

**Dokumentace o posuzování vlivů na životní prostředí
podle zákona č. 100/2001 Sb.**

KŘIŽOVATKA MILETA V HRADCI KRÁLOVÉ



TEXTOVÁ ČÁST

Liberec, 2006

Odpovědný řešitel:

RNDr. Petr Anděl, CSc.

osvědčení odborné způsobilosti č.j.: 7248/1155/OPV/93

Spoluřešitelé:

Ing. Lenka Semerádová

- technická opatření

Ing. Lenka Pomališová

- dendrologie

Dana Krupková

- vegetační úpravy

Mgr. Radomír Smetana

- hluková a rozptylová studie

MUDr. Bohumil Havel

- vlivy na veřejné zdraví

Ing. Miroslav Hanžl

- technické podklady

Seznam samostatných příloh:

- Dendrologický průzkum
- Vegetační úpravy
- Hluková studie
- Rozptylová studie
- Vliv na veřejné zdraví – hodnocení zdravotních rizik hluku a imisí z dopravy
- mapové přílohy: Situace silničních objektů 1: 1 000
Ortofotomapa 1: 5 000

Kontaktní adresa na zpracovatele oznámení:

EVERNIA s.r.o.

Tř. 1. máje 97

460 01 Liberec

Tel. 485 228 272

Fax: 485 228 206

Email: evernia@evernia.cz

Obsah:

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	5
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	12
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	14
B.I. Základní údaje	14
B.I.1 Název záměru	14
B.I.2 Rozsah záměru.....	14
B.I.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	15
B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	16
B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant	18
B.I.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru.....	19
B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	23
B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	23
B.II. Údaje o vstupech.....	24
B.II.1 Půda	24
B.II.2 Voda.....	24
B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje	25
B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	26
B.III. Údaje o výstupech	29
B.III.1 Ovzduší.....	29
B.III.2 Odpadní vody	30
B.III.3 Odpady.....	31
B.III.4 Rizikové faktory	34
B.III.5 Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny.....	37
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	39
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	39
C.I.1 Chráněná území přírody a územní systém ekologické stability	39
C.I.2 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání	39
C.I.3 Archeologický, historický a kulturní význam území	40
C.I.4 Území hustě zalidněná.....	40
C.I.5 Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území.....	40
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	42
C.II.1 Ovzduší a klima	42
C.II.2 Voda.....	45
C.II.3 Půda	46
C.II.4 Horninové prostředí a přírodní zdroje.....	47
C.II.5 Fauna a flóra.....	50
C.II.6 Ekosystémy	54
C.II.7 Krajina.....	55
C.II.8 Obyvatelstvo.....	56
C.II.10 Kulturní a archeologické památky	57
C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	58
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	61
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	61
D.I.1 Vliv na obyvatelstvo	63

D.I.2 Vliv na ovzduší a klima.....	70
D.I.3 Vliv na hlukovou situaci	72
D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody	75
D.I.5 Vlivy na půdu	76
D.I.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	78
D.I.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	79
D.I.8 Vlivy na krajinu	81
D.I.9 Kulturní a archeologické památky	82
D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	84
D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech ..	86
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.....	87
D.IV.1 Období přípravy	87
D.IV.2 Období výstavby	87
D.IV.3 Období provozu	89
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	90
D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	91
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	93
F. ZÁVĚR.....	97
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	99
PODKLADY A LITERATURA	102

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Identifikace stavby

Název: Křižovatka Mileta v Hradci Králové

- Zadavatel: statutární město Hradec Králové
Československé armády 408, 502 00 Hradec Králové
- Projektant technické části: Valbek spol. s r.o., Liberec
Vaňurova 505/17, 460 01 Liberec
hlavní inženýr projektu: Ing. Miroslav Hanžl
- Zpracovatel Dokumentace EIA: EVERNIA s.r.o., Tř. 1. máje 97, 460 01, Liberec 1
osoba oprávněná: RNDr. Petr Anděl, CSc.
- Datum zpracování: 02/2006

Charakteristika záměru

(1) Cílem tohoto záměru ze strany města Hradec Králové je zlepšení tranzitního i vnitřního městského dopravního spojení přes stávající křižovatku Mileta, která je na Sokolské ulici, u Fakultní nemocnice, na severu Moravského Předměstí. Současně s přestavbou křižovatky je nutné vyřešení pěší a cyklistické dopravy a to odděleně od dopravy automobilové. Nutné je i současné vyřešení napojení Benešovy třídy Moravského Předměstí. Tento záměr "Křižovatka Mileta v Hradci Králové" je v souladu s územním plánem města.

(2) Předkládaná zpráva je Dokumentací podle přílohy č. 4, § 8 zákona MŽP ČR č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí k záměru „Křižovatka Mileta v Hradci Králové“. Záměr spadá do posouzení podle tohoto zákona dle přílohy č.1 citovaného zákona, kategorie II, bod 10.15.

(3) Předkládaná Dokumentace byla zpracována na základě těchto skutečností: (1) Dokumentace pro územní rozhodnutí "Křižovatka Mileta v Hradci Králové - varianta E1", kterou vypracovala firma Valbek spol. s r.o. Liberec, 01/2006, (2) Oznámení podle přílohy č. 4 zákona 100/2001 Sb. "Hradec Králové - křižovatky Mileta, které zpracovala firma Transconsult s.r.o. Hradec Králové, 08/2003.

(4) Varianty řešení: navržené řešení křižovatek Mileta ve variantě E1 je výslednou variantou řešenou v Dokumentaci pro územní rozhodnutí firmou Valbek spol. s r.o., která vyšla z mnoha předchozích návrhů a řešení současné situace. Koncepce stavby vychází z Dokumentace pro územní rozhodnutí vypracované firmou Transconsult v 04/2003. Oproti tomuto projektu je podstatná změna v přemostění Sokolské ulice (místo 3 mostů jeden) a ve výškovém řešení. Díky změně výškového řešení (zvednutí) je možné gravitační odvodnění stavby bez čerpání.

Tato Dokumentace srovnává aktivní variantu = realizace stavby ve variantě E1 s nulovou = pasivní variantou, což je stav bez realizace okružní křižovatky.

(5) Zdůvodnění potřeby záměru: přestavba křižovatky Mileta byla prokázána již v předchozích dokumentacích, v územním plánu města a v současnosti je prokázána i intenzitami provozu, kdy již nyní dochází v ranních a odpoledních špičkách ke kongescím vozidel. Potřebnost výstavby je doložena i prognózou intenzit dopravy zpracovanou v rámci územního plánu města pro návrhové období r. 2010 a návrhový rok 2017 (vypracoval CityPlan spol s r.o., 11 2004).

(6) Stručný popis technického řešení: stavební záměr řeší velkou okružní křižovatku na Sokolské ulici (součástí Gočárova okruhu, silnice I/31). Čtyřpruhová směrově rozdělená Sokolská ulice podchází pod okružní křižovatkou městských ulic Zborovské a Hradecké. Niveleta je upravena tak, aby nejnižší místa podjezdu bylo možné odvodnit gravitačně (nikoliv čerpáním). Na tuto okružní křižovatku jižně navazuje rondel u Územního střediska záchranné služby (ÚSZS) - silnice III/29810. Ten je řešen také jako velká okružní křižovatka s pěti rameny napojujícími Zborovskou ulici, Tř. Edvarda Beneše, Fakultní nemocnici a ÚSZS (rameno k ÚSZS je navrženo pouze pro výjezd vozidel). Stavba rovněž napojuje třídu Edvarda Beneše do rondelu u ÚSZS v nezbytně nutné délce.

Chodníky a cyklistické stezky jsou navrženy sdružené do jednoho pásu a jsou situačně i výškově odděleny od automobilového provozu v prostoru křižovatky. Součástí stavby je výstavba 6 nových zastávek MHD, které budou umístěny mimo jízdní pruhy.

Současný stav životního prostředí

(7) záměr novostavby křižovatky Mileta je umístěn v intravilánu města a většina dotčených ploch je zařazena mezi ostatní plochy. Největší podíl tvoří zpevněné plochy - komunikace a chodníky. Podíl zemědělské půdy (zastoupené BPEJ 3.56.00, 1. tř. ochrany) z celkového záboru je přibližně necelá 1/10 záboru.

(8) Výstavbou křižovatek Mileta ve vymezeném zájmovém území nebudou významně ovlivněna žádná zvláště chráněná území, územní systém ekologické stability (ÚSES), významné krajinné prvky ani prvky soustavy Natura 2000.

(9) V území se nenacházejí žádné ohrožené druhy živočichů, záměr významným způsobem neovlivní ani rostlinná společenstva. Negativně bude ovlivněno množství dřevin, které musejí být realizací stavby skáceny. Jedná se převážně o dřeviny stávající okrasné a zároveň účelové výsadby. V rámci vegetačních úprav (je přílohou Dokumentace) je navrženo nové celkové ozelenění okružních křižovatek a přilehlých úprav ulic.

(8) Ve vymezeném zájmovém území se nenachází kulturní památka. Širší zájmové území je územím s potenciálními archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst.2 zákona 20/87 Sb. o státní památkové péči ve znění novely č. 242/92 Sb., proto je doporučeno realizovat v rámci výstavby archeologický dozor.

(9) Ostatní složky životního prostředí odpovídají silně urbanizovanému charakteru části města s vysokou hustotou obyvatelstva a nevykazují mimořádné hodnoty, které by je činily více citlivé ke stavebním činnostem v rámci záměru. Širší zájmové území má narušenou celkovou kvalitu životního prostředí a v rámci České Republiky patří k průměrnému až podprůměrnému území. Hradec Králové je zařazen do seznamu oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Základní vlivy stavby na životní prostředí

(10) Zpracování této Dokumentace bylo zaměřeno na problémové okruhy poukazované ve zjišťovacím řízení (podle § 7 zákona č. 100/2001 Sb.), kterými jsou zejména ochrana veřejného zdraví a kácení stávajících porostů.

(11) Vliv na obyvatelstvo.

Hluková a imisní situace: po vybudování nových okružních křižovatek Mileta a vedení Sokolské ulice v místě okruhu podjezdem dojde k celkovému zklidnění lokality. Dojde ke snížení hladin hluku a imisí škodlivin z automobilového provozu. Pro ochranu blízkých budov jsou navrženy dvě protihlukové stěny na hraně opěrné zdi podjezdu Sokolské ulice. Výsledky výpočtu hlukové zátěže jsou potom ve všech posuzovaných bodech pod limitními hodnotami (to je 60 dB ve dne a 50 dB v noci, resp. 55 dB a 45 dB u Fakultní nemocnice). Očekávané imisní koncentrace posuzovaných látek - oxid dusičitý, tuhé znečišťující látky a zástupce organických látek benzen a benzo(a)pyren - z automobilové dopravy budou hluboko pod odpovídajícími imisními limity a to jak v nejbližším okolí komunikací, tak i v obytné zástavbě v blízkosti obou křižovatek.

Výstavba okružních křižovatek Mileta bude mít pozitivní přínos pro obyvatelstvo i oddělením (situačním i výškovým) pásu chodníků a cyklistické stezky od automobilového prostoru. V dalším stupni projektové dokumentace budou doplněny vodící linie a signální pásy pro slabozraké a nevidomé.

(12) Vliv na zeleň. Nepříznivý vliv realizace stavby představuje nutné vykácení dospělých, většinou kvalitních dřevin (146 stromů), které tvoří součást přírodních prvků v ryze antropogenní městské krajině. V rámci vegetačních úprav je navrženo nové vhodné ozelenění okružních křižovatek a přilehlých ulic a to 147 stromy v alejových výsadbách a v rozptýlené skupinové výsadbě a cca 11 000 keřů.

Navržený záměr v maximální možné míře zachovává vzrostlou stávající vegetaci. Při výstavbě bude chráněn solitérní dub letní (*Quercus robur*) nacházející se u přízemního objektu SSŽ a.s.. Tento objekt bude nejdříve sloužit jako zařízení staveniště a následně demolován.

(13) Vliv na kvalitu povrchové a podzemní vody. Zájmové území se nenachází v žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod, ochranného pásma vodního zdroje ani přírodních minerálních vod. Záměr se nachází v údolní nivě v místě významné akumulace podzemní vody a v přímém dosahu toků Orlice a Labe. Problematice ovlivnění vod je potřeba věnovat zvýšenou pozornost při výstavbě i následném provozu komunikace (vypracování Provozního a Havarijního řádu). Před zahájením stavby je nezbytné zajistit režimní sledování hladin podzemní vody ve vystrojených monitorovacích vrtech. Z toho je nutné stanovit změny v hydrogeologických poměrech zájmové oblasti vyvolané stavbou podjezdu.

Základním principem odvodnění komunikací je veškerou vodu z povrchu podchytit a odvést do nejbližšího vhodného recipientu nebo kanalizace. Voda ze zpevněných ploch není nikde volně rozptýlována do terénu. Celkový návrh řešení vodohospodářských objektů byl vypracován při dohodě s provozovatelem vodovodů a kanalizací - VaK a.s. Královéhradecká provozní a.s.

(14) Vliv na krajinný ráz. Přestavba křižovatky Mileta, s částečným vedením Sokolské ulice v podjezdu, nebude mít negativní vliv na silně urbanizovanou, městskou krajinu. Dojde k celkovému zklidnění území s vhodným a dostatečným ozeleněním. Zeleň bude rovněž plnit funkci částečné optické clony, rozčlení krajinu a zvýší její ekologickou stabilitu.

Závěr

(15) Posuzovaný záměr „Křižovatka Mileta v Hradci Králové“ je po technické stránce vyprojektován v Dokumentaci pro územní rozhodnutí ve výsledné vybrané variantě E1. Po provedeném celkovém hodnocení a srovnání s nulovou = pasivní variantou, lze konstatovat, že nebyly nalezeny takové skutečnosti, které by z hlediska vlivů na životní prostředí zcela vylučovaly realizaci záměru.

(19) Na základě této předkládané Dokumentace podle zákona č. 100/2001 Sb. je možné konstatovat, že navrhovaná novostavba nemá významný negativní vliv na životní prostředí a že při dodržení definovaných podmínek a opatření bude její vliv na podlimitní přijatelné úrovni. Realizací záměru dojde ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti silničního provozu a ke snížení negativních vlivů na obyvatelstvo oproti stávajícímu stavu. Nebyly shledány žádné závažné skutečnosti, které by bránily realizaci záměru, a proto **lze záměr doporučit k realizaci.**

Definice vybraných pojmů a odborné terminologie

biokoridor	území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter sít'
biotop	soubor veškerých neživých a živých činitelů, které ve vzájemném působení vytvářejí životní prostředí určitého jedince, druhu, populace, společenstva
ekosystém	funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací, které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém čase a prostoru
hladina hluku	hladina akustického tlaku L_{Aeq} , zjištěná, resp. měřená při použití váhového filtru a zvukoměru
ekvivalentní hladina hluku	hladina hluku L_{Aeq} určená z časového rozložení. Je to rozhodná veličina pro hygienické hodnocení
fluviální	řiční
fytocenie	nauka o rostlinných společenstvech
geomorfologie	nauka o tvarech zemského povrchu a jeho vývoji
inundační území	území, které je v období zvýšených průtoků vody pravidelně zaplavováno
mezofytikum	oblast opadavého listnatého lesa
nebezpečnost	je vlastnost látky způsobovat škodlivý účinek na zdraví člověka či na životní prostředí. Je to vlastnost „vrozená“ (danou látku ji nelze zbavit), projeví se však pouze tehdy, je-li člověk či jednotlivé ekosystémy životního prostředí jejímu vlivu vystaveny tj. exponovány.
územní systém ekologické stability	vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodně blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišujeme místní, lokální, regionální a nadregionální
významný krajinný prvek	ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále i části krajiny, které orgán ochrany přírody zaregistruje jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní porosty, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé a přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Použité zkratky

ČSN	Česká státní norma
ČSPHM	Čerpací stanice pohonných hmot
I _{Hd}	Průměrná denní koncentrace znečišťující látky [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
I _{Hr}	Průměrná roční koncentrace znečišťující látky [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
k.ú.	Katastrální území
L_{Aeq}	Ekvivalentní hladina hluku A [dB(A)]
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NOX	Oxidy dusíku
NV	Nařízení vlády
PHS	Protihluková stěna
PM10	Respirační frakce prašného aerosolu s aerodynamickým průměrem 50 % částic menších než $10\mu\text{m}$
ŽP	Životní prostředí
ÚP	Územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
ZPF	Zemědělský půdní fond

Úvod

Předkládaná zpráva je dokumentací podle § 8 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí k záměru „Křižovatka Mileta v Hradci Králové“. Záměr spadá do posouzení podle tohoto zákona podle přílohy č.1 citovaného zákona, kategorie II, bod 10.15.

Při zpracování Dokumentace byla věnována zvýšená pozornost těm problémovým okruhům, které byly stanoveny v rámci zjišťovacího řízení podle § 7 zákona č. 100/2001 Sb. Jedná se o ochranu veřejného zdraví a o ochranu přírody. Proto byla Dokumentace doplněna o samostatné přílohy: Hluková a Rozptylová studie, znalecký posudek Vlivu na veřejné zdraví – hodnocení zdravotních rizik hluku a imisí z dopravy. Z hlediska ochrany přírody a krajiny byly vypracovány samostatné přílohy: Dendrologický průzkum a Vegetační úpravy.

Předmětem dokumentace je posouzení rekonstrukce stávajících křižovatek Mileta. Stávající uspořádání úrovně, světelně řízené křižovatky nevyhovuje ani současným a zejména výhledovým dopravním intenzitám. Křižovatka je součástí vnějšího Gočárova městského okruhu. Do křižovatky jsou zapojeny celkem 4 ramena ulic (ulice Hradecká, ulice Zborovská a směrově rozdělená ulice Sokolská). Silnice I/31 (v místě stavby Sokolská ulice) tvoří II. městský okruh a je spojnicí hlavních komunikací ústících do Hradce Králové (silnice I/11, I/35 a I/37).

Kromě podstatného zlepšení návrhových prvků přeložky silnice povede přestavba křižovatky bezpochyby k zásadnímu zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Danou problematiku je nutné řešit co možná nejkompaktněji.

Technické podklady zpracovala firma Valbek spol. s r.o. Liberec, 01/2006. Dokumentace EIA navazuje na Oznámení podle přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb. zpracované firmou Transconsult s.r.o., 08/2003.

Ze závěrů předchozích etap a na základě zjišťovacího řízení vyplynul požadavek na provedení podrobného hodnocení a vypracování Dokumentace podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. vlivu stavby na životní prostředí. Zpracovatelem Dokumentace je firma Evernia s.r.o., Liberec, oprávněnou osobou podle zákona č. 100/2001 Sb. je RNDr. Petr Anděl, CSc.

ČÁST A

Údaje o oznamovateli

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Statutární město Hradec Králové

Československé armády 408

502 00 Hradec Králové

tel.: 495 707 111, 495 853 111

Město Hradec Králové

Ulrichovo nám.810

502 10 Hradec Králové

ČÁST B

Údaje o záměru

- I. Základní údaje**
- II. Údaje o vstupech**
- III. Údaje o výstupech**

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- B.I.1 Název záměru
- B.I.2 Rozsah záměru
- B.I.3 Umístění záměru
- B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry
- B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant
- B.I.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru
- B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení
- B.I.8 Výčet dotčeným územně samosprávných celků

B.I.1 Název záměru

Křižovatka Mileta v Hradci Králové

B.I.2 Rozsah záměru

Jedná se o novostavbu na stávající nevyhovující úrovně řízené křižovatce, která je součástí městského okruhu v Hradci Králové. Do křižovatky jsou zapojeny 4 ramena komunikací:

- Sokolská ulice – je součástí jižní části vnějšího Gočárova okruhu, směr Pardubice, Brno
- Hradecká ulice – propojuje centrum města a Moravské Předměstí, Třebeš. Na Hradecké ulici je navržena druhá okružní křižovatka u Územního střediska záchranné služby. Do té přichází pět ramen: Zborovská ulice, tř. Edvarda Beneše, nově navržené napojení hlavního vjezdu k Fakultní nemocnici. Hradecká ulice spolu se Zborovskou a tř. Edvarda Beneše jsou součástí základního komunikačního systému města.

Ve stavbě budou provedeny úpravy stávajících komunikací a výstavba nových objektů v rozsahu:

- Sokolská ulice: výstavba velké okružní křižovatky o vnějším průměru mezi obrubníky 89,0 m s jednopruhovými rampami. Dále výstavba čtyřpruhového směrově rozděleného podjezdu s jízdními pruhy šířky 3,50 m v kategorii MS 20/50, výstavba 4 podchodů pro pěší a cyklisty
- Zborovská ulice: výstavba velké okružní křižovatky o vnějším průměru mezi obrubníky 73,7 m se zapojením Benešovy třídy a nového příjezdu k Fakultní nemocnici, výstavba 4 podchodů pro pěší a cyklisty. Dále výstavba spojky mezi okružními křižovatkami v děleném čtyřpruhu kategorie MS 20/50 s bezbariérovými zastávkami MHD, navazuje šířková úprava Zborovské ulice ve směru na Třebeš s novým připojením spojky s Hradeckou ulicí
- Benešova třída: výstavba koncového úseku Benešovy třídy v délce cca 130 m v kategorii MS 9/50 se zapojením do okružní křižovatky na Zborovské ulici
- Hradecká ulice: šířkové a směrové úpravy Hradecké ulice od Sokolské ve směru do centra v délce 300 m v kategorii MS 20/50 včetně výstavby zastávek MHD a úpravy napojení ulice Heyrovského a ulice 17. listopadu

V celém rozsahu stavby budou nově vybudovány sružené pásy pro pěší a cyklisty a přeložky dotčených inženýrských sítí.

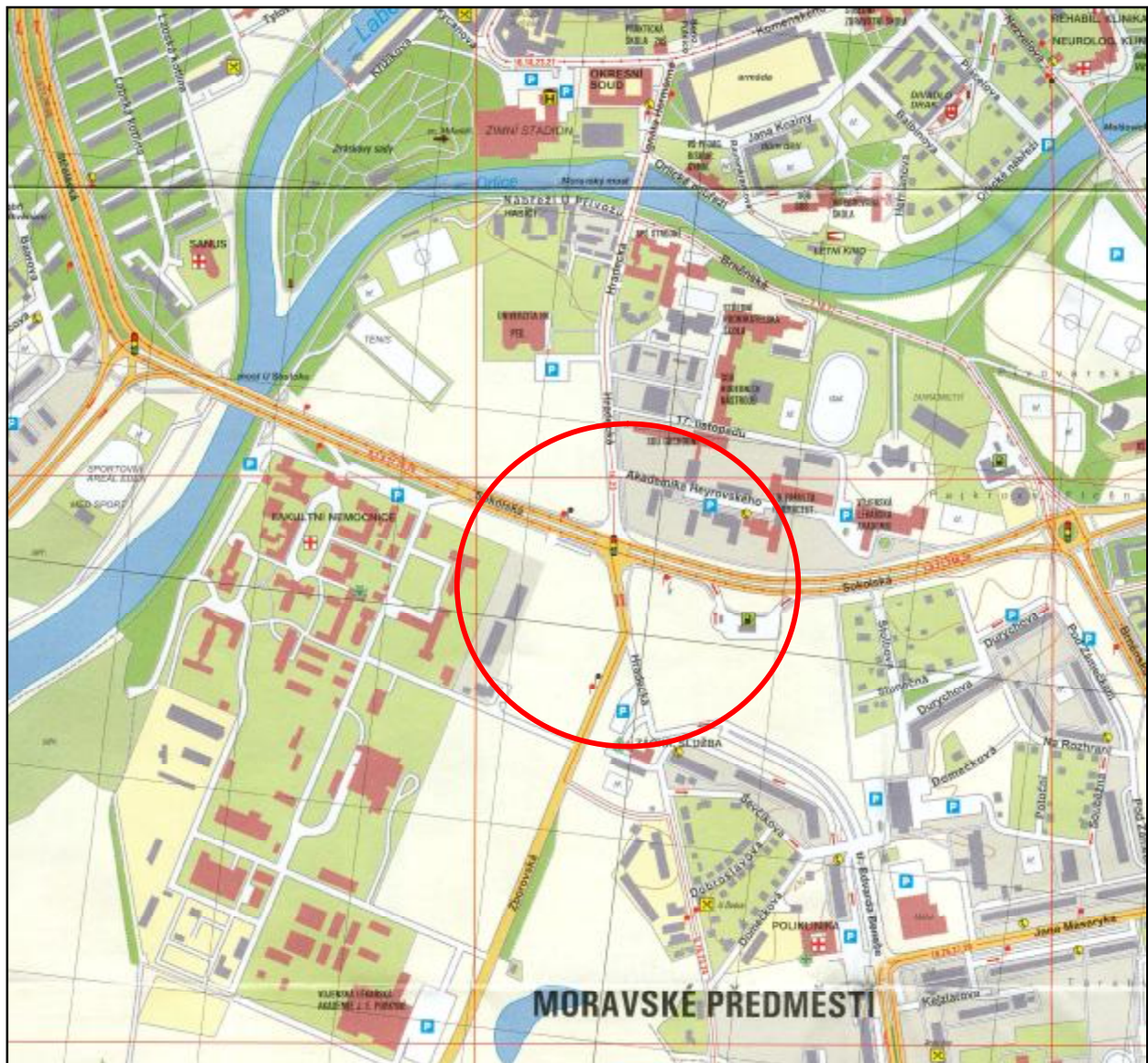
B.1.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Záměr je umístěn v Královéhradeckém kraji na katastrálním území:

- Hradec Králové
- Nový Hradec Králové.

Navrhovaný záměr je v souladu s územním plánem města Hradec Králové, schváleným v lednu 2000. Stavba je umístěna v intravilánu města na nezastavěných, asanacemi uvolněných plochách, v prostoru mezi centrální městskou částí (na severu), areálem Fakultní nemocnice (na západě), Farmaceutickou fakultou HK, Územním střediskem záchranné služby (na jihu) a prodloužením Benešovy třídy.

Obrázek 1: Umístění zájmové oblasti



B.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Z hlediska charakteru záměru se jedná o novostavbu dvou velkých okružních křižovatek na území stávajících dotčených komunikací v centrální části města, směrem k Moravskému předměstí. Prostor pro řešení obou křižovatek je předurčen polohou stávajících komunikací a okolní zástavby. V okolí je umístěna Fakultní nemocnice, školský areál Farmaceutické fakulty, obytné objekty, ubytovny, Územní středisko záchranné služby, čerpací stanice pohonných hmot Aral.

Význam jižní části městského okruhu mezi křižovatkami se silnicí I/37 (Hradubickou) a I/35 (Brněnskou) vzroste po přivedení dálnice D11 do Hradce Králové a rychlostní silnice R35 do MÚK Opatovice na silnici I/37. Tím se vytvoří nové kapacitní připojení města s přímou vazbou na propustnost křižovatek II. MO, zejména stykové křižovatky s I/37 (v Labské kotlině), křižovatky Mileta a okružní křižovatky s Brněnskou ulicí. Po zprovoznění D11 a R35 lze totiž reálně předpokládat převedení části tranzitní dopravy, vedené dosud po severní části II. městského okruhu, do řešeného úseku s průjezdem před Fakultní nemocnicí. Tento stav je nutné minimalizovat pouze na nezbytnou dobu a pokračovat ve výstavbě R35 ve směru na Holice a Vysoké Mýto.

Výstavba křižovatky Mileta nevyvolává střety s jinými stavbami. Návrh stavby respektuje potřebu minimalizace záborů a navíc stávající zpevněné plochy, které nebudou nadále pro dopravu využívány, se zrekultivují a ozelení. (Viz příloha: Vegetační úpravy).

Další charakteristiky:

Rozsah stavby - komunikace:

Plocha živičných vozovek – plná konstrukce	31 745 m ²
Plocha frézování vozovek	9 890 m ²
Plocha autobusových zastávek	1 320 m ²
Chodníky	13 900 m ²

Rozsah stavby - mostní objekty:

Počet silničních mostů	1 ks
Počet podchodů	8 ks
Počet kolektorů	3 ks
Plocha nosné konstrukce silničního mostu	1975 m ²
Plocha nosné konstrukce podchodů	4x112 m ²
	4x122 m ²

Základní údaje o předmětu výstavby:

Sokolská ulice	- kategorie MS 20/50
Zborovská ulice	- kategorie MS 20/50
Benešova třída	- kategorie MS 9/50
Hradecká ulice (do centra)	- kategorie MS 20/50
nápojení Fakultní nemocnice	- kategorie MO 9/50
Heyrovského ulice	- kategorie MO 8/40
ulice 17. listopadu	- kategorie MO 8/40

Související stavby a kumulace a jinými záměry:

V prostoru zájmového území stavby jsou v různé fázi předprojektové a projektové přípravy řešeny tyto související stavby:

Parkoviště a servisní komunikace u Fakultní nemocnice:

Stavba servisní komunikace byla realizována, řeší objezd severovýchodní části areálu Fakultní nemocnice a rozšíření stávajícího parkoviště u Sokolské ulice.

Se stavbou „Křižovatky Mileta“ souvisí výjezdem z parkoviště na jihozápadní rampu okružní křižovatky na Sokolské a zapojením servisní komunikace do nově řešeného napojení Fakultní nemocnice z okružní křižovatky u ÚSZS.

Technická a prostorová koordinace obou souvisejících staveb je provedena.

Parkoviště Fakultní nemocnice:

Jedná se o výhledovou stavbu kapacitního parkoviště v prostoru mezi okružními křižovatkami, Zborovskou ulicí vlevo, servisní komunikací Fakultní nemocnice a jejím novým napojením.

Realizace stavby může být provedena nezávisle na stavbě „Křižovatky Mileta“ za podmínky respektování polohy přeložek horkovodů EOP 2x DN 350. Navržené odvodnění Zborovské ulice (SO 308) je kapacitně navrženo i pro odvodnění parkoviště.

Výstavba prostoru před hlavním vjezdem Fakultní nemocnice (FN):

Jedná se o výhledovou stavbu ve vazbě na probíhající výstavbu ve FN a nově řešené napojení FN z okružní křižovatky u Územního střediska záchranné služby, které není doposud podrobněji technicky ani urbanisticky zpracováno.

Výstavba Benešovy třídy mezi Hradeckou a Domečkovou ulicí:

Výstavba Benešovy třídy v délce 325 m mezi koncem úpravy zahrnutým do stavby „Křižovatky Mileta“ a křižovatkou s Domečkovou ulicí je přímo související stavbou, kterou je třeba dokončit současně se stavbou křižovatek. Tím bude dosaženo konečného cílového řešení, napojení Benešovy třídy na základní (nadřazený) komunikační systém města.

Součástí výstavby komunikace v kategorii MS 9/50 je i napojení Durychovy ulice v délce 135 m, přestavba a rozšíření parkovišť před obytnými domy č.p. 1554-1565, cyklistické stezky a dvou zastávek MHD. Počet parkovacích stání je zvětšen na 280 stání velikosti O2 a 15 stání pro invalidy.

Dostavba areálu University Hradec Králové:

Stavba „Křižovatky Mileta“ prakticky vymezuje východní a jižní stranu vysokoškolského areálu. Stávající vjezd z Hradecké ulice na parkoviště university je zachován, pro zlepšení příjezdu od Sokolské ulice je na Hradecké ulici zřízen samostatný pruh pro odbočení vlevo.

S ohledem na skutečnost, že dostavba vysokoškolského areálu je výhledovou záležitostí, je třeba, aby jeho funkční uspořádání a stavebně technické řešení objektů respektovalo dopravní funkce Sokolské a Hradecké ulice.

B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant

B.I.5.1 Zdůvodnění potřeby záměru

Potřeba přestavby křižovatky „Mileta“ byla prokázána v předchozích dokumentacích, v platném územním plánu města a v současné době je prokázána i skutečnou intenzitou provozu, kdy již nyní dochází v ranních a odpoledních špičkách ke kongescím vozidel.

Potřebnost výstavby je doložena současnými intenzitami dopravy i prognózou intenzit dopravy zpracovanou v rámci územního plánu města pro návrhové období r. 2010 a výsledky dopravního modelu vytvořeného pro návrhový rok 2017. (Kapacitní posouzení variant křižovatky Mileta v Hradci Králové, vypracoval CityPlan spol. s r.o. 11/2004).

Cílem záměru je vyřešení stávající situace úrovně světelně řízené křižovatky, která nevyhovuje současným ani prognózovaným dopravním intenzitám. Současné intenzity silničního provozu, cyklistů a pěších, společně s potřebou připojení Benešovy třídy Moravského předměstí, vyžadují urychlené řešení zkapacitnění křižovatky a oddělení silničního provozu od pěších a cyklistů. Stavba rekonstrukce křižovatky „Mileta“ není zařazena do programu rozvoje pozemních komunikací. Silnice I/31 (v místě stavby ulice Sokolská) tvoří II. městský okruh a je spojnicí hlavních komunikací ústících do Hradce Králové (silnice I/11, I/35, I/37). Ulice Zborovská, Hradecká a Benešova třída jsou součástí základního komunikačního systému města. Návrh rekonstrukce křižovatky respektuje územní plán města Hradec Králové.

B.I.5.3 Zvažované varianty záměru

Navržené řešení Křižovatky Mileta ve variantě E1 je výsledná varianta řešená v Dokumentaci pro územní rozhodnutí firmou Valbek spol. s r.o. , která vyšla z mnoha předchozích návrhů a řešení dané situace.

Koncepce stavby vychází k DÚR vypracovaného firmou Transconsult s r.o. v dubnu 2003. oproti tomuto projektu byla změněna koncepce přemostění Sokolské ulice (místo 3 mostů jeden) a výškové řešení. Díky změně výškového uspořádání je možné gravitační odvodnění stavby bez čerpání.

Koncepce řešení přestavby křižovatek Mileta je dlouhodobě diskutovanou otázkou urbanistů a dopravních inženýrů s cílem dosáhnout spolehlivého a efektivního splnění základních funkcí křižovatek:

a) lokálního dopravního uzlu umožňujícího křížení II. městského okruhu (silnice I/31 – Sokolská ulice) a důležité městské radiály Hradecká ulice – Zborovská ulice

b) lokálního dopravního uzlu umožňujícího připojení třídy E. Beneše Moravského Předměstí na Zborovskou ulici (III/298 10) a tím i na základní komunikační systém města.

Nedělitelnou součástí stavby je bezkolizní a bezpečné řešení cyklistické a pěší dopravy.

Současné uspořádání prostoru křižovatek Mileta prakticky neumožňuje připojení Benešovy třídy na základní komunikační systém města a stávající stav je již nevyhovující.

Dokumentace EIA hodnotí podle zákonem předepsané osnovy variantu E1 jako variantu aktivní a srovnává ji s variantou nulovou – pasivní. Nulová varianta je stav bez realizace záměru.

B.1.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Rozčlenění stavby a stručný popis

Stavba je rozdělena na stavební objekty, které jsou dle druhu staveb a technologie provádění rozděleny do jednotlivých řad:

000 – objekty přípravy staveniště

100 – objekty pozemních komunikací

200 – mostní objekty, zdi a konstrukce

300 – vodohospodářské objekty

400 – elektro a sdělovací objekty

800 – objekty úpravy území

SO 001 – Příprava území

Stavební objekt zahrnuje všechny práce, které jsou potřebné pro rozvinutí hlavních stavebních prací a které budou provedeny jako přípravné práce na plochách záborů stavby. Odstranění volně rostoucí zeleně, to znamená kácení stromů a odstranění křovin, je v rámci objektu uvažováno v celém prostoru staveniště. Dalšími pracemi, které jsou součástí stavebního objektu, je odstranění humózních vrstev z ploch dočasných záborů a jejich uložení na mezideponie. Podrobněji bude objekt zpracován v dalším stupni projektové dokumentace

SO 020 – Demolice

Objekt demolice předpokládá demolici přízemního pozemního objektu SSŽ a.s. Hradec Králové o půdorysu 37 x 12m a 41 x 6m. Obestavěný prostor objektu je cca.3500 m³

Při této demolici je nutné chránit před poškozením soliterně stojící dub letní (viz Dendrologický průzkum – č. 110).



SO 030 – Demontáž stávajícího SSZ

Obsahem objektu je demontáž stávajícího světelného signalizačního zařízení v křižovatce Mileta. Přemístění koordinačního kabelu SSZ II.městského okruhu je řešeno samostatným objektem SO 462

SO 101 – silnice I/31- rondel a rampy na Sokolské ulici

Stavební objekt řeší velkou okružní křižovatku na Sokolské ulici. Je zachována koncepce navržená v dokumentaci pro územní rozhodnutí zpracované v roce 2003 firmou TRANSCONSULT s.r.o Hradec Králové. Poloha křižovatky, návrh ramp a uspořádání jednotlivých ulic zůstávají zachovány. Silnice I/31 (Sokolská ulice) podchází pod okružní křižovatkou s tím, že niveleta je upravena tak, aby nejnižší místa podjezdu bylo možné gravitačně odvodnit. Střed podjezdu je vyzvednut sklony 0,3%, čímž je zajištěno odvodnění prostoru pod okružní křižovatkou do nejnižších míst, která jsou na okrajích podjezdu okružní křižovatky. Na tunel navazují na obou koncích oboustranné zdi délky cca 65 - 85 m. Nejnižší místo nivelety je pod okraji okružní křižovatky na kótě 226,78. Stávající kanalizační stoka DN 700, do které bude napojeno odvodnění, je vedená podél Sokolské ulice. Okružní křižovatka má vnější průměr 89 m je umístěná na Sokolské ulici a jsou do ní napojeny čtyři jednosměrné rampy ze Sokolské ulice a dále Hradecká a Zborovská ulice. Průměr vnitřního dělicího ostrůvku je 71 m, okružní pás má šířku 2 x 4,5 m.

Vnitřní dělicí ostrůvek průměru 69 m bude zakrytý a pod ním podchází zakrytá část Sokolské ulice. Sokolská ulice je napojena na okružní křižovatku čtyřmi jednosměrnými, jednopruhovými rampami.

Na západních rampách jsou navrženy zastávky MHD, které jsou koncipovány pro dva kloubové autobusy.

SO 102 – silnice I/31 - Sokolská ulice v podjezdu

Celková délka úpravy Sokolské ulice je 785m, z toho 366m je frézování povrchu. Na této délce je navržena jednotná úprava příčného profilu a to i v podjezdu pod okružní křižovatkou. Je navržena čtyřpruhová směrově dělená městská komunikace kategorie MS 20/50 s šířkou jízdního pruhu 3,50 m.

Podjezd pod okružní křižovatkou je navržen v délce 251 m. V místě přímo pod křižovatkou je navrženo na délku 92 m zakrytí trasy rámovou konstrukcí se dvěma otvory oddělenými střední stěnou umístěnou v místě středního dělicího pásu. Jedná se o železobetonovou monolitickou konstrukci šířky 2 x 11,5 m. S ohledem na výškové řešení ramp a s ohledem na niveletu Sokolské ulice navazují na obou koncích tunelu oboustranné železobetonové zdi délky 45 m. Dno v podjezdu a rovněž mezi zdmi je navrženo ze železobetonové desky tak, aby tvořilo betonovou vanu opatřenou izolací proti tlakové vodě a to z důvodů toho, že hladina podzemní vody se nachází v těsné blízkosti povrchu terénu. Kolísá v rozmezí od 30 cm do 1,0 m.

Maximální podélný sklon v místě podjezdu je 4,0%. Podjezdná výška v zakryté části je 4,50 m. Všechna vyšší vozidla mohou jet přes rampy a po okružní křižovatce.

Úprava Sokolské ulice zasahuje do vjezdu k čerpací stanici Aral a do výjezdu z parkoviště u nemocnice.

Výškové osazení nivelety okružního pásu křižovatky je odvozeno od nivelety Sokolské ulice a konstrukčního uspořádání zakryté části. Okružní pás je osazen cca. 2,50 m nad niveletou stávající vozovky.

SO 103 – silnice III/29810 - rondel u Územního střediska záchranné služby (ÚZSZ)

Objekt obsahuje velkou okružní křižovatku u ÚZSZ s pěti rameny napojující Zborovskou ulici, třídu Edvarda Beneše, Fakultní nemocnici a ÚZSZ, přičemž rameno k ÚZSZ je navrženo pouze pro výjezd vozidel.

Rondel u ÚSZS je řešen jako velká okružní křižovatka s vnějším průměrem mezi obrubníky 73,70 m a okružním pásem š. 8,50 m. Vnější jízdní pás má šířku 4,5 m, vnitřní 4,0 m. Na vnitřní straně jízdního pásu je navržen prstenec okružní křižovatky šířky 1,20 m, který je dlážděn žulovými kostkami. Šířka prstence zajišťuje rozhled pro zastavení pro rychlost 40 km/h.

Průměr vnitřního okruhu je 54,8 m, nejmenší délka průpletového úseku je 34 m. Vnitřní část okruhu bude tvořit betonová zeď s obkladem ze žulových kostek se zábradelním madlem.

SO 110 – silnice III/29810 - úprava Zborovské ulice mezi dvěma rondely

Úprava Zborovské ulice je provedena na délku 142 m. Část Zborovské ulice mezi těmito dvěma křižovatkami je navržena rovněž ve čtyřpruhové směrově dělené kategorii městské komunikace MS 20/50 s šířkou jízdního pruhu 3,50 m. Napojení na okružní křižovátku je na vjezdu do křižovatky poloměrem 22 m a na výjezdu z křižovatky poloměrem 81 m. Niveleta Zborovské ulice je nad stávajícím terénem a má podélný spád 3,5%. Nejnižší místo je na kótě 229,92 m n. m (nad hladinou dvacetileté vody). V této části Zborovské ulice jsou umístěny zastávky MHD, které jsou koncipovány pro dva kloubové autobusy.

SO 111 – silnice III/29810 - úprava Zborovské ulice

Stavební objekt řeší úpravu, rozšíření Zborovské ulice v úseku od okružní křižovatky u ÚSZS v délce cca 225 m jižně. V tomto objektu dojde k rozšíření Zborovské ulice na čtyřpruhovou směrově rozdělenou místní komunikaci v kategorii MS 20/50. Do rozšířené Zborovské ulice bude stykovou křižovatkou napojeno propojení ulic Zborovské a Hradecké (obj.112). Následně se Zborovská ulice zúží do stávajícího profilu. Z důvodu velké intenzity dopravy a provozu MHD je od rondelu u ÚSZS navržen pruh pro odbočení vlevo.

Základní návrhová kategorie Zborovské ulice je MS 20/50.

SO 112 – úprava propojení Zborovské a Hradecké ulice

Stavební objekt 112 řeší úpravu propojení ulic Zborovské a Hradecké v délce 100 m. Na tomto úseku je provedeno rozšíření pro odbočovací pruh vlevo – směr Vysoká nad Labem a pruh pro odbočení vpravo – směr Mileta vpravo a pro ochranný ostrůvek pro chodce.

SO 113 – úprava Hradecké ulice

Hradecká ulice se mezi okružní křižovatkou a stávající úroňovou křižovatkou upraví v délce 170 m na čtyřpruhovou směrově rozdělenou komunikaci kategorie MS 20/50. Úprava pokračuje až do křižovatky s ulicí 17. listopadu. Součástí objektu je výšková úprava ulice akademika Heyrovského na délku 42 m. Výjezd z této ulice bude možný pouze s odbočením vpravo. Podélný spád nivelety upravené Hradecké ulice se pohybuje v rozmezí od 0,5% do 6,0%. Tímto sklonem se komunikace dostane na úroveň stávajícího terénu po cca 90 m. Nejnižší místo je na kótě 229,31 m n. m.

SO 114 – napojení třídy Edvarda Beneše

Stavební objekt řeší napojení třídy Edvarda Beneše do rondelu u ÚSZS v nezbytně nutné délce 128 m. Na řešený objekt pak navazuje SO 130 – Provizorní napojení Benešovy třídy. Do tohoto nového úseku Benešovy třídy bude v rámci SO 116 nově zaústěna Hradecká ulice.

Napojení třídy Edvarda Beneše je navrženo v kategorii MS 9/50 s tím, že v definitivně řešené části je komunikace rozšířena o odbočovací pruhy vpravo a vlevo na Hradeckou ulici. V dopravním stínu od levého odbočení na Hradeckou ulici je navržen zvýšený ochranný ostrůvek. Šířky jízdních pruhů jsou 3,50 m.

SO 115 – napojení Fakultní nemocnice

Objekt zajišťuje napojení Fakultní nemocnice do obj.103 Rondel u ÚSZS. Součástí napojení Fakultní nemocnice je i technické řešení parkoviště v prostoru mezi rondely a severní komunikací a zároveň i technické řešení hlavního vstupního prostoru, součástí objektu však nejsou. Technické řešení je dokládáno z důvodu zajištění prostorové a technické koordinace stavby v území.

SO 116 – napojení Hradecké ulice u ÚSZS

Stavební objekt řeší napojení Hradecké ulice do třídy Edvarda Beneše včetně stávající části. Délka úpravy je cca 95 m.

Napojení je řešeno v kategorii MO 8/40, shodně se stávajícím uspořádáním. V rámci jsou navrženy 2 zvýšené přechody pro chodce, které budou současně tvořit zpomalovací lichoběžníkové prahy o výšce 0,13 m a budou dlážděny žulovými kostkami.

Součástí objektu jsou i tři kolmá parkovací stání před ÚSZS, z toho jedno pro osoby se sníženou pohyblivostí. V rámci SO 020 bude odstraněno stávající schodiště před ÚSZS.

SO 117 – napojení ÚSZS

Stavební objekt řeší úpravu parkoviště před záchrannou službou včetně napojení ÚSZS na okružní křižovatku pro vozidla rychlé záchranné služby. Napojení do rondelu bude možné pouze pro vozidla záchranné služby a pouze jednosměrně – vjezd do rondelu. Výjezd vozidel bude řízen světelnou signalizací (PS 151)

SO 118 – propojení ulic Akademika Heyrovského a 17. listopadu

Stavební objekt řeší úpravu ulice 17.listopadu na dvoupruhovou komunikaci MO 8/40 bez vodících proužků s jednostranným chodníkem šířky 2,0 m. Délka úpravy je cca 224m. Úprava bude začínat u Učiliště hudebních nástrojů a končit u Farmaceutické fakulty.

SO 120 – chodníky a cyklistické stezky podél Sokolské ulice

Chodníky a cyklistické stezky jsou navrženy sdružené do jednoho pásu a jsou důsledně jak situačně tak i výškově odděleny od automobilového provozu v prostoru křižovatky. Základní šířka pásu je navržena 4,0 m. Přejezd přes okružní křižovatku a propojení stezek mezi jednotlivými ulicemi je navrženo čtyřmi podchody pod okružním pásem a přejezdem zakryté části Sokolské ulice ve středním dělicím ostrůvku křižovatky. Podchody mají jednotnou délku 11,0 m, jejich světlá šířka je 4,0 m a výška 2,50 m. Podélné spády jsou v rozmezí od 0,3% do 7,4%. Z chodníků jsou vyvedeny rampy š.2,0m k zastávkám MHD, jež jsou součástí SO 101.

Všechny cyklistické stezky – t.j. SO 120, SO 121, SO 122 - jsou navrženy ze zámkové dlažby červené barvy a chodníky ze zámkové dlažby šedé barvy. V dalším stupni projektové dokumentace budou doplněny vodící linie a signální pásy pro slabozraké a nevidomé.

SO 121 – chodníky a cyklistické stezky podél Zborovské ulice

Řeší cyklistické stezky a chodníky v prostoru Zborovské ulice a rondelu u ÚSZS. Řeší též propojení Fakultní nemocnice a Benešovy třídy. Cyklistické stezky jsou řešeny jako jednosměrné v šířce 1,5 m, v prostoru podchodů pod rondelem u ÚSZS jsou obousměrné v šíři 2 x 1,5 m. Chodníky jsou navrženy v šířce 1,5 m. Podélné sklony chodníků jsou v maximálně 6 % v místě klesání do podchodů, jinak sledují stávající terén s minimálními spády.

Z chodníků jsou vyvedeny rampy š.2,0 m k zastávkám MHD, jež jsou součástí SO 101.

SO 122 – chodníky a cyklistické stezky podél Hradecké ulice

Objekt zahrnuje chodníky podél Hradecké ul. směrem do centra. Chodníky jsou sdružené s cyklistickými pásy a mají celkovou šířku 4,0m. Součástí objektu jsou nástupiště MHD.

SO 130 – provizorní napojení tř. Edvarda Beneše

Stavební objekt řeší dočasné napojení Benešovo třídy z této stavby. Výhledově bude Benešova třída prodloužena až po ulici Domečkovou. V případě že úprava Benešovy třídy bude časově sladěna, nebude SO 130 realizován.

Součástí objektu jsou provizorní objížděky okruhu po dobu výstavby. Bude po nich převedena doprava okruhu po dobu výstavby opěrných zdí a mostu přes Sokolskou ulici. Provizorní komunikace budou napojeny na Zborovskou a Hradeckou ulici bez možnosti levého odbočení.

SO 701 – Zastávky MHD

Součástí objektu je výstavba 6 nových zastávek MHD, které budou umístěny mimo jízdní pruhy.

Nástupní hrana zastávek má délku 37,0 m, tato délka odpovídá zastávce pro dvě kloubová vozidla. Náběhy jsou navrženy v délce 20,0 m pro odbočovací pruh a v délce 10,0 m pro připojovací. Šířka jízdního pruhu zastávkového zálivu je 3,50 m, je ohraničen vodícími proužky šířky 0,25 a 0,50m.

Umístění zastávek:

Rampa „A“ (t.j. Sokolská ul. směr Pardubice) km 0,073 – 0,110 vpravo
 Rampa „B“ (t.j. Sokolská ul. směr Brno) km 0,128 – 0,165 vpravo
 Hradecká ul. km 0,008 – 0,045 vlevo
 Hradecká ul. km 0,088 – 0,051 vpravo
 Zborovská ul. km 0,085 – 0,122 vpravo
 Zborovská ul. km 0,085 – 0,122 vlevo

Součástí zastávek MHD je osazení přístřešků pro cestující a označnicků se zastávkovými sloupy. Pro mobiliář zastávek MHD bude využit výrobní sortiment Dopravního podnikem města Hradec Králové a.s.

Navržené zastávky MHD :

Zastávka	linka
Heyrovského (směr Brněnská)	1, 9, 21, 24, 28
Heyrovského (směr Brněnská)	1, 9, 24, 28
Fakultní nemocnice (směr Třebeš)	16, 23, 24, 28
Fakultní nemocnice (směr centrum)	16, 23, 24, 28
Univerzita (směr centrum)	16, 23
Univerzita (směr Sokolská)	16, 23

B.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení výstavby: rok 2008

Ukončení výstavby: rok 2010

S ohledem na umístění stavby v zastavěné části města a potřebu zachování silničního provozu v maximální možné míře, budou jednotlivé části stavby uváděny do provozu po jejich dokončení a převzetí. Přeložky inženýrských sítí budou uváděny do provozu po provedení předepsaných zkoušek a převzetí příslušným správcem.

B.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Zájmové území se nachází v Královéhradeckém kraji na území města Hradec Králové, který je jediným dotčeným územně samosprávným celkem.

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1 Půda
 B.II.2 Voda
 B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje
 B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

B.II.1 Půda

Záměr novostavby křižovatky Mileta je umístěn v intravilánu města a většina dotčených ploch je zařazena mezi ostatní plochy. Z toho největší podíl tvoří plochy zpevněné (komunikace, chodníky). Podíl zemědělské půdy v celkovém záboru stavby je cca 8 %, tedy necelá 1/10 záboru.

Pozemky ZPF v ploše stavby jsou charakterizovány jako orná půda, v podstatně menším rozsahu jsou zastoupeny zahrady a trvalé travní porosty. Až na malou část jedné parcely (zahrada BPEJ 3.21.10, třída ochrany IV) jsou všechny půdy popsány kódem BPEJ 3.56.00, který je řadí do I. třídy ochrany.

Záměr zasahuje do katastrálního území Hradec Králové a katastrálního území Nový Hradec Králové. Zábory Rozsah záborů uvádí následující tabulka:

Tabulka 1: Rozsah záborů

Druh pozemku	Rozsah záborů (m ²)	
	k.ú. Hradec Králové	k.ú. Nový Hradec Králové
Zemědělská půda – trvalý zábor	357	725
Zemědělská půda – dočasný zábor	490	518
Ostatní – trvalý zábor	2085	2843
Ostatní – dočasný zábor	2562	3749
Zastavěná plocha – dočasný zábor	-	199
Zastavěná plocha – trvalý zábor	225	277

Tabulka 2: Množství sejmuté ornice

Sejmutí ornice bude na ploše	15 729 m ²
Tloušťka sejmuté ornice	0,25 m
Objem sejmuté ornice	3 932 m ³

Celkem bude sejmuto 3 932 m³ ornice a na ohumusování bude potřeba 2 571 m³. Přebytek ornice bude rozprostřen v prostoru rekultivací.

B.II.2 Voda

Celkový návrh řešení vodohospodářských objektů byl vypracován při dohodě s provozovatelem vodovodů a kanalizací – VaK a.s. Královéhradecká provozní a.s.

Zdrojem vody v blízkém okolí stavby je vodovodní síť VaK Hradec Králové, a.s. Veškeré nakládání s vodami musí být v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., O vodách.

Spotřeba vody v období výstavby

Pitná voda bude spotřebována v místech zařízení staveniště, které je situováno v prostoru stavebního dvora SSŽ. Po dokončení stavby bude budova odpojována od přípojek inženýrských sítí a demolována.

Technologická (provozní) voda bude potřeba na ošetřování betonu ve fázi tuhnutí a tvrdnutí, na oplachy vozidel a ostatních strojních zařízení, a pod. Předpokládá se, že největší množství vody se spotřebuje v místě zařízení staveniště.

Požární voda nebude zajišťována, v případě nutnosti zasáhne HZS Hradec Králové.

Pro období výstavby se předpokládá, že bude k dispozici pitná voda ze stávajících odběrných míst pitné vody v dotčeném, popř. bude zajištěna distribuce balené vody. V případě napojení na stávající vodovodní řad budou podmínky odběru dohodnuty s VaK Hradec Králové. Její množství bude záviset na počtu pracovníků. Konkrétní údaje spotřeby pitné vody budou známy až po výběru stavební firmy, která bude stavbu realizovat. V současném stupni lze pouze konstatovat obecné údaje o předpokládané spotřebě vody na jednoho pracovníka, které jsou dány směrnici MLVH ČSR a MZd ČSSR č. 9/1973 Sb.

Plochy zařízení staveniště budou využívány pro řízení stavby, sociální zázemí a skladování stavebních dílů a hmot. Na těchto plochách nebude situováno žádné výrobní zařízení staveniště a tudíž nebude třeba žádná technologická voda pro výrobu stavebních hmot.

Při vlastním provozu komunikace se nepředpokládají žádné nároky na pitnou vodu.

Spotřeba vody v období provozu

Ve fázi provozu nebude odběr pitné vody prováděn. Předpokládá se spotřeba užitkové vody pro údržbu komunikace. Nebude vyvolána potřeba zřízení nových zdrojů vody. Ve fázi provozu nebude zajištění požárních vod požadováno.

B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje

Výstavba komunikace si vyžádá potřebu množství surovinových a energetických zdrojů, které se budou spotřebovávat buď přímo na staveništi nebo budou dováženy jako hotové díly (betonové mostní konstrukce, roury, ocelové zábradlí, ...) na stavbu. Zajištění potřebných surovin pro výstavbu bude předmětem výrobní přípravy zhotovitele. Bude vyčísleno v další fázi projektové přípravy.

Největší objem budou představovat zeminy pro zemní těleso. Ty budou získávány z vlastního prostoru staveniště.

Zemní práce nutné pro realizaci silničního tělesa budou prováděny v rozsahu trvalého záboru. V následující tabulce je uveden předpokládaný rozsah zemních prací stavby.

Tabulka 3: Předpokládaný rozsah zemních prací

číslo staveb. obj.	101	102	103	110	111	112	113	114	115
násyp m ³	16 849	157	2 290	3 710	450	230	2 538	90	3 300
vegetač. úpravy m ²	10 230	3 504	850	2 850	0	0	2 010	1 850	0
výkop m ³	1 826	21 889	0	0	2 070	0	662	1 130	0

číslo staveb. obj	116	117	118	120	121	122	801	deponie	celkem	
násyp m ³	0	420	0	777	184	193			31 188	m3
vegetač. úpravy m ²	0	0	0	0	0	0	4 414		2 571	m3
výkop m ³	0	0	0	383	14	17		4 450	32 441	m3

Těžené zeminy budou ukládány na dočasné deponie. Předpokládá se jejich využití při realizaci vlastní stavby. Přebytky zeminy budou nabídnuty k využití přímo v zájmové lokalitě.

V období výstavby

Bude potřeba velké množství písku, šterku, kameniva a živičného materiálu. Celková konečná spotřeba bude záviset na použité technologii výstavby a na místních terénních podmínkách.

Energetické suroviny se budou spotřebovávat v rámci spotřeby pohonných hmot (nafta, benzin) u stavební a dopravní mechanizace. V rámci stavby budou dále spotřebovávány mazací oleje a tuky u stavební a dopravní techniky. Pohonné hmoty pro stavební mechanismy budou na staveništi přiváženy v cisternách, oleje v barelech. Nákladní automobily budou zásobovány pohonnými hmotami mimo staveništi u čerpacích stanic. Celkové množství těchto energetických zdrojů a surovin nelze v současné fázi přípravy záměru stanovit.

Spotřeba elektrické energie bude nevýznamná, protože výstavba bude probíhat v denních hodinách. Elektrická energie se bude spotřebovávat v rámci výroby stavebních směsí a v rámci personálního zázemí na staveništi. Detailní řešení plochy zařízení staveništi, které je určeno do plochy stavebního dvora SSŽ, bude v kompetenci vybraného zhotovitele stavby. Zdrojem bude transformovna VČE a.s. Hradec Králové č. 1150 „Aral“ a stávající rozvaděč v prostoru staveništi.

V návrhu stavby jsou dodrženy obecné technické požadavky na výstavbu, konkrétní podmínky budou specifikovány v dalším stupni projektové dokumentace. Stavba bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy, technickými a kvalitativními podmínkami. Stejně tak musí vyhovět příslušným předpisům a normám i jednotlivé materiály, které budou při realizaci použity. Zejména pak musí být v rámci prací přípravných i prováděcích a následně po zprovoznění stavby dodržována Vyhláška č.104/1997 Sb., kterou se provádí Zákon o pozemních komunikacích a Vyhláška č.137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu.

V období provozu bude nutné elektrickou energii zajišťovat pro veřejné osvětlení komunikací, ploch pro pěší a cyklisty, zastávek MHD. Zdrojem bude stávající transformační stanice č. 1150 „Aral“ a stávající rozvaděče RVO.

Teplota a jiné energie nebudou pro fázi provozu využívány a tudíž ani zajišťovány.

B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Posuzovaná stavba se stane součástí stávající infrastruktury. Za současného stavu je veškerá doprava, a to místní i tranzitní, vedena po stávajících silnicích, které se kříží světelně řízenou křižovatkou. Stávající stav nevyhovuje z hlediska intenzit dopravy. Vyžaduje oddělení automobilové dopravy od pěší a cyklistické dopravy.

Během výstavby bude probíhat přeprava ornice a výkopového materiálu. Ornice bude dopravována na dočasnou deponii a později na místo definitivního určení (rozproštění na svahy násypů a výkopů stavby, na místa vegetačních úprav a rekultivací).

S ohledem na umístění stavby v zastavěné části města a potřebu zachování silničního provozu v maximální možné míře, budou jednotlivé části stavby uváděny do provozu po jejich dokončení a převzetí.

Návrh rozdělení stavby na etapy a nároky na dopravní infrastrukturu:

Etapa č. 1 – Příprava území, uvolnění staveništi

Náplní 1. etapy je příprava území stavby a přeložky inženýrských sítí procházejících stavenišťem.

Etapa č. 2 – Podjezd na Sokolské ulici, Sokolská ul.

Ve 2. etapě budou provedeny provizorní komunikace podél Sokolské ulice v místě nájezdových ramp v úrovni stávající Sokolské ulice. Budou vybudovány opěrné zdi v Sokolské ulici, podjezd v Sokolské ulici a most přes Sokolskou ulici. Ulice Zborovská a Hradecká budou dočasně napojeny na provizorní komunikace, odbočení vlevo v křižovatce však nebude během stavby možné. Budou též zbudovány provizorní chodníky a cyklistické stezky.

Etapa č. 3 – Rondel Mileta a rondel u ÚSZS

Ve 3. etapě bude provoz převeden do vybudovaného podjezdu v Sokolské ulici. Budou vybudovány rampy okružní křižovatky na Sokolské ulici, zbývající část vlastní okružní křižovatky s podchody a pruhy pro pěší a cyklisty. Bude přerušeno napojení Hradecké a Zborovské ulice. V této etapě, kvůli přerušení napojení Zborovské ulice, lze vybudovat rondel u ÚSZS a související objekty. Fakultní nemocnice bude napojena místní komunikací podél areálu Fakultní nemocnice.

Etapa č. 4 – Napojení Hradecké a Zborovské ul.

Ve 4. etapě se dokončí výstavba v prostoru křižovatky Mileta na Sokolské ulici, tj. napojení Hradecké ulice a napojení místních komunikací na Zborovskou ulici a Rondel u ÚSZS.

Výstavba bude probíhat za provozu okružních křižovatky a jejich ramp, ovlivnění provozu bude minimální.

Etapa č. 5 – Okružní křižovatka Zborovská – Benešova

Součástí etapy je výstavba souvisejících stezek pro pěší a cyklisty. V 5. etapě bude dokončena výstavba celé stavby včetně vegetačních úprav a protihlukových úprav.

Význam části okruhu mezi křižovatkami se silnicí I/37 (Hradubickou) a I/35 (Brněnskou) vzroste po přivedení dálnice D11 do Hradce Králové a rychlostní silnice R35 do MÚK Opatovice na silnici I/37. Tím se vytvoří nové kapacitní připojení města s přímou vazbou na propustnost křižovatek II. MO, zejména stykové křižovatky s I/37 (v Labské kotlině), křižovatky Mileta a okružní křižovatky s Brněnskou ulicí. Po zprovoznění D11 a R35 lze totiž reálně předpokládat převedení části tranzitní dopravy, vedené dosud po severní části II. městského okruhu, do řešeného úseku s průjezdem před Fakultní nemocnicí. Tento stav je nutné minimalizovat pouze na nezbytnou dobu a pokračovat ve výstavbě R35 ve směru na Holice a Vysoké Mýto.

Jiná infrastruktura

Realizace a provoz posuzované stavby nemají žádné nároky na jinou infrastrukturu (energetické sítě apod.).

Potřeba souvisejících staveb

V prostoru zájmového území stavby jsou v různé fázi předprojektové a projektové přípravy řešeny tyto související stavby:

Parkoviště a servisní komunikace u Fakultní nemocnice

Stavba servisní komunikace byla realizována, řeší objezd severovýchodní části areálu Fakultní nemocnice a rozšíření stávajícího parkoviště u Sokolské ulice.

Se stavbou „křižovatky Mileta“ souvisí výjezdem z parkoviště na jihozápadní rampu okružní křižovatky na Sokolské a zapojením servisní komunikace do nově řešeného napojení Fakultní nemocnice z okružní křižovatky u ÚSZS.

Technická a prostorová koordinace obou souvisejících staveb je provedena.

Parkoviště Fakultní nemocnice

Jedná se o výhledovou stavbu kapacitního parkoviště v prostoru mezi Zborovskou ulicí mezi okružními křižovatkami, servisní komunikací fakultní nemocnice a jejím novým napojením.

Realizace stavby může být provedena nezávisle na stavbě „Křižovatky Mileta“ za podmínky respektování polohy přeložek horkovodů EOP 2x DN 350. Navržené odvodnění Zborovské ulice (SO 308) je kapacitně navrženo i pro odvodnění parkoviště.

Výstavba prostoru před hlavním vjezdem Fakultní nemocnice (FN)

Jedná se o výhledovou stavbu ve vazbě na probíhající výstavbu ve FN a nově řešené napojení FN z okružní křižovatky u ÚSZS, které není doposud podrobněji technicky ani urbanisticky zpracováno.

Výstavba Benešovy třídy mezi Hradeckou a Domečkovou ulicí

Výstavba Benešovy třídy v délce 325 mezi koncem úpravy zahrnutým do stavby „Křižovatky Mileta“ a křižovatkou s Domečkovou ulicí je přímo související stavbou, kterou je třeba dokončit současně se stavbou křižovatek. Tím bude dosaženo konečného cílového řešení, napojení Benešovy třídy na základní (nadřazený) komunikační systém města.

Součástí výstavby komunikace v kategorii MS 9/50 je i napojení Durychovy ulice v délce 135 m, přestavba a rozšíření parkovišť před obytnými domy č.p. 1554-1565, cyklistické stezky a dvou zastávek MHD. Počet parkovacích stání je zvětšen na 280 stání velikosti O2 a 15 stání pro invalidy.

Dostavba areálu University Hradec Králové

Stavba „Křižovatky Mileta“ prakticky vymezuje východní a jižní stranu vysokoškolského areálu. Stávající vjezd z Hradecké ulice na parkoviště university je zachován, pro zlepšení příjezdu od Sokolské ulice je na Hradecké ulici zřízen samostatný pruh pro odbočení vlevo.

S ohledem na skutečnost, že dostavba vysokoškolského areálu je výhledovou záležitostí je třeba, aby jeho funkční uspořádání a stavebnětechnické řešení objektů respektovalo dopravní funkce Sokolské a Hradecké ulice.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

- B.III.1 Ovzduší
- B.III.2 Odpadní vody
- B.III.3 Odpady
- B.III.4 Rizikové faktory
- B.III.5 Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny

B.III.1 Ovzduší

Automobilová doprava produkuje vzhledem k charakteru spalovaných pohonných hmot široké spektrum emisí. Množství a druh emisí bude rozděleno zvlášť pro období výstavby a provozu komunikace.

B.III.1.1 Období výstavby

Bodové zdroje znečištění ovzduší se budou v omezené míře vyskytovat pouze v období výstavby a budou se nacházet mimo zájmové území vlastní stavby (obalovna živičných směsí).

Jako plošný zdroj znečištění ovzduší je možné definovat emise vznikající na větší ploše, tj. na pozemku, kde se záměr realizuje v období výstavby. Jedná se o produkci prachu ve složení odpovídajícím běžným zeminám, analogie prachu z polí. Z odkryté plochy staveniště se dá očekávat nárůst imisí poletavého prachu. Může se jednat o prašnost vznikající při manipulaci se zeminami a stavebními materiály. Pro případ suché stavební plochy a zvýšené prašnosti by mělo být v podmínkách na provádění stavby stanoveno, že při stavebních pracích je nutno zajistit zkrápění proti nadměrné prašnosti. V současné době se předpokládá, že i když může krátkodobě v rámci výstavby dojít k překročení hodnoty $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, velice pravděpodobně nedojde k překročení denního limitu a tím spíše nebude tato hodnota překročena více než 7krát, jak povoluje příslušné nařízení vlády (do 31. 12. 2004 dokonce 35krát).

Jako liniový zdroj emisí lze uvažovat emise z naftových motorů nákladních přepravních prostředků převážející zeminy a stavební materiál.

B.III.1.2 Období provozu

Automobilová doprava produkuje vzhledem k charakteru spalovaných pohonných hmot široké spektrum emisí. Některé z nich jsou dominantní a typické pro provoz vozidel se zážehovým nebo vznětovým motorem a některé jsou oproti jiným zdrojům emisí relativně bezvýznamné. Nejvýznamnější emise, charakteristické pro automobilovou dopravu jsou:

- oxidy dusíku NO_x
- oxid uhelnatý CO
- uhlovodíky C_xH_y ,
- tuhé znečišťující látky.

Jako zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) je posuzován (vzhledem k existenci imisního limitu) nejlépe známý PAU benzo(a)pyren (BaP). Jako karcinogen skupiny 1 je hodnocen zástupce skupiny těkavých organických látek (VOC) benzen.

Při posuzování vlivu automobilové dopravy na životní prostředí se jako charakteristická škodlivina uvažují oxidy dusíku (NO_x), kde podíl dopravy na celkové koncentraci může ve velkých městech tvořit až 60 - 80 %. Emise oxidů dusíku jsou výrazně vyšší při nízkých a velmi

vysokých rychlostech. Vzhledem k tomu, že jejich produkce rapidně stoupá až od určitých kritických teplot ve spalovacím prostoru, není produkce NO_x výrazně vyšší při omezení plynulosti provozu (kongesce v okolí křižovatek ap.).

Uhlovodíky, jako skupina organických polutantů, se nedají jednoduše charakterizovat. Uvádí se přibližně 400 organických sloučenin obsažených ve výfukových plynech. Jejich množství a škodlivost se mění od minimálních po poměrně vysoké hodnoty. Jedná se o saturevané a nesaturevané alifatické uhlovodíky, aromatické uhlovodíky včetně jejich polycyklických sloučenin, sloučenin obsahujících kyslík včetně aldehydů, ketonů, alkoholů, éterů. Množství emitovaných uhlovodíků je výrazně závislé na režimu a stylu jízdy. Zejména akcelerace a decelerace značně zvyšují jejich produkci.

Lze předpokládat postupný pokles emisních faktorů a tím i emisí NO_x, CO a prachu z automobilového provozu v důsledku toho, že v provozu postupně převládnu auta vybavená účinnými katalyzátory. V souvislosti s předpokládaným technickým pokrokem ve vývoji motorů emisní faktory v žádném případě nebudou vzrůstat.

Pro stanovení emisních faktorů je možné vycházet z následujících předpokladů:

- 40 km/h pro městský typ provozu,
- lehké nákladní automobily mají poloviční obsah motoru a poloviční výkon než těžké,
- ve spalínách z motorové nafty tvoří benzen 1/3 obsahu aromatických uhlovodíků stejně jako ve spalínách z benzínu.

Způsob zachycování emisí

V případě motorových vozidel je v celosvětovém měřítku vyvíjen na výrobce neustálý legislativní tlak, směřující ke snižování produkce znečišťujících látek. V současné době jsou ve světě prosazovány a v řadě případů i schváleny normy, které musí motorové vozidlo splňovat, aby mohlo být použito k provozu na pozemních komunikacích.

Výbavu vozidel, která splňují normy EURO, tvoří systémy s elektronicky řízenými procesy přípravy palivové směsi a řízenými třístennými katalyzátory výfukových plynů s využitím kyslíkových snímačů.

Všechny hodnoty koncentrací představují přírůstek koncentrací z automobilové dopravy po hodnocených křižovatkách a komunikacích k imisní situaci v lokalitě. Výpočet byl proveden pro rok (emisní faktory, rozdělení vozového parku) s intenzitami dopravy odhadnutými pro rok 2030. Výsledky jsou prezentovány formou izoliniových map, pro referenční body jsou podrobné výsledky imisního zatížení v tabulkách. Vše je podrobně uvedeno v Rozptylové studii, která je přílohou Dokumentace EIA. Výsledky jsou shrnuty v kapitole D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima.

B.III.2 Odpadní vody

Odpadní vody jsou v § 38 zákona č. 254/200Sb., o vodách definovány takto:

„Odpadní vody jsou vody použité v obytných, průmyslových, zemědělských, zdravotnických a jiných stavbách, zařízeních nebo dopravních prostředcích, pokud mají po použití změněnou jakost (složení nebo teplotu), jakož i jiné vody z nich odtékající, pokud mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Odpadní vody jsou i průsakové vody z odkališť nebo ze skládek odpadu“.

Základním principem odvodnění komunikací v lokalitě křižovatek Mileta je veškerou vodu z povrchu podchytit a odvést do nejbližšího vhodného recipientu nebo kanalizace. Voda ze zpevněných ploch není nikde volně rozptylována do terénu. Pro odvodnění je zvolen způsob

pomocí klasické kanalizace a uličních vpustí. Odvodnění je napojeno do stávajících jednotných nebo dešťových kanalizací. Potrubí v objektech odvodnění a přeložek kanalizací musí být provedena z důvodu požadavku na vodotěsnost z potrubí s integrovanými spoji, v úvahu připadá potrubí kameninové, betonové, plastové nebo potrubí sklolaminátové. Pro výpočet odtokového množství dešťových vod byl použit návrhový 15-ti minutový déšť s periodicitou $n = 1$ o hodnotě 143 l/s/ha.

Překládané, resp. rekonstruované vodovodní řady budou provedeny z vodovodního potrubí z tvárné litiny s vnitřní polyuretanovou ochranou (VONROLL). Návrh byl vypracován dle dohody s provozovatelem vodovodů a kanalizací – VaK a.s. Královéhradecká Provozní a.s.

V období výstavby

Splaškové vody budou vznikat převážně v zařízeních staveniště, kde budou také napojeny na stávající kanalizační síť VaK Hradec Králové, a.s. V průběhu výstavby bude třeba příslušnému vodohospodářskému orgánu doložit způsob zneškodnění splaškových vod. Objem spotřeby vody bude závislý na počtu pracovníků činných při výstavbě, velikosti a vybavení sociálního zázemí. Konkrétní spotřebu nelze v tomto stupni stanovit, lze pouze konstatovat obecné údaje o předpokládané spotřebě vody na jednoho pracovníka (dle směrnic MLVH ČSR a MZd ČSSR č. 9/1973 Sb.):

Do skupiny odpadních vod lze zařadit vody vznikající zejména při čištění stavebních mechanismů. Tyto vody budou vznikat v zařízení staveniště, na zpevněných místech k tomu určených. Jejich množství nebude významné, protože na staveništi se bude pohybovat několik desítek nákladních automobilů a stavebních mechanismů. Opatření zabraňující znečištění vod a půdy musejí být náplní plánů organizace výstavby. Jejich garantem je pak zhotovitel stavby.

Případná potřeba požární vody může vzniknout v areálech zařízení stavenišť a bude pokryta ze zdrojů technologické vody.

Ve fázi přípravy lze předpokládat, že nebude vznikat velké množství odpadních vod. Jejich vznik bude přechodný a v době provozu stavby nebude nadále pokračovat.

V období provozu

Ve fázi provozu nebudou splaškové ani technologické vody vznikat. Po uvedení silnice do provozu není uvažováno s potřebou požární vody.

Veškeré nakládání s vodami musí být prováděno v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a souvisejícími předpisy.

B.III.3 Odpady

Problematika odpadů je rozdělena na období při výstavbě a období provozu křižovatky Mileta. Při výstavbě budou vznikat obvyklé druhy odpadů typické pro výstavbu komunikací. V časově omezeném období výstavby bude vznikat větší množství odpadu (např. výkopová zemina). Dále vznikne odpad, vybouraná živičná vrstva (výkop asfaltového betonu) z krátkých úseků stávajících komunikací, které budou zrušeny.

V období provozu se jedná čistě o údržbu komunikací a nejbližšího okolí (násypů a příkopů), tzn. bude zde v nespecifikovaných časových intervalech obecně soustředěných do jarní a letní údržby z hlediska produkce pevných odpadů a zimní údržby (prohrnování sněhu) z hlediska produkce kapalných odpadů.

Období výstavby

Spektrum a množství odpadů produkovaných v průběhu výstavby nelze v daném stupni přípravy stavby přesně stanovit, bude předmětem evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi, kterou je původce (zhotovitel stavby) povinen vést (viz § 16 „Povinnosti původců odpadů“ zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech).

V následující tabulce je uveden předběžný výčet druhů kategorie ostatních a nebezpečných odpadů, které mohou vznikat v období výstavby. Kategorizace je provedena podle katalogu odpadů dle vyhlášky MŽP ČR č. 381/2001 Sb.

Tabulka 4: Druhy ostatních odpadů, které mohou vznikat při výstavbě

Kód odpadu	Název odpadu	Předpokládané využití/zneškodnění
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	Odprodej pro spálení, popř. štěpkování
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 02	Cihly	Recyklace
17 02 01	Dřevo	Recyklace
17 02 03	Plasty	Recyklace
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod č.17 03 01 neobsahující dehet	Recyklace v mobilních zařízeních, využit v nejbližší stacionární obalově živých směsí.
17 04 05	Železo a ocel	Recyklace
17 04 07	Směsné kovy	Recyklace
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	Recyklace
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03	Recyklace
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod č. 08 01 11	Zneškodnění na zabezpečené skládce
17 02 01	Odpadní stavební dřevo	Odprodej pro spálení, popř. štěpkování
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	Recyklace
17 06 04	Izolační materiály	Uložení na zabezpečené skládce
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	Recyklace
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	drcení a ohumusování svahů
20 02 02	Zemina a kameny	drcení a ohumusování svahů
20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	drcení a ohumusování svahů
20 03 01	Směsný komunální odpad	Uložení na zabezpečené skládce
20 03 04	Kal ze septiků a žump	Zneškodnění na nejbližší ČOV

Tabulka 5: Druhy nebezpečných odpadů, které mohou vznikat při výstavbě

P.č.	Kód odpadu	Název odpadu	Předpokládané využití/zneškodnění
1.	07 03 04	Jiná organická rozpouštědla	Zneškodnění prostř. specializované firmy
2.	08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	zneškodnění uložením na zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů
3.	13 02 05	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	recyklace
4.	15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	zneškodnění uložením na zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů
5.	15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	zneškodnění ve spalovně nebezpečných odpadů
6.	16 01 07	Olejové filtry	spalovna nebezpečných odpadů
7.	17 03 03	Výrobky z dehtu (odpadní lepenka, odp.bit.emulze)	zneškodnění uložením na zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů
8.	17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	nakládání podle typu a koncentrace škodliviny (biodegradace, solidifikace apod.) popř. zabezpečenou skládku

			nebezpečných odpadů
9.	17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky	nakládání podle typu a koncentrace škodliviny (biodegradace, solidifikace apod.) popř. zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů

Podmínky pro nakládání s odpady

Původce odpadů musí přesně specifikovat způsob shromažďování, třídění a skladování, využívání či zneškodnění odpadů. Shromažďování a skladování odpadů musí být v souladu s § 5, 6, 7 vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Zhotovitel stavby musí zajistit manipulaci s uvedeným odpadem podle platných předpisů, zejména se jedná o zneškodnění nebezpečných odpadů (N). Odpadový materiál, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti (N), musí být shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti. Pro nakládání s nebezpečnými druhy odpadů je nutný souhlas příslušného úřadu, který musí být vydán před zahájením stavebních prací. O zneškodnění odpadů bude vedena zhotovitelem stavby evidence. Vedení evidence odpadů musí být prováděno tak, aby zhotovitel stavby mohl ke kolaudaci provést její vyhodnocení a nakládání s odpady dokladovat.

Období provozu

V období provozu se jedná o údržbu komunikace a nejbližšího okolí (příkopů, násypů), popř. obnovu nátěrů vodorovného dopravního značení, zábradlí, svodidel apod. Dle podkladů Krajské správy silnic vzniká cca 1 t/km/rok komunálního odpadu (úlety a úmyslné znečišťování komunikací), 0,5 t/km/3 roky odpadů zeleně (listí, tráva, ořezy) a cca 300 t/km/5let zeminy a kamení z údržby příkopů. Při následném provozu komunikace a její údržbě se předpokládá vznik následujících ostatních odpadů.

Tabulka 6: Druhy ostatních odpadů, které mohou vznikat při provozu dle katalogu odpadů (V. č. 381/01 Sb.)

P.č.	Kód odpadu	Název odpadu	Předpokládané využití/zneškodnění
Opravy povrchu komunikace			
1.	17 03 02	Asfaltové směsi	recyklace
2.	17 06 04	Izolační materiály	uložení na zabezpečené skládce
Údržba zeleně a čištění příkopů			
3.	16 01 03	Pneumatiky	recyklace
4.	17 05 04	Zemina a kamení	recyklace (stavební materiál apod.)
5.	20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad (odpad ze zeleně)	kompostování, popř. využití při rekultivacích
6.	20 03 01	Směsný komunální odpad	uložení na zabezpečenou skládku
7.	20 03 03	Uliční smetky	uložení na zabezpečenou skládku
Údržba kanalizace			
8.	20 03 06	Odpad z čištění kanalizace	uložení na zabezpečenou skládku

Tabulka 7: Druhy nebezpečných odpadů, které mohou vznikat při provozu

P.č.	Kód odpadu	Název odpadu	Předpokládané využití/zneškodnění
Opravy nátěrů			
1.	08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	zneškodnění uložením na zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů

2.	15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	recyklace
Údržba zeleně a čištění příkopů			
3.	17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky (po haváriích)	nakládání podle typu a koncentrace škodliviny (biodegradace, solidifikace apod.) popř. zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů
Čištění retenčních nádrží			
4.	13 05 02	Kaly z odlučovačů oleje	biodegradace, solidifikace, spálení popř. uložení na zabezpečenou skládku nebezpečných odpadů
5.	15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	spálení

Bilance odpadů

Většina odpadů uvedená v tabulce bude v rámci přípravy a realizace stavby produkována v malých množstvích, které nelze v této fázi přípravy přesně specifikovat.

Dále uvádíme bilanci odpadů vznikajících na stavbě ve velkých či větších objemech:

výkopová zemina	32 441 m ³
násyp	31 188 m ³
deponie	4 450 m ³
sejmutá ornice	3 932 m ³
plocha frézování vozovek	9 890 m ²

B.III.4 Rizikové faktory

B.III.4.1 Hluk

V období výstavby

V době výstavby bude bezprostřední okolí stavby ovlivňováno hlukem stavebních strojů (bagry, buldozery, nakladače, aj.) a těžkých nákladních vozidel. Maximální hlučnost stavebních mechanismů ve vzdálenosti 5 m je v rozpětí 80 – 95 dB. Největším zdrojem hluku bude nákladní doprava při provádění zemních prací, dovozu materiálu na staveniště.

Nutným opatřením, minimalizujícím vliv hluku v době provádění stavebních prací, je optimální technický stav stavebních mechanismů, minimalizace jejich činnosti na nejnutnější možnou dobu a omezení (minimalizace) činnosti v nočních hodinách.

Trasy staveništní dopravy je třeba určit po dohodě s Magistrátem města Hradec Králové, Krajskou hygienickou stanicí v Hradci Králové, Policií ČR - DI a příslušným dopravním úřadem.

V období provozu

Silniční doprava je významným zdrojem hluku. Hluk z dopravy vzniká nejprve při časově omezené výstavbě komunikace a následně po jejím zprovoznění jako důsledek běžného provozu vozidel, trvalé působení určité hladiny hluku. Komunikace působí jako liniový zdroj hluku.

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru:

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku jsou stanoveny nařízením vlády č. 502/2000 Sb. ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb. [1, 2] které nabylo účinnosti dnem 1. 4. 2004.

§ 12 Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

(1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu, pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích.

(2) Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku) se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 6 k tomuto nařízení.

(3) Pro provádění nových staveb a změn dokončených staveb je v době od 7 do 21 hodin přípustná korekce +10 dB k nejvyšší přípustné ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanovené podle odstavce 2. Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti se pro dobu kratší než 14 hodin vypočte způsobem uvedeným v příloze č. 6 k tomuto nařízení.

(4) Pokud by bylo technicky prokázáno, že ve stávající zástavbě po vyčerpání všech prostředků její ochrany před hlukem není technicky možné dodržet ustanovení, je nutné potřebnou ochranu chráněných vnitřních prostorů staveb před hlukem zajistit tak, aby bylo vyhověno podmínkám stanoveným v § 11. Přitom musí být zachována možnost jejich potřebného větrání.

Pozn.: § 11 řeší nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb.

Příloha č. 6 k nařízení vlády č. 502/2000 Sb.

Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

Tabulka 8: Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku

Způsob využití území	Korekce (dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a staveb lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	0	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

Poznámka – korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se použije další korekce -10 dB s výjimkou hluku ze železniční dráhy, kde se použije korekce -5 dB.

- 1) Použije se pro hluk z provozoven (např. továrny, výroby, dílny, prádelny, stravovací a kulturní zařízení) a z jiných stacionárních zdrojů (např. vzduchotechnické systémy, kompresory, chladící agregáty). Použije se i pro hluk působený vozidly, která se pohybují na neveřejných komunikacích (pozemní doprava a přeprava v areálech závodů, stavenišť apod.). Dále pro hluk stavebních strojů pohybujících se v místě svého nasazení.
- 2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích.
- 3) Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikacích, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující a v ochranném pásmu drah.
- 4) Použije se pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací a z drážní přepravy. Tato korekce zůstává zachována i po rekonstrukci nebo opravě komunikace, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněných venkovních prostorech staveb, a pro krátkodobé objízdné trasy. Rekonstrukcí nebo opravou komunikace se rozumí položení nového povrchu, výměna kolejového svršku, případně rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení.

- Pro stávající obytné objekty nacházející se v blízkosti okružních křižovatek a městských hlavních komunikací, kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující, byly pro účely hodnocení akustické studie ve venkovním prostředí ovlivňovaném hlukem z této komunikace uvažovány tyto nejvýše přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb:

základní hodnota hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB

korekce pro chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory

- korekce pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací podle odstavce 3) přílohy 6:
 $k = + 10$ dB

Této korekci odpovídá limit pro hluk z automobilové dopravy po hlavní komunikaci pro den $L_{Aeq,T} = 60$ dB, pro noc $L_{Aeq,T} = 50$ dB

- Pro chráněné venkovní prostory staveb Fakultní nemocnic a chráněný venkovní prostor nemocnice, kde je hluk z dopravy na okruhu a této okružní křižovatce převažující, byly pro účely hodnocení akustické studie ve venkovním prostředí ovlivňovaném hlukem z této komunikace uvažovány tyto nejvýše přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb:

základní hodnota hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB

korekce pro chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory korekce pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací podle odstavce 3) přílohy 6: $k = + 5$ dB

Této korekci odpovídá limit pro hluk z automobilové dopravy po hlavní komunikaci pro den $L_{Aeq,T} = 55$ dB, pro noc $L_{Aeq,T} = 45$ dB

Vliv na hlukovou situaci zájmového území je popsán v kapitole D.I.3, podrobně v Hlukové studii, která je přílohou dokumentace EIA.

B.III.4.2 Vibrace

Automobilová doprava, zejména těžká nákladní, je výrazným zdrojem vibrací. Takto generované vibrace nedosahují hodnot, které by mohly poškozovat lidské zdraví. S vlivem vibrací je třeba počítat v přípravné fázi projektu na období výstavby.

V období výstavby

Vibrace mohou vznikat v důsledku činnosti stavebních mechanismů a nákladních automobilů zajišťujících výstavbu. Doba působení však bude vždy přerušovaná a krátkodobá.

V období provozu

Hlavními faktory, které ovlivňují intenzitu vibrací, jsou intenzita a skladba dopravy, rychlost pohybu dopravního proudu a stav povrchu vozovky. Velikost přenosu vibrací je ovlivněna stavbou geologického podloží, druhem stavební konstrukce budov a vzdáleností budov od komunikace. Hlavním zdrojem vibrací je kontakt kola vozidla s vozovkou.

Stavba nebude zdrojem nadměrných vibrací.

B.III.4.3 Radioaktivní, elektromagnetické záření

Výskyt radioaktivního a elektromagnetického záření se ve spojitosti se zamýšleným záměrem neočekává ani při výstavbě, ani při trvalém provozu. Vzhledem k charakteru dopravní stavby není třeba řešit ani problematiku ochrany před radonovým zářením.

B.III.4.4 Rizika havárií

Rizika havárií spojená se zamýšlenou stavbou mohou být následující:

V době výstavby:

Riziko úniku pohonných hmot ze stavebních strojů do rozestavěného nezpevněného tělesa komunikace v rámci výstavby komunikace. Toto riziko bude eliminováno souborem preventivních opatření, které budou součástí dalšího stupně projektové dokumentace. V době výstavby bude v prostoru stavby zakázána jakákoliv manipulace s rizikovými látkami (ropné látky apod.).

V době provozu:

Riziko havárie nákladních automobilů převážejících pohonné hmoty nebo chemikálie. Toto riziko je eliminováno existujícími mezinárodními pravidly pro označení a vybavení vozidel pro přepravu nebezpečných látek a systémem následného zásahu v případě vzniku podobných událostí v rámci integrovaného zásahového systému (Policie ČR – Hasiči ČR).

B.III.5 Významné terénní úpravy a zásahy do krajiny

Vliv stavby okružních křižovatek Mileta na krajinný ráz je dán technickými parametry stavby a krajinařskými charakteristikami dotčeného území. Vzhledem k tomu, že stavba je situována ve městě a současná situace úrovně světelně řízené křižovatky je nevyhovující, dojde ke zlepšení situace. Z dosavadních zkušeností podobných staveb vyplývá, že jsou většinou vnímány antropocentricky a pozitivně, pokud jsou vhodně architektonicky a stavebně řešeny a zasazeny do krajiny. Celá stavba bude v rámci vegetačních úprav vhodně osázena a tím i začleněna do terénu. Zemní těleso silniční stavby bude v co nejkratší době ozeleněno, z důvodu estetického a také, aby nedocházelo k erozi. Svahy násypů a zářezů budou zatravněny a osázeny vhodnými dřevinami. Ozelenění počítá s vysázením co největšího vhodného počtu stromů i keřů tak, aby byla i tímto způsobem oddělena silniční doprava od pěší a cyklistické. Návrh ozelenění: viz příloha Dokumentace Vegetační úpravy.

ČÁST C

Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

- I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území**
- II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území**
- III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení**

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

C.I.1 Chráněná území přírody a územní systém ekologické stability
C.I.2 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání
C.I.3 Archeologický, historický a kulturní význam území
C.I.4 Území hustě zalidněná
C.I.5 Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území
C.I.6 Ochranná pásma

V následující tabulce je uveden výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik v zájmovém území:

Tabulka 9: Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik

Environmentální charakteristiky	výskyt	poznámka
územní systém ekologické stability	-	
zvláště chráněná území	-	
přírodní parky	-	
významné krajinné prvky	+	niva řeky Labe
krajinný ráz	+	navržena vhodná opatření
území historického, kulturního nebo archeologického významu	+	území s archeologickými nálezy
území hustě zalidněná	+	centrum města Hradec Králové
území zatěžovaná nad míru únosného zatížení	+	území silně zatížené automobilovým provozem
staré ekologické zátěže	-	
seismicita	-	
sesuvy	-	
dobývací prostory	-	

C.I.1 Chráněná území přírody a územní systém ekologické stability

Záměr "Křižovatka Mileta v Hradci Králové" se nachází v silně urbanizované části města Hradec Králové. Ve stavbu dotčeném území se nenachází žádné zvláště chráněné území přírody, přírodní park, přechodně chráněná plocha, registrovaný významný krajinný prvek či památný strom. Leží v nivě řeky Labe, která je ze zákona významným krajinným prvkem.

Záměr je umístěn v území, kde není žádný nadregionální, regionální či lokální biocentrum či biokoridor. Nachází se zde interakční prvky (liniové vegetace podél některých stávajících silnic).

C.I.2 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání

Zájmové území pro stavbu křižovatky Mileta se nachází ve městě Hradec Králové, u Fakultní nemocnice, na severním okraji Moravského Předměstí. Tato stavba souhlasí s územním plánem obce. Stávající situace světelně řízené křižovatky je nevyhovující z hlediska intenzit dopravy i řešení pěších a cyklistů. Mezi priority trvale udržitelného rozvoje města patří právě vyhovující silniční propojení.

C.I.3 Archeologický, historický a kulturní význam území

V prostoru plánovaného záměru není v současné době evidován žádný archeologický nález. Z ostatních částí katastrálního území Hradec Králové a Nový Hradec Králové jsou však evidovány četné archeologické nálezy z pravěku (kultura s nálevkovitými poháry, kultury lužické atd.), středověku i raného novověku. Z toho důvodu je možno posuzované území chápat jako území s archeologickými nálezy ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

V posuzovaném území se nenachází žádná kulturní či historická památka.

C.I.4 Území hustě zalidněná

Dotčené území lze označit za území hustě zalidněné. Hradec Králové patří počtem obyvatel mezi 10 největších měst v ČR.

Tabulka 10: Porovnání počtu obyvatel v Hradci Králové a v ČR

Obec	Celkem obyvatel k 1.3.2001	Katastrální výměra v km ²	Počet obyvatel na km ²
Hradec Králové	98 163	105,6	930
Bývalý okres Hradec Králové	160 558	875	185
ČR	10 230 060	78 866	131

Zdroj: Český statistický úřad.

C.I.5 Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území

Posuzované území je silně zatížené automobilovým provozem na silničních komunikacích, což s sebou přináší zatížení emisemi a hlukem.

Z hlediska čistoty ovzduší je Hradec Králové zařazen do seznamu oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (Sdělení č. 1 odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí o zveřejnění vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, Věstník MŽP, únor 2003, ročník XIII, částka 2). Důvodem jsou nadlimitní koncentrace benzo(a)pyrenu a niklu v některých částech města.

V posuzovaném území nejsou známy žádné staré ekologické zátěže, žádná složka životního prostředí není ovlivněna extrémními poměry.

C.I.6 Ochranná pásma

Ve vymezeném zájmovém území není žádný památný strom, tudíž se zde nenachází žádné ochranné pásmo památných stromů.

V zájmovém území se nevyskytuje ochranné pásmo kulturních památek.

Dle registru ložisek nerostných surovin Geofondu Praha se v zájmovém hodnoceném území nenalézá žádné takové ložisko, tudíž ani ochranné pásmo ložisek nerostných surovin.

V zájmové oblasti se vyskytuje ochranné pásmo lesa.

Celé zájmové území nepatří do chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Nenacházejí se zde vodní zdroje, zdroje přírodních léčivých ani minerálních vod, ani jejich ochranné pásmo.

Stavba zasáhne do ochranných pásem řady inženýrských sítí nacházejících se v její těsné blízkosti nebo přímo v navržené situaci křižovatky. Ve všech těchto případech jsou navrženy a vyprojektovány jejich úpravy či přeložky a jejich křížení s komunikacemi dle platných předpisů a norem. Překonání ochranných pásem inženýrských sítí je však věcí technického řešení vlastní

stavby a tudíž nepředstavuje problém, který by nějakým zásadním způsobem ovlivňoval životní prostředí.

V zájmovém území se vyskytují ochranná pásma inženýrských sítí:

Podzemní elektr. vedení do 110 kV včetně
a vedení řídicí, měřicí a zab. techniky

1 m

Dálkové kabely

1,5 m

Ochranná pásma venkovních el. vedení jsou vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení krajního vodiče.

Napětí od 1kV do 35 kV včetně

7 m

Napětí od 35kV do 110kV včetně

12 m

Ochranné pásmo elektrické stanice

20 m

Ochranná pásma plynárenských zařízení :

Plynovody VVTL

200 m

Plynovody NTL a STL v obci

1 m

Ostatní plynovody

4 m

Technologické objekty

4 m

Ochranné pásmo produktovodu

300 m

Ochranné pásmo ČD

60 m

Ochranné pásmo silnice I.tř

50 m

Ochranné pásmo silnice II. a III. tř.

15 m

Ochranné pásmo vodovodních potrubí

2 m

Ochranné pásmo kanalizačních potrubí

3 m

Před započítáním vlastních zemních prací musí dojít k vytyčení všech stávajících inženýrských sítí (podzemních a nadzemních) dotčených stavbou a k jejich označení dle platných předpisů.

C.II. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY

C.II.1 Ovzduší a klima
 C.II.2 Voda
 C.II.3 Půda
 C.II.4 Horninové prostředí a přírodní zdroje
 C.II.5 Flóra a fauna
 C.II.6 Ekosystémy
 C.II.7 Krajina
 C.II.8 Obyvatelstvo
 C.II.9 Hmotný majetek
 C.II.10 Kulturní a archeologické památky

C.II.1 Ovzduší a klima

Klimatické poměry v území a meteorologické údaje

Hradec Králové patří do oblasti teplé T2 [7]. Tato oblast je charakterizována dlouhým, teplým a suchým létem, velmi krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky (40 - 50 dní). Průměrné teploty vykazují tepelnou vyrovnanost klimatu bez velkého kolísání během dne. Průměrná teplota ledna je -2° až -3°C , července 18° - 19°C . Srážkově je oblast vyrovnaná. Z celkového úhrnu srážek 650 - 750 mm připadá na vegetační období 350 - 400 mm, na zimu 200 - 300 mm.

Rozptylové podmínky závisí na meteorologických situacích, daných rychlostí a směrem větru a stabilitou zvrstvení atmosféry.

Dominantní situaci představuje vítr o rychlostech 2,5 - 7,5 m/s. Zahrnuje téměř 42 % z celkové doby. Na vítr o rychlosti do 2,5 m/s připadá necelých 37 % časového fondu, rychlost nad 7,5 m/s má nízkou četnost 12,1 %, 8,9 % je četnost bezvětří. Převládající směr větru je západní (16,8 %), jihozápadní (12,6 %) a severovýchodní (13,1 %).

Na 3. a 4. třídu stability ovzduší, které jsou nejčastější na území Čech, připadá více než 2/3 roční doby (67,2 %). Konvektivní atmosféra, při které dochází k výraznému přízemnímu znečištění z blízkých komínů, je zastoupena pouze 9,3 %.

Tabulka 11: Směrová větrná růžice pro Hradec Králové ve výšce 10 m nad povrchem země

Směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	calm
Četnost [%]	9,6	13,1	8,3	11,1	10,8	12,6	16,8	8,8	8,9

Jednotlivé třídy stability lze charakterizovat následovně:

- I. stabilitní třída superstabilní - vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba volných inverzních stavů. Výskyt v nočních a ranních hodinách, především v chladném půlroce. Maximální rychlost větru 2 m/s.
- II. stabilitní třída stabilní - vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná, také doprovázena inverzními situacemi. Maximální rychlost větru 3 m/s. Výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku.

- III. stabilitní třída izotermní - projevuje se již vertikální výměna ovzduší. Výskyt větru v neomezené síle. V chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.
- IV. stabilitní třída normální - dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru. Vyskytuje se přes den, v době, kdy nepanuje významně sluneční svit. Společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách zpravidla výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.
- V. stabilitní třída konvektivní - projevuje se vysokou turbulencí ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek. Nejvyšší rychlosti větru 5 m/s, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu.

Imisní limity

V České republice je od 1.6. 2002 v platnosti zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Jeho prováděcí předpisy konkretizují i problematiku imisních limitů. Jedná se o Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.

Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO₂) a oxidy dusíku (NO_x)

Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a vztahují se na standardní podmínky – objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101, 325 kPa.

Tabulka 12: Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO₂) a oxidy dusíku (NO_x)

Účel vyhlášení	Parametr/Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr/ 1 h	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ NO ₂ , nesmí být překročena více než 18krát za kalen. rok	80 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (40%)*	1.1.2010
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr/Kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ NO ₂	16 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1.1.2010
Ochrana ekosystémů	Aritmetický průměr/Kalendářní rok	30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ NO ₂	-	Ode dne nabytí účinnosti tohoto nařízení

Poznámka: mez tolerance se bude od 1. ledna 2003 snižovat tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty.

V letech 2003 až 2009 budou meze tolerance následující

Tabulka 13: Meze tolerance v letech 2003 - 2009

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pro 1 hodinu	70 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	60 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Pro kalen. rok	14 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	12 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	10 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	8 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imisní limit a mez tolerance pro benzen*

Hodnota imisního limitu se vztahuje na standardní podmínky – objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101, 325 kPa.

Tabulka 14: Imisní limit a mez tolerance pro benzen

Účel vyhlášení	Parametr/Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr/Kalendářní rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (100%)**	1.1.2010

Poznámka:

* benzen je také 1 z prekurzorů ozonu podle přílohy č. 7 k tomuto nařízení

** mez tolerance se bude od 1. ledna 2003 snižovat tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty.

V letech 2003 až 2009 budou meze tolerance následující

Tabulka 15: Meze tolerance v letech 2003 - 2009

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
4,375 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3,75 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3,125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	2,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1,875 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1,25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	0,625 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Ovzduší a současná imisní situace v lokalitě

Hradec Králové je zařazen do seznamu oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (Sdělení č. 1 odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí o zveřejnění vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, Věstník MŽP, únor 2003, ročník XIII, částka 2).

Imisní pozadí obecně se vyskytujících škodlivin je zjišťováno v Hradci Králové ve stanicích AIM Sukovy sady (ZÚ) a Brněnská (ČHMÚ).

Výsledky měření v roce 2004 jsou převzaty z ročenky [6] a jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 16: Výsledky měření imisí v Hradci Králové roce 2004 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Položky	Statistická hodnota	NO ₂ [mg/m^3]		PM ₁₀	
		Sukovy sady	Brněnská	Sukovy sady	Brněnská
hodinové hodnoty	maximální	126,3	138,7	145,5	192,5
	98% kvantil	-	64,9	-	89,2
denní hodnoty	maximální	72,4	55,7	105,1	117,6
	98% kvantil	60,7	49,2	57,2	75,8
roční hodnota	průměr	32,0	22,7 1)	25,3	30,1
Položky	Statistická hodnota	benzo(a)pyren		benzen	
		Sukovy sady	Brněnská	Sukovy sady	
hodinové hodnoty 2)	maximální	9,0	9,0	-	-
	98% kvantil	-	-	-	-
denní hodnoty 3)	maximální	3,5	2,8	-	6,5
	98% kvantil	-	-	-	-
roční hodnota	průměr	1,2	1,2	-	3,1

Zdroj: Znečištění ovzduší na území ČR 2003, 2004 - Souhrnný roční tabelární přehled, Internetová stránka ČHMÚ Praha

1) průměr z několika čtvrtletních průměrů

2) u benzo(a)pyrenu denní hodnoty

3) u benzo(a)pyrenu měsíční průměry

Podle mapy pole imisních koncentrací pro rok 2004 (zdroj ČHMÚ) leží posuzované území v oblasti ročních koncentrací:

NO₂ 26 – 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM₁₀ 14 – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

benzen	2 – 3,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
benzo(a)pyren	1 – 7 ng/m^3

C.II.2 Voda

C.II.2.1 Hydrografické a hydrologické poměry

Zájmová lokalita leží poblíž soutoku Labe s Orlicí. Blízké severní a severovýchodní okolí lokality náleží do povodí Orlice (hydrologické pořadí 1-02-03-069), odvodnění povrchových i podzemních vod je v této oblasti zprostředkováno řekou Orlice. Jižní a západní okolí spadá do povodí Labe (hydrologické pořadí 1-03-01-002, 1-03-01-001 a 1-01-03-009), zde je odvodnění vod zprostředkováno řekou Labe.

Jak vyplývá z níže uvedené hydrogeologické stavby území, přesun vodních mas probíhá podpovrchovou cestou, především v kvartérním kolektoru. V zájmovém prostoru představuje soutoková oblast Labe – Orlice místo významné regionální drenáže mělkých podzemních vod. Specifický odtok podzemních vod se na sledovaném území pohybuje mezi 2 - 3 $\text{l}/\text{s}/\text{km}^2$.

C.II.2.2 Hydrogeologické poměry

Hydrogeologické poměry zájmového území jsou podmíněny řadou faktorů, z nichž rozhodující jsou geologická stavba území, propustnost jednotlivých geologických prostředí a blízkost dvou vodních toků. Morfologie terénu a antropogenní vlivy zde nejsou určujícími faktory, i když regulace toků řek určitý dopad na místní režim má, stejně jako četné násypy a zpevněné plochy.

Z hlediska geologické stavby je pro hydrogeologický režim podstatným rysem existence dvou ostře ohraničených, propustnostně zcela odlišných prostředí. Svrchní kvartérní patro o mocnosti 9,5 až 11,5 m je vysoce průlinově propustné i poměrně velmi homogenní, bez přítomnosti rozsáhlejších jemnozrnnějších proloh, které by místně cirkulaci podzemní vody omezovaly. Tyto fluviální sedimenty jsou charakteristické vysokou průlinovou propustností, která umožňuje souvislé zvodnění těchto sedimentů a vytvoření rozsáhlého kolektoru podzemních vod s volnou hladinou související s hladinou vody v povrchových tocích. Spodní patro křídového horninového masívu ve vývoji jemnozrnných sedimentů – slínovců, představuje hydrogeologický izolátor s velmi omezenou puklinovou propustností. Na kontaktu kvartéru s křídovým podložím je možnost prostupu vod kvartérní zvodně do masívu ještě omezena prakticky zcela nepropustnou svrchní zvětralínovou zónou, kde jsou pukliny zpravidla zcela zajílovány.

Druhým určujícím faktorem místního hydrogeologického režimu jsou zdroje podzemní vody, kde pak velmi podstatnou roli hraje pozice zájmového území v inundační oblasti Labe a Orlice. Současná koryta obou řek jsou výsledkem regulace. V zájmovém území tedy existuje velmi významná průlinová zvedeň s relativně mělkou hladinou, jejíž režim je přímo závislý a spojitý s režimem vody v Labi a Orlici, odkud jsou podzemní vody dotovány v době maximálních průtoků a stavů hladin. V období nízkých stavů vody v tocích proudí podzemní vody zpět do těchto vodotečí. Díky pozici území v těsné blízkosti soutoku obou řek je možno do určité míry zde spíše hovořit o vodě poříční než o vodě podzemní v pravém slova smyslu.

Nelze opomenout, že je horizont podzemní vody částečně dotován též zasakujícími atmosférickými srážkami, přímá závislost na režimu povrchové vody v korytech Labe a Orlice však podíl přímé dotace srážkami eliminuje na minimum.

V době provádění průzkumných prací se hladina podzemní vody ve vystrojených vrtech HV 2 – HV 4 umístěných v blízkosti křižovatky ustálila na kótách 225,83-225,95 m n.m. Ve vrtu HV 1,

který byl proveden v západní části lokality, v blízkosti Labe, se podzemní voda ustálila hlouběji, na kótě 225,05 m n.m. Ve vrtu J 5 umístěném v jihovýchodní části území, v blízkosti bývalé Milety byla podzemní voda zjištěna v úrovni 226,24 m n.m.

Zátopové území

Celé zájmové území stavby je umístěno v tzv. „nepřímé zátopě“ řeky Labe s vysokou hladinou podzemní vody stabilizovanou jezy na Labi a Orlici. V prostoru soutoku Labe a Orlice dosahují hladiny velkých vod těchto úrovní (Bpv).

Q ₂₀	= 228,71 m n.m.
Q ₅₀	= 229,15 m n.m.
Q ₁₀₀	= 229,43 m n.m.

Z těchto údajů vyplývá, že před účinky velkých vod bude chráněna okružní křižovatka na Sokolské s niveletou 232,00 m n.m. a její rampy. Rampa podjezdu a podchody budou při úrovni velkých vod zaplavovány (niveleta nejnižšího místa podjezdu 226,76 m n.m. V případě úrovně velkých vod se však bude jednat o mimořádné situace a silniční provoz bude veden pouze přes okružní křižovatku.

C.II.3 Půda

Převládajícím půdním typem v zájmovém území jsou nivní půdy, které jsou u nás ve větších plochách rozšířeny hlavně v nížinách podél větších toků. Původními porosty byly lužní lesy, druhotnými údolní louky. Půdotvorným substrátem jsou výhradně nivní uloženiny (říční náplavy). Nivní půdy jsou vývojově velmi mladými půdami. Půdotvorný proces je dodnes periodicky přerušován akumulací činností vodního toku při záplavách, při kterých se na tvořící se půdu ukládá nový nános zeminného, do značné míry prohumózněného materiálu. Stratigrafie těchto půd je jednoduchá. Pod nevýrazným humusovým horizontem leží přímo matečný substrát, tvořený naplaveným materiálem. Zrnitostní složení nivních půd silně kolísá v závislosti na rychlosti toku a na vzdálenosti od řečiště. Při bázi půdy leží zpravidla šterková vrstva. Obsah humusu je obvykle střední a prohumóznění často zasahuje značně hluboko. Reakce půdy je většinou slabě kyselá až neutrální a sorpční vlastnosti jsou dobré. V prostoru zájmové lokality však byly původní nivní půdy, především v souvislosti s výstavbou, často narušeny a přemístěny, případně nahrazeny jinou kulturní vrstvou.

Dotčené pozemky byly původně využívány k pěstování zemědělských plodin, v současnosti jsou však již třetím rokem zatravněné. Travníky jsou udržovány sečením a tvoří součást městských zelených ploch. S dalším zemědělským využitím se nepočítá. Území stavby je v platném územním plánu zakresleno jako plochy pro dopravu.

Půdy jsou charakterizovány kódem BPEJ 3.56.00 a jsou řazeny do I. třídy ochrany. Jedná se o fluvizemě na nivních uloženinách, ovlivňované hydrologickým režimem Labe. Jsou velmi úrodné, hluboké, prakticky bez výskytu skeletu, středně těžké, s příznivými vláhovými poměry.

Kvalita půdy je zatím zachována. V současné době nejsou plochy výrazněji zaplevelené a výskyt ruderalních druhů je značně omezený.

C.II.4 Horninové prostředí a přírodní zdroje

C.II.4.1 Geomorfologické poměry

Zájmové území z geomorfologického hlediska náleží do těchto Vyšších geomorfologických jednotek ČR (1996). Hierarchizace jednotek je v následujícím členění:

Systém: Hercynský

Subsystém: Hercynské pohoří

Provincie: I – Česká vysočina

Subprovincie: I₆ – Česká tabule

Oblast: I₆C – Východočeská tabule

Celek: I₆C-1 – Východolabská tabule

Podcelek: Pardubická kotlina

Okrsek: Královéhradecká kotlina

Královéhradecká kotlina je erozní kotlina v povodí Labe, na slínovcích, jílovcích a spongilitech spodního a středního turonu až koniak, s pleistocenními štěrky a písky, eolickými písky a sprašemi. Jedná se o rovinný reliéf středopleistocenních a mladopleistocenních říčních teras a údolních niv Labe a přítoků s nadmořskou výškou 230 až 240 m n.m. Místy se nachází sprašové pokryvy, závěje, pokryvy a přesypy navátých písků. Nepatrné zalesnění je tvořeno hlavně dubovými a habrovými porosty se zbytky porostů lužního lesa v údolní nivě.

Obecně se jedná o rovinu akumulčního rázu, kvartérních struktur v oblasti nižších fluviálních teras a údolních niv. Reliéf zájmového území a jeho širokého okolí byl modelován erozivní a akumulční činností Labe a Orlice. Vlastní zájmové území se nachází prakticky na soutoku těchto dvou řek. Je to rovina údolní nivy vytvořená akumulacemi labské říční sítě, lokálně rozbrázděná starými koryty vyplněnými holocenními sedimenty.

Povrch původního terénu vlastního zájmového území má plochý, prakticky vodorovný charakter, jen s minimálními výškovými rozdíly, s nadmořskou výškou v rozmezí 227,7-229,3 m n.m. na vzdálenosti větší než 1 km. Povrch terénu byl částečně pozměněn vlivem rozsáhlé urbanizace probíhající v širším okolí lokality. Došlo ke změnám reliéfu terénu, v souvislosti s výstavbou zde byly vybudovány četné násypy. Obdobně jako komunikace jsou oproti původní úrovni povrchu terénu zvýšeny i četné plochy v okolí stávajících staveb – Vysoké škole pedagogické, Fakultní nemocnice, Farmaceutické fakulty, Benzinové stanice Aral a dalších.

C.II.4.2 Geologické a tektonické poměry

Skalní podklad

Z hlediska regionálně-geologického členění Českého masívu spadá zájmové území do centrální části křídové pánve, která je vyplněna nejmocnějším vrstevním komplexem české křídý – sedimenty svrchního turonu a spodního senonu o mocnosti téměř 300 m. Podélná osa pánve probíhá ve směru ZSZ-VJV, ale stáčí se i do směru SZ-JV.

V centrální části křídové pánve je vyvinut svrchní turon až coniak v celé mocnosti ve vápenato-jílovité facii, podobně jako podložní střední turon, takže mezi nimi není výrazná litologická hranice. V podloží uvedených formací jsou pak sedimenty spodního turonu a cenomanu, které pro svoji hloubku uložení nehrají z hlediska průzkumu roli.

Skalní podklad zájmového území je tedy budován jemně písčítými slínovci svrchního turonu až coniak, šedé až modrošedé barvy, které jsou téměř vodorovně uloženy, dosti rozpukané, s patrnou destičkovitou odlučností o mocnosti úlomků 0,5 až 5 cm. Slínovce ve svých nejvyšších

polohách silně zvětrávají. Směrem do podloží slábné intenzita zvětrávacího procesu a slínovce se rozpadají střípkovitě až úlomkovitě s výplní slínu, které směrem do hloubky ubývá, a slínovce jsou destičkovité, s minimální výplní slínu na mezivrstevních plochách.

Povrch zvětralého skalního podkladu se podle dokumentace nových i archívních sond vyskytuje převážně v hloubce 9,50-11,50 m pod povrchem terénu. Tyto hloubky jsou vztaženy od povrchu terénu v místech realizace sond (tedy mimo komunikace), který je vždy nižší než povrch terénu na násypu komunikací. Lokálně, zejména tam, kde byly sondy vrtány z vyšší úrovně (na lokálních násypech), je dokumentována i větší hloubka povrchu skalního podkladu. V nových sondách prováděných v blízkosti komunikací (HV 1-HV 4), výškově pod násypem byl zjištěna hloubka povrchu skalního podkladu 9,70- 10,5 m pod terénem. Poněkud jiná je situace u sondy J 5 umístěné za areálem Milety, kde byl zvýšen povrch terénu navážkami o mocnosti cca 1 m a povrch skalního podkladu zde byl zastižen v hloubce 11,9 m pod terénem.

Úroveň povrchu zvětralých slínovců byla zastižena novými i archívními sondami na kótě 217,5-218,5 m n.m., pouze lokálně, zejména v jižní části Hradecké ulice zaklesává skalní podklad hlouběji, až na kótu 216,7 m n.m.

Ještě dále směrem do hloubky přecházejí zvětralé slínovce do navětralých a nezvětralých. Mocnost destičkovitě odlučných vrstev se zvětšuje a mezivrstevní výplň slínu mizí. Navětralé slínovce nebyly novými průzkumnými sondami zastiženy ani v hloubce 1,50 m pod povrchem skalního podkladu. Obdobná situace je i u většiny archívních sond. Navětralé slínovce byly popsány pouze sondami V 103/VIII. a V 9/XVIII. v hloubkách 12,2 a 12,8 m pod terénem (kóta 215,8 a 217,3). Po kritickém přehodnocení archívni geologické dokumentace v kontextu s nově provedenými sondami i porovnáním s dokumentací jiných archívních sond nelze stanovit uvedené hloubky jako povrch zóny navětralých slínovců na větší části plochy zájmového území. Jedná se spíše o lokální výskyty horniny lepší kvality, s vyšším provápňením, které však novými sondami a ani většinou archívních sond nebyly potvrzeny.

Závěrem proto konstatujeme, že ve svrchních partiích skalního podkladu, do hloubek 1,5-2,0 m pod jeho povrchem se na většině zájmového území vyskytují zvětralé slínovce, pouze lokálně se v uvedených hloubkách mohou nacházet polohy slínovců navětralých, které však nevytvářejí souvislou zónu, využitelnou pro založení stavebních konstrukcí projektovaného zářezu komunikace.

Pokryvné útvary

Na uvedených horninách skalního podkladu - zvětralých slínovcích jsou na celé ploše lokality téměř vodorovně uloženy fluviální sedimenty Labe a Orlice, v jejichž nadloží se pak vyskytují pokryvné útvary antropogenního původu (navážky).

Bázi pokryvných útvarů tvoří šterkopísky a šterky pleistocenní terasy (würm 3). Obecně jsou v bazálních částech polohy šterky a šterkopísky hrubozrnnější a směrem do nadloží se jejich zrnitost zjemňuje, přecházejí do písků. Přímé nadloží skalního podkladu tvoří poloha červenohnědého jílovitého šterkopísku, která byla popsána většinou nových sond. Její vznik a charakter souvisí s první fází akumulace šterkopísků, kdy terasové sedimenty obsahují příměs přemístěných zvětralin slínovcového skalního podkladu. Mocnost jílovité vrstvy je 0,40-1,60 m. Archívními sondami však jílovitý šterkopísek většinou dokumentován nebyl, proto nelze uvažovat souvislý průběh této polohy na celé ploše zájmového území.

Nejrozsáhlejší polohou pleistocenních uloženin jsou šterky a šterkopísky, které dosahují průměrné mocnosti 7,0-9,0 m. Lokálně, zejména v místech, kde je více jemnozrnnějších písků v nadloží, se mocnost šterkopískové vrstvy snižuje až na 4,0 m. Velikost valounů u šterků se pohybuje převážně okolo 2-3 cm, maximálně 3-5 cm. Větší valouny než 5 cm se vyskytují jen ojediněle. Místy mohou šterkopísky obsahovat vyšší podíl jílovité a prachové frakce. Polohy hlinitých šterkopísků v dokumentovaných sondách nepřesáhly mocnosti 0,5 m.

Směrem k povrchu terénu ubývá štěrkové frakce a štěrky a štěrkopíský přecházejí do středně zrnitých a jemnozrných písků s proměnlivou příměsí prachové frakce. Tyto píský náležejí převážně k pleistocénu, místy jsou jejich svrchní partie holocenního stáří. Vzájemné odlišení písků pleistocenních od písků holocenních je velmi obtížné, proto přiřazujeme píský jako celek k pleistocenní terase. Mocnost svrchní – písčité polohy terasových uloženin je podle sond 0,6-2,5 m. Celková mocnost fluvialních terasových sedimentů je 7,7-10,0 m, přičemž úroveň báze terasy je shodná s povrchem skalního podkladu – 217,5-218,5 m n.m.

Na pleistocenní údolní terase jsou uloženy mladší sedimenty holocenního stáří. Na bázi jsou to píský a hlinité píský, které se stýkají s píský pleistocenního stáří. Ve vyšších polohách jsou to povodňové písčité hlíny a písčité jíly, které místy přecházejí až do hlinitých písků. Vzhledem k jejich červenohnědému zbarvení jsou označovány místním názvem „labské červenice“. Mocnost písčitých hlín a písčitých jílu je 0,6-2,5 m, přičemž lze obecně konstatovat, že vyšší mocnost holocenních uloženin je v západní části zájmového území, v blízkosti toku Labe, a směrem k východu se jejich mocnost postupně snižuje.

Širší území je rozbrázděno četnými zanesenými a téměř zahlazenými starými koryty a mrtvými rameny, jako pozůstatky po meandrování toků a překládání koryta při častých povodních v holocénu až recentu. Erozivní činností toků byla místy vyhloubena koryta do pleistocenních štěrkopísků, která byla později nahrazena holocenními sedimenty charakteru hlinitého písku až jílu, s organickými polohami – zetlelého dřeva, listů a jiných organických zbytků. I přes poměrně hustou síť sond nebyla zanesená koryta mrtvých ramen dokumentována, lze pouze konstatovat, že lokálně byly zastiženy polohy písčitého jílu větší mocnosti, například sondami V 1/VI. a W 20/XVII.

Nejsvrchnější polohu pokryvných útvarů terénu mimo vlastní komunikace tvoří humózní hlíny půdního horizontu, jejichž mocnost je převážně 0,2-0,3 m, pouze lokálně, zejména v jižní části zájmového území je mocnost půdního horizontu vyšší.

V místě vlastních komunikací, ale i v jejich okolí v urbanizované části lokality, je vrstevní sled zakončen polohou navážek. Původní povrch terénu byl navážkami zvyšován jako ochrana proti inundaci. Sokolská i Hradecká jsou oproti terénu v okolí zvýšeny převážně o 0,7-1,5 m, pouze v místech nájezdů na mosty přes Labe a Orlici je mocnost navážek vyšší. V západní části Sokolské (most přes Labe) je mocnost navážek až 3,5 m a v severní části Hradecké (most přes Orlici) dosahují navážky mocnosti až 2,5 m. Složení navážek je obecně velmi nestejnorodé, průzkumnými sondami převážně nebyly zastiženy. Lze však předpokládat, že převažuje charakter přemístěného místního materiálu, tedy písku a štěrkopísku s příměsí úlomků cihel a s polohami stavebního odpadu.

C.II.4.3 Přírodní zdroje

V posuzovaném území se nenalézají žádné přírodní zdroje.

C.II.5 Fauna a flóra

C.II.5.1 Fauna

Zájmové území spadá podle zoogeografického členění východních Čech do českého úseku provincie listnatých lesů. Faunistickým okresem je okres č. 7 – Polabí. Posuzovaná lokalita se nachází na II. vnějším silničním okruhu mezi areálem fakultní nemocnice a čerpací stanicí ARAL. Jedná se o zemědělské pozemky (u Univerzity Hradec Králové), ostatní plochy převážně zatravněné a komunikace (silnice, stezky pro cyklisty a chodce). Zeleň je rozptýlená, vyskytuje stromové i keřové patro.

Při zoologickém průzkumu, který byl proveden během dvou terénních exkurzí v pozdním jarním aspektu a v letním aspektu (23.5. 2003, 27.6.2003), byla pozornost věnována pouze obratlovcům. Vzhledem k charakteru zájmového území (těsná blízkost velmi frekventované komunikace) nebyl proveden specializovaný průzkum zaměřený na bezobratlé.

V posuzované lokalitě není žádná vodní plocha, kde by docházelo k rozmnožování a vývoji obojživelníků a dalších vodních a mokřadních organismů. Samotná lokalita je pod silným tlakem silniční dopravy. Vyskytují se zde druhy běžné s širokou ekologickou valencí. Při terénním průzkumu nebyly zjištěny žádné migrační koridory. Toto zjištění je dáno především umístěním komunikací v této části města, které jsou navíc pro živočichy neprostupné.

Zjištěny byly následující druhy obratlovců (Vertebrata):

Ptáci Aves:

kalous ušatý (*Asio otus*)

poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*)

rorýs obecný (*Apus apus*) – ohrožený druh podle vyhlášky č. 395/92 Sb. v lokalitě pozorován na přeletu a na lovu

skřivan polní (*Alauda arvensis*)

konipas bílý (*Motacilla alba*)

kos černý (*Turdus merula*)

sýkora modřínka (*Parus caeruleus*)

straka obecná (*Pica pica*)

špaček obecný (*Sturnus vulgaris*)

vrabec domácí (*Passer domesticus*)

pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

zvonek zelený (*Carduelis chloris*)

strnad obecný (*Emberiza citrinella*)

Savci Mammalia:

ježek západní (*Erinaceus europaeus*)

rejsek obecný (*Sorex araneus*)

hraboš polní (*Microtus arvalis*)

potkan (*Rattus norvegicus*)

myš domácí (*Mus musculus*)

myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*)

zajíc polní (*Lepus europaeus*).

Z hlediska k početnosti se jednalo o jednotlivé kusy.

C.II.5.2 Flóra

Popis území dotčeného výstavbou a jeho okolí

Záměr “Hradec Králové – křižovatky Mileta” je situován do urbánní krajiny s minimem přírodních prvků a tedy s nízkým přírodovědným potenciálem. Reliéf dotčeného území je převážně plochou až mírně zvlněnou aluviální polohou tvořenou střídavými vrstvami štěrku, písků a povodňových hlín.

Z fyto geografického hlediska náleží území do oblasti teplomilné květeny (Termofytikum), a v ní do okresu 15. Východní Polabí, podokresu Hradecké Polabí. Podle geobotanické rekonstrukční mapy (Neuhäuslová et al. 1997) by partie kolem vodních toků pokrývaly lužní lesy (sv. *Alnion incanae*) – především tvrdé luhy, popř. vrbové křoviny. Tato přirozená vegetace byla zcela nahrazena antropogenní výstavbou, popř. semiruderálními a ruderálními typy. Zbytkově lze nalézt její pozůstatky kolem regulovaných vodotečí.

V roce 2003 byl v řešeném území proveden botanický průzkum, jehož cílem bylo ověřit, zda-li navržený projekt nepředstavuje riziko z pohledu výskytu vzácných a ohrožených druhů rostlin a vegetačních typů a popř. navrhnout taková opatření, která by minimalizovala dopad stavby na rostlinstvo zájmového území. Výsledkem botanického průzkumu je seznam druhů, které se v zájmovém území vyskytují.

Flóra lokality je tvořena běžnou garniturou většinou mezofilních lučních druhů s širší ekologickou amplitudou, semiruderálními a ruderálními druhy. V celé lokalitě byl zaznamenán pouze jeden ohrožený druh (*Carex buekii*) a to u napojení třídy E. Beneše. Vegetace lokality je silně poničeným a synantropizovaným zbytkem bývalých vlhkých luk a břehových porostů podél bezejmenného potoka, již v minulosti zregulovaného. Na lokalitě nebyl zaznamenán žádný ohrožený vegetační typ.

Seznam druhů cévnatých rostlin

Následující text reprezentuje seznam druhů nalezených při botanickém průzkumu lokalit. Druhy jsou seřazeny dle abecedy.

<i>A. platanoides</i>	<i>Calamagrostis epigejos</i>
<i>A. pseudoplatanus</i>	<i>Calystegia sepium</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Carduus acanthoides</i>
<i>Aethusa cynapium</i>	<i>C. crispus</i>
<i>Agropyron caninum</i>	<i>Carex buekii</i>
<i>A. repens</i>	<i>C. caryophylla</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>C. hirta</i>
<i>Alchemilla sp.</i>	<i>Centaurea jacea</i>
<i>Alliaria petiolata</i>	<i>C. scabiosa</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Cerastium arvense</i>
<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>C. holosteoides</i>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	<i>Cerasus avium</i>
<i>Apera spica-venti</i>	<i>Chaerophyllum aromaticum</i>
<i>Arctium minus</i>	<i>Chelidonium majus</i>
<i>A. tomentosum</i>	<i>Chenopodium album</i> agg.
<i>Armoracia rusticana</i>	<i>Ch. polyspermum</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Cichorium intybus</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Cirsium arvense</i>
<i>Ballota nigra</i>	<i>C. vulgare</i>
<i>Barbarea vulgaris</i>	<i>Clinopodium vulgare</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Betula pendula</i>	<i>Coronilla varia</i>
<i>Bidens sp.</i>	<i>Crataegus sp.</i>
<i>Briza media</i>	<i>Crepis biennis</i>
<i>B. mollis</i>	<i>Dactylis glomerata</i>

<i>D. polygama</i>	<i>Pastinaca sativa</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Phleum pratense</i>
<i>Echium vulgare</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Epilobium hirsutum</i>	<i>Picea pungens</i>
<i>E. parviflorum</i>	<i>Pimpinella major</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Pinus nigra</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>P. sylvestris</i>
<i>E. peplus</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Fallopia convolvulus</i>	<i>P. media</i>
<i>Festuca gigantea</i>	<i>P. major</i>
<i>F. pratensis</i>	<i>P. uliginosa</i>
<i>F. rubra</i>	<i>Platanus sp.</i>
<i>F. trachyphylla</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Ficaria bulbifera</i>	<i>P. compressa</i>
<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>P. palustris</i>
<i>F. vesca</i>	<i>P. pratensis</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>P. trivialis</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Polygonum aviculare</i>
<i>Gagea lutea</i>	<i>P. lapathifolium</i>
<i>Galeopsis bifida</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>G. pubescens</i>	<i>P. pyramidalis</i>
<i>G. tetrahit</i>	<i>P. tremula</i>
<i>Galinsoga ciliata</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>G. parviflora</i>	<i>P. reptans</i>
<i>Galium album</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>G. aparine</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>G. verum</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Geranium pratense</i>	<i>R. repens</i>
<i>G. robertianum</i>	<i>Reseda lutea</i>
<i>Geum urbanum</i>	<i>Reynoutria sp.</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Robinia pseudacacia</i>
<i>Glyceria fluitans</i>	<i>Rorippa islandica</i>
<i>Heracleum sphondylium</i>	<i>R. palustris</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Rosa sp.</i>
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Rubus caesius</i>
<i>Impatiens parviflora</i>	<i>R. fluticosus agg.</i>
<i>Inula britannica</i>	<i>R. idaeus</i>
<i>Juncus articulatus</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>J. effusus</i>	<i>R. crispus</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>R. obtusifolius</i>
<i>Lamium album</i>	<i>Salix alba</i>
<i>L. amplexicaule</i>	<i>S. caprea</i>
<i>L. purpureum</i>	<i>S. fragilis</i>
<i>Lapsana communis</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Lathyrus pratensis</i>	<i>Sanguisorba officinalis</i>
<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>L. autumnalis</i>	<i>Solidago canadensis</i>
<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>S. gigantea</i>
<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>S. asper</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Lysimachia nummularia</i>	<i>S. media</i>
<i>L. vulgaris</i>	<i>Stenactis annua</i>
<i>Matricaria maritima</i>	<i>Symphytum officinale</i>
<i>Medicago falcata</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>M. lupulina</i>	<i>Taraxacum officinale agg.</i>
<i>Melilotus albus</i>	<i>Thlaspi arvense</i>
<i>M. officinalis</i>	<i>Tilia cordata</i>
<i>Padus avium</i>	<i>Torilis japonica</i>

Trifolium hybridum
T. pratense
T. repens
Trisetum flavescens
Urtica dioica
U. urens
Verbascum nigrum

V. lychnitis
Veronica chamaedrys
V. hederifolia
V. persica
Vicia cracca
V. sepium
V.tetrasperma

V rámci Dokumentace EIA byl proveden dendrologický průzkum, který vyhodnotil všechny stromy dotčené přestavbou křižovatky. U každého stromu byl zjištěn druh, změřena výška stromu a obvod kmene ve 130 cm od země a stanovena sadovnická hodnota. Dendrologický průzkum je zpracován formou samostatné zprávy.

V dendrologickém průzkumu byly zhodnoceny dendrologické lokality 1 - 7.

Jedná se zejména o doprovodnou vegetaci podél komunikací, aleje a malé skupinky dřevin v okolí silnice. Řada těchto dendrologických lokalit je doplněna novou výsadbou mladých dřevin.

Z hlediska sadovnické hodnoty převažují dřeviny hodnocené stupněm 3, dále pak stupněm 2 a 4. To odpovídá tomu, že se jedná o lokality uvnitř města, kde převažuje záměrná výsadba nad náletovými dřevinami a přirozeným zmlazením.

Z výčtu druhového složení stromů vzhledem k poměrně malému plošnému rozsahu vyplývá, že dendrologické lokality jsou druhově poměrně pestré. Druhovou diverzitu zvyšuje opět fakt, že řešené území se nachází v centru města s cílenou výsadbou většího počtu druhů.

Tabulka 17: Celkový přehled druhů dřevin dotčených trasou

český název	latinský název
borovice černá	<i>Pinus nigra</i>
borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>
bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>
douglaska tisolistá	<i>Pseudotsuga menziensii</i>
dub červený	<i>Quercus rubra</i>
dub letní	<i>Quercus robur</i>
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>
javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>
javor mléč	<i>Acer platanoides</i>
javor jasanolistý	<i>Acer negundo</i>
jeřáb břek	<i>Sorbus torminalis</i>
jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>
jilm vaz	<i>Ulmus laevis</i>
lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>
lípa velkolistá	<i>Tilia platyphyllos</i>
ořešák královský	<i>Juglans regia</i>
sakura ozdobná	<i>Padus serrulata</i>
smrk pichlavý	<i>Picea pungens</i>
topol černý	<i>Populus nigra</i>
topol černý cv. Italica	<i>Populus nigra cv. Italica</i>
topol bílý	<i>Populus alba</i>
vrba jíva	<i>Salix caprea</i>
vrba bílá	<i>Salix alba</i>
zerav západní	<i>Thuja occidentalis</i>

V řešeném území byly vytipovány vitální dřeviny a dřeviny s vysokou sadovnickou hodnotou. Následující tabulka obsahuje vybrané dřeviny, obvod kmene, lokalitu, ve které se nacházejí a nutnost vykácení nebo, pokud to bude z technického a prostorového hlediska možné, ponechání stromů.

Tabulka 18: Vytipované vitální dřeviny

Č.	Název dřeviny	Latinský název	Obvod	Lokalita č.	Ovlivnění stavbou
32	topol černý	<i>Populus nigra</i>	110	1	vykácet
47	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	98	2	vykácet
76	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	68	4	vykácet
81	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	83	4	vykácet
82	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	92	4	vykácet
94	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	78	4	vykácet
98	topol bílý	<i>Populus alba</i>	267	4	zachovat
107	dub letní	<i>Quercus robur</i>	133	5	vykácet
109	ořešák královský	<i>Juglans regia</i>	200	5	vykácet
110	dub letní	<i>Quercus robur</i>	400	5	zachovat
119	dub letní	<i>Quercus robur</i>	110	6	zachovat

Všechny lokality zahrnují výsadbu dřevin v okolí frekventované křižovatky v centru města. Jedná se o aleje, skupiny dřevin a soliterně rostoucí dřeviny v blízkosti silnice. Liniová výsadba kolem frekventovaných komunikací tvoří významný krajinotvorný prvek v městské krajině a odděluje silnici od obytné zástavby. Poměrně velká část dřevin je nově vysazena a doplňuje starší alejové stromy. Velká část hodnocených dřevin nezasahuje přímo do tělesa silnice a je tedy nutno zvážit zda bude z technického hlediska možné tyto dřeviny zachovat a začlenit je do sadových úprav.

Celkově lze hodnotit zásah stavby do dendrologických lokalit za přijatelný. Vlivem přestavby křižovatky bude vykáceno celkem 146 stromů a v rámci vegetačních úprav bude znovu vysázeno 147 stromů v alejových výsadbách a v rozptýlené skupinové výsadbě na rekultivovaných plochách a cca 11 000 Kč. Přesto je nutné v maximální míře veškerou vzrostlou vegetaci zachovat a chránit před poškozením stavebními mechanismy, neboť se jedná o dřeviny, které mají v městské krajině poměrně značný ekologický a krajinotvorný význam. V dalším stupni projektové dokumentace bude nutné provést podrobný dendrologický průzkum včetně ocenění dřevin.

C.II.6 Ekosystémy

Ekosystém je zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny definován jako „funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase“.

V následujících podkapitolách jsou uvedeny charakteristiky vycházející ze zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

- zvláště chráněná území
- územní systém ekologické stability
- významné krajinné prvky
- přírodní parky
- Natura 2000

Zvláště chráněná území

Do řešeného území přímo nezasahuje žádné zvláště chráněné území. Ani v blízkosti zájmového území se nevyskytuje žádné velkoplošné zvláště chráněné území. Z maloplošných zvláště chráněných území je nejbližší umístěná Přírodní památka Na Plachtě, vzdálená cca 1,5 km jihovýchodním směrem. Jedná se o bývalé vojenské cvičiště kolem rybníků Jáma a Plachta na východním okraji Nového Hradce Králové. Je to botanicky i zoologicky unikátní lokalita zahrnující rybníky, písčiny, rašelinné louky, lesní porosty a rozptýlené skupinky křovin.

Územní systém ekologické stability

V prostoru křižovatky ani v jejím blízkém okolí se nenachází žádné biocentrum ani biokoridor. Nachází se zde interakční prvky, které tvoří liniová vegetace podél některých stávajících silnic.

Významné krajinné prvky

V řešeném území se nevyskytuje žádný registrovaný významný krajinný prvek. Záměr však leží v nivě řeky Labe, která je ze zákona významným krajinným prvkem

Přírodní parky

Ve vymezeném zájmovém území se nevyskytuje žádný přírodní park. V širším okolí záměru se nachází Přírodní park Orlice. Ten však do řešeného území nezasahuje.

Natura 2000

V zájmovém území se nevyskytuje žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast. V širším okolí záměru se nachází evropsky významná lokalita Orlice a Labe, ale do řešeného území nezasahuje. (Viz příloha v části H Dokumentace)

Na základě těchto poznatků lze posuzované území z ekologického hodnotit jako území s malým významem. Tento předpoklad vyplývá z malého podílu zastoupení přírodě blízkých ploch oproti urbanizovanému území.

C.II.7 Krajina

Hodnocení krajinného rázu vychází ze základní typologie krajiny (Míchal, 1997), která definuje tři účelové typy s devíti podtypy uvedené v následující tabulce:

Tabulka 19: Základní typologie krajiny

Typ krajiny	Charakteristika	Podtyp	Charakteristika
A krajina zcela přeměněná člověkem	krajina silně pozměněna civilizačními zásahy, dominantní až vylučný podíl sídlních, industriálních nebo agroindustr. prvků, cca 30 % území ČR	A ⁻	snížené hodnoty, devastovaná území, krajinný ráz zasluhující ochranu neexistuje
		A ^o	základní typ, nové počiny v krajině nejsou z hlediska krajinného rázu omezovány
		A ⁺	zvýšené hodnoty, ochrana dochovaných fragmentů, především v oblasti památkové péče
B krajina intermediální	krajina s vyrovnaným vztahem mezi přírodou a člověkem („harmonická“), masový výskyt přírodních i agrárních prvků, plošně omezený výskyt sídel a ojedinělý výskyt industriálních prvků, cca 60 % rozlohy ČR	B ⁻	snížené hodnoty, ochrana zbytků krajinného rázu v typických nebo jedinečných oblastech
		B ^o	základní typ,
		B ⁺	zvýšené hodnoty, dochovaný krajinný ráz se škálou výrazných prvků, preventivní plošná ochrana (Přír. park)
C krajina relativně přírodní	krajina s dominantním výskytem přírodních prvků s nevýraznými civilizačními zásahy, minimum sídelních a absence industriálních prvků, cca 10 % rozlohy ČR	C ⁻	snížené hodnoty, prioritá renaturalizace vegetačního krytu (např. po imisních kalamitách)
		C ^o	základní typ
		C ⁺	zvýšené hodnoty, výjimečně dochovaný krajinný ráz, zasluhující prioritní ochranu (NP, CHKO)

Ve smyslu uvedeného třídění lze zájmové území celkově zařadit do kategorie A^o krajina přeměněná člověkem. Dotčené území je plně urbanizované, bez přírodně, kulturně a historicky cenných lokalit.

Záměr “Křižovatka Mileta v Hradci Králové” je umístěn na nezastavěných, asanacemi uvolněných plochách mezi centrální částí města Hradec Králové a Moravským předměstím, na dotčených komunikacích – silnici I/31, silnici III/298 10 a místních komunikacích Benešova třída, Hradecká ulice a ulice 17. listopadu. Předmětem řešení je část II. městského okruhu (Sokolské) se souvisejícími úseky přímo navazujících ulic Hradecká, Zborovská a Benešova třída.

C.II.8 Obyvatelstvo

Posuzované území náleží z valné části do Moravského předměstí, jehož obyvatelé budou realizací záměru v době výstavby nejvíce dotčeni a ve fázi provozu budou křižovatky Mileta nejvíce využívat. Počet obyvatel Moravského předměstí uvádí následující tabulka.

Tabulka 20: Statistické údaje o obyvatelstvu Moravského předměstí k 1.3.2001

Obec	Celkem obyvatel	Počet rodinných domů	Počet bytových domů	Počet trvale obydlených bytů v rodinných domech	Počet trvale obydlených bytů v bytových domech
Moravské Předměstí	26 583	360	453	395	9 779

Zdroj: Český statistický úřad

Krajské město Hradec Králové patří se svými 96 163 obyvateli (k 1.3.2001) mezi 10 největších a nejvýznamnějších měst v ČR. Je hospodářským, kulturním a společenským centrem Královéhradeckého kraje.

Obyvatelstvo zaměstnávají zejména služby, obchod, stavebnictví a průmyslová činnost.

C.II.9 Hmotný majetek

V souvislosti s přestavbou křižovatky Mileta se předpokládá demolice přízemního pozemního objektu SSŽ a.s. Hradec Králové o půdorysu 37 x 12m a 41 x 6m. Objekt je umístěn na jižní straně Sokolské ulice v blízkosti budoucí okružní křižovatky. Obestavěný prostor objektu je cca.3500 m³. V rámci demolice bude objekt odpojen od inženýrských sítí a budou odstraněna veškerá vnitřní zařízení. Objekt je ve správě města Hradec Králové

Dále bude provedena demontáž stávajícího světelného signalizačního zařízení v křižovatce Mileta. Přemístění koordinačního kabelu SSZ II. městského okruhu je řešeno samostatným objektem SO 462. Správce objektu je město Hradec Králové.

C.II.10 Kulturní a archeologické památky

V prostoru plánovaného záměru není v současné době evidován žádný archeologický nález. Z ostatních částí katastrálního území Hradec Králové a Nový Hradec Králové jsou však evidovány četné archeologické nálezy z pravěku (kultura s nálevkovitými poháry, kultury lužické atd.), středověku i raného novověku.

Nedostatek dokladů staršího osídlení v dotčeném prostoru křižovatek Mileta je způsoben:

- a) charakterem území (niva Labe), nevhodného pro trvalé osídlení (záplavy)
- b) rozsáhlými terénními změnami prováděnými především v souvislosti se stavbou barokní bastionové pevnosti v letech 1766 – 1790
- c) absencí archeologického dohledu v souvislosti s intenzivní stavební činností především v 80. letech 20. století

Nejstarší mapové podklady, vzniklé v souvislosti s přípravou stavby pevnosti ve 3. čtvrtině 18. století, na tomto území zobrazují splet' bočních ramen Labe a Orlice s mírně vyvýšenými ostrovy. Tyto lehce vyvýšené části terénu mohly být v příznivém období při poklesu vod osídleny.

Podobně se především ve středověku rozvinula zástavba na poslední terase pravého břehu Labe a Orlice (Pražské a Mýtské předměstí). V okolí zamýšleného záměru se podařilo takové osídlení vyvýšené plochy nad spletí labských ramen archeologicky doložit z dnešní Rašínovy třídy, z ulice Na Jezírkách v Třebši (starší střední doba hradištní), jižní část sídliště Labská I (mladší doba hradištní) atd.

Vzhledem ke změnám reliéfu a vodního režimu je možno takové lokality odhalit pouze při archeologickém dohledu v rámci rozsáhlejších zemních prací, popřípadě při geologickém průzkumu s archeologickým dohledem.

Jak vyplývá z výše uvedeného textu, je možno posuzované území chápat jako území s archeologickými nálezy ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

V posuzovaném území se nenachází žádná kulturní či historická památka.

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

Protože jednotlivé faktory životního prostředí nepůsobí na člověka a ostatní organismy izolovaně, ale komplexně, jsou propojeny řadou vztahů a vzájemně se ovlivňují, uvádíme v této části stručnou charakteristiku „celkového stavu životního prostředí“ zájmové oblasti v porovnání s územím České republiky.

Výchozím podkladovým materiálem byl Atlas životního prostředí ČR a vybráno bylo pět dílčích a dva konečné syntetické ukazatele. Hodnocení každého ukazatele je provedeno do 5 stupňů, měřítkem rozpětí je stav ukazatele v České republice: nejlepší – nadprůměrný – průměrný – podprůměrný – nejhorší. (Šedá výplň pole v tabulce se týká zájmového území). I přes již desetiletý odstup od vydání tohoto materiálu je možné považovat výsledky za vypovídající:

Tabulka 21: Zhodnocení kvality ŽP na vybraných ukazatelích

Faktor	nejlepší	nadprůměrný	průměrná	podprůměrný	nejhorší
Emise NO _x (t/km ²)	méně 2	2 - 5	5 - 10	10 - 20	více 20
Třídy úrovně život. prostředí	vysoká úroveň	vyhovující	narušené	silně narušené	extrém. naruš.
Ekologická stabilita	velmi vysoká	vysoká	střední	nízká	velmi nízká
Zornění zeměděl. půdy (%)	více než 95	89 - 75	74 - 50	49 - 25	méně než 15
Střední délka života - muži	69 - 70	68 - 69	67 - 68	66 - 67	méně 66
Střední délka života - ženy	75 - 76	74 - 75	73 - 74	73 - 72	méně 72
Celková úroveň ŽP	vysoká	vyhovující	narušená	silně narušená	extrémně nar.

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že širší zájmové území má narušenou celkovou kvalitu životního prostředí a v rámci České republiky patří k průměrnému až podprůměrnému území. Záměr Křižovatky Mileta v Hradci Králové se nachází v silně urbanizované části města, s vysokou hustotou obyvatelstva. Zájmová oblast se nachází v centru města.

Z hlediska znečištění ovzduší patří zájmová oblast v rámci České republiky ke zhoršeným. Posuzované území je silně zatížené automobilovým provozem na silničních komunikacích, což přináší velké zatížení hlukem a emisemi. Hradec Králové je zařazen do seznamu oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší. Důvodem je překročení limitu koncentrací benzo(a)pyrenu a niklu v určité části města.

Narušení faktorů pohody je závažným vlivem dopravy na obyvatelstvo v blízkosti dopravně nejzatíženějších komunikací. Celkově neklidná a obtěžující atmosféra v okolí dopravních tepen navozuje, zvláště u citlivých lidí, pocity diskomfortu, stavy rozmrzelosti, podrážděnosti, duševního napětí a stresu. Psychická zátěž je významným stresovým faktorem, který se dále promítá do celkového zdravotního stavu jedince a vliv nadměrné stresové zátěže na rozvoj řady chorob (např. kardiovaskulárního systému) je prokázán. Dalším vlivem stávajícího stavu na obyvatelstvo je dělicí účinek automobilové dopravy na pěší a cyklistické trasy. Navržené řešení Křižovatky Mileta zlepší celkovou stávající situaci a to jak z hlediska automobilové dopravy, tak i oddělením pěších a cyklistů.

Z hlediska přírodních složek životního prostředí se jedná o území nevýznamné.

Voda – Z důvodu vysokého stupně mineralizace nebyla v minulosti ani v současnosti voda využívána k pitným účelům. V prostoru zájmové lokality nejsou stanovena žádná ochranná pásma vodních zdrojů podzemních vod. Nejbližší ochranné pásmo vodních zdrojů povrchových vod se nachází na Orlici nad Malšovickým jezem ve vzdálenosti cca 2 km severovýchodně od posuzované lokality proti proudu řeky.

Půda - Zájmové území patří do úrodné polabské oblasti s velmi kvalitními půdami, vhodnými pro zemědělské využití. Dotčené pozemky byly původně využívány k pěstování zemědělských plodin, v současnosti jsou však již třetím rokem zatravněné. Trávníky jsou udržovány sečením a tvoří součást městských zelených ploch. S dalším zemědělským využitím se nepočítá. Území stavby je v platném územním plánu zakresleno jako plochy pro dopravu.

Fauna - V posuzované lokalitě není žádná vodní plocha, kde by docházelo k rozmnožování a vývoji obojživelníků a dalších vodních a mokřadních organismů. Samotná lokalita je pod silným tlakem silniční dopravy. Vyskytují se zde druhy běžné, s širokou ekologickou valencí. Při terénním průzkumu nebyly zjištěny žádné migrační koridory.

Flóra - Posuzovaný záměr je situován do urbánní krajiny s minimem přírodních prvků a tedy s nízkým přírodovědným potenciálem. Během botanického průzkumu byl v posuzovaném území zaznamenán jeden ohrožený druh (*Carex buekii*) vyšších rostlin, nebyl zjištěn žádný ohrožený vegetační typ.

V rámci dendrologického průzkumu bylo provedeno zmapování stromů určených ke kácení, vytipování vitálních jedinců a posouzení možnosti jejich ponechání na lokalitě a začlenění do vegetačních úprav.

Ekosystémy – V řešeném území se nevyskytují žádná zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významná lokalita a ptačí oblast ani registrovaný významný krajinný prvek. Lokalita leží v nivě Labe, která je významným krajinným prvkem ze zákona. Z prvků územního systému ekologické stability jsou v řešeném území zastoupeny pouze interakční prvky podél některých komunikací.

Záměrem dotčené území je dominantním způsobem ovlivněno antropogenní činností člověka, zejména automobilové dopravy. Z toho logicky vyplývá zatížení tohoto území emisemi a hlukem z dopravy jako významných vlivů, které jsou však v místech nejbližší zástavby pod platnými hygienickými limity.

ČÁST D

Komplexní charakteristika vlivů a hodnocení vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí

- I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti**
- II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů**
- III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech**
- IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů**
- V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů**
- VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace**

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

D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

- D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo
- D.I.2. Vliv na ovzduší a klima
- D.I.3. Vliv na hlukovou situaci
- D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody
- D.I.5. Vliv na půdu
- D.I.6. Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje
- D.I.7. Vliv na flóru a faunu a ekosystémy
- D.I.8. Vliv na krajinu
- D.I.9. Vliv na hmotný majetek a kulturní památky

Klasifikace vlivů záměru na životní prostředí

Cílem této kapitoly je popis základních vlivů záměru na jednotlivé složky životního prostředí. Tyto jednotlivé vlivy lze třídit a klasifikovat podle různých hledisek, jejichž význam se mění u konkrétních situacích. Navíc jednotlivá hlediska se vzájemně kombinují. Přehled způsobů klasifikace vlivů je uveden v tab. 22. V tab. 23 je dále uvedena obecná stupnice, podle které je hodnocena celková přijatelnost identifikovaných dopadů. Klasifikace vlivů hodnoceného záměru je pak provedena v tab. 43.

Tabulka 22: Klasifikace vlivů stavby na životní prostředí

Hlavní hlediska		Poznámka
A. FÁZE REALIZACE	1. příprava	bez významných vlivů na ŽP
	2. výstavba	časově omezené významné vlivy na obyvatelstvo
	3. provoz	vliv vlastního provozu křižovatky
	4. likvidace	vzhledem k dlouhé době životnosti není tato část předmětem samotného hodnocení
B. ZPŮSOB INTERAKCE	1. vlivy přímé	faktor působí přímo na hodnocenou složku ŽP
	2. vlivy nepřímé	faktor působí na hodnocený cílový objekt přes jinou složku
C. VRATNOST DĚJE	1. vratné	po zásahu dojde v reálném čase k obnovení původní struktury a funkce systému
	2. částečně vratné	původní struktura a funkce bude obnovena jen částečně
	3. nevratné	účinek vlivu je trvalý a ani po jeho odeznění nelze systém vrátit do původního stavu
D. DOBA TRVÁNÍ	1. chvilkové	časovou jednotkou je den, jedná se o vlivy, které nemusí být obyvatelem vůbec postiženy
	2. krátkodobé	časovou jednotkou je měsíc, vliv na obyvatele je prokazatelný
	3. střednědobé	časovou jednotkou je rok
	4. dlouhodobé	časovou jednotkou je 1 generace (25 let)
	5. trvalé	po dobu trvání stavby
E. PRAVDĚPODOBNOST VÝSKYTU	1. vyloučené	děj nemůže nastat, pravděpodobnost (p) = 0,0
	2. málo pravděpodobné	pravděpodobnost jevu je nízká, výskyt jevu se celkově nepředpokládá
	3. středně pravd.	pravděpodobnost výskytu jevu je reálná, v rámci odhadů se hovoří o možnosti 50 na 50

	4. velmi pravd.	pravděpodobnost jevu je vysoká, výskyt jevu se celkově předpokládá
	5. jisté	děj musí nastat, pravděpodobnost (p) = 1,0
F. SOUČINNOST S JINÝMI VLIVY	1. inhibiční	při vzájemném působení dvou faktorů se celkový jejich účinek snižuje
	2. indiferentní	faktory se vzájemně neovlivňují
	3. kumulativní	celkový účinek se zvyšuje, při součtu účinků se jedná o vlast. kumulaci, při násobku účinku jde o synergismus
G. VELIKOST VLIVU	1. přímá kvantifikace	(počet dotčených objektů, koncentrace látek v prostředí, ekvivalentní hladina hluku)
	2. semikvantitativní stupnice	5ti-členná stupnice, vychází z multikriteriálního hodnocení staveb a činností

Tabulka 23: 5ti-členná stupnice hodnocení staveb a činností

	Výskyt škodlivin	Impakt (Plošný vliv)	Přijaté riziko	Finanční náklady	Důležitost (váha ukazatele)	Užitečnost	Obecná přijatelnost řešení
1	vysoké překročení (>200%)	likvidace objektu, zásadní ohrožení funkce	extrémní	nepřijatelné	nulová	minimální velmi nízká	jednoznačně nepřijatelné
2	překročení limitu (120-200%)	silné narušení, funkce je vážně ohrožena	nadprůměrné	vysoké	malá	malá	nepřijatelné nebo přijatelné s velkými výhradami
3	na hranici limitu (80-120%)	průměrný může vést k ohrožení funkce	průměrné	průměrné	průměrná	průměrná střední	přijatelné s většími výhradami (rozhraní)
4	pod limitem (40-80%)	částečný, neohrožuje funkci	podprůměrné	nízké	velká	velká	přijatelné s drobnými výhradami
5	hluboko pod limitem <50% limitu	bez reálného vlivu (nulový vliv)	nulové	žádné	rozhodující	maximální, velmi vysoká	jednoznačně přijatelné, bezproblém., ideální

Screeningové hodnocení

Jednotlivé typy vlivů jsou diskutovány průběžně u jednotlivých složek životního prostředí. Na základě provedení základního terénního šetření a konzultací s investorem, projektantem a některými pracovníky dotčených orgánů státní správy, byl na začátku řešení proveden rozbor hlavních problémových okruhů, které lze při daném hodnocení očekávat.

Matice očekávané významnosti jednotlivých témat z osnovy EIA je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 24: Předběžné hodnocení hlavních problémových okruhů

Osnova EIA	Předmět hodnocení	Kategorie významnosti		
		I	II	III
D.1.1	Vlivy na obyvatelstvo		X	
D.1.2.	Vliv na ovzduší a klima		X	
D.1.3	Vliv na hlukovou situaci		X	
D.1.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody			X
D.1.5.	Vliv na půdu			X
D.1.6.	Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje			X
D.1.7.	Vliv na flóru a faunu a ekosystémy		X	
D.1.8.	Vliv na krajinu			X
D.1.9.	Vliv na hmotný majetek a kulturní památky		X	

Složky ŽP jsou zařazeny do 3 kategorií:

I – složka mimořádného významu, je jí třeba věnovat zvýšenou pozornost

II – složka běžného významu, aplikace standardních postupů

III – složka méně důležitá, stačí její rámcové hodnocení

Jako základní problémové okruhy byly určeny:

- vlivy na obyvatelstvo (hluková a imisní zátěž, zdravotní rizika, faktor pohody)
- vliv na flóru – kácení mimolesní zeleně podél stávajících komunikací

D.1.1 Vliv na obyvatelstvo

D.1.1.1 Základní rozbor

Jednotlivé kategorie možných vlivů realizace záměru křižovatky Mileta na obyvatelstvo jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 25: Kategorie vlivů na obyvatelstvo

Podkategorie vlivu	Výskyt	Poznámka
Hluk	+	návrh protihlukových stěn
Imise	+	záměr bude mít minimální vliv na zvýšení imisí
Vibrace	+/-	po dobu výstavby
Světelné znečištění	+	záměr bude mít minimální vliv na zvýšení
Sociální a ekonomické dopady	+	řešení nevyhovující dopravní situace
Faktor pohody	+	pozitivní ovlivnění je rovněž cílem záměru

Z uvedené klasifikace potom vyplývá i popis jednotlivých vlivů:

- hluková zátěž – byla zpracována samostatná Hluková studie, která je přílohou této dokumentace. Základní popis je v kap. D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci.
- imisní zátěž – byla zpracována samostatná Rozptylová studie, která je přílohou této dokumentace. Základní popis je v kap. D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima
- hodnocení zdravotních rizik – nadstavbou nad hodnocením hlukové a imisní zátěže je hodnocení zdravotních rizik pro obyvatelstvo, které převádí získané výsledky do hodnocení konkrétních zdravotních dopadů. Byl zpracován samostatný znalecký posudek, který je přílohou této dokumentace. Základní popis je v kap. D.I.1.2.

- světelné znečištění, sociální a ekonomické dopady, vliv na faktory pohody jsou popsány v následujících kapitolách D.I.1.3 – D.I.1.5

D.I.1.2 Hodnocení zdravotních rizik

Realizací záměru křižovatky Mileta dojde k ovlivnění obyvatel města Hradce Králové. Záměr se nachází v centru města u Fakultní nemocnice na severní části Moravského Předměstí. Výchozím podkladem k hodnocení expozice hluku a ke kvantitativnímu odhadu míry zdravotního rizika je obecně znalost hlukové zátěže získaná modelovým výpočtem a vztažená ke konkrétnímu počtu exponovaných osob.

V daném případě jsou k dispozici výstupy hlukové studie, která hodnotí pomocí výpočtového programu předpokládanou akustickou situaci zájmového území v časovém horizontu pro rok (emisní faktory, rozdělení vozového parku) s intenzitami dopravy odhadnutými pro rok 2030. Výstupem hlukové studie jsou ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro denní a noční dobu vypočtené v referenčních bodech zohledňujících nejexponovanější obytnou zástavbu. Referenční body jsou situovány 2 m před fasádou domů ve výšce obytných místností.

Výpočet je proveden v nulové variantě pro stav bez realizace záměru a v aktivní variantě pro stav v případě realizace záměru. Výpočet je, dle sdělení autora studie, v dobré shodě se skutečným stavem zjištěným při měření hluku z roku 2003 ve Fakultní nemocnici. Kromě údajů o předpokládaných hladinách hluku v jednotlivých referenčních bodech je výstupem hlukové studie i údaj o počtech obyvatel nejbližší obytné zástavby exponovaných hlukovou zátěží v hlukových pásmech, což umožňuje kvantitativní hodnocení rizika hluku z dopravy v cílovém stavu pro obyvatele této nejbližší zástavby.

Rozptylová studie hodnotí rozptylovým modelem SYMOS '97 předpokládané imisní příspěvky hlavních škodlivin z dopravy po posuzovaném úseku dopravního systému. Výpočet je opět proveden v nulové a aktivní variantě. Jako současný stav znečištění ovzduší zájmového území jsou uvedeny výsledky měření monitorovací stanice kvality ovzduší v Hradci Králové.

Výběr hodnocených škodlivin v rozptylové studii je vyhovující pro hodnocení zdravotních rizik z dopravy, t.j. jsou zahrnuty imise oxidu dusičitého, suspendovaných částic PM₁₀, benzenu a benzo(a)pyrenu.

Následující hodnocení zdravotních rizik expozice hluku a imisí škodlivin je zpracováno v souladu s obecnými metodickými postupy WHO a autorizačními návody Státního zdravotního ústavu Praha AN/14/03¹ a AN 15/04² pro autorizované hodnocení zdravotních rizik dle § 83e zákona č. 258/00 Sb., v platném znění.

Hluk

Hluková studie, která je přílohou Dokumentace EIA, modeluje nejnovější verzí výpočtového programu HLUK+ na základě přepočítaných intenzit dopravy hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku v denní a noční době ve výpočtových bodech, zohledňujících nejbližší objekty v okolí navržených křižovatek. Jedná se o objekty Fakultní nemocnice, vysokoškolských kolejí, územní středisko dopravní záchranné služby a obytné panelové domy v Hradecké ulici a na třídě E.Beneše.

Výpočet je proveden v nulové a aktivní variantě pro stav v roce 2006, přičemž vychází z přepočítaných hodnot dopravy zjištěných při sčítání dopravy v roce 2000. V aktivní variantě byly intenzity dopravy převedeny ze stávající dopravní sítě na navržené řešení dopravního systému. Vlastní přesnost výpočtu by měla být ± 2 dB.

Současný stav je dokladován výsledky měření hluku z roku 2003 ve Fakultní nemocnici. Jednalo se o měření u budovy Ústavu klinické imunologie a alergologie FN. Byla naměřena ekvivalentní hladina akustického tlaku 61,6 dB v denní době a 53,4 dB v noční době. Tyto výsledky jsou dle sdělení zpracovatele studie v dobré shodě s vypočtenými výsledky na kalibrovaném modelu výpočtu.

Za účelem dodržení hygienických limitů hluku u nejbližších budov vysokoškolských kolejí a FN jsou navrženy na podjezdu Sokolské ulice pod novou okružní křižovatkou protihlukové stěny.

Výstupem hlukové studie použitým pro kvantitativní hodnocení rizika hluku z dopravy jsou údaje o počtech obyvatel nejbližší obytné zástavby exponovaných hlukové zátěži v hlukových pásmech ekvivalentní hladiny akustického tlaku v denní a noční době. Celkem je takto vyhodnocena hluková expozice 545 obyvatel panelových domů čp.1687 – 1689 na ulici Hradecká a čp. 1562 – 1565 na třídě E.Beneše.

Do příznivého vývoje akustické situace v aktivní variantě se podle autora hlukové studie promítá budoucí částečné zakrytí části komunikace a její vedení v zářezu.

Při kvalitativní charakteristice možných zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z následujících tabulek, ve kterých jsou vybarvením znázorněny prahové hodnoty hlukové expozice pro nepříznivé účinky hluku ve venkovním prostředí, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto prahové hodnoty platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku.

Ve spodní části tabulek jsou v příslušném hlukovém pásmu uvedeny pro nulovou variantu (V0) a pro aktivní variantu (VA) počty obyvatel nejbližší obytné zástavby panelových domů na ulici Hradecká a třídě E.Beneše, jejichž konkrétní hlukovou expozici dopravnímu hluku udává hluková studie.

Tabulka 26: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže ve dne

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové expozice – den ($L_{Aeq, 6-22 h}$) a počty exponovaných obyvatel							
Nepříznivý účinek	dB(A)						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení \boxtimes							
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí							
Ischemická choroba srdeční							
Zhoršená komunikace řečí							
Silné obtěžování							
Mírné obtěžování							
Počet obyvatel – V0		69	272	204			
Počet obyvatel – VA		226	199	120			

\boxtimes přímá expozice hluku v interiéru

Z výsledků epidemiologických studií, potvrzených i u nás, vyplývá těsnější vztah mezi indikátory nepříznivých zdravotních účinků hluku a hlukovou expozicí pro noční hluk. Důvodem je jak homogenní expozice, neboť většina populace tráví noc doma a příliš se neliší při svých aktivitách, tak i působení hluku prostřednictvím narušeného spánku, které se projevuje, i když nedochází přímo k probuzení.

Tabulka 27: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže v noci

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové expozice – noc ($L_{Aeq, 22-6 h}$) a počty exponovaných obyvatel							
Nepříznivý účinek	dB(A)						
	< 40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65+
Zhoršená nálada a výkonnost následující den							
Subjektivně vnímaná horší kvalita spánku							
Zvýšené užívání sedativ							
Obtěžování hlukem							
Zvýšená nemocnost							
Počet obyvatel – V0		304	241				
Počet obyvatel – VA	49	368	128				

Z tabulek je zřejmé, že i když hluková zátěž obytných domů nepřekračuje hygienické limity s příslušnými korekcemi, může pro část jejich obyvatel představovat zdroj obtěžování a u senzitivních a predisponovaných osob nelze vyloučit ani možnost nepříznivého vlivu hluku na nemocnost.

Celkem je takto vyhodnocena hluková expozice 545 obyvatel panelových domů čp.1687 – 1689 na ulici Hradecká a čp. 1562 – 1565 na třídě E.Beneše, které jsou situovány nejbližší k řešenému systému křižovatek.

Tabulka 28: Množství obyvatel dotčených hlukem z dopravy

Počet a procento obyvatel nejbližších panelových domů postižených hlukem z dopravy z celkového počtu 545 exponovaných						
	Obtěžování hlukem		lidé se špatným spánkem		lidé s vyšší nemocností	
	počet	%	počet	%	počet	%
Nulová varianta – 2006	177	32	67	12	9	2
Aktivní varianta - 2006	154	28	60	11	6	1

Z tabulky vyplývá, že i po dílčím zlepšení akustické situace dané lokality pod úroveň platných hygienických limitů hluku po vybudování okružních křižovatek včetně dvou protihlukových stěn bude dopravní hluk do jisté míry nadále zdrojem obtěžování a rušení části obyvatel exponované obytné zástavby. Zřejmě se bude jednat hlavně o obyvatele domů na třídě E.Beneše, po jejím připojení k dopravnímu systému města.

Závěr k riziku hluku

Na základě výstupů hlukové studie bylo provedeno kvantitativní hodnocení zdravotního rizika hluku z dopravy po posuzovaném úseku dopravního systému.

Podle hlukové studie povede realizace záměru k dílčímu snížení stávající hlukové zátěže obyvatel nejbližších obytných domů, což se promítá i do mírného snížení současné míry rizika nepříznivých účinků hluku z dopravy. Orientačně lze pro budoucí stav předpokládat, že cca pro 28 % exponovaných obyvatel bude hluk z dopravy zdrojem obtěžování a pro 11 % obyvatel příčinou rušení ve spánku. Riziko nepříznivého ovlivnění zdravotního stavu přichází do úvahy pouze v ojedinělých případech u 1 % exponovaných obyvatel.

Emise výfukových plynů

Celková expozice obyvatel imisím z dopravy je obecně dána základní úrovní imisního pozadí dané oblasti, kterou dále zvyšuje vyšší expozice u lidí, kteří bydlí nebo pracují v zástavbě v těsném okolí hlavních komunikací a dále příspěvek expozice vysokým koncentracím imisí v dopravních prostředcích u lidí pravidelně dojíždějících nebo zaměstnaných v dopravě.

Z hlediska expozice je tedy za skupiny populace ve zvýšeném riziku nepříznivých účinků znečištění ovzduší dopravou možné považovat především obyvatele žijící v blízkosti hlavních komunikací, děti navštěvující školy situované u těchto komunikací a osoby, které tráví více času dojížděním nebo jsou v dopravě zaměstnání.

Tento zobecněný odhad expozice ovšem podléhá významné individuální variabilitě dané jak místními podmínkami, např. v orientaci a odvětrání budov, nebo ve zvyklostech a životním stylu exponovaných osob.

V daném případě jsou v Rozptylové studii jako podklad o úrovni imisního pozadí uvedeny výsledky měření monitorovacích stanic v Hradci Králové za rok 2004. Jedná se o stanici ZÚ č.396 Hradec Králové – Sukovy sady a stanici ČHMÚ č. 1503 Hradec Králové – Brněnská.

Pro lokalitu křižovatek Mileta je patrně více reprezentativní stanice ČHMÚ umístěná v parku na Moravském Předměstí poblíž výpadekové silnice na Brno.

Rozptylová studie hodnotí vlastní imisní příspěvek z dopravy po hodnoceném úseku dopravního systému. Výpočet vychází z intenzit dopravy zjištěných při sčítání dopravy v roce 2000, přepočítaných růstovými koeficienty ŘSD na rok 2006 a modeluje imisní příspěvek v zájmovém území v nulové a aktivní variantě. Umožňuje tedy porovnání vlivu navrženého dopravního řešení na imisní situaci v okolí.

Výsledné hodnoty imisního příspěvku z dílčího úseku dopravního systému pochopitelně dosahují velmi nízkých hodnot a nevypovídají o celkové imisní zátěži obyvatel dané lokality. Na tu je možné usuzovat na základě výsledků imisních měření na zmíněné stanici ČHMÚ, které ovšem vypovídají o imisní situaci současně.

Ze srovnání imisního příspěvku z dopravy po hodnoceném úseku dopravní sítě, vypočteného pro objekty nejbližší obytné zástavby, vyplývá, že realizací záměru by mělo dojít k poklesu průměrné dlouhodobé imisní zátěže obyvatel z dopravy v okolí. U maximálních krátkodobých koncentrací dochází naopak k nárůstu, což autor studie vysvětluje vlivem jižní křižovatky za určitých meteorologických podmínek a metodikou výpočtu, který u krátkodobých koncentrací vychází z teoreticky nejnepříznivější rozptylové situace.

Pro celkové zdravotní riziko ze znečištěného ovzduší je pro danou oblast dominantní vliv imisního pozadí z dalších zdrojů a předpokládané změny příspěvku z hodnocené dopravy nejsou rozhodující.

Předmětem následujícího hodnocení zdravotních rizik imisí z dopravy je tudíž v podstatě hodnocení odhadované současné situace na základě měření stanice ČHMÚ v roce 2004. Výsledky tohoto měření a vypočtený imisní příspěvek dle rozptylové studie pro nejbližší zástavbu v nulové variantě (VO) a aktivní variantě (VA) jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 29: Imisní pozadí lokality

Křižovatky Mileta – imisní pozadí lokality a imisní příspěvek podle rozptylové studie (mg/m ³)						
	NO ₂		PM ₁₀		Benzen	BaP
	1hod	Rp	24hod	Rp	Rp	Rp
Stanice ČHMÚ – 2004	139	27,2*	118	30,1	3,1**	0,0012
Příspěvek – VO - 2006	4	0,2	2,7	0,2	0,12	0,3x10 ⁻⁶
Příspěvek – VA - 2006	6	0,1	4,2	0,1	0,06	0,2x10 ⁻⁶

* Na stanici ČHMÚ Hradec Králové – Brněnská jsou k dispozici výsledky až od 2. čtvrtletí 2004, do výpočtu roční průměrné koncentrace proto byla za 1. čtvrtletí použita hodnota ze stanice ZÚ Hradec Králové – Sukovy sady.

** Stanice ZÚ Hradec Králové – Sukovy sady

Celkově je při hodnocení expozice obyvatel použit konzervativní postup, kdy se vychází z hodnot imisní zátěže ve venkovním ovzduší a neuvažuje se pouze doba skutečně trávená ve venkovním prostoru. Vychází se tedy z představy nepřetržité expozice obyvatel měřeným imisním koncentracím.

Důvodem pro použití hodnot venkovních imisních koncentrací je skutečnost, že všechny hodnocené škodliviny patří k častým a významným škodlivinám i ve vnitřním prostředí budov, kde dosahují hodnot srovnatelných s vnějším ovzduším. Dalším důvod je ten, že koncentrace ve vnějším ovzduší jsou podkladem vztahů získaných z epidemiologických studií, které jsou při hodnocení rizika používány.

Závěr k riziku znečištěného ovzduší

Hodnocení rizika bylo provedeno pro rozšířený výběr hlavních škodlivin z dopravy. Imisní příspěvek těchto škodlivin z dopravy po hodnoceném úseku dopravního systému, předpokládaný v rozptylové studii, nepředstavuje významné zdravotní riziko pro obyvatele v okolí včetně citlivých skupin populace a pacienty Fakultní nemocnice. Tento imisní příspěvek z dílčího úseku

dopravního systému ovšem nevypovídá o celkové úrovni znečištění ovzduší v dané lokalitě. Hodnocení zdravotních rizik proto bylo provedeno pro odhadovaný současný stav imisního zatížení, vycházející z imisních měření v roce 2004.

Na základě těchto údajů je možné konstatovat, že současná úroveň znečištění ovzduší zájmového území je stejně jako v jiných frekventovaných městských oblastech zdrojem významného zdravotního rizika pro obyvatele.

Významnou roli z hlediska rizika akutních i chronických účinků zde hraje znečištění ovzduší suspendovanými částicemi frakce PM₁₀. Imisní limity pro tuto škodlivinu představují kompromis mezi snahou o ochranu zdraví obyvatel a reálnými možnostmi ochrany čistoty ovzduší.

Významné zdravotní riziko, zejména pro citlivé skupiny populace, proto představuje i podlimitní úroveň znečištění ovzduší. Z kvantitativního hlediska je možné na základě vztahů expozice a účinku ze zahraničních epidemiologických studií předpokládat, že současná úroveň znečištění ovzduší v dané oblasti může zvyšovat chronickou respirační nemocnost u dětí, jakožto citlivé části populace, o více než 100 %.

Relativně významnou míru karcinogenního rizika by při celoživotní expozici představovala současná imisní zátěž polyaromatickými uhlovodíky, reprezentovaných benzo(a)pyrenem.

Realizace záměru by podle rozptylové studie neměla mít významnější vliv na imisní situaci zájmového území a předpokládané změny imisního příspěvku z dopravy jsou z hlediska zdravotních rizik prakticky zanedbatelné.

D.I.1.3 Světelné znečištění

Výstavba bude realizována v centru města, které je již dnes výrazně osvětleno. Toto osvětlení je zde účelné a souvisí s funkcí daného prostoru. Navýšení po výstavbě záměru nebude významné.

D.I.1.4 Sociální a ekonomické dopady

Výstavba okružních křižovatek neovlivní sociálně ekonomickou situaci v daném okolí.

D.I.1.5 Ovlivnění faktorů pohody

Negativní vlivy

V průběhu jednotlivých etap výstavby (tj. období 2 – 3 let) budou negativními vlivy, které s tím souvisí (zvýšená hluková a imisní zátěž, vibrace, nárůst dopravy v okolí, částečné uzavírky a objížďky), ovlivnění nejen obyvatel žijících v blízkosti areálu, ale i tisíce dalších obyvatel, kteří denně projdou daným prostorem ve vazbě na městskou hromadnou dopravu. Uvedené vlivy jsou průvodními jevy každé stavby. Na základě provedených hodnocení je lze považovat za přijatelné. Pro jejich minimalizaci je třeba v dalších stupních projektové přípravy v rámci plánu organizace výstavby věnovat pozornost jejich minimalizaci.

Pozitivní vlivy

- Jedním a nejdůležitějším pozitivním vlivem je vůbec realizace této problematiky a stavby, kterou řeší nezávisle několik firem již mnoho let.
- Pozitivem bude vyřešení současné situace automobilového provozu a oddělení od pěších a cyklistů.
- Návrh protihlukových stěn.

- Ve stavbě je navrženo 6 nových zastávek MHD (bezbariérových).
- Všechny rampy pro cyklisty a pěší jsou navrženy v souladu s požadavky pro pohyb osob o omezenou schopností pohybu a orientace (dle Vyhlášky č. 174/1994 Sb. a souvisejících směrnic a předpisů).

Dílčí závěr ke kapitole D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Výstavba okružních křižovatek Mileta bude mít pozitivní vliv na obyvatelstvo. Dojde k oddělení pěší a cyklistické dopravy od automobilové. Budou vybudovány nové chodníky a cyklistické stezky, bezbariérové zastávky MHD.

Po vybudování nových okružních křižovatek Mileta a vedení Sokolské ulice v místě křižovatky podjezdem dojde z hlediska obyvatel k celkovému zklidnění situace v lokalitě a ke snížení hladin hluku u chráněných budov.

Dílčí negativní dopady v průběhu výstavby budou na přijatelné úrovni. Celkový vliv na obyvatelstvo bude pozitivní.

D.I.2 Vliv na ovzduší a klima

Možné vlivy výstavby na ovzduší a klima jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 30: Vliv na ovzduší a klima

Předmět hodnocení - ukazatele	Výskyt	Poznámka
Vliv na imise	+	po realizaci stavby dojde ke zlepšení situace
Vliv na klima	-	nebude mít významný vliv

D.I.2.1 Vliv na klima

Stavba, i ve svých náročnějších úsecích (např. zvýšení nivelety okružní křižovatky na Sokolské ulici), představuje obecně v dané lokalitě jen nezřetelný nárůst její diverzity. Při konkrétních synoptických situacích, především při radiačním počasí s negativní energetickou bilancí, pak mohou jednotlivé úseky komunikace způsobit svým stavebním řešením určité zásahy do mezoklimatu, které však budou jen krátkodobé a s velmi malým územním dosahem.

Při vyšších rychlostech větrů vanoucích více méně kolmo k trase komunikací lze očekávat díky nečetným a nevysokým násypům a zářezům mírné zvýšení turbulence vedoucí k lepšímu rozptylu exhalací z dopravy do vyšších vrstev atmosféry.

D.I.2.2 Vliv na čistotu ovzduší

V období výstavby

Na základě zkušeností z jiných liniových staveb lze předpokládat, že v době výstavby se bude na staveništi a v okolí (odvoz skrývané orniční vrstvy půdy na místa určení, odvoz pro stavbu nepotřebné zeminy, dovoz stavebních materiálů na staveniště atd.) pohybovat cca 20 nákladních automobilů.

Nejsou známy přesné přepravní trasy nákladních automobilů pracujících na stavbě. Přesto lze předpokládat, na základě výsledků Rozptylové studie této dokumentace, že přírůstkem počtu

těchto nákladních automobilů ke stávajícímu dopravnímu zatížení nedojde během přestavby křižovatek Mileta k překročení platných imisních limitů.

V plánu organizace výstavby musí být zohledněn negativní vliv činnosti stavebních mechanismů a nákladních automobilů při manipulaci se sypkými a prašnými materiály na kvalitu ovzduší, a proto bude nutno dodržet tyto zásady:

- v případě extrémně nevhodných meteorologických podmínek (horké, suché a větrné počasí) snižovat prašnost skrápěním povrchu staveniště včetně přepravovaného materiálu
- řádně čistit kola a podvozky automobilů vyjíždějících z prostoru staveniště včetně čištění komunikací u výjezdu ze stavby
- vypínat motory automobilů a mechanismů v době, kdy nejsou v činnosti

Při splnění těchto podmínek nelze očekávat významnější negativní vliv na kvalitu ovzduší v oblasti.

V období provozu

V rámci zpracování dokumentace o posuzování vlivů záměru “Křižovatky Mileta v Hradci Králové” na životní prostředí byla vyhotovena Rozptylová studie, jejíž smyslem bylo zdokumentování a porovnání imisní zátěže z automobilové dopravy v nulové a aktivní variantě pro návrhový rok 2030.

Přízemní hodinové koncentrace oxidu dusičitého NO_2 se v bezprostředním okolí Sokolské ulice pohybují v hodnotách do $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Veškerá obytná zástavba včetně areálu Fakultní nemocnice leží v pásmu přízemních koncentrací nižších než $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na fasádách nejbližších objektů se mohou vyskytovat koncentrace vyšší. V případě nejbližších budov vysokoškolských kolejí mohou tyto koncentrace dosáhnout hodnot přes $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($4,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Uvedené koncentrace představují jednotky procent krátkodobého imisního limitu $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Průměrné roční koncentrace jen v bezprostředním okolí křižovatek překročí hodnotu $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a jsou hluboko pod ročním imisním limitem $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. V nejexponovanější zástavbě vysokoškolských kolejí překročí $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v areálu FN budou pod $0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisní limit pro benzen je stanoven jako roční průměrná koncentrace $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní koncentrace benzenu v okolí křižovatek se pohybují v setinách $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (do $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$). V nejbližší obytné zástavbě nejvýše do $0,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ani hodinové koncentrace benzenu v obytné zástavbě nepřekročí $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, jsou tedy pod úrovní 10 % ročního limitu.

Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu dosáhnou v blízkosti křižovatek hodnot $0,7 \text{ pg}/\text{m}^3$, u nejbližších obytných domů budou do $0,5 \text{ pg}/\text{m}^3$. Tyto hodnoty jsou cca o 3 řády nižší než je imisní limit $1 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek v automobilovém provozu jsou především naftové motory nákladních automobilů, emise z benzinových motorů jsou zanedbatelné. Vypočítané imisní koncentrace představují příspěvek spalování pohonných hmot, sekundární emise vyvolané vířením prachu z vozovek model SYMOS zatím neřeší.

Maximální denní koncentrace suspendovaných částic PM10 budou nejvyšší v bezprostředním

okolí Sokolské ulice, zde mohou dosáhnout hodnot až $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. To je hodnota na úrovni 6 % denního limitu. Koncentrace tuhých látek se vzdáleností od komunikace rychle klesají, denní koncentrace v posuzovaných referenčních bodech nepřekročí hodnotu $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, s výjimkou VŠ kolejí kde budou mezi $1,5$ a $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Průměrné roční koncentrace PM10 budou maximálně v desetínách $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (v bezprostředním okolí vozovek kolem $0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$), ale v obytné zástavbě nepřekročí nikde hodnotu $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Budou tedy pod 1 % ročního imisního limitu.

Dílčí závěr kapitoly D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Navržené změny dopravního uspořádání nezmění významně hustotu dopravy v lokalitě. Vybudováním okružních křižovatek a vedením Sokolské ulice v místě křižovatky podjezdem zajistí ve srovnání se současnou situací plynulý provoz na obou dopravních uzlech, sníží výrazně kongesce na obou křižovatkách a sníží tak imise škodlivin z automobilového provozu. Očekávané imisní koncentrace posuzovaných látek - oxid dusičitý, tuhé znečišťující látky a zástupce organických látek benzen a benzo(a)pyren - z automobilové dopravy budou hluboko pod odpovídajícími imisními limity a to jak v nejbližším okolí komunikace, tak i v obytné zástavbě v blízkosti obou křižovatek. Toto znečištění již v lokalitě je přítomné. I kdyby však tato doprava byla uvažována jako nová, nezpůsobila by v těchto místech s ohledem na současnou imisní situaci překročení imisních limitů pro posuzované škodliviny.

D.I.3 Vliv na hlukovou situaci

Možné vlivy výstavby na hlukovou situaci jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 31: Vlivy na hluk

Předmět hodnocení - ukazatele	Výskyt	Poznámka
Hluk	+	Zvýšení hluku během výstavby
Vibrace	+/-	Dílčí vliv pouze pro období výstavby

V období výstavby

Podle nařízení vlády č. 88/2004 Sb. je pro provádění nových staveb a změn dokončených staveb v době od 7 do 21 hodin přípustná korekce +10 dB k nejvyšší přípustné ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanovené podle § 12 odst. 2 citovaného nařízení. Pro hluk ze stavební činnosti je výsledná nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina $L_{Aeq,T} = 60$ dB pro dobu trvání stavební činnosti 14 hodin. Pro dobu kratší stanoví nařízení vlády č. 88/2004 Sb. způsob stanovení této hodnoty.

Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti se stanoví vztahem:

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \log[(126+t_1)/t_1],$$

Kde t_1 je doba trvání hluku ze stavební činnosti v období 7-21 hod.,

$L_{Aeq,T}$ je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A stanovená podle §12 odst. 2 nařízení vlády 88/2004 Sb.

Předpokládaná délka provádění stavebních prací je 10 hodin. Potom $L_{Aeq,s} = 61,3$ dB.

V období provozu**Současný stav**

Součástí hlukového posudku není měření hluku v lokalitě. KHS Královéhradeckého kraje akceptovala, že zde budou prezentovány výsledky měření hluku z roku 2003, publikované v hlukové studii [Transconsult, 2003]. V nejbližším okolí budoucí okružní křižovatky bylo provedeno měření hluku na jediném místě.

Výsledky měření jsou převzaty z uvedené hlukové studie a jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 32: Výsledky měření hluku v roce 2003

Místo měření	výška bodu [m]	L _{Aeq} [dB]	
		den	noc
MM1 - Fakultní nemocnice - Ústav klinické imunologie a alergologie	12	61,6	53,4

Chráněné budovy a chráněný venkovní prostor

Posouzení bylo provedeno pro nejbližší domy – dva nejbližší objekty vysokoškolských kolejí (č.p. 1171 a 1177) a pro objekt Ústavu klinické imunologie a alergologie FN. Pro posouzení situace u jižní křižovatky byl na vyžádání KHS Hradec Králové proveden výpočet pro bloky panelových domů v Hradecké ulici (č.p. 1689, č.p. 1565 a 1564) nejbližší k nové křižovatce, pro objekt Záchrané služby a dům č.p. 669 ve Zborovské ulici

Body výpočtu:

- 1 – 3 budova vysokoškolské koleje č.p. 1171
- 4 – 6 budova vysokoškolské koleje č.p. 1177
- 7 Fakultní nemocnice- Ústav klinické imunologie a alergologie
- 8 – 9 panelový dům Hradecká č.p. 1689
- 10 – 11 dům č.p. 1564 a 1565
- 12 dům č.p. 669
- 13 budova Záchrané služby

Akustická situace v roce 2030

Bez dodatečných protihlukových opatření bude u čelních fasád nejbližších objektů vysokoškolských kolejí překročena limitní hodnota 60 dB ve dne a někde také hodnota 50 dB v noci. Obdobně u budovy Fakultní nemocnice bude v denní době překročena limitní hodnota 55 dB.

Návrh protihlukových opatření

Dominantním zdrojem hluku je doprava po Sokolské ulici. Pro ochranu venkovních prostorů blízkých chráněných budov jsou navrženy protihlukové stěny na hraně opěrné zdi podjezdu Sokolské ulice pod novou okružní křižovatkou. Protihluková stěna je navržena jednostranně směrem k chráněným objektům, to znamená u západní větve Sokolské ulice na její jižní straně (směrem k areálu FN), u východní větve na severní straně (směrem k vysokoškolským kolejím). Bude opatřena pohltivým povrchem na vnější straně (ve vztahu k Sokolské ulici), aby nedocházelo k odrazu hluku z nájezdu automobilů na okružní křižovátku směrem k chráněné zástavbě.

Tabulka 33: Návrh protihlukových stěn u Sokolské ulice

	délka [m]	od km	do km	výška [m]	umístění ve směru staničení	pozn.
PHS1	130	0,235	0,365	3,0	vpravo	pohltivý povrch
PHS2	70	0,455	0,555	30,	vlevo	pohltivý povrch

Tabulka 34: Křižovatka Mileta, ekv. hladiny akustického tlaku A v ref. bodech, s protihlukovou stěnou

ref. bod č.	výška	L _{Aeq} [dB]	
		den	noc
1	3	55,8	43,3
	9	57,9	45,4
	15	59,3	46,8
2	3	57,4	45,0
	9	58,9	46,8
	15	59,6	47,2
3	3	47,3	34,8
	9	50,5	38,0
	15	53,0	40,5
4	3	50,2	37,7
	9	53,9	41,5
	15	56,1	43,7
5	3	55,0	42,6
	9	57,9	45,5
	15	59,2	46,9
6	3	52,7	40,3
	9	55,5	43,1
	15	57,6	45,2
7	3	49,3	36,9
	9	52,9	40,5
	12	54,2	41,8
8	3	53,2	40,2
	15	56,6	43,6
9	3	45,6	33,2
	15	51,9	39,7
10	3	48,1	35,9
	15	51,7	39,5
11	3	49,1	37,0
	15	52,9	40,8
12	6	53,0	40,8
13	6	50,5	38,1

Po realizaci navržených protihlukových stěn podél Sokolské ulice dojde ke zklidnění situace v lokalitě a ke snížení hladin hluku u chráněných budov. Výsledky výpočtu ve všech posuzovaných bodech, charakterizujících nejbližší dotčené objekty, poklesnou pod limitní hodnoty, to je 60, resp. 50 dB a 55, resp. 45 dB u objektu FN.

Dílčí závěr kapitoly D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci

Po vybudování nových okružních křižovatek Mileta a vedení Sokolské ulice v místě křižovatky podjezdem dojde ke zklidnění situace v lokalitě a ke snížení hladin hluku u chráněných budov. Bez dodatečných protihlukových opatření by však i v tomto řešení docházelo ve venkovním chráněném prostoru nejbližších budov u severní křižovatky k překračování nevyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, a to v denní i v noční době. Pro ochranu blízkých budov jsou navrženy dvě protihlukové stěny na hraně opěrné zdi podjezdu Sokolské ulice. Výsledky výpočtu jsou potom ve všech posuzovaných bodech, charakterizujících nejbližší dotčené objekty, pod limitními hodnotami, to je 60 dB ve dne a 50 dB v noci, resp. 55 a 45 dB u Fakultní nemocnice.

D.I.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Možné vlivy realizace záměru na povrchové a podzemní vody jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 35: Vlivy na zdroje vod

Kategorie	Podkategorie	Výskyt	Poznámka
Vliv na zdroje pitných vod	kvalita	-	
	kvantita	-	
Vliv na povrchové vody	kvalita	+/-	možný vliv v případě havárií
	kvantita	+/-	nevýznamný vliv
	protipovodňová ochrana	+	nepřímá zátopa řeky Labe
Vliv na podzemní vody	kvalita	+/-	možný vliv v případě havárií
	kvantita	-	

D.I.4.1 Analýza prostorového a časového režimu podzemních a povrchových vod

V prostoru zájmové lokality se v dosahu plánované stavby nacházejí dva vodní útvary podzemních vod. Prvním je vodní útvar, jehož kolektorem jsou kvartérní štěrkopísky údolní terasy soutokové oblasti Labe – Orlice, druhým je vodním útvar, jehož kolektorem jsou svrchnokřídové povrchově rozrušené slínovce a vápnité jílovce. První vodní útvar je dominantní a převážná většina podzemní vody v zájmovém území odtéká tímto kolektorem. Infiltrační povodí se nachází v ploše výskytů terasových štěrkopísků v levobřežní části Orlice ve směru Malšovice, Malšovická Lhota a Svinary. Severní omezení je dáno tokem Orlice, jižní omezení rozsáhlým morfologicky patrným hřbetem svrchnokřídových sedimentů od lokality Na Mlýnku, přes Kopec Svatého Jana až k Hoděšovicům a Bělečku. Takto vymezené infiltrační povodí má plochu kolem 20 km². Odtok podzemní vody je ve vzdálenějším předpolí zájmové oblasti směrem k severozápadu, v zájmovém území však převládá směr západní až severozápadní, takže místem přírodní drenáže je již tok Labe. Sklon hladiny podzemní vody je minimální, v prostoru staveniště činí cca 0,001, směrem k Labi se ještě zmenšuje. Průtočnost kolektoru je naopak vysoká a pohybuje se v řádu 10⁻³ m²/s. Významná pro prostorový režim podzemních vod je existence hřbetu svrchnokřídových hornin, který jižně od Třebeše přechází až na pravý břeh Labe. V důsledku toho vyklíňuje v levobřežní části Labe údolní terasa a podzemní voda se tedy musí drénovat do povrchového toku. V úseku Labe od soutoku s Orlicí po osadu Na Mlýnku se nachází místo významné drenáže podzemních vod a v předpolí této drenáže, tedy i prostoru zájmové lokality tak dochází k rozsáhlé akumulaci podzemní vody v kvartérním kolektoru.

Prostorově obdobný je režim podzemní vody ve druhé, tedy svrchnokřídové zvodni. Infiltrační povodí se nachází na zmíněném morfologicky patrném hřbetu od lokality Na Mlýnku, přes Kopec Svatého Jana až k Hoděšovicům a Bělečku, vsáklá srážková voda odtéká směrem k severozápadu a postupně se stáčí k západu až západoseverozápadu k toku Labe. V prostoru soutoku Orlice s Labem lze již předpokládat existenci konjugované zvodně kvartérně – svrchnokřídové. Údaje o stavu hladiny této podzemní vody nejsou k dispozici, patrně však bude obdobná jako v nadložní zvodni kvartérní. Bilančně se ale jedná o množství významně nižší, neboť průtočnost tohoto kolektoru, která ovlivňuje velikost proudu podzemní vody, je o dva až tři řády nižší než v případě nadložního kolektoru kvartérního.

D.I.4.2 Popis vlivů na povrchové a podzemní vody

V případě předmětné stavby bude hrát dominantní roli podjezd ulice Sokolské, která se v úseku křižovatky s ulicí Hradeckou zanoří na kótu cca 226,76 m n.m., což je těsně nad úroveň hladiny podzemní vody. Vzhledem k tomu, že celé území stavby je umístěno v tzv. nepřímé zátopě řeky Labe s vysokou hladinou podzemní vody, bude rampa podjezdu a podchody při úrovni velkých

vod zaplavovány. V tom případě bude využívána pouze okružní křižovatka na Sokolské s niveletou 232,00 m n.m.

Přestože přestavba komunikací, které jsou v daném prostoru většinou vedeny po nízkých násypch, může znamenat vlivem přítížení povrchu znesnadnění komunikačních cest pro proudění podzemní vody, je tento vliv hodnocen s ohledem na nízkou stlačitelnost šterkopískového kolektoru a jeho značnou mocnost jako minimální.

Vliv komunikace a doprovodného souboru staveb na jakost vod lze předpokládat jak při její výstavbě, tak při jejím provozu. Za potenciálně nebezpečné lze přitom označit látky, které mohou ohrozit jakost vod a případně zdravotní nezávadnost vod pitných. V případě výstavby jsou to zejména ropné produkty (maziva a pohonné hmoty zemních strojů a dopravních prostředků), při provozu komunikace jsou nebezpečné jak zmíněné ropné látky, tak sodné a chloridové ionty uvolňující se při solení vozovky a dále celé předem neidentifikovatelné spektrum látek přepravovaných.

Veškerá dešťová voda z povrchu nových komunikací bude odvedena do stávající kanalizační sítě a tím i cizorodé látky nacházející se na těchto komunikacích (úkapy, posypová sůl zimní údržby).

V posuzované lokalitě jsou nejrizikovějším místem pro podzemní vody okolní prostory křižovatky, kde horninové prostředí je velmi dobře propustné a hladina podzemní vody se nachází blízko povrchu terénu. V tomto smyslu byly vyčleněny dvě lokality sídlišť rodinných domků se studnami na užitkovou vodu, které přiléhají k zájmové stavbě na východě a jihovýchodě a kde lze při shodě nepříznivých okolností kalkulovat s určitým rizikem ohrožení jakosti vody především v případě havárií s únikem nebezpečných látek mimo vozovku a její drenážní systém. Minimální rychlost proudění podzemní vody však při řádné funkci havarijního systému v podstatě vylučují možnost negativního ovlivnění jakosti podzemní vody na větší ploše. Dočasná náhrada vody je snadno řešitelná pomocí stávajících vodovodních přípojek k jednotlivým domkům.

V jiných místech podzemní voda využívána není a případné havárie lze likvidovat standardními postupy bez nutnosti zajišťovat náhradní zdroj vody.

V souvislosti s výstavbou se navrhuje provádět sledování stavů hladin povrchových a podzemních vod.

Dílčí závěr kapitoly D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Posuzovaná stavba se nachází v údolní nivě v místě významné akumulace podzemní vody a v přímém dosahu toků Orlice a Labe. Určitý vliv na vodní režim lze předpokládat jak z hlediska ovlivnění tlakových poměrů v kvartérní zvodní, tak z hlediska ovlivnění jakosti podzemní a povrchové vody. Při dodržení navržených preventivních opatření lze vliv na povrchové a podzemní vody považovat za přijatelný.

D.I.5 Vlivy na půdu

Možné vlivy přestavby křižovatky Mileta na půdu a její zábor jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 36: Vlivy na půdu

Předmět hodnocení - ukazatele	Výskyt	Poznámka
Vliv na zábor zemědělské půdy	+	zábor orné půdy a trvalých travních porostů
Vliv na zábor lesní půdy	-	
Vliv na kontaminaci půdy	+	možný vliv v případě havárií
Vliv na erozi půdy	-	

D.I.5.1 Zábory ploch

Záměr zasahuje do katastrálního území Hradec Králové a katastrálního území Nový Hradec Králové. Zábory se týkají zemědělské půdy (orná půda, trvalé travní porosty a zahrady), zastavěných ploch a ostatních ploch, přičemž výrazně převažují zábory ostatních ploch. Ty se týkají současných silnic, chodníků a zpevněných ploch v prostoru křižovatky. Rozsah záborů uvádí následující tabulka:

Tabulka 37: Rozsah záborů

Druh pozemku	Rozsah záborů (m ²)	
	k.ú. Hradec Králové	k.ú. Nový Hradec Králové
Zemědělská půda – trvalý zábor	357	725
Zemědělská půda – dočasný zábor	490	518
Ostatní – trvalý zábor	2085	2843
Ostatní – dočasný zábor	2562	3749
Zastavěná plocha – dočasný zábor	-	199
Zastavěná plocha – trvalý zábor	225	277

Trvalý zábor zemědělských pozemků představuje, s ohledem na technické řešení stavby, vlastně jediný vážnější nepříznivý vliv na zemědělskou půdu v zájmovém území. Pozemky budou převedeny mezi ostatní plochy, budou zpevněné, popř. i nezpevněné, ale nadále nevyužitelné pro zemědělské účely. Tento negativní dopad je umocněn skutečností, že půdy patří do I. třídy ochrany, tedy půdy s vysokou kvalitou, u nichž lze předpokládat vysokou produktivitu.

D.I.5.2 Znečištění půdy

Stavba řeší stávající problémové místo v dopravním systému města, aniž by došlo ke změnám v dopravním využití komunikací zájmového území. Rozšíření stávajících zpevněných ploch na okolní pozemky nepředstavuje po uvedení stavby do provozu nový zdroj znečištění, situace zůstane beze změny.

Po dobu výstavby může dojít ke znečištění půdy např. ropnými látkami při špatném technickém stavu stavebních mechanismů, zvýšením prašnosti vlivem činnosti stavebních strojů, únikem látek škodlivých pro životní prostředí (např. barvy, laky a ředidla užívané pro ochranné nátěry).

Prostor staveniště je proto nutné dostatečným způsobem zajistit, aby nemohlo žádným způsobem dojít k nepříznivému ovlivnění okolních pozemků. Při pohybu stavebních

mechanismů musí být dodržena hranice staveniště, veškerá použitá vozidla a stavební stroje musí být udržovány v dobrém technickém stavu, prašnost bude snižována skrápěním. Pokud dojde k úniku látek znečišťujících půdní prostředí, musí být znečištěná zemina odstraněna (odvoz na skládku).

D.I.5.3 Změna využití nebo přístupnosti pozemků

Navrhovaná stavba neovlivňuje způsob využití navazujících pozemků. Přístupnost pozemků zůstane zachována stávajícím způsobem. K rozdělení pozemků dojde nahrazením stávající příjezdové komunikace ze Zborovské ulice k Fakultní nemocnici novou komunikací.

D.I.5.4 Jiné vlivy

Na plochách dočasných záborů dojde v důsledku pohybu stavebních strojů, ukládání stavebních materiálů a provádění stavebních prací ke ztuhnutí půdy, což povede ke změně jejích vlastností. Za hlavní vlivy lze považovat sníženou propustnost pro vodu, změny v proudění podpovrchové vody a celkové zhoršení podmínek pro ujímání rostlin.

Dílčí závěr kapitoly D.I.5. Vlivy na půdu

Přestavba křižovatky Mileta v Hradci Králové nebude mít významný vliv na půdy. Vzhledem k tomu, že se jedná o přestavbu současné křižovatky se zábery týkají převážně ostatních ploch. Částečně se zasahuje také do zemědělských půd, které patří do I. třídy ochrany. U dočasných záborů je nutné po dokončení stavebních objektů, pro které je zábor určen, provést rekultivaci, aby byla kvalita ploch dočasných záborů jakožto zemědělské půdy plně obnovena.

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

Možné vlivy výstavby na horninové prostředí a přírodní zdroje jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 38: Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Předmět hodnocení - ukazatele	Výskyt	Poznámka
Vliv na chráněné ložiskové území	-	
Vliv na dobývací prostory	-	
Vliv na prognózní zdroje surovin	-	
Vliv na poddolovaná území	-	
Vliv na sesuvy a svahové deformace	-	

V zájmovém území ani v jeho bližším okolí se nenacházejí žádná ložiska nerostných surovin. Ani jiné zájmy, chráněné podle zvláštních předpisů a vztahující se k horninovému prostředí nebo přírodním zdrojům, nejsou v území dokumentovány.

D.I.6.1 Vliv na změny geologických charakteristik

Výstavbou podjezdu dojde ke změně v přírodním uložení zemin, které budou ve svrchní etáži profilu, tj. v místě výskytu písků a štěrkopísků údolní terasy, nahrazeny konstrukcí silničního podjezdu. Obdobná situace je však v intravilánu města běžná a s ohledem na kubaturu vytěžených zemin to významnější zásah do prostředí nepředstavuje.

D.I.6.2 Vliv na změny hydrogeologických charakteristik

Tyto změny lze očekávat v určitém měřítku všude, kde dojde k použití těžké techniky, především však v místě podjezdu a doprovodných staveb, budovaných pod hladinou podzemní vody. Vlivem přitížení se bude jednat především o lokální změnu propustnosti svrchní části horninového souboru a zejména o změnu tlakových poměrů v kvartérní zvodni všude tam, kde práce budou probíhat v zóně saturace.

Dílčí závěr kapitoly D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Na území se nenacházejí žádné zdroje nerostných surovin, dobývací prostory, poddolovaná území ani sesuvy půd. Realizace záměru nebude mít na horninové prostředí významný vliv.

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

Možné vlivy přestavby křižovatky Mileta na flóru, faunu a ekosystémy jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka 39: Kategorie vlivů na flóru, faunu a ekosystémy

Kategorie	Podkategorie	Výskyt	Poznámka	
Zvláště chráněná území	Národní park	-		
	Chráněná krajinná oblast	-		
	Národní přírodní rezervace	-		
	Přírodní rezervace	-		
	Národní přírodní památka	-		
	Přírodní památka	+/-	V širším okolí - Na Plachtě	
Významné krajinné prvky	Ze zákona (č.114/1992 Sb.)	lesy	-	
		rašeliniště	-	
		vodní toky	+/-	V širším okolí Labe a Orlice
		rybníky	-	
		jezera	-	
	údolní nivy	+	Údolní niva Labe	
	Registrované orgánem ochrany přírody	-		
Územní systém ekologické stability	Nadregionální	biocentrum	-	
		biokoridor	-	
	Regionální	biocentrum	-	
		biokoridor	-	
	Lokální	biocentrum	-	
		biokoridor	-	
Zvláště chráněné druhy	Rostliny	kriticky ohrožené	-	
		silně ohrožené	-	
		ohrožené	-	
	Živočichové	kriticky ohrožené	-	
		silně ohrožené	-	
		ohrožené	-	
Natura 2000	ptačí oblasti	-		
	evropsky významné lokality	+/-	V širším okolí – EVL Orlice a Labe	

D.I.7.1 Vlivy na faunu

Realizací záměru nebudou přítomné druhy obratlovců ohroženy na své existenci. Jedná se o druhy naprosto běžné v širokém okolí.

Vzhledem k umístění lokality a současnému stavu a provozu na komunikaci nelze hovořit o narušení migrační propustnosti.

Dílčí závěr:

Na území se nenachází žádné ohrožené druhy živočichů a stavba nebude mít výrazný vliv na faunistické složení lokality.

D.I.7.2 Vlivy na flóru

V průběhu terénního výzkumu nebyly nalezeny žádné druhy chráněné podle Vyhlášky MŽP č. 395/92 Sb. Dále byl nalezen 1 druh rostliny ohrožené dle Červeného seznamu flóry ČR, v kategorii C4-vyžadující pozornost (*Carex buekii*). Ten se však vyskytuje v lokalitě, která nebude výstavbou křižovatky přímo ovlivněna. Křižovatka Mileta je z větší části na antropogenních útvarech (komunikace a jejich okolí, ruderální a poloruderální trávníky, opuštěné plochy). Z botanického hlediska jsou tyto vegetační typy nehodnotné, běžné. Je však třeba brát také v úvahu celkovou vyšší hodnotu vegetačních ploch s ohledem na charakter posuzovaného prostředí. Z tohoto hlediska je cenný zejména výskyt dřevin, přestože jde z větší části o dřeviny vysazované, zahradnický udržované, v území nepůvodní, bez přirozeného rozšiřování.

Jak je patrné z dendrologického průzkumu, bude velká část dřevin, vysázených v současné době v okolí křižovatky, v souvislosti s výstavbou pokácena. To se týká i poměrně nové výsadby lipové aleje kolem Hradecké ulice. Pokácené dřeviny budou v rámci vegetačních úprav nahrazeny novou výsadbou alejových stromů, rozptýlené skupinové výsadby dřevin a výsadbou keřů.

Třída E. Beneše se nebude upravovat a tudíž nedojde k zásahu do platanové aleje a doprovodné zeleně podél komunikace.

Celkově bude nutné odstranit z prostoru stavby cca 146 stromů.

Dílčí závěr:

Zamýšlený záměr významným způsobem neovlivní bylinná společenstva, negativně však ovlivní množství dřevin v dotčeném území. Jedná se převážně o dřeviny stávající okrasné a zároveň účelové výsadby (stromořadí, pásy keřů s dělicím účinkem), místy také o dřeviny, které se v území rozšiřují přirozeným způsobem (nálety a zbytky porostů na neudržovaných plochách). V rámci vegetačních úprav je navrženo opětovné ozelenění nových okružních křižovatek a přilehlých úprav ulic.

D.I.7.3 Vliv na ekosystémy

Zvláště chráněná území

Záměr nezasahuje do žádného zvláště chráněného území. Asi 1,5 km od křižovatky Mileta se nachází Přírodní památka Na Plachtě, realizací záměru však nebude ovlivněna.

Územní systém ekologické stability

V řešeném území se nevyskytují žádné nadregionální, regionální ani lokální prvky územního systému ekologické stability. Podél některých komunikací je veden interakční prvek. Vliv na územní systém ekologické stability je minimální.

Významné krajinné prvky

V zájmovém území se nevyskytují žádné registrované významné krajinné prvky. Významným krajinným prvkem ze zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny je údolní niva řeky Labe, ve které se záměr nachází. Vzhledem k tomu, že se lokalita nachází v městské zástavbě a že se realizací záměru nebude charakter lokality měnit, neočekává se významný vliv na údolní nivu.

Soustava Natura 2000

V širším okolí záměru se nachází evropsky významná lokalita Orlice a Labe. Ta však do řešeného území přímo nezasahuje a nebude tedy záměrem dotčena.

Dílčí závěr:

Výstavbou záměru nebudou významně ovlivněna žádná zvláště chráněná území, územní systém ekologické stability, významné krajinné prvky ani prvky soustavy Natura 2000.

D.I.8 Vlivy na krajinu**D.I.8.1 Hodnocení míry zásahu stavby do krajinného rázu**

Vliv stavby křižovatek Mileta na krajinný ráz je dán technickými parametry stavby a krajinářskými charakteristikami dotčeného území. Jedná se o novostavbu v městské části Hradce Králové na nezastavěných a asanacemi uvolněných plochách. Prostor pro řešení obou křižovatek je předurčen polohou stávajících komunikací a okolní zástavby. Délka řešeného území ve směru Sokolské ulice je 810 m, v příčném směru Hradecká ul. – Zborovská ulice je 820. To znamená, že dotčená oblast je cca 1 km². Jedná se o území s nízkou krajinářskou hodnotou. Stavba nevyvolává vyšší dělicí účinek než současný stav.

Silniční stavba křižovatek se vizuálně uplatňuje i ve vztahu k širšímu území, z něhož je pohledově zpřístupněna. Vizuální exponovanost je dána mírou jejího prostorového vylišení nad přirozený reliéf, přítomností clonících prvků (přírodních i kulturních), barevnou a texturní odlišností – kontrastem vůči okolní krajině. Pominout nelze ani další složky smyslového vnímání, jako je zejména hluk (pro frekventované silnice typický a zasahující široké okolí) případně zápach. Díky tomu, že je ulice Sokolská (nejvyšší intenzita dopravy, zejména tranzitní) vedena částečně v podjezdu (pod úrovní terénu), dojde oproti stávající situaci k výraznému zlepšení i co se týče krajinného rázu.

D.I.8.2 Technické začlenění stavby do krajiny

Z technických parametrů stavby, které by mohly mít významný vliv na krajinný ráz, to jsou např. opěrné zdi a protihlukové stěny. Ty, ale i celá stavba, bude vhodně ozeleněna (viz Vegetační úpravy).

D.I.8.3 Hodnocení podle analýzy kontrastů

Hodnocení vlivu stavby podle analýzy kontrastů je uvedeno v následující tabulce:

Tabulka 40: Hodnocení vlivu stavby dle analýzy kontrastů

kontrast	vliv stavby	
kontrast v měřítku	navrhované křižovatky budou svým měřítkem v souladu s okolní městskou krajinou. Střídají se násypy se zářezy a stavba křižovatky jako celek nebude z jednoho pohledu celá viditelná. Sokolská ulice částečně v podjezdu pohledu na automobilový provoz výrazně odlehčí.	
kontrast v asociacích	vzhledem k tomu, že je daná stavba v souladu s územním plánem města Hradce Králové a zlepší současnou hlukovou, imisní a bezpečnostní situaci křižovatky, je návrh očekáván a kladně přijímán.	
kontrast v harmonii	Ohnisko	navržená novostavba křižovatek vychází ze stávajícího stavu komunikací a opět se na ně napojuje, tudíž se nejedná o úplně novou skutečnost v základním krajinářském celku.
	barva	svahy násypů a zářezů budou ozeleněny, proto se svojí barvou přizpůsobí přírodnímu charakteru prostředí a to po celé roční období. Vegetační úpravy jsou, nad rámec zvyklostí, přílohou této dokumentace. Chodníky a cyklistické stezky jsou navrženy do jednoho pásu a jsou barevně odlišeny. Cyklistické stezky jsou z červené, chodníky z šedé zámkové dlažby.
	tvary	navrhované křižovatky svým tvarem spadají do urbanizované krajiny městské části Hradce Králové. Maximálně se přizpůsobuje pozvolným křivkám krajiny.

D.I.8.4 Hodnocení podle obecných zásad pro daný typ stavby

Naplňování základních obecných zásad pro minimalizaci vlivu silničních staveb do krajinného rázu je hodnoceno v následující tabulce.

Tabulka 41: Obecné zásady pro minimalizaci vlivu

zásada	dodržování u hodnocené stavby
omezování délky rovných úseků	je dodrženo
minimalizace zářezů a násypů	je dodrženo
minimalizace zásahů do horizontu	křižovatky nejsou navrženy v kolmém rovném zárezu k pohledovému horizontu, nebudou tvořit pohledovou dominantu
přiměřenosti technických děl charakteru krajiny	odpovídá
začlenění do krajiny vegetačními úpravami	konkrétní návrh ozelenění je v příloze dokumentace Vegetační úpravy
estetické řešení detailů	je zohledněno a bude upřesňováno v dalším stupni projektové dokumentace (DSP).

Dílčí závěr kapitoly D.I.8. Vlivy na krajinu

Přestavba křižovatky Mileta v Hradci Králové nebude mít negativní vliv na městskou krajinu. Dojde k celkovému zklidnění území s vhodným a dostatečným ozeleněním.

D.I.9 Kulturní a archeologické památky

Plánovaná stavba křižovatek Mileta nebude mít vliv na žádnou kulturní památku.

V prostoru plánovaného záměru není v současné době evidován žádný archeologický nález. Z ostatních částí katastrálního území Hradec Králové a Nový Hradec Králové jsou však evidovány četné archeologické nálezy z pravěku (kultura s nálevkovitými poháry, kultury lužické atd.), středověku i raného novověku. Vzhledem ke změnám reliéfu a vodního režimu je možno takové lokality odhalit pouze při archeologickém dohledu v rámci rozsáhlejších zemních prací, popřípadě při geologickém průzkumu s archeologickým dohledem.

Jak vyplývá z výše uvedeného textu, je možno posuzované území chápat jako území s archeologickými nálezy ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

Vliv na hmotný majetek

Během přípravy posuzovaného záměru dojde ze strany investora k výkupům pozemků trvalého záboru či pronájmům v místech dočasného záboru. Dále budou demolovány zbývající dva pozemní objekty bývalého areálu SSŽ, a.s. Hradec Králové, demontovány dotčené inženýrské sítě a přemístěno trolejové vedení, odstraněny a rekultivovány stávající komunikace, které již nebudou dále využívány pro dopravu a dojde ke kácení mimolesní zeleně.

Dílčí závěr kapitoly D.I.9

Přestavba křižovatky Mileta v Hradci Králové nebude mít vliv na kulturní památky. Vliv na hmotný majetek je minimální.

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

Z výsledků rozborů provedených v kap. D.I. je zřejmé, že s realizací záměru není očekáván výskyt zásadních negativních dopadů na životní prostředí. V následující tabulce je provedena rekapitulace vlivů na základní složky životního prostředí. Velikost a významnost vlivu je hodnocena celkovou mírou přijatelnosti podle 5-ti členné stupnice (5 – zcela přijatelný, 1 – zcela nepřijatelný; podrobnosti v tab. 23 v kap D.I.) a slovně hodnocenou rizikovostí.

Tabulka 42: Rekapitulace vlivů záměru na životní prostředí

Vlivy	Přijatelnost zásahu	Přijaté riziko	Poznámka
vlivy na obyvatelstvo	4	podprůměrné	nelze očekávat přímé ohrožení zdraví
vlivy na ovzduší a klima	4	podprůměrné	nebudou překročeny limitní ukazatele, dojde k mírnému zvýšení vlivu
vlivy na hlukovou situaci	4	podprůměrné	dojde k mírnému zvýšení hlukové zátěže, realizace PHS
vlivy na povrchové a podzemní vody	4	průměrné	niva Labe
vlivy na půdu	4	podprůměrné	částečný zábor zemědělské půdy
vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	5	žádné	bez vlivu
vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	4	průměrné	zásah do vegetace v prostoru křižovatek a jejich okolí
vlivy na krajinu	4	podprůměrné	bez významného vlivu
vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	4	podprůměrné	demolice objektu bývalého areálu SSŽ
vliv na rozvoj infrastruktury	5	nulové	navrhovaný záměr má pozitivní vliv

Předkládaný záměr nebude mít žádné přeshraniční dopady z hlediska životního prostředí.

Tabulka 43: Rekapitulace vlivů stavby na životní prostředí podle různých hledisek klasifikace (viz tab. 23 v kap. D.I.)

Složky prostředí (dle osnova kap. D.I.)	Hlediska pro kategorizaci vlivů záměru na životní prostředí						
	A Fáze realizace (výstavba, provoz)	B Způsob interakce (přímé a nepřímé)	C Vratnost děje (vratný, nevratný)	D Doba trvání	E Pravděpodobnost výskytu významného vlivu	F Součinnost s jinými vlivy (kumulace, inhibice)	G Velikost vlivu (přijatelnost)
Obyvatelstvo	Rozhodující ve fázi výstavby a provozu	Převažují přímé vlivy	Nevratné	Výstavba – krátkodobé, provoz – trvalé	Nízká	Možná kumulace vlivu hluku, imisí a faktorů pohody	přijatelné s drobnými výhradami
Ovzduší a klima	Rozhodující ve fázi výstavby a provozu	Přímé vlivy	Nevratné	Výstavba – krátkodobé, provoz – trvalé	Nízká	Kumulace příspěvku stavby a současného pozadí	přijatelné s drobnými výhradami
Hluková situace	Rozhodující ve fázi výstavby a provozu	Přímé vlivy	Nevratné	Výstavba – krátkodobé, provoz – trvalé	Nízká	Kumulace příspěvku stavby a současného pozadí	přijatelné s drobnými výhradami
Vody – povrchové, podzemní	Rozhodující ve fázi výstavby a provozu	Přímé vlivy. Bez nepřímých vlivů (nevyžaduje nové zdroje)	Nevratné	Výstavba – krátkodobé, provoz – trvalé	Střední	Není známa	přijatelné s drobnými výhradami
Půda	Výstavba - zábor zemědělských a antropogenních půd	Přímé vlivy	Dočasný zábor – vratné, trvalý zábor - nevratné	Dočasný zábor – krátkodobý, trvalý zábor - trvalý	Střední	Není známa	přijatelné s drobnými výhradami
Horninové prostředí, Přírodní zdroje	Nevýznamné ve fázi výstavby i provozu	Bez vlivu	Nevratné	Trvalé	Nulová	Není známa	jednoznačně přijatelné, bezproblém., ideální
Flóra, fauna, ekosystémy	Rozhodující ve fázi výstavby	Přímé vlivy	Nevratné	Trvalé	Nízká	Není známa	přijatelné s drobnými výhradami
Krajina	Nevýznamné ve fázi výstavby i provozu	Přímé vlivy	Nevratné	Trvalé	Nízká	Není známa	jednoznačně přijatelné, bezproblém., ideální
Hmotný majetek, kulturní památky	Demolice hm. majetku ve fázi výstavby	Přímé vlivy	Nevratný	Trvalé	Nízká	Není známa	přijatelné s drobnými výhradami

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

V období výstavby

Riziko úniku pohonných hmot ze stavebních strojů do rozestavěného nezpevněného tělesa v rámci výstavby komunikací a mostu. Toto riziko bude eliminováno souborem preventivních opatření, které budou součástí dalšího stupně projektové dokumentace. V době výstavby bude v prostoru stavby zakázána jakákoliv manipulace s rizikovými látkami (ropné látky apod.).

V období provozu

- Riziko havárie nákladních automobilů převážejících pohonné hmoty nebo chemikálie. Toto riziko je eliminováno existujícími mezinárodními pravidly pro označení a vybavení vozidel pro přepravu nebezpečných látek a systémem následného zásahu v případě vzniku podobných událostí v rámci integrovaného zásahového systému (Policie ČR – Hasiči ČR).
- Riziko přetěžování nosné konstrukce nadměrnými náklady. Toto riziko bude minimalizováno dopravním značením s upozorněním na maximální povolenou zátěž, se kterou může nákladní automobil vjet na mostní konstrukci.
- Riziko narušení mostní konstrukce vlivem ztížených přírodních podmínek nebo vlivem dlouhotrvajících účinků eroze apod. Toto riziko bude eliminováno pravidelnými technickými kontrolami stavu mostní konstrukce.

Dílčí závěr kapitoly D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandartních stavech

Nejvýznamnějším environmentálním rizikem je únik ropných látek během stavby a v případě havárií během provozu. Vzhledem k tomu, že navrhované uspořádání křižovatky je z hlediska silničního provozu oproti současnému stavu bezpečnější, lze hodnotit vliv realizace stavby jako pozitivní.

D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.IV.1. Období přípravy D.IV.2. Období výstavby D.IV.3. Období provozu
--

D.IV.1 Období přípravy

- Dokumentace pro územní rozhodnutí bude vycházet z principů technické studie, která byla posouzena v procesu EIA a bude respektovat závěry procesu EIA.
- Zpracovaný návrh vegetačních úprav je třeba schválit příslušnými orgány ochrany přírody a na základě tohoto návrhu zpracovat technickou studii území s počty a druhovým zastoupením plánovaného ozelenění stavby (projekt zeleně), který bude řešen a předložen k odsouhlasení v rámci stavebního řízení.
- Zajistit archeologický dozor po celou dobu provádění zemních prací včetně období provádění geologického průzkumu
- Bude proveden podrobný hydrogeologický průzkum, který upřesní opatření na ochranu podzemních vod při výstavbě.
- Navržené architektonické a technické řešení bude respektovat skutečnost, že lokalita nachází v nepřímé zátopě řeky Labe s vysokou hladinou podzemní vody. Bude zpracován protipovodňový havarijný řád, který upřesní technologická i organizační opatření ve vztahu k protipovodňové ochraně.
- Bude zpracován havarijný řád pro případ úniku ropných látek v průběhu výstavby a provozu.
- Ve fázi zpracování dokumentace pro stavební povolení bude zpracována aktualizovaná hluková studie, která se zaměří především na fázi výstavby a navrhne konkrétní minimalizační opatření.
- Bude zpracován plán organizace výstavby (POV). V něm budou konkretizována opatření na minimalizaci negativních vlivů na obyvatelstvo a životní prostředí během výstavby. Jedná se především o:
 - (i) ochranná opatření u významných zdrojů hluku (kryty, mobilní zástěny, kontrola technického stavu), na základě výsledků aktualizované hlukové studie,
 - (ii) vyloučení provádění hlučných prací v noční době od 21,00 do 7,00 hodin,
 - (iii) zamezení šíření prašnosti do okolí za suchého počasí kropením a vhodnou manipulací se sypkými materiály, udržování vozovek v bezprašném stavu,
 - (iv) kontrolu zabezpečení nákladu na autech, aby nedocházelo k úsypům materiálu během cesty,
 - (v) zajištění očisty vozidel před výjezdem z areálu staveniště,
 - (vi) upřesnění přepravních tras při dovozu a odvozu materiálu, aby byl minimalizován vliv na obyvatelstvo.

D.IV.2 Období výstavby

- Výstavba bude probíhat v souladu se schváleným plánem organizace výstavby (POV).

- Neskladovat v areálu staveniště látky škodlivé vodám včetně zásob PHM pro stavební mechanismy. Nutné doplňování pohonných hmot do málo pohyblivých stavebních zdrojů realizovat za přísných preventivních opatření (ochranné vany, sorbenty apod.).
- Minimalizovat přítomnost stavební techniky na staveništi a tuto techniku zabezpečit lokálním zpevněným podložím (panely) v podobě instalací záchytných nádob se sorbenty pod stojícími stavebními mechanismy.
- Zajistit přítomnost havarijní soupravy a doplňování potřebného sorbentu na zařízení staveniště.
- zajistit archeologický dohled vzhledem k tomu, že zájmové území se pokládá za území s archeologickými nálezy ve smyslu §22 odst.2, z.č. 20/87 Sb O státní péči ve znění novely zákona č. 242/92 Sb. Investor v předstihu před zahájením výstavby uzavře smlouvu o podmínkách provedení archeologického dohledu a záchranného archeologického výzkumu.

Ochrana ovzduší

- Minimalizovat zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti na staveništi.
- Realizovat opatření na snížení prašnosti při výstavbě (kropení, vhodná manipulace se sypkými materiály, pravidelné čištění vnitřních komunikací v areálu apod.).
- Dbát na zabezpečení nákladu na autech tak, aby nedocházelo k úsypům materiálu během jízdy.
- Vozidla vyjíždějící ze stavby musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí a pod.
- Případné znečištění komunikací musí být pravidelně odstraňováno.

Půda

- Minimalizovat dočasné zábory půdy.
- Zajistit oddělené deponování ornice a podorniční vrstvy.
- V bezprostřední blízkosti komunikace (do 10 m) vyloučit zemědělskou produkci.

Odpady

- Upřesnit v prováděcích projektech stavby jednotlivé druhy odpadů z výstavby, jejich množství a předpokládaný způsob využití respektive zneškodnění.
- Vytvořit ze strany dodavatele stavby v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství. O vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich zneškodnění nebo využití vést odpovídající evidenci.
- Přednostně znovu využívat, popř. recyklovat a energeticky využívat vzniklé odpady před jejich ukládáním na skládku.
- Odvážet v co nejkratším termínu vzniklé nebezpečné odpady (použitý sorbent apod.) ze staveniště.
- Předložit evidenci a způsob nakládání s odpady v rámci kolaudačního řízení.

Zeleň

- Kácení dřevin realizovat v nezbytně nutném minimálním rozsahu pouze v období vegetačního klidu (říjen-březen).
- Chránit stromy, které nebudou pokáceny a budou se nacházet v blízkosti pohybu stavební techniky, podle ČSN DIN 18 920, tzn. realizovat opatření na zachování zbytkové zeleně (ochrana kmene i ochrana kořenové části) během stavby, včetně ochrany dřevin při přeložkách inženýrských sítí.
- Realizovat navržené sadové úpravy lokality.

D.IV.3 Období provozu

- Provést kontrolní měření hluku ve venkovním prostředí, které ověří předpoklady akustické studie.
- na rekultivaci odstraněných úseků stávající komunikace, na svahy násypů a zářezů, použít ornici ze skrývky. Zatavnění a výsadbu zeleně provést v co nejkratším termínu, aby se snížila pravděpodobnost eroze svahů násypů a zářezů. Na svahy s větším sklonem použít geotextilii s travním semenem. O vysázené dřeviny je nezbytné alespoň dva roky pečovat (zálivka, dosadba).
- v rámci kompenzačních opatření realizovat náhradní výsadbu dřevin za vykácené dřeviny rostoucí mimo les. Rozsah náhradní výsadby a lokality stanoví orgán ochrany přírody.

D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ

Při výběru a popisu dotčených složek životního prostředí a formulací závěru o možných vlivech stavby na životní prostředí bylo využito projektové dokumentace, výsledků průzkumu stavu některých složek životního prostředí v okolí a dalších dostupných materiálů.

Při hodnocení bylo použito standardních metod a dostupných vstupních informací. Použité a zvolené metodiky jsou popsány v rámci příslušných kapitol.

D.VI. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ

Oznámení bylo zpracováno standardními metodickými postupy, které jsou popsány v jednotlivých částech nebo odborných přílohách. Pro stupeň oznámení jsou údaje o území, získané vlastními průzkumy a rešerší, dostatečné. Upřesňování podkladů bude probíhat v dalších stupních projektové dokumentace běžným postupem.

V rámci zpracování oznámení nebyly zjištěny takové nedostatky ve znalostech, které by bránily formulování konečného závěru.

ČÁST E

Porovnání variant řešení záměru

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

V této dokumentaci podle zákona č. 100/2001 Sb. jsou popsány a vyhodnocovány dvě varianty řešení záměru:

- aktivní varianta pro případ realizace stavby ve variantě E1, která je zpracována v Dokumentaci pro územní rozhodnutí firmou Valbek spol s.r.o.
- nulová pasivní varianta pro případ nerealizace záměru a zachování stávající situace

V následující tabulce je uvedena celková kvantifikace vlivů podle odhadové 5-ti členné stupnice pro hodnocení staveb a činností. Jedná se o stupnici převzatou z metodik multikriteriálních hodnocení, která představuje obecný „užitek“ daného stavu nebo činnosti (proto vyšší hodnota představuje lepší stav nebo řešení). Stupnice je podrobněji uvedena v kapitole D.1. , zde pouze ve stručnosti:

- obecná přijatelnost řešení: 1 – jednoznačně nepřijatelné
 2 – nepřijatelné, nebo přijatelné s velkými výhradami
 3 – přijatelné s většími výhradami, na rozhraní
 4 – přijatelné s dílčími výhradami
 5 – jednoznačně přijatelné, bezproblémové, ideální

Tabulka 44: Srovnání posuzovaných variant podle významnosti vlivů

Ukazatele	Hodnocení vlivů	
	Nulová varianta pasivní	Varianta E1 aktivní
Obyvatelstvo		
vliv na zdraví	2	4
sociální a ekonomické důsledky	4	5
vliv na řidiče	2	5
Ovzduší		
imise	4	4
klima	4	5
Hluk		
	2	4
Voda		
vliv na zdroje pitných vod	4	4
vliv na povrchové vody	4	3
vliv na podzemní vody	4	3
Půda, geologie		
zabor půdy	4	3
kontaminace půdy	4	4
vliv na erozi půdy	4	4
vliv na nerostné zdroje	5	5
Flóra, fauna, ekosystémy		
vliv na lokality chráněn. druhů	5	4
vliv na zvláště chráněná území	4	4
vliv na lesní ekosystémy	5	5
vliv na ÚSES	5	5
Antropogenní systémy		
vliv na budovy	5	4 (po dobu výstav.)
vliv na archeologická naleziště	5	4
vliv na kulturní památky	5	5
Struktura a funkce území		
vliv na dopravu	2	5
vliv na rozvoj infrastruktury	4	4

vliv na estetickou kvalitu území	3	4
vliv na rekreační kvalitu území	5	5
vliv na ekol. únosnost území	3	4
vliv na celkový stav ekol. zátěže	3	4

Z výše uvedeného srovnání nulové varianty se záměrem vyplývá, že hlavní přínos realizace záměru spočívá ve snížení zdravotních a bezpečnostních rizik oproti stávajícímu stavu (vliv na obyvatelstvo, řidiče a na dopravu). Potenciální negativní vlivy záměru jsou v kácení zeleně podél komunikací a záboru ZPF.

Navrhovaný záměr – aktivní varianta

vlivy pozitivní

- zvýšení bezpečnosti provozu, snížení nehodovosti
- celkové zklidnění dopravní situace v zájmovém území města
- zvýšení bezpečnosti pro obyvatelstvo
- bezkolizní převedení pěších a cyklistů přes komunikace s vysokými intenzitami provozu
- všechny rampy pro pěší a cyklisty jsou navrženy v souladu s požadavky pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace
- snížení hlukové zátěže na obyvatele území vybudováním protihlukových stěn
- zkvalitnění dopravního spojení v rámci silnic I/11, I/35, I/37
- úprava napojení Fakultní nemocnice a výjezdu vozidel ze střediska záchranné služby
- opětovná výsadba zeleně na okružních křižovatkách i podél stávajících ulic

vlivy negativní

- negativní vlivy na stávající vegetaci ve fázi výstavby komunikace
- kácení stromů a keřů podél stávajících komunikací
- zábor zemědělské půdy
- krátkodobé změny emisí z dopravy materiálů a zařízení, krátkodobé zvýšení hlukové zátěže po dobu výstavby (cca 2 – 3 roky)
- ovlivnění hladin povrchových a podzemních vod

Nulová varianta

vlivy pozitivní

- bez zásahu do stávající vegetace, bez kácení stromů a keřů
- bez zásahu do zemědělského půdního fondu

vlivy negativní

- nerealizací záměru, tzn. ponecháním stávajícího stavu (nulová varianta) se budou dále prohlubovat stávající negativní vlivy z vysokých intenzit dopravy a nevhodného řešení světelné křižovatky
- stále vyšší riziko pro pěší a cyklisty při kolizním přechodu stávajících komunikací s vysokými intenzitami, dokonce široké směrově rozdělené Sokolské ulice
- vysoká nehodovost

Na základě výše uvedeného srovnání nulové varianty s uvažovaným záměrem vyplývá, že navrhovaný záměr má více kladných aspektů ve vztahu dopadů na obyvatelstvo města Hradce Králové. Všechna navrhovaná opatření přispějí k minimalizaci vlivů na obytnou zónu, k odstranění rizik a ke zkvalitnění dopravy a mají podporu celého regionu včetně města. Nerealizace záměru by jen prohloubila stávající nevyhovující stav světelně řízené křižovatky a jejího negativního vlivu na dopravní systém města a zvláště dotčené obyvatelstvo.

ČÁST F

Závěr

F. ZÁVĚR

Posuzovaný záměr „Křižovatka Mileta v Hradci Králové“ je po technické stránce vyprojektován v Dokumentaci pro územní rozhodnutí ve výsledné vybrané variantě E1. Po provedeném celkovém hodnocení a srovnání s nulovou = pasivní variantou, lze konstatovat, že nebyly nalezeny takové skutečnosti, které by z hlediska vlivů na životní prostředí zcela vylučovaly realizaci záměru.

Na základě této předkládané Dokumentace podle zákona č. 100/2001 Sb. je možné konstatovat, že navrhovaná novostavba nemá významný negativní vliv na životní prostředí a že při dodržení definovaných podmínek a opatření bude její vliv na podlimitní přijatelné úrovni. Realizací záměru dojde ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti silničního provozu a ke snížení negativních vlivů na obyvatelstvo oproti stávajícímu stavu. Nebyly shledány žádné závažné skutečnosti, které by bránily realizaci záměru, a proto **lze záměr doporučit k realizaci.**

ČÁST G

Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru je umístěno na straně 5 – 8 na barevném papíře.

ČÁST H

Příloha

**Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru
z hlediska územně plánovací dokumentace**

**Vyjádření příslušného odboru krajského úřadu k záměru
z hlediska vlivu na soustavu NATURA 2000**

Identifikační údaje

Zpracovatel dokumentace: RNDr. Petr Anděl, CSc.

Firma: EVERNIA s.r.o.

Adresa: Tř. 1. máje 97, 460 01 Liberec

Osvědčení odborné způsobilosti č.j.: 7248/1155/OPV/93

IČO: 25010751

DIČ: CZ25010751

tel.: 485 228 272

fax: 485 228 206

e-mail: andel@evernia.cz

Datum zpracování dokumentace: únor 2006

Podpis zpracovatele oznámení:

PODKLADY A LITERATURA

Podklady

- Zadávací dokumentace stavby – vydalo Statutární město Hradec Králové 9/2004
- Hradec Králové – křižovatka Mileta DÚR - vypracoval Transkonzult spol. s.r.o. 4/2003
- Studie úprav křižovatky „Mileta“ v Hradci Králové - vypracoval Valbek spol. s.r.o. 4/2005
- Kapacitní posouzení variant křižovatky Mileta v Hradci Králové – vypracoval CityPlan spol. s.r.o. 11/2004
- Podrobný inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum - vypracoval K+K v 12/1999
- Pedologický průzkum - vypracoval K+K v 01/2000
- Korozní průzkum - vypracoval K+K v 12/1999
- vyjádření jednotlivých správců a správních orgánů
- Připomínky z projednání rozpracované dokumentace
- dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí – EIA – vypracoval Transkonzult 2003
- Zaměření terénu v M.1:1000
- Ortofotomapa M 1 : 1000
- Mapový podklad 1 : 10 000
- Připomínky z jednání - zápisy viz dokladová část.
- Hluková studie (vypracoval Ekomod s.r.o 11/2005)
- TKP – D schválené MDS ČR – OKP č.j.23298/98 – 120
- Směrnice pro dokumentaci staveb PK schválená MDS OKP č.j.28345/99- 120

Literatura

- Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR, Geografický ústav ČSAV Brno, FVŽP Praha 1992
- Novák, P. a kol.: Syntetická půdní mapa ČR 1 : 200 000. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, Kartografie, a. s. Praha, 1992.
- ČVUT Praha, fakulta stavební, katedra zdravotního inženýrství: Znečištění srážkových vod z pozemních komunikací, 12/1999
- Němeček, J. a kol.: Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. ČZU Praha, 2001, 78 s.
- Hydrometeorologické poměry ČSSR, díl III. Hydrometeorologický ústav, Praha 1970
- Internetová databáze ČHMÚ: www.chmi.cz
- Janderková, J., Šefrna, L., Macků, J., Tomášek, M., Novák, P., Němeček, J., Sánka, M.: Projekt VaV 640/3/99, „Systém komplexního hodnocení půd“. AOPK ČR, 2001.

- Kolektiv: Bonitace ČS zemědělských půd a směry jejich využití. 1. díl. FMZV ČSR, Praha-Bratislava, 1984, 130 s.
- Liberko M.: Hluk pozemní dopravy a ochrana proti němu. In: Dopravní hluk, sborník přednášek k semináři České akustické společnosti, Praha 1996.
- Havránek, J. et al: Hluk a zdraví. Avicenum, Praha 1990.
- Liberko M.: Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy. VÚVA Praha, červen 1991.
- Nařízení vlády č. 502/2000 ze dne 27. listopadu 2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č. 88/2004 Sb. ze dne 21. ledna 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy. Zpravodaj MŽP ČR č.3/1996, Praha 1996.
- Kozák J.: Doporučená metodika vypracování hlukových studií v dokumentacích a jejich posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Planeta 2/2005, str. 44-48.
- Liberko M.: Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy. Planeta 2/2005, str. 4-32.
- Liberko M.: Úvod do urbanistické akustiky. ČSVTS, Praha 1989.
- ATEM: Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku a jeho emisních parametrů. Praha, říjen 2001.
- Metodický pokyn (návrh) odboru ochrany přírody MŽP ČR k uplatňování § 12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. - Ochrana přírody, 51, 1996, č. 9, 266 - 267.
- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS 97“. Věstník MŽP 3/1998, Praha.
- Nařízení vlády č. 350/2002 kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.
- Znečištění ovzduší a chemické složení srážek na území ČR. Souhrnný roční tabelární přehled 2003, 2004. Internetová stránka ČHMÚ Praha.
- Němec J. et al: Hluk a jeho snižování v technické praxi. SNTL Praha 1970
- Dostál J. (1989): Nová květena ČSSR. 1. a 2. díl. – Academia, Praha.
- MIKYŠKA R.et NEUHÄUSLOVÁ Z. (1969): Geobotanická mapa ČSSR. 1. České země. List M-33-XV Praha. – Academia a Kartografické nakladatelství, Praha.
- MORAVEC J. et al. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. 2. vydání. – Severočes. Přír., Litoměřice, Příl. 1995, 1–206.
- PROCHÁZKA F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam rostlin České republiky (stav v roce 2000). – Příroda, Praha, 18: 1-166.
- SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fyto geografické členění ČSR. – In: Květena ČSR, díl 1., Academia, Praha.

- Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení Zákona ČNR č. 114/1992 Sb.
- Neuhäslová, Z. (1998): Mapa potencionální přirozené vegetace české republiky, Academia Praha
- Beran L. (1995): Vrkoč bažinný – druh z Červeného seznamu IUCN v České republice. Ochrana přírody, 50 (3): 80-81.
- Beran L. (1995a): CHKO Kokořínsko – mokřady Libchovky a Pšovky. Ochrana přírody, 50 (4): 14-115.
- Beran L. (1996): Přežije hrachovka říční v Čechách? Ochrana přírody, 51 (2): 48-49.
- Culek M. (ed.) 1996: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.
- Honců M. (1985): Entomologický průzkum Tachovského vrchu u Doks. In: Základní přírodovědný průzkum Tachovského vrchu. Msc., p. 85-108.
- Honců M. (1989): Přivaděč vody Horní Liběchovka. Entomologický průzkum (Coleoptera, Orthoptera). Msc., ČSOP Česká Lípa, p. 1-13.
- Honců M. (1999): Zvířena CHKO Kokořínsko a Holanských rybníků. Bezděz, 8: 209-226.
- Honců M., Pulpán J. (1974): Střevlíkovití (*Coleoptera, Carabidae*) Českolipska. Sborn. Severočes. Muz. - Přír. Vědy, Liberec, 6: 93-149.
- Novák J. (1975): Příspěvek k poznání motýlů (Lepidoptera) severních Čech. Sborn. Severočes. Muz., Serie Natur, Liberec, 7: 91-94.
- Augustin J. (1999): Velká encyklopedie měst a obcí ČR. – Arbor Praha
- Löw J. et Míchal I. (2003): Krajinný ráz. – Lesnická práce s.r.o., 552 stran
- Míchal I. (1997): Praktické rámce hodnocení krajinného rázu II. Estetické hodnocení. – Ochrana přírody, 52 , č.2, 35-41
- Míchal I. (1997): Praktické rámce hodnocení krajinného rázu. I. Typologické rámce. – ochrana přírody, 52, č. 1, 4-10
- Míchal I. (1999): Metodika hodnocení krajinného rázu Agentury ochrany přírody a krajiny ČR – problémy a výsledky. – Ochrana Přírody, Praha, 54: 188 – 189
- Vorel I. (1997): Hodnocení krajinného rázu – hledání objektivnosti. – Územní plánování a urbanismus 1-2/97, 32-25
- Vorel I. (1997): Základní pojmy k hodnocení krajinného rázu. Hodnocení krajinného rázu – příspěvek k hledání metody – Ms.
- Desing manual for roads and bridges, Volume 10 Enviromental desing, . – The Department of Transport, London,1992
- Gojda, M.: Archeologie krajiny. Academia, Praha 2000.
- Jenč, P. – Peša, V.: Nejstarší osídlení severních Čech. Okresní vlastivědné muzeum, Česká Lípa.

- Kuna, M.: Archeologický průzkum povrchovými sběry. Zprávy České archeologické společnosti – Supplement 23. Praha.
- Probst, E.: Deutschland in der Steinzeit. München 1991.
- Vyhláška MDS ČR č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích pro rychlostní komunikace
- Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
- Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení Zákona ČNR č.114/92 Sb.
- Metodický pokyn (návrh) odboru ochrany přírody MŽP ČR k uplatňování § 12 zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. - Ochrana přírody, 51, 1996, č. 9, 266 - 267.
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech
- Vyhláška MŽP ČR č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
- Zákon č. 86/2002 Sb. O ochraně ovzduší
- Nařízení vlády č. 350/2002 kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.
- Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 502/2000 ze dne 27. listopadu 2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Zákon 231/1999 Sb. O ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon 167/2001 Sb. O přírodních léčivých zdrojích (lázeňský zákon)
- Zákon 242/92 Sb. O státní památkové péči ve znění
- Vyhláška č.104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- Vyhláška č.137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- ČSN 18916 Sadovnictví a krajinářství, Výsadby rostlin
- ČSN 18918 Sadovnictví a krajinářství, Technicko-biologická zabezpečovací opatření
- ČSN 18919 Sadovnictví a krajinářství, Rozvojová a udržovací péče o rostliny