,680 (začátek mostního objektu přes řeku Moravu) vlevo (obytná zástavba a výhledové plochy pro sport a rekreaci)
- km 1,650 – km 2,150 vpravo (obytná zástavba a plochy individuální rekreace)
- km 1,850 – 2,900 vlevo (obytná zástavba)
- km 2,750 – 4,970 vpravo (plochy rekreace a obytná zástavba)
- km 4,550 – 5,020 vlevo (obytná zástavba na severním okraji Spytihněvi)

Z hlediska ochrany vod provést (platí pro obě aktivní varianty)

- opatření proti únikům ropných látek ze stavebních dvorů
- opatření k zamezení úniků ropných látek ze stavebních strojů při provádění zemních prací; v případě úniku provést řádnou asanaci
- opatření k zajištění funkce existujících odvodnění
- převedení odvodňovacích příkopů tělesem komunikace
- převedení průtoků všech existujících toků (i občasných) přes těleso komunikace
- realizaci standardních opatření k zamezení úniků kontaminovaných vod z povrchu silnice do recipientů (odlučovače ropných látek, retenční nádrže)

Z hlediska ochrany půdy (platí pro obě aktivní varianty)

- provést podrobný pedologický průzkum v dotčeném území pro zjištění mocnosti orniční vrstvy a stanovit množství skryté ornice
- v případě přebytku ornice (pokud nebudou skrývky použity ke zpětné rekultivaci ploch a svahů) rozhodnout o jejich dalším využití ve spolupráci s orgánem ochrany ZPF
- dočasné skládky orniční vrstvy zabezpečit podle příslušných předpisů před jejich znehodnocením, zejména pak zabránit rozmnožení ruderálních druhů rostlin a kontaminaci půdy jejich semeny

- veškeré skládky zemin situovat v dostatečné vzdálenosti od vodních toků tak, aby nedocházelo k jejich zanášení
- povážení pozemků provádět v době vegetačního klidu

Z hlediska ochrany památek (platí pro obě aktivní varianty)
- v souladu se zněním zákona č.20/1978 Sb. (v platném znění) je třeba provést záchranný archeologický průzkum, a to jak v předstihu před zahájením zemních prací, tak i v průběhu stavby v případě archeologického nálezu.
- záchrannému výzkumu by měl předcházet výzkum nedestruktivními metodami, jako např. archeogeofyzikální průzkum, vymezující rozsah a charakter osídlení a stanovující tak velikost nutně zkoumaných ploch. Ten by se měl uskutečnit v širším zázemí všech zjištěných lokalit.
- v případě ohrožení objektů drobné architektury (staveništní doprava), je třeba zajistit jejich ochranu

Územně plánovací opatření (platí pro obě aktivní varianty)
- základním územně plánovacím opatřením je zohlednění navrhované trasy R55 a křižovatek v ÚPD všech stupňů
- v územně plánovací dokumentaci obcí:
  - zvážit vyloučení navrhovaných plochy bydlení potencionálně zasažené negativními dopady z provozu na komunikaci
  - zvážit využití nebo vyloučení ploch pro sport a rekreaci potencionálně zasažených negativními dopady z dopravy
  - navrhované plochy pro podnikání upravit tak, aby nezasahovaly do tělesa rychlostní komunikace včetně ploch pro terénní úpravy

Výkup objektů, úpravy objektů (platí pro obě aktivní varianty)
- k základním kompenzačním opatřením patří výkup (eventuelně náhrady) objektů, které se nacházejí v území, přes která prochází posuzovaný záměr (křižovatky a terénní úpravy s tím související) a které bude nutno asanovat. U obytných objektů zasažených negativními dopady, u nichž není možno snížit negativní dopady z dopravy na limitní hodnoty kompenzačními opatřeními, je nutno zvážit vymístění funkce bydlení a využití pro jiný účel nebo jejich asanaci

Ochrana estetických hodnot (platí pro obě aktivní varianty)
- v souvislosti s požadavkem začlenění trasy komunikace do krajiny je třeba provést terénní úpravy včetně vegetačních úprav náspů a výsadby doprovodné zeleně, a to v souladu s ochranou přírody a krajiny
- po ukončení výstavby bude nutno provést úplnou likvidaci stavebních dvorů a účelových komunikací a provést rekultivaci

Z hlediska ochrany flóry, fauny, ekosystémů a krajiny (platí pro obě aktivní varianty)
- v rámci zpracování dalšího stupně projektové dokumentace (DÚR), na základě upřesněného technického řešení a vymezení záborů navrhnout a s příslušným orgánem ochrany přírody projednat opatření k ochraně:
  a) vyskytujících se rostlinných a živočišných druhů nebo jejich společenstev
  b) jednotlivých prvků územního systému ekologické stability a významných krajinných prvků
  c) prvků rozptýlené zeleně

- při návrhu opatření zohlednit požadavky na zabezpečení proti vniknutí živočichů do prostoru komunikace,
- navrhnout autorizovanou osobou a s příslušným úřadem projednat lokální úpravy územního systému ekologické stability vyplývající ze zásahů do jeho jednotlivých prvků
- pro kompenzační výsadby je nezbytné použít geograficky původní dřeviny (za předpokladu jejich odolnosti vůči důsledkům silničního provozu), přičemž je důležité zohlednit stanovištní podmínky (expozice svahu, fyzikální a chemické vlastnosti půdního substrátu)
- kompenzovat kácení vzrostlé zeleně formou výsadeb v jiných lokalitách s obdobným ekotopem. Pro tyto lokality je nutno zvolit vhodnou dřevinnou skladbu tak, aby se jednalo o skutečnou kompenzaci, jež bude přínosem pro ekologickou stabilitu území dotčeného realizací a provozem rychlostní silnice
- kompenzovat břehové a doprovodné porosty vodních toků a vodních ploch poškozených či zničených výstavbou rychlostní silnice jejich revitalizací, včetně výsadby domácích dřevin odpovídajících stanovištním podmínkám
- u přeložek komunikací provést obnovu doprovodných porostů, přičemž je vhodné využít pro výsadbu domácích stanovištně odpovídajících dřevin
- realizovat výsadbu izolační zeleně mezi tělesem rychlostní silnice a obytnou zástavbou dotčených obcí. Konkrétní rozsah a podmínky budou stanoveny na základě místních podmínek a majetkových vztahů k dotčeným pozemkům

D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ

VLIVY NA OBYVATELSTVO

Metodou pro posouzení vlivů na obyvatelstvo je riziková analýza (*Risk Assessment*), založená na postupech vypracovaných a neustále dále rozvíjených americkým Úřadem pro ochranu životního prostředí (US EPA). Z nich vycházejí i směrnice Ministerstva životního prostředí ČR[1].

Hodnocení rizika (*Risk Assessment*) je odborná činnost zaměřená na zjištění povahy a pravděpodobnosti možných nepříznivých účinků, které mohou postihnout člověka a životní prostředí jako důsledek expozice chemickým nebo jiným škodlivinám.

Metodický postup konvenčního hodnocení rizika sestává ze čtyř navazujících kroků:

a) Identifikace nebezpečnosti (Hazard Identification)

Jde o vstupní kvalitativní seznámení s hodnocenou lokalitou, přítomnými škodlivými faktory a okolnostmi jejich potenciálního nepříznivého účinku na obyvatelstvo. Základním výstupem tohoto kroku je seznam zdravotně významných škodlivin a zdůvodnění postupu, jímž byly vybrány. Seznam je doplněn popisem základních fyzikálních, chemických a toxikologických vlastností vybraných škodlivin a jejich pohybu a přeměn v životním prostředí, cest expozice, působení v organismu člověka a možných zdravotních efektů. Uvádějí se též charakteristiky rizikových populačních skupin (pokud jsou přítomny), tj. skupin vystavených vyššímu riziku buď pro svoji zvýšenou vnímavost k jednotlivým škodlivinám nebo pro vyšší míru expozice.

b) Určení vztahu dávka – odpověď (Dose – Response Assessment)

V tomto kroku je identifikován vztah mezi úrovní expozice a velikostí rizika. Toxicita škodliviny je často vyjadřována jako celoživotní riziko při jednotkové expozici.

Z hlediska typu zdravotních efektů se škodliviny dělí do dvou základních kategorií:

- látky s prahovým účinkem, u nichž se předpokládá, že minimální dávky až do určité úrovně (prahu) nemají žádný nepříznivý efekt. Nad prahovou hodnotou pak závažnost účinku roste s velikostí expozice. Do této skupiny patří většina toxických látek.
- látky s bezprahovým účinkem, u nichž se předpokládá určitý nepříznivý efekt už od nejnižších dávek. Riziko tak roste s expozicí od její nulové úrovně, závislost dávky a účinku se v oblasti nízkých dávek vesměs považuje za lineární. Do této skupiny patří většina karcinogenních látek. Jejich účinek je stochastický, tj. s velikostí dávky neroste závažnost onemocnění, ale pravděpodobnost jeho vzniku.

Některé látky mohou mít obojí účinek, prahový i bezprahový (toxický i karcinogenní). V takovém případě vycházíme obvykle z účinku bezprahového, který bývá při nízkých úrovních škodlivin, které jsou v životním prostředí obvyklé, závažnější.

Hodnocení rizika z prahových a bezprahových látek je principiálně odlišné.

[1] „Metodika zpracování analýzy rizika“, příloha č. 3 k metodickému pokynu *Postup zpracování analýzy rizika*, Věstník MŽP, 1996, č. 3, kapitola 2.3

U látek s prahovým účinkem je na základě výzkumných prací s pokusnými zvířaty a epidemiologických studií u lidí stanoven příslušný práh, označovaný zkratkou NOAEL, tj. úroveň při níž nebyly pozorovány žádné nepříznivé účinky. Často je uváděna i hodnota LOAEL, tj. nejnižší úroveň při níž byly již nepříznivé účinky pozorovány. Práh je měřítkem toxicity dané látky. Čím je nižší, tím je látka toxičtější. Z hodnoty NOAEL je uplatněním bezpečnostního faktoru a faktoru nejistoty odvozena referenční dávka RfD, obvykle o tři i čtyři řády nižší (přísnější) než NOAEL. Referenční dávka je definována jako odhad denní expozice pro lidskou populaci (včetně citlivých skupin), která při celoživotním působení pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví. Při inhalační expozici je stanovována obdobně definovaná referenční koncentrace (RfC).

U látek s bezprahovým účinkem se na základě vědeckého poznání určuje úroveň expozice, která je považována za „přijatelnou“. Označuje se zkratkou RsD (*Risk-specific Dose*). Při inhalační expozici se stanovuje obdobně pojatá referenční koncentrace RsC.

> *Rozhodnutí o tom, co je „přijatelné“, je ovšem kontroverzní záležitost, posuzovaná různě v různých zemích a institucích. Nejčastěji se za přijatelné považuje riziko jednoho případu na milion obyvatel (1 x 10^{-6}, resp. 1E-06), v některých případech se připouštějí i úrovně méně přísné, až do 1 x 10^{-4}. Hodnota RsD resp. RsC je odvozena na základě síly karcinogenního účinku dané látky, tj. strmosti křivky dávka - účinek. Tato síla je charakterizována směrnicí vztahu dávka - odpověď v oblasti nízkých dávek (Slope Factor resp. Cancer Risk Unit). Poněvadž závisí na cestě expozice (vstupu do organismu), stanovuje se pro vstup orální (trávicím ústrojím) jako OSF (Oral Slope Factor), resp. pro vstup inhalační (dýchacím ústrojím) jako IUR (Inhalation Unit Risk).*

Hodnoty RfD, RfC, RsD a RsC jsou označovány jako expoziční limity. Jejich stanovování je náročným multidisciplinárním vědeckým procesem, jímž se zabývají některé kompetentní instituce jako US EPA, WHO aj. V našem hodnocení jsme vesměs vycházeli z expozičních limitů US EPA.

c) Hodnocení expozice

Jde o odhad úrovní (dávek) chemických látek nebo jiných faktorů ze životního prostředí, jimiž jsou různé skupiny lidí (subpopulace) exponovány. Stupeň expozice závisí nejen na koncentracích látky ve složkách životního prostředí, ale i na místě pobytu a aktivitě lidí. U inhalačních expozic záleží např. na tom, kolik času příslušníci jednotlivých subpopulací (včetně rizikových) tráví venku a v budovách, jak intenzivně venku dýchají (při práci resp. sportu), u orálních expozic např. na tom, kolik pijí denně vody z místního zdroje, v jakých množstvích konzumují kontaminované potraviny apod. Zpracovávání expozičních podkladů je mimořádně složitou záležitostí, nejobtížnější z celého procesu hodnocení rizika. V praxi EIA se obvykle pro každý případ speciálně nevyhodnocuje, vychází se z expozičních modelů vypracovaných shora zmíněnými kompetentními institucemi.

d) Charakteristika rizika

V tomto posledním kroku se předpovídá zdravotní dopad na populaci, resp. její dílčí skupiny na základě integrace poznatků o nebezpečnosti jednotlivých látek a údajů o expozici. Pro látky s prahovým účinkem se vypočte expoziční index ER (*Exposure Ratio*), tj. poměr odhadnuté expozice k příslušnému expozičnímu limitu. Pokud není stanoven, může se ke srovnání použít i platný limit pro danou látku v dané složce životního prostředí. Je-li ER nižší než 1, je riziko zanedbatelné, je-li větší, představuje zdravotní riziko. U karcinogenních látek se vypočítává již zmíněné riziko na počet obyvatel, s obvyklým požadavkem na řád přijatelného indexu 10^{-6}.

Numerické výpočty při hodnocení rizika vytvářejí dojem spolehlivých exaktních výsledků. Vzhledem k povaze podkladů, z nichž byly odvozeny expoziční limity, k omezené

spolehlivosti podkladů o expozicích a k dalším okolnostem, jde však jen o přibližné odhady. Proces hodnocení rizika není soustavou exaktních důkazů, ale pouze prognózou, odborně fundovanou aproximací budoucího stavu. Pracuje se zde s pravděpodobností, nikoli s nespornými a nevyvratitelnými fakty.

Základem jsou tři údaje:

- o míře nebezpečnosti látky (poměr dávka – odpověď)
- o expozici
- o přijaté dávce (působící koncentraci)

Podklady pro nebezpečnost látky vycházejí především z pokusů na zvířatech, kde extrapolace výsledků na člověka je vesměs značně nejistá, nebo z údajů o expozicích lidí vysokým dávkám, kde zdrojem nejistoty je extrapolace do oblasti dávek nízkých. Mnoha neurčitostmi jsou zatíženy též expoziční scénáře, které jednak vycházejí z rozptylových a jiných studií, spojených vesměs s mnoha metodickými problémy, jednak mají poměrně podrobně charakterizovat průměrné chování lidí dané populace. Vesměs se zde jedná o více nebo méně nejisté odhady. Tím vším je pak zatížena i přesnost vypočtené dávky (zejména celoživotní), resp. dlouhodobě působících průměrných koncentrací.

Hrubou chybou by proto bylo mechanicky přijímat a srovnávat numerická data bez uvážlivé a svědomité analýzy zdrojů a míry jejich nepřesností.

Aby pro uvedené nepřesnosti nedocházelo k nepřiměřeně příznivým závěrům, vycházejí mezinárodní metodiky hodnocení vlivu staveb na životní prostředí a na zdraví ze zásady předběžné opatrnosti, tj. z nejhorších možných variant (výsledky studií s nejzávažnějšími udávanými dopady, účinky na nejcitlivější druhy zvířat, na nejcitlivější vrstvy obyvatelstva, odvozování ukazatelů z horních hranic karcinogenního potenciálu aj.). Výsledky pak charakterizují vždy nejhorší myslitelnou konstelaci a jsou vesměs horší než budoucí realita. Tento opatrný (konzervativní) přístup spolu se zavedením dostatečných bezpečnostních pásem má zaručit spolehlivost výsledků i v podmínkách výše uvedené neurčitosti. Konzervativní hlediska použijeme i v našem hodnocení.

Závěrem této metodické stati je nutno doplnit, že stanovení rizika popsaným postupem má význam tam, kde pro danou látku v příslušné složce životního prostředí (ovzduší, vodě apod.) není stanoven limit, resp. tam, kde tento limit je překročen. Limity jsou vypracovány tak, aby s dostatečnou rezervou zaručovaly zdravotní nezávadnost, a jsou-li dodrženy, výpočet shora popsaným způsobem tuto skutečnost jen potvrdí. Pokud pro to tedy nejsou zvláštní důvody, pak při dodržených limitech výpočet rizika popsanou metodou *Risk Assessment* obvykle neprovádíme.

VLIVY NA OVZDUŠÍ

Způsob výpočtu imisního zatížení

K predikci imisního zatížení okolí jednotlivých posuzovaných variant, tj. imisních koncentrací hlavních škodlivin emitovaných silničním provozem, byl použit modelový výpočet dle metodiky SYMOS’97.

Model je založen na aplikaci stacionárního řešení difúzní rovnice za předpokladu, že rozptyl znečišťujících látek se řídí Gaussovým normálním rozdělením. Imisní koncentrace **c** [$\mu g \times m^{-3}$] dle metodiky SYMOS'97 je pak vyjádřena matematickým vztahem upraveným pro výpočet imisních koncentrací z mobilních zdrojů (silnice jako liniový zdroj znečišťování).

Výpočty dle metodiky SYMOS’97 vychází z následujících vstupních údajů:

- údaje o zdrojích exhalací (tj. prostorová poloha zdroje ve zvolené souřadné soustavě, množství produkovaných emisí příslušné škodliviny a další),
- meteorologické a klimatické údaje (tj. větrné růžice v rozlišení dle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry, které jsou reprezentativní pro dotčenou oblast),
- údaje o zvolených referenčních bodech (tj. prostorová poloha těchto bodů ve zvolené souřadné soustavě).

VLIVY NA HLUKOVOU SITUACI

Způsob výpočtu hlukového zatížení

Pro stanovení výhledového hlukového zatížení území v okolí jednotlivých variant, výpočet a zobrazení izofon, byl použit program SoundPLAN, verze 6.1. Výpočty byly prováděny pro intenzity dopravy ve výhledovém roce 2035.

Jednotlivé situace hlukového zatížení venkovního prostředí zjištěné výpočtem byly posouzeny ve vztahu k imisním limitům hluku daných nařízením vlády č.88/2004 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pro stanovení rozsahu zatížení území hlukem z dopravy na jednotlivých variantách byl v programu SoundPLAN zpracován trojrozměrný model terénu širšího území, do kterého byly vloženy trasy hodnocených variant a okolní zástavba. Pomocí tohoto modelu pak bylo vypočteno hlukové zatížení území ve výšce 2 m nad terénem. V aktivních variantách byla do výpočtu zahrnuta i trasa stávající I/55 (na území Napajedel v její rekonstruované podobě vedené v souběhu s R55).

Další vlivy byly hodnoceny odborným odhadem a kvalifikovanou prognózou, analogicky s vlivem staveb obdobného charakteru na životní prostředí, v souladu s platnou legislativou a souvisejícími předpisy.

Informace o místních podmínkách byly získány rekognoskací terénu, návštěvou dotčených úřadů, příslušných institucí, použitím odborné literatury a odborných studií. U vlivů na faunu a flóru byl proveden terénní průzkum na reprezentativních lokalitách.

D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

Posouzení vlivu záměru – Rychlostní silnice R55, stavba 5506 Napajedla – Babice bylo provedeno v rozsahu, který vyžaduje dokumentace dle §8 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, zpracované dle přílohy č. 4 tohoto zákona.

Vycházelo se z mapových a výkresových podkladů předaných projektantem, jejichž míra podrobnosti odpovídá míře podrobnosti projektové dokumentace ve stupni technické studie.

Podstatným limitem pro posouzení byl právě stupeň projektové dokumentace (technická studie), kdy je technické řešení záměru omezeno výchozími podklady. Promítlo se to zejména do kapitol souvisejících se záborem půdy a s vlivy na geologii a hydrogeologii území. Tyto otázky budou moci být uspokojivě řešeny až v dalším stupni projektové dokumentace.

Při všech hodnoceních a doporučeních bylo ovšem postupováno s principem předběžné opatrnosti a rozsahy záborů půdy, vlivy na geologii a hydrogeologii, se stejně jako působení hluku a imisí záměrně a v mezích tolerance, nadhodnocovaly, aby nedocházelo k opomenutí a zanedbání negativního působení některého z vlivů.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Pro porovnání posuzovaných variant řešení záměru, tedy ***Varianty 2 a Varianty 3*** – aktivní (navržená rychlostní silnice R55) a ***Varianty 0*** – nulová (referenční; stávající silnice I/55), byla použita sedmimístná stupnice**.**

Posuzovaným variantám byla přiřazena hodnota podle intenzity a povahy vlivu na jednotlivé charakteristiky.

Charakteristika	***Varianta 0***	***Varianta 2***	***Varianta 3***
Obyvatelstvo	-5	1	3
Ovzduší	-5	3	1
Klima	-1	-1	-3
Hluková situace	-5	3	3
Povrchové a podzemní vody	-3	-3	-1
Půda	-1	-3	-3
Horninové prostředí	0	-5	-3
Fauna, flóra a ekosystémy	-3	-3	-3
Krajina	0	-1	-5
Hmotný majetek a kulturní památky	0	-1	-1
Environmentální charakteristiky	-3	-1	-1
Celkem	*-26*	*-11*	*-13*
Průměr	***-2,4***	***-1***	***-1,2***

Použitá stupnice povahy vlivu na jednotlivé charakteristiky:

+5 ***zásadně pozitivní vliv***
+3 ***pozitivní vliv***
+1 ***mírně pozitivní vliv***
0 ***neutrální vliv***
–1 ***mírně negativní***
–3 ***negativní vliv***
–5 ***zásadně negativní vliv***

Z uvedeného hodnocení a porovnání variant je patrné, že ponechání stávajícího stavu – *Varianta 0*, který již dnes značně zatěžuje životní prostředí, by mělo mnohem větší negativní dopady na životní prostředí řešeného území, než pokud dojde k realizaci rychlostní silnice R55 v některé z aktivních variant.

Vliv *Varianty 2* a *Varianty 3* na životní prostředí vychází v celkovém přehledu téměř rovnocenně a podstatný rozdíl zde představuje zejména vliv na krajinu a vliv na horninové prostředí.

Varianta 2 má negativní vliv na stabilitu území severozápadně od Spytihněvi, kdy značné riziko představuje především hluboký zářez v nestabilním horninovém prostředí.

U *Varianty 3* bude negativně působit pohledově dominantní estakáda, jejíž vliv na krajinu bude jen ztěží minimalizovatelný.

F. ZÁVĚR

Předkládaná Dokumentace EIA popisuje a hodnotí území na rozhraní Hornomoravského a Dolnomoravského úvalu, v oblasti tzv. Napajedelské brány a posuzuje vlivy záměru „*Rychlostní silnice R55, stavba 5506 Napajedla – Babice*“ na životní prostředí.

Během desetiletí se počet variant vedení rychlostní silnice od Otrokovic směrem na jih postupně redukoval, až do podoby hodnocené v předložené Dokumentaci EIA. Při vlastním posouzení bylo přihlédnuto k řadě aspektů, z nichž bylo na prvním místě obyvatelstvo a cenné ekosystémy.

Ze dvou hlavních koridorů (vedení trasy po východním respektive západním břehu řeky Moravy) byl vybrán a územně plánovací dokumentací v území stabilizován koridor východní, kdy je trasa rychlostní silnice vedena od k.ú. Napajedla po pravém břehu řeky Moravy.

Upřesňující studie poté řešily detailní vedení trasy zejména v oblasti Napajedel (úzké hrdlo s řekou Moravou) a v oblasti obce Spytihněv, kde trasa směřuje dále od obydleného území a řeky Moravy. Výsledkem byl návrh tří variant (Varianty 1, 2 a 3), které byly rámcově vyhodnoceny a pro další sledování byla z těchto variant doporučena *Varianta 2*.

Tato aktivní *Varianta 2*, po optimalizaci v rámci studie proveditelnosti, byla použita pro zpracování Oznámení EIA (v rozsahu přílohy č.3 zák.č.100/2001 Sb.), spolu s referenční *Variantou 0* (zachování stávajícího stavu). Pro Dokumentaci EIA bylo ovšem ministerstvem životního prostředí, na základě závěru zjišťovacího řízení, požadováno posouzení další aktivní varianty, která by měla jiné směrové vedení v katastru obce Spytihněv.

Předložená Dokumentace EIA je tedy zpracována na záměr ve dvou aktivních a jedné nulové variantě. Cílem práce bylo popsat a vyhodnotit únosnost území z hlediska jeho možného zatížení a dále popsat a posoudit vlivy jednotlivých variant záměru na životní prostředí, včetně návrhů opatření eliminujících negativní vlivy a doporučení některé varianty k realizaci.

Porovnání všech variant prokázalo, že obě aktivní varianty jsou při realizaci všech navržených opatření únosné jak pro obyvatelstvo, tak pro životní prostředí a lze je doporučit k realizaci. Hlavní rozdíly ve vlivech aktivních variant vycházejí z rozdílné koncepce technického řešení (Varianta 2 – tunel pod železniční tratí, Varianta 3 – estakáda přes železniční trať). Mírně výhodnější vychází *Varianta 2*, ovšem rozhodnutí mezi variantami doporučujeme provést až na základě podrobného inženýrsko-geologického průzkumu.

POUŽITÉ PODKLADY:

- *Emisně-imisní studie „Rychlostní silnice R55 stavba 5506 Napajedla – Babice*“. ENVIROAD s.r.o., červen 2004, Ostrava.
- *Hluková studie „Rychlostní silnice R55 stavba 5506 Napajedla – Babice*“. ENVIROAD s.r.o., červenec 2004, Ostrava.
- *Hodnocení vlivu stavby „Rychlostní silnice R55 v úseku Napajedla – Babice“ na obyvatelstvo.* Prof. MUDr. Jaroslav Kotulán, CSc., – Expertízy vlivu životního prostředí na zdraví, leden 2005, Brno.
- *Hydrotechnické posouzení odtokových poměrů „Rychlostní komunikace R55 v úseku Napajedla – Babice“ – technická pomoc,* Aquatis a.s., září 2002, Brno.
- *Investiční záměr „Rychlostní silnice R55 stavba 5506 Napajedla – Babice*“, HBH Projekt spol. s r.o., září 2002, Brno.
- *Inženýrskogeologická studie a hydrogeologická rešerše „Silnice R55 úsek Napajedla – Babice“*, GEOSTAR, spol. s r.o., červenec 2002, Brno.
- *Silnice R55 stavba 5505, Otrokovice obchvat JV, aktualizace DÚR – Oznámení záměru. RNDr. Zuzana Kadlecová, leden 2005, Zlín.*
- *Stanovení intenzit dopravy „Silnice R55 úsek Napajedla – Babice“,* ADIAS s.r.o., atelier dopravního inženýrství, duben 2004, Brno.
- *Studie proveditelnosti a účelnosti (STPÚ) „Rychlostní silnice R55 Napajedla – D2 Břeclav“*, Mott MacDonald Praha, spol. s r.o., říjen 2003, Praha.
- *Technická studie „Rychlostní silnice R55 v úseku Napajedla – Babice*“, HBH Projekt spol. s r.o., září 2002, Brno.

- Územně-technický podklad (ÚTP) regionálních a nadregionálních ÚSES, MMR a MŽP ČR, 1996.
- ÚPD dotčených obcí
- ÚPD VÚC Zlínské aglomerace

- mapové podklady (ZM 1:10 000, ZM 1: 50 000)

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předložená dokumentace dle §8 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (rozsah dle přílohy č. 4 zákona) – dále jen Dokumentace EIA – je zpracována pro záměr *„Rychlostní silnice R55, stavba 5506 Napajedla – Babice"* ve stupni technické studie.

Při zpracování Dokumentace EIA byly popsány charakteristiky území, jednotlivé složky životního prostředí a vlivy, kterými bude posuzovaný záměr v případě realizace působit. Dále je uvedeno přehledné shrnutí jednotlivých charakteristik a vlivů.

Zájmové území je součástí dlouhodobě urbanizovaného významného koridoru Pomoraví, kde jsou typické střety aktivit stavebně-rozvojových se zájmy ochrany a tvorby životního prostředí. Stávající silnice I/55 má v uvedeném úseku nevyhovující směrové, výškové a šířkové uspořádání a stále rostoucí intenzity dopravy se projevují narušením plynulosti a snížením bezpečnosti silničního provozu.

Kromě nevyhovující dopravní situace se tento stav promítá do zvyšování negativních vlivů silniční dopravy na životní prostředí, především na obytnou zástavbu v nejbližším okolí silnice, zejména v obcích Napajedla, Spytihněv a Babice.

Hledání možnosti průchodu rychlostní silnice R55 z Olomouce do Břeclavi přes řešené území má poměrně dlouhý a komplikovaný vývoj. Složitost místních poměrů je dána především specifickými přírodními podmínkami (Napajedelská brána) a dlouhodobým kulturním vývojem.

Vyústěním snah o nalezení vhodného koridoru a adekvátního technického řešení představuje technická studie zpracovaná v září 2002 firmou HBH Projekt spol. s r.o. *„Rychlostní silnice R 55 v úseku Napajedla – Babice"*. V této studii jsou navrženy tři aktivní varianty, které mají společný úsek v km 0,000 – 4,000 a liší se ve směrovém a výškovém vedení trasy na katastrálním území obce Spytihněv.

Z těchto variant byla doporučena *Varianta 2*, která poté sloužila jako podklad pro vypracování třetí změny ÚPD VÚC Zlínské aglomerace.

V říjnu 2003 byla firmou Mott MacDonald vypracována Studie proveditelnosti a účelnosti (STPÚ) – *„Rychlostní silnice R 55 Napajedla – D2 Břeclav"* – zahrnující všechny stavby v úseku od Napajedel po Břeclav, která navržené technické řešení jednotlivých staveb vyhodnotila detailně z ekonomického hlediska, se zřetelem na podmínky stanovené pro žádosti spolufinancování záměrů z Evropských strukturálních fondů.

Studie (STPÚ) převzala pro posouzení proveditelnosti doporučenou variantu z technické studie (*Variantu 2)*. Tato byla ovšem v rámci STPÚ upravena ve smyslu zkrácení délky tunelu (pravý tubus 470 m a levý 420 m) a byla vyloučena MÚK Napajedla-jih (přesto je i nadále označovaná jako *Varianta 2*).

V červnu 2004 bylo v Ateliéru ekologie firmy HBH Projekt spol. s r.o. zpracováno oznámení dle §6 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (rozsah dle přílohy 3 zákona) – dále jen Oznámení EIA, ve kterém byla posouzena *Varianta 2* (po úpravách v rámci STÚP) a k ní, referenční *Varianta 0*, tedy zachování stávajícího stavu.

Následovalo předložení Oznámení EIA příslušnému orgánu (MŽP ČR) a bylo zahájeno zjišťovací řízení. To bylo ukončeno v listopadu 2004 a byl zveřejněn závěr zjišťovacího

řízení, který mimo jiné obsahoval požadavek na posouzení další varianty, která by měla na území k.ú. Spytihněv jiné směrové vedení. Výsledkem je rozšíření rozsahu posuzovaného záměru pro dokumentaci dle §8 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (rozsah dle přílohy 4 zákona) – dále jen Dokumentace EIA , o další aktivní variantu a to *Variantu 3* z technické studie.

Vzhledem k Oznámení EIA došlo dále ke změně v rozsahu technického řešení v úseku společném pro obě aktivní varianty, a to v těchto bodech:

1. ***MÚK Napajedla-sever*** bude realizována v rámci stavby 5505 Otrokovice obchvat JV (také bylo pozměněno její technické řešení)
2. část hlavní trasy – ***km 0,000 – 0,500*** – bude realizována v rámci stavby 5505 Otrokovice obchvat JV

Staničení stavby 5506 zůstává zatím zachováno a bude změněno až v rámci aktualizace technického řešení v dalším stupni projektové dokumentace.

Výhody výše uvedených změn jsou následující:

- není nutný mostní objekt na silnici III/49724 (severní připojení Napajedel)
- bezkolizní převedení příkopu D 306 až do Moravy
- úsporné provizorní napojení silnice I/55 do trasy stavby 5505 Otrokovice obchvat JV
- výrazné zkrácení předpokládané přeložky silnice I/55 (nedojde tak k zásahu do regionálního biocentra RBC Pod Dubovou)
- bezkolizní propojení pěší a cyklistické dopravy Napajedla – Otrokovice

Varianta 2 sice není v souladu s ÚPD obce Spytihněv, ale stále je součástí 300 m širokého koridoru pro vedení rychlostní silnice R55, který je vymezen v ÚPD VÚC Zlínské aglomerace.

Varianta 3 je v základním směrovém vedení v souladu s ÚPD obce Spytihněv (trasa západně od hřbitova), ale v detailech se vedení trasy od ÚPD odlišuje. *Varianta 3* je v souladu s ÚPD VÚC Zlínské aglomerace.

V STÚP (studie proveditelnosti) je posuzovaný záměr uveden jako rychlostní silnice v kategorii R 24,5/120. Vzhledem k tomu, že v současné době byla novelizována technická norma pro projektování silnic a dálnic (ČSN 73 6101), ve které je kategorizace rychlostních silnic upravena na R 25,5/120, bylo po dohodě s investorem a po konzultaci s MŽP ČR rozhodnuto, že v předkládané Dokumentaci EIA bude posuzována rychlostní silnice R55 v kategorii R 25,5/120.

STRUČNÝ POPIS POSUZOVANÝCH VARIANT

Posuzovány byly **dvě aktivní varianty** rychlostní silnice R55 – ***VARIANTA 2*** a ***VARIANTA 3*** a k nim, ve všech charakteristikách, včetně modelování, jako referenční **nulová varianta** – ***VARIANTA 0*** (stávající vedení silnice I/55).

Varianta 0

Stávající silnice I/55. Počátek, km 0,000 (pomocné staničení, použité pro přehlednost při popisu a porovnání variant), je stanoven do místa napojení na MÚK Napajedla-sever. Zakončení v km 8,400 je situováno do místa napojení navrhované přeložky silnice III/43220 na severním okraji Babic.

Varianta 2

Začátek úseku stavby 5506 je v km 0,500 na severním okraji Napajedel, kde navazuje na jihovýchodní obchvat Otrokovic – stavbu 5505 (v rámci stavby 5505 bude již realizována mimoúrovňová křižovatka MÚK Napajedla-sever a také část hlavní trasy v délce cca 500 m - tedy úsek km 0,000 – 0,500 stavby 5506).

Dále trasa R55 sleduje stávající silnici I/55 a v některých úsecích (km 1,500-2,400) povede v její stopě. Na mostních objektech bude R55 postupně křížit řeku Moravu, odstavené rameno řeky na lokalitě Hejný, odvodňovací příkop, autobusové nádraží, silnici III/49725 a dopravní plochy v předprostoru Fatry Napajedla. V úsecích vedení trasy R55 v souběhu s řekou Moravou je respektována projektovaná trasa průplavu Dunaj-Odra-Labe (D-O-L).

V dalším úseku, před obcí Spytihněv je trasa R55 odkloněna jihozápadním směrem do kopcovitého terénu. Mimoúrovňové křížení rychlostní silnice R55 se stávající silnicí I/55 a železniční tratí, na hranici katastrů Napajedla a Spytihněv, je navrženo tunelem dlouhým 420, respektive 470 metrů (dva tubusy v km 4,500).

Za tunelem trasa pokračuje zářezem po okraji kopcovitého terénu nad obcí Spytihněv. Dále je vedena mezi hřbitovem a obcí a kříží mimoúrovňově nadjezdem stávající silnici III/36747 Spytihněv – Halenkovice.

Rychlostní silnice R55 bude v dalším úseku vedena rovinatým územím převážně na násypovém tělese ve vzdálenosti 400 – 500 m od tratě ČD. Bude křížit potok Vrbku. Stávající silnice III/43220 Babice – Kudlovice bude přeložena do nadjezdu nad R55 a napojena na ni bude přes MÚK Babice, kde bude v km 8,425 konec stavby 5506.

Silnice I/55 bude jako doprovodná komunikace přeřazena do sítě silnic II. třídy.

Varianta 3

Trasa rychlostní silnice R55 ve *Variantě 3* má v úseku km 0,500 – 3,500 totožné směrové a výškové vedení jako *Varianta 2*.

V dalším úseku, před obcí Spytihněv je trasa R55 odkloněna jihozápadním směrem do kopcovitého terénu. Mimoúrovňové křížení rychlostní silnice R55 se stávající silnicí I/55 a železniční tratí, na hranici katastrů Napajedla a Spytihněv, je navrženo estakádou dlouhou 440, respektive 450 metrů (dva mostní objekty v km 4,300).

Za estakádou trasa pokračuje zářezem po okraji kopcovitého terénu nad obcí Spytihněv a v nadjezdu je vedena přes přeložku polní cesty. Dále je vedena západně od hřbitova ve

Spytihněvi a kříží mimoúrovňově nadjezdem stávající silnici III/36747 Spytihněv – Halenkovice.

Rychlostní silnice R55 bude v dalším úseku vedena rovinatým územím převážně na násypovém tělese ve vzdálenosti 400 – 500 m od tratě ČD. Bude křížit potok Vrbku. Stávající silnice III/43220 Babice – Kudlovice bude přeložena do nadjezdu nad R55 a napojena na ni bude přes MÚK Babice, kde bude v km 8,425 konec stavby 5506.

Silnice I/55 bude jako doprovodná komunikace přeřazena do sítě silnic II. třídy.

STRUČNÝ POPIS ÚZEMÍ:

Zájmové území se nachází na rozhraní dvou geomorfologických provincií – Západní Karpaty a Západopanonská pánev, na přechodu Hornomoravského a Dolnomoravského úvalu, v oblasti tzv. Napajedelské brány.

Posuzovaný koridor leží převážně v teplé klimatické oblasti s průměrnými ročními teplotami vzduchu kolem 9 °C. Celoroční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 580 – 703 mm.

Nejvýznamnějším tokem v celé oblasti je řeka Morava, do níž ústí ostatní drobné toky protékající posuzovaným územím. Pravostranným přítokem je potok Vrbka. Pro nivu řeky Moravy je stanovena chráněná oblast přirozené akumulace vod CHOPAV „Kvartér řeky Moravy“.

Posuzované území patří mezi významné zemědělské oblasti a v největší míře jsou zde zastoupeny půdy v I. a II. stupni ochrany (cca 70%).

Z institutů ochrany přírody dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jsou zde zastoupeny pouze VKP („ze zákona“) a ÚSES (všech úrovní), které hájí cenné ekosystémy, převážně v nivě řeky Moravy a kolem drobných vodotečí.

V řešeném území se nacházejí následující sídelní útvary: Napajedla, Spytihněv a Babice. Navrhovaná rychlostní silnice bude obcházet obce Babice a Spytihněv, ale bude procházet částí obce Napajedla. Dojde zde k několika střetům s hmotným majetkem a bude tedy nutná demolice několika objektů.

V území je časté zastoupení archeologických nalezišť.

STRUČNÝ POPIS VLIVŮ:

Posuzované varianty působí rozdílně v několika hlavních oblastech.

Při srovnání aktivních variant s variantou nulovou to jsou především vliv na obyvatelstvo, jeho socio-ekonomickou situaci a vliv na zábory půdy.

Při vzájemném porovnání *Varianty 2* a *Varianty 3* jsou rozdíly především u vlivu na horninové prostředí (rozsah zemních prací v geologicky nestabilním území severozápadně od Spytihněvi) a u vlivu na krajinu (pohledově dominantní estakáda)

Hluková situace v území, kdy jsou již dnes na některých úsecích překračovány platné hygienické limity, se bude ještě dál zhoršovat vlivem přirozeného nárůstu dopravy na stávající silnici I/55. Nová rychlostní silnice R55 odvede tranzitní dopravu z center sídel

(Babice a Spytihněv) a v úsecích se zvýšenou hlukovou zátěží budou realizována účinná protihluková opatření (Napajedla). Na základě hlukové studie lze konstatovat, že mezi aktivními variantami není rozdíl.

Klima území bude ovlivněno na úrovni mezoklimatu, ale k výraznému negativnímu ovlivnění nedojde.

Kvalita ovzduší nebude ani u jedné z variant negativně ovlivněna takovým způsobem, aby došlo k překročení přípustných limitů. Výhledové zvyšování imisní zátěže vlivem nárůstu intenzit dopravy u *Varianty 0*, zejména v obcích Spytihněv a Babice se ovšem jeví, jako problematické.

Odtokové poměry při zachování stávající silnice I/55 nebudou změněny. Při realizaci rychlostní silnice R55 v aktivních variantách potenciálně hrozí zúžení koryta řeky Moravy, ale posuzované technické řešení (svislé opěrné zdi) toto nebezpečí eliminuje.

Všechny varianty procházejí chráněnou oblastí přirozené akumulace vod CHOPAV „Kvartér řeky Moravy“. Účinnější ochrana tohoto citlivého území bude zajištěna v případě realizace jedné z aktivních variant, kdy bude zajištěn kanalizační systém odvodnění s odlučovači ropných látek.

Z hlediska záboru půdy jsou aktivní varianty srovnatelné. Zábor ZPF v I. a II. třídě ochrany činí u *Varianty 2* 84 % (celkem 37,0ha) a u *Varianty 3* 82% (celkem 38,8ha).

Vlivy na geologické prostředí, především na jeho stabilitu, jsou více negativní u *Varianty 2*, kdy se předpokládá značný objem zemních prací v geotechnicky nestabilním území na severozápad od obce Spytihněv. Varianty se nedotýkají žádných přírodních zdrojů.

Všechny varianty mají negativní vliv na ekologicky cenné segmenty v krajině, které jsou ohroženy negativními vlivy z dopravy. U aktivních variant budou navíc části některých ekosystému zasaženy přímo vlastní stavbou záměru. Vlivy na tyto složky životního prostředí lze ovšem výrazně eliminovat vhodným technickým řešením a opatřeními.

I když vnímání krajiny a jejich estetických hodnot je ovlivněno značnou mírou subjektivity lze konstatovat, že krajina a její ráz v řešeném území bude významněji zasažena realizací *Varianty 3* s pohledově dominantní estakádou.

U žádné z variant se nepředpokládají negativní vlivy na kulturní památky. V případě realizace aktivní varianty bude nezbytné demolovat několik objektů nacházejících se v trase záměru. Bude také nezbytné provést záchranný archeologický průzkum.

Z hlediska vlivů na ÚSES jsou obě aktivní varianty srovnatelné. Dojde pouze k několika okrajovým střetům.

Z výše uvedeného je patrné, že na základě výsledků, ke kterým zpracovatel Dokumentace EIA dospěl, lze k realizaci doporučit obě aktivní varianty. Obě jsou pro dotčené území únosné s tím, že mírně výhodnější je *Varianta 2*. Rozhodnutí mezi variantami doporučujeme provést až na základě podrobného inženýrsko-geologického průzkumu.

H. PŘÍLOHY

TEXTOVÉ PŘÍLOHY

Příloha 1: *Vyjádření stavebního úřadu*

Příloha 2: *Soupis sledovaných druhů dle lokalit (tabulka)*

GRAFICKÉ PŘÍLOHY

Grafická příloha 1: Přehledná situace – 1: 20 000

Grafická příloha 2: Environmentální charakteristiky – 1: 10 000

Grafická příloha 3: Základní klimatické charakteristiky – 1: 11 000

Grafická příloha 4: Ochrana zemědělského půdního fondu (ZPF) – 1: 10 000

Grafická příloha 5: Fotodokumentace – 1: 10 000

HLUKOVÁ SITUACE

Grafická příloha V0/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 0* – 1:10 000

Grafická příloha V0/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 0* – 1:10 000

Grafická příloha V2/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/3: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/4: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V3/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/3: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/4: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 3* – 1:10 000

IMISNÍ ZATÍŽENÍ

Grafická příloha V0: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 0* – 1: 10 000

Grafická příloha V2: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 2* – 1: 10 000

Grafická příloha V3: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 3* – 1: 10 000

LITERATURA:

Aunan, K. (1996): *Exposure-response functions for health effects of air pollutants based on epidemiological findings*. Risk Analysis, Vol. 16, 1996, No 5, 693 – 709.

Balatka, J. a kol.(1971): *Regionální členění reliéfu ČSSR*. 1: 500 000. Brno, GGÚ ČSAV

Benešová, S. (1987): *Zatížení dešťových odpadních vod ropnými látkami*. Sborník ochrany vod ropných havárií, Praha.

Brádka, J. (1972): *Srážky na území ČSSR při jednotlivých typech povětrnostní situace*. Sborník prací HMÚ č. 18, Praha, HMÚ, str. 8 – 62.

Coufal, L. (1973): *Klimatologické hodnocení mezní vrstvy atmosféry*. Sborník prací HMÚ, sv. 19, Praha, HMÚ, str. 82 – 129.

Coufal, L., Langová, P., Miková, T. (1992): *Meteorologická data na území ČR za období 1961 –1990*. NKP ČSFR č.8, ČHMÚ Praha.

Culek, M. a kol. (1996): *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha.

Demek, J.(ed.) (1977): *ČSSR – příroda, lidé, hospodářství*. GGÚ ČSAV a SAV, Brno.

Demek, J. a kol. (1987): *Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny*. Academia Praha.

Demek, J., Novák, V.(eds.). (1992): *Neživá příroda. Vlastivěda moravská – země a lid*. Nová řada, sv. 1, Musejní a vlastivědná společnost, Brno.

Foltánová, D.(1970): *Příspěvek ke studiu větrných poměrů jižní Moravy*. In: Studia geographica 14, GgÚ ČSAV, Brno, str. 5 – 37.

Klimo, E. (1990): *Lesnická pedologie*. učební skripta, VŠZ Brno.

kol. (1992): *Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR*. Brno-Praha, GGÚ ČSAV-FVŽP

kol. (1961): *Podnebí ČSSR – Tabulky*. HMÚ, Praha.

kol. (1969): *Podnebí ČSSR – Souborná studie*. HMÚ, Praha.

Křivancová, S., *Vavruška, F. (1997): Základní meteorologické prvky v jednotlivých povětrnostních situacích na území České republiky v období 1961 – 1990*. Národní klimatický program ČR, sv. 27, ČHMÚ, Praha.

Kříž, H.(1966): *Výpar v povodí Moravy a Odry*. Sborník prací HMÚ, č.8, HMÚ, Praha, str. 34 – 58.

Kubát, K., Hrouda, L., Chrtek, J. jun., Kaplan, Z. Kirschner, J. a Štěpánek, J. eds. (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha.

Lellák, J., Kubíček, F. (1991): *Hydrobiologie*. Universita Karlova, Praha.

Miedema, H.M., Passchier-Vermeer W., Vos H. (2003): *Elements for a position paper on night-time transportation noise and sleep disturbance*. TNO Inro report 2002-59, Delft, January 2003.

Moravec, J. (1994): *Fytocenologie*. Academia, Praha.

Neuhauslová, Z. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*, Academia, Praha.

Quitt, E. (1963): *Hodnocení mezoklimatických poměrů sídel nad 2000 obyvatel v moravských krajích.* Sborník Československé společnosti zeměpisné, sv. 68, roč. 1963, č. 4, str. 293 – 314.

Quitt, E. (1971): *Klimatische Gebiete der Tschechoslowakei*. Studia geographica 16, Brno, GGÚ ČSAV, 73 str. + mapa 1:500 000.

Quitt, E. (1979): *Mezoklimatické regiony ČSR. 1:500 000.* Brno, GGÚ ČSAV.

Rohon P. (1995): *Tvorba a ochrana krajiny*. učební skripta, Fakulta stavební ČVUT Praha, Praha.

Sládečková, A., Sládeček, V. (1995): *Hydrobiologie*. skripta ČVUT Praha Fakulta stavební, Praha.

Slavíková, J. (1986): *Ekologie rostlin*. SPN, Praha.

Smolík, L. (1957): *Pedologie*. SNTL Praha, Praha.

Sobíšek, B.(1992): *Kontrola kvality větroměrných dat ve staniční síti v ČR v roce 1989*. NKP ČSFR", č. 5, ČHMÚ Praha.

Starý, J. (1989): *Rozbor výskytu povětrnostních situací a počasí s nimi spojeného*. Sborník prací ČHMÚ, sv. 35, Praha, ČHMÚ.

Synáčková, M. (1994): *Čistota vod*. učební text ČVUT Praha.

Šarapatka, B. (1996): *Pedologie*. učební skripta", UP Olomouc.

Vlček a kol. (1984): *Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže*. Academia Praha.

– příslušné právní normy a metodické pokyny
– informace ze sítě WWW (stránky MŽP ČR, AOPAK ČR, Zlínského kraje, ad.)

SEZNAM SPECIALISTŮ PODÍLEJÍCÍCH SE NA ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE EIA

Mgr. Tomáš ŠIKULA	**HBH Projekt spol. s r.o.**	**549 123 426**	**t.sikula@hbh.cz**

(Držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku MŽP ČR č.j. 8175/1488/OIP/03)

Mgr. David Kouřil	HBH Projekt spol. s r.o.	549 123 426	d.kouril@hbh.cz
Mgr. Jiří Bakeš	HBH Projekt spol. s r.o.	549 123 427	j.bakes@hbh.cz
Mgr. Šárka Běláková	HBH Projekt spol. s r.o.	549 123 427	s.belakova@hbh.cz
Ing. Vladimír Kryl	ENVIROAD s.r.o.	596 114 470	v.kryl@enviroad.cz
Ing. Petr Tovaryš	ENVIROAD s.r.o.	596 114 471	p.tovarys@enviroad.cz
Ing. Břetislav Regner	ADIAS s.r.o.	541 243 821	adias@volny.cz
RNDr. Ladislav Plánka, CSc.	VÚT Brno	541 147 209	gdpla@fce.vutbr.cz
Prof. MUDr. Jaroslav Kotulán, CSc.	LF MÚ Brno	545 578 438	kotulan@med.muni.cz

(Držitel odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví č.j. HEM-300-26.8.04/25788)

V Brně dne 31. 1. 2005

……

Mgr. Tomáš ŠIKULA
(zodpovědný řešitel)

TEXTOVÉ PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1

VYJÁDŘENÍ STAVEBNÍHO ÚŘADU

KRAJSKÝ ÚŘAD ZLÍNSKÉHO KRAJE
odbor územního plánování a stavebního řádu

HBH Projekt spol. s r.o.
21 -01- 2005
č.j. 1176 komu Ing. Bělki

Zlín 18. ledna 2005
č.j. KUZL 892/05 ÚP-Vý
vyřizuje: Ing. Ivana Výbohová
Tel.: 577 043 469
pracoviště: tř. T. Bati

HBH Projekt spol. s r. o.

Kabátníkova 5

602 00 Brno

Rychlostní komunikace R55, stavba 5506 Napajedla - Babice (změny v rozsahu záměru) – vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace

Dne 12. 1. 2005 obdržel Krajský úřad Zlínského kraje, odbor územního plánování a stavebního řádu, Vaši žádost o vyjádření k záměru „Rychlostní komunikace R55, stavba 5506 Napajedla - Babice“ z hlediska územně plánovací dokumentace s tím, že v rozsahu posuzovaného záměru byly provedeny změny (dvě aktivní varianty, vypuštění MÚK Napajedla-sever, zkrácení délky záměru o 500 m).

K původnímu záměru jsme se vyjádřili dne 9. 6. 2004, čj. KUZL 11455/04 ÚP-Vý.

Po prostudování Vámi popsaných změn v rozsahu záměru a doložené přehledné situace (M 1 : 20 000, leden 2005) konstatujeme, že záměr „Rychlostní komunikace R55, stavba 5506 Napajedla - Babice je i po provedení uvedených změn v souladu s Územním plánem velkého územního celku Zlínské aglomerace.

Předložené podklady si ponecháváme pro potřeby územního plánování.

Zlínský kraj
krajský úřad
Odbor územního plánování a stavebního řádu 1
tř. T. Bati 21, 761 90 Zlín

Ing. Alena Miklová

vedoucí odboru územního plánování a stavebního plánu

PŘÍLOHA 2

SOUPIS SLEDOVANÝCH DRUHŮ DLE LOKALIT (TABULKA)

Lokality:

1. U Moravy
2. Hejný
3. Zazámčí
4. Nádraží
5. Bezděkov
6. Záhumenky
7. Pod Mošinou

Tabulka P1: *Přehled pozorovaných rostlinných druhů*

bez černý	*Sambucus nigra* L.	1	2	3	4	5	6	7
blatouch bahenní	*Caltha palustris* L.	1	2					
bodlák obecný	*Carduus acanthoides* L.	1	2	3	4	5	6	7
bojínek luční	*Phleum pratense* L.	1	2	3	4	5	6	
bolševník obecný	*Heracleum sphondylium* L.	1	2	3	4	5	6	7
bršlice kozí noha	*Aegopodium podagraria* L.	1	2	3	4	5	6	7
brukev řepka	*Brassica napus* L.	1	2	3	4	5	6	7
břečťan popínavý	*Hedera helix* L.	1	2	3	4		6	
bříza bělokorá	*Betula pendula* Roth	1	2					
čekanka obecná	*Cichorium intybus* L.	1	2	3	4	5	6	
černohlávek obecný	*Prunella vulgaris* L.	1	2	3	4	5	6	
česnáček lékařský	*Alliaria petiolata* (M. Bieb.)	1	2	3	4			
česnek pažitka	*Allium schoenoprasum* L.	1	2	3				
čičorka pestrá	*Coronilla varia* (L.) Lassen	1	2	3	4	5	6	
čistec bahenní	*Stachys palustris* L.	1	2	3	4			
dětel ladní	*Trifolium campestre* Schreb.	1	2	3	4	5	6	7
divizna malokvětá	*Verbascum thapsus* L.	1						
drchnička rolní	*Anagalis arvensis* L.	1	2	3	4	5	6	7
dvouzubec trojdílný	*Bidens tripartia* L.	1	2	3	4			7
hadinec obecný	*Echium vulgare* L.	1	2	3	4	5	6	
heřmánek terčovitý	*Matricaria discoidea* DC.	1	2	3	4			
heřmánkovec přímořský	*Tripleurospermum inodorum* (L.) C. H. Schultz	1	2	3	4			7
hlaváč žlutavý	*Scabiosa ochroleuca* L.					5	6	
hloh obecný	*Crataegus laevigata* L.	1	2	3	4			
hluchavka bílá	*Lamium album* L.	1	2	3	4	5	6	
hluchavka nachová	*Lamium purpureum* L.	1	2	3	4	5	6	
hluchavka skvrnitá	*Lamium maculatum* L.	1	2	3	4	5	6	7
hrachor hlíznatý	*Lathyrus tuberosus* L.		2					

hrachor luční	*Lathyrus pratensis* L.	1		3		5	6	
hrušeň obecná	*Pirus communis* L.					5	6	
huseníček rolní	*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.	1	2	3	4	5	6	7
chmel otáčivý	*Humulus lupulus* L.		2	3	4			
chrastavec rolní	*Knautia arvensis* (L.) Coulter	1				5	6	
chrpa čekánek	*Centaurea scabiosa* L.	1						
chrpa luční	*Centaurea jacea* L.	1		3				
chrpa modrá	*Centaurea cyanus* L.					5		
chřest lékařský	*Asparagus officinalis* L.	1					6	
jabloň	*Malus* Sp.					5	6	
jasan ztepilý	*Fraxinus excelsior* L.		2					
javor babyka	*Acer canpestre* L.	1	2	3	4			
ječmen myší	*Hordeum murinum*	1	2	3	4	5	6	7
jestřábník chlupáček	*Hieracium pilosella* L.	1		3	4		6	
jetel ladní	*Trifolium campestre* Schreber	1	2	3	4	5	6	7
jetel luční	*Trifolium pratense* L.	1	2	3	4	5	6	7
jetel plazivý	*Trifolium repens* L.	1	2	3	4	5	6	7
jetel zvrhlý	*Trifolium hybridum* L.	1	2	3	4	5	6	7
jílek vytrvalý	*Lolium perenne* L.	1	2	3	4	5	6	7
jitrocel kopinatý	*Plantago lanceolata* L.	1	2	3	4	5	6	7
jitrocel prostřední	*Plantago media* L.	1	2	3	4	5	6	
jitrocel větší	*Plantago major* L.	1	2	3	4	5	6	
kakost luční	*Geranium pratense* L.	1	2	3	4	5	6	7
kapustka obecná	*Lapsana communis* L.	1	2	3	4	5	6	
kerblík lesní	*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.	1	2	3	4	5	6	7
kohoutek luční	*Lychnis flos-cuculi* L.	1						
kokoška pastuší tobolka	*Capsella bursa-pastoris* (L.) Med.	1	2	3	4	5	6	7
komonice bílá	*Melilotus albus* L.	1			4			
komonice lékařská	*Melilotus officinalis* (L.) Pallas	1			4			
konopice polní	*Galeopsis tetrahit* L.	1	2	3	4			
kopretina bílá	*Chryzanthemum leucanthemum* L.	1	2	3	4	5	6	
kopřiva dvoudomá	*Urtica dioica* L.	1	2	3	4	5	6	7
kosatec žlutý	*Iris pseudacorus* L.		2					
kostival lékařský	*Symphytum officinale* L.	1	2	3	4	5	6	7
kostřava červená	*Festuca rubra* L.	1	2	3	4	5	6	
kostřava luční	*Festuca pratensis* Huds.	1	2	3	4	5	6	
kozlík lékařský	*Vabriana officinallis* L.		2					
krabilice mámivá	*Chaerophyllum temulum* L.		2					
krvavec menší	*Sanguisorba minor* Scop.	1	2					
krvavec toten	*Sanguisorba officinalis* L.	1	2					
křen selský	*Armoracia rusticana* G., M. et Sch.			3	4			
kuklík městský	*Geum ubanum* L.	1	2	3	4			

lebeda lesklá	*Atriplex sagittata* Borkh.	1	2	3	4	5	6	7
lípa srdčitá	*Tilia cordata* Mill	1	2					
lipnice luční	*Poa pratensis* L.	1	2	3	4	5	6	
lipnice roční	*Poa annua* L.	1	2	3	4	5	6	7
líska obecná	*Corylus avellana* L.	1	2	3	4	5	6	
lnice květel	*Linaria vulgaris* Mill.					5	6	
locika kompasová	*Lactuca serriola* L.	1	2	3	4	5	6	7
lopuch plstnatý	*Arctium tomentosum* Mill.	1	2	3	4	5	6	7
lopuch větší	*Arctium lappa* L.	1	2	3	4	5	6	7
mák vlčí	*Papaver rhoeas* L.	1	2	3	4	5	6	7
mateřídouška časná	*Thymus praecox* Opiz					5		
merlík bílý	*Chenopodium album* L.	1	2	3	4			7
merlík zvrhlý	*Chenopodium hybridum* L.	1	2	3	4			7
měrnice černá	*Ballota nigra* L.	1		3				
meruzalka	*Ribes* Sp.					5	6	
mochna husí	*Potentilla anserina* L.	1	2	3	4	5	6	
mochna plazivá	*Potentilla reptans* L.	1	2	3	4	5	6	
mrkev obecná	*Daucus carota* L.	1	2	3	4	5	6	
ocún jesenní	*Colchcum autumnale* L.	1				5		
okřehek menší	*Lemna minor* L.		2					
olše lepkavá	*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	1	2	3	4			
olše šedá	*Alnus incana* (L.) Moench.	1	2	3	4			
opletník plotní	*Calystegia sepium* (L.) R. Br.	1	2	3	4	5	6	
orobinec širokolistý	*Typha latifolia* L.		2					
orsej jarní hlíznatý	*Ficaria verna* Huds.		2	3	4			7
ořešák královský	*Juglans regia* L.		2					
ostrožka polní	*Consolida regalis* Gray.	1		3				
ostružiník maliník	*Rubus idaueus* L.	1	2	3	4			
ostřice	*Carex* Sp.	1	2					
ovsík vyvýšený	*Arrhenatherum elatius* (L.) Presl.	1	2	3	4	5	6	7
pastinák setý	*Pastinaca sativa* L.	1	2	3	4	5	6	
pelyněk černobýl	*Artemisia vulgaris* L.	1	2	3	4	5	6	7
pelyněk pravý	*Artemisia absinthium*	1	2	3	4	5	6	7
penízek rolní	*Thlaspi arvense* L.	1	2	3	4	5	6	7
peťour maloúborný	*Galinsoga parviflora* Cav.	1	2	3	4			7
pcháč oset	*Cirisium arvense* (L.) Scop.	1	2	3	4	5	6	7
pcháč zelinný	*Cirisium oleraceum* (L.) Scop.	1	2	3	4			
plicník lékařský	*Pulmonaria officinalis* L.		2					
podběl obecný	*Tussilago farfara* L.	1	2	3				7
podbílek šupinatý	*Lathraea squamaria* L.				4			
pomněnka bahenní	*Myosotis palustris* L.	1	2	3	4			
popenec obecný	*Glechoma hederacea* L.	1	2	3	4	5	6	

pryskyřník plazivý	*Ranunculus repens* L.	1	2	3	4			
pryskyřník prudký	*Ranunculus acris* L.	1	2	3	4			
pryšec chvojka	*Euphorbia cyparissias* L.					5	6	
psárka luční	*Alopecurus pratensis* L.	1	2	3	4	5	6	
psineček psí	*Agrostis canina*L.	1	2	3	4	5	6	
ptačí zob obecný	*Ligustrum vulgare* L.	1	2					
ptačinec hajní	*Stellaria nemorum* L.	1	2	3	4	5	6	7
ptačinec prostřední	*Stellaria media* (L.) Vill	1	2	3	4			
ptačinec velkokvětý	*Stellaria holostea* L.		2					
pýr plazivý	*Elytrigia repens* (L.) Nevski	1	2	3	4	5	6	7
radyk prutnatý	*Chondrilla juncea* L.	1	2	3	4			
rákos obecný	*Phragmites australis* (Cav.) Trin		2	3	4			
rdesno červivec	*Persicaria maculosa* S. F. Gray	1	2	3	4			
rdesno menší	*Persicaria minor* (Huds.) Opitz	1	2	3	4			
rmen rolní	*Anthemis arvensis* L.	1	2	3	4	5	6	7
rozrazil rezekvítek	*Veronica chamaedrys* L.	1	2	3	4	5	6	
rožec obecný	*Cerastium holosteoides* Fries	1	2	3	4	5	6	7
růže šípková	*Rosa canina* L.	1	2	3	4	5	6	7
řebříček obecný	*Achillea millefolium* L.	1	2	3	4	5	6	7
řeřišnice luční	*Cardamine pratensis* L.	1	2	3				
sedmikráska chudobka	*Bellis perennis*	1	2	3	4	5	6	7
silenka nadmutá	*Silene vulgeris* (Moench) Garcke					5	6	
sítina	*Juncus* Sp.	1	2					
sléz velkokvětý	*Malva alcea* L.	1	2	3	4	5	6	7
slivoň švestka	*Prunus domestica* L.					5	6	
slunečnice topinambur	*Helanthus tuberosus* L.	1		3	4			
smetanka lékařská	*Taraxacum officinale* Web. Ex Wiggers	1	2	3	4	5	6	7
srha laločnatá	*Dactylis glomerata* L.	1	2	3	4	5	6	7
srpek obecný	*Falcaria vulgaris* Bernh.			3				
stulík žlutý	*Nuphar lutea* (L.) Sm.		2					
sveřep měkký	*Bromus hordeaceus* L.	1	2	3	4	5	6	7
sveřep střešní	*Bromus tectorum* L.	1	2	3	4	5	6	7
svída krvavá	*Cornus sanguinea* L.	1	2					
svízel povázka	*Galium mollugo* L.	1	2	3	4	5	6	
svízel přítula	*Galium aparine* L.	1	2	3	4	5	6	7
svízel syřišťový	*Galium verum* L.	1	2	3	4	5	6	
svízel vonný	*Galium odoratum* (L.) Scop.	1	2	3	4	5	6	
svlačec rolní	*Convolvulus arvensis* L.	1	2	3	4	5	6	7
šalvěj luční	*Salvia pratensis* L.					5	6	
škarda dvouletá	*Crepis biennis* L.	1	2	3	4	5	6	7
štětka planá	*Dipsacus fullonum* L.	1	2	3	4			
štírovník růžkatý	*Lotus corniculatus* L.	1	2			5	6	

šťovík kyselý	*Rumex acetosa* L.	1	2	3	4	5	6	7
tolice dětelová	*Medicago lupulina* L.	1	2	3	4	5	6	7
tolice vojtěška	*Medicago sativa* L.	1	2	3	4	5	6	7
topol bílý	*Populus alba* L.	1	2	3	4			7
topol černý	*Populus nigra* L.	1	2	3	4			7
topol osika	*Populus tremula*L.	1	2	3	4			
trnka obecná	*Prunus spinosa* L.	1					6	
trnovník akát	*Robinia pseudoacacia*L.					5		
truskavec ptačí	*Polygonum aviculare* L.	1	2	3	4	5	6	7
třešeň ptačí	*Cerasus avium* (L.) Moench	1	2					
tužebník obecný	*Filipendula vulgaris* Moench	1	2	3	4	5	6	7
vičenec ligrus	*Onobrychis viciifolia* Scop.	1						
vikev chlupatá	*Vicia villosa* (L.) S. F. Gray	1				5	6	7
vikev tenkolistá	*Vicia tenulifolia* Roth.	1	2	3	4	5	6	
violka rolní	*Viola arvensis* Murray	1	2	3	4	5	6	7
violka vonná	*Viola odorata* L.	1	2	3	4	5	6	7
vlaštovičník větší	*Chelidonium majus* L.	1	2	3	4	5	6	7
vlčí bob mnoholistý	*Lupinus polyphyllus* Lindl.	1		3	4			
vrba bílá	*Salix alba* L.	1	2	3	4			
vrba jíva	*Salix caprea* L.	1	2	3	4			
vrba křehká	*Salix fragilis* L.	1	2	3	4			
vrbina penízková	*Lysimachia nummularia* L.		2	3	4			
vrbovka chlupatá	*Epilobium hirsutum* L.		2					
zběhovec plazivý	*Ajuga reptans* L.	1	2	3	4	5	6	
zemědým lékařský	*Fumaria offcinalis* L.		2	3	4	5	6	7
zvonek rozkladitý	*Campanula patula* L.	1				5	6	

Tabulka P2: *Přehled pozorovaných druhů bezobratlých*

křižák obecný	*Araneus diadematus* Cl.	1	2	3	4	5	6	7
plachetnatka keřová	*Linyphia triangularis* Cl.	1	2	3	4	5	6	7
babočka admirál	*Vanessa atalanta* L.	1	2			5	6	
babočka osiková	*Nymphalis antiopa* L.	1	2	3	4	5	6	
babočka paví oko	*Nymphalis io* L.	1	2	3	4	5	6	7
bělásek ovocný	*Aporia crataegi* L.					5	6	
bělásek řepový	*Pieris rapae* L.			3	4			
bělásek zelný	*Pieris brassicacea* L.	1	2	3	4	5	6	7
běžník kopretinový	*Misumena vatia* Cl.	1				5		
bruslařka horská	*Gerris gibbifer* Schum.		2					
chrobák hladký	*Geotrupes vernalis* L.	1	2	3	4	5	6	7
jepice obecná	*Ephemera vulgata* L.	1	2					
kněžice pásovaná	*Graphosoma lineatum* L.		2	3	4			
komár písklavý	*Culex pipiens* L.	1	2	3	4	5	6	7
maloočka smaragdová	*Micromnata roseum* Clerk.			3				
mandelinka bramborová	*Leptinotarsa decemlineata* Say					5		
mandelinka nádherná	*Chrysomela fastuosa* Scop.	1	2	3	4			
mandelinka osiková	*Melasoma tremulae* L.	1	2	3	4			
mandelinka topolová	*Melasoma populi* L.	1	2	3	4			
mnohonožka	*Iulus* sp.	1	2	3	4	5	6	7
modrásek jetelový	*Polyommatus bellargus* Rott.	1				5	6	7
motýlice	*Calopteryx* Sp.	1	2	3	4			
motýlice obecná	*Agrion virgo* L.		2					
mravenec	*Lasius* Sp.	1	2	3	4	5	6	7
pěnodějka nížinná	*Cercopis sanguinolenta* Scop.	1						
pestřenka	*Eumerus ornatus* Meig.	1	2	3	4	5	6	7
ruměnice pospolná	*Pyrrhocoris apterus* L.	1	2	3	4	5	6	7
sametka rudá	*Trombidium holosericeum* L.	1						
saranče luční	*Chorthippus montanus* Charp.	1	2	3	4	5	6	7
saranče modrokřídlá	*Oedipoda coerulescens* L.	1	2	3	4	5	6	
saranče zelená	*Omocestus viridulus* L.	1						
sekáč rohatý	*Phalangium opilio* L.		2					
skákavka pruhovaná	*Salticus scenicus* Cl.						6	
sluněčko sedmitečné	*Coccinella septempunctata* L.	1	2	3	4	5	6	7
srpice obecná	*Panorpa communis* L.	1	2					
sršeň obecná	*Vespa crabro* L.					5		
stínka obecná	*Porcellio scaber* Latr.	1	2	3	4	5	6	7
stonožka škvorová	*Lithoforbius forficatus* L.	1	2	3	4	5	6	7
střevlíček obecný	*Pterostichus vulgaris* L.	1	2	3	4	5	6	7
střevlík fialový	*Carabus violaceus* L.		2	3	4	5	6	
svinka obecná	*Armadillidium vulgare* Latr.	1	2	3	4	5	6	7

šidélko páskované	*Coenagrion puella* L.		2					
šídlo	*Aeschna sp.*	1	2	3	4			
šídlo pestré	*Aeschna mixta* Latr.0	1	2					
škvor obecný	*Forficula auricularia* L.	1	2	3	4	5	6	7
tiplice zelná	*Tipula oleraceae* L.		2					
vážka	*Libellula* Sp.	1	2	3	4			
včela medonosná	*Apis mellifera* L.	1	2	3	4	5	6	7
vodoměrka štíhlá	*Hydrometra stagnorum* L.		2					
vosa obecná	*Paravespula vulgaris* L.	1	2	3	4	5	6	7

Tabulka P3: *Přehled pozorovaných druhů obratlovců*

bažant obecný	*Phasianus colchicus* L.							7
brhlík lesní	*Sitta europaea* L.		2					
cvrčilka zelená	*Locustella naevia* L.		2		4			
červenka obecná	*Erithacus rubecula* L.	1						
drozd zpěvný	*Turdus philomelos* Brehm.	1				5	6	
hrdlička zahradní	*Streptopelia decaocto* Friv.					5	6	
ježek východní	*Erinaceus concolor* Mart.	1						
jiřička obecná	*Delichon urbica* L.	1	2	3	4	5	6	
kachna divoká	*Anas platyrhynchos* L.		2	3	4			
káně lesní	*Buteo buteo* L.							7
konipas bílý	*Motacilla alba* L.	1						
konopka obecná	*Carduelis cannabina* L.						6	
kos černý	*Turdus merula* L.	1	2	3	4	5	6	
krtek obecný	*Talpa europaea* L.					5	6	
mlynařík dlouhoocasý	*Aegithalos caudatus* L.		2					
pěnice černohlavá	*Sylvia atricapilla* L.			3				
pěnkava obecná	*Fringilla coelebs* L.	1	2	3	4	5	6	7
poštolka obecná	*Falco tinnunculus* L.			3	4			
racek chechtavý	*Larus ridibundus* L.	1	2	3				
rehek zahradní	*Phoenicurus phoenicurus* L.		2					
skokan zelený	***Rana esculenta* L.**		**2**					
skřivan polní	*Alauda arvensis* L.					5	6	
srnec obecný	*Capreolus capreolus* L.						6	7
stehlík obecný	*Carduelis carduelis* L.	1						
straka obecná	*Pica pica* L.						6	
strnad obecný	*Emberiza calandra* L.			3				
sýkora koňadra	*Parus major* L.	1	2	3	4	5	6	
sýkora modřinka	*Parus caeruleus* L.	1						
špaček obecný	*Sturnus vulgaris* L.					5	6	
veverka obecná	*Sciurus vulgaris* L.		2					
vlaštovka obecná	*Hirundo rustica* L.	1	2	3	4	5	6	
vrabec polní	*Passer montanus* L.	1	2	3	4	5	6	7
vrána obecná šedá	*Corvus corone cornix* L.	1	2	3	4	5		
zajíc polní	*Lepus europaeus* Pall.						6	7
zvonek zelený	*Carduelis chloris* L.	1				5		

silně ohrožený druh dle vyhlášky 395/1992 Sb.

GRAFICKÉ PŘÍLOHY

HLUKOVÁ SITUACE

Grafická příloha V0/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 0* – 1:10 000

Grafická příloha V0/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 0* – 1:10 000

Grafická příloha V2/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/3: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V2/4: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 2* – 1:10 000

Grafická příloha V3/1: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/2: Hlukové zatížení území – bez protihlukových opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/3: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – denní doba – *Varianta 3* – 1:10 000

Grafická příloha V3/4: Hlukové zatížení území – protihluková opatření – výhledový rok 2035 – noční doba – *Varianta 3* – 1:10 000

IMISNÍ ZATÍŽENÍ

Grafická příloha V0: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 0* – 1: 10 000

Grafická příloha V2: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 2* – 1: 10 000

Grafická příloha V3: Studie vlivu akce na imisní situaci – *Varianta 3* – 1: 10 000