

Doplňující údaje:

Rev.	Datum	Popis	Vypracoval	Kreslil/psal	Kontroloval	Schválil
0	10/2011	1.vydání	Mgr. Vallová v.r.	Mgr. Vallová v.r.	Bussinow, Ph.D v.r.	RNDr. Bosák v.r.

**Objednatel:**

**Alfaprojekt Olomouc, a.s.**

Tylova 4  
772 00 Olomouc

**Souprava:**

**Zhotovitel:**

**Ecological Consulting a.s.**

Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc  
tel: 585 203 166, fax: 585 203 169  
e-mail: [ecological@ecological.cz](mailto:ecological@ecological.cz)



**Projekt:**

**„Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“**

Číslo projektu: 410/11132

VP (HIP): -

Stupeň: Dokumentace

KÚ: Olomoucký

OÚ, MÚ: Olomouc

Datum: 10/2011

**Obsah:**

Archiv: -

Formát: -

Měřítko: -

**DOKUMENTACE**

**dle zákona č. 100/2001 Sb.v rozsahu přílohy č. 4**

Část:

Příloha:

-

-

**Objednatel:** ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s.

Sídlo: Tylova 4, 772 00, Olomouc

IČO: 25849280

DIČ: CZ25 849 280

Jednatel společnosti: Ing. arch. Pavel Vrba

**Zpracovatel:** Ecological Consulting a.s.

Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák

*číslo osvědčení odborné způsobilosti 14563/1610/OPVŽP/97*

Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 603 584 222

e-mail: [ecological@ecological.cz](mailto:ecological@ecological.cz) ; [www.ecological.cz](http://www.ecological.cz)

říjen 2011

RNDr. Bc. Jaroslav Bosák, MBA

Prvotní dokumentace je uložena v archivu objednatele.

**Rozdělovník:**

1.- 13. výtisk, 2. digitální verze:

0. výtisk, 0. digitální verze: Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48,  
779 00 Olomouc

## Řešitelský kolektiv:

### **RNDr. Bc. Jaroslav Bosák, MBA** – vedoucí autorského kolektivu

- oprávněná osoba k posuzování vlivů na životní prostředí  
(číslo osvědčení odborné způsobilosti 14563/1610/OPVŽP/97 ze dne 28.4.1998, rozhodnutí č.j. 36817/ENV/06 o prodloužení autorizace ze dne 29.5.2006)  
*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166*

### **Mgr. Michaela Vallová** - technické složky životního prostředí, rozptylová studie

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č. j.: 1692/820/09/KS ze dne 24.6.2009)  
*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166*

### **Mgr. Petra Reichlová** – vliv stavby na veřejné zdraví

- oprávněná osoba k posuzování vlivů na veřejné zdraví (č.j.: 38259-OZV-32.1-24.08.09, ze dne 28.8.2009 pořadové číslo 6/2009)  
*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166*

### **Mgr. Zuzana Plešková** – vliv stavby na krajinný ráz

- absolvent kurzu celoživotního vzdělávání Posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz (osvědčení ČVUT, fakulta architektury ze dne 6.6.2008, číslo No-2008-37-1)  
*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166*

### **Ing. Pavel Kreuziger** – hluková studie, měření hluku

*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, pobočka Brno, tel. 532 091 206*

### **Ing. Jaromír Cápál** – měření hluku

*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, pobočka Brno, tel. 532 091 206*

### **Ing. Zdeněk Beníček** – měření hluku

*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, pobočka Brno, tel. 532 091 206*

### **Mgr. et Mgr. Martina Fialová** – botanika, vliv stavby na flóru, faunu, ekosystémy, dendrologie

- autorizovaná osoba ke zpracování biologických hodnocení dle §67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č.j. 75966/ENV, 4901/610/10 ze dne 7.10.2010)  
*Ecological Consulting a.s., Na Střelnici 48, 779 00 Olomouc, tel. 585 203 166*

**Ing. Jan Musil** - vliv stavby na lesní porosty

- soudní znalcem v oblasti lesního hospodářství  
*Ibsenova 20, 779 00 Olomouc*

## Obsah

Seznam zkratk.....	7
ÚVOD.....	8
ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	21
B.I. Základní údaje.....	22
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 .....	22
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	22
B.I.3. Umístění záměru .....	23
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	25
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, respektive odmítnutí .....	25
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru .....	28
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	35
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	35
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	35
B.II. Údaje o vstupech .....	36
B.II.1. Půda.....	36
B.II.2. Voda.....	38
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	40
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	42
B.III. Údaje o výstupech.....	45
B.III.1. O vzduší .....	45
B.III.2. Odpadní vody .....	51
B.III.3. Odpady.....	51
B.III.4. Ostatní.....	55
B.III.4.1. Hluk .....	55
B.III.4.2. Vibrace .....	60
B.III.5. Doplňující údaje.....	61
ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	62
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik území.....	62
C.I.1. Charakteristika území.....	62
C.I.2. Územní systém ekologické stability krajiny .....	62
C.I.3. Zvláště chráněná území a přírodní parky .....	63
C.I.4. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv .....	64
C.I.5. Významné krajinné prvky a památné stromy .....	65
C.I.6. Území historického, kulturního a archeologického významu.....	70
C.I.7. Hustě zalidněná území .....	71
C.I.8. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení.....	71
C.I.9. Staré ekologické zátěže .....	71

C.I.10. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností.....	72
C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území.....	73
C.II.1. Ovzduší a klima.....	73
C.II.2. Voda .....	75
C.II.3 Půda .....	76
C.II.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje .....	77
C.II.5. Flora a fauna, ekosystémy .....	78
C.II.6. Krajina.....	83
C.II.7. Obyvatelstvo .....	86
C.II.8. Hmotný majetek .....	87
C.II.9. Kulturní památky .....	87
C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení .....	88
<b>KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>91</b>
D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti .....	91
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů .....	91
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima .....	95
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a další fyzikální a biologické charakteristiky .....	97
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	99
D.I.5. Vlivy na půdu .....	100
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje .....	101
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy .....	102
D.I.8. Vlivy na krajinu .....	105
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	106
D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů .....	106
D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech.....	108
D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí .....	108
Opatření ve fázi přípravy .....	108
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů .....	112
D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace.....	113
<b>POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....</b>	<b>114</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>123</b>
<b>VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....</b>	<b>125</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>130</b>

## Seznam zkratk použitých v Dokumentaci

ČNR	Česká národní rada
DN	Jmenovitý průměr (Diameter Nominal)
EVL	Evropsky významná lokalita
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
LBC	Lokální biocentrum
LBK	Lokální biokoridor
MHD	Městská hromadná doprava
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NzP	Nadzemní podlaží
OZKO	Oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
PCB	Polychlorované bifenyly
PP	Přírodní památka
PzP	Podzemní podlaží
PR	Přírodní rezervace
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
PVC	Polyvinylchlorid
SpZn	Spisová značka
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚPnSÚ	Územní plán sídelního útvaru
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZOO	Zoologická zahrada

## ÚVOD

Posuzovaným záměrem je „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“.

Předmětem posuzování je vybudování parkoviště v městské části Svatý Kopeček u Olomouce. Tento záměr má charakter novostavby. Součástí souboru je také rekonstrukce stávající účelové komunikace v předprostoru zoologické zahrady na Svatém Kopečku.

V lednu roku 2011 bylo vypracováno společností Ecological Consulting a.s. *Oznámení* předmětného stavebního záměru dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. Pro tento záměr proběhlo zjišťovací řízení, neboť záměr svým rozsahem a charakterem splňuje kritérium stanovené v zákoně č. 100/2001 Sb., příloze 1, kategorii II., bodu 10.6 „*Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3 000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu*“.

Následně byl dne 9. 3. 2011 Krajským úřadem Olomouckého kraje vydán *Závěr zjišťovacího řízení* (ke SpZn. KUOK/4873/2011/0ŽPZ/414 pod č.j. KUOK 25582/2011), který specifikuje požadavek na posouzení vlivu stavebního záměru na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. – tedy zpracování *Dokumentace EIA. Závěr zjišťovacího řízení* k záměru Parkoviště ZOO Svatý Kopeček je uveden v příloze č. 8.

K záměru bylo doručeno 8 vyjádření:

- Vyjádření Odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Olomouckého kraje
- Vyjádření Olomouckého kraje
- České inspekce životního prostředí – oblastní inspektorát Olomouc
- Vyjádření Krajské hygienické stanice Olomouckého kraje se sídlem v Olomouci
- Vyjádření Magistrátu města Olomouce – odboru životního prostředí, odbor koncepce a rozvoje
- Vyjádření Občanského sdružení Hnutí Duha, ze dne 7.2.2011
- Vyjádření MUDr. Vladislava Raclavského, ze dne 4.2.2011
- Vyjádření Ing. Lumíra Knolla



V následujících odstavcích jsou uvedeny nejvýznamnější připomínky a požadavky. Za každou připomínkou je uveden odkaz na kapitolu *Dokumentace*, kde je problematika řešena, případně je zde uvedeno stručné vypořádání připomínky.

## **1. Odbor životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Olomouckého kraje**

### **Oddělení ochrany životního prostředí**

Bez připomínek.

### **Oddělení lesnictví**

*Dle § 14 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), v platném znění (dále jen lesní zákon) jsou zpracovatelé dokumentací staveb povinni dbát zachování lesa a řídit se přitom ustanoveními tohoto zákona. Jsou povinni navrhnout a zdůvodnit taková řešení, která jsou z hlediska zachování lesa, ochrany životního prostředí a ostatních celospolečenských zájmů nejvhodnější; přitom jsou povinni provést vyhodnocení předpokládaných důsledků navrhovaného řešení, navrhnout alternativní řešení, způsob následné rekultivace a uspořádání území po dokončení stavby.*

Oznámení vycházelo z předpokladu, že zákonem uložená povinnost byla naplněna při projednávání změny územního plánu č. XIX, a to po předchozím hodnocení alternativ v dokumentu „Vyhledávací studie nové polohy parkoviště pro motorová vozidla v městské části Svatý Kopeček“.

V rámci „Odůvodnění konceptu územního plánu Olomouc“, které bylo vydáno v květnu 2010 ve dvou variantách, nemá orgán státní správy lesů námitek k umístění a rozsahu záměru. Pro obě varianty je ve vztahu k parkovišti a přístupové komunikaci uvedeno následující: „*Tato komunikace (včetně větší parkovací plochy) byla zahrnuta do změny ÚPnSÚ Olomouc č. XIX a orgán státní správy lesů Magistrátu města Olomouce vydal ve věci souhlasné stanovisko. V rámci změny XIX byly vyhodnoceny i alternativní návrhy řešení dopravy na Svatém Kopečku a předložený návrh byl vyhodnocený jako nejvhodnější.*“ (viz str. 267 pro variantu 1 a strana 269 pro variantu 2).

Předmětné plochy určené pro dopravu byly v nezměněné podobě oproti platnému územnímu plánu města zahrnuty do nového konceptu Územního plánu Olomouce. Na tento koncept bylo v souladu se zákonem vypracováno vyhodnocení vlivů na životní prostředí (SEA). K tomuto hodnocení byly mimo jiné vneseny připomínky dotčených orgánů státní správy, řádně vypořádány a proces byl zakončen kladným stanoviskem krajského úřadu Olomouckého kraje ze dne 19.8.2010 pod č.j. KUOK 66380/2010

Podrobněji v příloze č. 7 - posouzení vypracované soudním znalcem v oblasti lesního hospodářství Ing. Janem Musilem.

*Oznámení je zpracováno v jedné variantě, která ochranu lesních pozemků nezohledňuje. Podle lesního zákona, § 13 musí být veškeré pozemky určené k plnění funkcí lesa účelně obhospodařovány, jejich využití k jiným účelům je zakázáno. O výjimce z tohoto zákazu může rozhodnout orgán státní správy lesů na základě žádosti vlastníka lesního pozemku nebo ve veřejném zájmu. Záměr je dále navržen v lesích zvláštního určení, dle lesního zákona, § 15, odst. 2 v lesích ochranných a lesích zvláštního určení nesmí nové stavby narušit plnění funkcí, pro které byly tyto lesy vyhlášeny za lesy ochranné nebo za lesy zvláštního určení. Výstavbou obslužné komunikace vzniknou zbytkové plochy lesních porostů, toto je v rozporu s ustanovením § 12, odst. 3 lesního zákona, kdy dělení lesních pozemků, při kterém výměra jednoho dílu klesne pod 1 ha, vyžaduje souhlas orgánu státní správy lesů. Orgán státní správy lesů souhlas nevydá, jestliže by dělením vznikly pozemky nevhodného tvaru nebo velikosti, neumožňující řádné hospodaření v lese.*

Oznámení je zpracováno ve variantě, která byla v rámci řádného projednání změny územního plánu č. XIX a nově v rámci projednání konceptu územního plánu řádně projednána s orgány státní správy na úseku lesního hospodářství.

Výstavbou obslužné komunikace vznikne zbytková plocha lesních porostů o rozloze cca 2,14 ha, čímž nedojde k rozporu s ustanovením § 12, odst. 3 lesního zákona. Další vypořádání připomínky řeší kapitola C.I.5. a příloha č. 7 - posouzení vypracované soudním znalcem v oblasti lesního hospodářství Ing. Janem Musilem.

### **Oddělení ochrany přírody**

*Upozorňujeme, že záměr zasahuje na území přírodního parku Údolí Bystřice, který byl vyhlášen Nařízením Okresního úřadu Olomouc č. 6/1995 ze dne 15. srpna 1995. V souladu s čl. 2, odst. 2 v zájmu zajištění ochrany přírodního parku Údolí Bystřice nelze bez souhlasu orgánu ochrany přírody v nezastavěném území obce umisťovat a povolovat nové stavby nezahrnuté v ÚPD a provádět terénní úpravy.*

Předmětný stavební záměr se nachází v okrajové části přírodního parku Údolí Bystřice a zasahuje do prostoru tohoto přírodního parku ve vzdálenosti max. 130 m od hranice parku (viz kapitola C.I.3. a příloha č 2 - mapa životního prostředí). Všechny plochy předmětného záměru jsou v rámci platného územního plánu Olomouce i navrženém Konceptu ÚPnSÚ zahrnuté do zastavitelného území obce, tudíž není potřeba souhlasu orgánu ochrany přírody v souladu s čl. 2, odst.2 nařízení č. 6/1995 o vyhlášení přírodního parku Údolí Bystřice.

### **Oddělení vodního hospodářství**

Bez připomínek.

## **2. Olomoucký kraj**

Bez připomínek.

### 3. Česká inspekce životního prostředí, Oblastní inspektorát Olomouc

Bez připomínek.

### 4. Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje se sídlem v Olomouci

Bez připomínek.

### 5. Magistrát města Olomouce

#### a) Odbor koncepce a rozvoje

Bez připomínek.

#### b) Odbor životního prostředí

#### Oddělení vodního hospodářství

*Záměr navýší zpevněné plochy na území Olomouce a sníží rozsah lesního půdního fondu, čímž přispěje k dalšímu zhoršení mikroklima v daném území a v součtu s dalšími záměry v konečném důsledku dojde k negativnímu ovlivnění klimatu, a tím vodního režimu krajiny. V jiných zemích se v lokalitách určených k rekreaci omezuje doprava osobními automobily a preferuje hromadná doprava.*

Uvedená připomínka je velice obecná a nespadá do kompetence vodoprávního úřadu (pozn. především preference typu dopravy v lokalitách určených k rekreaci).

#### Oddělení odpadového hospodářství a péče o prostředí

Bez připomínek.

#### Oddělení ochrany ovzduší

Bez připomínek.

#### Oddělení péče o krajinu a zemědělství

*Navrženým záměrem bude dotčen významný krajinný prvek (VKP) „Příměstský les Kopeček“. Pokud by toto zjišťovací řízení vyústilo ve vypracování dokumentace „EIA“ je ve vyjádření uvedeno doporučení, aby v této dokumentaci byly podrobněji rozpracovány dopady záměru na uvedený VKP (m.j. navržena maximální šířka nově navržené příjezdné komunikace, porovnání navrženého řešení s variantou umístění parkoviště na přilehlou louku včetně odclonění od stávající zástavby, posouzení možnosti rozšíření parkování podél silnice do Radíkova).*

Dopady na významný krajinný prvek (VKP) jsou vyhodnoceny v kapitole C.1.5 a kapitole D.1.7

*Dále podrobnější vyhodnocení dopadů na krajinný ráz (např. porovnání objemů hmot nově navržených objektů s objekty stávajícími, zpracování 3D vizualizace stavu současného a navrhovaného aj.) a návržení podmínek ochrany krajinného rázu.*

Na posuzované stavební plochy lze aplikovat §12 odst. 4 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Zde je stanoveno, že krajinný ráz se **neposuzuje v zastavěném území a v zastavitelných plochách**, pro které je územním plánem nebo regulačním plánem stanoveno **plošné a prostorové uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu** dohodnuté s orgánem ochrany přírody.

Plochy posuzovaného záměru byly v souladu se schváleným územním plánem Olomouce včetně jeho navazujících změn zahrnuty do zastavěného a zastavitelného území (viz str. 18 dokumentu „Odůvodnění souboru změn XIX ÚPnSÚ Olomouc“).

Předmětné plochy jsou také v rámci změny č. XIX ÚPnSÚ Olomouc plošně i prostorově vymezeny (konkrétně v tabulce na str. 39 odůvodnění ÚPnSÚ je popsáno, že na plochách 1204 DS a části 1252 DS může být parkovací objekt o 3 nadzemních podlažích a na str. 17 je z důvodu dálkových pohledů navíc dána stavební podmínka - „*Mezi parkovištěm a loukou jižním směrem zůstane zachován pás lesního pozemku jako pohledová clona.*“). Vzhledem ke skutečnosti, že záměr byl projednán i s orgány ochrany přírody, máme za to, že s nimi byly v souladu s dikcí zákona o ochraně přírody a krajiny i dohodnuty podmínky ochrany krajinného rázu.

Také v rámci konceptu Územního plánu Olomouc, na který již bylo vydáno souhlasné stanovisko k vyhodnocení vlivů na životní prostředí (SEA), jsou předmětné plochy součástí zastavitelného a zastavěného území a jsou řádně plošně a prostorově vymezeny. Maximální výška objektů v rámci lokality nesmí přesáhnout 14 m v případě ustoupeného podlaží, čemuž posuzovaný stavební záměr vyhověl (nejvyšší bod stavby parkovacího objektu dosahuje 12,1 m).

Nicméně v souladu s připomínkou a bodem č. 4 *Závěru zjišťovacího řízení* bylo vypracováno samostatné posouzení vlivu na krajinný ráz (viz příloha č. 6), které je do této Dokumentace zpracováno v kapitole C.II.6. a D.I.8.

*Navržený záměr se má převážně realizovat na pozemcích určených k plnění funkcí lesa (PUPFL). Upozornění - projektanti nebo pořizovatelé územně plánovací dokumentace, návrhů na stanovení dobývacích prostorů a zpracovatelé dokumentací staveb jsou povinni dbát zachování lesa a řídit se při tom ustanoveními lesního zákona. Jsou povinni navrhnout a zdůvodnit takové řešení, která jsou z hlediska zachování lesa ochrany životního prostředí a ostatních celospolečenských zájmů nejvhodnější; přitom jsou povinni provést vyhodnocení předpokládaných důsledků navrhovaného řešení, navrhnout alternativní řešení, způsob následné rekultivace a uspořádání území po dokončení stavby. (§14 odst. 1 lesního zákona). Případná dokumentace EIA na takto exponovaném území by měla uvedené zásady respektovat.*

Vypořádání připomínky je obdobné jako u připomínek Odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Olomouckého kraje, oddělení lesnictví, které je uvedeno výše a podrobněji rozpracováno v kapitole C.I.5. a příloze č. 7.

## 6. Vyjádření občanského sdružení Hnutí Duha

*V předloženém oznámení naprosto postrádáme posouzení VARIANT záměru.*

Příloha č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v aktuální znění, nestanoví povinnost posuzování variant, pouze stanoví formální náležitosti *Oznámení* a umístění případné části o variantních řešeních v jeho textu. Způsobem posuzování vlivů záměru na životní prostředí se zabývá § 5 zákona č. 100/2001 Sb., který však nutnost posuzování variantního řešení neukládá, pouze v rámci zjišťovacího řízení může příslušný úřad navrhnout zpracování variant řešení záměru dle § 7 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.

Rovněž poukazujeme na skutečnost, že varianty byly vyhodnoceny v rámci změny č.XIX ÚPnSÚ Olomouc a předložená varianta byla vybrána jako nejvhodnější a to i z pohledů svých vlivů na životní prostředí.

Nicméně v souladu s bodem 1 a 2 *Závěru zjišťovacího řízení* byly v rámci *Dokumentace* posouzeny další variantní řešení posuzovaného záměru.

*Z uvedeného je zřejmé, že minimálně předmětem uvedené vyhledávací studie bylo více variant záměru - řešení statické dopravy pro návštěvníky ZOO na Sv. Kopečku. Z textu však již nevyplývá, podle jakých kritérií bylo zvoleno právě toto řešení zpracované nyní v oznámení - zda předmětem vyhledávací studie bylo i posouzení vlivů jednotlivých variant na životní prostředí. Jsme přesvědčeni o tom, že posouzení vlivů variant na životní prostředí předmětem vyhledávací studie nebylo a je tedy na místě takové posouzení již dříve uvažovaných variant provést NYNÍ v rámci zjišťovacího řízení.*

Variantní řešení statické dopravy v lokalitě Svatý Kopeček byly již řešeny v rámci změny č. XIX ÚPnSÚ Olomouc dokumentem „Vyhledávací studie nové polohy parkoviště pro motorová vozidla v městské části Svatý Kopeček“ (Stavoprojekt Olomouc, červenec 2008). Výsledky posuzování byly zahrnuty jako plochy pro statickou dopravu v rámci platného Územního plánu města Olomouc ( viz kapitola B.I.5.).

*Žádáme proto o posouzení varianty předloženého záměru spočívající v maximálním použití užitkové vody k činnostem, které nevyžadují hygienicky nezávadnou vodu*

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace může být podmínkou stanovena vhodnost využití vody z nádrže pro zachycení dešťových vod na zavlažování zeleně nového parkovacího objektu (viz kapitola B.I.6.), zpracovatel nevidí důvod navrhování nové varianty řešení celého projektu pouze kvůli způsobu využívání vody.

*Zásadně nesouhlasíme s tím, aby parkovací objekt a parkoviště byly napojeny na stávající silnici Sv. Kopeček – Radíkov nově budovanou komunikací, která znehodnotí nemalou část rekreačního příměstského lesa. Vzhledem k tomuto způsobu napojení parkovacího objektu a parkoviště nelze souhlasit se shrnutím zpracovatele oznámení v subkapitole D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky, chráněná území a ÚSES str. 56, a sice, že „vzhledem ke stavu lesních ekosystémů, vzhledem k navrženému ozelenění stavby a při dodržení opatření uvedených v kapitole D.4. můžeme označit negativní vliv stavebního záměru na VKP jako málo významný“. Dle našeho názoru, má-li dojít k odnímání pozemků plnicích funkcí lesa a kácení stromů tvořících v současné době příměstský les, nelze hovořit o málo významném vlivu záměru na VKP.*

Dopady na významný krajinný prvek (VKP) jsou vyhodnoceny v kapitole C.I.5 a kapitole D.I.7

*Umístěním nové komunikace napojující parkoviště na silnici Sv. Kopeček – Radíkov vzniknou tlaky na další postupný zábor lesních pozemků (případně pozemků s porostem stromů) především k další výstavbě rodinnými domy, a to jak pozemků mezi stávající zástavbou na Sv. Kopečku a novou komunikací, tak i pozemků na druhé straně nově vzniklé komunikace (směrem od Sv. Kopečka).*

Problematika dalšího rozvoje městské části Svatý Kopeček není v současné době známa. Uváděný tlak na další výstavbu není ničím podložen. Bude-li požadavek na zástavbu parcel podél komunikace do Radíkova vznesen, bude řádně řešen v rámci změn územního plánu a následných řízeních vedených stavebním úřadem.

*Dále namítáme zvolenou dobu pro sčítání intenzity automobilové dopavy. Na str. 23 oznámení je uvedeno, že vlastní sčítání na ulici Darwinova a Radíkovská proběhlo o víkendu 12. 9. 2010 od 9:00 do 10:30. Dle našeho názoru mělo být sčítání automobilů zahájeno buď později, nebo mělo být měřeno po delší dobu (minimálně do 13 hodin), neboť v době od 9:00 do 10:30 není osobní automobilová doprava na svém denním vrcholu (toho dosahuje dle našich informací až v období kolem poledne).*

Provedené sčítání a měření slouží k určení hlučnosti dopravního proudu a jeho hodinové intenzitě. Zjištěná hodinová intenzita se přepočítá na celodenní podle grafu denních průběhů a není tedy nutné sčítat vozidla celých 16 hodin dne. Na základě dopočtu intenzit na celodenní provoz je teprve vypočítána výsledná celodenní ekvivalentní hladina hluku. Veškeré přepočty jsou provedeny na základě Ministerstvem dopavy schválené příručky pro stanovení intenzit dopavy na pozemních komunikacích (příručka TP 189).

Při aktualizaci hlukové studie o nová variantní řešení bylo provedeno kontrolní měření hluku pro ověření nárůstu víkendové dopravy. Toto měření proběhlo na ulici Dvorského v sobotu 13.8.2011 v době od 9:00 do 14:00 (viz kapitola B.II:4.).

*Nesouhlasíme se závěrem učiněným zpracovatelem oznámení na str. 67 a sice, že „z hlediska celkové hlukové zátěže v lokalitě se předmětný záměr projeví pozitivně“. Domníváme se, že nebyla dostatečně posouzena hluková zátěž také v ulicích před napojením ulice Darwinovy na ulici Radíkovskou. Je vysoce pravděpodobné, že po realizaci parkovacího domu a nového parkoviště, které zvýší komfort návštěvníků ZOO z hlediska používání individuální automobilové dopravy, stoupne počet návštěvníků, kteří v budoucnu dají přednost dopravě vlastním automobilem oproti dopravě MHD, přitom v současné době se tito návštěvníci do ZOO dopravují pomocí MHD. Je pak nepochybné, že počet příjezdících automobilů a s tím související hluk, se zvýší!*

Z pohledu zpracovatele hlukové studie se počet příjezdících automobilů nezvýší. K tomuto předpokladu jej opravňuje jak územně plánovací dokumentace tak vlastní projekt, který počítá s určitou intenzitou dopravy. Ani jeden z materiálů neuvažuje s nárůstem dopravy díky novému parkovišti či nové komunikaci.

*Jestliže zpracovatel oznámení jako zdůvodnění záměru uvádí „nadměrnou zátěž“ Sv. Kopečka statickou dopravou, pak by řešením této situace nemělo být vybudování dalších ploch pro umožnění rozvoje statické dopravy (vznik nových parkovacích míst zákonitě vyvolá nárůst automobilů, které tato místa budou využívat, protože se pro jejich použití zlepší podmínky), ale změna celé koncepce individuální (a hromadné!) dopravy do městské části Sv. Kopečka tak, aby množství osobních automobilů příjezdících k ZOO mělo klesající tendenci. Realizace předloženého záměru však vyvolá účinek přesně opačný – zvětší komfort pro návštěvníky příjezdící svými automobily a tím vyvolá nárůst počtu osobních automobilů příjezdících do městské části Sv. Kopeček, a to návštěvníky, kteří dnes z důvodu špatného parkování přímo u ZOO volí raději městskou hromadnou dopravu.*

Zatížení městské části spočívá v tom, že při parkování v lokalitě Svatý Kopeček dochází v nedostatku parkovacích míst k parkování okolo komunikací, a tím i zhoršení dopravní situace a zpomalení dopravního proudu. Po výstavbě nových parkovacích ploch bude vyhověno potřebám všech návštěvníků rekreační zóny, dojde k odlehčení statické dopravy okolo komunikací, čímž se zvýší plynulost průjezdu individuální i hromadné dopravy přes dopravně zatíženou část Svatého Kopečku. Vzhledem k navrhovanému přesunu zastávky MHD do předprostoru zoologické zahrady, nebude rozhodně snížena přístupnost hromadnou dopravou na úkor dopravy individuální. Z uvedených důvodů je posouzení volby dopravy jednotlivých návštěvníků ZOO a přilehlých lesních porostů zcela nepodložené.

*Název subkapitoly, stejně jako příloha č. 3 zák. o EIA, předestírá uvedení „přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí“. Zpracovatel oznámení se však s tímto zákonným požadavkem vyrovnal pouhým konstatováním (str. 12) „Stavební záměr je posuzován pouze v jedné variantě“, aniž by jakkoliv toto zúžení posuzovaných variant odůvodnil. V této části*

*považujeme oznámení za zpracované v hrubém rozporu se zákonem o EIA, resp. s požadavky přílohy č. 3 zák. o EIA.*

Příloha č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v aktuální znění, nestanoví povinnost posuzování variant, pouze stanoví formální náležitosti *Oznámení* a umístění případné části o variantních řešeních v jeho textu. Způsobem posuzování vlivů záměru na životní prostředí se zabývá § 5 zákona č. 100/2001 Sb., který však nutnost posuzování variantního řešení neuvádí. Povinnost posouzení variant tak nalezneme pouze v dikci §7, kdy na základě zjišťovacího řízení může příslušný úřad navrhnout zpracování variant řešení záměru v rámci následně zpracované *Dokumentace*. Zde poukazujeme na skutečnost, že varianty byly vyhodnoceny v rámci změny č.XIX ÚPnSÚ Olomouc.

V souladu se *Závěrem zjišťovacího řízení* byly v rámci této *Dokumentace* zpracovány variantní řešení posuzovaného záměru.

## **7. Vyjádření MUDr. Vladislava Raclavského**

*Nejzávažnější závadou, která vychází již ze samotného zadání investora, jsou chybějící alternativy k umístění parkoviště a parkovacího objektu přímo u vstupu do areálu ZOO. Je naprosto zřejmé, že toto umístění přináší ze všech možných variant nejvyšší zátěž pro občany místní části Svatý Kopeček, protože veškerí budoucí motorizovaní návštěvníci ZOO budou projíždět přes celé zastavěné území místní části.*

*Proto žádám aby v zájmu objektivnějšího posouzení vlivu stavby na ŽP byly kromě navržené varianty posuzovány (alespoň kvalifikovaným odhadem) nejméně dvě další varianty, které se jeví jako možné na základě předchozího posouzení, konkrétně lokalizace nového parkovacího objektu v ploše hřiště u restaurace Fojtství (umožňuje vyhnout se zátěži intravilánu v případě vybudování obchvatu Sv. Kopečka, byla vyřazena pro vyšší náklady) a před intravilánem obce na ul. Dvorského (umožňuje vyhnout se intravilánu bez nutnosti vybudování obchvatu, je investičně méně náročná, ale byla vyřazena pro větší docházkovou vzdálenost)..*

Plochy příjezdové komunikace, parkovací plochy včetně parkovacího objektu u zoologické zahrady na Svatém Kopečku jsou zahrnuty do změny ÚPnSÚ Olomouc č. XIX, v rámci které byly vyhodnoceny i alternativní návrhy řešení dopravy v městské části Svatý Kopeček. Tyto plochy byly dále zahrnuty do nového konceptu Územního plánu Olomouce, na který bylo vypracováno vyhodnocení vlivů na životní prostředí (SEA) zakončené souhlasným stanoviskem krajského úřadu Olomouckého kraje.

Dokument „Vyhledávací studie nové polohy parkoviště pro motorová vozidla v městské části Svatý Kopeček“ obsahoval vyhodnocení i vzhledem k rozsahu záborů ZPF a PUPFL, pohledové exponovanosti, vlivu na kulturní památky a ovlivnění zdraví obyvatel. V uvedené studii jsou také hodnoceny plochy u restaurace Fojtství (malá kapacita parkovacích míst a



možnost rozšíření jen v případě ztráty sousedícího sportoviště) i před intravilánem obce na ul. Dvorského (zhodnoceno negativní ovlivnění poutního místa na Svatém Kopečku a pohledová exponovanost této lokality).

*Druhou nejzávažnější závadou oznámení je způsob, jakým se vybírají místa pro posouzení dopadů hluku z dopravy.*

*Mimořádně závažná chyba oznámení ale spočívá v tom, že zcela ignoruje existenci ulice Radíkovské před křížením s ulicí Darwinovou. Tímto úsekem komunikace budou návštěvníci ZOO projíždět v menším počtu při nulové variantě záměru a ve větším počtu v případě realizace investičního záměru.*

*Požaduji, aby bylo hlukového posouzení zcela přepracováno, zejména aby stanovilo vliv záměru na hlukové zatížení objektů Radíkovská č. 1-13 a 2-16, a dalších obytných objektů v ulici Dvorského, zejména ve stoupavých úsecích, tj. č. 11-12, 25, 34-38 a Sadové náměstí 25 (objekt de fakto na ul. Dvorského, naproti Restaurace u Macků, při odbočce k hospici), a to ve variantách jak požaduji výše.*

V úseku ulice Radíkovská před křížením s ulicí Darwinova se nepředpokládá ovlivnění intenzity dopravy v důsledku výstavby posuzovaného záměru (současný dopravní proud bude přeměrován na nové parkovací plochy). V tomto úseku dojde pouze k přirozenému nárůstu dopravy, který je zohledňovaný v akustických studiích pomocí výhledových koeficientů růstu intenzity dopravy zveřejňovaných ŘSD.

Aktualizovaná hluková studie byla rozšířena o variantní řešení záměru a výpočtový model zahrnuje ulici Radíkovskou a Dvorského (viz příloha č. 3).

*V případě posouzení imisní zátěže mám obdobné pochybnosti jako v případě posouzení hlukové zátěže, i když je nepochybné, že dopad imisní zátěže na obyvatele Sv. Kopečka bude ve srovnání s hlukovou zátěží nižší. Podobně jako v případě hlukové zátěže ale žádám, aby byly prioritně vzaty v úvahu dopady na nejbližší zástavbu v ulici Radíkovské před křížením s ulicí Darwinovou, dále zvýšená produkce emisí při jízdě ve stoupavých úsecích ulice Dvorského, aby byla vzata v úvahu povaha dopravy ve víkendových návštěvnických špičkách často popojíždějící a aby byl reflektován fakt, že návštěvnické špičky se v letním období často shodují s nepříznivými podmínkami podporujícími vznik fotochemického smogu včetně přízemního ozonu. Dále požaduji, aby byly srovnány všechny varianty, včetně celkového objemu vyprodukovaných emisí v intravilánu obce na základě rozdílů v ujeté vzdálenosti v jednotlivých variantách.*

U rozptylové studie byl v souladu s příslušnou metodikou SYMOS'97 (zveřejněnou ve Věstníku MŽP) počítán příspěvek nových zdrojů znečišťování ovzduší (v tomto případě nové parkoviště, parkovací dům včetně příjezdu), stávající pozadové znečištění ovzduší je vyjádřeno odhadem imisního pozadí z dostupných údajů o měření a imisních koncentracích znečišťujících látek v ovzduší v dané zájmové lokalitě. Jelikož uvažovaný nový zdroj znečišťování ovzduší nezpůsobí zvýšení intenzity dopravy na ulici Radíkovské před křížením

s ulicí Darwinovou, nebyla tato oblast zohledněna v rámci rozptylové studie ze září 2010. Součástí rozptylové studie přiložené k *Oznámení* je hodnocen v souladu s metodikou SYMOS'97 i stav za nejméně příznivých podmínek, které se mohou vyskytnout pouze několik hodin v roce. U posuzovaných znečišťujících látek s ohledem na stanovený imisní limit jsou vypočteny maximální hodinové či maximální denní koncentrace a následně porovnány s imisním limitem a odhadem imisního pozadí v lokalitě pro výpočtový rok.

Rozptylová studie byla pro potřeby *Dokumentace* aktualizována o hodnocení variantních řešení posuzovaného záměru (viz příloha č. 4).

*Oznámení se podle mého názoru také nedostatečně zabývá dopady investice na znehodnocení rekreační funkce příměstského lesa v širších vztazích. Z urbanistického hlediska považuji za nepochybné, že zřízení nové komunikace odbočující z komunikace Sv. kopeček - Radíkov ke vstupu do ZOO povede nejen ke znehodnocení a ve svém důsledku v blízké budoucnosti k zástavbě prostoru rekreačního lesa mezi touto komunikací a intravilánem Sv. Kopečka, ale podobný efekt sněhové koule hrozí i druhé straně komunikace včetně reálného rizika budoucího srůstu zástavby Sv. kopečka a Radíkova. To by mělo za následek úplnou fragmentaci příměstského rekreačního lesa, který bude v návaznosti na parkovací plochu a objekt u ZOO redukován na přetížený úzký trychtýř podél lesní komunikace vedoucí směrem k Radíkovskému fortu („Fortovská“). Požaduji, aby bylo toto riziko posouzeno nezávislým urbanistickým odborníkem a srovnáno pro všechny varianty mnou výše navržené k posouzení.*

Dopady na významný krajinný prvek (rekreační příměstský les) jsou vyhodnoceny v kapitole C.I.5 a kapitole D.I.7. Dále jsou dopady nové obslužné komunikace řešeny v rámci přílohy č. 7 - posouzení vypracované soudním znalcem v oblasti lesního hospodářství Ing. Janem Musilem.

Posouzení rizika fragmentace porostů urbanistickým odborníkem není součástí posuzování vlivů na životní prostředí a takovéto posouzení proběhlo v rámci zpracování územního plánu, který připravují mimo jiné, především urbanisté.

*Za velmi významný rovněž považuji dopad uvažované investice na faktor psychické pohody obyvatel místní části Svatý Kopeček.*

*Dále požaduji, aby v návaznosti na toto seznámení bylo v rámci zpracování dokumentace pro EIA provedeno v místě dotazníkové šetření, které zjistí reálnou míru narušení psychické pohody u jednotlivých variant, jejichž posouzení požaduji výše.*

Hodnocení faktorů psychické pohody obyvatel předmětné lokality není uloženo zákonem pro posouzení vlivů na životní prostředí ve fázi Zjišťovacího řízení.

Dotazníkové šetření se obvykle užívá k vyhodnocení stávajícího stavu, neboť obyvatelé nemohou vědět, jak na ně bude působit stavba (případně její variantní řešení), která není doposud realizována.

V rámci kapitoly D.I.1. *Dokumentace* je zahrnuto posouzení psychosociálních a ekonomických vlivů.

## **8. Vyjádření Ing. Lumíra Knolla**

*Znehodnocení lesa jako takového novou komunikací - nejen přímo vymýcené plochy, ale také negativním dopadem na okolí této komunikace.*

Dopady na VKP - příměstský les se zabývá kapitola C.I.5, kapitola D.I.7. a příloha č. 7.

*Předmětná lokalita zasahuje do okraje přírodního parku Údolí Bystřice - ze zvířat, které se v dané lokalitě vyskytují, jmenují alespoň srny, ježky a velmi často viditelné veverky.*

Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy se zabývá kapitola D.I.7. *Dokumentace*.

*Co se týká vlivu na obytnou část Sv. Kopečka, tak v předloženém projektu je uvedeno, že vybudováním nové komunikace klesne hluk a exhalace v Darwinově ulici (cca 16 rodinných domů) - to je pravda. Zároveň ale vzroste zatížení Radíkovské ulice s cca 10 domy. V tomto bodě osobně nevidím žádné velké zlepšení.*

Nárůst především hlukového zatížení v části ulice Radíkovská a navazující komunikace ve směru na Radíkov až po napojení nové obslužné komunikace (varianta 4) nebude výrazný a nezpůsobí překročení stanovených hygienických limitů. Zatímco pokles dopravy a potažmo hluku na ulici Darwinova umožní dodržení platných limitních hodnot hluku pro chráněný venkovní prostor staveb. Posouzení hluku a imisního zatížení lokality je podrobněji rozebráno v přílohách č. 3 a č. 4.

*Parkovací dům zásadním způsobem poznamená lokalitu před zoologickou zahradou a to jak z pohledu návštěvníka na místě samém, tak z některých míst Sv. Kopečka - např. pohled z okraje lesa nad loukou (panorama baziliky vers. Parkovací objekt) - v této části je pouze úzký pruh lesa, navíc poměrně nízký, který parkovací objekt nezakryje.*

Vliv na krajinný ráz je hodnocen v samostatné příloze *Dokumentace* (příloha č. 6), přičemž jsou v rámci tohoto posouzení zahrnuty i prostorové vizualizace nového parkovacího objektu. Při hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz se ze zákona (§12, zák. č. 114/1992 Sb.) provádí vyhodnocení, zda realizací záměru nedojde k ovlivnění významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině. Na základě tohoto hodnocení lze konstatovat, že navrhovaný záměr v obou řešených variantách představuje v omezené míře rušivý zásah do zákonných kritérií a do

znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen jako žádný či slabý. Navrhovaný záměr je hodnocen jako únosný zásah do krajinného rázu.

*Parkovací objekt znamená zbytečnou spotřebu energie pro osvětlení, větrání, atd. Navíc údržbu, problémy související se stárnutím konstrukce, vandalismus, atd. Kapacita parkovacího domu s ohledem na zastavěnou plochu, resp. potřebnou plochu není výrazně vyšší než u klasického parkoviště (zato cena ano).*

Kapacita parkovacího domu a spotřeby energie jsou spíše připomínkou k projektu stavby a s posouzením stavby na životní prostředí příliš nesouvisí. Není zřejmé zda se kapacita jeví jako nedostatečná či naddimenzovaná apod.

Detailní reakce na veškeré, v procesu EIA obdržené připomínky, je úkolem zpracovatele následného posudku (viz příloha č. 5 citovaného zákona) tak, aby žádné závažné vlivy na životní prostředí nebyly přehlédnuty a jejich relevantnost byla objektivně zvážena. Ke stejnému cíli slouží i následné veřejné projednání všech, v průběhu procesu zpracovaných dokumentů. Argumentace by měly být věcné, oproštěné od nepatřičných vlivů (obchodní, konkurenční, emocionální).

Předkládaná *Dokumentace* byla vypracována v souladu se zákonem č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v aktuálním znění a svým rozsahem odpovídá příloze č. 4 výše uvedeného zákona.

# ČÁST A

## ÚDAJE O OZNAMOVATELI

**Obchodní firma:** Statutární město Olomouc

**Sídlo:** Horní náměstí 1

771 27 Olomouc

**Zástupce ve věcech smluvních:** JUDr. Martin Major

**Zástupce ve věcech technických:** Ing. Radek Dosoudil

**IČO:** 00299308

# ČÁST B

## ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

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

„Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“

Posuzovaný záměr splňuje kritérium stanovené v zákoně o posuzování vlivů na životní prostředí, příloze I., kategorii II, bodu 10.6 „*Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3 000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu.*“

#### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Rozsah plánovaného stavebního záměru a jeho technické řešení se od zpracovaného *Oznámení* dle přílohy č. 3 z ledna roku 2011 liší v navrženém variantním řešení, které bylo vyžadováno *Závěrem zjišťovacího řízení* ze dne 9. března 2011. Variantní řešení zachovává koncepci řešení ploch nového parkoviště i parkovacího domu a spočívá v rozdílném dopravním napojení plánovaného areálu na místní infrastrukturu. Variantním řešením dále označované jako **varianta 1** představuje stávající stav dopravního řešení zájmové lokality (tzn. bez realizace posuzovaného záměru) vztaženého k roku 2014, tedy rok předpokládaného zprovoznění stavebního záměru. **Varianta 2 i 3** se vyznačují potřebou rekonstrukce ulice Darwinova pro umožnění příjezdu automobilové a autobusové dopravy k novému parkovacímu areálu. Při **variantním řešení č. 3** projíždí ulicí Darwinova do nového areálu veškerá doprava včetně autobusů MHD. V případě **varianty 2** autobusy MHD do navrženého parkovacího areálu nezajíždějí a zůstávají ve své původní linkové trase (ul. Radíkovská po křížení s komunikací na Lošov). **Varianta 4** je totožná s technickým řešením uvedeným v *Oznámení* dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. (leden 2011).

Připravovaný stavební záměr „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ zahrnuje výstavbu parkovacího objektu, rozšíření stávajícího parkoviště včetně související infrastruktury a dle variantního řešení úpravu stávající komunikace či výstavbu nové obslužné komunikace.

Parkovací areál rovněž umožní prodloužení linek MHD do blízkosti hlavního vstupu do zoologické zahrady na Svatém Kopečku. V předprostoru ZOO dojde k vytvoření zklidněného veřejného prostoru s vazbou na přilehlé dětské hřiště.

Parkovací objekt o třech nadzemních podlažích poskytne celkově 359 nových parkovacích míst pro osobní automobily. Parkovací stání jsou navržena v jednotlivých nadzemních podlažích (84, 92 a 92 parkovacích míst), ve střešním prostoru (66 míst) a v suterénu (25 míst). První podzemní podlaží také slouží jako sociální zázemí pro veřejnost, personál i obsluhu MHD a jako technická místnost. V prvním nadzemním podlaží je také umístěna místnost řízení provozu. Parkovací objekt se rozkládá na ploše cca 2 385 m<sup>2</sup>.

Nové parkoviště bude mít celkem 131 venkovních míst pro osobní automobily a 10 parkovacích stání pro autobusovou dopravu. V celém parkovacím areálu je navrženo 27 parkovacích míst pro zdravotně postižené občany. Areál bude doplněn o výstupní a nástupní zastávku městské hromadné dopravy (s výjimkou varianty 2).

Pro **variantu 4** byla navržena obslužná komunikace o celkové délce cca 523 m, která navazuje východně od současné zástavby na stávající komunikaci vedoucí z městské části Svatý Kopeček do Radíkova.

Rozsah posuzovaného parkovacího areálu je patrný na obrázku č. 1.

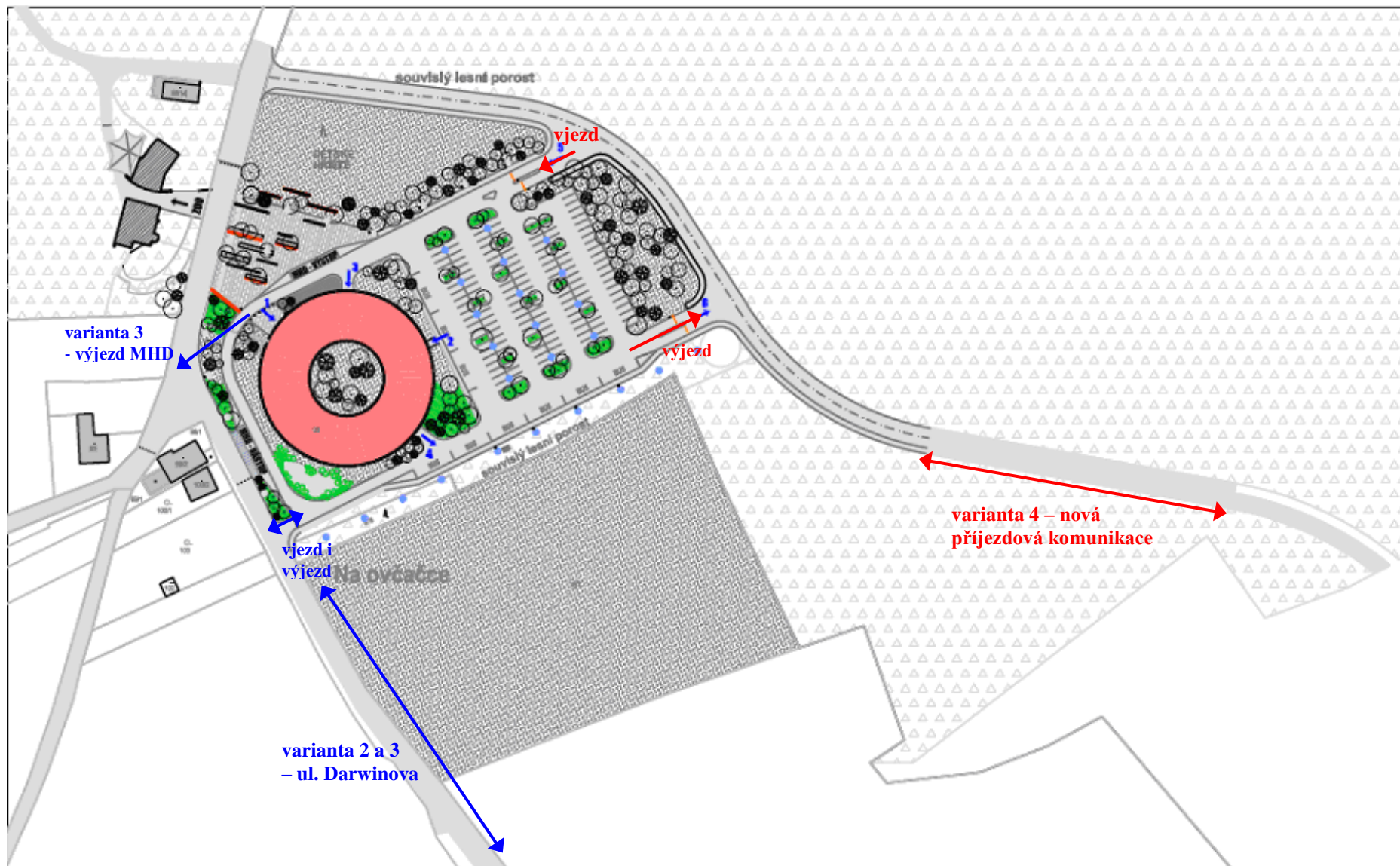
### **B.I.3. Umístění záměru**

Kraj: Olomoucký

Obec: Olomouc (k.ú. Svatý Kopeček)

Droždín (k.ú. Droždín)

Pozemky určené ke stavbě nového parkovacího areálu se nachází na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček v prostoru stávajícího parkoviště zoologické zahrady a souvislého lesního porostu. Pomyslné hranice parkovacího areálu tvoří z jihu travnatá plocha využívaná při nárazovém dopravním zatížení lokality pro odstavení vozidel, z jihozápadu a severozápadu místní komunikace Darwinova, ze severu plocha stávajícího dětského hřiště a východní hranici záměru lemuje souvislý lesní porost.



Obr. 1 : Schéma dopravního řešení variant záměru, podklad: projektová dokumentace firmy ALFAPROJEKT OLOMOUC, a.s., 2010



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

Předmětem posuzování je vybudování parkoviště poblíž zoologické zahrady v městské části Svatý Kopeček. Tento záměr má z větší části charakter novostavby. Předmětný záměr je navržen ve čtyřech variantních řešeních, přičemž varianta 1 je pojata jako stávající stav bez realizace předmětného stavebního záměru. U varianty 2, 3 je součástí stavby rekonstrukce celé stávající komunikace na ulici Darwinova, zatímco u varianty 4 je řešena jen část komunikace zmíněné ulice přiléhající k novému parkovacímu areálu (v pojetí pěší zóny v předprostoru zoologické zahrady).

Možnosti kumulace záměru s jinými záměry v zájmovém území je nutné posuzovat ze dvou pohledů:

- 1) kumulace s již existujícími záměry v době realizace a provozu stavby;
- 2) kumulace s plánovanými záměry.

##### *1) Kumulace s již existujícími záměry v době realizace a provozu stavby*

V těsné blízkosti předmětného stavebního záměru probíhá příprava rekonstrukce dětského hřiště (severně od záměru) a příprava výstavby nového vstupního objektu do zoologické zahrady. Zahájení rekonstrukce hřiště se předpokládá v listopadu tohoto roku, přičemž je plánováno nahradit současné poškozené herní prvky novými.

Posuzovaný záměr se také okrajově dotkne stávající cyklotrasy IV. třídy (místní) vedené po ulici Darwinova okolo vchodu zoologické zahrady ve směru na Fort Radíkov (cyklotrasa č. 6103).

##### *2) Kumulace s plánovanými záměry*

Kumulace s jinými stavebními záměry není známa.

#### **B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, respektive odmítnutí**

Výstavba záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ je navržena z důvodu přerozdělení dopravního zatížení lokality v blízkosti zoologické zahrady v městské části Svatý Kopeček, odlehčení statické dopravy okolo komunikací zkapacitněním plochy pro statickou dopravu v blízkosti zoologické zahrady. V důsledku nedostatku parkovacích míst v dopravně

exponovaných dnech jsou využívány k parkování plochy okolo komunikací a nebezpečné zelené plochy v blízkosti stávajícího parkoviště, čímž dochází ke zhoršení dopravní situace a zpomalení dopravního proudu. Výstavba nových parkovacích ploch vyhoví potřebám návštěvníků rekreační zóny a odlehčení statické dopravy okolo komunikací přispěje ke zvýšení plynulosti individuální i hromadné dopravy přes dopravně zatíženou část Svatého Kopečku.

Realizací variantního řešení č. 4, tedy včetně vybudováním nové obslužné komunikace, dojde k odlehčení dopravní zátěže v ulici Darwinova. Přiblížení zastávek městské hromadné dopravy do předprostoru ZOO na Svatém Kopečku zkvalitní a zatraktivní přístup návštěvníkům rekreační zóny pomocí MHD.

Posuzovaný záměr je zcela v souladu se stávajícím platným územním plánem města Olomouc, do kterého byl zařazen v rámci změny č. XIX ÚPnSÚ Olomouc. Před zpracováním této změny územně plánovací dokumentace byly vyhodnoceny variantní řešení statické dopravy v lokalitě Svatý Kopeček. Tímto vyhodnocením se zabývala „Vyhledávací studie nové polohy parkoviště pro motorová vozidla v městské části Svatý Kopeček“ (Stavoprojekt Olomouc, červenec 2008). Posuzování probíhalo z hlediska urbanistických, architektonických, kulturně-historických a přírodních hodnot území, také dostupnosti, kapacity lokality a zátěže zastavěného obytného území dopravou. Zmíněná studie stanovila základní principy variantních řešení v širších územních vztazích a doporučila předmětnou lokalitu jako nejvhodnější řešení. V lokalitě u ZOO v městské části Svatý Kopeček výše uvedená studie upřednostňuje využití plochy stávajícího parkoviště společně s intenzifikací parkoviště formou parkovacího objektu a vybudování nové obslužné komunikace vedené přes lesní pozemky. V této podobě byly plochy pro statickou dopravu zahrnuty do Územního plánu města Olomouc.

Návrh parkovacích ploch v městské části Svatý Kopeček je řešen v několika variantách se snahou o minimalizaci vlivů na obyvatelstvo žijící v předmětné oblasti, především z hlediska akustické situace.

V rámci této *Dokumentace* jsou řešeny čtyři varianty, jejichž podrobnější technický popis je uveden v kapitole B.1.6.

### **Stručný popis variant**

Varianty 2, 3 a 4 můžeme rozdělit do tří stavebních částí: parkovací objekt, venkovní parkoviště s komunikacemi v novém areálu a obslužná komunikace. Umístění venkovního parkoviště pro individuální osobní dopravu a parkovacích míst pro zájezdové autobusy je shodné pro všechny výše uvedené varianty. Obdobně se u těchto variant neliší parametry

parkovacího objektu s výjimkou situování vjezdu a výjezdu z objektu, jenž je odlišný u variantního řešení č. 4.

### **Varianta 1**

První varianta představuje stávající stav zájmové lokality bez realizace záměru vztážený k roku 2014.

### **Obslužná komunikace**

#### Varianta 2

Dopravní napojení nového parkoviště včetně parkovacího objektu je u varianty 2 navrženo po stávající ulici Darwinova, kterou je nutné rekonstruovat, aby byl umožněn příjezd zájezdové autobusové do nového areálu.

#### Varianta 3

Příjezd do areálu je řešen po rekonstruované ulici Darwinova, přičemž vedle individuální osobní dopravy a zájezdové autobusové dopravy do areálu zajíždí také MHD.

#### Varianta 4

Pro dopravní napojení nového parkovacího areálu je navržena nové obslužné komunikace vedená přilehlým lesním porostem východně od stávající obytné zástavby městské části Svatý Kopeček. Na nové parkoviště u zoologické zahrady budou zajíždět i autobusy MHD.

### **Venkovní parkoviště s komunikacemi v novém areálu**

#### Varianta 2

Vjezd i výjezd veškeré dopravy je umístěn na jihozápadním okraji nového parkovacího areálu (viz obrázek č.1). Navazující komunikace v areálu je obousměrná, pouze obslužná komunikace při jižním okraji venkovního parkoviště pro osobní automobily a výjezdová komunikace umístěná ze severní strany téhož parkoviště má navržen jednosměrný provoz.

#### Varianta 3

Vjezd/výjezd osobní a zájezdové autobusové dopravy je situován stejně jako u varianty 2 na jihozápadním okraji areálu. Na sebe navazující výstupní a nástupní zastávka MHD je navržena na severozápadním okraji parkovacího areálu. Od těchto zastávek je odjezd autobusů řešen jednosměrnou komunikací vyústěnou zpět na ulici Darwinova poblíž křížení s ulicí K Hájence.

#### Varianta 4

Vjezd do nového areálu z nové obslužné komunikace je navržen na severovýchodním okraji areálu. Komunikace v areálu jsou převážně řešeny jako jednosměrné. Výstupní zastávka MHD je umístěna na severozápadním okraji parkovacího areálu, zatímco nástupní zastávka je situována na jihozápadní hranu areálu. Zastávky jsou propojeny komunikací vedoucí okolo nového parkovacího objektu. Veškerá doprava opouští parkovací areál výjezdem na novou obslužnou komunikaci, který je umístěn v jihovýchodním rohu nového areálu.

#### **Parkovací objekt**

##### Varianta 2 a 3

Vjezd/výjezd parkovacího objektu je navržen od severu. Kruhový parkovací objekt má stejně jako u ostatních variant jedno podzemní a 3 nadzemní podlaží a střešní parkoviště.

##### Varianta 4

Vjezd do parkovacího objektu je navržen od severu stejně jako u předchozích variant. Výjezd je však natočen k jihovýchodu.

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

Předmětný záměr řeší rozšíření stávajícího parkoviště včetně související infrastruktury, výstavbu parkovacího objektu a napojení nového parkoviště na stávající komunikace.

Na základě požadavků vznesených v rámci zjišťovacího řízení byl rozsah plánovaného stavebního záměru a jeho technické řešení oproti *Oznámení* zpracovaného dle přílohy č. 3 zákona č. 144/1992 Sb. z ledna roku 2011 rozšířen o variantní řešení dopravního napojení záměru - tři varianty a varianta 1 představující stávající stav bez realizace záměru. Umístění navrženého parkovacího areálu zůstává zachováno, mění se dopravní napojení předmětného záměru na stávající silniční síť a směrování dopravního proudu v rámci nového parkovacího areálu. Variantní řešení se také liší zajížděním městské hromadné dopravy do plánovaného areálu. Varianty 2, 3 a 4 můžeme rozdělit do tří stavebních částí: parkovací objekt, venkovní parkoviště včetně komunikací v novém areálu a obslužná komunikace. Společné prvky i odlišnosti variantních řešení těchto stavebních částí jsou podrobněji popsány níže.

Navržený parkovací areál je doplněn o veřejné prostranství s vazbou na přilehlé dětské hřiště a v případě zajíždění autobusů městské hromadné dopravy rovněž o výstupní a nástupní zastávku MHD.

V rámci navrhované výstavby dojde k rozebrání stávajícího tělesa asfaltového parkoviště včetně podkladních vrstev o ploše cca 3 170 m<sup>2</sup>. Je nutné zažádat o povolení k odstranění stavby dle § 128 zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění.

Celková plocha zabraná předmětným záměrem bez obslužné komunikace, odlišné u jednotlivých variant řešení, bude 15 423 m<sup>2</sup>. Jednotlivé kategorie ploch v rámci navrženého parkovacího areálu jsou uvedeny v tabulce č. 1.

**Tab. 1:** Zastoupení jednotlivých typů ploch v novém parkovacím areálu pro jednotlivá variantní řešení

typ plochy	plocha [m <sup>2</sup> ]		
	varianta 2	varianta 3	varianta 4
zastavěná plocha	2 385	2 385	2 385
zpevněná plocha	10 527	11 453	11 555
chodníky	2 131	2 131	2 171
parkoviště osobních automobilů a autobusů	2 254	2 390	2 452
komunikace	6 142	6 420	6 932
plocha zeleně	2 511	1 585	1 483

## Popis jednotlivých stavebních částí

### 1. Parkovací objekt

Nový třípatrový stavební objekt je navržen na principu šroubovice. Materiálově a konstrukčně bude parkovací objekt řešen jako železobetonový skelet založený na pilotách opláštěný lehkým obvodovým pláštěm na pomocné ocelové konstrukci a spirálová železobetonová monolitická deska. Výplně obvodového pláště budou tvořit aglomerované panely na bázi dřeva kombinované s poli vyplněnými tahokovem a s možností začlenění popínavé zeleně. Navržený lehký obvodový plášť je z hlediska požární ochrany a mikroklimatu navržen jako dobře provětrávaný.

Kruhový půdorys objektu se skloněnými stěnami je využit pro svůj pozitivní optický účinek (optické zmenšení celkové hmoty objektu). Pro ochranu dálkových pohledů byla celková výška objektu volena podstatně nižší než výška, kterou dosahuje okolní vzrostlý lesní porost.

Hlavní komunikaci tvoří bezrampová šroubovicová plocha o zanedbatelném spádu. Parkovací místa jsou orientována kolmo na tuto páteřní komunikaci. V 1. PzP je umístěno 25

parkovacích míst, první nadzemní podlaží je dimenzováno na 84 parkovacích míst, v druhém a třetím nadzemním podlaží je navrženo po 92 parkovacích místech na podlaží. Parkovací místa jsou i na střeše objektu (66 parkovacích míst), takže nosná konstrukce je bezezbytku využita. Všechna stání v objektu jsou vhodná pro vozidla typu O2. V celém objektu vznikne 359 parkovacích míst z toho 19 uzpůsobených zdravotně postižené občany.

Výtah a sociální zázemí objektu je orientováno k předprostoru vstupu do zoologické zahrady. Suterén budovy je zpřístupněn i pro osoby se sníženou pohyblivostí a nachází se zde i odpočinkové prostory pro řidiče MHD a obsluhu objektu.

Konstrukční výška objektu je projektována na 2,95 m a po odečtení prostoru na osvětlovací tělesa zůstane průjezdná výška 2,5 m. Zastavěna ploch parkovacím objektem činí přibližně 2 385 m<sup>2</sup>.

### ***Odlišnosti variantních řešení***

#### **Varianty 2 a 3**

Parkovací budova má společný vjezd a výjezd, který je umístěn ze severní strany objektu, z důvodu prodloužení komunikace pro výjezd z nového areálu a tím zvýšení plynulosti provozu v areálu parkoviště.

#### **Varianta 4**

Parkovací budova má orientované jednosměrné nájezdy a výjezdy, což vychází z koncepce venkovních parkovacích ploch.

## **2. *Obslužná komunikace***

### **Varianty 2 a 3**

Pro příjezd k plánovanému parkovišti je využito stávající místní komunikace - ulice Darwinova, která v současnosti nemá vyhovující parametry vozovky. Bude nutné provést rekonstrukci vozovky tak, aby ve všech místech odpovídala dvoupruhové, obousměrné komunikaci o minimální šířce vozovky 6 m. Rekonstrukce vozovky vyvolá přeložky či úpravy vedení stávajících inženýrských sítí. Chodník podél komunikace by měl mít minimální šířku 1,5 m pro splnění parametrů bezbariérového přístupu k zoologické zahradě na Svatém Kopečku. V celé trase zmíněné komunikace nebude pravděpodobně možné tento chodník zbudovat bez výkupů soukromých pozemků (předzahrádek atd.).

Počátek úprav je situován na křižovatku s ulicí Radíkovská a končí v předprostoru ZOO. Od napojení ulice Darwinova na ulici K Hájence bude prostor řešen jako pěší zóna s umožněním vjezdu pouze vozidel pro zásobování a dopravní obsluhu. U variantního řešení č. 3 je navíc plánováno vyústění výjezdu autobusů MHD do místa křížení ulic Darwinova a K Hájence. Průjezd autobusů po ulici Darwinova vyvolá nutnost rekonstrukce celé křižovatky

s ulici Radíkovská bude muset být Předpokládaná celková plocha stavebního záboru na ulici Darwinova dosahuje přibližně 4 310 m<sup>2</sup>.

#### **Varianta 4**

Nová komunikace pro příjezd k parkovišti je vedena lesním porostem severovýchodně od městské části Svatý Kopeček. Je navržena jako místní obslužná, dvoupruhová, obousměrná komunikace o šířce vozovky 7 m a s návrhovou rychlostí 50 km/h. Celková délka obslužné komunikace je 523,259 m. Plocha komunikace bude zabírat cca 472 m<sup>2</sup> a zábor tvořený chodníky plánovanými podél této silnice činí přibližně 1 080 m<sup>2</sup>. Nová komunikace má počátek v napojení na místní komunikaci směr Radíkov, je tvořena protisměrnými oblouky s vloženými mezipřímými. V km 0,059 nové komunikace je umožněno odbočení na stávající lesní cestu, kterou obslužná komunikace kříží. Výjezd z areálu nového parkoviště ústí v km 0,31929 na obslužnou komunikaci a vjezd do tohoto areálu je navržen v km 0,394266 nové komunikace.

Niveleta komunikace vychází z výškového uspořádání stávajícího terénu. Navržený minimální podélný sklon bude 1,61 % a maximální podélný sklon dosáhne 10,26 %. Nová komunikace je řešena jako netuhá asfaltová vozovka a souběžný chodník je navržen ze zámkové dlažby. Chodník lemuje po celé délce levou stranu obslužné komunikace ve směru od silnice směr Radíkov až po počátek areálu nového parkoviště, kde se odklání a obchází nový areál podél vnější hrany průjezdní komunikace. U vjezdu do parkovacího areálu se opět chodník přimkne k nové obslužné komunikaci a posléze se napojí na nově upravenou pěší zónu v předprostoru ZOO.

Součástí této varianty jsou i úpravy ulice Darwinova, které mají počátek na úrovni jihovýchodní hrany nového areálu. Plocha těchto úprav bude dosahovat 1 250 m<sup>2</sup>. Tento prostor bude řešen jako pěší zóna, přičemž v km 0,088 úprav za napojením na ulici K Hájence bude umístěna fyzická zábrana vjezdu a stejná zábrana bude instalována před napojením na nové obslužné komunikace. Takovéto řešení zajistí nezbytný pohyb dopravní obsluhy území při preferenci pěší dopravy. Povrch úprav komunikace bude tvořen kamennou mozaikou.

### **3. Venkovní parkoviště včetně komunikací v novém areálu**

Venkovní parkovací plochy zahrnují parkoviště pro osobní vozidla (131 míst, z toho 8 míst pro ZTP) a stání pro autobusy (10 stání). Komunikace v navrženém parkovacím areálu jsou navrženy s živičným povrchem, plochy parkovišť ze zámkové dlažby a zastávkové pruhy (s výjimkou varianty 2) budou provedeny z kamenné kostky na stmeleném podkladu. Povrchy chodníků jsou navrhovány z dlažby zámkové.

V prostoru severovýchodně od parkovacího objektu jsou navržena kolmá stání pro vozidla skupiny O2 na systém obousměrných průjezdních komunikací šířky 6,0 m.

Při jižní straně nového areálu je umístěno šest odstavných stání pro zájezdové autobusy a další 4 stání jsou navržena v blízkosti parkovací budovy.

Celková plocha pro parkovacích stání pro osobní automobily a zájezdové autobusy dosahuje 2452 m<sup>2</sup>.

### ***Odlišnosti variantních řešení***

#### **Varianty 2 a 3**

Vjezd/výjezd z ulice Darwinova je situován na jihozápadní hraně nového areálu a je uvažován jako obousměrný zajištěný samoobslužným závorovým systémem. U varianty 2 systém komunikací rozvádí dopravu na venkovní parkoviště pro osobní automobily, zájezdové autobusy a k vjezdu/výjezdu parkovací budovy umístěného na severní straně objektu (totožný s vjezdem do parkovací budovy u varianty 4). U varianty 3 je pro zajištění městské hromadné dopravy navržena jednosměrná komunikace sloužící k výjezdu autobusů MHD z areálu. Podél této komunikace je navržena v těsné blízkosti veřejného prostranství dvojitá autobusová zastávka (výstupní i nástupní). Uvedená jednosměrná komunikace je napojena na ulici Darwinovu v místě křížení s ulicí K Hájece.

#### **Varianta 4**

Vjezd i výjezd do nového parkovacího areálu je uvažován jako jednosměrný dvoupruhový zajištěný samoobslužným závorovým systémem. Průjezdni jednosměrná komunikace je vedena okolo parkovacího objektu a jsou podél ní navrženy dvě autobusové zastávky MHD umožňující zastavení i kloubového autobusu.

Z ulice Darwinova bude propojení do prostoru parkoviště uzavřeno zábranami a bude sloužit především dopravní obsluze a vozidlům zásobování.

## **Popis ostatních stavebních prostor a inženýrských sítí společných pro všechny varianty**

### ***Veřejné odpočinkové prostranství***

Nově navrhovaný veřejný prostor před parkovacím objektem bude plnit funkci odpočinkového a shromažďovacího místa pro návštěvníky ZOO a výletníky do lesních porostů. Zmíněné prostranství přechází volně do přilehlého dětského hřiště a bude vybaveno mobiliářem (sedací zídky, stojany na kola, koše, atd.), veřejným osvětlením a návazností na zastávky MHD (zastávkový přístřešek s dřevěnými prvky typu „regio“ RG205). Povrch prostoru je tvořen z kamenných desek.



### **Zásobování vodou**

Pro zajištění požární bezpečnosti parkovacího areálu není kapacitně vhodný stávající veřejný vodovod, proto je nutné zřídit v jihozápadní části areálu požární nádrž o minimálním užitém objemu 45 m<sup>3</sup> a o celkové zabrané ploše 136 m<sup>2</sup>. Zdrojem pro doplňování vody do požární nádrže bude dešťová voda odváděná z areálu a v případě potřeby nová přípojka vody napojená na stávající veřejný vodovod. Ve vegetačním období pro zavlažování rostlin na objektu bude použito vody zachycené z dešťových srážek.

Vodovodní přípojka PE 40 na veřejný vodovod z trub PVC 110 bude také sloužit pro spotřebu vody potřebnou v sociálním a oddechovém zázemí parkovacího objektu a pro zdravotní instalaci.

### **Kanalizace**

Parkovací areál je odvodněn dešťovou kanalizací z trub PVC KG SN8, která je napojena na veřejnou kanalizaci DN 300 vedoucí podél areálu výstavby ulic Darwinova. Dešťová kanalizace je navržena zvláště pro odvodnění střechy, pro ostatní plochy parkoviště a obslužnou komunikaci. Dešťové vody z venkovního parkoviště protékají odlučovačem ropných látek (dva odlučovače o kapacitě 60 l/s) do vsakovacích objektů s bezpečnostním přelivem. Dešťové vody z přelivu jsou propojeny s vodami dešťovými, odtékajícími ze zpevněných ploch v blízkém okolí parkovacího objektu a s dešťovými vodami ze střechy objektu. Dešťové vody z okolí parkovacího objektu a z jeho střechy také nejprve protékají odlučovačem ropných látek (stejný typ a kapacita). Následně jsou spolu dešťovými vodami z přelivu z ploch venkovního parkoviště napojeny přes regulátor odtoku do veřejné kanalizace, tak aby množství vypouštěných vod do kanalizace nepřekročilo 15 l/s. Splaškové odpadní vody z parkovacího objektu (sociální zázemí) budou také odváděny spolu s dešťovými vodami kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace.

U **varianty 4** bude obslužná komunikace včetně přilehlé zeleně odvodněna otevřenými příkopy, ze kterých přes vpustě bude dešťová voda odtékat do vsakovacích nádrží.

V případě **variantních řešení 2 a 3** bude i po rekonstrukci ulice Darwinova využito pro odvodnění stávajících kanalizačních stok.

### **Větrání a vytápění**

Prostory parkovacího objektu jsou navrženy jako přirozeně větrané bez nároků na vytápění. Vytápěny budou pouze některé místnosti v 1. PzP objektu, tzn. zázemí řidičů, zázemí personálu a dle potřeby bude prováděna temperace WC pro veřejnost. Vytápění bude elektrické, přímotopnými konvektory s termostatem o celkovém instalovaném výkonu 15 kW.

Pro odvětrávání jsou navrženy tři větrací systémy – větrání prostoru pro řidiče, veřejných WC a části objektu určené pro personál. Přívod a odvod vzduchu opatřený ventilátorem a tlumičem hluku bude ze střechy objektu. Místnost pro řidiče a místnost správce bude chlazena i v letních měsících. Také je nutné odvětrávat nuceně tzv. chráněné únikové cesty (prostory schodišť), které budou spouštěny požárními čidly.

### **Zásobování elektrickou energií**

Pro napojení objektu na vedení VN procházející ulicí Darwinova bude sloužit nová kiosková trafostanice situovaná na okraji areálu. Na trafostanici bude napojen parkovací objekt dvěma paralelními kabely uloženými v zemi, přes rozvaděč bude připojeno i venkovní osvětlení a rozvody NN budou napájeny venkovní elektrické brány, prodejní automaty a informační tabule na zastávkách autobusů.

V parkovacím objektu bude instalována elektrická požární signalizace (EPS), přičemž rozvody budou provedeny bezhalogenovými kabely s požární odolností dle platných norem. V objektu bude umístěna strukturovaná kabeláž využívaná pro datové a telefonní rozvody, především na pracovišti velínu (pro sledování volných parkovacích míst, placené parkování atd.) a v souvisejících prostorách zázemí.

U vjezdu i výjezdu z parkoviště bude nasazen systém placeného parkování. Pro snadnou orientaci řidičů a jejich směřování k volným místům je navržena optická signalizace obsazenosti světelnými nápisy u vjezdu do objektu. U variantních řešení se zajištěním MHD do parkovacího areálu bude na konečné výstupní a nástupní zastávce MHD instalován informační systém.

### **Osvětlení**

Venkovní osvětlení bude realizováno výbojkovými svítidly umístěnými na stožárech výšky 6 m po okrajích pozemku a výšky 3,5 m na vnitřním parkovišti.

Osvětlení v parkovacím objektu bude provedeno pomocí zářivkových svítidel se speciálními asymetrickými reflektory pro osvětlení parkovacích stání a pro osvětlení dopravních tras s pohybovými čidly zajišťujícími provoz po nezbytně nutnou dobu. Hlavní osvětlení bude doplněno nouzovým a protipanickým osvětlením.

Po obvodu parkovací budovy budou instalována zemní svítidla pro nasvícení fasády.

### **Úprava zeleně**

Výstavba parkovacího areálu vyvolá zásahy do lesních porostů a kácení dřevin rostoucích mimo les, které budou nahrazeny novou výsadbou vzrostlých listnatých a jehličnatých dřevin, a to nejen v rámci veřejného odpočinkového prostranství v předprostoru ZOO, ale i v rámci celého nového areálu a u varianty 4 okolo nové obslužné komunikace.

Dřeviny jsou komponovány v zeleném pásu podél pěší zóny, kolem hlavních vstupů do parkovacího objektu, v nepravidelném rastru v parkovišti. V upraveném veřejném prostranství umístěném v blízkosti vstupu do zoologické zahrady budou vysazovány dřeviny v pásových záhonech s podrostem trvalek a travin.

Střecha parkovacího objektu bude také ozeleněna. Bude se jednat o extenzivní nezavlažovanou střešní zahradu se zastoupením druhů rozchodníků (*Sedum sp.*), netřesků (*Sempervivum sp.*), suchomilných trav a trvalek. V posledním patře objektu mezi pláštěm fasády a střechou se předpokládá použití vegetačních nádob, do kterých budou zasazeny popínavé rostliny. Tyto rostliny budou tvořit nepravidelný zelený věnec střechy objektu.

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

Zahájení stavby : **4/2012**

Délka trvání: 2 roky

Ukončení stavby : **2014**

### **B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

**Kraj:** Olomoucký

**Město:** Olomouc

### **B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat**

V první fázi povolování posuzovaného záměru bude nutné zajistit některá individuální správní rozhodnutí, mezi kterými (mimo *Závěru zjišťovacího řízení* podle ustanovení §7 zák. č. 100/2001 Sb., v platném znění) lze (po upřesnění) jmenovat zejména doklady, uvedené v tabulce č. 2.

**Tab. 2:** Potřeby rozhodnutí/stanovisek správních úřadů

Název aktu	Ustanovení, právní předpis	Správní úřad
Územní rozhodnutí, event. územní souhlas	§§ 92,96 zák.č.183/2006 Sb.	Obecný stavební úřad
Stavební povolení	§ 115 zák.č. 183/2006 Sb.	Speciální stavební úřad
Kolaudační souhlas	§ 122 zák.č. 183/2006 Sb.	Speciální stavební úřad
Povolení k odstranění staveb	§ 128 zák.č. 183/2006 Sb.	Příslušný stavební úřad
Schválení havarijního plánu pro období výstavby (stavba velkého rozsahu)	§ 39 zák.č. 254/2001 Sb.	Vodoprávní úřad
Rozhodnutí o odnětí z PUPFL	§ 16 zák. č. 289/1995 Sb.	Orgán státní správy lesů
Povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les	§ 8 zák.č. 114/1992 Sb.	Orgán ochrany přírody
Souhlas k vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo využití území do 50 m od okraje lesa	§ 14 odst.2 zák. č. 289/1995 Sb.	Orgán státní správy lesů
Závazné stanovisko k zásahu do významného krajinného prvku	§ 4 zák.č. 114/1992 Sb.	Orgán ochrany přírody
Souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady	§ 16 zák.č. 185/2001 Sb.	Krajský úřad
Podle potřeby další rozhodnutí/vyjádření	podle speciálních předpisů (zák.č. 254/2001 Sb., zák.č. 13/1997 Sb., zák.č.86/2002 Sb.)	Speciální stavební úřady (vodoprávní úřad, silniční správní úřad) a další orgány

## B.II. Údaje o vstupech

### B.II.1. Půda

Pozemky, na kterých má být realizován stavební záměr se nacházejí v zastavitelném území městské části Olomouc-Svatý Kopeček, dle Katastru nemovitostí se jedná především o ostatní plochy a lesní pozemky (viz tabulka č. 3 pro varianty 2 a 3 a tabulka č. 4 pro variantu 4). Odnětí pozemků určených k plnění funkce lesa se liší u jednotlivých variant řešení stavebního záměru. Pozemky parc. č. 1346/1, 1347/1, 1345/1 a 1339/6 náležejí dle Katastru nemovitostí mezi pozemky určené k plnění funkce lesa a bude tedy třeba jejich trvalé odnětí z PUPFL.

Celková plocha odnětí PUPFL u varianty 4 bude dosahovat 20 260 m<sup>2</sup>. Plocha záboru pozemků určené k plnění funkce lesa v případě realizace varianty 2 a 3 nepřesáhne 8 510 m<sup>2</sup>.

Před zahájením stavebních prací je investor povinen zajistit zřetelné vyznačení hranic záboru v terénu tak, aby nedocházelo k neoprávněnému zabírání pozemků určených k plnění funkce lesa.

Realizace záměru si nevyžádá dočasné či trvalé vynětí půd ze ZPF (zemědělský půdní fond).

**Tab. 3:** Předběžný přehled dotčených parcel - **VARIANTY 2 a 3** (PUPFL – pozemky určené k plnění funkce lesa), zdroj: Katastr nemovitostí

parcelní číslo	druh pozemku	způsob ochrany	vlastník
<b>k.ú. Svatý kopeček</b>			
93	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
599/8	ostatní plocha	-	Olomoucký kraj
599/15	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
608	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
609	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
610	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
611	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
<b>k.ú. Droždín</b>			
1346/1	lesní pozemek	PUPFL	Lesy české republiky, s.p.
1348	ostatní plocha	-	Telefónica O2 Czech Republic, a.s.

**Tab. 4:** Předběžný přehled dotčených parcel - **VARIANTA 4** (PUPFL – pozemky určené k plnění funkce lesa), zdroj: Katastr nemovitostí

parcelní číslo	druh pozemku	způsob ochrany	vlastník
<b>k.ú. Svatý kopeček</b>			
93	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
609	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
611	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
<b>k.ú. Droždín</b>			
1346/1	lesní pozemek	PUPFL	Lesy české republiky, s.p.
1347/1	lesní pozemek	PUPFL	Lesy české republiky, s.p.
1345/1	lesní pozemek	PUPFL	Lesy české republiky, s.p.
1339/6	lesní pozemek	PUPFL	Statutární město Olomouc
1344	ostatní plocha	-	Statutární město Olomouc
1348	ostatní plocha	-	Telefónica O2 Czech Republic, a.s.

## B.II.2. Voda

Odběr vody lze předpokládat jak ve fázi výstavby, tak v období provozu.

V **období výstavby** bude docházet ke spotřebě vody potřebné na kropení materiálu při hutnění náspů, kropení betonu při betonářských pracích, atd. Množství takto spotřebované vody bude záviset na ročním období provádění prací a souvisejícím počasí. Přívod vody pro vlastní proces výstavby bude zajištěn výstavbou vodovodní přípojky ukončené na hranici pozemku. Z nadzemního hydrantu opatřeného vodoměrem bude voda přiváděna do prostoru staveniště hadicovým rozvodem.

V této fázi projektové přípravy nelze přesně odhadnout spotřebu vody pro jednotlivé činnosti spojené s realizací záměru. Tato problematika bude řešena vybraným dodavatelem stavby na základě způsobu realizace stavby.

V **období provozu** posuzované stavby bude voda spotřebovávána při údržbě komunikace, pro potřeby požárního zabezpečení objektu a jako pitná a užitková voda pro parkovací objekt. Voda bude čerpána přes vodovodní přípojku PE 40 z veřejného vodovodu PVC 100 vedoucí podél navrhovaného areálu. V parkovacím objektu bude spotřebovávána voda pro sociální zařízení zaměstnanců a uživatelů parkoviště.

Denní spotřeba vody sociálního zařízení:

$$Q_d = 6,275 \text{ m}^3/\text{den} \text{ (pro 5 zaměstnanců, 300 návštěvníků za den)}$$

Roční spotřeba vody sociálního zařízení: **2 395,0 m<sup>3</sup>/rok**

Pro požární zabezpečení objektu je nutno zajistit minimální objem vody v akumulární nádrži doplněním z vodovodu a zabezpečit objekt zdravotní instalací. Požární rozvody vody po objektu k jednotlivým hydrantům jsou řešeny suchovody.

V areálu posuzovaného záměru bude odvodnění řešeno dešťovou a splaškovou kanalizací napojenou přes kanalizační přípojku areálu na veřejnou kanalizaci DN 300 vedoucí podél areálu výstavby ulicí Darwinova. Veškerá kanalizace je navržena z kanalizačních trub PVC KG (SN8).

Ve vegetačním období pro zavlažování rostlin na objektu (cca 0,5 m<sup>3</sup>/den) bude voda brána ze zadržovaných dešťových vod.

Dešťové vody z venkovních parkovacích ploch jsou odváděny odvodňovacími žlaby umístěnými napříč parkoviště a po předčištění v odlučovači ropných látek odtékají do vsakovacích objektů opatřených bezpečnostním přelivem. Dle spádových poměrů je plocha parkoviště (0,56 ha) rozdělena na dvě části, které mají svůj odlučovač ropných látek o průtoku 60 l/s (dle níže uvedeného množství odváděných dešťových vod) a svůj vsakovací objekt o potřebném objemu. Odtokové množství dešťových vod stanovené pro intenzitu návrhového deště 162 l/s po dobu 15 minut (maximální odtok při tání sněhu, dále jen odtokové množství) dosahuje pro část parkoviště o ploše 0,3 ha 43,74 l/s a pro zbývající část 37,9 l/s. Celkový roční vsak z plochy parkoviště při 600 mm úhrnu srážek činí **3 024,0 m<sup>3</sup>/rok**.

Dešťové vody ze střechy parkovacího objektu jsou napojené přes odlučovač ropných látek o kapacitě 60 l/s. Odtok dešťových vod ze zpevněných ploch v blízkém okolí objektu (obslužná komunikace a chodník) je napojen na kanalizaci bez odlučovače. Odtokové množství dešťových vod pro tyto plochy je stanoveno na 54,5 l/s a roční odtok dešťových vod dosáhne **2 022,0 m<sup>3</sup>/rok**.

Dešťové vody z obslužné komunikace a přilehlých lesních porostů pro **variantu 4** budou odváděny otevřenými příkopy s odvodňovacími vpustěmi, které budou napojeny na vsakovací objekt. Vzhledem k proměnlivému sklonu příkopů je vsakovací objekt rozdělen do 5 bloků. Odtokové množství dešťových vod dosahuje 267,8 l/s a celkový roční vsak z odvodňovaných ploch při 600 mm úhrnu srážek činí **11 214,0 m<sup>3</sup>/rok**.

Dešťové vody z venkovního parkoviště jsou dále propojeny s dešťovými vodami ze střechy objektu a u **varianty 4** i s dešťovými vodami odtékajícími z obslužné komunikace v blízkosti parkovacího objektu. Tyto dešťové vody jsou napojeny přes regulátor průtoku (množství odtoku max. 15 l/s) na veřejnou kanalizaci, přičemž přebytečné množství dešťových vod bude akumulováno v nádrži poblíž parkovacího objektu s bezpečnostním přelivem napojeným na kanalizační přípojku nového areálu. Akumulační nádrž bude také sloužit k požárnímu účelu. Dešťové vody z obslužné komunikace (ulice Darwinova) u **variant 2 a 3** budou odváděny do stávající kanalizační stoky.

Splaškové odpadní vody ze sociálního a technického zázemí parkovacího objektu budou odváděny splaškovou kanalizací napojenou kanalizační přípojkou společnou i pro vody dešťové na veřejnou kanalizaci. Předpokládá se produkce splaškových odpadních vod **2 290,0 m<sup>3</sup>/rok**.

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

#### **Nároky na tepelnou a elektrickou energii**

##### *Výstavba*

Při výstavbě bude elektrická energie spotřebovávána v rámci provozu zařízení stavenišť (osvětlení, provoz některých stavebních mechanismů, provoz technického zázemí apod.). Elektrická energie bude zajištěna prostřednictvím staveništního rozvaděče napojeného na nově budovanou trafostanici v jihovýchodní části staveniště. Skutečná spotřeba bude stanovena dodavatelem stavby podle používaných zařízení, stavebních strojů či stavebního zázemí.

##### *Provoz*

Zdrojem tepla pro některé místnosti parkovacího objektu umístěné v prvním podzemním podlaží (místnosti řidičů a obsluhy a sociální zázemí pro veřejnost) budou tři elektrické přímotopné konvertory o instalovaném výkonu 5 kW, které budou pro celoroční vytápění vybaveny prostorovým termostatem regulovatelným z řídicí centrály.

Instalovány budou tři větrací systémy: větrání prostor pro řidiče, větrání veřejných WC a větrání části objektu určené pro správce. Přívod a odvod vzduchu bude vyústěn na střechu objektu a doplněn o tlumič hluku. Na přívodu vzduchu bude mimo jiné osazen filtr a elektrický ohříváč vzduchu. Bude osazeno 8 ventilátorů o celkovém instalovaném výkonu 2,1 kW a o instalovaném příkonu potřebném pro ohříváče vzduchu 15 kW.

Dle „požární zprávy“ je požadavek na odvětrávání chráněných únikových cest, proto budou do nejnižší části schodišťového prostoru instalovány ventilátory o vzduchovém výkonu 6000 m<sup>3</sup>/h spouštěné požárními čidly (elektrický výkon 2x800 W).

V letních měsících bude chlazena místnost pro řidiče a místnost správce za použití dvou chladičů o instalovaném výkonu 3 kW (elektrický příkon 2,5 kW).

V zázemí stavby budou také umístěny elektrické ohříváče teplé vody o příkonu 4x2 kW.

Při provozu parkoviště bude na novou kioskovou trafostanici napojený systém elektrické požární signalizace (EPS), strukturovaná kabeláž pro datové a telefonní rozvody, informační systém zastávek MHD, systém pro placené parkování, sledování a informování o volných parkovacích místech, venkovní i vnitřní osvětlení, venkovní elektrické brány a strojovna vzduchotechniky.

U vjezdu a výjezdu z parkoviště bude nasazen systém placeného parkování. Pro snadnou orientaci řidičů a jejich směřování k volným místům je navržena optická signalizace obsazenosti světelnými nápisy u vjezdu do objektu. Na přilehlé konečné výstupní a nástupní zastávce MHD bude instalován informační systém.



Venkovní osvětlení bude realizováno výbojkovými svítidly umístěnými na stožárech výšky 6 m po okrajích pozemku a výšky 3,5 m na vnitřním parkovišti. Osvětlení v parkovacím objektu bude provedeno pomocí zářivkových svítidel se speciálními asymetrickými reflektory pro osvětlení parkovacích stání a pro osvětlení dopravních tras s pohybovými čidly zajišťujícími provoz po nezbytně nutnou dobu. Po obvodu parkovací budovy budou instalována zemní svítidla pro nasvícení fasády.

Celková roční spotřeba tepla a energií při provozu nového areálu parkoviště je uvedena v následující tabulce č. 5.

**Tab. 5 :** Roční spotřeba tepla a energií

	<b>potřebné teplo [GJ/rok]</b>	<b>Předpokládaná spotřeba [kWh/rok]</b>
vytápění	73,0	20 694
ohřev TV	39,6	11 214
větrání	14,6	4 139
chlazení	9,1	2 586
<b>celkem</b>	<b>136,3</b>	<b>38 633</b>

### **Nároky na surovinové zdroje**

V rámci realizace předmětného záměru je uvažováno použití materiálů a surovin v rozsahu a sortimentu obvyklém pro srovnatelné stavby, a to zejména:

- drcené kamenivo, štěrkopísek a asfalt pro konstrukci vozovek,
- kamenivo a štěrkopísek pro betonové konstrukce,
- železobetonová konstrukce,
- ocelová konstrukce,
- dřevo,
- sklo,
- izolace,
- běžné stavební hmoty (cement, vápno, cihly, písek) atd.

Kromě uvedených materiálů a surovin se předpokládá spotřeba pohonných hmot - ve fázi realizace pro provoz stavební techniky a dalších souvisejících zařízení, ve fázi provozu pak pro mechanismy údržby silnice, parkoviště.

Všechny používané materiály budou splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost.

Přesnější údaje o množství a druhu jednotlivých surovin a materiálů budou součástí následujících stupňů projektové dokumentace.

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

### Doprava v období výstavby

Předmětný záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu v období výstavby. Doprava materiálu na staveniště vyvolá nárůst dopravy na přilehlých komunikacích, který bude časově omezen pouze na dobu výstavby. Předpokládá se nasazení běžných stavebních mechanismů - bagry, scrapery, nakladače, nákladní auta, hutní mechanizmy, finišery a válce, autojeřáby, autodomíchávače a čerpadla na beton. Přístup na stavební pozemek bude veden po stávajících komunikacích, které končí na jeho hranici. V případě varianty 4 se dále budou vozidla stavby pohybovat po nově budované obslužné komunikaci, která navazuje na stávající silnici ve směru na Radíkov. U variant 2 a 3 bude příjezd ke stavbě po ulici Darwinova, přičemž rekonstrukce této ulice bude naplánována po etapách tak, aby co nejméně omezila provoz. Přístupové trasy budou vedeny tak, aby byl maximálně omezen průjezd vozidel stavby městskou částí Svatý Kopeček. Přesné naplánování dopravy bude možné až po vybrání dodavatele a stanovení způsobu realizace.

### Stávající stav dopravy

Stávající stav intenzity dopravy byl zjištěn z údajů ze sčítání dopravy, které provedlo ŘSD v roce 2010 (viz tabulka č. 6). Na komunikacích, kde nejsou uvedeny výsledky celostátního sčítání, byly použity intenzity dopravy zjištěné přímo na místě (viz tabulka č. 7).

Vlastní sčítání na ulici Darwinova a Radíkovská proběhlo o víkendu 12.9. 2010, 9:00 až 10:30. Sčítání na ulici Malinovského v Radíkově proběhlo v pracovní den 7.8. 2008 od 6:00 do 14:00. Kontrolní měření hluku pro ověření nárůstu víkendové dopravy proběhlo na ulici Dvorského v sobotu 13.8.2011 v časovém rozmezí 9:00 – 14:00.

**Tab. 6:** Celoroční průměrná intenzita dopravy dle sčítání z roku 2010 (počet vozidel/24 hod.), zdroj: Sčítání dopravy v roce 2010, Ředitelství silnic a dálnic, <http://www.rsd.cz>

Komunikace	Úsek sčítání	Osobní automobily	Nákladní automobily	Motocykly	Celkem
III/4432	7-4867	2203	359	46	2608
III/4432	7-4866	511	141	17	669

**Tab. 7:** Intenzity zjištěné vlastním sčítáním na komunikaci III/4432 (ulice Radíkovská, Malinovského) a ulici Darwinova

Komunikace	Doba sčítání	Ulice	Osobní automobily	Nákladní automobily	Motocykly	Celkem
III/4432	8:59 – 10:29	Radíkovská	176	0	0	176
III/4432	9:00 – 14:00	Dvorského	1242	89	3	1334
III/4432	6:00 – 14:00	Malinovského	175	15	5	195
III.třída	8:56 – 10:26	Darwinova	220	39	10	269

### Doprava v období provozu

Předmětný záměr umožní vybudování parkovacího areálu o celkové kapacitě 490 parkovacích míst pro osobní automobily, 10 míst pro autobusy a dvou zastávek pro městskou hromadnou dopravu. Po realizaci záměru bude doprava odpovídat kapacitě parkovacích míst při obrátkovosti odhadnuté z návštěvnosti ZOO (dle Výroční zprávy zoologické zahrady pro rok 2009) za předpokladu průměrné obsazenosti 3,5 osoby na každý automobil, 40 osob/autobus a příjezd cca 500 osob denně pravidelnými linkovými autobusy. Při otvírací době ZOO (8:00 až 18:00) byla odvozena obrátkovost na novém parkovišti (včetně parkovacího objektu) 2,5 osobního auta na každé parkovací místo a 2 autobusy na každé parkovací stání během dne.

Dále se předpokládá příjezd autobusových spojů linky 11, které v současné době končí na rozcestí silnice III/4432 ve směru na Lošov a Radíkov. Nová výstupní a nástupní autobusová zastávka tak bude obsluhována 21 autobusy za 24 hodin při zachování stávající intenzity linek MHD. Záměrem vyvolaná doprava je uveden níže v tabulce č. 8.

**Tab. 8:** Kapacita, obrátkovost parkovacích míst (PM)

umístění PM	typ dopravy	kapacita PM	obrátkovost
parkovací objekt - 1. PzP	osobní	25	2,5
parkovací objekt - 1. NzP	osobní	84	2,5
parkovací objekt - 2. NzP	osobní	92	2,5
parkovací objekt - 3. NzP	osobní	92	2,5
parkovací objekt - střecha	osobní	66	2,5
venkovní parkoviště	osobní	131	2,5
venkovní stání pro autobusy	autobusová	10	2

Víkendová intenzita dopravy na řešených komunikacích je vyšší oproti intenzitě dopravy ve všední den, což je dáno nárůstem rekreační složky dopravy. Na těchto komunikacích přilehlých záměru byl pro období provozu proveden dopočet intenzity dopravy s rekreačním letním provozem dle metodiky TP 189 ze sčítání intenzit dopravy ŘSD z roku 2010 (viz hluková

studie) a z vlastních sčítání v roce 2008 a 2010. Tabulka č. 9 přehledně uvádí intenzitu dopravy stanovenou pro dobu po realizaci záměru.

**Tab. 9:** Intenzita dopravy stanovená pro rok 2014 (počet vozidel/24 hod.)

Komunikace	Místo (příp.úsek sčítání)	Osobní automobily	Nákladní automobily	Motocykly	Celkem
pracovní den					
III.třída	Sv. Kopeček - Radíkovská (7-4867)	2511	370	46	2927
III.třída	Lošov - Svolinského (7-4866)	583	145	17	745
III.třída	Radíkov - Malinovského	502	61	19	582
víkend					
III.třída	Svatý Kopeček - Radíkovská	2841	925	120	3886
III.třída	Svatý Kopeček - Radíkovská za rozcestím	1406	274	0	1680
III.třída	Svatý Kopeček - Darwinova	2889	0	0	2889
III.třída	Svatý Kopeček - Dvorského	2647	226	30	2903

## Ostatní infrastruktura

Nově budované objekty budou napojeny na stávající inženýrské sítě (voda, elektrická energie, kanalizace, zásobování teplem), které jsou vedeny zájmovou lokalitou nebo v její těsné blízkosti.

V rámci stavby dojde k zásahům do stávající dopravní infrastruktury. Jedná se o:

- vybourání stávajícího parkoviště u ZOO (pro max. 155 osobních automobilů)
- možnost uzavření nárazově využívané louky přiléhající ke stávajícímu parkovišti u ZOO pro parkování (cca 370 parkovacích míst)
- napojení na místní komunikaci směr Radíkov řešeno stykovou křižovatkou bez řadících pruhů - varianta 4
- stavební úpravy komunikace v ulici Darwinova a účelové komunikace od křížení ulic K Hájence a Darwinova vedoucí okolo hlavního vchodu do ZOO
- úprava křižovatky ulic Darwinova a Radíkovská a všech ulic navazujících na ulici Darwinovu (varianta 2 a 3)

## B.III. Údaje o výstupech

### B.III.1. Ovzduší

Posuzovaná stavba může ovlivnit kvalitu ovzduší jak v období vlastní realizace stavebních prací, tak v období provozu.

Pro vyhodnocení vlivu provozu předmětné stavby (jednotlivých variantních řešení) na imisní situaci v lokalitě byla vypracována nová aktualizovaná rozptylová studie (Mgr. Vallová, zaří 2011), která je součástí této *Dokumentace* uvedená jako příloha č. 4. Studie hodnotí příspěvek nového zdroje znečišťování ovzduší (parkoviště, parkovací dům a obslužná komunikace) k imisním hodnotám v určených referenčních bodech. Zmíněná rozptylová studie byla rozšířena o posouzení variantních řešení záměru a aktualizována dle nově platné legislativy (nařízení vlády č. 42/2011 Sb.), tj. bylo zahrnuto posouzení vlivu suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub>. Pro výpočet bylo použito programu Symos97v2006 určeného k modelování stacionárních zdrojů znečišťování. Veškeré výpočty byly provedeny v souladu s metodikou pro modelování šíření znečišťujících látek v ovzduší Symos'97. Zpracování vypočtených hodnot bylo provedeno v programu ArcGIS verze 9.3.1. firmy ESRI.

#### **Období výstavby**

Vzhledem k tomu, že negativní ovlivnění kvality ovzduší v zájmové lokalitě bude v období výstavby krátkodobé a vzhledem k obtížné modelovatelnosti této etapy, nebyla pro období výstavby nového parkovacího areálu rozptylová situace kalkulována.

Vlivem výstavby dojde k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy), ale i vlastní plocha stavenišť. Rozsah této zátěže závisí na technologické kázni dodavatelů stavby a na zvolené technologii stavby.

#### *Stacionární zdroje znečištění ovzduší*

V období výstavby bude zdrojem znečišťování ovzduší emisemi tuhých částic (prach) vlastní staveniště. Proto je nezbytné provést především technická a organizační opatření, která povedou k minimalizaci znečišťování ovzduší během stavebních prací. Jedná se především o minimalizaci plošného rozsahu zařízení stavenišť, čištění komunikací, skrápění ploch zařízení stavenišť, komunikací a deponií v suchém období roku.

#### *Mobilní zdroje znečišťování ovzduší*

Po dobu výstavby budou ovzduší ovlivňovat zejména automobily (doprava materiálu na stavbu, odvoz odpadu) a stavební mechanismy. Znečištění z dopravy se výrazně projevuje

především v blízkém okolí komunikací. Přibližně 5 -10 m od zdroje dochází k prudkém poklesu koncentrací imisí jednotlivých škodlivin. Automobilová doprava produkuje následující škodliviny: oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), tuhé znečišťující látky (TZL), oxid uhelnatý (CO), v menší míře oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>), jiné anorganické a organické látky (zastoupené obvykle benzenem a benzo(a)pyrenem).

### **Období provozu**

V období provozu nebude instalován žádný malý, střední, velký ani zvláště velký zdroj znečišťování ovzduší.

V rámci rozptylové studie je uvažováno s bodovými, liniovými i plošnými zdroji znečišťování ovzduší.

**Bodové zdroje** představují výdechy pro odvětrávání parkovacího domu umístěné po obvodu jednotlivých podlaží se vzájemnou vzdáleností 5 m. Výdechy unikají emise z parkujících automobilů v jednotlivých patrech (1. PzP - 25 parkovacích míst, 1. NzP – 84 míst, 2.NzP – 92 míst, 3.NzP – 92 míst, střecha – 66 míst), přičemž se předpokládá vystřídání 2,5 vozidla na každém parkovacím místě za denní doby provozu ZOO (8:00 až 18:00).

**Liniové zdroje** zahrnují navrženou obslužnou komunikaci ke komplexu stacionární dopravy, kde množství projíždějících vozidel je odvozeno z kapacity parkovacího domu, parkovišť pro osobní vozidla a autobusy a dle stávajícího jízdního řádu MHD (linka 11).

**Plošné zdroje** tvoří jednotlivé plochy venkovních parkovišť a střešní plocha parkovacího objektu. Venkovní parkoviště čítá 131 parkovacích míst pro osobní dopravu a 10 parkovacích stání pro autobusy. Předpokládá se obrátkovost 2,5 vozidla na parkovací místo a 2 autobusy na stání. Konečná zastávka MHD bude obsluhována 21 autobusy linky 11 (dle současného jízdního řádu).

V rozptylové studii jsou užity imisní limity znečišťujících látek ochranu zdraví lidu a pro ochranu ekosystémů a vegetace stanovené v nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší (viz tabulka č. 10).

K zjištění stavu znečištění ovzduší po realizaci záměru v roce 2014 byl proveden výpočet pro znečišťující látky: TZL zastoupené suspendovanými částicemi frakce PM<sub>10</sub> a částicemi frakce PM<sub>2,5</sub>, oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), benzen a benzo(a)pyren. Emise z automobilové dopravy jsou stanoveny pomocí programu MEFA.

V rámci rozptylové studie bylo modelováno území o rozloze 1,0 x 0,925 km (referenční čtvercová síť s rozlišením 25x 25 m). Ve všech referenčních bodech byl proveden výpočet ve výšce 1,5 m nad terénem. Pro zobrazení byl použit souřadný systém S-JTSK.

**Tab. 10:** Hodnoty imisních limitů posuzovaných škodlivin pro ochranu zdraví lidu a pro ochranu ekosystémů a vegetace (v tabulce označeno \*)

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Maximální počet překročení za kalendářní rok
Benzen	1 kalendářní rok	5	-
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	0,001	-
NO <sub>2</sub>	1 hodina	200	18
	1 kalendářní rok	40	-
NO <sub>x</sub>	1 kalendářní rok	30 *	-
PM <sub>10</sub>	24 hodin	50	35
	1 kalendářní rok	40	-
PM <sub>2,5</sub>	1 kalendářní rok	25	-

Na okraji přilehlé zástavby bylo zvoleno 6 referenčních bodů na horních hranách fasád:

**Referenční bod 1** - k.ú. Svatý Kopeček, Darwinova č.p. 151, st. parc. č. 368, 2 NzP

**Referenční bod 2** - k.ú. Svatý Kopeček, Darwinova č.p. 242, st. parc. č. 100/2, 2 NzP

**Referenční bod 3** - k.ú. Svatý Kopeček, Pod Hvězdou č.p. 176, st. parc. č. 378/1, 2 NzP

**Referenční bod 4** - k.ú. Svatý Kopeček, Dvorského č.p. 99, st. parc. č. 262, 2 NzP

**Referenční bod 5** - k.ú. Svatý Kopeček, Radíkovská č.p. 89, st. parc. č. 525, 2 NzP

**Referenční bod 6** - k.ú. Svatý Kopeček, Radíkovská č.p. 149, st. parc. č. 430, 2 NzP

Ve studii byly modelovány následující škodliviny a jejich charakteristiky:

- průměrná roční koncentrace PM<sub>10</sub>
- maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub>
- průměrná roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>
- průměrná roční koncentrace NO<sub>2</sub>
- maximální hodinová koncentrace NO<sub>2</sub>
- průměrná roční koncentrace NO<sub>x</sub>
- průměrná roční koncentrace benzenu
- průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu

**Závěry vyplývající z rozptylové studie** (konkrétní výpočty a hodnoty – viz příloha č. 4):

V rozptylové studii byly vypočteny příspěvky k imisní koncentraci po realizaci jednotlivých variantních řešení posuzovaného záměru pro rok 2014, přičemž varianta 1 (nulová varianta bez realizace záměru) je považována za imisní pozadí získané odborným odhadem.

Výsledkem jsou nejvyšší vypočtené koncentrace v jednotlivých referenčních bodech v místě k záměru nejbližší obytné zástavby městské části Svatý Kopeček (viz tabulka č. 11 pro variantu 2, tabulka č. 12 pro variantu 3 a tabulka č. 13 pro variantu 4).

**Tab. 11:** Maximální imisní koncentrace v referenčních bodech zvolených v místě obytné zástavby na budovách, podíl maximální vypočtené koncentrace v těchto bodech na imisním limitu - VARIANTA 2

Znečišťující látka	Doba průměrování	Vypočtená koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]						Max. konc. jako podíl imis. limitu [%]
		refer. bod 1	refer. bod 2	refer. bod 3	refer. bod 4	refer. bod 5	refer. bod 6	
Benzen	1 k. rok	0,053 701	0,041 574	0,013 557	0,047 251	0,045 628	0,008 846	1,07
Benzo(a)pyren [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]	1 k. rok	0,000 050	0,000 023	0,000 009	0,000 059	0,000 055	0,000 008	0,006
NO <sub>2</sub>	1 hod.	2,051 012	2,527 877	1,013 308	2,320 775	3,975 094	1,429 291	1,99
	1 k. rok	0,167 950	0,087 834	0,038 757	0,174 882	0,166 121	0,036 884	0,44
NO <sub>x</sub>	1 k. rok	1,607 728	0,820 218	0,342 472	1,686 222	1,597 434	0,324 629	5,62
PM <sub>10</sub>	24 hod.	0,572 319	0,698 549	0,261 104	0,713 903	1,189 047	0,364 819	2,38
	1 k. rok	0,062 832	0,034 864	0,014 230	0,069 593	0,065 754	0,015 561	0,17
PM <sub>2,5</sub>	1 k. rok	0,050 277	0,027 944	0,011 414	0,055 677	0,052 609	0,012 459	0,22

Pozn.: Modře jsou v tabulce zvýrazněny nejvyšší zjištěné hodnoty pro jednotlivé znečišťující látky v referenčních bodech, které jsou vztaženy k imisnímu limitu.

**Tab. 12:** Maximální imisní koncentrace v referenčních bodech zvolených v místě obytné zástavby na budovách, podíl maximální vypočtené koncentrace v těchto bodech na imisním limitu - VARIANTA 3

Znečišťující látka	Doba průměrování	Vypočtená koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]						Max. konc. jako podíl imis. limitu [%]
		refer. bod 1	refer. bod 2	refer. bod 3	refer. bod 4	refer. bod 5	refer. bod 6	
Benzen	1 k. rok	0,054 325	0,041 835	0,013 676	0,047 265	0,045 705	0,008 755	1,09
Benzo(a)pyren [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]	1 k. rok	0,000 053	0,000 025	0,000 010	0,000 059	0,000 055	0,000 008	0,006
NO <sub>2</sub>	1 hod.	2,605 721	3,127 566	1,079 857	2,320 775	3,975 094	1,504 519	1,99
	1 k. rok	0,200 861	0,116 376	0,044 310	0,175 716	0,170 358	0,032 579	0,50
NO <sub>x</sub>	1 k. rok	1,928 088	1,096 417	0,392 607	1,692 343	1,634 739	0,278 415	6,43
PM <sub>10</sub>	24 hod.	0,852 260	1,002 433	0,294 160	0,713 903	1,189 047	0,401 840	2,38
	1 k. rok	0,085 149	0,056 499	0,018 063	0,070 060	0,068 425	0,012 449	0,21
PM <sub>2,5</sub>	1 k. rok	0,068 139	0,045 333	0,014 495	0,056 052	0,054 751	0,009 977	0,27

Pozn.: Zeleně jsou v tabulce zvýrazněny nejvyšší zjištěné hodnoty pro jednotlivé znečišťující látky v referenčních bodech, které jsou vztaženy k imisnímu limitu.



**Tab. 13:** Maximální imisní koncentrace v referenčních bodech zvolených v místě obytné zástavby na budovách, podíl maximální vypočtené koncentrace v těchto bodech na imisním limitu - VARIANTA 4

Znečišťující látka	Doba průměrování	Vypočtená koncentrace [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]						Max. konc. jako podíl imis. limitu [%]
		refer. bod 1	refer. bod 2	refer. bod 3	refer. bod 4	refer. bod 5	refer. bod 6	
Benzen	1 k. rok	0,014 324	0,024 825	0,015 953	<b>0,047 139</b>	0,042 697	0,032 059	<b>0,94</b>
Benzo(a)pyren [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]	1 k. rok	0,000 017	0,000 020	0,000 018	<b>0,000 059</b>	0,000 055	0,000 045	<b>0,006</b>
NO <sub>2</sub>	1 hod.	1,057 206	1,175 682	0,746 717	2,320 775	<b>3,975 094</b>	1,448 459	<b>1,99</b>
	1 k. rok	0,056 344	0,065 270	0,059 073	<b>0,176 115</b>	0,160 754	0,126 170	<b>0,44</b>
NO <sub>x</sub>	1 k. rok	0,497 643	0,588 644	0,524 402	<b>1,692 892</b>	1,541 525	1,191 770	<b>5,64</b>
PM <sub>10</sub>	24 hod.	0,279 045	0,413 612	0,188 435	0,713 903	<b>1,189 047</b>	0,423 657	<b>2,38</b>
	1 k. rok	0,021 164	0,032 153	0,022 906	<b>0,069 981</b>	0,063 783	0,048 960	<b>0,17</b>
PM <sub>2,5</sub>	1 k. rok	0,016 942	0,025 774	0,018 354	<b>0,055 987</b>	0,051 032	0,039 179	<b>0,22</b>

Pozn.: Červeně jsou v tabulce zvýrazněny nejvyšší zjištěné hodnoty pro jednotlivé znečišťující látky v referenčních bodech, které jsou vztaženy k imisnímu limitu.

#### Srovnání s imisním pozadím

Nejbližší pozaďová stanice s názvem Olomouc–Šmeralova se nachází přibližně 7,3 km jihozápadně od předmětného zdroje znečišťování ovzduší a reprezentativnost naměřených dat je uváděna pro oblastní měřítko (4 – 50 km). Imisní pozadí zájmové lokality bylo orientačně odhadnuto z výsledků imisního měření za období 1997 až 2010 především ze stanice Olomouc–Šmeralova (analýza trendu), z polí koncentrací sledovaných znečišťujících látek pro celou ČR vztažených k roku 2009 (<http://www.chmi.cz>).

Předpokládané imisní pozadí (bez realizace záměru) v roce 2014 dosáhne následujících hodnot:

- benzen - průměrná roční koncentrace < 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- benzo(a)pyren - průměrná roční koncentrace < 0,7  $\text{ng}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) - maximální hodinová koncentrace < 82,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) - průměrná roční koncentrace < 15,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>) - průměrná roční koncentrace < 20,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) – průměrná denní koncentrace < 33,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- suspendované částice (PM<sub>10</sub>) - průměrná roční koncentrace < 21,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- suspendované částice (PM<sub>2,5</sub>) - průměrná roční koncentrace < 17,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Odhad imisního pozadí v zájmové lokalitě v roce 2014 předpokládá, že nebude překročen žádný imisní limit dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, v aktuálním znění.

### **Srovnání variant záměru**

První varianta (tzv. nulová varianta) je vyjádřena odborným odhadem imisního pozadí v dané lokalitě pro výpočtový rok 2014. Tato varianta není v modelových výpočtech zahrnuta z důvodu nemožnosti postihnouti všech zdrojů znečištění ovzduší v zájmové lokalitě.

Variantní řešení se mezi sebou navzájem nejvíce odlišují v hodnotách vypočtených u obytných objektů na ulicích Darwinova, Pod Hvězdou a Radíkovská v úseku od křížení s komunikací ve směru na Lošov po napojení na plánovanou obslužnou komunikaci východně od městské části Svatý Kopeček. Příspěvek k imisnímu pozadí vyvolaný stavebním záměrem na ulicích Dobrovského a Radíkovská (po rozcestí na Lošov a Radíkov) je u všech modelovaných variant stejný pouze s mírným kolísáním vypočtených ročních průměrných koncentrací znečišťujících látek.

Varianta 4 se od ostatních dvou variant odlišuje ve výpočtových bodech u obytné zástavby č. 3 a č. 6, kde jsou kalkulované hodnoty roční průměrné koncentrace vyšší. Zatímco u referenčních bodů 1 a 2 (ul. Darwinova) lze zaznamenat výrazný pokles hodnot koncentrací všech modelovaných znečišťujících látek.

Z hlediska nejvyšších vypočtených koncentrací u dotčené obytné zástavby jsou výsledky jednoznačně nejnepříznivější u varianty 3, jejíž obslužná cesta k novému areálu je vedena ulicí Darwinova (po rekonstrukci komunikace) a dopravní proud na nové parkoviště je tvořen osobními automobily, zájezdovou autobusovou dopravou i autobusy MHD.

### **Závěr**

Při srovnání zatížení obytných objektů v blízkém okolí stavebního záměru stejnou hladinou koncentrace jednotlivých znečišťujících látek lze konstatovat, že na ulici Darwinova bude ovlivněno cca dvakrát více obytných objektů (varianta 2 a 3) než při výstavbě nové obslužné komunikace vedené lesním porostem (varianta 4).

V praxi se maximální koncentrace imisní zátěže vypočtené za nejméně příznivých podmínek mohou vyskytnout pouze několik hodin v roce. Maximální koncentrace jsou tedy horním odhadem koncentrací a pro zjištění vlivu dlouhodobého provozu areálu parkoviště na kvalitu okolního ovzduší se využívá průměrných ročních koncentrací.

Vzhledem k vypočteným hodnotám imisních koncentrací pomocí programu Symos97v2006 pro modelování stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší lze konstatovat, že přírůstek vzniklý výstavbou nového zdroje znečištění ovzduší nezpůsobí překročení imisních limitů a bude mít velmi malý až zanedbatelný vliv na imisní situaci v předmětné lokalitě.

### **B.III.2. Odpadní vody**

#### *Dešťové vody*

Odvodnění venkovního parkoviště je navrženo přes odlučovače ropných látek do vsakovacích objektů s bezpečnostním přelivem. Odvodnění střechy parkovacího areálu, okolních zpevněných ploch objektu je řešeno dešťovou kanalizací napojenou přes odlučovače ropných látek. Dešťové vody z přelivu vsakovacích objektů pro venkovní parkoviště jsou spolu s dešťovými vodami ze zpevněných ploch v blízkém okolí parkovacího objektu a ze střechy objektu vedeny přes regulátor průtoku do stávající veřejné kanalizace. Přebytečné množství dešťových vod bude akumulováno v nádrži poblíž parkovacího objektu s bezpečnostním přelivem napojeným na kanalizační přípojku nového areálu. Nová obslužná komunikace (varianta 4) bude odvodněna otevřenými příkopy s odvodňovacími vpustěmi, napojenými na vsakovací objekt. U druhého a třetího variantního řešení budou dešťové vody z povrchu rekonstruované ulice Darwinovy odváděny do stávající kanalizace.

#### *Splaškové odpadní vody*

Splaškové odpadní vody ze sociálního a technického zázemí parkovacího objektu budou odváděny kanalizační přípojkou na veřejnou kanalizaci společnou i pro vody dešťové. Předpokládaná produkce splaškových odpadních vod předmětným záměrem dosáhne přibližně 2 290,0 m<sup>3</sup>/rok.

Množství splaškových a dešťových vod a způsob napojení jejich odvodu na stávající infrastrukturu je podrobněji specifikováno v kapitole B.II.2.

### **B.III.3. Odpady**

Při realizaci posuzované stavby a jejím následném užívání vzniknou odpady různých skupin a druhů dle „Katalogu odpadů“. Bude se jednat jak o odpady kategorie „ostatní“ (O) tak o odpady kategorie „nebezpečný“ odpad (N). Při veškerém nakládání s těmito odpady (tzn. jejich soustředování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) je třeba dodržet ustanovení legislativních předpisů platných v oblasti nakládání s odpady. V České republice se nakládání s odpady řídí dle zákona č. **185/2001 Sb.**, o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), v platném znění, a prováděcími vyhláškami (vyhlášky č. 376/2001 Sb., 381/2001 Sb., 382/2001 Sb., 383/2001 Sb. 384/2001 Sb., 294/2005 Sb.). S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem č. **477/2001 Sb.**, o obalech a

o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu. Na nakládání s nebezpečnými odpady se pak přiměřeně vztahuje i zákon č. **356/2003 Sb.**, o chemických látkách a chemických přípravcích.

Pokud je odpad, který vznikne v průběhu realizace či užívání stavby, uveden v Seznamu nebezpečných odpadů (příloha č. 2 vyhlášky č. 381/2001 Sb.) nebo bude smíšen či znečištěn některou ze složek uvedených v Seznamu složek, které činí odpad nebezpečným (příloha č. 5 zákona č. 185/2001 Sb.) nebo smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Seznamu nebezpečných odpadů (příloha č. 2 vyhlášky č. 381/2001 Sb.), je původce povinen jej zařadit do kategorie nebezpečný. Do kategorie nebezpečný je nutno zařadit i odpad, který sice nesplňuje výše uvedené podmínky, ale vykazuje jednu nebo více nebezpečných vlastností, které jsou uvedeny v příloze č. 2 zákona o odpadech. Balení a označování nebezpečných odpadů se řídí přiměřeně zvláštními právními předpisy (např. zákon č. 356/2003 Sb.). Dodavatelé stavby jsou povinni zajistit, aby nebezpečné odpady byly označeny grafickým symbolem dle zákona o chemických látkách (pokud vykazují nebezpečné vlastnosti uvedené v příloze č. 2 zákona o odpadech pod čísly H1 až H3, H6, H8, H9, H14) nebo aby byly označeny nápisem „nebezpečný odpad“ pokud se jedná o jiné nebezpečné odpady. Pro každý nebezpečný odpad bude zpracován identifikační list, který bude připevněn buď na nádobu s tímto odpadem, nebo jím bude vybaveno místo nakládání s nebezpečným odpadem.

S nebezpečnými odpady může dodavatel stavby nakládat pouze se souhlasem věcně a místně příslušného orgánu. Pokud bude produkce nebezpečných odpadů větší než 100 tun.rok<sup>-1</sup> uděluje tento souhlas Krajský úřad Olomouckého kraje. Pokud se bude jednat o množství menší než 100 tun.rok<sup>-1</sup> je příslušným úřadem, který uděluje souhlas, Magistrát města Olomouc.

Původce odpadů má povinnost vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném zákonem č. 185/2001 Sb. a prováděcím právním předpisem.

Do doby předání odpadů oprávněné osobě musí být zajištěno:

- třídění odpadů podle jednotlivých druhů a kategorií (zabránit míšení)
- řádné uložení odpadů, tak aby byly chráněny před znehodnocením (např. deštěm), únikem (vylití, rozsypání...) či odcizením.

Odpovědnost za řádný průběh jakékoliv činnosti s odpadem související nese původce, respektive oprávněná osoba, která odpad při dodržení podmínek stanovených zákonem a prováděcími předpisy převzala.

## Odpady vznikající při výstavbě záměru

Odpady, které budou vznikat v rámci stavby, lze rozdělit na ty, které budou vázány na vlastní proces realizace stavby, a na ty, které budou vznikat v souvislosti s použitými technologiemi, mechanismy, zázemím stavby apod. Kromě těchto odpadů budou na staveništi a zařízeních stavenišť vznikat odpady spojené s pobytem a pohybem lidí (většinou komunální odpad). Odpadový materiál kategorie N (bude-li vznikat) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti ve smyslu vyhlášky MŽP č. 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady. Předpokládá se, že odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a likvidovány mimo staveniště. Likvidaci a manipulaci odpadů zajistí provozovatel u odborných firem smluvně před uvedením stavby do provozu.

Převážnou část odpadů vznikajících v rámci realizace záměru budou tvořit odpady patřící dle „Katalogu odpadů“ do skupiny č. 17 - Stavební a demoliční odpady včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst (viz tabulka č. 14). Předpokládáme obdobné složení odpadů pro všechny tři uvažované varianty stavebního záměru.

Dle vyhlášky města Olomouc č. 11/2007 jsou původci stavebního odpadu a fyzické osoby produkující stavební odpad povinni tento odpad třídít a nabídnout k využití provozovateli zařízení na recyklaci stavebního odpadu.

**Tab. 14:** Přehled předpokládaných odpadů vznikajících při výstavbě stavebního záměru (O = ostatní odpad, N = nebezpečný odpad)

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
<b>15 Odpadní obaly: absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené</b>		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
<b>17 Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)</b>		
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 1701 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod číslem 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
<b>20 Komunální odpady (odpady z domácnosti a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru</b>		
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

Dodavatel stavby musí během stavebních prací zajistit kontrolu nakládání s odpady a údržbu stavebních strojů. Pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejneru).

Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů.

Předpokládané množství jednotlivých druhů odpadů, které budou vznikat v rámci výstavby, bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

### **Odpady vznikající v rámci provozu záměru**

Odpady budou vznikat při následujících pracích, resp. činnostech: údržba komunikací, parkovacích ploch, retenční a požární nádrže, ploch zeleně, veřejného prostoru poblíž vchodu do ZOO, údržba a opravy parkovacího objektu. Pro nakládání s odpady vznikajícími při provozu areálu platí stejné podmínky jako při etapě výstavby. Odstranění nebo využití odpadů bude řešeno předáním odpadů oprávněné osobě (na základě smluvního vztahu).

Bude se jednat jak o odpady z odstraňování dřevin a bylinné vegetace v rámci údržby ploch zeleně, tak i o odpady skupiny 20 Komunální odpady, včetně složek z odděleného sběru, které budou vznikat především ze sociálního a odpočinkového zázemí v 1. PzP parkovacího objektu a při údržbě obslužné komunikace, parkovacích ploch, veřejného odpočinkového prostoru, pěší zóny v předprostoru zoologické zahrady (viz tabulka č. 15 - platí pro variantní řešení druhé, třetí i čtvrté).

**Tab. 15:** Přehled předpokládaných odpadů vznikajících při provozu stavebního záměru (O = ostatní odpad, N = nebezpečný odpad)

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
<b>20 Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru</b>		
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 39	Plasty	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O
20 03 06	Odpad z čištění kanalizace	O
20 03 99	Komunální odpady jinak blíže neurčené	O

Původcem komunálních odpadů je podle zákona o odpadech obec (město Olomouc). V této souvislosti upozorňujeme na platnost Obecně závazné vyhlášky č. 11/2007 o systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území města Olomouce.

Předpokládané druhy vznikajících odpadů při provozu předmětného záměru jsou uvedeny v tabulce níže, přičemž množství produkovaného odpadu není v dnešní době možno stanovit a bude upřesněno v dalších stupních projektové dokumentace.

## **B.III.4. Ostatní**

### **B.III.4.1. Hluk**

Posuzovaná stavba vyvolá hlukovou zátěž jak v období vlastní realizace stavebních prací, tak v období provozu.

#### **Období výstavby**

Hlavními bodovými zdroji hluku po dobu výstavby záměru budou stavební mechanismy nasazené v průběhu stavebních a zemních prací. Hlavním liniovým zdrojem bude stavební

doprava. Předpokládá se nasazení běžných stavebních mechanismů - bagry, nakladače, nákladní auta, hutnicí mechanismy, finišery a válce, autojeřáby, autodomíhávače, aj.

Ve stávající fázi projektové dokumentace není znám přesný harmonogram výstavby a nasazení jednotlivých typů strojů a zařízení. Hluk ze staveniště bude v čase proměnlivý a bude závislý na druhu, množství a místě prováděných prací, druhu a stavu stavebních strojů, počtu pracovníků a organizaci práce. Hlukové působení bude maximálně omezeno organizací výstavby, příp. používáním individuálních opatření k odhlučnění jednotlivých mechanismů (pokud to výstavba a její postup umožní).

Přístup na stavební pozemek bude veden po stávajících komunikacích, které končí na jeho hranici. U varianty 4 se budou vozidla stavby dále pohybovat po nově budované obslužné komunikaci, která navazuje na stávající silnici ve směru na Radíkov. V případě variantních řešení 2 a 3 bude příjezd vozidel stavby uskutečňován po rekonstruované ulici Darwinova. Všechny přístupové trasy budou vedeny tak, aby byl maximálně omezen průjezd vozidel stavby městskou částí Svatý Kopeček. Přesné naplánování dopravy bude možné až po vybrání dodavatele a stanovení způsobu realizace.

### **Období provozu**

Po potřebě posouzení vlivu záměru na životní prostředí v rámci provozu nového parkovacího areálu byla zpracována akustická studie (viz příloha č. 3). Tato studie byla pro potřeby *Dokumentace* zpracována aktualizovaná hluková studie, která zahrnuje připomínky vzešlé ze *Závěru zjišťovacího řízení* (viz příloha č. 8). Současná hluková studie je zpracována pro všechny navrhované varianty řešení záměru. Pro výpočet hlukové zátěže byla použito softwaru LimA, který je zpracován na základě mezinárodních standardů a metod, jejichž výběr je dán doporučením Evropské komise a směrnicí č. 49 EU.

V následujících odstavcích uvádíme stručný výtah z této hlukové studie.

Podle ustanovení Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovní prostoru a chráněném venkovním prostoru obytných staveb stanovená součtem základní hladiny hluku  **$L_{Az} = 50 \text{ dB}$**  a příslušných korekcí

$K_1 = + 5 \text{ dB}$  / chráněné venkovní prostory staveb ovlivněné hlukem z pozemní dopravy po veřejných komunikacích/

$K_2 = - 10 \text{ dB}$  / pro noční dobu:  $6^{00} - 22^{00}$  /

$K_3 = + 10 \text{ dB}$  / pro starou hlukovou zátěž, tzn. stav hlučnosti způsobený dopravou na pozemních komunikacích či drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb



a chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000/

**pro hluk z dopravy na komunikacích s korekcí pro starou hlukovou zátěž**

pro **den** od 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup> hod  $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_3 = 70 \text{ dB}$

pro **noc** od 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup> hod  $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_3 + K_2 = 60 \text{ dB}$

**pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích**

pro **den** od 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup> hod  $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_1 = 55 \text{ dB}$

pro **noc** od 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup> hod  $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_1 + K_2 = 45 \text{ dB}$

**pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku**

pro **den** od 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup> hod  $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$

pro **noc** od 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup> hod  $L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + K_2 = 40 \text{ dB}$

V hlukové studii bylo dokázáno, že na komunikaci Radíkovská je možné použít limitní hodnoty s korekcí pro starou hlukovou zátěž.

Vstupní údaje hlukové studie jsou uvedeny výše – viz např. kapitola B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.

Měření

Pro ověření platnosti výpočetního modelu byly provedeny dvě 90 minutová měření hladiny akustického tlaku - první na ulici Darwinova u objektu č.p. 251 a druhé na ulici Radíkovská u objektu č.p. 164. Navíc bylo provedeno v srpnu 2011 přímé akustické měření hluku na ulici Dvorského (v blízkosti objektu č.p. 192) pro zjištění míry zvýšení intenzity dopravy. Protokoly měření hluku jsou součástí přílohy č. 3.

Zjištěná odchylka modelu od reálného měření 1 dB (viz tabulka č. 16). Tato odchylka je malá a akceptovatelná, tudíž lze model považovat za odpovídající skutečnosti.

**Tab. 16:** Srovnání naměřené a modelové hodnoty

měřící místo	hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$	
	Naměřená hladina akustického tlaku	vypočtená hladina modelu (Současný stav)
	den	den
ulice Radíkovská č.p. 164	55,0 dB	55,9 dB
ulice Darwinova č.p. 251	58,7 dB	58,9 dB
ulice Dvorského č.p. 192	59,9 dB	60,9 dB

## Výpočet

Pro vyhodnocení hlukové zátěže byly zvoleny výpočtové body ve vzdálenosti 2 m před fasádou domů obytné zástavby:

- bod výpočtu V1 – k.ú. Svatý Kopeček, Darwinova č. p. 242
- bod výpočtu V2 – k.ú. Svatý Kopeček, Darwinova č. p. 180
- bod výpočtu V3 – k.ú. Svatý Kopeček, Radíkovská č. p. 83
- bod výpočtu V4 – k.ú. Svatý Kopeček, Radíkovská č. p. 177
- bod výpočtu V5 – k.ú. Svatý Kopeček Radíkovská č. p. 149
- bod výpočtu V6 – k.ú. Svatý Kopeček, Pod Hvězdou č. p. 176
- bod výpočtu V7 – k.ú. Svatý Kopeček Radíkovská č. p. 196

Konkrétní výpočty jsou uvedeny v hlukové studii (viz příloha č. 3).

## Vyhodnocení hlukové zátěže

### **1) Posouzení stacionárních zdrojů - parkoviště**

Hluk vznikající při provozu parkoviště nepřekročí povolené limitní hladiny v současném ani výhledovém stavu. Na ulici Darwinova dojde k výraznému zlepšení kdy klesne hladina ve výpočtovém bodě č. 1 o více než 20 dB. V ostatních výpočtových bodech bude hladina hluku z parkoviště srovnatelná ve stávajícím i výhledovém stavu. Výrazně tomu pomáhá opláštěvaný parkovací dům, který emituje pouze minimální hluk a zároveň cloní hluk z otevřené parkovací plochy.

### **2 ) Posouzení komunikace Darwinova, Radíkovská a nového napojení na parkoviště**

Pro všechny variantní řešení platí, že od křižovatky III/4432 a komunikace ve směru na Radíkov jsou limitní hladiny hluku dodrženy. Nejvyšší vypočtená hodnota u obytné zástavby  $L_{Aeq,16h}$  dosahuje 51,7 dB (limitní hladina 55 dB).

#### **a) Varianta 1 - nulová varianta**

Ve stávajícím stavu návštěvníci postupně plní všechny odstavné plochy v obci a v nejrůšnějších letních měsících je k parkování využívána louka v blízkosti ZOO, která dočasně slouží jako odstavné parkoviště.

Pro příjezd k současnému parkovišti u zoologické zahrady slouží ulice Darwinova, která je během víkendových dnů silně zatížena a výrazný provoz obtěžuje místní obyvatele.

V současné době je během víkendového provozu na objektech v ulici Darwinova překročena limitní hladina hluku ( $L_{Aeq,16h}=58,8$  dB), přičemž limitní hladina hluku pro denní dobu je 55 dB.

Na ulici Radíkovská dosahuje předpokládané zatížení hlukem u nejbližší obytné zástavby 57,2 dB (bod V4), přičemž po započtení korekce na starou hlukovou zátěž (odůvodněno v hlukové studii - viz příloha č. 3) je limitní hladina pro denní dobu 70 dB.

#### **b) Varianta 2**

Pro příjezd k novému parkovišti v této variantě slouží také ulice Darwinova, která však musí být v místech nevyhovujícím normovým parametrům rekonstruována.

Hladiny hlukové zátěže oproti variantě č. 1 (nulová varianta) mírně narostou vlivem umožnění parkování zájezdových autobusů na nově zrekonstruovaném venkovním parkovišti. Limitní hladina hluku 55 dB je během posuzované denní doby překročena. Nejvyšší hodnota  $L_{Aeq,16h}$  byla vypočtena u objektu č.p. 180 (výpočtový bod V2), a to 59,2 dB.

Na ulici Radíkovská se vypočtené zatížení hlukem nemění.

#### **c) Varianta 3**

Pro příjezd k novému parkovišti slouží rekonstruovaná ulice Darwinova, do nového parkovacího areálu zajíždí také autobusy MHD.

Ve třetí variantě dojde k dalšímu nárůstu hladin hluku u obytné zástavby v ulici Darwinova vlivem pojezdů autobusů linky MHD. U výpočtového bodu č. 2 dojde k zvýšení hladiny akustického tlaku na 60,3 dB, limitní hladina 55 dB bude překročena.

Na ulici Radíkovská se vypočtené zatížení hlukem nemění.

#### **d) Varianta 4**

VARIANTNÍ ŘEŠENÍ Č. 4 předpokládá převedení veškeré dopravy (včetně autobusů linek MHD) na novou obslužnou komunikaci vedenou přes les na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček. Tato nová komunikace navýší zatížení některých objektů (zejména zadní trakty objektů na okraji obce), avšak u zmíněných obytných objektů nedojde k překročení stanované limitní hladiny hluku, neboť nejvyšší vymodelovaná hodnota nepřesáhne 52 dB (limitní hladina hluku pro denní dobu - 55 dB).

Převedení dopravy z ulice Darwinova na novou komunikaci dojde k navýšení provozu na části komunikace Radíkovská, a to v úseku od křížení s ulicí Darwinova po odbočení na nově budovanou obslužnou komunikaci. Na ulici Radíkovská dojde u výpočtového

bodu č. 5 po převedení dopravy na novou komunikaci k vzrůstu hladiny hluku o maximálně 3,9 dB, i přesto bude dodržen stanovený hygienický limit - 70 dB. Zmíněné navýšení však nebude nijak výrazné, neboť už v současné době spousta návštěvníků parkuje podél komunikace Radíkovská kvůli nedostatečně kapacitnímu parkovišti u ZOO.

### Závěr

Z výsledků hlukové studie vyplývá, že výstavbou nových parkovacích prostor oproti stávajícímu stavu (varianta 1) dojde k radikálnímu zlepšení hlukové situace u nejbližších objektů. Uvedené snížení hlukové zátěže je způsobeno oddálením parkovacích ploch od obytné zástavby a částečným odcloněním hluku z parkoviště novým parkovacím objektem.

Po posouzení jednotlivých variantních řešení se z hlediska hluku jeví nejlépe varianta č. 4, kdy dojde k odvedení dopravního proudu, z dnes relativně silně zatížené ulice Darwinova, mimo zástavbu městské části Svatý Kopeček. Nové obslužná komunikace je navržena ve větším odstupu od nejbližší obytné zástavby. K nárůstu dopravy (o 0,5 – 3,9 dB u nejbližších objektů, cca 12 objektů) dojde pouze na ulici Radíkovská od křížení s ulicí Darwinova po napojení nové obslužné komunikace. Limitní hladiny hluku pro chráněný venkovní prostor budou podél ulice Radíkovská dodrženy.

Výše zmíněný nárůst je zcela vykompenzován poklesem hladin hluku na ulici Darwinova (u 22 objektů).

Variantní řešení č. 2 a č. 3 mírně navyšují hladiny hluku na ulici Darwinova oproti nulové variantě vlivem zkapacitnění parkovacích ploch pro autobusy a zajíždění vybraných linek MHD blíž k prostorám vstupní brány ZOO.

Pro varianty 1, 2 a 3, by bylo nutné provést návrh protihlukových opatření pro celou komunikaci Darwinova. Vzhledem k dispozičním možnostem by se jednalo o individuální protihluková opatření na všech obytných objektech na ulici Darwinova.

### **B.III.4.2 Vibrace**

Otázky spojené s ochranou před vibracemi upravuje zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č. 148/2006 Sb., v platném znění. V rámci realizace posuzovaného záměru se nepředpokládá zvýšení nepříznivého vlivu vibrací na stávající obytnou zástavbu vlivem změny dopravy.

### **B.III.5. Doplnující údaje**

V nově budovaném areálu nebudou provozovány žádné trvalé zdroje ionizujícího záření ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon). výstavbou ani provozem parkovacího areálu nebudou emitována radioaktivní nebo elektromagnetická záření v úrovních, které by mohly mít zjistitelný negativní dopad uvnitř nebo vně objektů. Rovněž v novém objektu nebudou používány materiály, které jsou zdrojem radioaktivního záření.

Dle odvozené mapy **radonového rizika** ČR leží tato část města Olomouce v území, které je řazeno do kategorie s přechodným až středním radonovým rizikem. Radonovým průzkumem v listopadu 2010 (RNDr. Krátký) byl v lokalitě výstavby naměřen střední radonový index, tudíž je potřeba provést přiměřené protiradonové opatření stavby.

V zimním období se v městském prostředí využívají k údržbě komunikací a přilehlých ploch posypové soli. Vliv znečištění posypovými solemi se však omezuje na bezprostřední okolí těchto ploch (do 10 m). Tato skutečnost je potvrzena např. výsledky monitoringu kontaminace v okolí dálnice D1 Praha – Brno, kde po cca 25 letech provozu byly zjištěny koncentrace kontaminantů ve vzdálenosti 10 m od okraje vozovky hluboko pod stanovenými limity.

Další doplňující údaje nejsou známy.

## ČÁST C

### ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

#### C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik území

##### C.I.1. Charakteristika území

Posuzovaný stavební záměr je umístěn na katastrální území Svatý Kopeček a k.ú. Droždín. Pozemky určené ke stavbě se nachází na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček v prostoru stávajícího parkoviště zoologické zahrady a souvislého lesního porostu. Pomyslné hranice parkovacího areálu tvoří z jihu travnatá plocha využívaná při nárazovém dopravním zatížení lokality pro odstavení vozidel, z jihozápadu a severozápadu místní komunikace Darwinova, ze severu plocha stávajícího dětského hřiště a východní hranici záměru lemují souvislý lesní porost.

Nadmořská výška lokality se pohybuje okolo cca 390 m n. m. Pozemek určený ke stavbě se nachází v zalesněném terénu mírně se svažujícím směrem k severovýchodu.

##### C.I.2. Územní systém ekologické stability krajiny

Územní systém ekologické stability krajiny (dále jen ÚSES) je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Jde o síť skladebných částí, které jsou v krajině na základě prostorových a funkčních kritérií účelně rozmístěny. Stávající ÚSES je tvořen ekologicky významnými segmenty krajiny jako částmi kostry ekologické stability. Jednotlivé skladebné části ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- místní (lokální)
- regionální
- nadregionální

#### a) Nadregionální prvky ÚSES

V blízkosti stavebního záměru není vymezen žádný prvek nadregionálního ÚSES.

#### b) Regionální prvky ÚSES

Stavební záměr přímo nezasahuje do žádného regionálního prvku ÚSES.

#### c) Lokální prvky ÚSES

V blízkosti stavebního záměru jsou vymezeny dva prvky lokálního ÚSES. Jedná se o lokální biocentrum LBC 60, které je vymezené ve vzdálenosti cca 800 m jihovýchodně od stavebního záměru, dále lokální biokoridor LBK 53, který probíhá cca 200 m východně od místa stavebního záměru. Stavební záměr nebude přímo zasahovat do žádného prvku ÚSES.

Síť prvků ÚSES v blízkém okolí záměru je znázorněna v příloze č. 2 - mapa životního prostředí.

### C.I.3. Zvláště chráněná území a přírodní parky

Zvláště chráněná území dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, můžeme pracovníčně rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny „velkoplošných“ zvláště chráněných území jsou řazeny národní parky a chráněné krajinné oblasti. Do skupiny „maloplošných“ zvláště chráněných území řadíme přírodní památky, národní přírodní památky, přírodní rezervace a národní přírodní rezervace.

Nejblíže k lokalitě záměru se nachází maloplošné zvláště chráněné území **PR Chomoutovské jezero** přibližně 7,2 km severozápadně od záměru a **PP Bázlerova pískovna** necelých 7,4 km východně od stavby. Obě zmíněná maloplošná chráněná území jsou součástí velkoplošného území - chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, jejíž nejbližší hranice se nachází cca 6,4 km východně od předmětného stavebního záměru. Žádné z těchto maloplošných zvláště chráněných území však nebude realizací ani jedné z variant záměru nijak dotčeno.

Stavební záměr (obslužná komunikace) zasáhne do jihozápadního okraje přírodního parku Údolí Bystřice, maximálně do vzdálenosti 130 m od hranice přírodního parku. Hranice přírodního parku v blízkosti záměru je znázorněna v příloze č. 2 - mapa životního prostředí.

#### **C.I.4. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv**

Dalším typem chráněných území jsou území vyhlášená v rámci realizace mezinárodních úmluv na ochranu životního prostředí. Do této kategorie můžeme zařadit území vyhovující požadavkům Ramsarské úmluvy (jedná se o mokřady mezinárodního významu) či požadavkům Bernské konvence. Dále se do této kategorie zařazují i významná ptačí území (tj. lokality vytipované na základě průzkumu organizace Bird Life International – IBA review, 2000).

Zájmová lokalita se nenachází v žádném výše zmíněném území.

#### **Území soustavy NATURA 2000**

Zvláštním typem jsou území, která jsou vytipována jako lokality pro soustavu chráněných území ES NATURA 2000 podle legislativy Evropského společenství - směrnice č. 79/409/EEC o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. V rámci ČR je síť chráněných území NATURA 2000 tvořena evropsky významnými lokalitami (EVL) a ptačími oblastmi (PO).

##### **a) Evropsky významné lokality**

Nejbližší zájmové lokalitě se nachází EVL Libavá (kód CZ0714133) a EVL Údolí Bystřice (kód CZ0714772), původně vyhlášené jako EVL Údolí Bystřice u Hluboček (kód CZ0713825). Nejbližší hranice EVL Údolí Bystřice se nalézá východním směrem ve vzdálenosti cca 3,6 km od předmětného záměru. Nový areál parkoviště je umístěn ve vzdálenosti přibližně 4,4 km od EVL Libavá.

Severovýchodně od města Olomouc se na zalesněných pravých svazích a části údolí řeky Bystřice mezi Smilovským mlýnem a Hlubočkami rozkládá **Evropsky významná lokalita Údolí Bystřice**. V EVL se nachází zachovalé lesní porosty převážně květnatých a acidofilních bučin, maloplošně také suťových lesů. Na jižní část území je pokryta porosty dubohabřin a suchých acidofilních doubrav a v nivě řeky Bystřice se vyskytují maloplošně zbytky mezofilních a vlhkých luk. Jedním z předmětů ochrany této EVL je populace evropsky významného druhu -



přástevníka kostivalového (*Callimorpha quadripunctaria*). Celková rozloha EVL činí přibližně 751,12 ha.

**EVL Libavá** zahrnuje rozsáhlé území západních a jihozápadních svahů Oderských vrchů, zalesněnou vrcholovou oblast Oderských vrchů a bezlesí náhorní plošiny s nivou řeky Odry. Území této evropsky významné lokality je přibližně ohraničené obcemi Hlubočky, Hrubá Voda na západě, Velký Újezd, Loučka, Podhoří na jihu, Boškov na východě, Město Libavá na severu a vybíhající nivou řeky Odry po hranici vojenského prostoru Libavá k Barnovské přehradě na severovýchodě. Jedním z hlavních předmětů ochrany této EVL je střevlík hrbolatý (*Carabus variolosus*) - vzácný druh bezobratlých a populace vranky obecné (*Cottus gobio*).

#### **b) Ptačí oblasti**

V širším okolí stavebního záměru se nachází ptačí oblast Litovelské Pomoraví (CZ0711018) a Libavá (CZ0711019), které jsou však v dostatečné vzdálenosti od posuzované lokality.

Na základě vyjádření Krajského úřadu Olomouckého kraje, Odboru životního prostředí a zemědělství pod č.j. KUOK 88332/2010 ze 7. 9 . 2010 nemůže mít posuzovaný stavební záměr samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo na ptačí oblasti (příloha č. 10).

### **C.I.5. Významné krajinné prvky a památné stromy**

Pojem významný krajinný prvek (dále jen VKP) byl zaveden zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné část krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody příslušný orgán státní správy. Jde zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Podle § 4 odst. 2 citovaného zákona jsou VKP chráněny před poškozováním a ničením. Jejich využití je možné jedině tak, aby nebyla narušena jejich stabilizační funkce. K jakýmkoli zásahům je třeba závazné stanovisko orgánů ochrany přírody.

## 1) VKP ze zákona

**Vodní toky** – Definici VKP vodní tok je třeba hledat v zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách, který ve svém § 43 definuje vodní tok jako povrchové vody tekoucí vlastním spádem v korytě trvale nebo po převažující část roku, a to včetně vod v nich uměle vzdutých.

Předmětný záměr se nedotkne žádného vodního toku.

**Údolní niva** je rovinné údolní dno aktivované při povodňovém stavu vodního toku; tvoří ji štěrkovité, písčité, hlinité nebo jílovité naplaveniny, jejichž úložné poměry často vykazují nepravidelnosti způsobené větvením toku, vznikem ostrovů, meandrů, náplavových kuželů a delt, sutí, svahových sesuvů apod. (16. SPOLEČNÉ SDĚLENÍ odboru ekologie krajiny a lesa a odboru legislativního k výkladu pojmu „údolní niva“ – ve Věstníku MŽP, srpen 2007, ročník XVII, částka 8).

Předmětný záměr nekoliduje s údolní nivou.

Další plošně nejrozsáhlejším VKP v posuzovaném území jsou **lesní porosty**. Podle zákona č.289/1995 Sb., o lesích, jsou lesy definovány jako lesní porosty s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesa (nezpevněné i zpevněné lesní cesty, vodní plochy, lesní pastviny, políčka pro zvěř, atd.).

Část stavebního záměru zasáhne do lesního porostu, který se nachází východně od sídla. Ve variantním řešení 2 a 3 zásah do lesního porostu vyvolá plocha nového parkoviště, u varianty 4 navíc prochází lesním porostem nová obslužná komunikace o šířce vozovky 7 m.

Záměr prochází pouze okrajovou částí rekreačního příměstského lesa, přičemž zasáhne pouze do maximální vzdálenosti 130 m od okraje VKP.

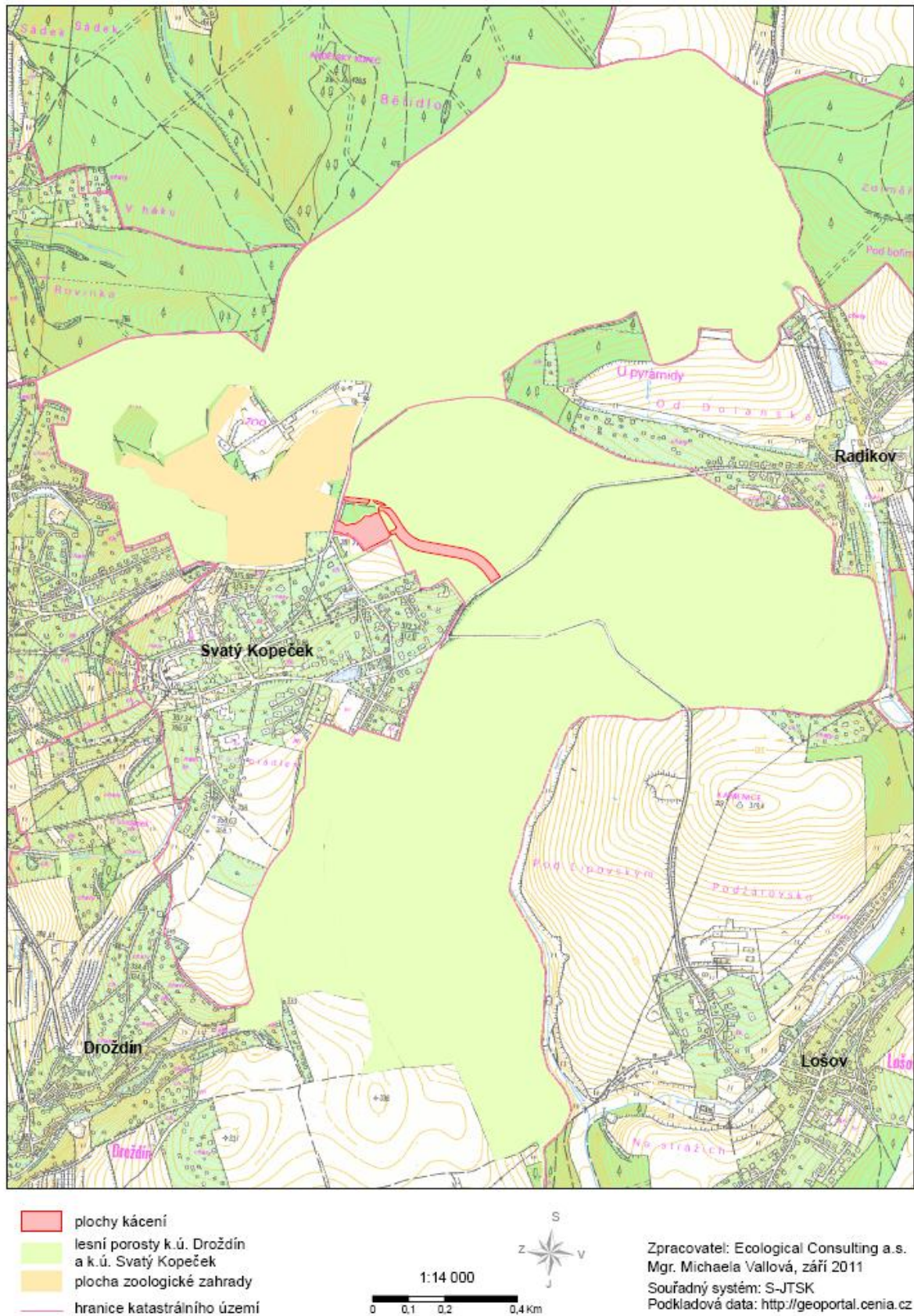
Lesní porosty v této oblasti tvoří poměrně rozsáhlý komplex táhnoucí se údolím řeky Bystřice a navazujícím až na lesní porosty vojenského prostoru Libavá na východě a na lesní porosty v okolí Trusovického potoka na severu. Tento lesní komplex se rozkládá na bezmála 11 tis. ha. Zábor posuzovaného záměru tak bude tvořit řádově pouze setiny procenta plochy tohoto lesního komplexu. Pro srovnání jen v katastrálních územích Svatý Kopeček a Droždín, na kterých je posuzovaný záměr umístěn zabírají lesní porosty plochu přibližně 280 ha. Předmětný záměr zasáhne plochu cca 2 ha, což tvoří přibližně 0,7 % plochy lesních porostů v dotčených katastrálních územích a necelých 0,25 % celkové plochy zmíněných katastrálních území (viz obrázek č. 2).

Část lesního porostu přiléhající k zástavbě městské části Svatý Kopeček, která bude oddělena novou obslužnou komunikací (varianta 4) činí přibližně 2,14 ha.

Hodnocením zásahu záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ do lesního porostu se zabývá posouzení s názvem „Les a komunikace“ vypracované soudním znalcem v oblasti lesního hospodářství Ing. Janem Musilem. Dle tohoto posouzení by navrhovanou výstavbou došlo ke vzniku souvislého komplexu lesa minimálně o výměře nad 2 ha, kdy tvarem a velikostí lze zabezpečit řádné hospodaření v takto vzniklém lesním porostu.

## ZÁBOR LESNÍCH POZEMKŮ ZÁMĚREM

Parkoviště ZOO Svatý Kopeček



Obr. 2: Plochy kácení lesních porostů - varianta 4 záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“

Část lesa, která bude zasažena výstavbou záměru, je zařazena do kategorie lesa zvláštního určení ve smyslu § 8 odst. 3 písm. c) lesy příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí.

Lesy rekreační jsou obecně určeny pro každodenní rekreaci v blízkosti větších měst a jejich charakteristickým znakem jsou určité porostní úpravy - jako je volba dřevin, struktura a estetická úprava porostů, zvýšení mytního věku, omezení některých hospodářských činností, rekreační vybavení (odpočinková místa, turistické trasy s označníky, přístřešky, sportoviště i parkoviště). Stavba nové komunikace (varianta 4) dle zmíněného posouzení nenaruší plnění funkcí lesa, ale naopak usnadní přístup do přírodního areálu. Vedlejším efektem této přístupové komunikace bude snížení používání odstavňových ploch okolo silnice Svatý Kopeček - Radíkov a lesních cest k parkování, jenž by mohlo vést ke zvýšenému negativnímu vlivu na les (projevy: obnažené a poškozené kořenové systémy stromů, uhynulý vegetační pokryv, atd.).

## **2) VKP registrované**

V předmětné lokalitě se nenachází žádné registrované významné krajinné prvky dle § 6, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

V souvislosti s výše uvedeným bude třeba, aby investor požádal příslušný orgán ochrany přírody o vydání stanoviska k zásahu do významného krajinného prvku dle § 4 zákona č. 114/1992 Sb.

## ***Památné stromy***

Dle § 46 zákona č. 114/1992 Sb. lze mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí vyhlásit rozhodnutím orgánu ochrany přírody za památné stromy. Památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji; jejich ošetřování je prováděno se souhlasem orgánu, který ochranu vyhlásil.

V blízkosti zájmové lokality se nenachází žádný památný strom.

## C.I.6. Území historického, kulturního a archeologického významu

Na území města Olomouce je situována celá řada archeologicky významných lokalit.

Nejstarší osídlení na území dnešního města dokládají archeologické nálezy již od dob prehistorických. Olomoucký kopec, tvořený třemi oddělenými návršími je výraznou krajinnou dominantou. První stopy osídlení vlastního města spadají do starší doby kamenné (paleolitu), na jeho dnešním území byly mj. nalezeny kamenné nástroje, jejichž stáří je odhadováno na 40 – 10 tisíc let. Úrodná půda v okolí kopce byla dobrým předpokladem pro usídlení zemědělců již v mladší době kamenné. Souvislé osídlení pahorku prokázaly výzkumy od mladšího neolitu (4. tisíciletí před Kristem). Novější výzkumy také doložily přítomnost keltských a germánských kmenů na katastru dnešního města.

V katastrálním území Droždín byly pozitivně prokázány a jsou předpokládány výskyty archeologických nálezů, proto je třeba na zájmovou lokalitu pohlížet jako **na území s předpokladem archeologických nálezů** ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění. Vzhledem k této skutečnosti je nutné, aby stavebník již v době přípravy stavby oznámil tento záměr Archeologickému ústavu a umožnil jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění) v zájmovém území nepředpokládáme.

### **Nemovitě kulturní památky**

Kulturní památky jsou podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění, chráněny jako nedílná součást kulturního dědictví lidu, svědectví jeho dějin, významného činitele životního prostředí a nenahraditelné bohatství státu.

Stavební záměr nekoliduje s žádnou kulturní památkou typu světového kulturního dědictví, ani zde nejsou evidovány městské či vesnické památkové zóny nebo rezervace, krajinné památkové zóny či archeologické památkové rezervace.

V katastru Svatého Kopečku se nachází několik nemovitých kulturních památek, zapsaných v Ústředním seznamu kulturních památek ČR (monument.npu.cz), mezi nejvýznamnější patří kostel Navštívení Panny Marie ze 17. století (ev. č.15131/8-1829) a poutní alej k němu vedoucí (ev. č. 40162/8-1741). Západní hranice záměru částečně kopíruje hranici ochranného pásma kulturních památek Hradisko (také vyhlášeno jako národní kulturní památka) a Svatý Kopeček. Žádná z nemovitých kulturních památek však nebude posuzovanou výstavbou přímo dotčena.

Pro ochranu dálkových pohledů (především kostel Navštívení P. Marie) byla celková výška objektu volena podstatně nižší než výška, kterou dosahuje okolní vzrostlý lesní porost. Navíc je využito pozitivního optického účinku zvoleného kruhového půdorysu budovy se skloněnými stěnami.

### **C.I.7. Hustě zalidněná území**

Stavební záměr bude probíhat na území města Olomouc - katastrální území Svatý Kopeček. Počet obyvatel městské části Svatý Kopeček se pohybuje kolem 800 obyvatel. Obytnou zástavbou prochází stávající ulice Darwinova, která bude předmětem rekonstrukce. Délka rekonstruovaného úseku ulice Darwinova se liší dle jednotlivých variantních řešení stavebního záměru. Varianta 4 řeší pouze zklidnění severní části ulice úpravou na pěší zónu, zatímco varianty 2 a 3 vyžadují rekonstrukci celé Darwinovy ulice. Územím s vyšší hustotou zalidnění je centrum obce s přilehlým poutním místem.

### **C.I.8. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení**

Ulice Darwinova, která je součástí úprav předmětného stavebního záměru, můžeme považovat za území zatěžované nad míru únosného zatížení, protože již v současnosti zde dochází k překračování limitní hladiny hlukového zatížení pro chráněné venkovní prostory. Ulici Darwinova nespadá mezi komunikace podléhající sčítání intenzit dopravy pravidelně prováděné organizací ŘSD. Hlukové zatížení této komunikace před rokem 2000 není známé, nelze pro ní započíst korekci na starou hlukovou zátěž.

Obslužné komunikace všech variantních řešení záměru navazují na ulici Radíkovská, která tvoří hlavní průjezdní komunikaci městskou částí Svatý Kopeček. V této ulici byly naměřeny vysoké hodnoty hladiny akustického tlaku, avšak při aplikaci korekce na starou hlukovou zátěž (zdůvodněno v akustické studii - příloha č. 3 *Dokumentace*) nebudou překročeny stanovené limity hluku.

### **C.I.9. Staré ekologické zátěže**

Staré ekologické zátěže můžeme rozdělit do dvou skupin. Do první skupiny můžeme zařadit ty zátěže, které vznikají primárně činností člověka jako jsou např. pozůstatky materiálů,

černé skládky, opuštěné výrobní areály a plochy, kde mohlo v době provozu dojít ke kontaminaci staveb i podloží nebezpečnými látkami apod.

V blízkosti posuzovaného záměru se nenachází lokalita evidovaná jako stará ekologická zátěž. Místo evidované jako stará ekologická zátěž pod názvem „Sv. Kopeček – biol. rybníček“ (evidenční číslo 11050001) se nalézá ve vzdálenosti cca 410 m severovýchodně od nové obslužné komunikace. Stará ekologická zátěž je charakterizována jako zátěž s rizikem kvalitativním neznámým.

Do druhé skupiny starých ekologických zátěží můžeme zařadit ty zátěže, které vznikají sekundární činností člověka, tedy následně jako druhotný jev antropogenní činnosti. do této skupiny patří např. poddolovaná území, sesuvná území, území ovlivněná větrnou a vodní erozí atd. Ekologické zátěže (poddolovaná území a sesuvná území) řazené do této skupiny jsou uvedeny v následující kapitole.

### **C.I.10. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností**

V zájmovém území se nacházejí oblasti, které mohou být označeny jako území se zvýšenou citlivostí či zranitelností vzhledem ke stanovištním podmínkám. Konkrétně se jedná především o zranitelné oblasti dle vodního zákona č. 254/1991 Sb.

Dle vodního zákona (č. 254/1991 Sb., o vodách, v platném znění) jsou zranitelné oblasti území, kde se vyskytují povrchové a podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Katastrální území Svatý Kopeček i Droždín je vyhlášeno zranitelnou oblastí ve smyslu přílohy č. 1 nařízení vlády č. 103/2003 Sb.

Ve smyslu nařízení vlády č. 61/2003 Sb. jsou veškeré povrchové vody ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality, citlivou oblastí s následnou odpovídající ochranou (emisní standardy pro citlivé oblasti a pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových ovlivňujících kvalitu vody v citlivých oblastech dle přílohy č. 1 výše zmíněného nařízení vlády).



Aktivní či pasivní sesuvy nebo jiné nebezpečné svahové deformace se dle dostupných údajů (Geofond České republiky) v lokalitě nenacházejí. Rovněž se zde nevyskytují chráněná ložisková území.

V blízkosti předmětného záměru (u varianty 4 - cca 55 m od osy obslužné komunikace, ostatní varianty - přibližně 180 m od okraje parkoviště) v k.ú. Droždín je evidováno nerozsáhlé poddolované území s výskytem ojedinělých důlních děl dříve využívaných k těžbě železné

Dle odvozené mapy radonového rizika ČR leží lokalita určená pro realizaci stavebního záměru v území, které je řazeno do kategorie s přechodným až středním radonovým rizikem.

## **C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území**

### **C.II.1. Ovzduší a klima**

Z hlediska makroklimatických poměrů náleží území města Olomouc k severnímu podnebnému pásu, ve kterém dochází ke střetu vlivů Atlantského oceánu a eurasijského kontinentu. V celém olomouckém regionu převládá ve větší části roku proudění západních směrů, které přináší na území vlhčí vzduchové hmoty. Nejvyšší průměrná roční rychlost větru v nižších polohách regionu, nad 2.5 m.s-1, je pozorována právě v Hornomoravském úvalu. Velké a poměrně výrazné sníženiny regionu jako je Hornomoravský úval jsou také místy vzniku teplotních inverzí a jezer studeného vzduchu. Specifické klima je tvořeno pásmem lužních lesů mezi Olomoucí a Litovlí podmiňujícím častý vznik radiačních inverzí a mlh.

Pro samotné město Olomouc jsou charakteristické typické projevy městského klimatu. Vzhledem k tomu, že charakter mezoklimatu města Olomouce je z velké části ovlivněn urbanizovanými plochami, jsou zde vhodné předpoklady pro častější výskyt kondenzačních jevů (zejména mlh). Město a jeho okolí mají vliv rovněž na charakter proudění v mezní vrstvě atmosféry (vznik maloplošných větrných vírů) a na rozptyl znečišťujících látek v ovzduší.

Klimaticky patří území Svatého Kopečka do mírně teplé oblasti MT10, která je charakteristická dlouhým, teplým a mírně suchým létem. Přechodné období je krátké s mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním

sněhové pokrývky (Quitt 1971). Bližší charakteristiky mírně teplé oblasti MT10 udává následující tabulka č. 17.

**Tab. 17:** Klimatické charakteristiky mírně teplé oblasti MT10 (Quitt 1971)

Klimatická oblast	MT10
Počet letních dnů	40 – 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci	17 – 18
Průměrná teplota v dubnu	7 – 8
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 – 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 – 450
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60
Počet dnů zamračených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 – 50

## Ovzduší

Kvalitu ovzduší města Olomouce výrazně ovlivňuje jeho poloha v Hornomoravském úvalu. Negativní vliv na ovzduší mají zejména emise z lokálních zdrojů a emise z dopravy. Nejvyšší koncentrace škodlivých látek jsou v ovzduší při špatných rozptylových a povětrnostních podmínkách (např. inverzních stavech) a v chladnější polovině roku.

Stav ovzduší města Olomouce monitoruje několik automatických monitorovacích zařízení. V těsné blízkosti předmětné stavby nenachází stanice s měřením imisních koncentrací, avšak několik měřicích stanic se nachází v jiných městských částech Olomouce. Pro charakteristiku stavu znečištění ovzduší v záměrem dotčeném území byly použity údaje z nejbližší pozadové stanice Českého hydrometeorologického ústavu na ulici Šmeralova. V následující tabulce jsou uvedeny hodinové, denní a roční imisní charakteristiky znečišťujících látek naměřené stanicí v roce 2010 (\* takto označené údaje jsou vztaženy k roku 2009 z důvodu ukončení měření dané látky na stanici).

**Tab. 18:** Hodnoty koncentrace škodlivin naměřené stanicí MOLS Olomouc - Šmeralova (zdroj: Český hydrometeorologický ústav, [http:// www.chmu.cz](http://www.chmu.cz))

stanice	látka	Imisní charakteristiky ( $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ )		
		hodina	den	rok
MOLS Olomouc - Šmeralova	PM <sub>10</sub>	-	47,5	27,4
	NO <sub>2</sub>	98,5*	-	27,7*

Benzo(a)pyren a benzen a nebyly v roce 2010 v lokalitě měřeny.

Koncentrace benzo(a)pyrenu v městě Olomouc měřila pouze pozadová městská stanice MOLO (ulice Legionářská) – k dispozici jsou pouze údaje za rok 2005 ( $1,6 \text{ ng} \cdot \text{m}^{-3}$ ) a 2006 ( $1,5 \text{ ng} \cdot \text{m}^{-3}$ ) Koncentrace benzenu měřila také zmíněná stanice Legionářská a to v letech 2004 - 2006. Roční koncentrace benzenu nikdy nepřekročila hodnotu  $2,5 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ .

Městská část Svatý Kopeček je okrajová část města rozkládající se na zalesněné vyvýšenině, tudíž se nepředpokládá tak vysoké znečištění ovzduší jako v jiných částech města Olomouc a nepředpokládá se překročení imisních limitů. Tento předpoklad také potvrzuje rozptylová studie města Olomouc pro rok 2007 zpracované v rámci Systému řízení kvality ovzduší města Olomouce (Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava).

Území v působnosti stavebního úřadu Magistrátu města Olomouc je označeno ve Věstníku MŽP č. 4/2011 (dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO) z důvodu překročení imisního pro benzo(a)pyren, tzn. roční imisní limit je překročen na 23,5 % plochy příslušného území.

## C.II.2. Voda

Zájmové území je součástí vyššího povodí řeky Moravy, která náleží do úmoří Černého moře. Tato řeka protéká městem Olomouc severojižním směrem. Morava pramení pod Králickým Sněžníkem ve výšce 1380 m n. m. a razí si koryto skrz Mohelnickou brázdu, Hornomoravský a Dolnomoravský úval. Na území České republiky dosahuje řeka Morava celkové délky 284 km a její povodí má protáhlý tvar. Ve svém nejhornějším úseku protéká Morava úzkým údolím až k soutoku s řekou Desnou, kde se otevírá široké údolí s inundacemi. Na území města Olomouce se do řeky Moravy vlévá levostranný přítok Bystřice a pravostranný přítok Mlýnský potok (Střední Morava). Řeka Morava, Bystřice i Mlýnský potok (Střední Morava) jsou významným vodním tokem podle vyhlášky 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností související se správou vodních toků, v platném znění.

Zájmová oblast se řadí k povodí řeky Bystřice a nejbližše předmětného záměru protéká vodní tok Adamovka (číslo hydrologického pořadí 4-10-03-112/2) a bezejmenný přítok Lošovského potoka (č. hydrologického pořadí 4-10-03-109/1), které však nebudou realizací stavebního záměru přímo dotčeny.

### **Záplavová území**

Dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých dalších zákonů, jsou záplavová území administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavená vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce toku vodoprávní úřad.

Zájmová lokalita nezasahuje do žádného záplavového území při průtoku  $Q_{100}$ .

### **Ochrana vod**

Značná část nivy Moravy je vyhlášena nařízením vlády č. 85 ze dne 24. června 1981 Chráněnou oblastí přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV) pod názvem Kvartér řeky Moravy. Toto území chrání významné zásoby podzemních vod, jež jsou vázány v kvartérních štěrkopísčitych fluvialních usazeninách. V okolí města, podél řeky Moravy, jsou jezera s aktivní nebo již utlumenou těžbou štěrkopísků. Stavební záměr se však nachází již za hranicí CHOPAV (hranice CHOPAV probíhá cca 1200 m západně od lokality).

Posuzovaný záměr také nezasáhne do žádného ochranného pásma vodního zdroje ani přírodního léčivého zdroje.

### **Hydrogeologická charakteristika**

Podle hydrogeologické mapy ČR ([www.heis.vuv.cz](http://www.heis.vuv.cz)) lokalita leží v hydrogeologickém rajonu Kulm Nízkého Jeseníku v povodí Moravy. Jedná se o puklinový kolektor s proměnlivým podílem prūlinové porozity v přípovrchové zóně zvětralin a rozevření puklin svrchní štěrkopískový kolektor s transmisivitou kolektoru  $4,8 \cdot 10^{-6} - 1,6 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ .

V prostoru stavebního záměru byl proveden geologický a hydrogeologický průzkum, při němž nebyla zjištěna hladina podzemní vody žádnou z vrtaných sond do hloubky 2 m.

## **C.II.3 Půda**

Území určené k realizaci stavebního záměru náleží podle taxonomického klasifikačního systému půd (TKSP) zveřejněného na portálu veřejné správy do oblasti kambizemí modálních.

Hnědé půdy (kambizemě) jsou na našem území nejrozšířenějším typem a uplatňují se v pahorkatinách a vrchovinách, ale i na horách. Půdotvorným substrátem kambizemí jsou téměř všechny horniny skalního podkladu. Hlavním půdotvorným procesem je intenzivní vnitropůdní zvětrávání.

Zájmová lokalita se nachází na okraji zastavěného území, kde byl přirozený půdní pokryv narušen zástavbou (stávající parkoviště, ulice Darwinova). V tomto prostoru lze předpokládat výskyt antropogenních půd (pokryv silničních příkopů, zářezů). V oblasti nové obslužné komunikace (varianta 4) můžeme očekávat přirozenější půdní pokryv na území stávajícího lesního porostu (hnědé lesní půdy).

#### **C.II.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje**

##### **Geomorfologická charakteristika**

Dle geomorfologického členění České republiky (Demek et. al. 1987) se zájmová lokalita nachází v Jesenické oblasti a v celku Nízký Jeseník. Podrobnější členění je uvedeno v tabulce č. 19.

Nízký Jeseník je plochá vrchovina složená převážně ze spodnokarbonských drob a břidlic. Omezení tvoří převážně zlomové svahy.

**Tab. 19:** Geomorfologické členění (Demek et. al. 1987)

<b>Provincie</b>	Česká vysočina
<b>Subprovincie</b>	Krkonoško-jesenická soustava
<b>Oblast</b>	Jesenická
<b>Celek</b>	Nízký Jeseník
<b>Podcelek</b>	Domašovská vrchovina
<b>Okres</b>	Radíkovská vrchovina

*Radíkovská vrchovina* - je situována v jihozápadní části Domašovské vrchoviny. Uvedená plochá vrchovina je tvořena spodnokarbonskými břidlicemi a drobami a její území je rozčleněno mladými, hluboce zařazanými údolími. Vrchovina je středně zalesněná převážně smrkovými porosty s jedlí.

##### **Geologická charakteristika**

Město Olomouc územně náleží okresu Olomouc, který má poměrně pestrou a značně komplikovanou geologickou stavbu tvořenou systémem zlomů nazývaným Zlomové pásmo

Hané. Území v okolí města Olomouce je situováno především na kře Hornomoravského úvalu. Nejstarší horniny známé z tohoto území jsou součástí granitoidního masivu brunovistulika a vystupují na povrch v několika lokalitách v jižní a jihozápadní části okolí Olomouce. Na tomto starém krystaliniku je uložen soubor sedimentárních hornin devonského a spodnokarbonského (kulmského) stáří. Výchozy kulmu lze nalézt v centru města, v městské části Řepčín a v blízkosti Klášterního Hradiska. Uložení těchto vrstev byl ukončen vývoj tzv. spodního patra a veškeré mladší geologické jednotky již náleží k tzv. platformnímu patru, které vznikalo od mladších třetihor postupným ukládáním denudovaného materiálu do deprese Hornomoravského úvalu. Spodní části platformního patra dosahují mocnosti až 100 metrů a jsou převážně tvořeny spodnobádenskými mořskými vápnitými jíly, na kterých leží pliocenní pestrá série křemitých a slídnatých nevápnitých písků, jílu a štěrků. V nejsvrchnější části se nachází eolicky uložené spraše, z nichž se vyvíjejí sprašové hlíny.

Dle geologického průzkumu (RNDr. Vavřda, říjen 2010) jsou v zájmové lokalitě v kvartérním pokryvu převážně zastoupeny prachovité droby tzv. „kulmu“ Nízkého Jeseníku (hlinitokamenitých a kamenitohlinitých sutí). V podloží se nachází navětralý, rozpuštěný skalní masív. Svrchní vrstvu v prostoru stavebního záměru tvoří deluviální hlíny světlehnědé barvy s příměsí úlomků podložních kulmských hornin.

### **C.II.5. Flora a fauna, ekosystémy**

Centrum města Olomouc leží z hlediska biogeografického členění České republiky (Culek 1996) na ostré hranici tří biogeografických regionů. Prvním z nich je Prostějovský bioregion (kód 1.11) na západě, druhým pak bioregion Litovelský (kód 1.12) na severozápadě a třetím Kojetínský bioregion (kód 3.11) na jihu, na který na východě navazuje bioregion Hranický. Východní část správního území města Olomouc leží na rozhraní Litovelského a Nízkojesenického bioregionu (kód 1.54). Zájmová lokalita se nachází při jihozápadním okraji Nízkojesenického bioregionu, který náleží do provincie hercynské. Blízkost Kojetínského a Hranického bioregionu patřícího do Západokarpatské podprovincie naznačuje určitá specifika ve složení fauny a flóry Olomouce a jejího okolí. Tato specifika jsou dána prolínáním bioty hercynské podprovincie, která je biotou západní a centrální části střední Evropy, s biotou karpatské soustavy zasahující na území České republiky z východu. Vegetace hercynské podprovincie je ovlivněna geologicky starým podložím Českého masívu, budovaným převažujícími kyselými krystalickými břidlicemi a hlubinnými vulkanity. Naproti tomu Západokarpatská podprovincie je geologicky výrazně pestřejší. Ačkoliv na naše území nezasahují centrální pohoří Karpatské soustavy a z hornin zcela převládá flyš, základní rys Karpat s vegetačními zákonitostmi se projevují i zde.

Nízkojesenický bioregion má charakter náhorní plošiny na usazeninách kulmu se sítí údolí, zaříznutých do svahů na obvodu pohoří. Centrální část charakteristická plošinou oddělenou 150 - 330 m vysokým okrajovým zlomovým svahem do okolních bioregionů. Tyto přechodné zóny k okolním bioregionům tvoří netypické části Nízkojesenického bioregionu.

Bioregion se rozprostírá z větší části v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 75. a jeho jihozápadní a jižní okraj se kryje s fytogeografickým podokresem 74b, zatímco severozápadní cíp patří k fytogeografickému podokresu 76b. Vegetační stupeň je suprakolinní až montánní.

Flóra je poměrně bohatá, s četnými oreofyty sestupujícími od severozápadu zejména do údolí vodních toků. Na severovýchodním okraji je zaznamenán mezní výskyt karpatských migrantů.

Bioregion představuje nejvýchodnější výspu hercynské podhorské fauny, do níž zřetelně zasahují vlivy okolních podprovincií. Do regionu proniká větší počet druhů z karpatské než polonské podprovincie.

Přirozená lesní vegetace zůstala fragmentálně zachována na úbočních svazích a podél údolních toků, přičemž velké plochy stávající vegetace jsou tvořeny smrkovými monokulturami.

## A) Flóra

### **Potenciální přirozená vegetace**

Potenciální přirozená vegetace představuje typ vegetace, který by se v daném území přirozeně vyskytoval jako výsledek dlouhého sukcesního vývoje ve vazbě na specifické faktory území. Je podmíněn především klimatem, půdními faktory, konfigurací terénu a dalšími faktory. Vyloučen je také jakýkoli vliv člověka na utváření vegetace. Znalost potenciální vegetace je významná pro lepší představu o charakteru území a původním stavu vegetačního krytu v dané lokalitě, ochranu stávajících biotopů a např. při revitalizačních projektech, v rámci kterých umožní s ohledem na stanovištní podmínky stanovit optimální druhovou skladbu vysazovaných dřevin.

Dle mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová 2001) byla v území, jehož součástí je předmětná lokalita, rekonstruována vegetace lipové dubohabřiny (*Tilio-Carpinetum*).

### **Lipová dubohabřina (*Tilio-Carpinetum*)**

Toto společenstvo tvoří zpravidla třípatrové, případně čtyřpatrové lipové dubohabřiny s přirozenou příměsí smrku (*Picea abies*), topolu osiky (*Populus tremula*) a jeřábu (*Sorbus*

*aucuparia*) ve stromovém patře, často i v hustém keřovém patře, ve kterém se objevují četné hygrofilní a mezofilní druhy listnatých lesů. V druhově pestrém bylinném patře obvykle převládá ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), případně kopytník evropský (*Asarum europaeum*) a mařinka vonná (*Galium odoratum*) aj. Pokryvnost zřídka vyvinutého mechového patra zpravidla nepřesahuje 10 %.

Lipová dubohabřina prorůstá převážně více nebo méně rovinaté polohy nebo mírné svahy ve výškách 250 - 400 m n.m. Tyto společenstva jsou málo vhodné pro zemědělské využití, neboť značnou část plochy pokrývají jehličnaté kultury. Význam těchto porostů s přirozeným druhovým složením spočívá v jejich schopnosti regulovat vodní režim půdy. Po odlesnění vznikají převážně vlhčí až mokré typy luk.

### **Aktuální vegetace**

V území dotčeném posuzovaným záměrem byl proveden terénní průzkum v září 2010. Průzkum byl proveden se snahou o zachycení charakteru jednotlivých typů stanovišť, vyskytujících se druhů rostlin se zaměřením na druhy vzácné či chráněné a posouzení lokality z pohledu její přírodní hodnoty v rámci celého území.

Posuzovaný záměr se nachází na území kategorie lesů zvláštního určení, konkrétně lesů příměstských se zvýšenou rekreační funkcí. Jedná se o stejnověké lesní porosty navazující na zastavěnou část Olomouce – Svatého Kopečku.

Vlastní trasa navrhované komunikace prochází přes několik porostních skupin. V první části, po odbočení ze stávající komunikace spojující Svatý Kopeček a Radíkov, prochází navrhovaná trasa porostní skupinou 740 C 9a, která zahrnuje stejnověký cca 87-letý porost, o výšce cca 30 m. Dominuje zde smrk lesní (*Picea abies*), v menší míře je zastoupena borovice lesní (*Pinus sylvestris*), jedle bělokorá (*Abies alba*), modřín opadavý (*Larix decidua*), ojediněle i buk lesní (*Fagus sylvatica*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) či dub (*Quercus sp.*).

Dále trasa budoucí komunikace protíná porostní skupinu 740 C 7. Opět se jedná o stejnověký porost, přibližně 70ti-letý, o výšce cca 25 m. Dominuje smrk lesní (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), zastoupena je jedle bělokorá (*Abies alba*), modřín opadavý (*Larix decidua*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), ojediněle i dub (*Quercus sp.*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*).

Oba výše zmíněné porosty jsou silně ruderalizovány. V keřovém patře byl zaznamenán výskyt jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*), místy i bezu černého (*Sambucus nigra*). V bylinném patře se intenzivně šíří a dominují ostružiníky (*Rubus fruticosus agg.*), místy šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), bika bělavá (*Luzula luzuloides*) či kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*). Za pozornost stojí hojně zmlazení jedle bělokoré (*Abies alba*).



Dále trasa budoucí komunikace zasahuje do porostní skupiny 740 C 5, jež je tvořena lípou srdčitou (*Tilia cordata*) a duby (*Quercus sp.*) o výšce cca 20 m a věku 50 let. Stromové patro doplňuje ojedinělý výskyt modřinu opadavého (*Larix decidua*) a smrku ztepilého (*Picea abies*), případně buku lesního (*Fagus sylvatica*) a břízy bělokoré (*Betula pendula*). V keřovém patře bylo zaznamenáno zmlazení lípy srdčité, ojediněle přítomnost jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*). Bylinné patro je sporadické, s přítomností semenáčků lípy, dále biky bělavé (*Luzula luzuloides*), šťavele kyselého (*Oxalis acetosela*) a ostružiníků (*Rubus fruticosus agg.*)

Poslední část navrhované trasy komunikace, poblíž ZOO Olomouc, vede stejnověkým porostem smrku ztepilého (*Picea abies*). Keřové patro zde není vyvinuto, v bylinném lze zaznamenat např. expanzivní třtinu křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

Plocha pro výstavbu parkoviště pro motorová vozidla je navržena na území porostní skupiny 740 C 2. Jedná se o mladý, zhruba 12ti-letý, cca 7 m vysoký porost, ve kterém převažují javor klen (*Acer pseudoplatanus*), duby (*Quercus sp.*), smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*), ojediněle lze nalézt modřín opadavý (*Larix decidua*), habr obecný (*Carpinus betulus*) či dub červený (*Quercus rubra*). V bylinném patře opět již výše zmíněné druhy.

Na dané lokalitě nebyl prokázán výskyt hodnotných rostlinných společenstev ani zvláště chráněných druhů rostlin. Za zmínku stojí přítomnost jedle bělokoré (*Abies alba*), která podle Červeného seznamu patří mezi C4 druhy, tedy druhy vyžadující další pozornost.

V posuzovaném území nebyla zaznamenána přítomnost významných invazivních druhů rostlin. Pozornost je třeba věnovat dubu červenému (*Quercus rubra*), který je zde vysazován. Na území však byly zaznamenány dva druhy silně expandující – ostružiníky (*Rubus fruticosus agg.*) a třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

V souvislosti s realizací stavebního záměru bude kromě zásahu do lesních porostů provedeno i kácení dřevin rostoucích mimo les, za které může předepsat orgán ochrany přírody náhradní výsadby. Dotčené dřeviny se nachází mezi plochou stávajícího parkoviště u zoologické zahrady a vozovkou na ulici Darwinova a v případě realizace variantních řešení č. 2 a č. 3 také podél ulice Darwinova.

Ke kácení dřevin rostoucích mimo les (s výjimkou stromů o obvodu kmene do 80 cm měřeného ve výšce 130 cm nad zemí nebo souvislých keřových porostů do celkové plochy 40 m<sup>2</sup>) je nutné povolení ke kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., který vydává příslušný obecní úřad.

V následujících stupních projektové dokumentace bude proveden podrobný dendrologický průzkum, který podrobně zmapuje všechny dřeviny určené ke kácení a upřesní rozsah kácení.

Hodnotné dřeviny je však třeba zachovat a kácení provádět pouze v nejnútnejší míře, zejména u dřevin se špatným zdravotním stavem.

K ochraně stávajících dřevin před dopady stavebního záměru byla navržena opatření, která by měla být při samotných stavebních pracích dodržena tak, aby nedošlo k mechanickému poškození zejména kořenového systému, který by měl za následek postupný úhyn stromu a riziko jeho pádu (viz níže a kapitola D.IV).

#### Opatření k ochraně dřevin před negativními účinky stavby

Při rekonstrukci je třeba dodržet opatření na **ochranu dřevin** vycházející z normy ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. K ochraně před mechanickým poškozením dřevin je nutné stromy chránit plotem, který by měl obklopotvat celou kořenovou zónu, ve výjimečných případech je nutné opatřit kmen pomocí vypoštářovaného bednění z fošen vysokým nejméně 2 m. Je nutné aby ochranné bednění či plot zakrývali také kořenové náběhy. Při zásahu do kořenové zóny stromu (např. hloubení jam, výkopů) bude výkop proveden ručně, bude třeba dbát zvýšené opatrnosti tak, aby nedošlo k mechanickému poškození kořenového systému. Při výkopu nebudou přetínány kořeny s průměrem větším než 2 cm. Dále je nutné zabránit tomu, aby v blízkosti dřeviny nebyla půda zhutňována např. pojezdy stavební techniky nebo výkopovým materiálem. Musí být rovněž zabráněno tomu, aby byl prostor zamokřen např. vodou unikající ze stavby. V ochranném pásmu dřeviny nesmí být zakládána ohniště ani nesmí se zde nacházet žádné zdroje tepla. Je třeba zabránit jakýmkoli mechanickým, příp. chemickým poškozením dřevin a půdního prostoru! Veškerá porušení těchto opatření mohou vést k vážnému poškození kořenového systému a celkovému úhynu stromu.

Doporučujeme rovněž v souvislosti s ochranou dřevin při samotné stavbě ustanovit technický dozor (arborista či zahradník nejlépe s certifikátem Český certifikovaný arborista – Konzultant), který bude dohlížet na dodržování navržených opatření na ochranu dřevin před negativními vlivy stavby.

Dojde-li v průběhu stavebních prací k poranění kořenových náběhů, kmene či větví, je nutné provést adekvátní ošetření stromu.

Při nedodržení navržených opatření na ochranu dřevin hrozí závažné poškození kořenového systému a následný úhyn stromu, který se může projevit až za několik let a ohrozit tak možným pádem celého stromu či jeho částí vlivem nepříznivých povětrnostních podmínek veřejný prostor.

## B) Fauna

V dotčeném území byl proveden terénní průzkum na podzim v roce 2010 zaměřený na celkové zhodnocení zájmové lokality, zjištění druhové bohatosti fauny a ověření výskytu zvláště chráněných druhů. Průzkum proběhnul v prostoru plánované výstavby a trase nové obslužné komunikace.

Posuzovaný záměr se nachází na území lesních společenstev. V lesním porostu lze předpokládat výskyt větších obratlovců jako je srnec evropský (*Capreolus capreolus*), zajíc obecný (*Lepus europaeus*), prase divoké (*Sus scrofa*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), lasice kolčava (*Mustela nivalis*) či kuny (*Martes spp.*). Ze zvláště chráněných druhů živočichů lze předpokládat výskyt veverky obecné (*Sciurus vulgaris*), která podle vyhlášky 395/1992 Sb. patří mezi ohrožené druhy. V lesních porostech a jejich okolí lze předpokládat výskyt krtka obecného (*Talpa europea*), ježků (*Erinaceus spp.*) či rejska obecného (*Sorex araneus*).

Významný podíl fauny dotčeného území tvoří ptáci. Na lesních okrajích a v lesních porostech lze předpokládat přítomnost drobných běžných pěvců jako jsou např. sýkory (*Parus spp.*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), brhlík lesní (*Sitta europaea*), kos černý (*Turdus merula*), budníčci (*Phylloscopus spp.*), drozdi (*Turdus spp.*) či králíček obecný (*Regulus regulus*). Zalétávat může i káně lesní (*Buteo buteo*) či poštolka obecná (*Falco tinnunculus*). Ze šplhavců lze očekávat strakapouda velkého (*Dendrocopos major*).

Záměr nebude mít vliv na populace plazů ani obojživelníků.

Mezi bezobratlé, které je možné na území pozorovat, patří např. chrobák velký (*Geotrupes stercorarius*).

Realizací záměru nedojde k zásahům do stanovišť, rozmnožišť, nocovišť ani zimovišť zvláště chráněných druhů živočichů, nepředpokládá se ani přetnutí významných migračních cest živočichů.

Na dané lokalitě nebyl prokázán významný výskyt zvláště chráněných druhů živočichů.

### C.II.6. Krajina

Pod termínem krajina rozumíme část zemského povrchu s charakteristickými rysy, které ji odlišují od okolních částí. Za krajinu se považuje přirozeně nebo účelově vymezená část zemského povrchu, v níž je ustálený tok energie, oběh látek a výměna informací.

Původní krajiny (též označované jako přírodní) před ovlivnění člověkem se vytvářejí se pod vlivem přírodních, krajinnotvorných pochodů.

**Přírodní krajina** - je krajina v původní, člověkem neovlivněné a nezměněné podobě, která vznikla výhradně působením přírodních krajinnotvorných procesů. Dnes je přírodní krajina omezena pouze na nevelké plochy zemského povrchu těžko přístupných oblastech, ale ani tam není zcela uchráněna před vlivem člověka.

**Současná kulturní krajina** - vzniká jako výsledek působení přírodních, hospodářských a sociálních procesů. Do značné míry je odrazem stavu společnosti, její ekonomické, technologické, sociální a duchovní úrovně.

Dle různého stupně intenzity antropogenního ovlivnění rozlišujeme v současnosti 5 základních krajinných typů (Forman a Godron, 1993):

- o krajina přírodní - bez výraznějších lidských vlivů
- o krajina (extenzivně) obhospodařovaná – krajina lesní, pastevní
- o krajina (intenzivně) obdělávaná (kultivovaná) – převaha zemědělsky obdělávaných geometrických ploch
- o příměstská krajina – hustě osídlená krajina s heterogenní mozaikou zastavěných ploch
- o městská krajina – kompaktní městská zástavba s převahou nepropustných povrchů („betonová a asfaltová poušť“), původní reliéf, půda i biota jsou zcela potlačeny.

Krajina v lokalitě posuzovaného záměru má charakter krajiny kulturní přecházející v lesohospodářskou krajinu rozkládající se na ploché vrchovině rozčleněné hlubokými údolími potoků a řek v podhůří Nízkého Jeseníku.

### **Krajinný ráz**

S problematikou krajiny úzce souvisí pojem **krajinný ráz**, který byl zaveden do praxe zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Krajinný ráz je v něm definován jako přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti. Krajinný ráz je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítko a vztahů v krajině.

Vyhodnocení vlivu záměru na krajinný ráz je řešeno v samostatné příloze č. 6 této Dokumentace. Podrobnější vyhodnocení bylo provedeno na základě požadavku vzneseného

Závěrem zjišťovacího řízení z března roku 2011. Níže uvádíme nejvýznamnější závěry tohoto posouzení.

Pro vyhodnocení vlivu stavby „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ na krajinný ráz byl použit „Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz“, který byl vypracován ve smyslu §12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (Vorel, Bukáček, Matějka, Culek, Sklenička 2004).

Záměr se nachází v krajinné oblasti Domašovská vrchovina. Záměrem dotčený krajinný prostor byl stanoven v okruhu do 1,5 km od okrajových částí záměru ve všech hodnocených variantách záměru. V tomto dotčeném krajinném prostoru byla dle pohledových horizontů vymezena dvě místa krajinného rázu (dále jen MKR). Představují je dvě vizuálně dotčené plochy sloučené do kompaktních území.

V těchto místech krajinného rázu byly identifikovány znaky a hodnoty uvedené v tabulce č. 20 pro MRK č. 1 Obec Droždín a v tabulce č. 21 pro MRK č. 2 Svatý Kopeček.

**Tab. 20:** Konkrétní identifikované znaky a hodnoty MKR Obec Droždín

Znaky dle §12	Konkrétní identifikované znaky a hodnoty
Znaky přírodní charakteristiky vč. přírodních hodnot, VKP a ZCHÚ	Rozlehlá sníženina údolní nivy Moravy na východě přecházející v Radíkovskou vrchovinu
	Převaha zemědělsky obdělávaných půd
	Sporadická přítomnost dřevinných porostů, přírodnějšího charakteru především podél vodních toků a na západním okraji MKR
	Přítomnost kulturní zeleně podél komunikací a v zahradách
Znaky estetických hodnot vč. měřítko a vztahů v krajině	Vodstvo je zastoupeno vodním tokem Adamovka s korytem z velké části upraveným
	Otevřený charakter krajinné scény
	Rovinatý reliéf s výraznějším pohledovým horizontem na severovýchodní straně tvořený lesním porostem
	Široké výhledy do údolí řeky Moravy s vizuálně dominantní zástavbou Olomouce
Znaky kulturní charakteristiky vč. kulturních dominant  Znaky historické charakteristiky	Harmonické měřítko vesnické zástavby bez výrazně měřítkově vybočujících staveb
	Malé kompaktní sídlo obklopené zemědělskou půdou
	MKR bez vizuálně významné kulturní dominanty
	Kulturní památky lokálního významu (kříž u silnice na Bukovany, apod.)
	Na severovýchodním okraji MKR chatařská kolonie
	Zachovaná urbanistická struktura centra obce (ulicová zástavba)
Dochovanost cestní sítě	

**Tab. 21:** Konkrétní identifikované znaky a hodnoty MKR Svatý Kopeček

Znaky dle §12	Konkrétní identifikované znaky a hodnoty
Znaky přírodní charakteristiky vč. přírodních hodnot, VKP a	Charakteristický zvlněný reliéf postupně se zvedající směrem k severovýchodu
	Sídlo z velké části obklopené hustými lesními porosty

Znaky dle §12	Konkrétní identifikované znaky a hodnoty
ZCHU	Sporadická přítomnost vodních toků, okrajem MKR protéká drobný tok Adamovka
	Přítomnost liniové a ostrůvkovité zeleně podél komunikací především na západním okraji MKR
	MKR bez větších vodních ploch, přítomnost malé vodní nádrže v centru obce
	V jižní části MKR přítomnost zemědělských ploch
Znaky estetických hodnot vč. měřítko a vztahů v krajině	Průhledy do okolních krajinných oblastí západním směrem, lokálně možnost dálkových panoramatických výhledů
	Polouzavřený charakter krajinné scény – na západě se otevírají široké výhledy na Olomouc a okolí, na východě je MKR uzavřeno lesními porosty Radíkovské vrchoviny
	Harmonické měřítko drobné vesnické zástavby navazující na významnou kulturní stavbu baziliky Navštívení Panny Marie
	Výrazná zapamatovatelná struktura díky přítomnosti kulturní dominanty
	Harmonické vztahy nejsou výrazně narušeny, převládá charakter drobného sídla s centrální kulturní dominantou kostela
Znaky kulturní charakteristiky vč. kulturních dominant a znaky historické charakteristiky	Drobné vesnické sídlo obklopené z větší části lesními porosty
	Vizuálně výrazně exponovaná významná kulturní dominanta baziliky Navštívení Panny Marie
	Přítomnost řady menších kulturních památek lokálního významu (kříž, sochy, pomník, kaplička, apod.)
	Zástavba převážně venkovského typu, v okrajových částech doplněna moderní zástavbou rodinných domů
	V severní části MKR přítomnost zoologické zahrady s parkovištěm
	Dochovaná struktura historického centra obce obklopujícího baziliku včetně poutní aleje k bazilice

Vlastní vyhodnocení vlivu záměru na krajinný ráz je uvedeno v kapitole D.I.8. a v příloze č. 6 této *Dokumentace*.

### C.II.7. Obyvatelstvo

Olomoucký kraj patří z hlediska počtu obyvatel k těm průměrně lidnatým krajům v České republice. V současnosti v něm žije cca 641 681 obyvatel s hustotou zalidnění 121,8 obyvatel/km<sup>2</sup>, což je asi 5,5 % všech obyvatel v České republice.

Posuzovaný stavební záměr leží na východním okraji správního území města Olomouc. Český statistický úřad uvádí, že ve městě Olomouc k 1.1.2011 žije 100 233 obyvatel, přičemž v městské části Svatý Kopeček se počet obyvatel pohybuje okolo 800.

## C.II.8. Hmotný majetek

V případě realizace varianty 2, 3 nebo 4 bude nutné zasáhnout do následujícího hmotného majetku:

Dojde k rozebrání stávajícího tělesa asfaltového parkoviště včetně podkladových vrstev umístěného v blízkosti ZOO podél ulice Darwinova. Odstranění se bude týkat cca 3170 m<sup>2</sup> plochy určené k parkování. Získaný prostor bude využit při výstavbě nového parkoviště včetně parkovacího objektu.

K dotčení dalšího hmotného majetku realizací záměru nedojde.

## C.II.9. Kulturní památky

### Nemovitě kulturní památky

Kulturní památky jsou podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění, chráněny jako nedílná součást kulturního dědictví lidu, svědectví jeho dějin, významného činitele životního prostředí a nenahraditelné bohatství státu.

Stavební záměr nekoliduje s žádnou kulturní památkou typu světového kulturního dědictví, ani zde nejsou evidovány městské či vesnické památkové zóny nebo rezervace, krajinné památkové zóny či archeologické památkové rezervace.

V katastrální území Svatého Kopečku, k.ú. Droždín a k.ú. Samotišky se nachází několik nemovitých kulturních památek, zapsaných v Ústředním seznamu kulturních památek ČR (monument.npu.cz), které jsou uvedeny níže v tabulce č. 22. Ve vzdálenosti necelých 2 km od předmětného záměru se nachází nemovitá kulturní památka fort Radíkov (v rámci olomouckých pevností označována jakou fort č. II) v těsné blízkosti vysílače. Zmíněná památka je do Ústředního seznamu kulturních památek ČR zařazena pod č. 37310 / 8-1718 a nachází se v katastrálním území Lošov.

**Tab. 22:** Nejbližší nemovitě památky v katastrálních územích Svatý Kopeček, Droždín a Samotišky do vzdálenosti cca 1,5 km od předmětného stavebního záměru

Rejstříkové číslo	Památka	Sídelní útvar	č.p.	Umístění
14420 / 8-1798	kaplička	Droždín		při cestě na Sv. Kopeček
42120 / 8-2623	socha sv. Jana Nepomuckého	Samotišky		křížovatka ulic Toveřská a Podhůry, předzahradka školy
67977 / 8-2622	jiné drobné dílo -	Samotišky		J pod obcí, v polích

	podstavec			
15131 / 8-1829	kostel Navštívení P. Marie	Svatý Kopeček		
24522 / 8-1831	kaple sv. Barbory	Svatý Kopeček		hřbitov
40162 / 8-1741	alej poutní, včetně staveb a soch	Svatý Kopeček		Svatý Kopeček, Samotíšky, Chválkovice
85126 / 9-102	hospic - pův. katolický poutní dům	Svatý Kopeček	4	Sadové nám.
101067	špitál - bývalý	Svatý Kopeček	10	Sadové nám.
23091 / 8-1832	vila Jiřího Wolkera (Bellevue)	Svatý Kopeček	38	Stanislava Krejčího
39379 / 8-2277	venkovská usedlost	Svatý Kopeček	91	Dvorského

Západní hranice záměru částečně kopíruje hranici ochranného pásma kulturních památek Hradisko (také vyhlášeno jako národní kulturní památka) a Svatý Kopeček. Žádná z nemovitých kulturních památek však nebude posuzovanou výstavbou přímo dotčena.

Pro ochranu dálkových pohledů byla celková výška objektu volena podstatně nižší než výška, kterou dosahuje okolní vzrostlý lesní porost. Navíc je využito pozitivního optického účinku zvoleného kruhového půdorysu budovy se skloněnými stěnami.

Na území městské části Svatý Kopeček jsou chráněny před poškozením a odstraněním ještě další památky místního významu jako jsou například pomníky obětem války, kamenné a dřevěné kříže, boží muka a další památky. Žádná z těchto místních památek nebude záměrem dotčena.

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

Stavební záměr je převážně situován v území dlouhodobě ovlivňovaném lidskou činností s výjimkou varianty 4, jejíž obslužná trasa je vedena po nové komunikaci situované do lesního porostu na východě městské části Svatý Kopeček. Tato nová trasa je však umístěna v souladu s platným územním plánem v rámci vymezeného zastavitelného území. Nový parkovací areál zahrnuje parkovací budovu, venkovní parkoviště pro osobní a autobusovou dopravu včetně související infrastruktury. Stavební záměr se nachází z části v zastavěném území (ulice Darwinova), dále na plochách využívaných jako pozemky určené k plnění funkce lesa. Odnětí půdy z PUPFL se předpokládá po celé délce trasy nové obslužné komunikace (varianta 4) a v místě rozšíření stávajícího parkoviště do okrajových částí přilehlých lesních porostů.



Plochy určené pro stavební záměr nekolidují s žádným prvek ÚSES, nezasahují do žádného zvláště chráněného území, prvku sítě NATURA 2000 (evropsky významné lokality, ptačí oblasti) ani nespádají pod oblasti chráněné mezinárodními úmluvami.

Posuzovaný stavební záměr zasáhne do jihozápadního okraje přírodního parku Údolí Bystřice.

V rámci realizace záměru dojde k zásahu do významného krajinného prvku - lesní porost rostoucí východně od zastavěného území městské části Svatý Kopeček.

Posuzovaný záměr neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod, ani nezasahuje do žádného ochranného pásma vodního či přírodního léčivého zdroje nebo do záplavového území při průtoku  $Q_{100}$ .

V současné době je zájmová lokalita jako většina antropogenně ovlivněných území zatížena **hlukem** a **polutanty v ovzduší** vznikajících především v souvislosti s dopravním zatížením lokality při rekreačních aktivitách.

Území v působnosti stavebního úřadu Magistrátu města Olomouc je označeno ve Věstníku MŽP č. 4/2011 (dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší) jako **oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší** z důvodu překročení imisního pro benzo(a)pyren, tzn. roční imisní limit je překročen na 23,5 % plochy příslušného území. Na měřicích stanicích náležících k síti ČHMÚ není v současnosti benzo(a)pyren ani benzen měřen, údaje z let 2001 až 2006 naměřené na stanici Legionářská vypovídají, že průměrná roční koncentrace benzenu nepřekročila hodnotu  $2,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Městská část Svatý Kopeček je však okrajovým, méně průmyslovou výrobou zatíženým územím, není tedy předpokládáno v roce dokončení posuzovaného záměru (výpočtový rok 2014) překročení stanovených imisních limitů pro sledované látky (benzo(a)pyrenu, benzen, suspendované částice a oxidy dusíku).

Z hlediska **hlukové situace** výsledky akustického měření a výstupy výpočtového modelu prokazují, že v současné době automobilový provoz po ul. Darwinova způsobuje překročení stanoveného hygienického limitu pro denní dobu, tj. 55 dB. Výstavbou nových parkovacích prostor dojde oproti stávajícímu stavu (varianta 1) k radikálnímu zlepšení hlukové situace u nejbližších obytných objektů. Uvedené snížení hlukové zátěže je způsobeno oddálením parkovacích ploch od obytné zástavby a částečným odcloněním hluku z parkoviště novým parkovacím objektem. Po posouzení jednotlivých variantních řešení se z hlediska hluku jeví nejlépe varianta č. 4. Důvodem je odvedení dopravního proudu z relativně silně zatížené ulice Darwinova mimo zástavbu městské části Svatý Kopeček (pokles hladin hluku u cca 22 objektů). U této varianty dojde k mírnému nárůstu hluku na ulici Radíkovská od křížení s ulicí Darwinova po napojení nové obslužné komunikace (cca 12 objektů), hygienický limit hluku však bude dodržen. Při realizaci variant 2, 3, nebo při zachování stávajícího stavu by bylo

potřeba navrhnout protihluková opatření (individuální protihluková opatření) pro celou ulici Darwinova.

## ČÁST D

### KOMPLEXNÍ CHARAKTERSTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Nejvýznamnější identifikované vlivy na veřejné zdraví a životní prostředí budou spojeny se zvýšenou hlukovou zátěží, navýšením emisí a zásahem do lesního porostu. V dalším textu je detailně provedeno podrobné hodnocení významnosti vlivů realizace stavebního záměru.

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

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

V rámci zpracování *Dokumentace EIA* bylo provedeno hodnocení vlivu stavebního záměru na veřejné zdraví (příloha č. 5), které vycházelo z aktualizované hlukové a rozptylové studie. Následující odstavce stručně shrnují hlavní výsledky hodnocení vlivu stavebního záměru na veřejné zdraví.

Metodika posouzení vlivu záměru na veřejné zdraví vychází z metodiky Analýzy rizik (Risk Assessment) uvedené ve Věstníku MŽP č. 3 z roku 1996. Posouzení vlivu na veřejné zdraví bylo vypracováno v souladu s platnou legislativou v oblasti veřejného zdraví a v souladu s doporučeními uvedenými v autorizačním návodu č. 15/04 verze 2.

##### **Hluková zátěž**

K hodnocení byla použita aktualizovaná hluková studie. Následující odstavce shrnují vyhodnocení vlivu stavby na veřejné zdraví, použité výpočtové body jsou uvedené v kapitole B.III.4.1 a v příloze č. 3. Z hlediska hodnocení míry obtěžování hlukem jsou za limitní považovány WHO stanovené hladiny hluku, při kterých dochází k minimálním negativním účinkům hluku na 55 dB ve dne a 40 dB v noci.

Na základě informací z katastrálních map (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz>) a počtu obyvatel na jeden byt (data z Českého statistického úřadu dostupná z [www.czso.cz](http://www.czso.cz)) byl proveden

odhad počtu obyvatel zasažených hladinami hluku nad 55 dB pro jednotlivé varianty (viz tabulka č. 23 Tab. 23).

**Tab. 23:** Odhad počtu obyvatel zasažených hladinami hluku 55dB pro jednotlivé varianty

$L_{Aeq}$	55-60	60-65
Varianta 1	81	87
Varianta 2	78	87
Varianta 3	72	96
Varianta 4	39	78

Stávající hladiny hluku v blízkosti komunikace ul. Radíkovská se v současné době pohybují okolo 60 dB. Realizace záměru v jakékoli posuzované variantě nepřinese pro obyvatele v blízkosti této komunikace žádnou významnou změnu.

K významnému odlehčení od silniční dopravy dochází v případě varianty č. 4 v okolí ulice Darwinovy, přes kterou je v současné době vedena doprava k hlavnímu vstupu do ZOO.

Vzhledem k odhadnutému počtu obyvatel zasažených hladinami hluku vyššími než 55 dB se jeví jako neoptimálnější varianta č. 4

### **Znečištění ovzduší**

Pro posouzení byla použita rozptylová studie, která je součástí přílohy č. 4. Hodnocenými kontaminanty byly oxid dusičitý, benzen, benzo(a)pyren a prachové částice vyjádřené jako  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ .

Je třeba podotknout, že expozice modelované rozptylovou studií vyjadřují nejnepříznivější stav, ke kterému by mohlo za daných podmínek dojít. V reálu k takovéto situaci nemusí dojít i po dobu po několika let. Pro posouzení účinků na lidské zdraví jsou významnější roční koncentrace hodnocených látek. Následující odstavce shrnují závěr hodnocení vlivu stavby na veřejné zdraví (příloha č. 5) s ohledem na imisní zatížení lokality, použité výpočtové body jsou uvedené v kapitole B.III.1 a příloze 4 (rozptylová studie).

Město Olomouc je vymezeno dle *Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší – vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2010* jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší. Na území magistrátu města Olomouce dochází k překročení cílového imisního limitu pro **benzo(a)pyren** – průměrná roční koncentrace na 23,5 % území. Odhadované imisní pozadí benzo(a)pyrenu v posuzované lokalitě by mělo dosahovat  $0,7 \text{ ng/m}^3$  s mírně klesající tendencí. Vypočtené míry rizika pro jednotlivé referenční body se pohybovaly řádově na úrovni  $10^{-9}$  až  $10^{-10}$ . Za společensky únosnou míru karcinogenního rizika je v zemích USA a zemích Evropské Unie považována hodnota  $1 \times 10^{-6}$ ,

což znamená zvýšení individuálního celoživotního rizika o 1 případ na 1 000 000 exponovaných osob. Vzhledem k výše uvedeným mírám rizika, které se pohybují řádově na úrovni, má samotný příspěvek plánované dopravy zanedbatelný vliv na zdraví obyvatel.

Příspěvky **benzenu** modelované v rozptylové studii pro posuzované varianty 2 - 4 jsou hluboce pod stanoveným limitem na ochranu zdraví lidí. I v případě, že vypočtené příspěvky z dopravy na posuzované komunikaci přičteme odhadovanému imisnímu pozadí lokality ( $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  s mírně klesající nebo stagnující tendencí), zůstane celková koncentrace benzenu v ovzduší podlimitní. Pro benzen je možno očekávat maximální míru rizika vzniku leukémie  $3,22 \times 10^{-7}$  pro variantu č. 2,  $3,26 \times 10^{-7}$  pro variantu č. 3 a  $2,83 \times 10^{-7}$  pro variantu č. 4. Společensky akceptovatelná řádová úroveň rizika  $10^{-6}$ . Samotný příspěvek plánované dopravy tedy nemá významný vliv na zdraví obyvatel.

Stávající imisní limit daný platnou legislativou ČR pro **PM<sub>10</sub>** je stanoven pro roční průměrnou koncentraci na  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a pro denní koncentraci na  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní pozadí lokality pro roční koncentraci PM<sub>10</sub> bylo stanoveno na základě hodnot ze stanic imisního monitoringu provozovaných ČHMÚ a odbornou úvahou na  $33,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro denní koncentraci a na  $21,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro roční průměrnou koncentraci. Co se týče roční průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> jsou příspěvky z automobilové dopravy hluboce podlimitní pro varianty 2 až 4. Samotné příspěvky automobilové dopravy splňují legislativní limity dané nařízením vlády č. 597/2006 Sb. pro ochranu lidského zdraví. Vezmeme-li v úvahu i imisní zátěž lokality, budou imisní limity na ochranu zdraví dodrženy.

Očekávaný nárůst výskytu chorob spojených s krátkodobými účinky PM<sub>10</sub> se předpokládá o 0,003% pro kašel, o 0,001% hospitalizovaných pro respirační symptomy, nárůst mortality o 0,001% a pro symptomy nemocí dolních dýchacích cest o 0,004% shodně pro všechny varianty. Očekávaný nárůst výskytu bronchitis u dětí po dlouhodobém účinku PM<sub>10</sub> se očekává 0,005% v případě variant 2 a 4 a o maximálně 0,007% u varianty 3. Jak je patrné, jde o minimální zvýšení nemocnosti, ryze teoretické, které by v praxi, zejména při nízkých počtech exponovaných osob, nebylo možno vůbec prokázat.

Stávající imisní limit daný platnou legislativou ČR pro **PM<sub>2,5</sub>** je stanoven pro roční průměrnou koncentraci na  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní pozadí lokality pro roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> bylo odhadnuto na  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Z hodnot uvedených v rozptylové studii je zřejmé, že příspěvky z automobilové dopravy, jsou hluboko pod stanoveným imisním limitem. Ani s přihlédnutím k odhadovanému imisnímu pozadí lokality nebude docházet k překročení imisních limitů daných platnou českou legislativou na úseku ochrany ovzduší.

U sledované obytné zástavby byly dle rozptylové studie vypočteny imisní koncentrace **oxidu dusičitého**, které se pohybovaly u roční průměrné koncentrace od 0,0369 do 0,1749  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pro variantu 2, pro variantu 3 od 0,0326 do 0,2009  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a pro variantu 4 od 0,0563 do 0,1761  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Hodinová koncentrace se u varianty 2 pohybovala v rozmezí 1,0133 až 3,9751  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , pro variantu 3 od 1,0799 do 3,9751  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a pro variantu 4 od 0,7467 do 3,9751  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vypočtené imisní koncentrace u obytné zástavby jsou hluboko pod platnými limitními koncentracemi.

Imisní pozadí lokality bylo odhadnuto pro průměrnou hodinovou koncentraci na 82  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (kolísavá tendence) a pro průměrnou roční koncentraci na 15  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (mírně klesající nebo stagnující tendence). To znamená, že ani po uvedení posuzovaného záměru do provozu nedojde k překročení imisního limitu pro zdraví lidí ani pro roční ani pro hodinové průměrné koncentrace. Významné zdravotní riziko z hlediska  $\text{NO}_2$  se nepředpokládá.

Hlavní dopravní proud po ulici Dvorského a Radíkovská po křížení s ul. Darwinovou zůstane nezměněn. K největší změně dojde výstavbou nové obslužné komunikace vedoucí k parkovišti před vstupem do zoologické zahrady. Tímto počinem dojde ke zmírnění imisní zátěže obyvatel ul. Darwinovy. Naopak ale dojde ke zvýšení imisních koncentrací u zástavby v blízkosti napojení nové komunikace na ul. Radíkovskou. Vzhledem k hustotě obytné zástavby v blízkosti ulice Darwinovy v porovnání s napojením nové komunikace na ul. Radíkovskou a zasažení těchto lokalit imisemi z posuzovaných kontaminantů (viz. mapové podklady rozptylové studie) se jeví varianta č. 4 jako vhodnější.

### **Závěr posouzení vlivu záměru na veřejné zdraví**

Předmětem *Dokumentace* bylo posouzení vlivu záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ na zdraví obyvatel. Hlavními uvažovanými faktory mající negativní vliv na veřejné zdraví byly hluk a znečištění ovzduší. Patrnější rozdíly jsou mezi jednotlivými variantami z hlediska hlukové situace. Zde se jeví jako nejvýhodnější realizace varianty č. 4. U imisního zatížení předmětné lokality budou u všech variant dodrženy limity na ochranu lidského zdraví. Největší rozdíl pozorujeme v případě varianty č. 3, kdy dojde z důvodu vedení zejména zájezdové autobusové dopravy a autobusy MHD ulicí Darwinovou. V případě varianty č. 4 dojde odkloněním dopravy po nové obslužné komunikaci ke snížení koncentrací sledovaných kontaminantů na ulici Darwinově, naopak zvýšení je pozorovatelné od místa křížení ulic Radíkovská a Darwinova dále a v okolí nově navrhované komunikace vedoucí k parkovišti. Vzhledem k hustotě osídlení v dané lokalitě v porovnání s modelovými hodnotami koncentrací posuzovaných látek se jeví varianta č. 4 jako nejvhodnější.

Na základě výše uvedených závěrů je tedy vhodnější, aby byla realizována varianta č.4.

### **Psychosociální a ekonomické vlivy**

Faktory psychické pohody by mohly být ovlivněny zejména v době výstavby. Rušivým faktorem by mohla být hluková zátěž jednak z dopravy stavebních materiálů, odpadů na stavbu a pak vlastní stavební práce. Tyto vlivy (které jsou dočasné) však budou minimalizovány na nejnižší možnou míru dodržováním opatření, která jsou uvedena souhrnně v kapitole D.IV. Rovněž zvýšení emisí (především prašnost) by mohlo představovat snížení faktoru psychické pohody obyvatelstva. Zvýšená prašnost se může projevat zejména v období provádění výkopových prací za dlouhodobě suchého a větrného období. Tento vliv je dočasný (omezen na období výstavby) a při dodržení preventivních opatření (kapitola D.IV) ho lze významně eliminovat.

V případě variantního řešení č. 4 etapě provozu areálu dojde k velmi malému zhoršení imisní a hlukové situace v části ulice Radíkovská (úsek od odbočení na Lošov po navázání nové obslužné komunikace na komunikaci Svatý Kopeček - Radíkov. Nepředpokládá se však, že by tato skutečnost vyvolala významné zhoršení psychické pohody obyvatel.

U varianty 2 a 3 bude doprava na nové parkoviště vedena po ulici Darwinova, kde se hluková zátěž bude pohybovat na hranici limitních hodnot nebo ji přesahovat. Tato skutečnost může ovlivnit psychickou pohodu obyvatel žijících na ulici Darwinova a přilehlých ulicích.

V průběhu realizace i provozu záměru nejsou očekávány žádné významné sociální či ekonomické vlivy. Záměr přinese do posuzované lokality pracovní příležitosti především v průběhu výstavby.

### **D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima**

Změny klimatu vyvolané realizací a provozem posuzovaného záměru se nedají předpokládat. Z důvodu připomínek vyplývajících ze zjišťovacího řízení byla společností Ecological Consulting a.s. vypracována aktualizovaná rozptylová studie pro období provozu (příloha č. 4). Byla vyhodnocena variantní řešení záměru, rozšířena oblast výpočtu o ulici Dvorského, doplněny některé další výpočtové body v místech nejbližší obytné zástavby (především na ulici Radíkovská a Dvorského). Rozptylová studie byla dále aktualizována podle nejnovějších dat imisního monitoringu a dle současných platných předpisů (imisní limit pro průměrnou roční koncentraci  $PM_{2,5}$ ).

V rámci realizace záměru nebude instalován žádný nový střední, velký či zvláště velký zdroj znečištění ovzduší.

Území v působnosti stavebního úřadu Magistrátu města Olomouc je označeno ve Věstníku MŽP č. 4/2011 (dle Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO) z důvodu překročení imisního pro benzo(a)pyren, tzn. roční imisní limit je překročen na 23,5 % plochy příslušného území.

Vliv stavby na ovzduší v období výstavby lze omezit na emise tuhých částic do ovzduší při manipulaci se sypkými hmotami a na emise ze stavebních strojů a nákladních automobilů. Dopad vlastní stavební činnosti (včetně zemních prací) bude co nejvíce minimalizován zvolenou technologií zakládání a provádění stavby.

Vlivy vyvolané stavební dopravou a mechanizací nebyly pro potřeby *Dokumentace* matematicky modelovány. Vzhledem k předpokládanému rozsahu stavebních prací a umístění stavby lze však tvrdit, že vliv ze stavební činnosti za dodržení opatření uvedených v kapitole D.4. nebude mít významný negativní vliv na ovzduší v širším okolí zájmové lokality.

Pro posouzení vlivů **provozu záměru** na ovzduší byla vypracována rozptylová studie (Vallová 2011). V rámci studie je uvažováno s bodovými, liniovými i plošnými zdroji znečišťování ovzduší. Bodové zdroje představují výdechy pro odvětrávání parkovacího domu. Liniové zdroje zahrnují příslušnou obslužnou komunikaci (dle variantního řešení) ke komplexu stacionární dopravy a plošné zdroje tvoří jednotlivé plochy venkovních parkovišť pro osobní a autobusovou dopravu a střešní plocha parkovacího objektu. U variant 3 a 4 jsou do plošných zdrojů zahrnuty i nástupní a výstupní zastávky MHD.

Výpočet byl proveden pro zjištění stavu znečištění ovzduší po realizaci záměru v roce 2014 pro znečišťující látky: TZL zastoupené suspendovanými částicemi frakce PM<sub>10</sub> a frakce PM<sub>2,5</sub>, oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), benzen a benzo(a)pyren. Studie byla vypočtena pro pravidelnou síť referenčních bodů v okolí stavby a dále pro šest referenčních bodů umístěných u nejbližší obytné zástavby (Radíkovská č.p. 89, Radíkovská č.p. 149, Darwinova č.p. 242, Darwinova č.p. 151, Pod Hvězdou č.p. 176 a Dvorského č.p. 99).

Odhad imisního pozadí v zájmové lokalitě v roce 2014 přepokládá, že nebude překročen žádný imisní limit dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší. Z hlediska nejvyšších vypočtených koncentrací u dotčené obytné zástavby jsou výsledky jednoznačně nejnejpříznivější u varianty 3, jejíž obslužná cesta k novému areálu je vedena ulicí Darwinova (po rekonstrukci komunikace) a dopravní proud na nové parkoviště je tvořen osobními automobily, zájezdovou autobusovou dopravou i autobusy MHD.

Při srovnání zatížení obytných objektů v blízkém okolí stavebního záměru stejnou hladinou koncentrace jednotlivých znečišťujících látek lze konstatovat, že na ulici Darwinova



bude ovlivněno cca dvakrát více obytných objektů (varianta 2 a 3) než při výstavbě nové obslužné komunikace vedené lesním porostem (varianta 4).

V závěru studie je konstatováno, že přírůstek vzniklý výstavbou nového zdroje znečištění ovzduší nezpůsobí překročení imisních limitů a bude mít velmi malý až zanedbatelný vliv na imisní situaci v předmětné lokalitě.

V souladu s rozptylovou studií lze konstatovat, že při dodržení opatření uvedených v kapitole D.IV. nebude mít realizace stavebního záměru významný negativní vliv na ovzduší.

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

V **období výstavby budou** hlavními zdroji hluku po dobu výstavby záměru především obslužná silniční doprava a stavební mechanismy nasazené v průběhu stavebních a zemních prací. Obslužné trasy ke stavbě budou navrženy tak, aby se minimalizoval průjezd zastavěným územím městské části Svatý Kopeček.

Ve stávající fázi projektové dokumentace není znám přesný harmonogram výstavby a nasazení jednotlivých typů strojů a zařízení. Hluk ze staveniště bude v čase proměnlivý a bude závislý na druhu, množství a místě prováděných prací, druhu a stavu stavebních strojů, počtu pracovníků a organizaci práce. Hlukové působení bude maximálně omezeno organizací výstavby, příp. používáním individuálních opatření k odhlučnění jednotlivých mechanismů (pokud to výstavba a její postup umožní).

Přístup na stavební pozemek bude veden po stávajících komunikacích, které končí na jeho hranici. U varianty 4 se budou vozidla stavby dále pohybovat po nově budované obslužné komunikaci, která navazuje na stávající silnici ve směru na Radíkov. V případě variantních řešení 2 a 3 bude příjezd vozidel stavby uskutečňován po rekonstruované ulici Darwinova. Všechny přístupové trasy budou vedeny tak, aby byl maximálně omezen průjezd vozidel stavby městskou částí Svatý Kopeček. Přesné naplánování dopravy bude možné až po vybrání dodavatele a stanovení způsobu realizace.

Pro vyhodnocení vlivu posouzení akustické situace v důsledku **provozu** stavebního záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ byla pro potřeby této *Dokumentace* zpracována firmou Ecological Consulting a.s. aktualizovaná hluková studie (příloha č. 3), která zahrnuje připomínky vzešlé ze *Závěru zjišťovacího řízení* (viz příloha 8). Současná hluková studie je zpracována pro všechny navrhované varianty řešení záměru. Byla V následujících odstavcích uvádíme stručný výtah z této hlukové studie. Pro ověření platnosti výpočtového modelu byla

provedena 90minutová měření hluku v roce 2010 a pětihodinové měření v roce 2011, které je součástí přílohy č. 3.

### **1) Varianta 1 - nulová varianta**

Při nulové variantě, kdy nedojde k realizaci navrženého parkoviště a parkovacího domu, lze v roce 2014 předpokládat přetěžování místního parkoviště u zoologické zahrady (cca 155 parkovacích míst) a další využívání louky v lokalitě Na ovčáčce (druh pozemku dle katastru - orná půda) k parkování vozidel při víkendovém provozu se složkou rekreačního charakteru. Maximální počet parkovacích míst obsazených v lokalitě Na ovčáčce byl odvozen z leteckých snímků a terénních průzkumů a je odhadnut na 370 míst.

Ze sčítání dopravy na hlavních komunikacích v obci (Radíkovská, Dobrovského) lze odvodit nárůst intenzity dopravy v roce 2014 oproti roku 2000, který se pohybuje okolo 5 %. Z tohoto důvodu lze na těchto komunikacích použít korekci pro starou hlukovou zátěž (limitní hodnota pro denní dobu - 70 dB), tudíž nejvyšší vypočtená denní hodnota 63,4 dB u obytné zástavby na ulici Radíkovská nepřekročí stanovený limit hluku pro chráněný venkovní prostor staveb.

U nejzatíženějších objektů na ulici Darwinova se ekvivalentní hladiny akustického tlaku v denní době přiblíží 59 dB, čímž přesáhne hygienický limit hluku pro denní dobu na pozemních komunikacích, tzn. hodnotu 55 dB.

Hluková zátěž vyvolaná parkovacími prostory u nejbližšího obytného objektu (ul. Darwinova č.p. 242) dosahuje téměř stanovené limitní hodnoty pro stacionární zdroje v denní době.

### **2) Navrhované řešení Varianta 2**

Navrhované dopravní řešení maximálně využívá stávající dopravní síť tvořenou místními komunikacemi. Autobusové linky MHD jsou zachovány ve své původní trase (zastávka na ulici Radíkovská). Vedení dopravy k novému parkovišti po ulici Darwinova vyvolá mírný nárůst hladin hlukové zátěže na této ulici. Nejvyšší hodnota  $L_{Aeq,16h}$  byla vypočtena u bod V2 (objektu č.p. 180), a to 59,2 dB. Limitní hladina hluku 55 dB bude během posuzované denní doby překročena. Pro dodržení hygienických limitů je nutné podél ulici Darwinova realizovat protihluková opatření, přičemž vzhledem k dispozičním možnostem se jedná o individuální protihluková opatření na všech dotčených obytných objektech na této ulici. Na ulici Radíkovská se vypočtené zatížení hlukem nemění.

V důsledku výstavby nového parkoviště dojde u hlukové zátěže vyvolané stacionárními zdroji k poklesu až o 21,5 dB (objekt č.p. 242) oproti stávajícímu stavu.

### **3) Navrhované řešení Varianta 3**

Navrhované dopravní řešení opět využívá stávající komunikace jako obslužné pro nově budovaný parkovací areál. Po rekonstrukci vozovky na ulici Darwinova a křižovatky této ulice s ulicí Radíkovská budou na nové parkoviště zajíždět i autobusové linky MHD, čímž se však navýší hladiny hluku u obytné zástavby v ulici Darwinova. U výpočtového bodu V2 (Darwinova č. p. 180) dojde k nárůstu hladiny akustického tlaku na 60,3 dB. Limitní hladina 55 dB bude překročena. Pro dodržení hygienických limitů bude nutné podél ulici Darwinova realizovat protihluková opatření (individuální protihluková opatření na všech dotčených obytných objektech). Hlukové zatížení na ulici Radíkovská se neliší od hladin hluku spočtených pro nulovou variantu záměru.

V důsledku výstavby nového parkoviště dojde u hlukové zátěže vyvolané stacionárními zdroji k poklesu až o 21,5 dB (objekt č.p. 242) oproti stávajícímu stavu.

### **4) Navrhované řešení Varianta 4**

Pro příjezd k rozšířenému parkovišti slouží nově budovaná obslužná komunikace vedená porostem na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček. Nová komunikace vyvolá nárůst hlukového zatížení některých objektů, především zadních traktů objektů umístěných na severovýchodním okraji zástavby. U dotčených obytných objektů však nedojde k překročení stanovaných hygienických limitů.

V části ulice Radíkovská od křížení s ulicí Darwinova po napojení nové obslužné komunikace dojde k nárůstu hladin hluku o maximálně 3,9 dB, přičemž stanovené limitní hladiny hluku pro chráněný venkovní prostor budou dodrženy (limit pro denní dobu 70 dB). Výše zmíněný nárůst je zcela vykompenzován poklesem hladin hluku na ulici Darwinova u cca 22 objektů.

Podrobné výsledky jsou uvedeny v příloze č. 3 – hluková studie.

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

Nejblíže stavby protéká vodní tok Adamovka a bezejmenný přítok Lošovského potoka, které však nebudou realizací stavebního záměru přímo dotčeny.

V blízkém okolí posuzovaného záměru se nevyskytují vodní plochy ani žádné vodní zdroje a jejich ochranná pásma.

Zájmová lokalita nezasahuje do záplavového území při průtoku  $Q_{100}$  a leží mimo území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Kvartér řeky Moravy.

Z hlediska možného působení záměru na povrchové a podzemní vody přichází v úvahu následující vlivy:

- Vlivy na charakter odvodnění oblasti
- Změny hydrologických podmínek
- Vlivy na jakost vody

#### *Vlivy na charakter odvodnění oblasti*

Zásadní vlivy na povrchové vody, jako např. změny morfologie či trasování říčních koryt nebudou realizací záměru vyvolány.

Při realizaci ani provozu nedojde k čerpání podzemní vod a nepředpokládá se významný negativní vliv záměru na stav podzemní vody.

#### *Změny hydrologických podmínek*

Nepředpokládá se, že dojde ke změnám hydrologických podmínek realizací stavebního záměru.

#### *Vlivy na jakost vody*

Potenciální riziko kontaminace vod může souviset se špatným stavem strojů a vozidel, které se budou podílet na vlastní výstavbě, případně nedodržováním základních povinností, stanovených pro provoz nákladních vozidel.

Vliv na podzemní vody může být spojen pouze s havarijními stavy. Při provádění prací zde bude věnována maximální pozornost zamezení vzniku havárií. Při dodržení dodavatelské kázně a při rychlé likvidaci případné havárie není předpoklad negativního ovlivnění vodních zdrojů, vodních ploch ani vodních toků.

Pro samotnou stavbu (i umístění zařízení staveniště) bude zpracován podrobný havarijní plán

V případě dodržení veškerých legislativních podmínek a všech opatření navržených v kapitole D.IV. nepředpokládáme na základě námi známých skutečností žádné významné negativní ovlivnění vodních toků a podzemních vod v zájmovém území.

### **D.I.5. Vlivy na půdu**

Pozemky, na kterých má být realizován stavební záměr, se nacházejí v zastavitelném území městské části Olomouc - Svatý Kopeček, dle Katastru nemovitostí se jedná především o lesní pozemky a ostatní plochy (viz kapitola B.II.1.).

V rámci realizace záměru se předpokládá odnětí půdy z PUPFL v trase nové obslužné komunikace (varianta č. 4) a v ploše nového parkoviště (variantní řešení č. 2, 3 a 4).

K trvalému narušení půdního krytu pod lesními porosty dojde v ploše výstavby nové obslužné komunikace a rozšíření parkoviště mimo stávající parkovací plochy. Dočasné narušení se pak předpokládá v místech odvodnění, zemních terénních úprav a výkopů pro přeložky inženýrských sítí.

Při realizaci stavby nedojde k trvalému ani dočasnému vynětí půd ze zemědělského půdního fondu.

V **období výstavby** záměru může být půda nepříznivě ovlivněna hutněním a narušením struktury vlivem pohybu těžkých stavebních mechanismů, ruderalizací odkrytého půdního povrchu či deponií zemin, které je vhodné udržovat v bezplevelném stavu. Při dlouhodobém skladování je vhodné deponie oset travinami.

Negativní dopad na půdu mají samozřejmě i havárie. V případě stavebních prací se jedná o úniky pohonných hmot či ropných produktů používaných do stavební mechanizace. V takovémto případě je třeba postupovat dle platného havarijního plánu. V rámci stavebních prací také často dochází ke znečištění pozemků a tím i půdy zbytky stavebních hmot. Klasickým příkladem je vyplachování mixů přivážejících betonové směsi vodou, která je následně vypuštěna na zem v místě stavby. Tato praxe, která je samozřejmě v rozporu nejen s principy ochrany půd, ale např. i vod, je stále velmi rozšířená. Bude proto nezbytné, aby dodavatel stavby dbal na řádné dodržování nejen technologických stavebních postupů, ale i ochrany jednotlivých složek životního prostředí.

Při provozu nového parkoviště může být půda v bezprostředním okolí areálu parkovišť a obslužné komunikace kontaminována některými škodlivinami emitovanými ze spalovacích motorů. Další znečištění může pocházet ze zimní údržby přístupové komunikace a přilehlých ploch posypovými solemi. Všechny tyto vlivy se omezují na bezprostřední okolí těchto ploch (do 10 m).

Pro stavební záměr bude zpracován havarijní plán

Při dodržení navržených opatření v kapitole D.IV. bude riziko případných havárií eliminováno na minimum a vliv na půdu můžeme označit jako akceptovatelný.

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

Jak již bylo uvedeno v předcházejících kapitolách, v bezprostřední blízkosti zájmové lokality se nenachází žádné významné ložisko nerostných surovin, stanovený dobývací

prostor, chráněné ložiskové území či území bilancovaných výhradních a nevýhradních ložisek dle zákona č. 44/1988 Sb. (horní zákon, v platném znění).

Realizace předmětného záměru nebude tedy dle nám známých skutečností mít negativní vliv na horninové prostředí a využívání horninových a nerostných zdrojů v širším okolí zájmové lokality.

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

#### **Flóra**

Realizace záměru vyvolá zásah do lesních ekosystémů. Jedná se o úsek lesa od komunikace spojující Svatý Kopeček a Radíkov směrem k ZOO Olomouc a o plochu budoucího parkoviště pro osobní automobily. Posuzovaný záměr se nachází na území kategorie lesů zvláštního určení, konkrétně lesů příměstských se zvýšenou rekreační funkcí. Velká část lesních porostů v trase nové komunikace (varianta 4) je silně ruderalizována a poblíž zoologické zahrady se v bylinném patře smrkového porostu vyskytuje i expanzivní třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

Výstavbou záměru budou také dotčeny i další dřeviny rostoucí mimo les, bude tedy třeba, aby investor zažádal příslušný orgán ochrany přírody o povolení k odstranění dřevin rostoucích mimo les. Podle dendrologického průzkumu, který byl na území proveden v říjnu 2010, dojde na pozemku p.č. 93 v k.ú. Olomouc – Svatý Kopeček k asanaci 25 kusů dřevin a dřevinných skupin. Za odstraněné dřeviny může být uložena náhradní výsadba. Dřeviny by měly být káceny (po vydání příslušného povolení) mimo vegetační období a období hnízdění ptáků, tzn. mimo měsíce duben až říjen.

V následujících stupních projektové dokumentace doporučujeme provést podrobný dendrologický průzkum, který podrobně zmapuje dřeviny určené ke kácení a upřesní rozsah kácení. Hodnotné dřeviny je však třeba zachovat a kácení provádět pouze v nejnútnejší míře, zejména pouze u dřevin se špatným zdravotním stavem.

Za vykácené dřeviny může předepsat orgán ochrany přírody náhradní výsadby. Ke kácení dřevin se stanovenou velikostí je nutné povolení ke kácení dle § 8 zákona č. 114/1992 Sb., který vydává příslušný obecní úřad.

Stávající dřeviny budou nahrazeny výsadbou dřevin podél pěší zóny, kolem hlavních vstupů do parkovacího objektu a v nepravidelném rastru na parkovišti. Vysazovány budou dub letní (*Quercus robur*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), javor mléč

a klen (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), ojedinele pak smrk ztepilý (*Picea abies*) a modřín opadavý (*Larix decidua*). Náhradní výsadby řeší stavební objekt IO 08 Sadové úpravy. Za zmínku stojí i střešní zeleň parkovacího objektu. Výsadba bude složena z rozchodníků (*Sedum* spp.), netřesků (*Sempervivum* spp.), suchomilných trav a trvalek.

Při stavebních činnostech je nutné monitorovat případný nástup invazivních druhů rostlin (jako např. *Reynoutria* spp., *Solidago* spp., *Helianthus tuberosum*) a jejich výskyt okamžitě likvidovat.

Při dodržení všech doporučení a podmínek v kapitole C.II.5. a D.IV. a vzhledem k charakteru vegetace lze považovat vliv na flóru za akceptovatelný.

### **Fauna**

Podle dostupných informací nebyl v okolí zájmové lokality zjištěn výskyt zvláště chráněných živočichů dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a vyhlášky č. 365/1992 Sb., v platném znění.

Upozorňujeme, že podle zákona o ochraně přírody a krajiny (č. 114/1992 Sb., v platném znění) jsou zvláště chráněni živočichové chráněni ve všech svých vývojových stádiích. Chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Je zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů, zejména je chytat, chovat v zajetí, rušit, zraňovat nebo usmrcovat. Není dovoleno sbírat, ničit, poškozovat či přemísťovat jejich vývojová stádia nebo jimi užívaná sídla. Výjimku ze zákona může udělit pouze příslušný orgán ochrany přírody.

Vzhledem k umístění záměru a charakteru porostu nedojde v souvislosti s jeho vybudováním k zásahům do stanovišť, rozmnožišť, nocovišť ani zimovišť zvláště chráněných druhů živočichů, nepředpokládá se ani přetnutí významných migračních cest živočichů.

Během terénních průzkumů nebyl prokázán výskyt obojživelníků ani plazů v posuzovaném území, lze tedy říci, že výstavbou předmětného záměru nedojde k ovlivnění těchto skupin živočichů.

Kácení dřevin je nutné provádět mimo vegetační období a hnízdní období ptáků.

Při dodržení navržených opatření v kapitole D.IV. a můžeme označit negativní vliv na faunu za akceptovatelný.

## Ekosystémy

Realizace stavebního záměru bude znamenat zásah do významného krajinného prvku - příměstský les. Ovlivněny takto budou lesní ekosystémy, které jsou v zájmové lokalitě přítomny. Takové ovlivnění může být přímé (kácení stávajících dřevin) či nepřímé (rušení hlukem v období výstavby, provozu apod.). Obecně se v této oblasti jedná o nepůvodní lesní porosty, které jsou stejnověké, bez vyvinuté výškové stratifikace, často chybí nebo je pouze minimálně vyvinuto keřové patro, bylinné patro je ve většině porostů degradováno. Degradaci způsobuje především silná expanze ostružiníků (*Rubus fruticosus agg.*), případně třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Nejsou zde vyvinuty doupné stromy, chybí padlé dřevo.

V rámci realizace záměru dojde v případě obou variant k zásahu do významného krajinného prvku – lesní porost rozkládající se východně od městské části Svatý Kopeček.

Dle posouzení „Les a komunikace“ vypracovaného soudním znalcem v oblasti lesního hospodářství Ing. Janem Musilem by navrhovanou výstavbou došlo ke vzniku souvislého komplexu lesa minimálně o výměře nad 2 ha, kdy tvarem a velikostí lze zabezpečit řádné hospodaření v takto vzniklém lesním porostu. Část lesa, která bude zasažena výstavbou záměru, je zařazena do kategorie lesa zvláštního určení ve smyslu § 8 odst. 3 písm. c) lesy příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí. Lesy rekreační jsou obecně určeny pro každodenní rekreaci v blízkosti větších měst a jejich charakteristickým znakem jsou určité porostní úpravy - jako je volba dřevin, struktura a estetická úprava porostů, zvýšení mýtního věku, omezení některých hospodářských činností, rekreační vybavení (odpočinková místa, turistické trasy s označníky, přístřešky, sportoviště i parkoviště). Stavba nové komunikace (varianta 4) dle zmíněného posouzení nenaruší plnění funkcí lesa, ale naopak usnadní přístup do přírodního areálu. Vedlejším efektem této přístupové komunikace bude snížení používání odstavných ploch okolo silnice Svatý Kopeček - Radíkov a lesních cest k parkování, jenž by mohlo vést ke zvýšenému negativnímu vlivu na les (projevy: obnažené a poškozené kořenové systémy stromů, uhynulý vegetační pokryv, atd.). Zpřístupnění parkoviště po nové komunikaci odlehčí dopravní zatížení ulice Darwinovy a jí přilehlých místních komunikací, které jsou při zaplnění parkoviště u vstupu do ZOO zahlceny parkujícími automobily návštěvníků této rekreační oblasti.

Při minimalizaci zásahu do lesních porostů, při dodržení opatření k ochraně dřevin (viz kapitola C.II.5.) a při dodržení všech opatření uvedených v kapitole D.IV. můžeme označit negativní vliv na ekosystémy stavebního záměru za akceptovatelný.



## D.I.8. Vlivy na krajinu

S problematikou krajiny úzce souvisí tzv. **krajinný ráz**. Vyhodnocení vlivu záměru na krajinný ráz pro variantu I (variantní řešení 2, 3) i variantu II (variantní řešení 4) je řešeno v samostatné příloze č. 6 této *Dokumentace*.

Obě varianty se v území budou projevovat obdobným způsobem. Nejvýznamnější výškové prvky stavby (parkovací objekt) jsou pro všechny variantní řešení posuzovaného záměru stejné. Pro záměr byly vyhotoveny vizualizace z vymezených míst krajinného rázu (dále jen MKR) a z blízké rozhledy umístěné v zoologické zahradě na Svatém Kopečku. Zmíněné vizualizace vyloučily jakýkoliv vizuální vliv záměru jak z vyhlídkových míst, tak v MKR č. 1 (pozemky s chatovou osadou na severovýchodním okraji obce Droždín) a i MKR č. 2 (část obce Svatý Kopeček). Byly také vyloučeny dálkové vizuální vlivy stavebního záměru a nepředpokládá se jakýkoliv vliv záměru na nejvýznamnější kulturní dominantu v okolí záměru, a to na baziliku Navštívení Panny Marie.

Při vyhodnocení míry vlivu záměru v obou posuzovaných variantách byly zjištěny v tabulce č 24 uvedené vlivy posuzovaného záměru na zákonná kritéria krajinného rázu v rámci vymezeného dotčeného krajinného prostoru.

**Tab. 24:** Souhrn vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu (viz §12 zákona)

Vlivy na zákonná kritéria krajinného rázu	Vliv NS
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	<i>slabý</i>
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	<i>slabý</i>
Vliv na VKP	<i>slabý</i>
Vliv na ZCHÚ	<i>žádný</i>
Vliv na kulturní dominanty	<i>žádný</i>
Vliv na estetické hodnoty	<i>žádný</i>
Vliv na harmonické měřítko krajiny	<i>slabý</i>
Vliv na harmonické vztahy v krajině	<i>slabý</i>

Na základě hodnocení vlivů záměru na krajinný ráz lze konstatovat, že navrhovaný záměr v obou řešených variantách představuje v omezené míře rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen jako žádný či slabý. Navrhovaný záměr je tedy jak ve variantě I, tak ve variantě II navržen s ohledem na zákonná kritéria krajinného rázu a proto je hodnocen jako **únosný zásah do krajinného rázu**, chráněného dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

### **D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

V rámci realizace projektu všech variantních řešeních dojde k rozebrání stávajícího tělesa asfaltového parkoviště umístěného v blízkosti ZOO podél ulice Darwinova. Získaný prostor bude využit při výstavbě nového parkoviště včetně parkovacího objektu.

Západní hranice stavby záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ leží kopíruje hranici ochranného pásma kulturních památek Hradisko a Svatý Kopeček. Z nemovitých kulturních památek nacházejících se v blízkosti stavebního záměru a zapsaných v seznamu nemovitých kulturních památek ČR jde o památky uvedené v tabulce č. 22. Žádná z těchto kulturních památek nebude stavbou nijak dotčena.

V k. ú. Droždín byly pozitivně prokázány a jsou předpokládány výskyty archeologických nálezů, proto je třeba na zájmovou lokalitu pohlížet jako na území s předpokladem archeologických nálezů ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění. Vzhledem k této skutečnosti je nutné, aby stavebník již v době přípravy stavby oznámil tento záměr Archeologickému ústavu a umožnil jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

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

Realizace stavby „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ bude samozřejmě spojena s řadou vlivů na své okolí a životní prostředí. Následující odstavce stručně shrnují závěry vlivů stavebního záměru na jednotlivé složky životního prostředí.

V období výstavby silničního systému se bude negativně projevovat především nárůst nákladní dopravy na přístupových komunikacích ke stavbě. V blízkém okolí stavby je možno očekávat v ovzduší zvýšení množství polétavého prachu a zvýšení hlukového zatížení. Přístupové trasy však budou vedeny tak, aby byl maximálně omezen průjezd vozidel stavby

městskou částí Svatý Kopeček. Velikost těchto impaktů je však možno významně eliminovat použitím moderních, progresivních stavebních technologií a kázní ze strany dodavatelských společností.

Hlukovou zátěž vznikající v období výstavby záměru lze v mnoha případech významně omezit organizací výstavby, vhodným umístěním hlučných zařízení a případně využíváním mobilních protihlukových zástěn. Emise prachových částic je možné výrazně snížit kropením ploch staveniště a deponií v suchých obdobích roku a řádným čištěním přístupových komunikací i staveništních cest nacházejících se v blízkosti obytné zástavby.

Z dlouhodobého hlediska bude pro obyvatele v okolí stavebního záměru naprosto zásadní působení hluku vyvolaného automobilovou dopravou. Podrobně hodnocení této problematiky řeší hluková studie uvedená v příloze č. 3 této *Dokumentace*, a na ní navázané hodnocení vlivu hluku na veřejné zdraví (viz příloha č. 5).

Stávající hladiny hluku v blízkosti relativně silně zatížené ulice Darwinova překračují v současné době stanovený hygienický limit a představují zdravotní riziko. Realizace variantního řešení č. 2 a č. 3 by přineslo další mírné navýšení hlukové zátěže na ulici Darwinova. Varianta 4 přinese také navýšení hlukové zátěže avšak u obytné zástavby v části ulice Radíkovská (od křižovatky s ulicí Darwinova po odbočení na novou obslužnou komunikaci), přičemž tato zátěž nepřekročí stanovené hygienické limity.

Dalším negativním faktorem, který se projeví po realizaci stavebního záměru bude mírné navýšení emisí a imisí a tím i zhoršení kvality ovzduší. Jak je doloženo v rozptylové studii, u žádné ze sledovaných škodlivin nebude docházet k překračování imisních limitů. Samotný příspěvek plánovaného záměru ve variantách 2, 3 a 4 má zanedbatelný vliv na zdraví obyvatel.

Realizací stavebního záměru ve všech variantách dojde k zásahu do významného krajinného prvku (lesní porosty východně od Svatého Kopečku). V případě varianty 4 je zásah do lesního porostu nejrozsáhlejší. Jak bylo uvedeno výše, za dodržení podmínek a doporučení uvedených v kapitolách C.II.5. a D.IV bude vzhledem k pozitivnímu přínosu pro obyvatelstvo vliv na flóru, faunu ani ekosystémy akceptovatelný.

Ostatní vlivy jsou více méně pouze krátkodobé a nedosahují významu působení hluku, znečištění ovzduší a zásahu do významného krajinného prvku. Výjimku představují pouze havarijní stavy, při kterých může dojít k zásadnímu ovlivnění půdy či vodních ekosystémů. V této souvislosti je třeba postupovat v souladu s havarijním plánem stavby a s doporučeními uvedenými v kapitole D.IV.

Přeshraniční vlivy nebyly identifikovány.

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

S výstavbou a provozem záměru mohou souviset následující rizika:

- **Únik závadných látek** (PHM, motorové oleje, apod.) při manipulaci s nimi nebo v důsledku havárie motorových vozidel či stavebních mechanismů v důsledku zanedbání bezpečnostních předpisů či pravidel silničního provozu. Toto riziko je zvláště velké v místech zařízení stavenišť, kde jsou často používána zařízení typu kompresorů a drobné stavební mechanizace. Únik PHM je nejčastější při plnění nádrží mechanizace stavby.
- **Požár objektů nebo jejich částí v důsledku zanedbání či porušení protipožárních předpisů.**

Opatření proti těmto událostem je možno doporučit jak pro období výstavby tak následný provoz stanovení maximální povolené rychlosti na celé stavbě, vypracování havarijního plánu, vyžadování dodržování předpisů pro manipulaci s látkami škodlivými vodám a chemickými látkami a proškolení jak řídících pracovníků tak pracovníků provádějících vlastní realizaci. Na základě našich zkušeností můžeme rovněž doporučit, aby zhotovitel stavby měl v rámci své společnosti zavedený systém řízení životního prostředí, tzv. EMS (Environmental Management System), a aby na stavbě by přítomný ekodozor. Tento systém kromě stanovení cílů, kterých má být na úseku ochrany životního prostředí dosaženo, jasně definuje odpovědnost jednotlivých pracovníků a určuje kontrolní mechanismy.

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

#### Opatření ve fázi přípravy

1. Požádat o vydání individuálních správních aktů, resp. rozhodnutí, jak jsou uvedeny v kapitole B.I.9, a to
  - Před zahájením stavby je nutné, aby investor zažádal o povolení k zásahu do významných krajinných prvků u příslušného orgánu ochrany přírody (pro VKP ze zákona - lesní porosty).

- Investor zajistí před vlastním odstraněním dřevin povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les u příslušného orgánu ochrany přírody. Kácení dřevin by mělo být prováděno mimo vegetační období a mimo hnízdní období ptáků, tj. v měsících listopad až březen.
  - Další rozhodnutí viz tabulka č. 1 v kapitole B.I.9.
2. Náhradní výsadby by měly být naplánovány po dohodě s příslušným orgánem ochrany přírody přednostně do vymezených či navrhovaných skladebných prvků ÚSES.
  3. Vlastní výstavbu je třeba organizačně zabezpečit způsobem, který maximálně omezí možnost narušení faktorů pohody, a to zejména ve dnech pracovního klidu.
  4. Při výběrovém řízení na dodavatele stavby budou upřednostňováni ti, kteří budou garantovat minimalizaci negativních vlivů stavby na zdraví obyvatel a budou používat moderní a progresivní postupy výstavby (využití méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií).
  5. Pro stavbu bude zpracován havarijní plán.
  6. V době přípravy stavby je nutné oznámit záměr Archeologickému ústavu AV ČR a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.
  7. Před započítáním stavby bude uzavřena písemná dohoda mezi investorem a organizací provádějící archeologický dohled. Nejméně 10 dní před zamýšleným počátkem zemních prací bude organizace provádějící archeologický dohled informována o přesném počátku výkopových prací a o umožnění kontroly výkopů.

### **Opatření ve fázi výstavby**

1. Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek, bezpečnosti práce, požárního zabezpečení a ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě, dle platných právních předpisů, směrnic a platných technických norem.
2. Je třeba vyloučit možné havarijní znečištění vyplývající z úniku provozních kapalin (pohonných hmot, olejů), nátěrových hmot či jiných chemikálií do prostředí. Jelikož však není možné toto riziko vyloučit zcela, měl by být zajištěn dostatek sanačních materiálů (především u všech stavebních mechanismů na staveništi). V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.
3. Je třeba zajistit, aby v žádném případě nedošlo ke znečištění jak povrchové tak podzemní vody stavebními látkami či pohonnými hmotami. V rámci prevence by mělo být

dbáno zejména na vícestupňovou ochranu (dostatek absorpčního materiálu, výborný stav techniky, ekologický dozor aj.).

4. Vlastní stavební práce budou organizovány tak, aby docházelo k co nejmenšímu ovlivnění okolí hlukem a emisemi (vypínání motorů, kontrola technického stavu mechanizace a strojů, kropení staveniště, deponií apod.). V blízkosti obytné zástavby je vhodné použít mobilní protihlukové stěny a stavební práce nerealizovat v nočních hodinách (tj. 22:00 – 6:00 hodin), ve dnech pracovního klidu a státem uznaných svátků.

5. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací.

6. Je třeba minimalizovat terénní úpravy okolí stavby samotné, zásahy do okolních lesních porostů a rozsah pojezdů stavební a dopravní techniky po lokalitě s přednostním využitím již existujících a zejména zpevněných cest.

7. K eliminaci vlivů na ovzduší díky stavebním pracím je nutné důsledně dodržet následující opatření:

- používané komunikace budou pravidelně čištěny, aby nedocházelo vlivem povětrnostních podmínek ke zvýšené prašnosti;
- používané komunikace a zařízení staveniště budou pravidelně skrápěny;
- stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čištěny;
- nákladní automobily převážející zeminu a stavební materiál budou řádně zaplachtovány;
- zařízení staveniště a případné sklady sypkých hmot je třeba umístit mimo obytnou zástavbu;
- minimalizovat zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti na zařízeních staveniště;
- případné mezideponie výkopových zemin budou udržovány v bezplevelném stavu, a ty, které nebudou bezprostředně využity do 6-ti týdnů od vlastní skrývky, budou osety travinami;
- provádět vlastní zemní práce po etapách vždy v rozsahu nezbytně nutném.

8. Kácení vzrostlých dřevin je nutné omezit na nejmenší nutnou míru. Kácení dřevin v souvislosti se záměrem doporučujeme provádět mimo hnízdní období ptáků a mimo vegetační období (tedy provádět od listopadu do března).

9. Při rekonstrukci je třeba dodržet následující opatření na **ochranu dřevin** vycházející z normy ČSN 83 9061:

- k ochraně před mechanickým poškozením dřevin je nutné stromy chránit plotem, který by měl obklopotvat celou kořenovou zónu, ve výjimečných případech opatřit kmen

pomocí vypořádávaného bednění z fošen vysokým nejméně 2 m; ochranné bednění či plot musí zakrývat i kořenové náběhy;

- při zásahu do kořenové zóny stromu (např. hloubení výkopů) výkop provádět ručně;
- při výkopu nesmí být přetínány kořeny s průměrem větším než 2 cm a je nutné zamezit zhutňování půdy v blízkosti dřeviny (např. pojezdy stavební techniky nebo výkopovým materiálem);
- musí být rovněž zabráněno zamokření prostoru např. vodou unikající ze stavby;
- v ochranném pásmu dřeviny nesmí být zakládána ohniště ani nesmí se zde nacházet žádné zdroje tepla;
- je třeba zabránit jakýmkoli mechanickým, příp. chemickým poškozením dřevin a půdního prostoru;
- dojde-li v průběhu stavebních prací k poranění kořenových náběhů, kmene či větví, je nutné provést adekvátní ošetření stromu.

10. V souvislosti s ochranou dřevin při samotné stavbě doporučujeme ustanovit technický dozor (arborista či zahradník nejlépe s certifikátem Český certifikovaný arborista – Konzultant), který bude dohlížet na dodržování navržených opatření na ochranu dřevin před negativními vlivy stavby.

11. Plochy zařízení stavenišť a kolem stavebních objektů je třeba po stavbě uvést do původního stavu nebo minimálně oset přeměněné plochy vhodnou travino-bylinnou směsí, aby nedošlo k zárůstu nepůvodními či invazními druhy. Je dále vhodné zajistit následnou údržbu travnatých ploch sečením.

12. Možnému znečištění půd je třeba předejít uložením látek škodlivých půdám a vodám v k tomuto účelu vyhrazených prostorách. Tato podmínka se vztahuje především k otázkám spojeným s nakládáním s odpady, pohonnými hmotami apod.

13. Plnění palivy v areálu stavby provádět pouze v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné. V případě plnění nádrží ručního nářadí nebo kompresorů bude použito trychtýře a záchytné vany.

14. Na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů s výjimkou běžné denní údržby.

15. V případě archeologického nálezu je třeba oznámit tuto skutečnost příslušnému Památkového ústavu a zajistit záchranný archeologický výzkum.

16. Bude monitorován nástup neindigenofytů, v případě zjištění bude přistoupeno k jejich likvidaci.

17. Používané nákladní automobily a stavební mechanizace budou v dokonalém technickém stavu a budou splňovat příslušné normy stanovené pro jejich provoz. V průběhu krátkodobé odstávky mechanismů budou tyto podloženy záchytnými vanami pro zachycení případných úkapů ropných látek.

18. V případě havárie bude postupováno dle schváleného Havarijního plánu, budou informovány zainteresované strany a zahájena sanace.

### **Opatření ve fázi provozu**

1. Pravidelně by měl být kontrolován stav lokality a v případě výskytu nepůvodních či invazních druhů rostlin (především křídlatky, bolševníku, slunečnici topinamburu a netýkavky žláznaté) by měla být zajištěna jejich likvidace.
2. Veškerá zařízení stavenišť v rámci stavby je třeba po ukončení stavebních prací uvést do původního stavu.
3. Se vznikajícími odpady bude nakládáno v souladu s legislativními předpisy. Odpady budou předávány k využití či zneškodnění pouze oprávněným osobám provozujícím zařízení k úpravě, odstranění či využití příslušného druhu odpadu. Vznikající odpady budou zařídovány v souladu s „Katalogem odpadů (vyhl. č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů).
4. Bude zabezpečena řádná péče o vysázenou zeleň.

## **D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů**

Při zpracování *Dokumentace* jsme vycházeli z platné legislativy, souvisejících právních předpisů, projekčních materiálů zpracovaných společnostmi Alfaprojekt Olomouc a.s.

Pro zpracování *Dokumentace* jsme použili metodu přímého hodnocení výsledků získaných z podkladových materiálů, terénních průzkumů a výsledků získaných modelovým zpracováním dílčích otázek. Prognózní zhodnocení vlivu stavby na životní prostředí je následně provedeno na základě znalosti stávajících podmínek a znalosti vývoje dané lokality, který je dán realizací záměru. Kromě využití modelů (hluková a rozptylová studie) byl použit i expertní odhad vycházející z našich zkušeností s obdobným typem staveb.

Záměr je předkládán ve čtyřech variantách. Pro varianty byla stanovena velikost a významnost jednotlivých identifikovaných vlivů.



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

Určité nedostatky sebou vždy nese modelové zpracování (hluková studie, rozptylová studie). Tyto nedostatky jsou dány přesností vstupních údajů, zatížením výpočtů chybou spojenou s vlastní výpočtovou metodou, atd. Pokud to bylo možné a účelné, snažili jsme se nepřesnosti v rámci modelového zpracování eliminovat.

V případě interpretace informací z mapových podkladů, které byly převážně středních měřítek, dochází vždy k určitému zobecnění a jisté míře nepřesnosti ve vztahu k dané lokalitě. Pokud to však bylo v našich možnostech, snažili jsme se o uvedení informací vztahujících se konkrétně k námi posuzované lokalitě.

Odchytky od provedeného hodnocení jednotlivých vlivů mohou taktéž vzniknout v průběhu zpracování dalšího stupně projektové dokumentace v důsledku zpřesnění vstupních dat.

## ČÁST E

### POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Předkládaná *Dokumentace* dle zákona č. 100/2001 Sb. hodnotí čtyři navržené varianty předkládaného stavebního záměru.

**Varianta 1** – zahrnuje stávající stav lokality bez realizace záměru v roce 2014

**Varianta 2** – navržena jako varianta bez nové obslužné komunikace při trasování po stávající dopravní infrastruktuře, přičemž pro snížení hlukové a imisní zátěže obyvatel na přístupové komunikaci (ul. Darwinova) nejsou do nového areálu zavedeny autobusy MHD

**Varianta 3** – navržena jako varianta bez nové obslužné komunikace při trasování po stávající přístupové komunikaci (ul. Darwinova), přičemž pro zvýšení komfortu cestujících bude do nového areálu zajíždět MHD

**Varianta 4** – varianta s nově budovanou obslužnou komunikací vedenou lesním porostem severovýchodně od městské části Svatý Kopeček

Podrobný popis technického řešení obou variant je uveden v kapitole B.I.6. Obě varianty jsou srovnány s variantou nulovou (zachování stávajícího stavu).

Uvedené aktivní varianty byly z posuzovaných hledisek porovnávány již v příslušných kapitolách *Dokumentace* a také v samostatných přílohách (příloha č. 3 hluková studie, příloha č. 4 rozptylová studie), přehled variant je uveden v části B.I.5.

Celkové zhodnocení a srovnání variant následuje v této kapitole.

V následujících tabulkách je uvedeno sumarizační hodnocení významnosti jednotlivých identifikovaných vlivů. Pro výpočet koeficientu významnosti jednotlivých vlivů jsme použili modifikovanou metodiku, která byla publikována ve Věstníku EIA v letech 1997-2001. Výpočet koeficientu významnosti vycházel ze zásady přímého vztahu mezi velikostí vlivu a jeho časovým rozsahem, a proto jsou tato dvě kritéria mezi sebou vynásobena. Další kritéria jsou již prostě přičtena. Možnost ochrany je stanovena jako číslo mezi 0-1 a vyjadřuje účinnost ochrany od 0% (=0) do 100% (=1). V tabulkách jsou používány následující hodnoty:

Velikost vlivu:	významný nepříznivý	-2	Citlivost území:	ano	-1
	nepříznivý vliv	-1		ne	0
	nevýznamný až nulový	0	Zájem veřejnosti:	ano	-1
	příznivý vliv	+1		ne	0
Časový rozsah:	trvalý	-3	Nejistoty:	ano	-1
	dlouhodobý	-2		ne	0
	krátkodobý	-1	Možnost ochrany:	úplná	1
Reverzibilita:	nevratný	-3		částečná	0,1-0,9
	kompensovatelný	-2		nemožná	0
	vratný	-1			

Koeficient významnosti pak vypočteme dosazením do vztahu:

Koeficient významnosti = -(velikost vlivu x časový rozsah) + reverzibilita + citlivost území + zájem veřejnosti + nejistoty

Výsledný koeficient významnosti = - koeficient významnosti x (1-možnost ochrany) ; při velikosti vlivu = 0 je koeficient výsledný roven 0; při velikosti vlivu =1 je koeficient významnosti a koeficient výsledný = 1

Výsledný koeficient významnosti stanovený pro jednotlivé identifikované vlivy pak porovnáme dle následující stupnice:

**Hodnocení významnosti:**

významný nepříznivý vliv	-8 až -11
nepříznivý vliv	-4 až -7
nevýznamný až nulový	0 až -3
příznivý vliv	1

Tab. 25: Hodnocení významnosti vlivů VARIANTA 1 (bez realizace záměru)

VLIV		Kritérium významnosti vlivu						koeficient významnosti	možnost ochrany	výsledný koeficient
		velikost vlivu	časový rozsah	reverzibilita	citlivost území	zájem veřejnosti	nejistoty			
1	vliv na obyvatelstvo - hluk	-2	-2	-3	-1	-1	0	-9	0,3	-6,3
	vliv na obyvatelstvo - ostatní	-2	-2	-2	-1	-1	0	-8	0,3	-5,6
	vliv spojené se změnou dopravní obslužnosti	-1	-2	-1	-1	-1	0	-5	0,5	-2,5
2	vliv na čistotu ovzduší	-1	-2	-3	-1	-1	0	-6	0	-6
	vliv na změnu klimatu	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	hluk	-2	-2	-2	-1	-1	0	-8	0,3	-5,6
4	biologické vlivy	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	fyzikální vlivy	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	změny v kvalitě povrchových a podzemních vod	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	vliv na povrchový odtok a změnu říční sítě	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	ovlivnění režimu podzemních vod, změny vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemní vody	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	zábór ZPF (dočasný i trvalý)	-1	-2	-2	0	-1	0	-5	0,2	-4
	zábór PUPFL (dočasný i trvalý)	0	-	-	-	-	-	0	-	0
	vliv na čistotu půd	-1	-2	-2	0	0	0	-4	0,6	-1,6
	projevy eroze	-1	-2	-2	-1	0	0	-5	0,3	-3,5
	svahové pohyby vzniklé ražením tunelů	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	likvidace/poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	likvidace/poškození dřevin rostoucích mimo les	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	zásah do prvků ÚSES, zásah do VKP	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na další významná společenstva (SPA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	vliv na horninové prostředí	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	vliv na přírodní zdroje	-1	-2	-1	0	0	0	-3	0,4	-1,8
9	změny reliéfu krajiny	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	vliv na krajinný ráz	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv spojené se změnou funkčního využití krajiny	-1	-2	-2	0	0	0	-4	0	-4
	vliv na rekreační využití krajiny	-1	-3	-1	-1	-1	0	-6	0,4	-3,6
10	likvidace, narušení budov a kulturních památek	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na paleontologické a geologické a archeologické památky	0	-	-	-	-	-	0	0	0

**Tab. 26:** Hodnocení významnosti vlivů VARIANTA 2 (období provozu)

VLIV		Kritérium významnosti vlivu						koeficient významnosti	možnost ochrany	výsledný koeficient
		velikost vlivu	časový rozsah	reverzibilita	citlivost území	zájem veřejnosti	nejistoty			
1	vliv na obyvatelstvo - hluk	-1	-2	-3	-1	-1	0	-7	0,2	-5,6
	vliv na obyvatelstvo - ostatní	-1	-2	-2	-1	-1	0	-6	0,3	-4,2
	vliv spojené se změnou dopravní obslužnosti	-1	-2	-1	-1	-1	0	-5	0,5	-2,5
2	vliv na čistotu ovzduší	-1	-2	-3	-1	-1	0	-6	0,4	-3,6
	vliv na změnu klimatu	0	-	-	-	-	0	0	0	0
3	hluk	-1	-2	-2	-1	-1	0	-6	0,2	-4,8
4	biologické vlivy	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	fyzikální vlivy	0	-	-	-	-	-	0	0	0
5	změny v kvalitě povrchových a podzemních vod	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na povrchový odtok a změnu říční sítě	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	ovlivnění režimu podzemních vod, změny vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemní vody	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	záběr ZPF (dočasný i trvalý)	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	záběr PUPFL (dočasný i trvalý)	-1	-2	-2	-1	-1	0	-6	0,8	-1,2
	vliv na čistotu půd	-1	-2	-2	0	0	0	-4	0,6	-1,6
	projevy eroze	0	-2	-2	-1	0	0	-3	0,3	-2,1
	svahové pohyby vzniklé ražením tunelů	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	likvidace/poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	likvidace/poškození dřevin rostoucích mimo les	-1	-2	-2	0	0	0	-4	0,8	-0,8
	zásah do prvků ÚSES, zásah do VKP	0	-2	-2	-1	0	0	-3	0,6	-1,2
	vliv na další významná společenstva (SPA)	0	-	-	-	-	-	0	0	0
8	vliv na horninové prostředí	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na přírodní zdroje	-1	-2	-1	0	0	0	-3	0,4	-1,8
9	změny reliéfu krajiny	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na krajinný ráz	0	-2	-2	-1	-1	0	-3	0,6	-1,2
	vliv spojené se změnou funkčního využití krajiny	+1	-3	-2	0	0	0	1	0	1
	vliv na rekreační využití krajiny	+1	-3	-1	0	-1	0	1	0	1
10	likvidace, narušení budov a kulturních památek	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na paleontologické a geologické a archeologické památky	0	-	-	-	-	-	0	0	0

**Tab. 27:** Hodnocení významnosti vlivů VARIANTA 3 (období provozu)

VLIV	Kritérium významnosti vlivu						koeficient významnosti	možnost ochrany	výsledný koeficient	
	velikost vlivu	časový rozsah	reverzibilita	citlivost území	zájem veřejnosti	nejistoty				
1	vliv na obyvatelstvo - hluk	-2	-2	-3	-1	-1	0	-9	0,3	-6,3
	vliv na obyvatelstvo - ostatní	-1	-2	-2	-1	-1	0	-6	0,3	-4,2
	vlivy spojené se změnou dopravní obslužnosti	0	-2	-1	-1	-1	0	-3	0,7	-0,9
2	vliv na čistotu ovzduší	-1	-2	-3	-1	-1	0	-6	0,4	-3,6
	vliv na změnu klimatu	0	-	-	-	-	0	0	0	0
3	hluk	-2	-2	-2	-1	-1	0	-8	0,2	-6,4
4	biologické vlivy	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	fyzikální vlivy	0	-	-	-	-	-	0	0	0
5	změny v kvalitě povrchových a podzemních vod	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na povrchový odtok a změnu říční sítě	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	ovlivnění režimu podzemních vod, změny vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemní vody	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	záběr ZPF (dočasný i trvalý)	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	záběr PUPFL (dočasný i trvalý)	-1	-2	-2	-1	-1	0	-6	0,8	-1,2
	vliv na čistotu půd	-1	-2	-2	0	0	0	-4	0,6	-1,6
	projevy eroze	0	-2	-2	-1	0	0	-3	0,3	-2,1
	svahové pohyby vzniklé ražením tunelů	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	likvidace/poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	likvidace/poškození dřevin rostoucích mimo les	-1	-2	-2	0	0	0	-4	0,8	-0,8
	zásah do prvků ÚSES, zásah do VKP	0	-2	-2	-1	0	0	-3	0,6	-1,2
	vlivy na další významná společenstva (SPA)	0	-	-	-	-	-	0	0	0
8	vliv na horninové prostředí	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na přírodní zdroje	-1	-2	-1	0	0	0	-3	0,4	-1,8
9	změny reliéfu krajiny	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vlivy na krajinný ráz	0	-2	-2	-1	-1	0	-3	0,6	-1,2
	vlivy spojené se změnou funkčního využití krajiny	+1	-3	-2	0	0	0	1	0	1
	vlivy na rekreační využití krajiny	+1	-3	-1	0	-1	0	1	0	1
10	likvidace, narušení budov a kulturních památek	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vlivy na paleontologické a geologické a archeologické památky	0	-	-	-	-	-	0	0	0

**Tab. 28:** Hodnocení významnosti vlivů VARIANTA 4 (období provozu)

VLIV		Kritérium významnosti vlivu						koeficient významnosti	možnost ochrany	výsledný koeficient
		velikost vlivu	časový rozsah	reverzibilita	citlivost území	zájem veřejnosti	nejistoty			
1	vliv na obyvatelstvo - hluk	+1	-2	-3	-1	-1	0	-3	0,5	-1,5
	vliv na obyvatelstvo - ostatní	-1	-2	-2	-1	-1	0	-6	0,5	-3,0
	vlivy spojené se změnou dopravní obslužnosti	+1	-2	-1	-1	-1	0	-1	0,5	-0,5
2	vliv na čistotu ovzduší	0	-2	-2	-1	-1	0	-4	0,4	-2,4
	vliv na změnu klimatu	0	-	-	-	-	0	0	0	0
3	hluk	+1	-2	-2	-1	-1	0	-2	0,6	-0,8
4	biologické vlivy	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	fyzikální vlivy	0	-	-	-	-	-	0	0	0
5	změny v kvalitě povrchových a podzemních vod	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na povrchový odtok a změnu říční sítě	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	ovlivnění režimu podzemních vod, změny vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemní vody	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	záběr ZPF (dočasný i trvalý)	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	záběr PUPFL (dočasný i trvalý)	-2	-2	-2	-1	-1	0	-8	0,8	-1,6
	vliv na čistotu půd	-1	-2	-2	0	0	0	-4	0,6	-1,6
	projevy eroze	0	-2	-2	-1	0	0	-3	0,3	-2,1
	svahové pohyby vzniklé ražením tunelů	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	likvidace/poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	likvidace/poškození dřevin rostoucích mimo les	-1	-2	-2	0	0	0	-4	0,8	-0,8
	zásah do prvků ÚSES, zásah do VKP	-1	-2	-2	-1	0	0	-5	0,4	-3,0
	vlivy na další významná společenstva (SPA)	0	-	-	-	-	-	0	0	0
8	vliv na horninové prostředí	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vliv na přírodní zdroje	-1	-2	-1	0	0	0	-3	0,4	-1,8
9	změny reliéfu krajiny	0	-2	-2	0	0	0	-2	0,5	-1
	vlivy na krajinný ráz	0	-2	-2	-1	-1	0	-3	0,6	-1,2
	vlivy spojené se změnou funkčního využití krajiny	+1	-3	-2	0	0	0	1	0	1
	vlivy na rekreační využití krajiny	+1	-3	-1	0	-1	0	1	0	1
10	likvidace, narušení budov a kulturních památek	0	-	-	-	-	-	0	0	0
	vlivy na paleontologické a geologické a archeologické památky	0	-	-	-	-	-	0	0	0

Výsledné pořadí variant dostaneme prostým součtem jednotlivých koeficientů. Varianta s nejnižším dosaženým výsledkem je variantou s nejmenším vlivem na životní prostředí.

**Tab. 29:** Výsledné porovnání variant záměru

VLIV		výsledný koeficient			
		Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4
1	vlivy na obyvatelstvo - hluk	-6,3	-5,6	-6,3	-1,5
	vlivy na obyvatelstvo - ostatní	-5,6	-4,2	-4,2	-3,0
	vlivy spojené se změnou dopravní obslužnosti	-2,5	-2,5	-0,9	-0,5
2	vliv na čistotu ovzduší	-6	-3,6	-3,6	-2,4
	vliv na změnu klimatu	-	0	0	0
3	hluk	-5,6	-4,8	-6,4	-0,8
4	biologické vlivy	0	0	0	0
	fyzikální vlivy	-	0	0	0
5	změny v kvalitě povrchových a podzemních vod	-	0	0	0
	vliv na povrchový odtok a změnu říční sítě	0	0	0	0
	ovlivnění režimu podzemních vod, změny vydatnosti zdrojů a změny hladiny podzemní vody	-	-	-	-
6	záběr ZPF (dočasný i trvalý)	-4	0	0	0
	záběr PUPFL (dočasný i trvalý)	0	-1,2	-1,2	-1,6
	vliv na čistotu půd	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
	projevy eroze	-3,5	-2,1	-2,1	-2,1
	svahové pohyby vzniklé ražením tunelů	-	-	-	-
7	likvidace/poškození populací vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů	-	0	0	0
	likvidace/poškození dřevin rostoucích mimo les	0	-0,8	-0,8	-0,8
	zásah do prvků ÚSES, zásah do VKP	0	-1,2	-1,2	-3,0
	vlivy na další významná společenstva (SPA)	-	0	0	0
8	vliv na horninové prostředí	-	0	0	0
	vliv na přírodní zdroje	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8
9	změny reliéfu krajiny	-	0	0	-1
	vlivy na krajinný ráz	0	-1,2	-1,2	-1,2
	vlivy spojené se změnou funkčního využití krajiny	-4	1	1	1
	vlivy na rekreační využití krajiny	-3,6	1	1	1
10	likvidace, narušení budov a kulturních památek	0	0	0	0
	vlivy na paleontologické a geologické a archeologické památky	0	0	0	0
		<b>-44,5</b>	<b>-28,6</b>	<b>-29,3</b>	<b>-19,3</b>
<b>Pořadí</b>		<b>4.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>1.</b>



Při posouzení variant plánovaného stavebního záměru s nulovou variantou (varianta 1) musíme brát v potaz zejména současný stav statické dopravy v městské části Olomouc - Svatý Kopeček. Zájmová lokalita je turisticky a rekreačně velmi přitažlivá, což má za následek vysoké dopravní zatížení, vyvolané především návštěvníky zoologické zahrady Olomouc a přilehlých lesních porostů protkaných cykloturistickými stezkami. Současné parkoviště umístěné poblíž vchodu do ZOO nemá dostatečnou kapacitu (cca 155 parkovacích míst), proto jsou v dopravně exponovaných dnech využívány k odstavení vozidel i jižněji položené travnaté plochy v lokalitě Na Ovčačce při ulici Darwinova. K odstavení vozidel je také využíváno parkovacích ploch podél komunikace ve směru na Radíkov. Obyvatelé ulice Darwinova a jí přilehlých komunikací jsou v dnešní době obtěžováni hlukem, emisemi z dopravy, špatnou průjezdností komunikace a blokováním parkovacích prostor u přilehlých nemovitostí. V důsledku průjezdu motorové dopravy ulicí Darwinova je u vozovce nejbližších obytných objektů překročen hygienický limit hluku pro denní dobu cca o 4 dB. Na ulicích Radíkovská a Dvorského byly hlukovou studií (viz příloha č 3 *Dokumentace*) spočteny nejvyšší denní hodnoty okolo 63 dB, avšak po započtení korekce na starou hlukovou zátěž (zdůvodněno v hlukové studii) nejsou na komunikaci III/4432 v záměrem dotčeném území limitní hodnoty překračovány.

Variantní řešení č. 2 a č. 3 mírně navyšují hladiny hluku na ulici Darwinova oproti nulové variantě vlivem zkapacitnění parkovacích ploch pro autobusy a zajištění vybraných linek MHD blíž k prostorám vstupní brány ZOO.

Varianta 4 vyvolá nárůst dopravy na ulici Radíkovská od křížení s ulicí Darwinova po napojení nové obslužné komunikace, tedy i navýšení hlukové zátěže u nejbližších obytných objektů (cca 12 objektů). Limitní hladiny hluku pro chráněný venkovní prostor budou podél ulice Radíkovská dodrženy. Tento nárůst je zcela vykompenzován poklesem hladin hluku na ulici Darwinova (u 22 objektů).

Prostor před zoologickou zahradou v městské části Svatý Kopeček je v současné době cílem většiny pěších/cyklistických tras v okolí, avšak zastávky MHD jsou umístěny na ulici Radíkovská. V případě variantního řešení č. 2 je, kromě rozšíření vozovky v některých úsecích ulice Darwinova, nutné rekonstruovat i chodníky, bez nichž by předprostor ZOO byl těžko dosažitelný zejména pro osoby se sníženou schopností pohybu. U variant 3 a 4 budou autobusové linky MHD zajišťovat do nově budovaného areálu pro parkování.

Hlavním pozitivním prvkem navrhovaných variant je ten, že dojde ke zvýšení dostupnosti významné rekreační lokality pro všechny návštěvníky zejména při realizaci varianty 3 a 4 (přivádí MHD až do předprostoru ZOO). Pozitivní vliv přinese také omezení parkování na přilehlých komunikacích zoologické zahrady a na lesních cestách v blízkém lesním porostu.

Realizace stavebního záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ vyvolá zásah do významného krajinného prvku - lesní porost na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček a ke kácení dřevin rostoucích mimo les na území nového areálu pro statickou dopravu.

Tento vliv však při splnění všech podmínek a opatření uvedených v této dokumentaci bude akceptovatelný a částečně kompenzován poměrně rozsáhlou výsadbou zeleně v novém areálu, podél nové obslužné komunikace (pouze varianta 4) a ozeleněním plánovaného parkovacího objektu. V případě variant 2 a 3 je na ulici Darwinova převážně nedostatečný prostor pro výsadbu nové zeleně v prostoru přilehlém komunikaci.

Vzhledem k mírnému navýšení hluku již zatížené ulice Darwinovy a nutnosti ochránit obyvatelstvo pomocí individuálních protihlukových opatření (ochrana pouze pro vnitřní prostor staveb) variantní řešení č. 2 a 3 nedoporučujeme.

Dle výše uvedeného vyhodnocení **doporučujeme**, při důsledném dodržení všech navržených opatření na ochranu životního prostředí, realizaci stavebního záměru **ve variantě 4.**

## ČÁST F

### ZÁVĚR

Účelem zpracované *Dokumentace* bylo hodnocení vlivu stavby na životní prostředí a posouzení pozitivních i negativních dopadů tohoto stavebního záměru. Zároveň bylo cílem stanovit co možná nejpřesněji předpokládané vlivy stavby na jednotlivé složky životního prostředí a doporučit příslušná opatření vedoucí k eliminaci možných negativních vlivů. V neposlední řadě bylo účelem *Dokumentace* vypořádání se s připomínkami, které vplynuly ze zjišťovacího řízení.

Předložená *Dokumentace* byla vypracována v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Popis, zhodnocení a závěry plynoucí z působení jednotlivých vlivů na životní prostředí jsou podrobně popsány v příslušných kapitolách, jejichž členění odpovídá příloze č. 4 výše uvedeného zákona č. 100/2001 Sb. *Dokumentace* je zpracována na úrovni stávajících podkladů, legislativních norem, známých skutečností vztahujících se k posuzované lokalitě a znalosti jiných zájmů na využití předmětného území. Při zpracování *Dokumentace* byly rovněž využity zkušenosti naší společnosti s posuzováním, projekčními pracemi i výstavbou na jiných stavbách.

Posuzovaná stavba bude mít, tak jako každá jiná lidská aktivita, dopad na životní prostředí. Bude se jednat především o zatížení hlukem a emisemi.

Imisní situace je v dané lokalitě příznivá, žádná ze sledovaných škodlivin nepřekračuje stanovené imisní limity. Z porovnání všech navrhovaných variant z hlediska vlivu na ovzduší v rozptylové studii je zřejmé, že namodelované koncentrace všech sledovaných škodlivin jsou ve většině případů u varianty 4 nejnižší. Z hlediska vlivu na ovzduší se tedy jeví ze všech řešených variant nejvhodnější varianta 4, která bude mít menší negativní vliv na znečištění ovzduší v místě obytné zástavby než realizace variant 2 a 3.

Výsledky akustického měření a výstupy výpočtového modelu prokazují, že v současné době je na ulici Darwinova překračován hygienický limit hluku. Samotné parkovací plochy přinesou do zájmové oblasti snížení hlukové zátěže o více než 20 dB (výpočtový bod V1). Uvedené snížení hlukové zátěže je způsobeno oddálením parkovacích ploch od obytné zástavby a částečným odcloněním hluku z parkoviště novým parkovacím objektem. Variantní řešení č. 2 a č. 3 mírně navyšují hladiny hluku na ulici Darwinova oproti nulové variantě vlivem zkapacitnění parkovacích ploch pro autobusy a zajištění vybraných linek MHD blíž k prostorám vstupní brány ZOO. Varianta 4 vyvolá nárůst dopravy na ulici Radíkovská od křížení s ulicí Darwinova po napojení nové obslužné komunikace, tedy i navýšení hlukové zátěže u nejbližších obytných objektů (cca 12 objektů). Limitní hladiny hluku pro chráněný venkovní prostor budou podél ulice Radíkovská dodrženy. Tento nárůst je zcela vykompenzován

poklesem hladin hluku na ulici Darwinova (u 22 objektů). Po posouzení jednotlivých variant dopravního napojení nových parkovacích ploch se z hlediska hluku jeví nejlépe varianta č. 4.

Realizace stavebního záměru „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ vyvolá zásah do významného krajinného prvku - lesní porost na severovýchodním okraji městské části Svatý Kopeček a ke kácení dřevin rostoucích mimo les na území nového areálu pro statickou dopravu. Tento vliv však při splnění všech podmínek a opatření uvedených v této dokumentaci bude akceptovatelný a částečně kompenzován poměrně rozsáhlou výsadbou zeleně v novém areálu, podél nové obslužné komunikace (pouze varianta 4) a ozeleněním plánovaného parkovacího objektu. V případě variant 2 a 3 je na ulici Darwinova převážně nedostatečný prostor pro výsadbu nové zeleně v prostoru přilehlém komunikaci.

Na základě posouzení vlivu na krajinný ráz lze konstatovat, že navrhovaný záměr v obou řešených variantách představuje v omezené míře rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen jako žádný či slabý. Navrhovaný záměr je hodnocen jako únosný zásah do krajinného rázu.

V rámci zpracování *Dokumentace EIA* bylo provedeno hodnocení vlivu stavebního záměru na veřejné zdraví (příloha č. 5), které vycházelo z aktualizované hlukové a rozptylové studie. Vzhledem k odhadnutému počtu obyvatel zasažených hladinami hluku vyššími než 55 dB a zasažení lokality imisemi z posuzovaných kontaminantů se jeví jako neoptimálnější varianta 4.

Negativní vlivy na životní prostředí budou minimalizovány zejména díky navrženým opatřením.

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů vztahujících se k navrhované stavbě, současnému i výhledovému stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaná stavba je ve **variantě 4 přijatelná** a proto ji **lze ve variantě 4 doporučit** v navržené lokalitě k realizaci. Vzhledem k mírnému navýšení hluku již zatížené ulice Darwinovy a nutnosti ochránit obyvatelstvo pomocí individuálních protihlukových opatření (ochrana pouze pro vnitřní prostor staveb) variantní řešení č. 2 a 3 nedoporučujeme.

## ČÁST G

### VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předkládaná *Dokumentace* k posouzení vlivu stavebního záměru Parkoviště ZOO Svatý Kopeček (dále jen *Dokumentace*) navazuje dle zákona č. 100/2001 Sb. na předcházející *Oznámení* dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ zpracované firmou Ecological Consulting a.s. v lednu roku 2011.

Pro tento záměr proběhlo zjišťovací řízení, neboť záměr svým rozsahem a charakterem splňuje kritérium stanovené v zákoně č. 100/2001 Sb., příloze 1, kategorii II., bodu 10.6 „*Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3 000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu*“.

Následně byl dne 9.3.2011 Krajským úřadem Olomouckého kraje vydán *Závěr zjišťovacího řízení* (ke SpZn. KUOK/4873/2011/0ŽPZ/414 pod č.j. KUOK 25582/2011), který specifikuje požadavek na posouzení vlivu stavebního záměru na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. – tedy zpracování *Dokumentace EIA. Závěr zjišťovacího řízení* k záměru Parkoviště ZOO Svatý Kopeček je uveden v příloze č. 8, připomínky ze zjišťovacího řízení jsou stručně uvedeny v kapitole Úvod.

Podstatou záměru je rozšíření stávajícího parkoviště a vybudování nového parkovacího objektu včetně navazující infrastruktury. Záměr je řešen ve čtyřech variantách:

#### **Varianta 1**

Varianta představuje stávající stav zájmové lokality bez realizace předmětného záměru v roce 2014. Zájmová lokalita je turisticky a rekreačně velmi přitažlivá, což má za následek vysoké dopravní zatížení, vyvolané především návštěvníky zoologické zahrady Olomouc a přilehlých lesních porostů protkaných cykloturistickými stezkami.

Současné parkoviště umístěné poblíž vchodu do ZOO nemá dostatečnou kapacitu, a proto jsou v dopravně exponovaných dnech využívány k odstavení vozidel i jižněji položené travnaté plochy v lokalitě Na Ovčáčce při ulici Darwinova. K odstavení vozidel je také využíváno parkovacích ploch podél komunikace ve směru na Radíkov. Obyvatelé ulice Darwinova a jí přilehlých komunikací jsou v dnešní době obtěžováni hlukem, emisemi z dopravy, špatnou průjezdností komunikace a blokováním parkovacích prostor u přilehlých nemovitostí. V

## **Varianta 2**

Varianta 2 je navržena jako varianta bez nové obslužné komunikace při trasování po stávající dopravní infrastruktuře, přičemž pro snížení hlukové a imisní zátěže obyvatel na přístupové komunikaci (ul. Darwinova) nejsou do nového areálu zavedeny autobusy MHD.

## **Varianta 3**

Stejně jako předchozí varianta je příjezd k novému parkovišti veden po ulici Darwinova, avšak pro zvýšení komfortu cestujících jsou do nově budovaného areálu zavedeny i autobusové linky MHD.

## **Varianta 4**

Varianta řeší příjezd k novému parkovacímu areálu formou obslužné komunikace vedené lesním porostem severovýchodně od městské části Svatý Kopeček. Obslužná komunikace má navrženu celkovou délku cca 523 m. V rámci areálu je vybudována také výstupní a nástupní zastávka pro autobusy MHD.

Stejně jako u variant 2 a 3 je navrženo parkoviště pro venkovní parkoviště, které má k dispozici 131 parkovacích míst pro osobní automobily a deset míst pro zájezdové autobusy. Plánovaný parkovací objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, ve kterých může parkovat 359 osobních automobilů.

Jak vyplývá ze *Závěrů zjišťovacího řízení*, tak největší potíže spatřované v souvislosti s realizací předmětné stavby, jsou zejména nepříznivý vliv na hlukovou a imisní situaci, dopady na VKP a na krajinný ráz. Ve zjišťovacím řízení se objevil požadavek na zpracování nejméně dvou alternativ umístění parkoviště včetně parkovacího domu s ohledem na technické řešení, dopravní napojení a na jejich základě vypracovat akustickou a rozptylovou studii. Doplnit hodnocení vlivu na krajinný ráz, podrobněji rozpracovat dopady záměru na VKP. Z těchto důvodů byla aktualizována hluková i rozptylová studie, které řeší připomínky vzešlé ze *Závěru zjišťovacího řízení*. V návaznosti na tyto studie bylo zpracováno posouzení vlivu stavby na veřejné zdraví dle zákona č. 100/2001 Sb. Dále bylo aktualizováno a do větší podrobnosti dopracováno posouzení vlivu stavby na krajinný ráz (vyhodnoceno pro 2 varianty řešení - varianta s obslužnou komunikací a varianta bez obslužné komunikace).

Realizace stavebního záměru je uvažována v termínu let cca 2012 – 2014.

Záměr svým rozsahem a charakterem splňuje kritérium stanovené v zákoně č. 100/2001 Sb., příloze 1, kategorii II., bodu 10.6 „*Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3 000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu*“.

Příslušným orgánem je v tomto případě Krajský úřad Olomouckého kraje.

Dokumentace byla zpracována na základě stávající legislativní úpravy a současných znalostí o stavu jednotlivých složek životního prostředí ve sledované oblasti.

Výstavba a samotný provoz parkoviště bude mít, stejně jako i jiné lidské aktivity, dopady na své okolí. Bude se jednat zejména o zatížení okolí hlukem a znečišťujícími látkami. Obytná zástavba na ulici Darwinova je již v současnosti relativně silně hlukově zatížena.

Stavební záměr nekoliduje s žádným prvkem ÚSES ani nespadá pod oblasti chráněné mezinárodními úmluvami. V blízkém okolí zájmové lokality se nenacházejí žádná zvláště chráněná území, prvky sítě NATURA 2000 (evropsky významné lokality, ptačí oblasti).

Posuzovaný záměr zasáhne do jihozápadního okraje přírodního parku Údolí Bystřice.

V zájmové oblasti se vyskytují významné krajinné prvky. Záměr zasáhne do VKP - lesní porost, pro minimalizaci vlivů na významný krajinný prvek musí být dodržena opatření a doporučení uvedené v kapitole C.II.2 a D.IV. S tímto související negativní vlivy na jednotlivé složky životního prostředí (flóru, faunu, ekosystémy) budou taktéž minimalizovány zejména díky navrženým opatřením v rámci celé Dokumentace a kompenzovány poměrně rozsáhlou výsadbou zeleně v novém areálu, podél nové obslužné komunikace (pouze varianta 4) a ozeleněním plánovaného parkovacího objektu. V případě variant 2 a 3 je na ulici Darwinova převážně nedostatečný prostor pro výsadbu nové zeleně v prostoru přilehlém komunikaci.

Stavební záměr se nachází z části v zastavěném území, dále na plochách využívaných jako pozemky určené k plnění funkce lesa. Souhrnná plocha záborů PUPFL je uvedena v kapitole B.II.1. Nedojde k dotčení půd náležících do zemědělského půdního fondu.

Posuzovaný záměr neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod, ani nezasahuje do žádného ochranného pásma vodního či přírodního léčivého zdroje nebo do záplavového území při průtoku  $Q_{100}$ .

Vliv na geologické podmínky a ložiska nerostných surovin, na povrchového a podzemní vody se nepředpokládá.

Vlivy na klima v rámci celého sledovaného území se nepředpokládají. Pro vyhodnocení vlivu stavby v období provozu na kvalitu ovzduší byla vypracována aktualizovaná rozptylová studie (příloha č. 4). Imisní situace je v dané lokalitě relativně příznivá, žádná ze sledovaných škodlivin nepřekračuje stanovené imisní limity. Z výsledků rozptylové studie vychází z hlediska imisního zatížení nejlépe varianta 4, která je tak z hlediska vlivu na ovzduší doporučena k realizaci.

Jako nejvýznamnější vliv spojený s provozem nového parkoviště bylo vyhodnoceno hlukové zatížení. Ze *Závěru zjišťovacího řízení* vyplynul požadavek na aktualizaci hlukové studie vzhledem k požadovaným variantním řešením záměru (příloha č. 3.). Z hlediska **hlukové situace** výsledky akustického měření a výstupy výpočtového modelu prokazují, že v současné době je automobilový provoz po ul. Darwinova způsobuje překročení stanoveného hygienického

limitu. Výstavbou nových parkovacích prostor (stacionární zdroje) dojde oproti stávajícímu stavu k radikálnímu zlepšení hlukové situace u nejbližších obytných objektů. Důvodem snížení hlukové zátěže je oddálení parkovacích ploch od obytné zástavby a částečným odclonění hluku z parkoviště novým parkovacím objektem. Po posouzení jednotlivých variantních řešení se z hlediska hlukové zátěže okolí jeví nejlépe varianta č. 4, u které nárůst hluku na ulici Radíkovská od křížení s ulicí Darwinova po napojení nové obslužné komunikace (dodrženy limitní hodnoty) je kompenzován poklesem hladin hluku na relativně silně zatížené ulici Darwinova (snížení pod stanovený hygienický limit). Při realizaci variant 2, 3, nebo při zachování stávajícího stavu by bylo potřeba navrhnout protihluková opatření (individuální protihluková opatření) pro celou ulici Darwinova. Podrobné hodnocení je uvedeno v příloze č. 3 a v kapitole B.III.4.

Dle hodnocení vlivu stavebního záměru na veřejné zdraví lze říci, že vzhledem k odhadnutému počtu obyvatel zasažených hladinami hluku vyššími než 55 dB a zasažení lokality imisemi z posuzovaných kontaminantů se jeví jako neoptimálnější varianta 4.

Obecně lze konstatovat, že odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací budou odváženy a likvidovány mimo staveniště, v souladu se stávající právní úpravou. Tato činnost bude zajištěna ze strany prováděcí firmy či odbornou firmou zabývající se nakládáním s odpady.

Na základě hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz lze konstatovat, že navrhovaný záměr v obou řešených variantách představuje v omezené míře rušivý zásah do zákonných kritérií a do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu, přičemž tento zásah je hodnocen jako žádný či slabý. Navrhovaný záměr je tedy ve všech variantách navržen s ohledem na zákonná kritéria krajinného rázu a proto je hodnocen jako únosný zásah do krajinného rázu.

Po vyhodnocení všech ukazatelů uvedených v této *Dokumentaci* můžeme konstatovat, že stavební záměr „Parkoviště ZOO Svatý Kopeček“ za dodržení v textu navržených podmínek, je stavbou z hlediska ochrany přírody a veřejného zdraví přijatelnou. V případě realizace stavebního záměru **doporučujeme** k realizaci **variantu 4**, která je v klíčových oblastech (hluk, emise, veřejné zdraví) příznivější.

Vzhledem k mírnému navýšení hluku již zatížené ulice Darwinovy a nutnosti ochránit obyvatelstvo pomocí individuálních protihlukových opatření (ochrana pouze pro vnitřní prostor staveb) variantní řešení č. 2 a 3 nedoporučujeme.



## ČÁST H

### PŘÍLOHY

Příloha 1	Mapa širších vztahů
Příloha 2	Mapa ochrany životního prostředí
Příloha 3	Hluková studie
Příloha 4	Rozptylová studie
Příloha 5	Posouzení vlivů na veřejné zdraví
Příloha 6	Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz
Příloha 7	Posouzení vlivů stavby na lesní porost
Příloha 8	Závěr zjišťovacího řízení
Příloha 9	Vyjádření stavebního úřadu k záměru, z hlediska ÚPD
Příloha 10	Stanovisko orgánu ochrany přírody z hlediska území NATURA 2000
Příloha 11	Osvědčení o odborné způsobilosti

## LITERATURA

### Projektová dokumentace, studie, ...

Gerhard I., Ing. arch. (2010): Parkoviště ZOO Svatý Kopeček - průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technické výkresy. Alfaprojekt Olomouc a.s., Olomouc.

Jančík, P. a kol. (2008): Systém řízení kvality ovzduší města Olomouce – rozptylová studie pro rok 2007. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství, Katedra ochrany životního prostředí v průmyslu, Ostrava, 59 s.

Štastný I., RNDr., Vrublovský J., Ing. (2008): Vyhledávací studie nové polohy parkoviště pro motorová vozidla v městské části Svatý Kopeček. Stavoprojekt Olomouc a.s., Olomouc.

Územní plán sídelního útvaru města Olomouce a jeho změna č. XIX/32

Hluková studie, Parkoviště ZOO Svatý Kopeček, Ecological consulting a.s., 2011

Rozptylová studie, Parkoviště ZOO Svatý Kopeček, Ecological consulting a.s., 2011

Posouzení vlivů na veřejné zdraví, Ecological consulting a.s., 2011

Posouzení vlivu stavby na krajinný ráz, Ecological consulting a.s., 2011

Ing. Jan Musil (2011): Les a komunikace. Olomouc

### Zákony a jiné právní normy, metodické pokyny

- Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), v platném znění.
- Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, v platném znění.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění.
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění.
- Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), v platném znění.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (ve znění pozdějších změn a doplňků).
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech (ve znění pozdějších změn a doplňků).

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění.
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech), v platném znění.
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), v platném znění.
- Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění.
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění.
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- Vyhláška č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.
- Vyhláška 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristiky bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci (změna 546/2002 Sb.)
- Vyhláška č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění.
- Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), v platném znění.
- Vyhláška č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, v platném znění.
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- Vyhláška č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB, v platném znění.
- Vyhláška č. 428/2001 Sb., k provedení zákona o vodovodech a kanalizacích
- Vyhláška č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, v platném znění.
- Vyhláška č. 229/2002 Sb., ve znění vyhlášky č. 390/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 229/2002 Sb., o oblastech povodí, v platném znění.
- Vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, v platném znění.

- Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění.
- Metodický pokyn MŽP OOLP/1067/96, ze dne 1. 10. 1996, k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu.
- Vyhláška města Olomouce č. 9/2005 o závazné části regulačního plánu městské památkové rezervace Olomouc.
- Vyhláška statutárního města Olomouce č. 7/2006 o závazné části územního plánu sídelního útvaru.
- 
- Věstník EIA 1997 – 2011.

#### Mapové podklady

- Cháb J., Stráník Z., Eliáš M. (2007): Geologická mapa České republiky 1 : 500 000, ČGS, Praha.
- *Mapa seizmického rajónování ČSSR* (1987), Geofyzikální ústav ČAV.
- *Odvozená mapa radonového rizika ČR*, 1:200 000, ČGÚ Praha.
- Quitt, E. (1971): *Klimatické oblasti Československa. 1:500 000*. Geografický ústav ČSAV, Brno.
- Soubor geologických a účelových map ČR, *Hydrogeologická mapa*, 1: 50 000. ČGÚ.
- Soubor geologických a účelových map ČR, *Mapa inženýrsko – geologického rajónování*, 1 : 50 000. ČGÚ.
- TOMÁŠEK M. (2003): *Půdní mapa České republiky*. ČGS, Praha.
- *Základní vodohospodářská mapa*, 1:50 000, Český ústav zeměměřičský a katastrální pro MŽP ČR.

#### Publikace a články:

- ANDĚRA M. (2000): *Atlas rozšíření savců v České republice - Předběžná verze III. Hmyzožravci (Insectivora)*. Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. et. BENEŠ B. (2001): *Atlas rozšíření savců v České republice - Předběžná verze IV. Hlodavci (Rodentia) – část 1. Křečkovití (Cricetidae), hrabošovití (Arvicolidae), plchovití (Gliridae)*. Národní muzeum, Praha.

- ANDĚRA M. et BENEŠ B. (2002): *Atlas rozšíření savců v České republice - Předběžná verze IV. Hlodavci (Rodentia) – část 2. Myšovití (Muridae), myšivkovití (Zapodidae)*. Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. et ČERVENÝ J. (2004): *Atlas rozšíření savců v České republice - Předběžná verze IV. Hlodavci (Rodentia) – část 3. Veverkovití (Sciuridae), bobrovití (Castoridae), nutriovití (Myocastoridae)*. Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. et HANZAL V. (1995): *Atlas rozšíření savců v České republice – Předběžná verze I. Sudokopytníci (Artiodactyla), zajíci (Lagomorpha)*. Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. et HANZAL V. (1996): *Atlas rozšíření savců v České republice – Předběžná verze II. Šelmy (Carnivora)*. Národní muzeum, Praha.
- BLÁHA, K., CIKRT, M. (1996): *Základy hodnocení zdravotních rizik*. Státní zdravotní ústav, Praha.
- CULEK M. et al. (1996): *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha.
- DEMEK J. et al. (1987): *Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR*. Academia, Praha, 584 s.
- FORMAN R.T.T. & GODRON M. (1993): *Krajinná ekologie*. Academia, Praha, 583 s.
- HRABÉ, S. ET AL. (1954): *Klíč zvířeny ČSR*, díl I, II a III. Nakl. ČSAV Praha.
- HAVRÁNEK, J., et. al. (1990): *Hluk a vibrace*. Praha, Avicenum, 280 s.
- MIKÁTOVÁ B. et al. (2001): *Atlas rozšíření plazů v České republice*. AOPK ČR, Praha, Brno.
- MÍSAŘ Z. et al. (1983): *Geologie ČSSR I., Český masív*. SPN Praha, 333 s.
- MORAVEC J. et al. (1994): *Atlas rozšíření obojživelníků v České republice*. Národní muzeum. Praha.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (2001): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Academia, Praha.
- PROCHÁZKA F. et al. (2001): *Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000)*. Příroda 18:1, Praha.
- QUITT E. (1975): *Klimatické oblasti ČSR. 1:500 000*, Geografický ústav ČSAV, Brno.
- ŠAFÁŘ, J. et al. (2003): *Chráněná území ČR VI. - Olomoucko*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 455 pp.
- TOMÁŠEK M. (2007): *Půdy České republiky*, ČGS, Praha.
- VOREL, I. (1999): *Prostorové vztahy a estetické hodnoty*. In: Péče o krajinný ráz – cíle a metody. Ed. I. Vorel, P. Sklenička. Praha: ČVUT, s. 20-27.

### **Internetové zdroje:**

- Česká geologická služba - Geofond [online]. c2011 [cit. 2011-09-19]. Dostupné z URL: <<http://geofond.cz>>
- Portál veřejné správy České republiky [online]. c2010-2011 [cit. 2011-09-21]. Dostupné z URL: <<http://geoportal.cenia.cz>>
- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka – HEIS [online]. c2002-2011 [cit. 2011-09-15]. Dostupné z URL: <<http://www.heis.vuv.cz>>
- Natura 2000 AOPK ČR [online]. c2006 [cit. 2011-09-22]. Dostupné z URL: <<http://www.nature.cz>>
- Národní památkový ústav [online]. c2003-2011 [cit. 2011-09-12]. Dostupné z URL: <<http://www.npu.cz>>
- Ředitelství silnic a dálnic ČR [online]. c2011 [cit. 2011-09-05]. Dostupné z URL: <<http://www.rsd.cz>>
- Informační systém voda České republiky [online]. c1996-2011 [cit. 2011-09-15]. Dostupné z URL: <<http://www.voda.gov.cz>>
- Český hydrometeorologický ústav [online]. c1997-2011 [cit. 2011-09-14]. Dostupné z URL: <<http://www.chmu.cz>>
- Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. c2004-2011 [cit. 2011-09-07]. Dostupné z URL: <<http://nahlizenidokn.cuzk.cz>>
- BirdLife International [online]. c2011 [cit.2011-09-08]. Dostupné z URL: <<http://www.birdlife.org>>
- Povodňový plán České republiky [online]. c2006-2011 [cit. 2011-09-20]. Dostupné z URL: <<http://www.dppcr.cz>>